

**Beretning**  
om  
**Mejemaskinprøven 1874**  
paa Benzonsdal og Ballensbæk Torder,  
foranstaltet af det kgl. Landhusholdningselskab.

---

Den første Mejemaskinprøve i Europa fandt Sted 1851 ved en Udstilling af Cleveland Society i Norton i England og blev af en ganske særlig Betydning, fordi det egentlig først var ved denne, at Mejemaskinen som et praktisk nyttigt Redskab fra Amerika holdt sit Indtog i Europa. Siden den Tid er der, navnlig i de senere Aar, afholdt en Mængde Mejemaskinprøver i Udlandet, og fra flere af disse foreligge der udførlige og omhyggelige Beretninger. Ved at gennemlæse disse bliver man imidlertid snart opmærksom paa, at de enkelte Maskiner have faaet helt ulige Bedømmelse ved de forskjellige Prøver, og at f. Ex. den, der ved en Prøve har staaet som en af de bedste, ved en senere er kommet langt ned i Rækken blandt de daarligste. Grundene hertil ere imidlertid lette at se, naar man huster paa, at Prøverne ere fra forskjellige Aar og udførte under ulige Forhold; thi hvert Aar fremkommer baade helt nye Maskiner og tillige nye Forbedringer ved mange af de ældre Maskiner, og naar da en Maskine, der maaste i et givet Aar har staaet som den bedste og videst udviklede, ikke selv modtager Forbedringer, bliver den let i et senere Aar overfløjet af de andre. Tillige have Jordbundens ulige Bestaffenhed paa de forskjellige Prøvesteder, Vejrliget og de ulige

Kornarter stor Indflydelse paa en Maskines Brugbarhed og Godhed; én Maskine arbejder forholdsvis bedst i svær Sæd, en anden i let Sæd, én skjærer for dybt i paa en løs eller oplødt Mark, medens dette ikke forulemper en anden o. s. v., og ogsaa af disse Grunde kan den ulige Bedømmelse af samme Maskine forklares. En Maskines Arbejdsdygtighed betinges desuden af, at den bliver styret og ført godt; ofte have Fabrikanterne ikke havt Vejtlighed til at sende øvede Folk til at lede Maskinerne ved en eller anden Prøve, og selv en god Maskine kan da let forkludres under en daarlig og uøvet Fører. Endelig gaaer ogsaa Bedømmelsen ved de forskjellige Prøver ofte ud fra ulige Synspunkter, idet de forskjellige Dommerkomiteer tillægge de forskjellige Egenstaber ulige Betydning.

Af alle disse Grunde vil det være indlysende, at de offentliggjorte Beretninger fra tidligere Mejemaskinprøver kun kunne have en betinget Værdi, medens de samme Grunde dog ikke i samme Maal kunne svække Nytten af en Prøve her i Landet. Bortset fra, at der af Landmændene altid fortrinsvis fæstes Tillid til de Prøver, der foretages under hjemlige Forhold og af kjendte Mænd, og bortset fra, at de altid ville bidrage til at vække Landmændenes Opmærksomhed og Interesse for disse Maskiner, ville disse Prøver og de udførlige Beretninger, der udgives om dem, nemlig altid have deres store Betydning derved, at de lære Landmændene at blive bedre og mere indsigtsfulde Dommere. Idet man nemlig maa gaa ud fra, at der ind i Dommerkomiteen vælges Mænd, der hver for sig bringe en særlig Indsigt i et eller andet af de Prøven vedrørende Forhold med sig, vil selvfølgelig den kritiske Bedømmelse, som bliver Resultatet af deres Samvirken gennem en omhyggelig Prøve, opløse Folk om, hvorpaa det er at Opmærksomheden fortrinsvis maa være rettet, og hvilke Krav, der særlig maa stilles til de enkelte Bygningsdele og disses Arbejde, og herved bliver da Almenheden dygtiggjort eller vejledet til selv at være kyndig

Dommer, medens den nu ofte staaer meget tvivlraadig og famlende ligeoverfor de forskjellige Maskiner, der tilbydes den. Fabrikkerne fremhæve snart én, snart en anden god Egenskab ved den af dem forhandlede Maskine, og fæste derved let den mindre Kyndiges Blik saa stærkt derpaa, at andre meget væsentlige Ting ved Maskinen enten oversees, glemmes eller ikke tillægges den Betydning, som de fortjene. Og skal en Maskine, saaledes som man nu med Grund kan vente det for Mejemaskinens Vedkommende, faa en almindelig Indgang i det danske Agerbrug, da er det i og for sig langt vigtigere, at Landmændene lære at fælde en selvstændig Dom om Maskinen, end at man ved en Prøve udpeger en eller nogle enkelte som særlig gode; thi — som sagt — ad Aare ere de maaeste overfløede af andre og nyere Maskiner. Af samme Grund er det heller ikke nødvendigt, at slike Prøver med en og samme Klasse Maskiner afholdes før efter flere Aars Forløb, eller efter at der i Maskinen er indført endel nye Principer, hvis Bedømmelse og Betydning da ved en ny Prøve maa stilles i det rette Lys. Endelig er det ikke blot Landmændene, men ogsaa Fabrikkerne og Udstillerne, der vejledes ved Prøverne og søge at afhjælpe de Mangler og Fejl, der paapeges ved de af dem udstillede Maskiner.

Da den stigende Trang paa Arbejdere synlig i Løbet af de nærmest kommende Aar vil medføre en stærk og almindelig Benyttelse af Mejemaskinen, var det af de ovenstaaende Grunde klart, at man maatte ønske at faa en saadan Mejemaskinprøve foretaget herhjemme. Redskabsdommerne ved Landmandsmødet i Nykjøbing erkjendte ogsaa dette og stillede gennem sin Formand, Propr. Heide, derfor ogsaa det Forslag til Landmandsforsamlingen, at der senest 1874 skulde foretages en saadan Mejemaskinprøve, hvis Udførelse enten kunde lægges i det fgl. Landhusholdningssekselskabs eller i et Udvalgs Haand, og Prof. Rathorst fra Alnarp søjede hertil Ønstet om, at Opfordringen til en saadan Prøve skulde udgaa fra Danmark og Sverig i Fællesskab (f. Ex. gennem det fgl. danske Landhusholdnings-

felskab og det kgl. svenske Landbrugsakademi), thi naar Udlændets Fabrikanter havde Udsigt til ved en enkelt Prøve at kunne aabne sig et Marked i begge Lande, vilde de sikkert snarere møde, end naar Prøven kun vilde faa Betydning enten for det danske eller for det svenske Marked. — Disse Forslag sattes imidlertid ikke under Afstemning ved Landmandsmødet og ikklædtes altsaa ikke en Beslutnings Form. Der foretoges derfor heller intet videre ved Sagen, før de Delegerede for Ordningen af Viborgmødet samledes i Kjøbenhavn d. 12. Juni d. A.; men da Ønsket om allerede i denne Sommer at faa en Prøve afholdt med Slaa- og Mejemaskiner atter her fremkom med fornøjet og forøget Styrke, paatog det kgl. Landhusholdningsfelskab sig at foranstalte en saadan. Imidlertid var Tiden saa langt fremrykket, at man vanskelig kunde faa iværksat en Samvirken med Svenskerne, og tilmed havde disse allerede dengang truffet Foranstaltninger til en Mejemaskinprøve i denne Sommer ved Mariestad.

Paa Landhusholdningsfelskabets Vegne overtog Professor Førgensen, assisteret af Sekretæren, Civilingeniør Hanne- mann og Assistent Forsberg ved Landbohøjskolen sig at ordne det Nødvendige til Prøven, og Selskabet anmodede den ved Delegeretmødet valgte Dommerkomite for Redskaber og Maskiner ved Landmandsmødet i Viborg 1875 om at overtage Bedømmelsen, nemlig d'Her. Maskinfabrikant Baumgarten, Forp. Bockelmann, Docent Borch, Propr. E. Breinholt, Forst. J. E. la Cour, Propr. Heide, Forpagter Søltøft, Etatsr. Tesdorpf, Mechanikus Winstrup, Direktør Frederiksen og Forp. Winkel. Af disse forhindredes de to Sidstnævnte i at deltage i Bedømmelsen; Etatsr. Tesdorpf deltog i nogle af Prøverne, og de øvrige Dommere i dem alle.

Der udstedtes strax følgende Indbydelse til Fabrikanterne:

„I Slutningen af Juli eller Begyndelsen af August, afhængig af Sædens Modenhed, foranstalter det kgl. danske Landhusholdningsfelskab en Prøve af Mejemaskiner. Prøven vil

finde Sted paa en større Gaard i Nærheden af en Station paa den sjællandske Jernbane ikke fjernt fra Kjøbenhavn.

Afgangen staaer aaben for alle Mejemaskiner; dog vil kun én Maskine af hver Art, efter Bedømmelsesudvalgets Bestemmelse, blive tilstedt Afgang til Prøven.

Der vil blive uddelt i Præmier til de bedste Maskiner en Sum af 500 Rd.

Skriftlig Anmeldelse om de Maskiner, der ønskes prøvede, modtages paa Selskabets Kontor indtil den 12te Juli. Anmeldelsen maa omfatte Maskinens Art, Fabrikantens Navn, Udstillersens Navn og Adresse og Maskinens Pris, samt saa vidt mulig Underretning om dens Affætning og Udbredelse her i Landet. Tiden for Mødet samt de nærmere Bestemmelser ved Prøven skulle da saa tidlig som muligt blive Udstillerne meddelte."

Samtidig undersøgte Lokalerne paa flere Ejendomme, baade Nord og Vest for Kjøbenhavn; de Fordringer, der maatte stilles baade til Arealets Størrelse og til passende Sæd af forskjellig Art, vare nemlig ingenlunde lette at finde fyldestgjorte, særlig ikke iaar, da Sæden i disse Egne kun saa Steder var saa stærk, at den var kastet i Veje, og paa den anden Side var det meget ønskeligt ogsaa at kunne saa Maskinerne prøvede i Lejesæd. Resultatet af disse Undersøgelser blev, at man med Tak modtog et Tilsagn fra Forpagter Hansen paa Benzonsdal om der at erholde en meget ensartet Grd. Bygmark paa 36 Tdr. Land, og ligeledes et Tilsagn fra en Del Gaardejere i Vallensbæk, der ogsaa med Forekommenhed stillede deres kraftige og tildels med Lejesæd bevogede Rugmarker til Raadighed. Af disse Rugmarker benyttede man den paa Gaardejer P. Hansens Mark, som bar meget kraftig Lejerug, og den paa Gaardejer Cort Cortsens Mark, som bar en kraftig, ren, men staaende Rug. Tillige befordrede Bønderne i Vallensbæk Maskinerne fra Vallensbæk til Benzonsdal. Møller Thorsø i Thorslunde Mølle stillede et Stykke velvoget Rug til Komiteens Raadighed til der at foretage Kraftprøver.

Den forberedende Komite foretog jævnlige Besøg paa Gaardene for at afgive et stadig sikrere Skøn om til hvad Tid

Prøven omtrent vilde kunne afholdes, og alt som Tiden med større Sikkerhed kunde antydes, underrettedes Dommerne derom. Endelig bestemtes Dagen for Prøvens Begyndelse til den 3die August, og der tilsendtes Dommerne og Fabrikanterne følgende Bestemmelser for Prøvens Afholdelse:

1. Prøven afholdes paa Benzonsdal,  $\frac{3}{4}$  Mil fra Taastrup Station, og ved Ballensbæk,  $\frac{3}{4}$  Mil fra Glostrup Station, og begynder den 3die August. Til Prøven tilstedes ingen Uvedkommende Afgang. Dog kunne Medlemmer af det lgl. Landhusholdningselskab erholde Afgangskort til at overvære Prøven, men maa underkaste sig de Ordensbestemmelser, som ansees nødvendige for at sikre Dommernes uhindrede Virksomhed.

2. Maskinerne maa være tilstede paa Benzonsdal Mandagen den 3die August, Form. Kl. 9. Saafremt d'Hr. Udstillere ønske at undgaa en, rimeligvis gjentagen, Transport mellem de 2 Prøvesteder, Benzonsdal og Ballensbæk, er der intet til Hinder for at sende et Exemplar af hver af de anmeldte Maskiner til hvert af de 2 nævnte Prøvesteder.

3. Transporten til Prøvestederne og senere tilbage besørges af Udstillerne selv; Gaardejerne i Ballensbæk og i Landsbyen Thorslunde ved Benzonsdal ere villige til mod en Betaling af 2 Rd. pr. Væs at transportere Maskinerne fra de respektive Stationer Glostrup og Taastrup. Nærmere Anvisning paa de Mænd, der ville paatage sig denne Kørsel, kan faaes hos Gaardejer Knud Andersen i Ballensbæk og hos Forvalter Hansen paa Benzonsdal.

4. Maskinerne skulle være hentede fra Prøvestederne senest 2 Dage efter Prøvens Slutning.

5. Landhusholdningselskabet leverer den fornødne Hestekraft til Mejeprøvens Udførelse. Udstillerne trække hver Prøvedag Lod imellem Hestene. Dog staaer det enhver Udstillers frit for, selv at levere Heste til sin Maskines Prøve. Udstillerne levere selv Mandskab til Maskinernes Forevisning for Dommerne, Samling og Betjening under Prøverne, samt for de ikke selvæliggende Maskiner til at føre den mejede Sæd tilside. Saavel Udstillerne som Mandskabet have aldeles at rette sig efter de Ordensbestemmelser, som Dommerne og Landhusholdningselskabets Bestyrelse foreskrive.

6. Den Orden, hvorefter, samt de Lodder, hvorpaa Maskinerne skulle prøves for Dommerne, fastsættes ved Lodtrækning paa den første Dags Morgen (d. 3. Aug.). Ingen Maskine

maa uden Dommerens udtrykkelige Tilladelse borttages fra Prøveste-  
derne, før den hele Prøve og Bedømmelse er færdig.

7. Udstillerne erholde ved Prøvens Begyndelse Afgangskort til Prøven for dem og deres Folk, hvilke Kort maa bæres paa en synlig Maade. Forsaavidt de ønske at skaffe nogle enkelte navngivne Mænd Afgang til at overvære Prøven, ville de kunne erholde Afgangskort for disse ved forud herom at henvende sig i Selskabets Kontor, Prinsens Palais, Kl. 3—6, Eft.

8. Umiddelbart efter Prøvens Slutning offentliggøres Bedømmelsens Udfald, og Landhusholdnings-selskabet vil senere foranstalte Dommerudvalgets udsørgelige Beretning offentliggjort.

Mandagen den 3die August, Form., samledes Dommerne paa Benzonsdal og fuldendte det dem overdragne Hverv i Løbet af 9 Dage, hvilket imidlertid kun blev muligt derved, at Arbejdsdagen kunde udstrækkes fra tidlig Morgen til silde Aften, idet Dommerne nemlig paa det nærliggende Gjeddesdal ifølge Hr. Godsejer Valentiners venlige Indbydelse, hver Aften efter endt Dagværk fandt et ligesaa hyggeligt og behageligt, som for deres Virksomhed bekvemt beliggende Hjem. Ogsaa fra andre Sider vistes der Dommerne Imødekommen og Gæsteventlighed, navnlig af Grev Lerche til Benzonsdal.

Dommerne besluttede at dele Bedømmelsen af Maskinerne i følgende Hovedaffnit:

1. Deres Bygning, Materiale og Forarbejdelse;
2. Deres Arbejde i staaende Rug, Lejerug og Byg;
3. Deres Kraftforbrug;
4. Deres Transportabilitet.

For at fremstynde Arbejdet delte Dommerne dette mellem sig, saa at der til enkelte Tider og Undersøgelser kom til at virke 2 Subkomiteer med d'Hr. Winstrup og Heide som Formænd, og Borch og la Cour som Sekretærer, og Dommerkomiteen i sin Helhed valgte Heide til sin Formand og la Cour til sin Sekretær; da Heide mod Slutningen af Prøven fratraadte Formandspladsen, valgtes i hans Sted Winstrup til Formand. Til at lede de Arbejdsprøver, som foretoges med Maskinerne, valgtes Voelmann.

- D. 3. og 4. August blev Maskinernes Bygning, Materiale og Forarbejdelse undersøgt og deres Kraftforbrug bestemt.
- D. 5., 6. og 7. Form. mejedes Rug paa Vallensbæl Marker.
- D. 7. Eftm., og 8. Form. mejedes 6rd. Byg paa Benzonsdal.
- D. 8. Eftm., og d. 9. blev Maskinernes Bygning, Materiale og Forarbejdelse paa ny gennemgaaet og pointeret.
- D. 10. gennemgik Dommerne de Bemærkninger, de havde optegnet under Prøverne, angaaende det af hver Maskine udførte Arbejde, og tildelte i Henhold hertil hver Maskine en Karakter for hvert enkelt Arbejdes Vedkommende.
- D. 11. bleve de enkelte Resultater af Prøverne sammendragne og Præmierne derefter bestemte, og Dommerne afsluttede derefter deres Virksomhed med en nøje Drøftelse af Mejemaskinernes Konstruktion og Arbejde i Almindelighed, og man søgte at præcisere de Krav, der maatte stilles til de enkelte Bygningsdeles hensigtsmæssigste Konstruktion.

De indmældte Maskiner, som alle findes opførte i hofstaaende Tabel, vare den 3die August opstillede og ordnede paa en Græsmark paa Benzonsdal. Der var ogsaa udstillet en Del Slaamaskiner, men da der ikke fandtes passende Forsøgsmarker til at prøve disse paa, og denne Opgave desuden ikke var stillet, besluttede Dommerne ikke at prøve dem. Af enkelte af Mejemaskinerne var, som Tabellen viser, udstillet to Exemplarer, men i Henhold til Selskabets ovenstaaende Bestemmelser blev det ene af disse udfødt. Da Dommerne ikke ansaa de haandaflæggende Mejemaskiner for anbefalelsesværdige under vore Forhold her i Landet, bleve ogsaa disse stude ud, men der gaves dog en af Prøvedagene Udstillerne Lejlighed til at vise disse i Arbejde. Mellem de tiloversblevne 17 Maskiner kastedes der Lod for at bestemme den Ordensfølge, hvori de skulde prøves, og dette gav da følgende Resultat (Side 21):



## De anmeldte Mejemaskiner.

Nr.	Maskinens Navn.	Maskinens Brug.	Fabrikantens Navn og Bopæl.	Udstillerens Navn og Bopæl.	Pris.
14.	Royal.	Mejemaskine.	Samuelson & Co. Banbury, England. do.	H. E. Petersen & Co. Kjøbenhavn. do.	Rb. 330 265
5.	Champion.	Græsflaama- skine med Mejeapparat. Slaa- og selv- aflæggende Mejemaskine.	Warder Mit- chell & Co. Springfield, Ohio, New- York.	do.	440
9.	Burdick.	Selvaflæg- gende Mejemaskine.	D. M. Osborne & Co. Auburn, New-York. do.	do. H. P. Clausen. Sjælland. Mariebo.	360 375
6.	Kirby med Baltimore.	Slaa- og selv- aflæggende Mejemaskine. do.	do. do.	H. E. Petersen. H. P. Clausen. H. E. Petersen.	390 380 300
3.	Kirby med Burdick.	Slaa- og selv- aflæggende Mejemaskine.	do.	H. P. Clausen.	380
4.	Sweep rake.	Mejemaskine.	W. A. Wood. Hoosick falls, New-York & London.	do.	380
11.	New reaper. do.	do. do.	do. do.	do. Langreuter. København.	360 360
		Slaa- og Mejemaskine. do.	do.	H. P. Clausen.	290
2.	Excelsior.	Mejemaskine.	do. R. Bickerton & Sons Ber- wick upon Tweed. do.	Langreuter. A. J. Møller. Lørdenskjoldsg- gade 25, Kjøbenhavn. do.	290 360 285
	Buckeye junior.	Slaa- og Mejemaskine.	do.	do.	285

Nr.	Masfinens Navn.	Masfinens Brug.	Fabrikantens Navn og Bopæl.	Udstillerens Navn og Bopæl.	Pris.
	Buckeye excelled.	Slaa- og Mejemasfine.	R. Bickerton & Sons Berwick upon Tweed.	A. J. Møller. Lørdentfjoldsgade 25, Kjøbenhavn.	Rd. 250
7.	Johnston elhjulet.	Mejemasfine.	The Johnston harvester Co. Brockport, New-York.	P. Anderfen. Svanholm, Kjøbenhavn.	330
17.	Johnston tohjulet.	Slaa- og Mejemasfine.	do.	do.	400
13.	Table rake.	Slaa- og Mejemasfine.	C. Aultman & Co. Ohio, Amerika.	A. Sjelbsen & Co. Brotløggerstræde 12, Kjøbenhavn.	420
8.	Jack's European.	Mejemasfine.	Alexander Jack & Sons Maybole, Ayrshire.	C. P. Hasting Niels Juels-gade 3, Kjøbenhavn.	300
16.	Little Champion.	Slaa- og Mejemasfine.	The Harris manufacturing Co. Janesville, Wisconsin.	do.	450
10.	Howards European.	Mejemasfine.	James & Fred. Howard. Bedford, England.	Fr. Creutzberg & Co. Nicoslaigade 3, Kjøbenhavn.	330
15.	Spring balance.	do	R. Hornsby & Sons. Grant-ham, England.	Ulrik Rosing. Vesterbro Passage, Kjøbenhavn.	320
	Paragon.	Slaa- og Mejemasfine.	do.	do.	260
12.	Minerva.	Mejemasfine.	F. G. Bradley & Co. Syracuse, New-York. (Hoveddepot: Gebrüder Gülick, Breslau).	G. Burcharth & C. Lindholm. Kolding.	385
1.	Williams harvester.	Slaa- og Mejemasfine.	Williams Co. Syracuse, New-York.	M. B. Meyer. Kolding.	
		Mejemasfine.	Walter A. Wood.	H. P. Clausen.	

## Ordensfølgen, hvori Maskinerne prøvedes:

1. Williams harvester,
  2. Excelsior,
  3. Kirby med Burdick-Rive,
  4. Sweep rake,
  5. Warder Mitchell's Champion,
  6. Kirby med Baltimore-Rive,
  7. Johnstons ethjulet,
  8. Jack's European,
  9. Burdick,
  10. Howard's European,
  11. New reaper,
  12. Minerva,
  13. Table rake,
  14. Royal,
  15. Spring balance,
  16. Little Champion,
  17. Johnstons tohjulet,
-

## I. Maskinernes Bygning, Materiale og Forarbejdelse.\*)

Mange af de enkelte Dele, hvoraf Maskinerne bestaa, gaa under flere forskellige Navne; det er derfor nødvendigt, strax at fastsætte de Benævnelser, som i det Følgende skulle benyttes:

Færdsels-hjul kaldes det eller de Hjul, hvorpaa Størstedelen af Maskinens Vægt hviler, og ved hvis Omdrejning de forskellige Mechanismer sættes i Virksomhed.

Bærehjul kaldes i Modsatning hertil saadanne Hjul, der kun tjene til at understøtte Maskinen og bære en Del af dens Vægt.

Forbindelsesstangen er den staa Stang, som overfører Bevægelsen fra Krumtappen til

Knivstangen, som er den Stang, hvorpaa Knivene ere befæstede.

Aflæggeapparatet kaldes med et fælles Navn hele den Mechanisme, som tjener til at føre Sæden ind imod Knivene og at lægge den afmejede Sæd fra Maskinen ud paa Marken som Neg.

Fingre kaldes de fremstaaende Serntappe, hvorimellem Knivene bevæge sig, og mod hvilke Sæden aflippes.

Fingerbjælken er det Stykke, til hvilket Fingrene ere befæstede.

Fingerdelingen betegner Afstanden mellem 2 og 2 af Fingrene maalt fra Spids til Spids.

Slaglængden er Længden af den Bane, som hver Punkt af Knivstangen beskriver, naar Krumtappen omdrejes.

Wordet er den Platform, hvorpaa den afmejede Sæd falder.

Skjærmen er den ophøjede Rand, som omgiver Wordet paa den ydre krumme Side. Skjærmen siges at være brudt, naar den ikke overalt er jævnt krummet, men paa et enkelt Sted er skarpt vinkelbøjet.

\*) Dette Afsnit er udarbejdet af Doent Dorch, der fungerede som Sekretær for denne Afdeling af Prøven.

Skjærmstangen er en Stang, anbragt lidt ovenover Skjærmen, og af samme Krumning som denne, saa at den tjener som en Forhøjelse deraf.

Fangarme kaldes de Stænger, Brædder o. desl., som findes ved begge Ender af Knivrækken, og som skulle tjene til at lede Sæden paa den heldigst mulige Maade ind mod Knivene.

De øvrige Benævnelser, som forekomme i den efterfølgende Beskrivelse af Maskinerne, ere dels ikke særegne for Wejemaskiner, og dels ville de let forstaaes uden nærmere Forklaring.

Ved Beregningen af de Hastigheder, hvormed Knivene, Afslæggeapparatet osv. gaa, maatte en vis Hastighed pr. Minut antages som den normale. Forat bestemme Størrelsen af denne Hastighed, iagttoges en Maskine (Nr. 17), medens den arbejdede med almindelig jævn Hastighed. Ved at tælle Færdselshjulenes Antal Omdrejninger pr. Minut og maale deres Diameter fandtes den Vej, som tilbagelagdes i 1 Minut at være = 206', hvoraf beregnes

Middelhastigheden pr. Sekund =  $3'_{128}$ ,  
 hvilken Hastighed vil blive lagt til Grund for den efterfølgende Beregning.

#### Nr. 1. The Williams harvester.

Maskinen har 2 Færdselshjul med Diameter = 29"9" og hver med en Brede = 4"8". Paa Omkredsen ere de forsynede med Knaster, til at hindre Glidning af Hjulene paa blød Jord.

Kraftens Overførelse til Knivene og til Afslæggeapparatet vil lettest forstaaes ved Betragtning af hosstaaende Diagram, Fig. 1\*).

\*) Da Hensigten med denne saavel som med alle de følgende Figurer alene er at lette Forstaaelsen af Teksten, ere Figurerne ikke tegnede efter de virkelige Maal.

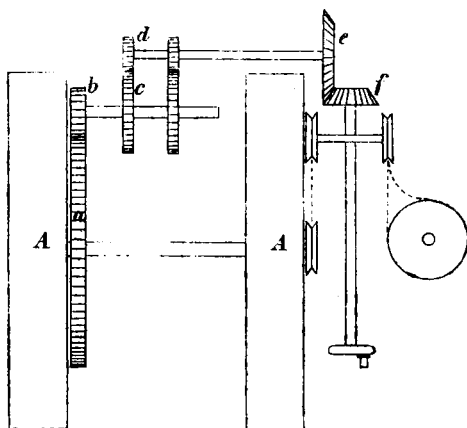


Fig. 1.

A A ere Færdsfels-hjulene, de sidde løse paa en omdrejende Arel, og det ene af dem fører ved en Pal Stjernehjulet a med 62 Tænder.

Heri indgriber et Drev b med 12 Tænder; paa

saamme Arel som b sidder Stjernehjulet c med 43 Tænder, der indgriber i Drevet d med 15 Tænder. Hjulene c og d kunne sættes ud af Virksomhed og erstattes ved et andet Par med henholdsvis 40 og 18 Tænder, og denne Omvæling kan ske under Arbejdet.

Paa saamme Arel som d sidder et konisk Hjul e med 24 Tænder, indgribende i Drevet f, som har 15 Tænder, og sidder paa Krumtapaxlen.

Slaglængden = 2"9".

Fingerdelingen = 2"11".

Fingerspidernes Fremspring for Enden af Knivene = 3"1".

Skaarbreden = 4"7".

Knivene have ved tegnede Form (Fig 2), de ere nittede ovenpaa Knivstangen ved Mitter med forsænkede Hoveder. Eggen er glat, men et andet System af Knive med fint savtallet Eg haves.

Aflæggeapparatet har en lodret Arel forsynet med en Skive, hvori er befæstet 5 Binger, der ved Ruller løbe paa en Ledningskurve.

Aflæggeapparatet bevæges fra Færdsfels-hjulaxlen ved 2 Par Rjædesfiver med tilhørende Rjæder:

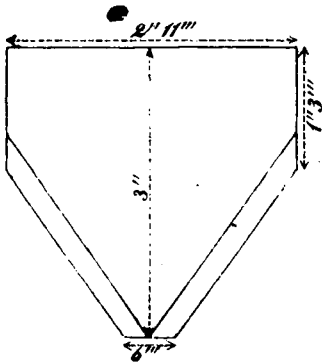


Fig. 2.

Den 1ste Skive har 5 Knaster til Anlæg for Rjæden,  
 2den Skive har 6 Knaster,  
 3die — — 4 do.  
 4de — — 9 do.

Heraf beregnes:

Færdseleshjulets Omkreds  
 $= 7'.789$ ; Antal Omgange  
 pr. Minut  $= \frac{206}{7'.789} = 26.45.$

Krumtappens Antal Omgange pr. Minut bliver under Hensyn til de 2 Sæt Hjul c og d  $= \left\{ \begin{array}{l} 26.45 \cdot \frac{62}{12} \cdot \frac{43}{15} \cdot \frac{24}{15} = 626.81. \\ 26.45 \cdot \frac{62}{12} \cdot \frac{40}{18} \cdot \frac{24}{15} = 485.28. \end{array} \right.$

Krumtappens Antal Omgange for 1 Omgang af Færdseleshjulet  $\left\{ \begin{array}{l} \frac{626.81}{26.45} = 23.7. \\ \frac{485.28}{26.45} = 18.35. \end{array} \right.$

Rnivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning  $= \left\{ \begin{array}{l} 626.81 \times 2 \frac{2\frac{3}{4}}{12} = 287.29. \\ 485.28 \times 2 \frac{2\frac{3}{4}}{12} = 222.89. \end{array} \right.$

Rnivenes virkelige Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til Maskinens Bevægelse fremad  $= \left\{ \begin{array}{l} \sqrt{(206)^2 + (287.29)^2} = 353.8. \\ \sqrt{(206)^2 + (222.89)^2} = 302.8. \end{array} \right.$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Rnivstangens Længde- retning  $= \left\{ \begin{array}{l} \text{arc} \left( \text{tg} = \frac{206}{287.29} \right) = 34^{\circ} 38'. \\ \text{arc} \left( \text{tg} = \frac{206}{222.89} \right) = 42^{\circ} 48'. \end{array} \right.$

Vinklen mellem Retningen af Rnivens Eg og Rnivstangens Længde- retning  $= \text{arc} \left( \text{tg} = \frac{21}{14.5} \right) = 55^{\circ} 23'.$

$$\begin{array}{l} \text{Vinklen mellem Knivens Eg og den} \\ \text{Retning, hvori den bevæges ind} \\ \text{mod Sæden,} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 34^{\circ} 38' + 55^{\circ} 23' = 90^{\circ} 1'. \\ = 42^{\circ} 48' + 55^{\circ} 23' = 98^{\circ} 11'. \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \text{Aflæggeapparatets Antal Omgange pr.} \\ \text{Minut} \end{array} = 26.45 \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{9} = 9.8.$$

$$\text{Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg} = \frac{206}{5 \times 9.8} = 4'.20.$$

Søvrigt bemærkes:

Rammen eller Stativet for Axlerne er af Støbejern; Axlerne ere næsten fuldstændig skjulte, idet de ligge i rørformede Dele af Rammen. De fleste Tandhjul ere ligeledes godt dækkede. Smørehuller, forsynede med Bæge og dækkede med Laag, ere anbragte paa behørigte Steder.

Forbindelsesstangen er temmelig kort, den er sammensruet af 3 Dele, et Midterstykke samt 2 Endestykker, af hvilke det ene bærer en Tap, som føres ved Krumtapstiven, medens det andet ender i en Gaffel, som griber om et Dje paa Knivstangen.

Fingrene ere ved Skruer fæstede til Fingerbjælken. Materialet er hammerbart Støbejern, hvori er indlagt Staalplader, mod hvilke Knivene arbejde. Den midterste Finger har en anden Form end de øvrige, da den nemlig skal tjene til Styring for Aflæggeapparatets Vinger, idet de passere der forbi.

Bordet er sammensat af Brædder, hvis Retning danner en Vinkel paa ca.  $45^{\circ}$  med Knivkræften.

Skjærmen er høj, brudt og forsynet med 2 Skjærmstænger, af hvilke den ene er kort, medens den anden følger Skjærmen i hele dens Længde.

Bærehjulet har en Diameter =  $18\frac{3}{4}$ "; Bredden er ca.  $2\frac{1}{4}$ ". Axlen ligger ca. 22" bag Færdselshjulaxlen, og er indrettet til at stilles op og ned i en Rille paa Bordskjærmen, hvorved Bordet løstes og sænkes.

Rufkesædet er anbragt saa langt tilbage, at der herfra haves god Overfugt over de arbejdende Dele, tillige ere



Styreapparaterne anbragte saaledes, at Ruffen under Rjorfelen kan standse og igangfætte Knivapparatet, forandre Knivenes Hastighed ved Omværling af Hjulene c og d, samt regulere Stubhøiden.

### Nr. 2. Excelsior.

Maffinen har 1 Færdfælsghjul A (Fig. 3), Diametren =  $29\frac{1}{4}$ "", Bredden = 7". Paa Omkredsen er Hjulet forsynet

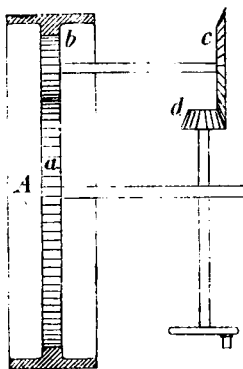


Fig. 3.

med 2 Rækker Knaster, og ved en Pal overfører det Bevægelsen til et indvendigt Tandhjul a med 79 Tænder.

Heri indgriber Drevet b med 12 Tænder, paa hvis Arel sidder et konisk Hjul c med 33 Tænder, indgribende i Drevet d med 10 Tænder, der sidder paa Krumtapaxlen.

Slaglængden =  $3\frac{1}{4}$ ".

Fingerdelingen =  $2''11'''$ .

Fingerspidfernes Fremspring for Enden af Knivene =  $2\frac{3}{4}$ ".

Staarbredden =  $4'7\frac{1}{2}$ ".

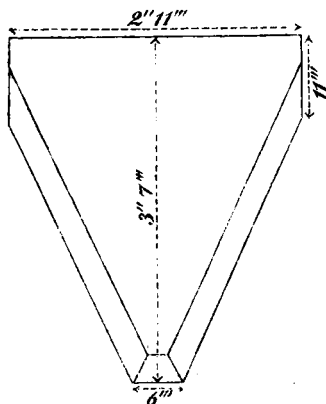


Fig. 4.

Knivene have vedtegnede Form og Dimensioner (Fig. 4); Eggen er glat. De ere befæstede til Knivstangen ved Ritter med forsænkede Hoveder.

Aflæggeapparatet har en opstaaende Arel, der foroven bærer en Skive, som fører 4 Binger, hvoraf dog kun de 2 tjene til Aflægning af Neg. Bingerne Bevægelse styres ved en Ledningskurve.

Bevægelsen overføres til Aflæggeapparatet ved et Hjul med 17 Tænder indgribende i et Drev med 16 Tænder, samt ved et Par koniske Hjul med resp. 12 og 32 Tænder.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdselehjulets Periferi} &= 7'.658, \text{ Antal Omgange pr. Minut} \\ &= \frac{206}{7.658} = 26.9. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Krumtappens Antal Omgange pr. Minut} \\ &= 26.9 \times \frac{79}{12} \times \frac{33}{10} = 584.4 \end{aligned}$$

$$\text{do. for 1 Omgang af Færdselehjulet} = \frac{584.4}{26.9} = 21.78.$$

$$\begin{aligned} \text{Knivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning} \\ &= 584.4 \times \frac{2 \times 325}{12} = 316'.55. \end{aligned}$$

Knivens absolute Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til

$$\text{Maskinens Bevægelse fremad} = \sqrt{(206)^2 + (316.55)^2} = 377'.6$$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{316.55}\right) = 33^\circ 3'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{32}{14.5}\right) = 65^\circ 37'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og den Retning, hvori den bevæges ind imod Sæden,  $= 33^\circ 3' + 65^\circ 37' = 98^\circ 40'$ .

Aflæggeapparatets Antal Omgange pr. Minut

$$= 26.9 \times \frac{17}{16} \times \frac{12}{32} = 10.72.$$

$$\text{Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg} = \frac{206}{2 \times 10.72} = 9'.61.$$

Tovrigt bemærkes:

Forbindelsesstangen er af ét Stykke; ved den ene Ende har den en Tap, hvormed den griber ind i et Dje paa Knivstangen, ved den anden Ende er den forsynet med et Dje, som slutter om Krumtappinden.

Knivstangen er anbragt saaledes, at der lades et Rum aabent mellem den og Fingerbjælken. Den lader sig kun med Vanskelighed udtage og indsatte paa sin Plads.

Fingrene ere af hammerbart Støbejern.

Som Fangarme er der udvendig paa Bordet anbragt 2 Jernstænger, der løbe sammen til en fremadvendende Spids.

Bordet er beklædt med Zink og forsynet med Skjærm.

Kuffesædet er fastgjort til Hovedaxlen, saa langt tilbage, at der høves god Oversigt over de arbejdende Dele.

Kniv- og Afslæggeapparatet kan sættes ud af Virksomhed; dog kan dette kun vanskeligt ske fra Kuffesædet under Kjørselen. Det samme gjælder om Stubhøjdens Regulering.

### Nr. 3. Kirby med Burdick.

Maskinen har 1 Færdsels-hjul A (Fig. 5) med Diameter =  $29\frac{1}{2}$ "", Bredden =  $5\frac{3}{4}$ "", forsynet med 2 Rækker Knaster paa Omkredsen, og bærende en udvendig paastøbt Tandkrans a med 75 Tænder.

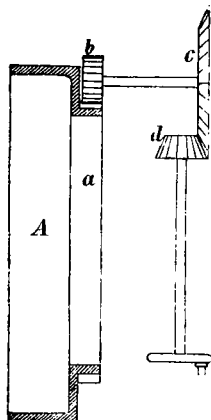


Fig. 5.

Heri griber Drejet b, som har 12 Tænder og sidder paa samme Arel som det koniske Hjul c med 34 Tænder, hvori griber Drejet d med 11 Tænder, og siddende paa Krumtapaxlen.

Slaglængden =  $3''5'''$ .

Fingerdelingen =  $3''5'''$ .

Fingerspidsernes Fremspring for Knivene =  $2\frac{1}{2}$ "".

Skarbredden = 4'.

Knivenes Form og Dimensioner er som vedtegnet (Fig. 6). Eggen er glat. Knivene ere nittede ovenpaa Knivstangen;

Mittehovederne ere ikke forsenkede.

Afslæggeapparatet har en opstaaende Arel, som for-

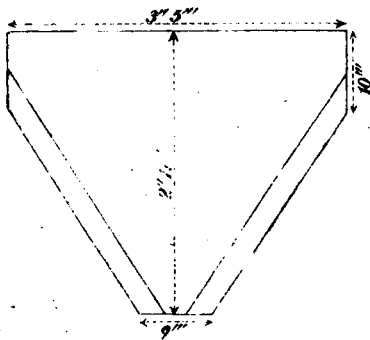


Fig. 6.

oven bærer en Skive, der fører 4 Binger, hvoraf dog kun 2 tjene til Afslægning af Neg. Bingerens Bevægelse styres ved en Ledningskurve.

Bevægelsen overføres til Bingeapparatet ved et System af Tandhjul, der ikke kunde maales uden ved at stille Maskinen ad. Bingerens Hastighed bestemtes der-

for ved at observere, at Afslæggearlen vendte 1 Gang for hver  $44\frac{1}{2}$  Omdrejning af Krumtappen.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdselfhjulets Periferi} &= 7'.728; \text{ Antal Omgange pr. Minut} \\ &= \frac{206}{7.728} = 26.67. \end{aligned}$$

Krumtappens Antal Omgange pr. Minut

$$= 26.67 \times \frac{75}{12} \times \frac{34}{11} = 515.26.$$

$$\text{do. for 1 Omgang af Færdselfhjulet} = \frac{515.26}{26.67} = 19.32.$$

Rnivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning

$$= 515.26 \times \frac{2 \times 3^{5/12}}{12} = 293'.41.$$

Rnivens absolute Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til

$$\text{Maskinens Bevægelse fremad} = \sqrt{(206)^2 + (293.41)^2} = 359'.$$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Rnivstangens

$$\text{Længderetning} = \arctan\left(\frac{206}{293.41}\right) = 35^\circ 4'.$$

Vinklen mellem Retningen af Rnivens Eg og Rnivstangens

$$\text{Længderetning} = \arctan\left(\frac{25}{16}\right) = 57^\circ 23'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og den Retning, hvori den føres ind imod Sæden,  $= 35^{\circ}4' + 57^{\circ}23' = 92^{\circ}27'$ .

Aflæggeapparatets Antal Omgange pr. Minut  $= \frac{515.26}{44.5} = 11.58$ .

Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg  $= \frac{206}{2 \times 11.58} = 8'.89$ .

Jøvrigt bemærkes:

Rammen er af Støbejern, Rejerne ere udfodrede med Metal, Hjulene for største Delen godt dækkede, Smørehullerne forsynede med Dæksler.

Stangen er fastgjort til Rammen ved en horizontal Bolt, om hvilken den er drejelig.

Forbindelsesstangen har et Øje ved hver Ende, og griber med disse om Krumtappinden og om en Tap paa Knivstangen.

Knivstangen lader sig med Letthed udtage og gjenindsætte paa sin Plads.

Fingrene ere forfærdigede af hammerbart Støbejern med indlagte Staalplader. Den midterste Finger tjener til Styring for Ringerne, idet de passere forbi.

Fangarmene repræsenteres af et Brædt, som følger langs med Jorden og er noget bevægeligt op og ned om en vandret Axe, samt en Jernstang til at opfange de Ax, der ligge til Maskinen.

Aflæggeapparatets Bevægemeکانisme ligger meget lavt. Bordet er tildels zinkbeklædt.

Skjærmen er høj, stærkt brudt og forsynet med en lang Skjærmstang.

Bærehjulet har en Diameter  $= 16\frac{3}{4}$ "", Brede  $= 2\frac{1}{3}$ "", men hviler dog kun paa 2" af Bredden. Dets Axel sidder paa en bevægelig Arm, der kan drejes om en lodret Axel paa Bordskjærmen.

Rusteskædet er befæstet udenfor Hjulet, paa den faststaaende Hovedaxel. Det kan hæves og sænkes lidt efter Behag. Under Rjorslen kan herfra foretages:

Standøning og Igangføtning af de arbejdende Dele ved Ud- og Indrykning af Drevet b, samt

Regulering af Stubhøjden ved Hævning og Sænkning af Bordet og Knivapparatet.

#### Nr. 4. Sweep Rake.

Maskinen har 1 Færdseksjul A (Fig. 7) med Diameter =  $35'' 1'''$  Brede =  $7'' 10\frac{1}{2}'''$  uden paastøbte Knaster, men

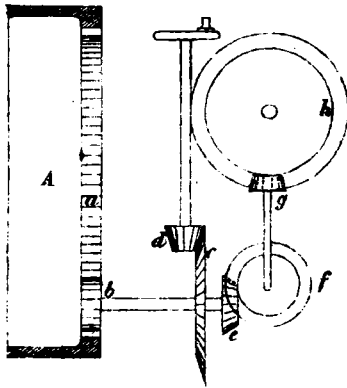


Fig. 7.

med en indvendig Tandfrans paastøbt paa Egerne, og forsynet med 91 Tænder.

Heri indgriber et Drev b, som har 17 Tænder og sidder paa samme Arel som det koniske Hjul c med 45 Tænder, der indgribe i Drevet d med 11 Tænder siddende paa Krumtapaglen.

Slaglængden =  $2'' 6'''$ .

Fingerdelingen

=  $2'' 11'''$ .

Finger spidernes Fremspring for Knivene =  $2'' 9'''$ .

Skaarbredden =  $4'' 8\frac{1}{2}'''$ .

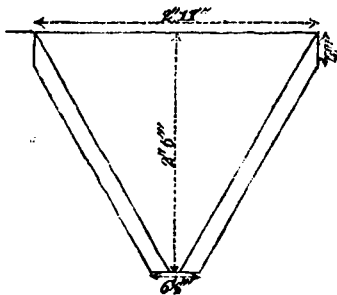


Fig. 8.

Knivenes Form og Dimensioner som vedtegnet, (Fig. 8). Eggen er glat, de ere nittede ovenpaa Knivstangen ved Rytter med fremstaaende Hoveder.

Aflæggeapparatet har en lodret Arel, som bærer 4 Binger, hvis Bevægelser styres ved Ruller, der løbe paa en Ledningskurve. Vin-

gerne kunne efter Behag bringes til at aflægge Neg eller ej.

Bevægelsen overføres til Aflæggeapparatet ved det koniske Drev e, indgribende i Hjulet f med 25 Tænder samt de koniske Hjul g og h med henholdsvis 9 og 53 Tænder.

Heraf beregnes:

$$\text{Færdselshjulets Periferi} = 9'.19. \quad \text{Antal Omgange pr. Minut} \\ = 22.41.$$

Krumtappens Antal Omgange pr. Minut

$$= 22.41 \times \frac{91}{17} \times \frac{45}{11} = 490.74.$$

$$\text{do. for 1 Omgang af Færdselshjulet} = \frac{490.74}{22.41} = 21.9.$$

Knivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning

$$= 490.74 \times \frac{2 \times 2.5}{12} = 204'.47.$$

Knivens absolute Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til

$$\text{Maskinens Bevægelse fremad} = \sqrt{(206)^2 + (204.47)^2} = 290'.$$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{204.47}\right) = 45^\circ 13'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{26}{14.25}\right) = 61^\circ 16'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og den Retning, hvori den bliver

$$\text{ført ind imod Sæden,} = 45^\circ 13' + 61^\circ 16' = 106^\circ 29'.$$

Aflæggeapparatets Antal Omgange pr. Minut

$$= 22.41 \times \frac{91}{17} \times \frac{11}{25} \times \frac{9}{53} = 8.96.$$

$$\text{Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg} = \frac{206}{4 \times 8.96} = 5.75.$$

Søvrigt bemærkes:

Rammen er af Støbejern, Lejerne forsynede med Smørehuller, der lukkes ved en Ventil, som trykkes til ved en Fjeder.

Stangen er gaffeldelt og befæstet til Kammen ved en horizontal Bolt, om hvilken den er drejelig.

Forbindelsesstangen griber med et Øje om Krumtappinden og med en Tap ind i et Øje, der sidder paa Knivstangen.

Fingrene ere forfærdigede af hammerbart Støbejern, og forsynede med indlagte Staalplader. Den midterste Finger tjener til Styring for Vingene, idet de passere forbi.

Fangarme findes, dels som en Skjærm, lidt bevægelig om en horizontal Axe, dels som en Sædlofter.

Bordet er af Brædder, beklædt med Zernblit; det er noget kort, saa at Regene aflægges temmelig tæt ved det paa Roden staaende Korn.

Skjærmen er høj og forsynet med en Skjærmstang, som dog synes at være temmelig kort.

Bærehjulets Axl er befæstet paa Bordskjærmen paa en saadan Maade, at den kan stilles op og ned. Den ligger ca. 12" bag Færdselshjulets Axe.

Hjulets Diameter er  $17\frac{1}{2}$ , Bredden =  $2\frac{1}{4}$ ".

Rustfædet er anbragt udvendig paa Hovedaxlen, Befæstelsen deraf er temmelig svag.

Ind- og Udstillingen af Kniv- og Aflæggeapparatet kan ske under Kjørslen, ligeledes kan Stubhøjden varieres meget betydeligt under Arbejdet.

#### Nr. 5. Warder Mitchells Champion.

Maffinen har 2 Færdselshjul AA (Fig. 9), der sidde løse paa en faststaaende Axl. Hvert Hjul har Diametren = 29", Bredden  $3\frac{3}{4}$ "; de bære faststøbte Tandkranse a, a, hver med 83 Tænder.

Heri indgribe Drevene b, b, hvert med 16 Tænder, og forsynede med Palhjul og Pal til at bevæge Axlen. Denne bærer det koniske Hjul c med 49 Tænder, indgribende i Drevet d med 12 Tænder, siddende paa Krumtappaxlen.



Slaglængden = 3" 3".

Fingerdelingen = 3" 4".

Fingerspidernes Fremspring for Enden af Knivene = 3<sup>1</sup>/<sub>4</sub>".

Skarbredden = 4' 7".

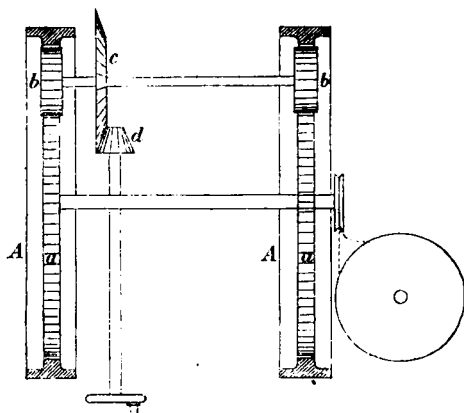


Fig. 9.

Knivenes Form og Dimensioner som vedtegnet (Fig. 10). Eggen er glat, dog haves ogsaa et Sæt Knive med fasttættet Eg. De ere nittede ovenpaa Knivstangen ved Ritter med forsaettede Hoveder.

Aflæggeapparatet har en lodret Arel, som bærer 4 Binger, hvis Bevægelse styres ved Ruller, der løbe paa en Ledningskurve. Bingerne kunne efter Behag bringes til at aflægge Neg eller ej.

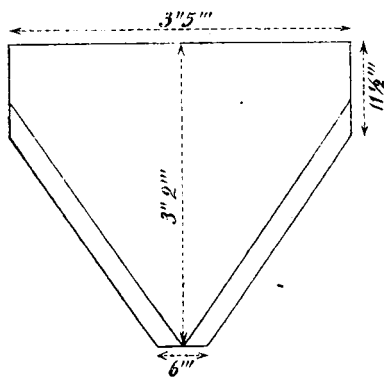


Fig. 10.

Bevægelsen overføres fra det ene Færdselshjul til den lodrette Arel ved en Kjedde over et Par Kjedestiver med henholdsvis 5 og 11 Knaster.

Heraf beregnes:  
Færdselshjulenes Periferi  
= 7'.592.

$$\text{Antal Omgange pr. Minut} = \frac{206}{7.592} = 27.18.$$

$$\begin{aligned} \text{Krumtappens Antal Omgange pr. Minut} \\ = 27.18 \times \frac{83}{16} \times \frac{49}{12} = 574.67. \end{aligned}$$

$$\text{do. for 1 Omgang af Færdselehjulet} = \frac{574.67}{27.18} = 21.18.$$

$$\begin{aligned} \text{Knivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning} \\ = 574.67 \times \frac{2 \times 3^{1/4}}{12} = 311.28. \end{aligned}$$

$$\text{Knivens absolute Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til} \\ \text{Maskinens Bevægelse fremad} = \sqrt{(206)^2 + (311.28)^2} = 373.$$

$$\begin{aligned} \text{Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens} \\ \text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{311.28}\right) = 33^\circ 30'. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Vinklen mellem Knivens Egss Retning og Knivstangens Længde-} \\ \text{retning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{26.5}{17.5}\right) = 56^\circ 34'. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Vinklen mellem Knivens Eg og den Retning, hvori den føres} \\ \text{ind imod Sæden,} = 33^\circ 30' + 56^\circ 34' = 90^\circ 4'. \end{aligned}$$

$$\text{Aflæggeaxlens Antal Omgange pr. Minut} = 27.18 \times \frac{5}{11} = 12.33.$$

$$\text{Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg} = \frac{206}{4 \times 12.33} = 4'.18.$$

Søvrigt bemærkes:

Kammen er af Smedejern, Lejerne forsynede med Smørehuller, lukkede med Propper.

Stangen er fast forbundet med Kammen.

Forbindelsestangen griber med et Dje om en Tap paa Knivstangen; ved Krumtappen bevirkes Forbindelsen ved et Rugeled.

Fingrene ere forfærdigede af hammerbart Støbejern uden Staalplader. Befæstelsen til Fingerbjælken skeer ved 3 Ritter for hver Finger. Den midterste Finger tjener til Styring for Vingerne, idet de påføres forbi.

Fangarmene repræsenteres kun af en Træstjærm.

Bordet er af Brædder, belædt med Jernblik.

Bordstjærmene er høj og forsynet med en kort Stjærmstang.

Bærehjulet har Diameter =  $18\frac{3}{4}$ "", Brede = 2"; dets Arel er anbragt paa en Arm, drejelig om en lodret Arel.

Rustefædet er anbragt paa Rammen, foran de arbejdende Dele; det kan drejes efter Behag. Ind- og Udstillingen samt Stubhøjdens Regulering kan ske under Kjørslen.

### Nr. 6. Kirby med Baltimore Rive.

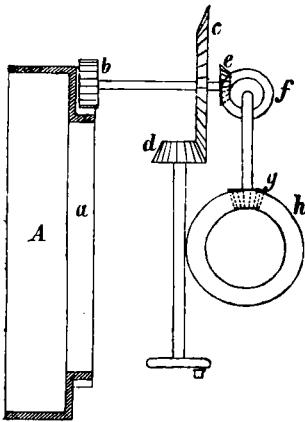


Fig. 11.

Maskinen har 1 Færdsele-hjul A (Fig. 11) med Diameter =  $29\frac{1}{2}$ "", Brede =  $5\frac{1}{2}$ "", forsynet med 2 Rækker Knaster, samt udvendig paa støbt Tandkrans med 75 Tænder. Heri griber Drevet b med 12 Tænder, der sidder paa samme Arel som det koniske Hjul c med 34 Tænder, hvori griber Drevet d med 11 Tænder sidende paa Krumtapaglen.

Slaglængden =  $3''\ 3\frac{1}{2}'''$ .

Fingerdelingen =  $3''\ 5'''$ .

Fingerspidsernes Frem-

spring for Knivenes Ende =  $2\frac{3}{8}$ "".

Staarbredden = 4' 4".

Knivenes Form og Dimensioner som vist i Fig. 12; Eggen er glat; de ere nittede ovenpaa Knivstangen ved Nitter med fremstaaende Hoveder.

Aflæggeapparatet har en ejendommelig Konstruktion; det har 5 Vingler, drejelige om en sraatstillet Arel; 4 af disse

Binger ere „blinde“, d: de tjene kun til at holde Sæden til Knivene, men ikke til at aflægge Neg.

Den 5te Binge derimod har sin egen Bevægelse udenom de andre Binger, og den alene aflægger Neg. Den kan standses eller sættes i Virksomhed efter Behag.

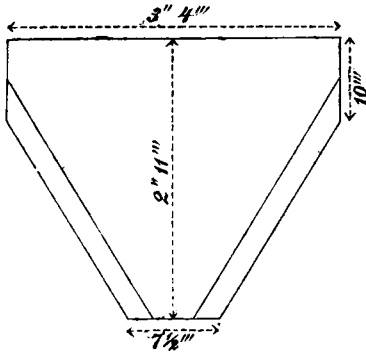


Fig. 12.

Bevægelsen overføres til Aflæggeaxlen ved det koniske Drev e med 13 Tænder, siddende paa Forlagsaxlen og indgribende i et Hjul f med 38 Tænder, paa hvis Axl sidder et konisk Drev g med 13 Tænder, ind-

gribende i et Hjul h paa Aflæggeapparatets Axl med ca. 58 Tænder.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdselshjulets Periferi} &= 7,723. \quad \text{Antal Omgange pr. Minut} \\ &= \frac{206}{7,723} = 26,67. \end{aligned}$$

Krumtappens Antal Omgange pr. Minut

$$= 26,67 \times \frac{75}{12} \times \frac{34}{11} = 515,26.$$

do. for 1 Omgang af Færdselshjulet

$$= \frac{515,26}{26,67} = 19,32.$$

Knivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning

$$= 515,26 \times \frac{2 \times 3'' ,292}{12} = 282,7.$$

Knivens absolute Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til

$$\text{Maskinens Bevægelse fremad} = \sqrt{(206)^2 + (282,7)^2} = 349,61.$$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{282,7}\right) = 36^\circ 5'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \arcsin\left(\frac{25}{16.25}\right) = 56^\circ 59'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og den Retning, hvori den føres ind imod Sæden,  $= 36^\circ 5' + 56^\circ 59' = 93^\circ 4'.$

Aflæggeapparatets Antal Omgange pr. Minut

$$= 26.67 \times \frac{75}{12} \times \frac{13}{35} \times \frac{13}{58} = 12.78.$$

Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg  $= \frac{206}{12.78} 16'.19.$

Tøvrigt bemærkes:

Til at passere Vandfurer o. lign. er truffet særegne Foranstaltninger. Færdselfhjulets Arel er nemlig anbragt i et særeget Støbejernstykke „Kvadranten“, som kan bevæges i Forhold til den øvrige Maskine ved at dreje sig om Drevet b's Arel. Paa dette Sted bærer Kvadranten en Del af Maskinens Vægt, en anden Del deraf hviler ved et Anslag imod en frem-springende Knast paa Kvadranten. Naar nu Færdselfhjulet synker ned i en Fordybning, f. Ex. en Vandfure, saa synker ikke hele Maskinen ligesaameget, men kun til Underkanten af Stativet berører Jorden, hvilket snart steer, hvorpaa Kvadranten drejer sig om sin Arel, indtil Færdselfhjulet har naaet Bunden af Furen, og er denne passeret, saa hæver Hjulet sig atter, Kvadranten drejer sig tilbage, Knasten trykkes op mod sit Anslag, og Maskinen hæves atter op i sin normale Stilling.

Maskinens øvrige Dele ere konstruerede paa samme Maade som ved Maskinen Nr. 3.

#### Nr. 7. Johnston, ethjulet.

Maskinen har 1 Færdselfhjul A (Fig. 13) med Diameter  $= 36'' 4'''$ , Brede  $= 6\frac{1}{4}''$ , forsynet med 2 Rækker Knaster samt en indvendig paastøbt Tandkrans a med 91 indvendige Tænder.

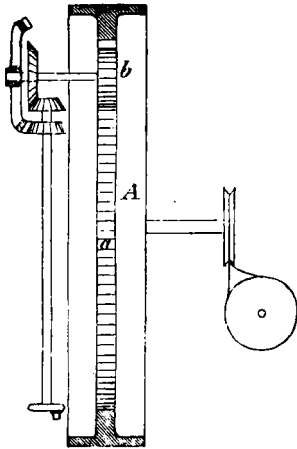


Fig. 13.

Heri griber Drejet *b* med 15 Tænder, og fra dettes Axl forplantes Bevægelsen ved en Indgribning af koniske Hjul til Krumtapaxlen. Disse koniske Hjul kunne vælges saaledes, at man enten kan bruge Drev med 11 Tænder og Hjul med 45 Tænder, eller Drev med 12 Tænder og Hjul med 26 Tænder.

Slagets Længde = 2" 11"  
 Fingerdelingen = 2" 11"  
 Fingerspidernes Frem-  
 spring for Enden af Knivene  
 = 2".

Skarbredden = 4' 8".

Knivenes Form og Dimensioner sees af Fig. 14.

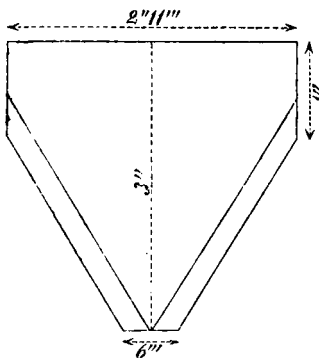


Fig. 14.

Eggen er glat. Knivene ere nittede ovenpaa Knivstangen ved Nitter med forsænkede Hoveder.

Aflæggeapparatet har 5 Binger, der sidde paa en lodret Axl og iøvrigt styres i deres Bevægelse ved Ruller, der løbe paa en Ledningskurve. De kunne alle stilles til Aflægning af Neg, dog ikke under Kjørslen. Bevægelsen overføres til Af-

læggeaxlen ved en Kjæde over 2 Skiver, den ene, med 5 Knaster, siddende paa Færdselshjulets Axl, den anden, med 12 Knaster, paa Aflæggeaxlen.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdsejshjulets Periferi} &= 9'.51. \quad \text{Antal Omdrejninger pr. Minut} \\ &= \frac{206}{9.51} = 21.66. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Krumtappens Antal Omdrejninger} & \left\{ \begin{aligned} 21.66 \times \frac{91}{15} \times \frac{45}{11} &= 537.56. \\ \text{pr. Minut under Hensyn til de 2} & \\ \text{Sæt koniske Hjul} & \left\{ \begin{aligned} 21.66 \times \frac{91}{15} \times \frac{26}{12} &= 284.71. \end{aligned} \right. \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{do. pr. 1 Omgang af Færdsejshjulet} & \left\{ \begin{aligned} \frac{537.56}{21.66} &= 24.81. \\ \frac{284.71}{21.66} &= 13.14. \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Knivens Middelhastighed pr. Mi-} & \left\{ \begin{aligned} 537.56 \times \frac{2 \times 2^{11/12}}{12} &= 261'.81. \\ \text{nut i Knivstangens Længde-} & \\ \text{retning} & \left\{ \begin{aligned} 284.71 \times \frac{2 \times 2^{11/12}}{12} &= 138'.40. \end{aligned} \right. \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Knivens absolute Middelhastighed} & \left\{ \begin{aligned} \sqrt{(206)^2 + (261.81)^2} &= 332'.8. \\ \text{pr. Minut under Hensyn til} & \\ \text{Maskinens Bevægelse fremad} & \left\{ \begin{aligned} \sqrt{(206)^2 + (138.40)^2} &= 248'.8. \end{aligned} \right. \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Vinklen mellem denne Hastigheds} & \left\{ \begin{aligned} \text{Retning og Knivstangens Længde-} & \\ \text{retning} & \left\{ \begin{aligned} \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{332.8}\right) &= 31^\circ 45'. \\ \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{138.4}\right) &= 56^\circ 6'. \end{aligned} \right. \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens} & \\ \text{Længderetning} & = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{24}{14.5}\right) = 58^\circ 52'. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Vinklen mellem Knivens Eg og} & \left\{ \begin{aligned} \text{den Retning, hvori den føres} & \\ \text{ind imod Sæden,} & \left\{ \begin{aligned} 31^\circ 45' + 58^\circ 52' &= 90^\circ 37'. \\ 56^\circ 6' + 58^\circ 52' &= 114^\circ 58'. \end{aligned} \right. \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

$$\text{Aflæggeaxlens Antal Omgange pr. Minut} = 21.66 \times \frac{5}{12} = 9.08.$$

$$\text{Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg} = \frac{206}{5 \times 9.08} = 4'.56.$$

Søvrigt bemærkes:

Kammen er af Smedejern, stærkt bygget, og Stangen er fast forbundet dermed.

Forbindelsesstangen er af Træ med Jernbeslag ved Enderne. Dens Forbindelse med Knivstangen sker ved et Kugleled.

Fingrene ere forfærdigede af hammerbart Støbejern med indlagte Staalplader.

Fangarme have, saavel egentlige Fangarme, dannede af Jernstænger, som ogsaa en Træstjærm.

Bordet er tildels beklædt med Blik.

Bordstjærmen er stor, brudt og forsynet med 2 Stjærmstænger.

Bærehjulet har Diameter = 18", Brede = 2", dets Axl er anbragt paa en løs Arm, drejelig om en lodret Axl.

Rullesædet er befæstet til Rammen, foran de arbejdende Dele, hvorved Oversigten over disse bliver vanskelig.

Ind- og Udstillingen af Knive og Afslæggeapparat saavelsom Stubhøjdens Regulering kan ske under Kjørslen.

### Nr. 8. A. Jack's European.

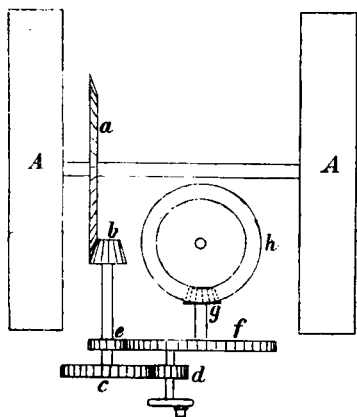


Fig. 15.

Maskinen har 2 Færd-  
selskjul A A (Fig. 15)  
med Diameter = 26" 8"',  
Breden af det ydre Hjul  
= 4", af det indre =  
4" 7"'. Begge Hjul sidde  
fast paa Axlen, der fører  
et konisk Hjul a med 61  
Tænder, hvori griber et  
Drev b med 12 Tænder,  
siddende paa samme Axl  
som det cylindriske Hjul c  
med 32 Tænder, hvori  
griber Drevet d med 11  
Tænder paa Krumtapaxlen.



Slaglængden = 3" 6".

Fingerdelingen = 2" 11".

Fingerspidsernes Fremspring for Knivene = 2" 6".

Skaarbreden = 4' 8".

Knivenes Form og Dimensioner er vist i Fig. 16.  
Eggen er glat.

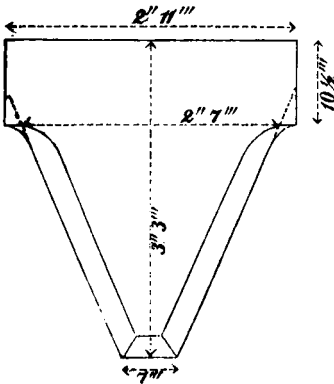


Fig. 16.

Aflæggeapparatet har en opstaaende Axl, som bærer 4 Binger, hvis Bevægelse styres ved en Ledningskurve. Kun 2 af Bingerne aflægge Neg.

Bevægelsen overføres dertil ved Drevel e med 11 Tænder siddende paa Forlagsaxlen og indgribende i Hjulet f med 45 Tænder, paa hvis Axl sidder det koniske Hjul g med 9 Tænder indgribende i Hjulet h

med 34 Tænder paa den lodrette Aflæggeaxel.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdselshjulets Periferi} &= 6.987. \quad \text{— Antal Omgange pr. Minut} \\ &= \frac{206}{6.987} = 29.48. \end{aligned}$$

Krumtappens Antal Omgange pr. Minut

$$= 29.48 \times \frac{61}{12} \times \frac{32}{11} = 435.95.$$

$$\text{do. for 1 Omgang af Færdselshjulet} = \frac{435.95}{29.48} = 14.79.$$

Knivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning

$$= 435.95 \times \frac{2 \times 3.5}{12} = 254'.s.$$

Knivens absolute Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til

$$\text{Maskinens Bevægelse fremad} = \sqrt{(206)^2 + (254.s)^2} = 327'.s.$$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{254.3}\right) = 39^{\circ} 1'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{28.5}{12}\right) = 67^{\circ} 10'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og Retningen, hvori den føres imod Sæden,  $= 39^{\circ} 1' + 67^{\circ} 10' = 106^{\circ} 11'$ .

Aflæggeapparatets Antal Omgang pr. Minut

$$= 29.48 \times \frac{61}{12} \times \frac{11}{45} \times \frac{9}{34} = 9.7.$$

Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg  $= \frac{206}{2 \times 9.7} = 10'.62.$

Iøvrigt bemærkes:

Rammen er af Støbejern, Lejerne ere forsynede med Smørehuller med Messingkopper og Bøge.

Stangen er stift forbundet med Rammen.

Forbindelsesstangen har et Øje ved hver Ende og griber dermed om Krumtappinden og om en Tap paa Knivstangen. Det er forbundet med Besvær at udtage og indsætte Knivstangen.

Fingrene ere forfærdigede af hammerbart Støbejern med indlagte Staalplader; Bredden af Fingrene er saa stor, at Knivene kun komme til at arbejde med de yderste  $\frac{2}{3}$  af deres Eg.

Fangarmene dannes af 2 Jernstænger, der løbe sammen i en fremadrettet Spids, samt af en stor Skjærm indvendig ved Maskinen.

Bordet er beklædt med Zink, og forsynet med en Skjærm af Jernblik, samt en lang Skjærmstang.

Bærehjulet har Diameter  $= 18''$ , Bredden:  $1\frac{7}{8}''$ ; dets Axel bæres af en Arm, som er drejelig om en lodret Axe.

Rullefædet er fastgjort til en Bøjle, som dækker Drivhjulet, paa Maskinens ydre Side.

Reguleringen af Stubhøjden kan kun ske, naar Maskinen staaer stille, ikke under Arbejdet.

## Nr. 9. Osbornes Burdick.

Maskinen har et Færdsels-hjul A (Fig. 17) med Diameter = 32", Brede = 6<sup>7</sup>/<sub>8</sub>" og forsynet med 2 Rækker paastøbte

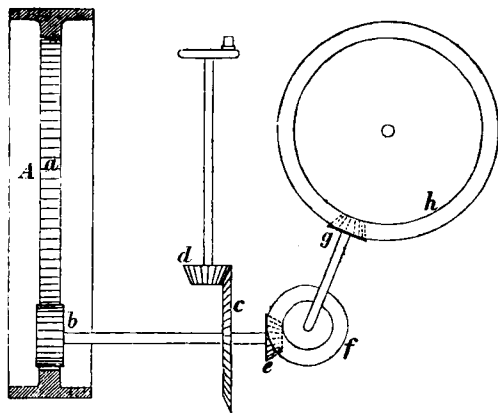


Fig. 17.

Knaster samt en indvendig paastøbt Tand frans a med 81 Tænder. Heri griber Drevet b med 13 Tænder; paa dettes Axl sidder det koniske Hjul c med Drev d paa Krumtapaxlen. Disse Hjul's Tand-

antal kunde ikke maales uden at stille Maskinen ad; i Stedet derfor blev da observeret, at Krumtapaxlen vendte 3<sup>1</sup>/<sub>12</sub> Gang for 1 Bending af Forlagsaxlen.

Slaglængden = 3" 5".  
Fingerdelingen = 3" 5".  
Fingerspidsernes Fremspring for Enden af Knivene = 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>".  
Skaarbredden = 4" 7".

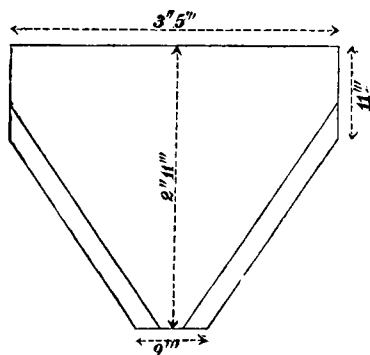


Fig. 18.

Knivenes Form og Dimensioner sees af Fig. 18, Eggen er glat; Befæstel-

sen til Knivstangen er skeet ved Ritning med fremstaaende Mittehoveder.

Aflæggeapparatet har 4 Binger, dets Axel bevæges gennem Hjulene e med 14 Tænder paa Forlagsaxlen, indgribende i f med 23 Tænder paa en Mellemaxel, der desuden bærer Drevet g med 10 Tænder, indgribende i Hjulet h med 83 Tænder paa Aflæggeaxlen.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdsejshjulets Periferi} &= 8'._{58}. \quad \text{— Antal Omgange pr. Minut} \\ &= \frac{206}{8.58} = 24.58. \end{aligned}$$

Krumtappens Antal Omgange pr. Minut

$$= 24.58 \times \frac{81}{13} \times \frac{37}{12} = 472.17.$$

do. for 1 Omgang af Færdsejshjulet = 19.31.

Knivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning

$$= 472.17 \times \frac{2 \times 3^{5/19}}{12} = 268.9.$$

Knivens absolute Hastighed under Hensyn til Maskinens Bevægelse fremad =  $\sqrt{(206)^2 + (268.9)^2} = 339'$ .

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \arcsin\left(\frac{206}{339}\right) = 37^\circ 27'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \arcsin\left(\frac{24}{16}\right) = 56^\circ 19'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og den Retning, hvori den føres mod Sæden, =  $37^\circ 27' + 56^\circ 19' = 93^\circ 46'$ .

Aflæggeaxlens Antal Omdrejninger pr. Minut

$$= 24.58 \times \frac{81}{13} \times \frac{14}{23} \times \frac{10}{83} = 11.58.$$

$$\text{Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg} = \frac{206}{2 \times 11.23} = 9'._{17}.$$

Iøvrigt bemærkes:

Rammen er af Støbejern, Tandhjulene for største Delen vel bestyttede.

Stangen er fastgjort til Rammen ved en vandret Bolt, om hvilken den er drejelig.

Bærehjulet har Diameter = 21", Brede = 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub>", Axlen ligger ca. 8" bag Færdselshjulet, befastet i en Ledning paa Bordskjærmen, og kan stilles højere eller lavere efter Behag.

Masfinens øvrige Details have væsentlig samme Konstruktion som de tilsvarende Stykker af Nr. 3.

### Nr. 10. Howards European.

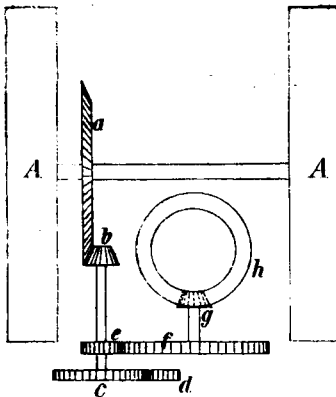


Fig. 19.

Masinen har 2 Færdselshjul A (Fig 19) med Diameter = 27" 5"', Bredden = 3<sup>7</sup>/<sub>8</sub>". Randen er glat. Hvert af Hjulene er ved Pal og Palhjul forbundet med Axlen, som bærer et konisk Hjul a med 60 Tænder, hvori griber et Drevh med 12 Tænder, paa samme Axel som Hjulet c med 32 Tænder, indgribende i Dreivet d med 11 Tænder.

Slaglængden = 4".

Fingerdelingen = 2" 11'''.

Fingerspidsernes Fremspring for Enden af Knivene = 2" 7'''.

Skarbredden = 4' 8".

Knivenes Form og Dimensioner sees af Fig. 20; Eggen er glat; Knivene ere nittede til Undersiden af Knivstangen.

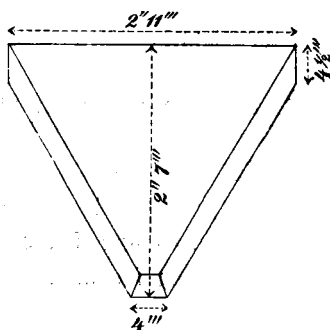


Fig. 20.

Aflæggeapparatet bevæges fra Forlagsaxlen ved Drevet e med 9 Tænder, indgribende i Hjulet f med 45 Tænder, hvis Axl fører det koniske Drev g med 9 Tænder indgribende i Hjulet h med 34 Tænder paa den lodrette Aflæggeaxel. Denne Axl bærer 4 Binger, hvoraf dog kun de 2 aflægge Reg.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdselshjulets Periferi} &= 7'.183. \quad - \text{Antal Omgange pr. Minut} \\ &= \frac{206}{7.183} = 28.68. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Krumtappens Antal Omgange pr. Minut} \\ &= 28.68 \times \frac{60}{12} \times \frac{32}{11} = 417.16. \end{aligned}$$

$$\text{do. for 1 Omgang af Færdselshjulet} = \frac{417.16}{28.68} = 14.51.$$

Knivens Middelhaftighed pr. Minut i sin egen Retning

$$417.16 \times \frac{2 \times 4}{12} = 278.1.$$

Knivens absolute Middelhaftighed pr. Minut under Hensyn til

$$\text{Maskinens Bevægelse fremad} = \sqrt{(206)^2 + (278.1)^2} = 346'.$$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{278.1}\right) = 36^\circ 32'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{26.5}{15.5}\right) = 59^\circ 41'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og den Retning, i hvilken den føres imod Sæden,  $= 36^\circ 32' + 59^\circ 51' = 96^\circ 13'$ .

Aflæggeaxlens Antal Omgange pr. Minut

$$= 28.68 \times \frac{60}{12} \times \frac{9}{45} \times \frac{9}{34} = 7.59.$$

Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg =  $\frac{206}{2 \times 7.59} = 13'.57.$

Søvrigt bemærkes:

Rammen er af Støbejern, Lejerne forsynede med Smørehuller, dækkede med Laag.

Stangen er befæstet til Rammen ved en vandret Bolt, om hvilken den er drejelig.

Forbindelsesstangen er usædvanlig kort.

Fingrene ere forfærdigede af hammerbart Støbejern; de ere ikke forsynede med indlagte Staalplader, og have heller ikke nogen jævn afrettet Eg til at arbejde imod Knivene.

Fangarme habes, dels en Fangarm paa den udbvendige Side, af den sædvanlige Form, dels 2 Færnstivere indvendigt.

Bordet er beklædt med Zink og forsynet med en lav Stjærm af Jernblit.

Bærehjulet har Diameter = 18", Brede = 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"; dets Axl bæres af en Arm, som er drejelig om en lodret Axe; det kan hæves og sænkes, dog ikke under Arbejdet.

Rustfædet er befæstet til Rammen.

Reguleringen af Stubhøiden kan ikke ske fra Rustfædet.

### Nr. 11. New reaper.

Maskinen har 1 Færdsels-hjul A (Fig. 21) med Diameter = 35<sup>1</sup>/<sub>2</sub>", Brede = 7" 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub>", uden paastøbte Knaster, men indvendig forsynet med en Tandkrans a med 92 udbvendige Tænder.

Heri griber Dreivet b med 17 Tænder, paa dettes Axl sidder det koniske Hjul c med 45 Tænder, hvori indgriber Dreivet d med 11 Tænder, som sidder paa Krumtapaxlen.

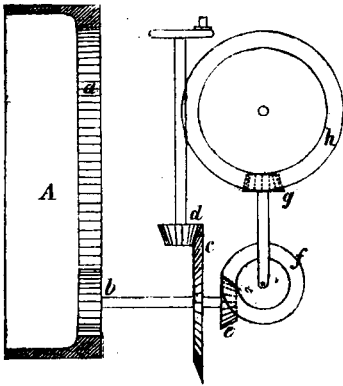


Fig. 21.

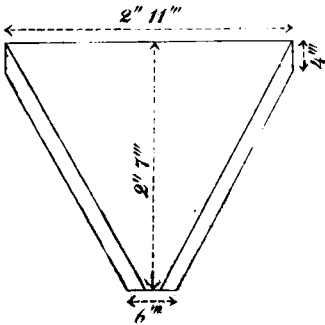


Fig. 22.

Slaglængden  
= 2'' 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub>'''.

Fingerdelingen  
= 2'' 11'''.

Fingerspidsernes  
Fremspring for Enden af  
Knivene = 2'' 7'''.

Skaarbredden  
= 4' 8''.

Knivenes Form og Dimensioner sees af Fig. 22; Eggen er glat; Befæstelsen af Knivene skeer ved Nitter med fremstaaende Hoveder.

Aflæggeapparatet har en opstaaende Axl, som bærer 4 Binger, hvis Bevægelse reguleres ved Ruller løbende paa en Ledekurve.

Bevægelsen overføres dertil fra Forlagsaxlen, som bærer et konisk Drev paa 11 Tænder, indgribende i Hjul paa 25 Tænder, paa hvis Axl sidder et konisk Drev med 9 Tænder, gri-

bende i et Hjul med 53 Tænder paa Aflæggeaxlen.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdselshjulets Periferi} &= 9,29. \quad \text{— Antal Omgange pr. Minut} \\ &= \frac{206}{9,29} = 22,17. \end{aligned}$$

Krumtappens Antal Omgange pr. Minut

$$= 22,17 \times \frac{92}{17} \times \frac{45}{11} = 490,9.$$

$$\text{do. for en Omgang af Færdselshjulet} = \frac{490,9}{22,17} = 22,14.$$



Knivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning

$$= 490.9 \times \frac{2 \times 2.549}{12} = 208'.$$

Knivens absolute Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til

Maslinens Bevægelse fremad  $= \sqrt{(206)^2 + (208)^2} = 292.7.$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{208}\right) = 44^\circ 43'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{27}{14.5}\right) = 61^\circ 46'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og den Retning, hvori den føres

imod Sæden,  $= 44^\circ 43' + 61^\circ 46' = 106^\circ 29'.$

Aflæggeapparatets Antal Omgange pr. Minut:

$$= 22.17 \times \frac{92}{17} \times \frac{11}{25} \times \frac{9}{53} = 8.97.$$

Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg  $= \frac{206}{4 \times 8.97} = 5'.74$

Maslinens øvrige Details ere konstruerede overensstemmende med de tilsvarende Dele af Nr. 4, kun med Undtagelse af, at Bordet er forbundet med den øvrige Masline ved et Led, hvorved man bliver istand til at slaa Bordet op under Transporten.

### Nr. 12. Minerva.

Maslinen har 1 Færdseleshjul A (Fig. 23) med Diameter  $= 31'' 6'''$ , Brede  $= 6\frac{1}{4}''$ ; Hjulet sidder løst paa den faste Arel, er forsynet med 2 Rækker Knaster paa Omkredsen, og bærer en paastøbt konisk Hjulring a med 72 Tænder.

I Hjulringen indgriber et Drev b med 16 Tænder, siddende paa en lodret Arel, som fører Hjulet c med 44 Tænder, hvori griber et Drev d med 9 Tænder, siddende paa Krumtapaxlen.

Slaglængden  $= 3'' 5'''.$

Fingerdelingen  $= 3'' 5'''.$

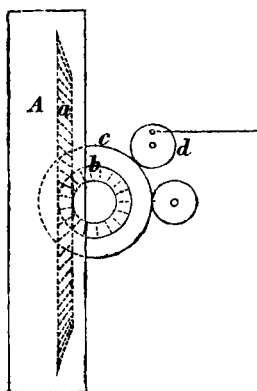


Fig. 23.

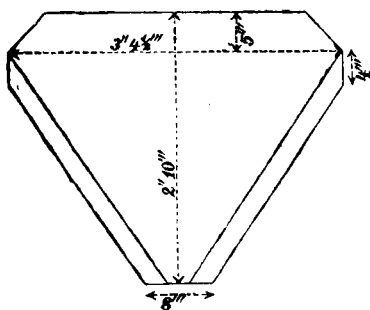


Fig. 24.

Fingerspidsernes Fremspring  
for Knivenes Ende =  $2\frac{1}{4}$ ''.

Skarbredden =  $4' 7\frac{1}{2}$ ''.

Knivenes Form og Dimensioner sees af Fig. 24; Eggen er glat; Befæstelsen af Knivene skeer ved Rytter med forsænkede Hoveder.

Aflæggeapparatet har en opstaaende Axel med 4 Binger, hvis Bevægelser styres ved en Ledningskurve. Hver af dem kan efter Behag bringes til at aflægge Neg eller ej. Ledningskurven kan stilles forskjelligt, hvorved man bliver istand

til at lade Bingerne passere mere eller mindre tæt forbi Knivene, eftersom Sædens Bestaffenhed udkræver det.

Tandantallet i de herhen hørende Hjul kunde ikke godt bestemmes uden at stille Maskinen ad; i Stedet derfor observeredes da, at Krumtappen gjorde 32 Omdrejninger for 1 Omgang af Aflæggeaxlen.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdselshjulets Periferi} &= 8,247. \quad \text{— Antal Omgange pr. Minut} \\ &= \frac{206}{8,247} = 24,98. \end{aligned}$$

Krumtappens Antal Omgange pr. Minut

$$= 24,98 \times \frac{72}{16} \times \frac{44}{9} = 549,56.$$

$$\text{do. for 1 Omgang af Færdselshjulet} = \frac{549,56}{24,98} = 22.$$

Knivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning

$$= 549.56 \times \frac{2 \times 3^5/12}{12} = 312'.94.$$

Knivens absolute Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til

$$\text{Maskinens Bevægelse fremad} = \sqrt{(206)^2 + (312.94)^2} = 374.61.$$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{312.94}\right) = 33^\circ 21'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{25}{16.25}\right) = 56^\circ 59'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og Retningen, hvori den føres

$$\text{mod Sæden,} = 33^\circ 21' + 56^\circ 59' = 90^\circ 20'.$$

Aflæggeaarens Antal Dmgange pr. Minut =  $\frac{549.56}{32} = 17.17.$

Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg =  $\frac{206}{4 \times 17.17} = 3'.00.$

Iøvrigt bemærkes:

De fleste Axler i Maskinen ere lodret stillede, deriblandt ogsaa Krumtappens Axel. Smørehullerne ere mindre let tilgængelige.

Forbindelsesstangen er af Smedejern, den har et Øje ved hver Ende; det, som griber om Krumtappinden, er foret med en Metalbøsning, omsluttet af en Ring af Kaoutschuk, der danner et elastisk Mellem lag mellem Jernet og Metallet.

Fingrene ere forfærdigede af hammerbart Støbejern med indlagte Staalplader. Den midterste Finger tjener til Styring for Bingerne idet de passere forbi.

Fangarmene repræsenteres kun af en fastfiddende Træstjærm ved den indre Ende af Knivrækken, nærmest ved Maskinen.

Bordet er dannet af smalle Brædder, anbragte paa skraa (under ca.  $45^\circ$  med Knivrækken).

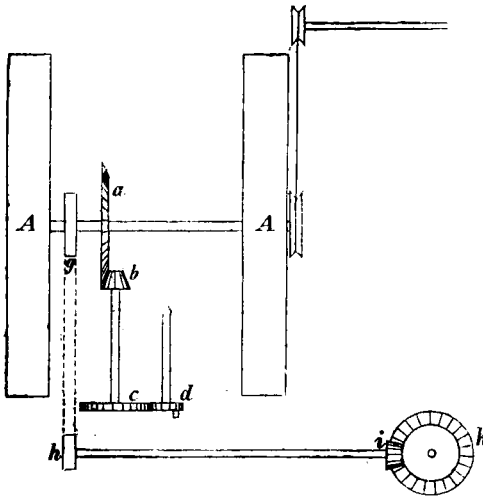
Bordskjærmen, der er forfærdiget af Træ, er lav, brudt og forsynet med en Skjærmstang.

Bærehjulet har Diameter = 21", Brede = 2<sup>1</sup>/<sub>8</sub>"; dets Arel, som ligger ca. 14" bag Færdselshjulets Arel, er befæstet til en lodret Ledning paa Bordskjærmen, hvorved Hjulet kan hæves eller sænkes.

Ind- og Udstillingen af de arbejdende Dele kan bekvemt ske under Rjorølen.

Nr. 13. Table rake.

Maskinen har 2 Færdselshjul A (Fig. 25), med Diameter = 28" 8"', Brede = 3" 7"', begge faste paa den om-



drejende Arel. Den bærer et konisk Hjul a med 58 Tænder, indgribende i et Drev b med 11 Tænder, paa hvis Arel sidder et Hjul c med 22 Tænder, indgribende i Drev d med 11 Tænder. Hjul c kan, naar Maskinen skal

Fig. 25.

benyttes til Græsflaaning, erstattes ved et andet med 44 Tænder, indgribende i det samme Drev d.

Slaglængden = 5" 3'''.

Fingerdelingen = 2" 11'''.

Fingerspidsernes Fremspring for Enden af Knivene = 2" 5".

Skaarbreden = 4' 8".

Knivenes Form og Dimensioner sees af Fig. 26; Eggen er fint savtallet, dog havees ogsaa glatte Knive. De befastes ovenpaa Knivstangen ved Ritter med forsaenkede Hoveder.

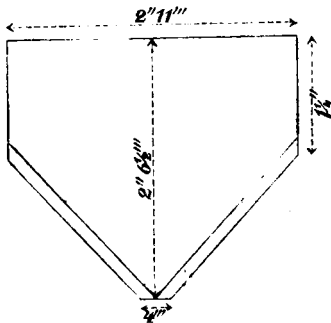


Fig. 26.

Aflæggeapparatet bestaar af en paa Bordet omløbende Aflægger, drejelig om en lodret Arel, og isvrigt styret ved en Ledekurve anbragt paa Bordet. Selve Aflægningen skeer ved lange vandrette Ferntænder, anbragte paa en lodret Rand af Aflæggeren. Bevægelsen

overføres ved en Kjæde med firkantede Led over Hjulene g og h med henholdsvis 14 og 7 Tænder, samt de koniske Hjul i og k med henholdsvis 11 og 37 Tænder.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdselshjulets Periferi} &= 7.51. \quad \text{— Antal Omgange pr. Minut} \\ &= \frac{206}{7.51} = 27.48. \end{aligned}$$

Krumtappens Antal Omgange pr. Minut

$$= 27.48 \times \frac{58}{11} \times \frac{22}{11} = 289.96.$$

$$\text{do. for en Omgang af Færdselshjulet} = \frac{289.96}{27.48} = 10.55.$$

Knivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning

$$= 289.96 \frac{2 \times 5^{1/4}}{12} = 253'.1.$$

Knivens absolute Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til

$$\text{Maskinens Bevægelse fremad} = \sqrt{(206)^2 + (251.1)^2} = 324.0.$$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \arcsin\left(\text{tg} = \frac{206}{251.1}\right) = 39^{\circ} 22'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \arcsin\left(\text{tg} = \frac{17.5}{17.5}\right) = 45^{\circ}.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og Retningen, hvori den føres imod Sæden,  $= 39^{\circ} 22' + 45^{\circ} = 84^{\circ} 22'$ .

Aflæggerens Antal Omgange pr. Minut

$$= 27.48 \times \frac{14}{7} \times \frac{11}{37} = 16.31.$$

Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg  $= \frac{206}{16.31} = 12'.68.$

Søvrigt bemærkes:

Rammen er af Støbejern, affibet ved Smedejerns-  
stænger.

Stangen er fastgjort til Rammen ved en horizontal  
Bolt, om hvilken den er drejelig.

Forbindelsesstangen er meget lang.

Fingrene ere af Smedejern med paafvejsede Staalplader,  
mod hvilke Knivene arbejde.

Fangarme have, nemlig ved den indre Side et Brædt  
med 2 Jernbøjler; ved den ydre 2 sammensløbende Jernstænger.

Bordet er forfærdiget af Træ, forsynet med en høj  
Skjærm af Jernblik og med en Skjærmstang af Træ.

Bærehjulet har Diameter  $= 21''$ , Brede  $= 2\frac{1}{2}''$ ;  
dets Arel ligger i samme lodrette Plan som Færdselshjulets  
Arel; det kan hæves og sænkes.

Rusteskædet er anbragt saaledes paa Rammen, at der  
haves god Overfugt over de arbejdende Dele.

Stubhøjden kan reguleres under Arbejdet, ligesom ogsaa  
Aflæggeren efter Behag kan standses og atter sættes igang.

## Nr. 14. Royal.

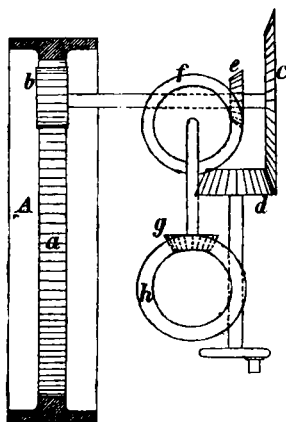


Fig. 27.

Maskinen har 1 Færdsels-hjul A (Fig. 27) med Diameter = 32", Brede =  $7\frac{1}{8}$ "; paa den ene Halvdel af Bredden er Hjulet glat, paa den anden Halvdel forsynet med fremstaaende Knaster. Paa Egerne er der faststøbt en Tandkrans a med 78 Tænder, hvori griber et Drev b med 14 Tænder; paa dette Axl sidder et konisk Hjul c med 44 Tænder, hvori griber et Drev d med 18 Tænder, fiddende paa Krumtapaxlen.

Slaglængden = 4" 9".

Fingerdelingen = 2" 11".

Fingerspidsernes Fremspring for Enden af Knivene = 4".

Skarbredden = 4' 5".

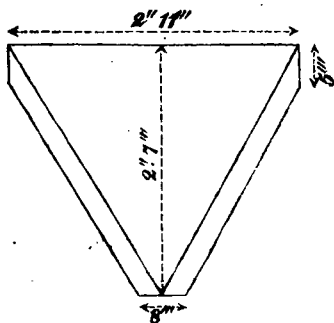


Fig. 28.

Knivenes Form og Dimensioner er vist i Fig. 28; de ere nittede ovenpaa Knivstangen; Eggen er glat.

Aflæggeapparatet har 4 Binger, hvoraf 2 aflægge Reg. Aflægningen kan ikke reguleres under Arbejdet.

Antallet af Tænder i de Hjul, som overføre Bevægelsen til Aflæggeaxlen, kunde ikke maales uden at stille Maskinen ad, men

istedet derfor observeredes, at Krumtappen gjorde  $36\frac{1}{2}$  Omdrejninger for hver Omdrejning af Afslæggearlen.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdfælskhjulets Periferi} &= 8'._{33}. \text{ — Antal Omgange pr. Minut} \\ &= \frac{206}{8.33} = 24.58. \end{aligned}$$

Krumtappens Antal Omdrejninger pr. Minut

$$= 24.58 \times \frac{78}{14} \times \frac{44}{18} = 334.76.$$

$$\text{do. pr. 1 Omgang af Færdfælskhjulet} = \frac{334.76}{24.58} = 13.62.$$

Knivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning

$$= 334.76 \times \frac{2 \times 4^{\frac{3}{4}}''}{12} = 265'.$$

Knivens absolute Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til

$$\text{Maskinens Bevægelse fremad} = \sqrt{(206)^2 + (265)^2} = 335'.6.$$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{265}\right) = 37^{\circ} 52'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{26}{13.5}\right) = 62^{\circ} 34'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og Retningen, hvori den føres

$$\text{mod Sæden,} = 37^{\circ} 52' + 62^{\circ} 34' = 100^{\circ} 26'.$$

Afslæggeapparatets Antal Omgange pr. Minut

$$= \frac{334.76}{36.5} = 9.17.$$

$$\text{Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg} = \frac{206}{2 \times 9.17} = 11'._{22}.$$

Søvrigt bemærkes:

Rammen er af Støbejern; Lejerne ere forsynede med Smørehuller, lukkede med Propper, der hænge i smaa Rjæder.

Stangen er befæstet til Rammen ved en vandret Bolt, om hvilken den er drejelig.

Forbindelsesstangen er kort, den bærer et Øje til



Befæstelse paa Krumtappinden og en Gaffel til Befæstelse paa Knivstangen.

Fingrene ere af almindeligt Støbejern, dog have et andet Sæt, som ere hammerbare.

Fangarme have ved begge Enderne af Knivrækken.

Bordet er af Træ, rundt, samt forsynet med en høj Skjærm af Blik.

Bærehjulet har Diameter =  $16\frac{1}{2}$ "", Bredde =  $2\frac{1}{4}$ ""; dets Arel, som ligger ca. 12" bag Færdselsaxlen, kan stilles op og ned i en fast Ledning.

Ruskescædet kan stilles højere eller lavere; det er rykket saa langt tilbage, at der have god Oversigt over de arbejdende Dele.

Reguleringen kan ikke ske under Arbejdet.

#### Nr. 15. Spring balance.

Mastinen har 1 Færdsels-hjul A (Fig. 29) med Diameter = 29" 1"', Bredde = 7" 8"'; det sidder løst paa den fast-

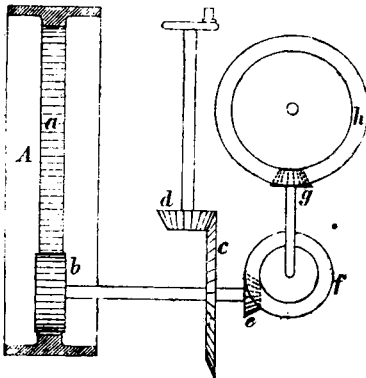


Fig. 29.

liggende Arel, Ringen er glat, men løse Knaster kunne paastrues, hvor det udfordres.

Hjulet bærer en indvendig paaståbt Tandkrans a med 76 Tænder, hvori griber Drevet b med 19 Tænder, stiddende paa samme Arel som det koniske Hjul c med 39 Tænder, hvori griber Drevet d med 14 Tænder, der

sidder paa Krumtappaxlen.

Slaglængden = 5" 4'''.

Fingerdelingen = 2" 11'''.

Fingerspidsernes Fremspring for Enden af Rnive-  
vene = 2" 11'''.

Staarbredden = 4' 5''.

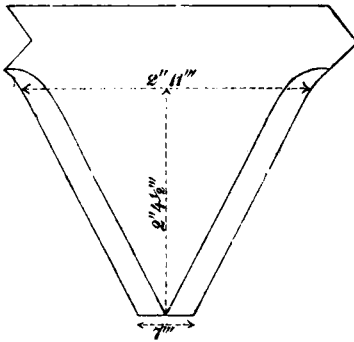


Fig. 30.

Rnive-  
nede Form og Dimen-  
sioner; Eggen er glat. De  
ere befæstede til Under-  
siden af Rnibstangen ved Ritter  
med forsænkede Hoveder.

Aflægge apparatet  
har en opstaaende Axl med  
4 Binger, hvoraf 2 aflægge  
Reg. Aflægningen kan ikke  
forandres under Arbejdet.

Bevægelsen overføres  
dertil ved det koniske Drev e

med 9 Tænder, indgribende i Hjulet f med 20 Tænder, hvis  
Axl bærer Drejet g med 8 Tænder, gribende i Hjulet h med  
48 Tænder, siddende paa Aflæggeaxlen.

Heraf beregnes:

Færdselshjulets Periferi = 7'.<sub>62</sub>. — Antal Omgange pr. Minut  
= 27.04.

Krumtappens Antal Omgange pr. Minut

$$= 27.04 \times \frac{76}{19} \times \frac{39}{14} = 301.3.$$

do. for 1 Omgang af Færdselshjulet =  $\frac{301.3}{27.04} = 11.14.$

Rnivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning

$$= 301.3 \times \frac{2 \times 5^{1/3}}{12} = 267.3.$$

Rnivens Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til Mafli-  
nens Bevægelse fremad =  $\sqrt{(206)^2 + (267.3)^2} = 337.3.$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{267.8}\right) = 37^{\circ} 34'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{28.5}{14}\right) = 63^{\circ} 50'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og den Retning, hvori den føres mod Sæden,  $= 37^{\circ} 34' + 63^{\circ} 50' = 101^{\circ} 24'$ .

Aflæggeapparatets Antal Omgange pr. Minut

$$= 27.04 \times \frac{76}{19} \times \frac{9}{20} \times \frac{8}{48} = 8.11.$$

Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg  $= \frac{206}{2 \times 8.11} = 12'.70.$

Iøvrigt bemærkes:

Færdfælskjulets Axel er anbragt i et Støbejernstykke, som er bevægeligt i Forhold til den øvrige Maskine; det er nemlig drejeligt om Drejet h's Ase. Fra dette Stykke udgaaer en horizontal Stang, der ved en kogleformig Spiralfjeder (lige som i Puffere paa Jernbanevogne) staaer i Forbindelse med den øvrige Maskine. Ved denne Anordning opnaaes, at Færdfælskjulet kan følge Jordens Ujævnheder, uden at de deraf følgende Stød forplantes til Maskineriet, idet de optages af Fjedren.

Kammen er forfærdiget dels af Støbejern, dels af Smedejern, Lejerne ere forsynede med Smørehuller, lukkede med Korkpropper.

Stangen er drejelig om en vandret Volt.

Forbindelsesstangen har ved den ene Ende et Oje, der griber om Krumtappinden, ved den anden Ende en Tap til Forbindelse med Knivstangen.

Fingrenes Materiale er hammerbart Støbejern med indlagte Staalplader; den midterste Finger tjener til Styring for Vingterne, idet de passere forbi. Fingrene ligge ikke i Vordets Plan, men saaledes at Fingerspidserne pege skraat nedad.

Fangarme findes ved begge Ender af Knivkræften.

Bordet er beklædt med galvaniseret Zernblik, det er nedbuet i Midten.

Bordskjærmen er af Zernblik, lav og forsynet med 2 Zernstjærmsfønger.

Bærehjulet har Diameter =  $17\frac{1}{2}$ " , Brede =  $2\frac{3}{4}$ " , det sidder ca. 12" bag Færdføls-hjulsaxen. Det kan stilles op og ned.

Rustfædet er fastgjort til Axlen ved en lang og temmelig svag Træarm. Det kan hæves og sænkes.

Ind- og Udstillingen af de arbejdende Dele samt Stubhøjdens Regulering kan ske under Arbejdet.

#### Nr. 16. Little Champion.

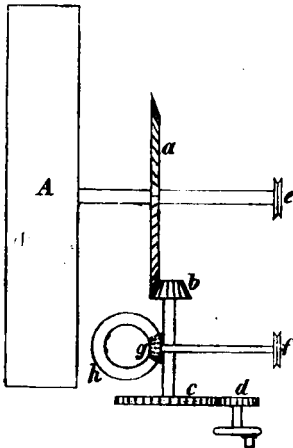


Fig. 31.

Maskinen har 1 Færdføls-hjul A (Fig. 31) med Diameter =  $31\frac{3}{4}$ " , Brede = 6" , forsynet med 2 Rækker Knaster og fastsiddende paa Axlen, som tillige bærer det koniske Hjul a med 78 Tænder, indgribende i et konisk Drev b med 13 Tænder, paa samme Axel som Hjulet c med 45 Tænder, indgribende i Dreved d med 15 Tænder, paa Krumtapaxlen.

Slaglængden = 3" 6'''.

Fingerdelingen = 3" 3'''.

Fingerspidfernes Fremspring for Knivenes Ende = 2" .

Skaarbreden = 4' .

Knivenes Form og Dimensioner er vist i Fig. 32;

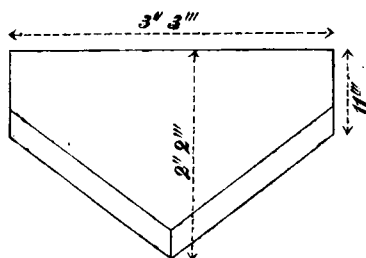


Fig. 32.

Eggen er fint riflet; Knivene ere nittede til Underfiden af Knivstangen ved Ritter med forskænkede Hoveder.

Aflæggeapparatet har en opstaaende Axel med 6 Binger, hvoraf 2 aflægge Neg. Bingerne Bevægelse styres ved en

Ledningskurve, hvorpaa de glide uden Lederuller.

Bevægelsen overføres fra Færdselshjulsaxlen til Aflæggeaxlen ved en Kæde over 2 ligestore Hjul e og f samt ved Tandhjulene g og h med henholdsvis 11 og 26 Tænder.

Hjulene e og f kunne ombyttes med et Par andre Hjul med henholdsvis 8 og 10 Tænder.

Heraf beregnes:

$$\begin{aligned} \text{Færdselshjulets Periferi} &= 8'._{81}. & \text{— Antal Omgange pr. Minut} \\ & & = 24.79. \end{aligned}$$

Krumtappens Antal Omgange pr. Minut

$$= 24.79 \times \frac{78}{13} \times \frac{45}{15} = 446.92.$$

do. for en Omgang af Færdselshjulet = 18.

Knivens Middelhastighed pr. Minut i sin egen Retning

$$= 446.92 \times \frac{2 \times 3.5}{12} = 260.99.$$

Knivens absolute Middelhastighed pr. Minut under Hensyn til

$$\text{Maskinens Bevægelse fremad} = \sqrt{(206)^2 + (260.99)^2} = 332.$$

Vinklen mellem denne Hastigheds Retning og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{206}{260.99}\right) = 38^{\circ} 22'.$$

Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens

$$\text{Længderetning} = \text{arc}\left(\text{tg} = \frac{15}{19.5}\right) = 37^{\circ} 34'.$$

Vinklen mellem Knivens Eg og Retningen, hvori den føres mod Sæden,  $= 38^{\circ} 22' + 37^{\circ} 34' = 75^{\circ} 56'$ .

Aflæggeapparatets Antal Omgange pr. Minut

$$= 24.79 \times \frac{11}{26} = 10.49.$$

Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg  $= \frac{206}{2 \times 10.49} = 9'.82.$

Tøvrigt bemærkes:

Rammen er af Træ med paastruede Rejer for Axlerne. Smørehullerne ere tilbøds forsynede med Klapper.

Stangen er drejelig om en vandret Bolt.

Forbindelsesstangen er lang; den forbindes med Krumtappen ved et Metal-Kugleled. Ved den anden Ende har den en Tap, der griber i et Dje paa Knivstangen. Det er forbundet med Besvær at udtage og indsætte Knivstangen.

Fingrene ere af Støbejern.

Mellem Fingerbjælken og Knivstangen findes et aabent Rum. Fangarme mangle.

Bordet er beklædt med Zint, det er forsynet med en høj Træstjærm og en Skjærmstang.

Ruskfædet kan drejes, men hverken høves eller sænkes; det tilsteder ingen bekvem Oversigt over de arbejdende Dele, da det er anbragt foran disse.

Ind- og Udstillingen kan ske under Gangen, ligeledes kan Stubhøjden reguleres.

Bærehjulets Diameter  $= 18\frac{1}{2}''$ , Bredden  $= 3''$ ; dets Axel bæres af en løs Arm, som er befæstet til Bordstjærmen.

#### Nr. 17. Johnston tohjulet.

Maskinen har 2 Færdselehjul A (Fig. 33) med Diameter  $= 34'' 4'''$ , Brede  $= 3'' 11'''$ . Hvert af Hjulene er forsynet med 2 Rækker Knaster. Axlen bærer en Tandring a med 52 indvendige Tænder, hvori griber et Drev b med 13 Tænder,

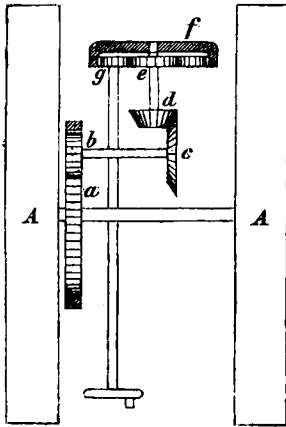


Fig. 33.

hvis Arel bærer et konisk Hjul *c* med 22 Tænder, indgribende i et Drev *d* med 12 Tænder. Dettets Arel forplanter Bevægelsen til Krumtappaxlen ved en enkelt Indgribning af cylindrifste Hjul, nemlig enten et Hjul *e* med 25 udvendige Tænder eller et Hjul *f* med 51 indvendige Tænder, begge indgribende i det samme Drev *g* med 13 Tænder.

Slaglængden, Fingrene, Knivene og Skaarbredden som ved Nr. 14.

Aflæggeapparatet har en lignende Indretning som ved Nr. 7, kun ere Armene krumme. Bevægelsen overføres dertil fra Færdselshjulsaxlen ved et Par Kjedestiver med henholdsvis 5 og 12 Knaster, hvorover gaar en Kjede.

Heraf beregnes :

$$\begin{aligned} \text{Færdselshjulenes Periferi} &= 8'.98. \text{ — Antal Omgange pr. Minut} \\ &= \frac{206}{8.98} = 22.94. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Krumtappens Antal Om-} & \left\{ \begin{aligned} \text{gange pr. Minut under} & 22.94 \times \frac{52}{13} \times \frac{22}{12} \times \frac{25}{13} = 323.51. \\ \text{Bensyn til de 2 Sæt} & \\ \text{Hjul} & = \left\{ \begin{aligned} 22.94 \times \frac{52}{13} \times \frac{22}{12} \times \frac{51}{13} &= 659.97. \end{aligned} \right. \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

$$\text{do. for 1 Omgang af Færdselshjulet} = \left\{ \begin{aligned} \frac{323.51}{22.94} &= 14.10. \\ \frac{659.97}{22.94} &= 28.77. \end{aligned} \right.$$

$$\begin{aligned} \text{Knivens Middelhaftighed pr. Mi-} & \left\{ \begin{aligned} \text{nut i sin egen Retning} & = \left\{ \begin{aligned} 323.51 \times \frac{2 \times 2^{11/12}}{12} &= 157.26. \\ 659.97 \times \frac{2 \times 2^{11/12}}{12} &= 320.82. \end{aligned} \right. \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

$$\text{Knivens absolute Middelhaftighed } \left. \begin{array}{l} \text{pr. Minut under Hensyn til Ma-} \\ \text{skinens Bevægelse fremad} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \sqrt{(206)^2 + (157.26)^2} = 259.2. \\ \sqrt{(206)^2 + (320.82)^2} = 381.2. \end{array}$$

$$\text{Vinklen mellem denne Hastig-} \left. \begin{array}{l} \text{heds Retning og Knivstans-} \\ \text{gens Længderetning} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{arc} \left( \text{tg} = \frac{206}{157.26} \right) = 52^\circ 39'. \\ \text{arc} \left( \text{tg} = \frac{206}{320.82} \right) = 32^\circ 42'. \end{array}$$

$$\text{Vinklen mellem Retningen af Knivens Eg og Knivstangens} \\ \text{Længderetning} = \text{arc} \left( \text{tg} = \frac{24}{14.5} \right) = 58^\circ 52'.$$

$$\text{Vinklen mellem Knivens Eg og} \left. \begin{array}{l} \text{den Retning, hvori den føres} \\ \text{mod Sæden,} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 52^\circ 39' + 58^\circ 52' = 111^\circ 31'. \\ 32^\circ 42' + 58^\circ 52' = 91^\circ 34'. \end{array}$$

Aflæggeapparatets Antal Omgange pr. Minut

$$= 22.94 \times \frac{5}{12} = 9.56.$$

$$\text{Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg} = \frac{206}{5 \times 9.56} = 4'.21.$$

Maskinens øvrige Details ere konstruerede som ved Nr. 7.

Efterfølgende Tabel viser en Sammenstilling af de ovenfor beregnede Talstørrelser for de prøvede Maskiner. Ved at gennemløbe de forskjellige Kolonner vil man se, at Tallene variere ret betydeligt ved Overgangen fra én Maskine til en anden, og der kunde derfor være Anledning til at undersøge, om der fandt nogen Sammenhæng Sted mellem Talstørrelserne og Godheden af Maskinens Arbejde. Dette er ogsaa forsøgt, men har ikke givet noget bestemt Resultat; man vil derfor muligvis være berettiget til at drage denne Slutning: Maskinens Godhed beroer kun i en ringe Grad paa Størrelsen af de i Tabellen anførte Tal (Vinkler, Hastigheder o. s. v.), men for den overvejende største Del paa et heldigt Arrangement og en omhyggelig Forarbejdelse af Maskinens enkelte Dele.



Maskinens Nummer.	Maskinens Navn.	Krumtappens Antal Omdrejninger pr. Minut.	Knibens Vej pr. Minut i Knibstangens Retning.	Knibens absolute Vej pr. Minut.	Vinklen mellem Knibens absolute Hastigheds Retning og Knibstangen.	Vinklen mellem Knibens Eg og Knibstangen.	Vinklen mellem Knibens Eg og dens absolute Hastighed.	Aflæggeapparatets Antal af Binger.	Aflæggeapparatets Antal Omgange pr. Minut.	Mindste Afstand mellem 2 og 2 Neg.
1	The Williams harvester . . . . .	627	287	353	34°38'	55°23'	90°1'	5	9.8	4'.2
2	Patent Excelsior . . . . .	485	222	308	42°48'	55°23'	98°1'	5	10.72	9'.61
3	Kirby med Burdick . . . . .	584	317	378	33°09'	65°07'	98°40'	4(2)	11.58	8'.89
4	Sweep wake . . . . .	515	293	359	35°04'	57°023'	92°07'	4(2)	8.86	5'.75
5	Warder Mitchell's Champion .	491	204	290	45°13'	61°16'	106°09'	4	12.88	4'.18
6	Kirby med Baltimore . . . . .	575	311	373	33°09'0"	56°034'	90°4'	1	12.78	16'.19
7	Johnston, etyhjulet . . . . .	515	283	350	36°09'	56°59'	93°4'	5	9.08	4'.58
8	A. Jaks European . . . . .	538	261	333	31°45'	58°52'	90°07'	5	9.7	10'.62
9	Osbornes Burdick . . . . .	285	138	248	56°06'	58°52'	104°58'	4(2)	11.88	9'.17
10	Howards European . . . . .	436	254	327	39°1'	67°10'	106°11'	4(2)	7.88	13'.57
11	New reaper . . . . .	472	269	339	37°027'	56°19'	93°46'	4(2)	8.97	5'.74
12	Minerva . . . . .	417	278	346	36°032'	59°41'	96°13'	4	17.17	3'
13	Table rake . . . . .	491	208	293	44°43'	61°46'	106°29'	4	16.81	12.68
14	Royal . . . . .	550	313	375	33°021'	56°59'	90°020'	4(2)	9.17	11.88
15	Spring balance . . . . .	289	253	325	39°022'	45°0	84°02'	4(2)	8.11	12.70
16	Little Champion . . . . .	335	265	336	37°032'	62°034'	100°026'	6(2)	10.88	9.82
17	Johnston, tohjulet . . . . .	301	268	338	37°034'	63°050'	101°024'	5	9.86	4.81
		446	260	332	38°022'	37°034'	75°056'			
		324	157	259	52°039'	58°052'	111°031'			
		660	321	381	32°41'	91°034'				

## Almindelige Bemærkninger

om

Mejemaskinernes Bygning, Arbejde etc.,  
 hvorom Dommerne sluttelig enedes.

**Stangen.** Det maa ansees for uheldigt ved flere af Maski-  
 nerne, at man for at undgaa Sidetræk har lagt Stan-  
 gen saa tæt ind mod Maskinens arbejdende Dele, at Pladsen  
 for Hesten nærmest det staaende Korn derved er bleven  
 meget trang.

**Færdselshjulene.** Det maa ansees for ønskeligt, at disse,  
 navnlig hvor der kun bruges 1, gjøres store og glatte,  
 eller ialtfald kun med Huller til Paasætning af støbte  
 Knaster, hvor saadant maatte være nødvendigt. Faste  
 Knaster paa Hjulomkredsen ville nemlig paa haarde Beje,  
 faste Græsmarker o. desl. frembringe Stød og Rystelser,  
 hvorved Maskinens Dele kunne gaa løse eller endog be-  
 skadiges.

**Tandhjulene.** Det ansees for ønskeligt, at Tandkransen  
 ikke støbes i Et med Færdselshjulet, men befæstes saaledes,  
 at ikke begge Stykker maa kasseres ved et eventuelt Brud  
 paa det ene af dem.

Tillige bør Tandkransen være saaledes anbragt, at den  
 ikke fyldes med Jord under Arbejdet.

**Forbindelsesstangen** bør være saaledes forbundet med  
 Knivstangen, at man kan udtage denne med Lethed, og  
 navnlig uden at løsne Forbindelsesstangen fra Drumtappen.  
 Iøvrigt maa Leddene have en saadan Indretning, at nogen  
 Bevægelse til Siderne kan finde Sted, uden at frembringe  
 Brydning eller Bøjning af Forbindelsesstangen.

**Fingrene** bør være omhyggeligt forarbejdede, med regulære  
 klippende Egge, og de bør være saaledes paafatte, at alle  
 Eggene ligge nøjagtigt i ét Plan, og at Knivene vandre  
 tæt sluttende derover.

Iøvrigt bør de være saaledes formede, at de let gaa

gjennem Kornet; navnlig maa deres Underside ikke være bred og flad, da derved Kornet trykkes ned, og Maskinen sætter en lang, ujævn Stub. De bør skrues og ikke nittes til Fingerbjælken, da i sidste Tilfælde en ny Fingers Paasætning i Marken bliver vanskelig eller umulig.

Fangarme og Arløftere. Fabrikanternes særlige Opmærksomhed henledes paa, at Arløftere og Fangstjærme blive saaledes konstruerede, at den ved mange Maskiner betydelige Afklipping af Ar formindskes eller undgaaes.

Knivene. Disse bør være nittede ovenpaa Knivstangen, og det maa almindeligvis ansees for heldigst at benytte forsænkkede Nittehoveder. Knivrækken bør være saa lang, at dens yderste Ende ikke paa noget Punkt under Bevægelsen kommer indenfor den ydre Skjærm.

Bingerne. Opmærksomheden henledes paa, at Bingerne maa gøres saa lange og vel sluttende mod den ydre Skjærm, at de føre Kornet ind imod Knivene i deres fulde Bredde, da Bærehjulet ellers, som ved mange Maskiner, trykker Sæden ned under sig.

Bor det gøres ofte for kort, hvorved Kornet ikke føres langt nok ud, og som Følge deraf vil Pladsen for Hestene til næste Omgang blive for smal.

Det synes heldigt, at Bordets Brædder, forsaavidt de ligge blottede, ligge paa straa omtrent i den Retning, hvori Sæden føres.

Skjærmen er ved mange Maskiner for lav, og den saavel som den krumme Skjærmstang er ofte for kort.

Borde med brudt Skjærm synes at samle Regene bedre, saa at de aflægges tyldigere og mere sluttede end ved Borde, hvis Skjærm ikke er brudt.

Bærehjulet. Det er hensigtsmæssigt, at dette er stort og sidder paa en løs Arm, saa at det kan svinge ud, naar Maskinen vender.

Styreapparatet. Det maa kunne fordres af dette, at Stubhøjden kan forandres under Gangen, at der kan

„klappes af“ ved Hjørnerne, saa at der ved disse bliver Plads til Hestene ved næste Omgang, og at Kufften kan foretage disse Forandringer paa saadan Maade og ved saadanne Midler, at han ikke herved hindres i at styre Hestene og i at vende med tilbørlig Sikkerhed.

Smørehullerne bør være let tilgængelige og beskyttede mod at fyldes med Jord o. lign. saavel under Smøringen som under Arbejdet.

Skruer, Bolte og Møttrikker bør være saaledes indrettede, at de ikke rykkes løse under Gangen; Boltene bør have kantede Hoveder, saaledes at de ikke kunne dreje sig rundt ved Møttrikkens Paa- eller Afstruning.

---

## II. Mejningsprøverne

eller Maskinernes Arbejde i staaende Rug, Vejerug og 6rd. Øng.

Onsdagen den 5te, Torsdagen den 6te og Fredag Form. den 7de August bleve Maskinerne prøvede i Arbejde paa Valensbæk Øes Jorder, saavel i en svær Rug, der var gaaet temmelig stærkt i Veje, men laa i én Retning, som i en lettere og staaende, men dog temmelig kraftig Rug. Paa begge Marker var der trukket Vandfurer, men iøvrigt vare Jorderne jævne, og Sten vare godt affamledc. Maskinerne førtes rundt om Prøvestykkerne, og disse høstede altsaa, med Undtagelse af den ene Ende af det staaende Rugstykke, i alle 4 Retninger, hvorved der fremkom strengere Fordringer til Mejemaskinerne, end man ellers i Almindelighed vil stille til dem, hvortil kom, at Vejret begge de første Dage var meget ustadigt, saa at der jævnlig faldt stærke Regnbyger. Fredag Eftermiddag den 7de og Lørdag Formiddag den 8de prøvedes Maskinerne paa Benzonsdal i en noget tynd og kort Gradet Øng, der tilmed ikke var fuldkommen modent og flere Steder stærkt undergroet med Ukrud. Øngget var kun paa enkelte smaa Pletter kastet i Veje. Jorden var jævn. Marken var forud inddelt i Prøvestykker paa 1 Td. Lands Størrelse, og ifølge Lodtrækning gaves hver af Maskinerne et saadant Stykke til Afmejning, uden at der dog blev lagt nogen Vægt paa den dertil benyttede Tid. Ved denne Prøve var Vejret ret godt.

Ved Bedømmelsen af Maskinernes Arbejde i de forstjellige Slags Sæd rettede Dommerne navnlig deres Opmærksomhed paa følgende Hovedpunkter:

1. *Mejning en*, og ved denne lagdes igjen fortrinsvis *Bægten* paa om *Maskinerne* skal mer eller mindre rent. De fleste *Maskiner* skal ikke rent ved den *Side*, hvor *Bærehjulet* gif, men satte enten en meget lang *Stub* eller undlod helt at *skære Sæden*, fordi *Bingerne* ikke kunde naa at føre *Sæden* foran *Bærehjulet* ind mod *Rniven*; *Følgen* heraf var, at *Bærehjulet* ofte trykkede den ikke *affaarne Sæd* ned i *Jorden*, saa den ikke kunde *mejes* ved næste *Om gang*. Dernæst lagdes ogsaa særlig *Mærke* til, om *Maskinen* *klippede*, hvorved der forstodes, at *Rniven*, navnlig ved deres *ydre Ende*, *affaar* en *Del* *Ar* enten helt uden eller med et meget kort *Stykke* *Straa*, hvilket maa betragtes som en væsentlig *Ulempe*, da en *Del* af disse *Ar* derved kunne falde saa tungt ned i *Stubben*, at de kun vanskeligt kunne tages med ved en almindelig *Rivning* af *Stubbene*.

2. *Aflægningen*, hvorved der toges *Hensyn* til, hvorledes *Aflæggeapparatet* førte *Sæden* ind mod *Maskinen*, hvorledes det *rensede Bordet*, og om det bragte *Regene* godt ud fra *Maskinen*, saa at *Skaaren* laa ren for *Hestene* til den næste *Om gang*, samt om *Regene* lagdes godt *sluttede*, saa at *Opbindingen* let kunde gaa for sig.

3. *Bendingen*, ved hvilken der navnlig lagdes *Mærke* til, om denne kunde foretages i *Hjørnerne* uden at *Hjulene* *strabede* *Jorden* sammen foran sig, hvorved *Maskinen* vel ikke nødvendigvis *standsedes*, men hvorved den i hvert *Fald* dels blev noget *tungere* for *Hestene*, dels *stadede*, saafremt der var lagt ud med *Kløver* og *Græs*.

4. *Styringen*. De vigtigste *Punkter* ved denne vare:  
 a. Om *Stubhøjden* kunde *reguleres*, mens *Maskinen* var i *Gang*, hvilket maa ansees for vigtigt, da *Maskinen* maa kunne *stilles* *dybere*, naar *Kornet* ligger eller *hælder* fra *Maskinen*, end naar det ligger eller *hælder* mod denne; i modsat *Fald* vil nemlig enten *Stubben* blive for lang, hvor man *kjører* med *Kornets* *Hæld*, eller den maa *gjøres* *urimelig* kort, hvor man *kjører* mod *Kornet*. b. Et andet vigtigt *Punkt* var, om *Ku-*

sten kunde flappe af ved Hjørnerne, hvorved forstaaes, om han kunde hindre Bingerne i at lægge af; kan dette ikke ske, bliver der nemlig let ved Bendingerne aflagt Korn paa det Sted, hvor Hestene ved næste Omgang skulle gaa frem inden de vende Maskinen, og Hestene komme da ved Hjørnerne til at træde i det afmejede Korn. c. Et tredie om end mindre vigtigt Punkt ved Styringen var om Aflæggeapparatet, mens Maskinen var i Gang, kunde indstilles til at lægge af med hver Rive, eller med hver anden eller i en vilkaarlig Ordensfølge. — Tovrigt toges ved Bedømmelsen af de forskellige Manipulationer ikke blot Hensyn til, om de i det Hele taget lode sig udføre og udføre fra Kustesædet, men ogsaa til om de kunde udføres let og sikkert.

Mandagen den 10de gennemgik Dommerne de Bemærkninger, som de havde optegnet under Prøverne angaaende det af hver Maskine i hver Sædart udførte Arbejde; den Bedømmelse, hvorom man enedes, nedskreves for hvert enkelt Arbejdes Bedkommende, og dette tildeltes sluttelig en Karakter i Henhold til de almindelig benyttede Karaktermærker: ug., mg., g., tg., mdl. og flet. Resultatet af denne Bedømmelse findes meddelt nedenfor:

Nr. 1. Williams harvester.

Mejning.	Skærer i Vejrerug rent . . . . .	ug.
	— i staaende Rug rent . . . . .	ug.
	— i 6rd. Byg nogenlunde rent, men ikke rentforan Bærehjulet, hvor Sæden var tynd	mg.
	Klipper i Vejrerug ualmindelig stærkt paa Grund af det hori- zontale Brædt paa den indre Stærm, og fordi de blinde	

	Binger føre Sæden for haardt ned mod Kniven, og der til- lige mangler Ax- løstere . . . .	flet.
	Klipper i staaende Rug do. . . .	flet.
	— i 6rd. Vng ualmindelig stærkt	mdl.
Aflægning i Lejerug.	Lægger Kornet godt af som Reg uden dog at kunne føre Toppen tilstrækkelig langt ud fra Maskinen, hvor Sæden ligger fra Maskinen . . .	mg.
—	i staaende Rug. Bøjer og filtrer Sæden stærkt, hvor der kjøres med, men lægger isvrigt meget smukt af . . .	mg.
—	i 6rd. Vng. Aflækker Regene særdeles smukt . . . . .	ug.
Bending i Lejerug.	Da Bærehjulet er fast, er Ben- dingen trang . . . . .	g.
—	i staaende Rug. do.	g.
—	i 6rd. Vng. do.	g.
Styring i Lejerug.	Er udmærket let at styre fra Kuffesædet, men kan ikke klappe af ved Hjørnerne, naar Vin- gerne ere stillede til regelmæs- sig Aflægning. Mens Maski- nen arbejder kan man give Kni- ven en forsøgt Hastighed, hvor det, som f. Ex. i Lejesæd eller i blød Sæd, maatte kræves .	mg. X
—	i staaende Rug. do.	mg. X
—	i 6rd. Vng. do.	mg. X

Maskinen blev kjørt fortrinlig ved alle 3 Prøver.



## Nr. 2. Excelsior.

Mejning.	Skærer i Lejerug godt . . . . .	mg.
	— i staaende Rug. Da de blinde Binger ikke førte Sæden ind paa Borden, hvor den laa med Riseretningen, affatte Maskinen en lang og ujævn Stub . . . . .	g.
	— i 6rd. Byg mindre rent og jævnt og skærer i tynd Sæd ikke rent foran Børehjulet, som da trykker Sæden dybt ned i Jorden . . . . .	tg.
	Klipper i Lejerug meget . . . . .	tg.
	— i staaende Rug meget . . . . .	tg.
	— i 6rd. Byg ikke . . . . .	mg.
Aflægning i Lejerug	er simpel, da de blinde Binger ingen rigtig Nytte gjøre, og Borden er for kort, saa Sæden ikke føres tilstrækkelig ud. Tillige fylder Aflæggeapparatet sig stærkt, dels fordi det ligger lavt, dels fordi de blinde Binger ere dannede af en Stang . . . . .	mdl.
—	i staaende Rug. Selvfølgelig er Aflægningen her noget bedre, men dog meget mangelfuld . . . . .	mdl.

Aflægning i 6rd. Byg.	Aflægger samlede Neg, men kaster Rodenden over, saa Opbindingen alligevel besværliggjøres . . . . .	tg.
Bending i Lejerug.	Da Bærehjulet er meget lille og sidder paa en fast Axel, forstoppes det let ved Bendingerne.	tg.
— i staaende Rug.	do.	tg.
— i 6rd. Byg.	do.	tg.
Styringen i Lejerug	er utilfredsstillende, da Stubhøjden kun i ringe Grad kan ændres og navnlig kun med stort Besvær under Gangen. Der kan ikke klappes af ved Hjørnerne . . . . .	mdl.
— i staaende Rug.	do.	mdl.
— i 6rd. Byg.	do.	mdl.

Mastinen hørttes meget slet ved alle 3 Prøver.

Mastinen har i Modsatning til de fleste andre Mastiner Mejeapparatet til Venstre, hvorfor den maa styres med venstre Haand.

### Nr. 3. Kirby med Burdick.

Mejning.	Skærer i Lejerug rent . . . . .	mg.
—	i staaende Rug rent . . . . .	mg.
—	i 6rd. Byg mindre rent . . . . .	g.
Klipper i Lejerug stærkt, og Axløfteren	gjør mere Skade end Gavn i saa Henseende, især hvor Sæden ligger med Rjøreretningen . . . . .	tg.
—	i staaende Rug selvfølgelig mindre stærkt . . . . .	g.

- 6rd. Vng en Del og stærer  
i tynd Sæd ikke  
rent foran Bære-  
hjulet, naar der  
kjøres med den  
Retning, hvori  
Sæden hælder . g.
- Aflægningen i Lejerug er ikke tilfredsstillende, da  
Aflæggeapparatet ligger lavt  
og let vil fylde. Skaaret  
bliver derfor ikke rent for  
Hestene til næste Omgang . g.
- i staaende Rug ikke tilfredsstillende af  
samme Grund, medens  
dog Skaaret blev rent . g.
- i 6rd. Vng. Aflægger gode Neg, men  
Aflæggeapparatet holdes  
ikke ganske rent . . . mg.
- Bendingen i Lejerug er god, da Maskinens Bære-  
hjul kan drejes . . . . . mg.
- i staaende Rug. do. mg.
- i 6rd. Vng. do. mg.
- Styringen i Lejerug er god, men ikke saa bekvem  
som ønskelig, formedelst Russe-  
sædets Anbringelse . . . . . mg.
- i staaende Rug. do. mg.
- i 6rd. Vng. do. mg.
- Maskinen kjortes nogenlunde godt ved alle 3 Prøver.

#### Nr. 4. Sweep rake.

- Mejning. Stærer i Lejerug ret godt, men sætter  
lange Stubbe, naar  
Sæden ligger med  
Kjørerretningen, selv

	naar Maskinen stilles saa lavt som muligt	g.
—	i staaende Rug godt . . . .	g.
—	i 6rd. Vng meget godt, men dog ikke ganske rent foran Bærehjulet, om end bedre end de fleste andre Maskiner . . .	mg.
Skipper i Lejerug en Del . . . .		g.
—	i staaende Rug kun lidt . .	g.
—	i 6rd. Vng kun lidt, da det korte Korn hæves op af den venstre højtstaaende Skærm . . . .	mg.?
Aflægningen i Lejerug	er mindre tilfredsstillende, da Bordet er for kort, hvorved Sæden ikke føres tilstrække- lig langt ud af Skaaen. Aflæggeapparatet fører noget af den affaarne Sæd med sig rundt, hvor Binden bærer paa . . . . .	g.
—	i staaende Rug. Aflægger Kornet noget filtret, naar der kjøres med; Riverne renses Bordet godt, men de holde sig ikke selv ganske rene, hvor de føre Sæden ud mod Bin- den. Da Heste=Stan- gen ligger for langt ind mod Kornet, bli- ver der for trang Plads for den indre Hest . . . . .	g. x

—	i 6rd. Bng er meget god, men Regene samlæs ikke til at blive vel sluttede . . . . .	mg.
Bendingen	i Vejerug er trang, da Bærehjulet er fast	g.
—	i staaende Rug. do.	g.
—	i 6rd. Bng. do.	g.
Styringen	i Vejerug er god, og der kan klappes af	mg.
—	i staaende Rug. do.	mg.
—	i 6rd. Bng. do.	mg.

Maskinen kjortes nogenlunde godt i Vejerug og den staaende Rug og meget godt i det 6rd. Bng.

## Nr. 5. Champion.

Mejningen.	Skærer i Vejerug rent . . . . .	mg.
—	i staaende Rug meget godt og rent . . . . .	mg.
—	i 6rd. Bng meget godt, men i tynd Sæd dog ikke ganske rent foran Bærehju- let, naar der kjøres med . . . . .	mg.
—	Klipper i Vejerug en Del . . . . .	g.
—	i staaende Rug ikke lidt . . . . .	g.?
—	i 6rd. Bng lidt, hvor Sæden fra Siden hæn- ger ind mod Ma- skinen . . . . .	g.
Aflægningen	i Vejerug er meget god . . . . .	mg.
—	i staaende Rug er meget god, idet Vin- gerne føre Kornet paa en heldig Maade ind paa Bordet, saa at	

	Kornets Straa kun brækkes lidt. Maski- nen lægger en bred Staar aaben for He- stene til næsteDmgang, men naar der kjøres mod Kornet, renses Bordet ikke fuldstændig	mg.
—	i 6rd. Dng do.	mg.
Vendingen	i Vejerug er god . . . . .	mg.
—	i staaende Rug er god . . . . .	mg.
—	i 6rd. Dng er god. . . . .	mg.
Styringen	i Vejerug er meget god, men der kan ikke klappes af ved Hjørnerne, naar Bingerne ere indstillede til re- gelmæssig Aflægning. Kuste- sædet er anbragt vel langt fremme . . . . .	mg.
—	i staaende Rug. do.	mg.
—	i 6rd. Dng. do.	mg.
Maskinen	kjøres nogenlunde ved alle 3 Prøver.	

## Nr.. 6. Kirby med Baltimore.

Mejningen.	Skærer i Vejerug en meget smut Stub og gaaer godt over Vand- furer ved Hjælp af Kvadranten .	mg.
—	i staaende Rug. do.	mg.
—	i 6rd. Dng meget godt ; selv i tyndSæd tryk- kes meget lidet af denne nedun- der Bærehjulet	mg. X

Skipper i Vejerug en Del, men dog mindre end i den staaende Rug, da der ikke ved Proven i Vejerug brugtes Arløfter .	g.
— i staaende Rug betydeligt, da Arløfteren snarere gjør Skade end Gavn, især hvor Sæden ligger med .	tg.
— i 6rd. Vng kun lidt, da der ikke her brugtes Arløfter, og den store Finger var løs, saa at den fulgte Jorden og løstede Aegene .	mg.?
Aflægningen i Vejerug er smul, hvor Sæden ligger i mod, men mangelfuld, hvor den ligger med . . . . .	mg.
— i staaende Rug er temmelig filtret, hvor Sæden ligger med .	mg.?
— i 6rd. Vng er meget god . . . . .	ug.
Vendingen i Vejerug er god . . . . .	mg.
— i staaende Rug er god . . . . .	mg.
— i 6rd. Vng er særdeles god . . . . .	ug.?
Styringen i Vejerug er god, men ikke saa bekvem som ønskelig, formedelt Ruffesædets Anbringelse . . . . .	mg.
— i staaende Rug. do.	mg.
— i 6rd. Vng. do.	mg.
Maskinen hjertes meget godt i Vejerugen og den staaende Rug og udmærket godt i det 6rd. Vng.	

## Nr. 7. Johnston, ethjulet.

Mejningen.	Stærer i Vejefæd sikkert og smukt . . . . .	mg.
	— i staaende Rug meget godt . . . . .	mg.
	— i 6rd. Bng en ren og smuk Skaar om end selvfølgelig min- dre rent, hvor der kjøres med . . . . .	ug.
	Skipper i Vejerug stærkt . . . . .	tg.
	— i staaende Rug temmelig stærkt . . . . .	g.?
	— i 6rd. Bng en Del . . . . .	g.
Aflægning en i Vejefæd er meget god . . . . .		mg.
—	i staaende Rug. Bøjer Sæden noget, idet Bingerne gaa ned i Kornet, og Aflæg- ningen er lidt man- gelfuld, idet Bordet ikke renses, naar der kjøres med, og Ne- gene ikke aflægges langt nok ude, naar Sæden ligger fra Maskinen . . . . .	g. ×
—	i 6rd. Bng er smuk og med samlede Neg	mg.
Bendingen i Vejerug er god . . . . .		mg.
—	i staaende Rug er god . . . . .	mg.
—	i 6rd. Bng er god . . . . .	mg.
Styringen i Vejerug er meget god, men der kan ikke klappes af, og Ruffesædet sidder langt fremme . . . . .		mg.?
—	i staaende Rug . . . . . do.	mg.?
—	i 6rd. Bng . . . . . do.	mg.?
Maskinen	kjørtes udmærket ved alle 3 Prøver.	



## Nr. 8. Jacks European.

Mejningen.	Skærer i Lejerug smukt . . . .	mg.?
	— i staaende Rug do . . . .	mg.
	Klipper i Lejerug ikke lidt . . . .	tg.
	— i staaende Rug do. . . .	tg.
Aflægningen i Lejerug	er mindre god paa Grund af at ogsaa de blinde Binger lagde af. . . . .	g.
—	i staaende Rug er simpel. do.	tg.
Vendingen i Lejerug	er haard for Hestene, fordi Lad- det, hvorpaa Bordet hviler, lig- ger saa lavt, at det tager imod, naar der vendes . . . . .	tg.
—	i staaende Rug do.	tg.
Styringen i Lejerug	er noget ufuldkommen og be- sværlig; der kan ikke klappes af, og under Gangen kan Stub- højden ikke forandres . . . .	tg.
—	i staaende Rug do.	tg.
Maskinen, der fjertes middelmaadigt, blev af Udstilleren trukken tilbage efter at have taget en Omgang i det 6rd. Øhg, da den ved Prøven i dette hverken kunde skære rent eller aflægge ordentligt.		

## Nr. 9. Burdick.

Mejningen.	Skærer i Lejerug godt og rent . .	mg.
	— i staaende Rug ret godt .	g.
	— i 6rd. Øhg ret godt, men ikke rent foran Bærehjulet. .	g.
	Klipper i Lejerug tilspindelende kun lidt	g.
	— i staaende Rug lidt . . . .	g.
	— i 6rd. Øhg lidt . . . .	g.

Aflægningen i Lejerug er ikke ganske tilfredsstillende			g.
— i staaende Rug. Bingerne høje Kor-		net kun lidt, men gjør	
		ikke Bordet rent, naar	
		der kjøres imod, og	
		lægge ikke Negene godt	
		ud, hvor Sæden lig-	
		ger fra. Aflægge-	
		apparatet vil i Blæst	
		vanstelig holde sig rent	g.
— i 6rd. Byg er meget god, men Aflægge-		apparatet holdtes ikke ganske	
		rent . . . . .	mg.
Vendingen i Lejering er ret god . . . . .			g.
— i staaende Rug. do. . . . .			g.
— i 6rd. Byg. do. . . . .			g.
Styringen i Lejerug er god. Rustesjædet er vel an-		bragt paa en lignende Maade som	
		ved Kirby med Burdick men	
		da der ved Burdick-Maskinen	
		kan klappes af med Haanden,	
		medens der ved Kirby med Bur-	
		dick maa klappes af med Foden,	
		kan Rusten ved Burdick-Ma-	
		skinen indtage en bekvemere	
		Stilling . . . . .	mg.
— i staaende Rug.	do.		mg.
— i 6rd. Byg.	do.		mg.

Maskinen kjøres i Lejerugen og den 6rd. Byg godt, men i den staaende Rug mindre godt.

#### Nr. 10. Howards European.

Mejningen. Skærer i Lejerug ikke godt og sætter ikke lav Stub tg.

—	i staaende Rug.	do.	tg.
	Skipper i Vejerug	ikke lidt.	tg.
—	i staaende Rug	do.	tg.
Aflægningen	i Vejerug	er mindre god.	g.
—	i staaende Rug.	Bingerne bøje ikke Kor-	
		net, naar der kjøres	
		med, men de lægge ikke	
		godt af, naar de skulle	
		føre den afflaarne Sæd	
		ud mod Vinden, hvor-	
		imod de paa de andre	
		Sider af Omgangen	
		lægge ret godt af, dog	
		uden ganste at rense	
		Bordet . . . . .	g.
Vendingen	i Vejerug	er ikke god, da Ladet, hvorpaa	
		Bordet hviler, hænger lavt.	tg.
—	i staaende Rug.	do.	tg.
Styringen	i Vejerug	er ikke fuld tilfredsstillende; der	
		kan ikke klappes af, Stubhøjden	
		kan ikke forandres under Gan-	
		gen, og Rullesædet er anbragt	
		for lavt . . . . .	tg. ×
—	i staaende Rug.	. . . . .	tg. ×
Maskinen,	der ikke kjøres	godt, blev af Udstilleren truk-	
ken tilbage	efter 3die Omgang	i det 6rd. Øyg, da den star	
meget slet,	klippede stærkt	og ofte forstoppedes.	

## Nr. 11. New reaper.

Mejningen.	Skærer i Vejesæd	ret godt, men Ani-	
		vene forstoppedes	
		under Prøven flere	
		Gange . . . . .	g.
—	i staaende Rug	ret godt . . . . .	mg.

- i 6rd. Byg ret godt, men  
 savlede noget, naar der fjør-  
 tes med, saavel inde ved  
 Bærehjulet som med en-  
 kelte Straa i selve Staa-  
 ren, rimeligvis formedelst  
 Knivens korte Vandring . . . . . mg.
- Klipper i Vejerug en Del . . . . . g.
- i staaende Rug en Del, da  
 dens venstre  
 Skærm sid-  
 der for højt . . . . . g.
- i 6rd. Byg ikke meget . . . . . g.
- Aflægningen i Vejerug er ret god, men Riberne sidde  
 ikke lavt nok, og  
 Bordet lægges ikke  
 rent . . . . . g.
- i staaende Rug. Ringerne bøje Kor-  
 net noget, idet de føre  
 det ind mod Maffi-  
 nen, men rense Bor-  
 det godt og lægge ret  
 godt af . . . . . mg.
- i 6rd. Byg er god, men Regene ere  
 for smaa . . . . . mg.?
- Vendingen i Vejerug er ret god, uagtet Maffinen  
 har fast Hjul . . . . . mg.
- i staaende Rug. do. . . . . mg.
- i 6rd. Byg. do. . . . . mg.
- Styringen i Vejerug. Man kan under Gangen let  
 forandre Stubhøjden, men  
 der kan ikke klappes af . . . . . mg.?
- i staaende Rug . . . . . mg.?
- i 6rd. Byg . . . . . mg.?
- Maffinen fjørtes i Vejerugen og den staaende Rug nogen-  
 lunde godt og i det 6rd. Byg godt.

## Nr. 12. Minerva.

Mejningen.	Skærer i Lejerug fast og sikkert . . .	mg.
	— i staaende Rug smukt . . .	mg.
	— i 6rd. Byg ret godt, men ikke rent foran Bærehjulet, naar der kjøres med	g. X
	Klipper i Lejerug en Del . . . . .	g.
	— i staaende Rug noget . . .	g.
	— i 6rd. Byg noget . . . . .	g. X
Aflægningen i Lejerug er meget god . . . . .		mg. X
— i staaende Rug. Da Maskinen kjørtes med Sæden, og Vin- geapparatet lagdes frem, skar den en smuk Stub og lagde godt af, men Bingerne bøjede Sæden en Del, idet de førte Kornet ind mod Maskinen; ved at lægge Binge- apparatet tilbage mindskedes dette vel en Del, men Stubben blev da temmelig lang. Vordet gjordes godt rent, men da Skærmen er lav, og Skærm- stangen er kort, falder noget af den af- mejede Sæd bag over ned i Slaaret, og naar Bingeapparatet fører den affkaarne Sæd ud mod Binden, føres Regene ej langt nok ud	mg.?	

—	i 6rd. Byg er udmærket . . . . .	mg. X
Bendingen i Lejerug er god . . . . .		mg.
—	i staaende Rug er god . . . . .	mg.
—	i 6rd. Byg er god . . . . .	mg.
Styringen i Lejerug. Man kan under Gangen for-	andre Stubhøjden, og der kan	
	ogsaa klappes af, men paa en	
	ikke ganske bekvem og heldig	
	Maade . . . . .	mg.?
—	i staaende Rug . . . . .	mg.?
—	i 6rd. Byg . . . . .	mg.?
Mastinen kjortes godt ved Prøverne i Lejerugen og det		
6rd. Byg og nogenlunde godt i den staaende Rug.		

## Nr. 13. Table rake.

Mejningen. Skærer i Lejerug godt . . . . .	mg.	
—	i staaende Rug rent og godt	mg.
—	i 6rd. Byg ikke fuldt rent, fordi den rund- gaaende Aflæg- ger trykker Kor- net ud af Kni- ven, idet den pasferer denne, og navnlig store Knivene ikke fuldt rent mod Slutningen af Prøven. Der- imod skærer den fuldstændig rent foran Børehju- let, saa at dette ikke trykker noget af den staaende Sæd i Jorden	mg.

Klipper i Vejerug ikke . . . . .	mg. X
— i staaende Rug meget lidt . . . . .	mg.
— i 6rd. Byg næsten ikke . . . . .	mg.
Aflægningen i Vejerug er daarlig, navnlig naar der kjøres med Sæden, da Riven saa skyder sig ind under den affaarne Sæd uden at føre den bort fra Bordet . . . . .	mdl.
— i staaende Rug. Maskinen lægger af uden at brække Sæ- den; den fører Re- gene meget godt og langt ud, men bør samle dem bedre . . . . .	g. X
— i 6rd. Byg. . . . . do.	mg.?
Bendingen i Vejerug er god . . . . .	mg.
— i staaende Rug er god . . . . .	mg.
— i 6rd. Byg er god . . . . .	mg.
Styringen i Vejerug. Man kan under Gangen for- andre Stubhøjden, og der kan klappes af . . . . .	mg.
— i staaende Rug. . . . . do.	mg.
— i 6rd. Byg. . . . . do.	mg.
Maskinen kjøres meget godt ved alle 3 Prøver.	

## Nr. 14. Royal.

Mejningen. Stærer i Vejerug langtfra rent . . . . .	tg.
— i staaende Rug daarligt. . . . .	tg.
Klipper i Vejerug stærkt . . . . .	tg.
— i staaende Rug stærkt . . . . .	tg.
Aflægningen i Vejerug er mindre god . . . . .	g.
— i staaende Rug var meget mangelfuld, thi da der kjøres med Kornet, virkede de blinde	

	Binger, ikke og Kornet flæbtes af Bordet med Toppen i Skaaret, og da der kjørtes mod Kornet, sad de blinde Binger for lavt, og Kornet aflagdes derfor i Skaar. . . . .	tg.
Vendingen i Lejerug er mindre god . . . . .		g.
— i staaende Rug er meget daarlig; Maski- nen, der har fast Bære- hjul, forstoppedes flere Gange ved Vendingerne		tg.
Styringen i Lejerug. Man kan ikke forandre Stub- højden under Gangen, og der kan ikke klappes af . . . . .		tg.
— i staaende Rug. do. . . . .		tg.
Maskinen, der i Lejerugen kjørtes nogenlunde og i den staaende Rug ikke godt, blev trukket tilbage af Udstilleren ved Prøven i det 6rd. Byg, efter at den havde taget 5 Omgange i dette, ved hvilke den star meget daarligt, udførte Vendin- gerne i Hjørnerne slet og ofte forstoppedes.		
Nr. 15. Spring balance.		
Mejningen. Skærrer i Lejerug godt. . . . .		mg.
— i staaende Rug godt. . . . .		mg.
— i 6rd. Byg meget godt, og der stæres rent foran Bærehju- let, saa at dette ingen Sæd tryk- ker i Jorden . . . . .		ug.
Klipper i Lejerug kun meget lidt . . . . .		mg.
— i staaende Rug. do. . . . .		mg.
— i 6rd. Byg meget lidt . . . . .		mg.



Aflægningen i Lejerug er meget god . . . . .		mg.
— i staaende Rug er meget god . . . . .		mg.
— i 6rd. Byg er meget god, men saaledes som Maskinen var stillet under Prøven i denne tynde Sæd, bleve Regene temmelig smaa . . . . .		mg.?
Bendingen i Lejerug er god, skjøndt Maskinen har et fast Bærehjul . . . . .		mg.
— i staaende Rug.	do.	mg.
— i 6rd. Byg.	do.	mg.
Styringen i Lejerug. Man kan forandre Stubhøjden under Gangen; derimod kan der ikke klappes af . . . . .		g.
— i staaende Rug.	do.	g.
— i 6rd. Byg.	do.	g.

Maskinen førtes meget godt ved alle 3 Prøver.

Naar Maskinernes Knive gaves en for stærkt forover hældende Stilling, eller hang nedad med Eggen, gave de Rodenden af Straaet et dobbelt Snit, hvorved der ligesom strøedes nogen kort Halkelse paa Marken, hvilket imidlertid mere maa kaldes en Uorden end et Tab; dette var Tilfældet med enkelte af Maskinerne og særlig med Spring balance.

#### Nr. 16. Little Champion.

Mejningen. Skærer i Lejerug godt . . . . .		mg.
— i staaende Rug godt . . . . .		mg.
— i 6rd. Byg ret godt, hvor Sæden er stejl, men kan ikke, da Kniven er savstakket, skjærent i blød Sæd. Skærer ikke rent foran Bærehjulet		g.

	Klipper i Vejerug stærkt . . . . .	tg.
	— i staaende Rug stærkt . . . . .	tg.
	— i 6rd. Byg stærkt . . . . .	tg.
	Aflægningen i Vejerug er mindre god, og Sæden samles ikke godt i Neg men lægges tildels i Staar . . . . .	g.?
—	i staaende Rug. Lægges godt af og Kornet langt ud, saa der bliver god Blads for Hestene til næste Omgang. Aflægge- apparatet holdtes ikke ganske rent . . . . .	mg.
—	i 6rd. Byg er ret god, men Negene ere ikke godt samlede . . . . .	g.×
	Vendingen i Vejerug er mindre god, da Fingerbjæl- kens Forlængelse hænger saa lavt, at den vil slæbe stærkt mod Jorden, selv hvor denne kun er lidet ujævn, og saa meget mere hvor der haves Bandsurer . . . . .	mdl.
—	i staaende Rug. do.	mdl.
—	i 6rd. Byg. do. og tillige spre- der Fingerbjælkens Forlængelse de i forrige Omgang aflagte Neg	mdl.
	Styringen i Vejerug. Man kan forandre Stubhøjden under Gangen. Derimod kan der ikke klappes af. Styrin- gen er meget ubekvem, dels fordi den maa udføres med venstre Haand, dels fordi Kuffen sidder foran Maskinen. At man under Arbejdet kan standse Aflæggeapparatet og	

	dermed Aflægningen er uden Betydning ved Mejnningen .	g.
—	i staaende Rug. do.	g.
—	i 6rd. Byg do.	g.
Maskinen kjortes godt ved alle 3 Prøver.		
Nr. 17. Johnston tohjulet.		
Mejnningen.	Skærer i Lejerug godt . . . . .	mg.
—	i staaende Rug godt . . . . .	mg.
—	i 6rd. Byg meget godt . . . . .	ug.
	Klipper i Lejerug meget . . . . .	tg.
—	i staaende Rug en Del . . . . .	g.
—	i 6rd. Byg en Del . . . . .	g.
Aflægningen	i Lejerug er mindre god . . . . .	g.
—	i staaende Rug. Bingerne bøje Kor-	
	net, idet de føre det ind mod Maskinen, men isøvrigt er Aflægningen god, idet Re-	
	gene føres langt ud og aflægges godt sam-	
	lede . . . . .	mg.
—	i 6rd. Byg er god og smuk, og der gjøres god Plads for Hestene til næste Omgang . . . . .	mg.
Vendingen	i Lejerug er god . . . . .	mg.
—	i staaende Rug er god . . . . .	mg.
—	i 6rd. Byg er god . . . . .	mg.
Styringen	i Lejerug. Man kan forandre Stubhøjden under Gangen; derimod kan der ikke klappes af. Ruffetædet sidder vel langt fremme	mg.?
—	i staaende Rug. do.	mg.?
—	i 6rd. Byg. do.	mg.?
Maskinen kjortes udmærket ved alle 3 Prøver.		
Begge Johnston's Maskiner (Nr. 7 og 17) arbejde med meget ringe Støj.		

### III. Maskinernes Kraftforbrug.

Til Bestemmelsen af Maskinernes Kraftforbrug benyttedes en Berg.-Winstrupst Kraftmaaler\*), og til Prøverne beholdtes et Stykke meget ensartet Rug paa Thorslunde Møllens Mark. Rugen var ren og kraftig, uden dog at være kastet i Reje, og var moden til Meining. Det største Stykke af den 6—7 Tdr. Land store Mark overlodes Udstillerne til dér at prøve og indstille deres Maskiner, inden Dommerne foretog Kraftprøven med dem. Denne udførtes saaledes:

Længs med den ene Side af Marken, der paa dette Sted var jævn og næsten ganste horizontal, toges en Skaar med hver Maskine i den Ordensfølge, der ved Lodtrækning var bestemt. Maskinerne bleve trukne af Mennesker, hvorved der beholdtes et stadigt og ensartet Træk; Folkene trak i Touge, som vare anbragte paa Krafthummelens Svinger, saa at al den Kraft, Maskinen krævede, nødvendigvis passerede Kraftmaaleren; derfor paasaes ogsaa nøje, at ingen af Folkene rørte ved Heststangen, hvorimod en af Dommerne styrede dennes forreste Ende og derved hele Maskinen, hvorved dels opnaaedes, at Snittet beholdt samme Bredde i hele Skaarets Længde, og dels at man kom til Kundskab om der var meget Sidetræk eller skjævt Træk i Maskinen, hvilket vilde vise sig ved at Stangens forreste Ende trykkede sig ind mod Sæden og altsaa maatte holdes i sin rette Stilling af den nævnte Dommer, der styrede Maskinen. Paa Maskinens Ruffesæde sad en Mand, for at Maskinen kunde have den Bægt, som den under almindeligt Arbejde vilde have. Snittets Bredde blev omhyggelig maalt ved at man forud for hvert Skaar, der toges, med en Spade satte Mærker i Randen af den staaende Sæd. Det blev paaseet, at alle Maskiner saa vidt mulig satte lige høje Stubbe.

\*) Af denne findes en Tegning i „Tidskr. f. Landstf.“, 7 Bind, Side 91.

Ved Beregningen af de af Maskinerne selv tegnede Diagrammer erholdtes det Kraftforbrug, som findes opført i første Række i den nedenstaaende Tabel:

	Kraftforbrug.	Snittets Bredde.	Kraftforbrug pr. Fod. Snitbredde.
Sweep rake . . . . .	133, 7 $\bar{H}$	4' 13"	26, 3 $\bar{H}$
Burdick . . . . .	145, 5 "	4' 12"	29, 1 "
New reaper . . . . .	155, 8 "	4' 12"	31, 2 "
Spring balance . . . . .	150, 8 "	4' 9"	31, 7 "
Williams harvester . . . . .	166, 3 "	4' 14"	32, 2 "
Minerva . . . . .	162, 0 "	4' 12"	32, 4 "
Johnston, tohjulet . . . . .	167, 0 "	4' 13"	32, 9 "
Kirby med Baltimore . . . . .	159, 4 "	4' 10"	33, 0 "
Champion . . . . .	170, 0 "	4' 13"	33, 4 "
Johnston, ethjulet . . . . .	168, 8 "	4' 12"	33, 8 "
Little Champion . . . . .	166, 0 "	4' 10"	34, 3 "
Table rake . . . . .	189, 5 "	4' 15"	36, 1 "
Excelsior . . . . .	166, 3 "	4' 6"	37, 0 "
Kirby med Burdick . . . . .	187, 3 "	4' 11"	38, 1 "
Howard, European . . . . .	210, 7 "	4' 6"	46, 8 "
Royal . . . . .	206, 8 "	4' 3"	48, 7 "
Jack, European . . . . .	239, 2 "	4' 9"	50, 4 "

I den anden Række er opført den Snitbredde, som Maskinerne tog, da de prøvedes, (altsaa ikke den samme som Skaarbredden maalt paa Maskinen), og heraf er da atter beregnet og i 3die Række opført den Kraft, som Maskinerne brugte for hver Fod af Snitbredden. Man vil heraf se, at der er en betydelig Forskjel, idet Woods Maskine kun omtrent kræver den halve Kraft af Jacks (26, 3  $\bar{H}$  imod 50, 4  $\bar{H}$ ). Smidletid var Kraftforbruget ikke ved nogen af Maskinerne saa stort, at det maatte kaldes for svært for 2 Heste, hvis Trækraft almindelig angives til 320 Pd. med  $2\frac{1}{2}$  Fods Hurtighed i 1 Sekund og med en Arbejdstid af  $7\frac{1}{3}$  Time. Men her maa

udtrykkelig gjøres opmærksom paa, at Trækraften ved Maskinernes Benyttelse under almindelige Forhold i Virkeligheden vil blive betydelig større end her anført. Maskinerne bleve nemlig, som anført, ved Kraftprøven trukne af Mennesker, hvorved vel opnaaedes et meget ensartet, men ogsaa et meget langsomt Træk, og heri maa sikkert Grunden søges til, at Kraftmaalerens Udslag kun blev lille; thi saasnart Hastigheden forsøgedes, blev Udslaget betydelig større, hvilket baade erfarede paa selve Forsøgsstykket og ved nogle senere Prøver, som Prof. Jørgensen foretog i dette Djiemed paa Landbohøjskolens Forsøgsmark.

Ved Prøverne paa Thorslunde Mark krævede saaledes

Warder Mitchell, Champion trukken af Folt	33,4	Æ pr. Fod.
do. . . . . trukken langsomt af Heste	34,5	" —
Minerva. . . . . trukken af Folt	32,4	" —
do. . . . . trukken i Trav af Heste	48,5	" —

Og ved Prøverne paa Landbohøjskolens Forsøgsmark den 25de og 26de August, hvor der høstedes Bønner, radsaede med 21 " Afstand, krævede

Warder Mitchell, Champion trukken langsomt af 8 Mand	33,5	Æ pr. Fod.
do. . . . . trukken hurtigt af 9 Mand	41,3	" —

Af disse specielle Forsøg synes da at fremgaa, at Maskinerne ved at føres med almindelig Arbejdshastighed omtrent vil kræve  $\frac{1}{4}$  til  $\frac{1}{3}$  Del Kraft mere end ved Kraftprøverne paa Thorslunde Mark, og flere af Maskinerne ville da naa op over Grænserne for 2 Hestes Arbejde, især naar der tillige tages Hensyn til, at det af andre Grunde, f. Ex. for at Maskinerne skulle skjære bedre rent, er ønskeligt, at de føres i et jævnt raft Skridt; og saasnart Hastigheden stiger fra  $2\frac{1}{2}$  Fod i Sekundet (en rolig Plovhastighed) til  $3\frac{1}{2}$  Fod i Sekundet (en almindelig Hastighed for Mejemaskiner), kunne 2 Heste, under Forudsætning af den samme Arbejdstid, kun til Stadighed udvikle 230 Pd.s Trækraft istedetfor 320. Endelig maa der endnu tages i Betragtning, dels at man ikke har kunnet maale det Tryk, som Hestene maa bære i Kobbelene, og som navnlig ved de ældre Maskiner, der ikke ere godt af-

balancerede, ikke er ubetydeligt, dels at mange Heste ville gaa noget uroligt ved dette uvante Arbejde. Naar Hensyn tages til alt dette, vil man have Forklaringen af, at flere af de prøvede Maskiner, der ellers ere bekendte for at være meget tunge, ikke ved den foretagne Kraftprøve stillede nogen Fordring, der overstred, hvad man kan kræve af 2 Heste. Hovedopgaven for Kraftprøven var at sammenligne de forskellige Maskiners Kraftforbrug under saa ensartede Forhold som mulig; men ud af de meddelte Resultater vil man da tillige med nogenlunde Sikkerhed kunne danne sig en Mening om, hvilke af Maskinerne der under normalt Arbejde ville være for tunge for 2 Heste; kun skal her tilføjes, at dette næppe vil kunne siges om nogen af de bedre Maskiner, der sikkert alle ville kunne føres af 2 kraftige Heste Dag efter Dag.

Til Oplysning om, at det navnlig er Trækket af selve Maskinen og ikke dens Mejning af Kornet, der kræver den meste Kraft, skal endnu meddeles, at medens Little Champion krævede 122,7 *H* Trækraft for at trækkes med alle Maskindele i Bevægelse, men uden at meje, krævede den kun 43,8 *H* mere eller ialt 166,0 *H* for at meje en Staar 4'10" bred i Rugen paa Thorstunde Mark. Prof. Sørensen kom til et lignende Resultat med Warder Mitchell, Champion ved at meje Bønner paa Landbohøjskolens Mark. Maskinen krævede nemlig:

uden at Kniv og Bingeapparat var i Bevægelse . . . . .	116,7 <i>H</i>
med Kniv og uden Bingeapparat i Bevægelse . . . . .	147,8 —
med Kniv og Bingeapparat i Bevægelse . . . . .	148,8 —
ved langsom Mejning af Bønner . . . . .	167,7 —
ved hurtig Mejning af Bønner . . . . .	206,8 —

Som man altsaa kunde forudse, er det navnlig Knivens Bevægelse, der fordrer en betydelig Kraftforøgelse.

Foruden den her omtalte Kraftprøve havde det været paatænkt at iværksætte en Tids- og Hastighedsprøve i Lighed med, hvad der i Reglen finder Sted ved Udlandets Meje-

maskinprøver. En saadan er imidlertid i saa høj Grad underkastet Tilfældighedens Indflydelse, at dens Betydning i Virkeligheden kun bliver illusorisk. Da hvert Prøvestykke mindst bør være paa 1 Td. Lands Størrelse, bliver det, hvor der møder mange Maskiner, vanstelig at skaffe et tilstrækkeligt stort Areal jævnt og ensartet Jordsmon med ensartet Korn; men selv om Ligheden vilde kunne staves tilveje paa dette Omraade, bliver det umuligt at skaffe lige gode Ruste og lige gode Heste. Tillige vil der altid indtræffe nogle Standsninger for at rense Knivene, omstille eller smøre Maskinen, bøde paa opstaaede Mangler osv., og det vil ofte være vanstelig at domme om, hvorvidt disse Standsninger ere grundede i Fejl ved Maskinens Konstruktion og Indstilling, eller om de hidrøre fra Uheld eller en mangelfuld Førelse. Dommerne kom derfor til det Resultat, at naar de undersøgte Maskinernes effektive Snitbredde og deres relative Kraftforbrug pr. løbende Fod Snitbredde, og naar dette sammenholdtes med Bedømmelsen af deres Bygning og Arbejde under forskjellige Forhold og i forskjellig Slags Sæd, saa erholdtes derved tilstrækkelig, bedre og mere vejledende Momenter til Bedømmelsen af Maskinernes Arbejdsdygtighed, end der vilde kunne erholdes af en Tids- og Hastighedsprøve, og skjøndt de nødvendige Marklodder til en saadan vare affatte, besluttede man dog at opgave den som uhenfigtmæssig.

---

#### IV. Maskinernes Transportabilitet.

Herved forstaaes den Lethed, hvormed Maskinerne lade sig omstille for at transporteres ad Beje eller længere Stræk-



ninger. Ihvorvel dette ikke er et Punkt af stor Betydning, mente dog Dommerne ikke at kunne lade det ude af Betragtning, idet der i saa Henseende var stor Forskiel mellem de enkelte Maskiner; ved nogle af dem kunde Bordet hurtig og let slaes op, og Maskinerne derved tillige gøres smallere, saa de uden Ulempe kunde føres ad smalle Beje, gjennem smalle Vedde og efterat være bragte til Marken, hvor de skulde arbejde, hurtig slaes ned og være færdige til at begynde Mejnningen; ved andre Maskiner kunde det samme først ske efter en betydeligere Omstilling; ved andre kunde Bordet ikke slaes op og Maskinen saaledes ikke gøres smallere, men Bordet og Kniven kunde dog hæves saa højt op over Jorden, at de godt kunde føres ad ujævne Beje, naar disse blot ikke vare for smalle; og endelig var der nogle Maskiner, der nødvendigvis maatte stilles ad og transporteres paa Bogue, hvis de skulde flyttes en længere Afstand. Dommerne gennemgik derfor Maskinerne med dette Hensyn for Dje og tildelte hver enkelt et Point, der altsaa relativt udtrykker den Værdi, hvormed den lader sig transportere. Disse Points findes i en særlig Rubrik opførte i nedenstaaende Hovedtabel, hvor tillige alle Pointerne for de enkelte Bedømmelser ere samlede.

---

## Pointeringen af Maskinernes Bedømmelse.

---

Ihvorvel den ovenstaaende kritiske Bedømmelse af Maskinernes Bygning, Arbejde osv. maa betragtes som den væsentlige Vejledning for dem, der ønske at gjøre sig bekendte med

en eller anden af dem, og hvorvel denne Bedømmelse naturligvis danner Grundlaget for Præmieringen, ansaaes det dog for ønskeligt at udtrykke Bedømmelsen ved Tal eller Points, for at man da efter en Sammentælling af disse og det Hovedresultat, der paa en Maade derved erholdtes, kunde foretage Præmieringen.

Dommerne besluttede derfor, at der i det Højeste skulde kunne tilkjendes for en

Maskines Bygning . . . . .	25	Points
— Materiale . . . . .	15	—
— Forarbejdelse . . . . .	10	—
— Mejning ved hver af de 3 Prøver 7 eller ialt	21	—
— Aflægning do. 7 . . . . .	21	—
— Vending do. 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> . . . . .	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—
— Styrring do. 7 . . . . .	21	—
— Kraftforbrug . . . . .	25	—
— Transportabilitet . . . . .	5	—

Lørdag Efterm. d. 8. og Søndagen den 9de blev Maskinernes Bygning, Materiale og Forarbejdelse samt deres Transportabilitet pointeret. Tirsdag Form. den 11. omfattes de Karakterer, som der var tildelt for Mejningsprøverne, til Points efter følgende Skala: ug. = 7, ug.? og mg. × = 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, mg. = 6, mg.? og g. × = 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, g. = 5, g.? og tg. × = 4, tg. = 3, mdl. = 1, slet = 0. Karaktererne for Skæring og Klipping bleve sammenlagte for at give Points for Mejning, saaledes at Skæring blev regnet tredobbelt mod Klipping og Summen divideret med 4. Kraftforbruget pr. Fod Snitbredde indgik i Beregningen paa den Maade, at den mindst kraftbrugende Maskine erholdt 25 Points, og der da blev trukket 1 Point fra for hver 4 Pd. Kraft, der fordredes mere.

I Henhold til denne Pointering er paa hosstaaende Tabel sammenstillet de Points, som tilkom hver enkelt Maskine for dens Bygning, Materiale, Forarbejdelse, Arbejde\*), Kraft-

\*) Der tildeltes de 3 Maskiner, der bleve trukne tilbage ved Prøven i 6rd. Byg, samme Points for Vendingen og Styrringen ved denne

Pointeringen af Mejemaskinerne.

Nr.	Maskinens Navn.	Fabrikantens Navn.	Bygning.	Materiale.	Forarbejdelse.	Mejning.			Aflægning.			Bending.			Styring.			Kraftforbrug.	Transportabilitet.	Salt.
						Lejring.	Staaende Rug.	6rd. Byg.	Lejring.	Staaende Rug.	6rd. Byg.	Lejring.	Staaende Rug.	6rd. Byg.	Lejring.	Staaende Rug.	6rd. Byg.			
Det højeste Antal Points en Maskine kunde faa var			25	15	10	7	7	7	7	7	7	3½	3½	3½	7	7	7	25	5	153½
1	Williams harvester	Williams & Co	23	15	10	5½	5½	4¾	6	6	7	2½	2½	2½	6½	6½	6½	23½	3	135½
2	Excelsior	Biderton & Son	12	12	10	5½	5	3¾	1	1	3	1½	1½	1½	1	1	1	22¼	1	83¾
3	Kirby med Burdick.	Osborne & Co.	19	15	9	5½	5¾	5	5	5	6	3	3	3	6	6	6	22	2	126
4	Sweep rake	W. A. Wood & Co.	22	15	10	5	5¾	5½	5	5½	6	2½	2½	2½	6	6	6	25	5	135½
5	Champion	Warner Mitchell & Co.	21	14	10	5¾	5½	5¾	6	6	6	3	3	3	6	6	6	23¼	3	133¼
6	Kirby med Baltimore.	Osborne & Co.	22	15	9	5¾	5½	6¼	6	6	7	3	3	3¼	6	6	6	23¼	2	134¾
7	Johnston, ethjulet	Johnston harvester Co	21	15	10	5½	5½	6½	6	5½	6	3	3	3	5½	5½	5½	23	2	131½
8	Jack's European	Sack & Son	16	15	6	4¾	5½	0	5	3	0	1½	1½	1½	3	3	3	19	3	90¾
9	Burdick.	Osborne & Co.	18	15	9	5¾	5	5	5	5	6	2½	2½	2½	6	6	6	24¼	2	125½
10	Howards European	J. & F. Howard	16	14	7	3	3	0	5	5	0	1½	1½	1½	4	4	4	19¾	3	92¼
11	New reaper	W. A. Wood & Co.	21	15	10	5	5¾	5¾	5	6	5½	2	3	3	5½	5½	5½	23¾	5	133¼
12	Minerva	Gülich	18	15	10	5¾	5¾	5½	6½	5½	6½	3	3	3	5½	5½	5½	23¾	2	129¾
13	Table rake	Auftmann & Co.	21	15	10	6½	6	6	1	5½	5½	3	3	3	6	6	6	22½	3	128¾
14	Royal	Samuelson & Co.	16	15	8	3	3	0	5	3	0	2½	1½	1½	3	3	3	19¼	4	90¾
15	Spring balance	Hornsby & Son	23	15	10	6	6	6¾	6	6	5½	3	3	3	5	5	5	23½	2	133¾
16	Little Champlon	Harris Co.	16	13	8	5¼	5¼	4½	4	6	5½	½	½	½	5	5	5	23	2	109
17	Johnston, tohjulet	Johnston harvester Co.	21	15	10	5½	5¾	6½	5	6	6	3	3	3	5½	5½	5½	23¼	3	132¼

forbrug og Transportabilitet, og Hovedsummen for hver enkelt Maskine blev da følgende:

### Hovedresultat.

Maskinens Navn.	Fabrikantens Navn.	Udstillerens Navn.	Pointstal.
Williams harvester,	Williams reaper & Mower Co.	M. B. Meyer,	135 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ,
Sweep rake,	W. A. Wood,	Fr. P. Clausen,	135 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> ,
Kirby med Baltimore,	Osborne & Co.,	(Fr. P. Clausen, ) (Fr. C. Peterfen, )	134 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> .
Spring balance,	Hornsby & Sons,	Ulrik Rosing,	133 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ,
Champion,	Warder Mitchell & Co,	Fr. C. Peterfen,	133 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ,
New reaper,	W. A. Wood,	(Fr. P. Clausen, ) (Rangreuter, )	133 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ,
Johnston, tohjulet,	JohnstonharvesterCo,	Fr. Andersen.	132 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ,
Johnston, ethjulet,	do.	Fr. Andersen,	131 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ,
Minérva,	Gulich,	Burcharth & Lindholm,	129 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ,
Table rake,	Aultman & Co.,	A. Kjeldsen & Co.,	128 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> ,
Kirby med Burdick,	Osborne & Co.,	Fr. P. Clausen,	126,
Burdick,	do.	(Fr. P. Clausen, ) (Fr. C. Peterfen, )	125 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ,
Little Champion,	Harris Co.,	C. P. Hasting,	109,
Howards European,	J. & F. Howard,	Fr. Creutzberg & Co.,	92 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ,
Royal,	Samuelson & Co.,	Fr. C. Peterfen,	90 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ,
Jaeks European,	Jack & Son,	C. P. Hasting,	90 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> ,
Excelsior,	Bickerton & Son,	A. S. Møller,	83 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ,

Williams harvester kunde, da den var for sent anmeldt, ikke erholde Præmie. Af de øvrige Maskiner tildelte Dommerne de 7 følgende et Hædersdiplom og 200 Kroner hver, og de 4 næste et Hædersdiplom.

---

Prøve, som de havde faaet derfor i den staaende Rug, og for Mejslingen og Aflægningen o.

Følgende Mejemaskiner bleve altsaa præmierede:

Sweep rake, Mejemaskine . . . . .	Fædersdipl. og 200 Kr.
Kirby med Baltimore, Meje- og Slaamaskine . . . . .	do. do.
Spring balance, Mejemaskine . . . . .	do. do.
Champion, Meje- og Slaamaskine . . . . .	do. do.
New reaper, Mejemaskine . . . . .	do. do.
Johnston, tohjulet, Meje- og Slaamaskine . . . . .	do. do.
Johnston, ethjulet, Mejemaskine . . . . .	do. do.

Minerva, Mejemaskine . . . . .	Fædersdiplom.
Table rake, Meje- og Slaamaskine . . . . .	do.
Kirby med Burdick, Meje- og Slaamaskine . . . . .	do.
Burdick, Mejemaskine . . . . .	do.

De fremstillede Mejemaskiner, der vare i Stand til at flaa Græs og Kløver, bleve ikke prøvede i saa Henseende, da denne Opgave ikke kunde siges at foreligge, naar der saaes hen til Ordlyden i den af Landh.=Selstabet udstedte Indbydelse til at deltage i Prøven. Men da det paa den anden Side maa ansees for meget heldigt under mange Forhold, at en og samme Maskine baade kan bruges som Meje- og som Slaamaskine, opfordrede Dommerne Selstabet til dels at offentliggjøre samtidig med ovenstaaende Resultat, hvilke Maskiner der siges tillige at kunne bruges som Slaamaskine, og dels til at anmode den forberedende Komite for Landmandsmødet i Viborg 1875 om at lade en Prøve saavel af rene som af kombinerede Slaamaskiner foretage forud for det nævnte Møde.

J. E. la Cour,  
Dommerkomiteens Sekretær.