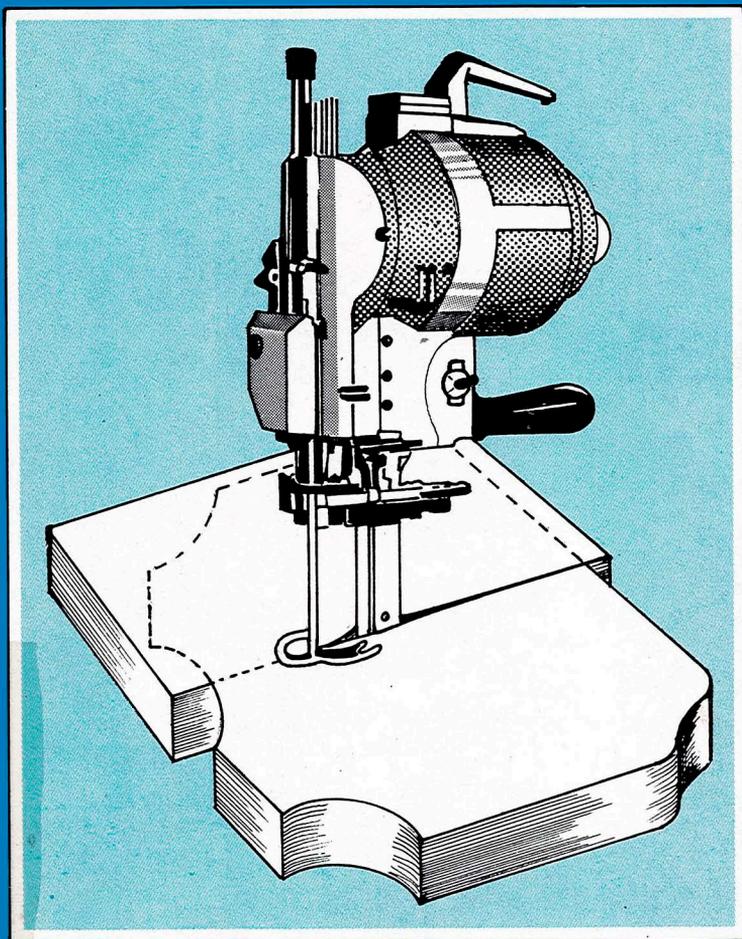


Confecciones Industriales



Ministerio de Trabajo
y Seguridad Social



Servicio Nacional
de Aprendizaje

Transporte y almacenaje de telas

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SUBDIRECCION TECNICO PEDAGOGICA
División de Industria

Confecciones Industriales



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial- Compartir Igual 4.0
Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Transporte y almacenaje de telas

Grupo de trabajo

- Elaborado por : **LUCELLY PEREZ V.**
Instructora Regional Antioquia - Chocó
MARIA ELENA GIRALDO DE O.
Instructora Regional Antioquia - Chocó
- Revisado por : **ARMANDO VARGAS P.**
Ingeniero Industrial
Instructor Regional Bogotá, Cundinamarca
NOHORA ELSA SUAREZ D.
Diseñadora
Instructora Regional Bogotá, Cundinamarca
- Artes : **MARLENE ZAMORA C.**
- Impresión : **SAN MARTIN OBREGON Y CIA.**
Cervantes Impresores
Primera edición agosto de 1990

Contenido

	Pág.
Objetivos	4
Almacenaje y transporte de las telas	5
– Métodos de almacenaje	5
– Consideración a la altura	7
– Transporte de telas	9
– Transporte manual	9
– Portarrollos	9
– Transporte de aerosuspensión	10
– Transporte por aerosuspensión y rodillos de avance ..	11
– Transporte por cintas	12
– Transporte por mesa de transferencia	13
– Transporte por carro pinza	15
– Transporte por bandejas	17
– Sistema de trabajo de rollos de un peso especial	18
– Sistema de transporte y almacén	20
– Modelos existentes en el mercado	21
Evaluación	26

Objetivos

Al terminar el estudio de este tema el alumno tendrá conceptos teóricos claros sobre diferentes sistemas de almacenaje y transporte relacionado con el corte, y podrá recomendar el mejoramiento de algunos métodos.

Almacenaje y transporte de las telas

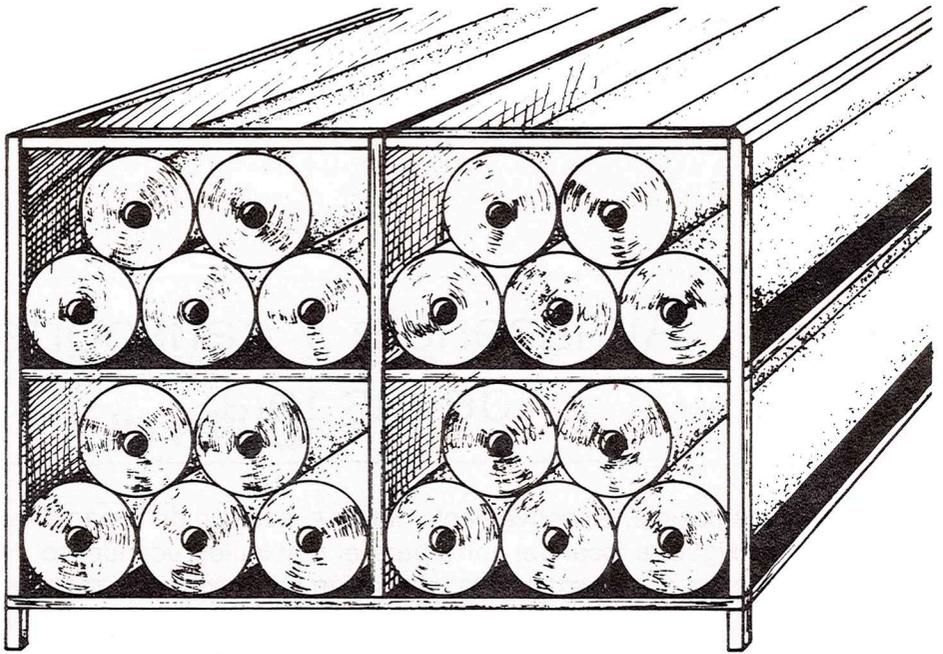
Siempre que sea posible, es conveniente ubicar el espacio de almacenaje de las telas, contiguo al local del corte para el manipuleo económico de las piezas según las órdenes de corte, y también para expedir el material para reposición. Si el almacenaje de las telas está a bastante distancia del local del corte, se forma la costumbre de dejar piezas en el local del corte después que se haya terminado el corte inicial para tener material disponible para la reposición.

Este método tiene la tendencia de desordenar el local del corte, y así no proporciona las piezas respectivas disponibles para lotes de corte subsiguientes sin contar con el consumo de tiempo necesario.

Muchos fabricantes de ropa encuentran dificultades por falta de espacio para el almacenaje de sus telas. El espacio que requieren es grande en relación con sus otras facilidades, y este requisito cambia considerablemente durante el curso de las temporadas. La falta del local convierte el almacenaje de las telas y su manipuleo en una operación muy costosa, porque el tiempo requerido para la selección de piezas específicas y reunir las en todas sus partes según la orden de corte, es sustancialmente aumentado.

MÉTODOS DE ALMACENAJE

Los métodos empleados en el almacenaje y manipuleo de los tejidos deben ser estudiados cuidadosamente para así asignar el mejor procedimiento posible bajo las condiciones existentes.



Dependen éstas hasta cierto grado del tipo de negocio que se conduzca, del tamaño de los lotes de corte y del espacio del local disponible para el negocio. Algunos de los métodos usados por fabricantes de ropa para el almacenaje de sus telas, son los siguientes:

A algunos de los grandes fabricantes de ropa se les hace imposible localizar almacén para piezas de telas adyacente a sus locales de corte. En estas condiciones, se les hace deseable buscar los medios de proveer fácil transportación de piezas desde el almacén hasta el local del corte. Transportadores mecánicos o ascensores especiales pueden resultar de economía en tales casos.

Los fabricantes con espacio limitado, amontonan sus telas hasta ciertas alturas sobre plataformas. Este método requiere menos espacio que ninguno de los otros descritos hasta el presente. En efecto, se encontró que alrededor de la mitad del espacio empleado por otros métodos, es suficiente, siempre que las piezas sean amontonadas hasta cierta altura.

Al mismo tiempo, sin embargo, este sistema ocasiona el gasto más grande en el manejo de los tejidos, porque se hace difícil la selección de determi-

nadas piezas, y a menudo se hace necesario mover diez o más piezas para alcanzar a localizar la que se desea. Este método resulta insatisfactorio en el caso de telas de tejido de punto porque el tejido se arruga cuando las piezas están en contacto una con otra. Quedó determinado en un número de casos, que podrán hacerse economías considerables, cambiando ciertas operaciones auxiliares y de almacenaje a espacios afuera para así proveer más amplio espacio para las existencias de tejidos.

CONSIDERACION A LA ALTURA

Otro método de acomodar piezas de tejidos consiste en el uso de los estantes de metal, la altura de los estantes y de cada uno de los cajones depende del espacio disponible y del tamaño de los lotes de material. Este arreglo con estantes poco altos, es el método más económico de almacenaje para el fabricante de especialidades que compra un mínimo limitado de piezas con cada estilo. Los estantes pueden construirse hasta una altura de aproximadamente 5 $\frac{1}{2}$ pies siempre que el espacio necesario del piso sea disponible, de manera que las piezas puedan recogerse directamente del piso.

Si el espacio fuere limitado se puede construir los estantes considerablemente más altos, y hacer las selecciones para las órdenes de corte, desde un carretón de alzar o elevar.

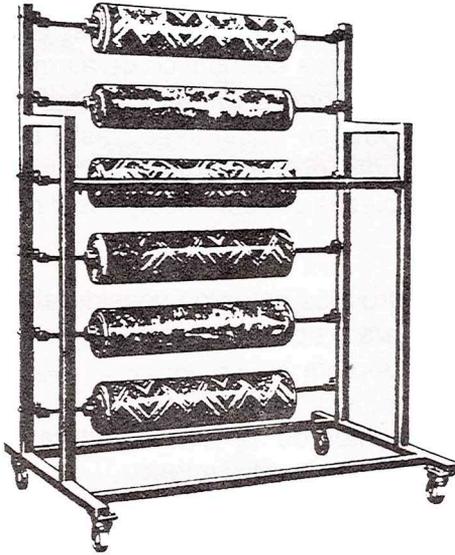
Hemos observado una instalación con estantes de 12 pies de altura en donde este método ha resultado ser económico y satisfactorio.

A este punto debemos mencionar que en tales casos es aconsejable mantener una designación de localidad sobre el registro detallado de las piezas de tejidos, y transferirlo a la requisición de la orden de corte o piezas de tela, esto es, lo que esté usando. El almacenaje en estantes no muy altos presenta la ventaja adicional de que no causa mucha presión sobre las piezas o telas de punto.

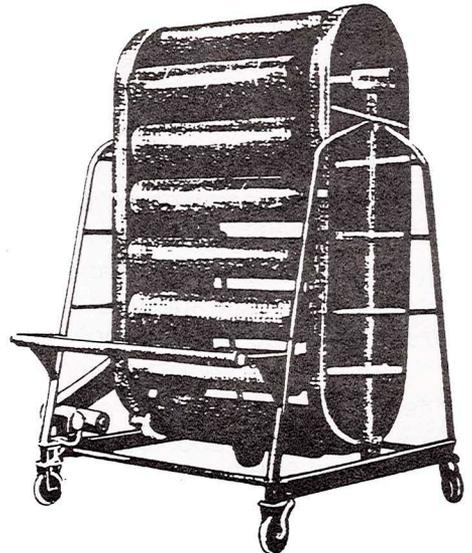
Un tercer método consiste en la construcción de prevenciones verticales con sujetos asegurados de las mismas, los cuales se usan para sostener una pieza de tela, cada sección, pasando un mandril o barra de metal a través del tubo o agujero. Este arreglo provee más protección para las piezas y más fácil selección para las órdenes de corte que los métodos previamente mencionados. Esto requiere considerablemente más espacio

del piso, pero al fin y al cabo, los costos del manejo resultan sustancialmente más bajos.

Un mejoramiento del último método, que usan algunos fabricantes de ropa de los que cortan grandes cantidades de lotes, consiste en cremalleras rodantes con soportes para sostener alrededor de diez piezas. Otra vez, un mandril o barra de metal pasa a través del tubo, siendo éste el báculo para sostener la pieza en su lugar. Este arreglo permite el rodadero del número requerido de cremalleras hasta el local del corte sin la necesidad de tocar las piezas, pero el sistema requiere mucho más espacio de lo que se necesita para cualquiera de los tres métodos de almacenaje antes indicados.



Portarrollos múltiple



Portarrollos giratorio

TRANSPORTE DE TELAS

En este capítulo se va a tratar el tema del transporte del extendido. Hasta este momento se ha seguido el proceso (a través de sus máquinas) de la sala de corte, desde la elaboración del escalado de los patrones hasta el extendido del tejido; ahora se presenta la problemática de cortarlo. En un principio la marcada se cortaba sobre el mismo lugar donde había sido extendida y esto traía consigo el parar el extendido mientras se efectuaba esta operación, con lo que la actividad de los equipos de extendido y corte se veía disminuida por las interferencias que existían entre ellos, al serles comunes los puntos de trabajo.

Para intentar solucionar este inconveniente surgieron los diferentes tipos de transporte que se van a desarrollar a continuación.

TRANSPORTE MANUAL

El método más sencillo que se emplea es el transporte manual. Para el cual varios operarios sujetan el extendido por ambos lados y tiran de él hasta colocarlo en el extremo opuesto de la mesa.

Debido a que se traslada un material no rígido, y a la fuerte adherencia y coeficiente de rozamiento del tejido con la superficie de la mesa, surgen, al margen de un mayor esfuerzo para realizar el transporte, deformaciones en el colchón extendido y tensiones internas en la trama del tejido, que pueden resultar peligrosas para la calidad de la prenda cortada en según qué tipo de tejidos.

Una forma de intentar paliar estos problemas en el transporte manual es la utilización de una hoja de papel debajo del extendido. Papel satinado a una cara o kraft; al objeto de que la cara suave quede apoyada sobre la mesa para que el deslizamiento sea más eficaz; y la cara áspera quede en contacto con el tejido, a fin de que la adherencia entre ambos sea mayor y no haya corrimientos del extendido sobre el papel.

PORTARROLLOS

PORTARROLLOS

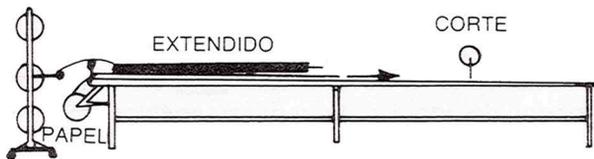


Fig. 1. Esquema de un transporte manual.

La densidad del papel y su consistencia han de tener valores altos, al objeto de reducir al máximo las deformaciones del colchón durante su arrastre.

Este tipo de transporte peca de dos inconvenientes principales. El primero debido a que varias personas han de dejar su labor para efectuar el transporte con la consiguiente reducción de productividad. En segundo lugar que hay tejidos y géneros de punto muy elásticos y con una gran carga electrostática, que son imposibles de cargar manualmente, debiendo ser cortados, en el mismo sitio, limitando por tanto la efectividad de este método.

TRANSPORTE POR AEROSUSPENSION

Como método de transporte más racionalizado, surgen los dispositivos de aire soplado acoplados a las mesas de corte. En síntesis, consiste en hacer fluir aire a una cierta velocidad, por unos orificios efectuados en el tablero de las mesas de corte, con el fin de conseguir vencer la fuerza de gravedad del extendido y que pueda ser movido sin un esfuerzo excesivo de los operarios y reduciendo las deformaciones que pudieran producirse durante el transporte.

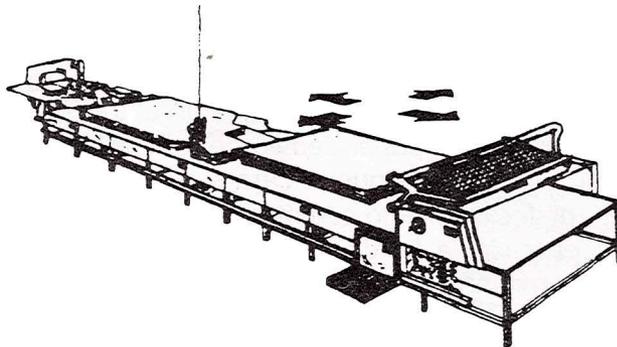


Fig. 2. Sistema de corte con transporte por aerosuspensión.

Debido a que el transporte es por regla general poroso, se aconseja el empleo de una hoja de papel debajo del colchón con el fin de aumentar la efectividad de la cámara de aire que se crea entre éste y el tablero, puesto que el papel, debido a su baja permeabilidad, mantendrá la cámara de aire más uniformemente, al mismo tiempo que su coeficiente de deslizamiento será menor.



Fig. 3. Esquema de mesa con aerosuspensión

Con este sistema se consigue mantener la uniformidad de la marcada durante el transporte, pero se necesita emplear varias personas en él, no por el esfuerzo que puede representar mover el tejido extendido, ya que el peso es reducido por el sistema de aire, sino porque al tener una cierta longitud puede desviarse la marcada al ser movida por una sola persona, y caiga fuera de la mesa de corte.

TRANSPORTE POR AEROSUSPENSIÓN Y RODILLOS DE AVANCE

Se ha visto en el apartado anterior que el auxilio del aire puede dar un servicio útil a la hora de transportar el colchón, pero sigue teniendo el problema de usar varias personas para realizarlo.

En este nuevo sistema el dispositivo de aerosuspensión es complementado con unos rodillos, que colocados longitudinalmente a la mesa, y al nivel del tablero, giran en el sentido de avance de la marcada. Con lo cual un solo operario es necesario para acompañar el colchón durante su movimiento, puesto que el peso es eliminado por el aire soplado y el avance lo realizan los rodillos.

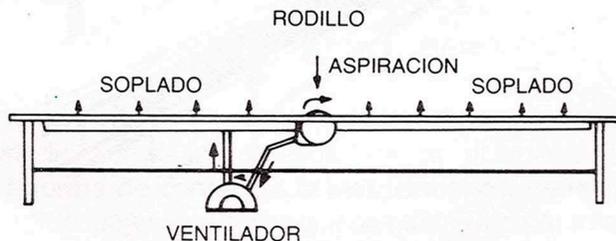


Fig. 4. Esquema de transporte por aerosuspensión y rodillo de avance.

La cantidad de rodillos a colocar en la mesa de corte, está en función de la longitud de la marcada media, calculándose de tal manera que al menos uno de ellos esté siempre en contacto con la marcada durante su transporte.

El sistema de aire que se usa es un circuito cerrado, creado por un ventilador. Teniendo la salida o soplado por las perforaciones del tablero, y la entrada o aspiración por el rodillo de avance, perforado al objeto de poderse realizar la aspiración a través de él. Consiguiéndose con esto una mayor adherencia del colchón al rodillo y un avance mucho más perfecto y con un menor consumo de energía.

TRANSPORTE POR CINTAS

Un método más sofisticado y rápido de efectuar el transporte de la marcada consiste en el empleo de cintas acopladas a las mesas de corte, movidas por un sistema de transmisión accionado por un motor eléctrico. Estas bandas están empotradas en el tablero de la mesa de forma que haya una uniformidad de nivel entre la superficie de la cinta y las bandas laterales de la mesa.

Sobre una misma mesa de corte, van acopladas varias cintas de transporte que pueden moverse independientemente o juntas, con velocidades sincronizadas hacia adelante o atrás.

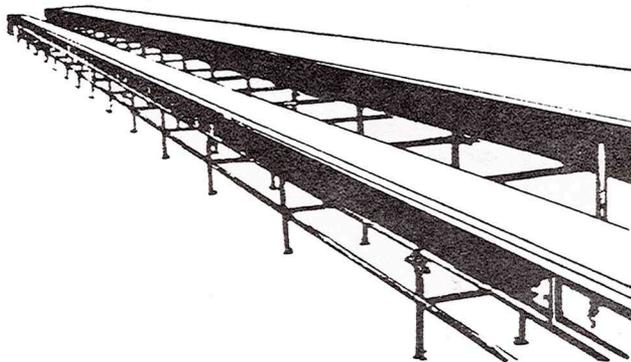


Fig. 5. Sistema de transporte por cintas

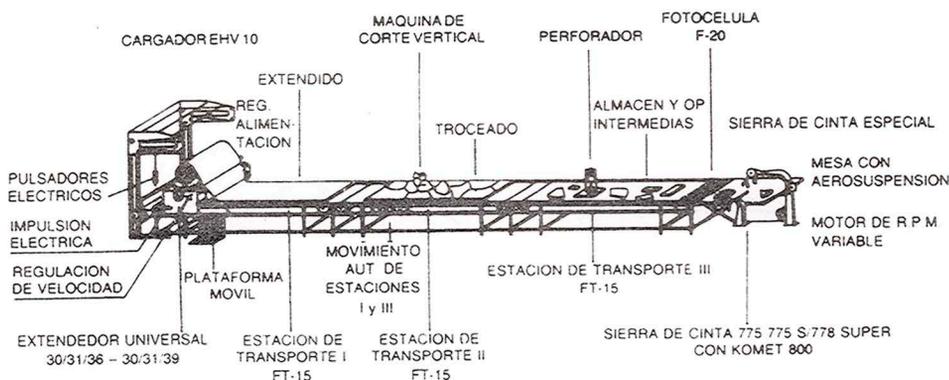


Fig. 6. Esquema completo del sistema de cintas transportadoras.

Con esto se consiguen varios objetivos. En primer lugar un transporte automático de la marcada extendida, sin necesidad de la ayuda del operario.

En segundo lugar un transporte que no afecta al colchón ni le produce distorsiones o deformaciones. Y por último, con este sistema se consigue mantener cada operario en un puesto de trabajo fijo, sin pérdidas de tiempo ni movimientos improductivos, que en caso contrario tendría que cambiar de mesa para efectuar su labor.

Los sistemas de mesa con cinta transportadora suelen utilizar de forma generalizada tres estaciones de cintas transportadoras. La primera para el extendido del tejido, la segunda para la operación de corte o troceo, y una tercera para operaciones auxiliares, y también para compensar las diferencias de tiempo entre el extendido y el corte.

TRANSPORTE POR MESA DE TRANSFERENCIA

Este sistema de transporte por mesa de transferencia tiene la peculiaridad de que traslada la máquina extendedora, no el extendido. Es decir, que buscando la forma de conseguir la independencia de las operaciones de corte y extendido, objetivo a conseguir con todos los sistemas de transporte, en las salas de corte que por su estructura no permiten la colocación de las mesas de corte de longitud adecuada, para poder mover los colchones

extendidos se desarrolló este método, en el cual es la máquina de extender, que se tralada en una mesa móvil, de dimensiones adecuadas para este fin, a lo largo de una serie de mesas de corte colocadas en batería.

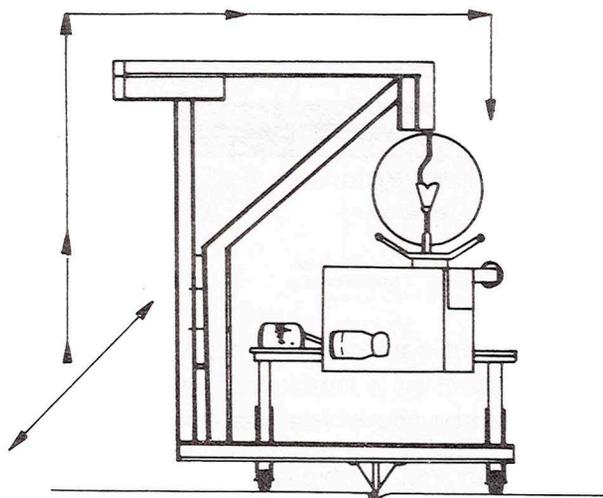


Fig. 7. Transporte por mesa de transferencia. Esquema

MESA DE
TRANSFERENCIA

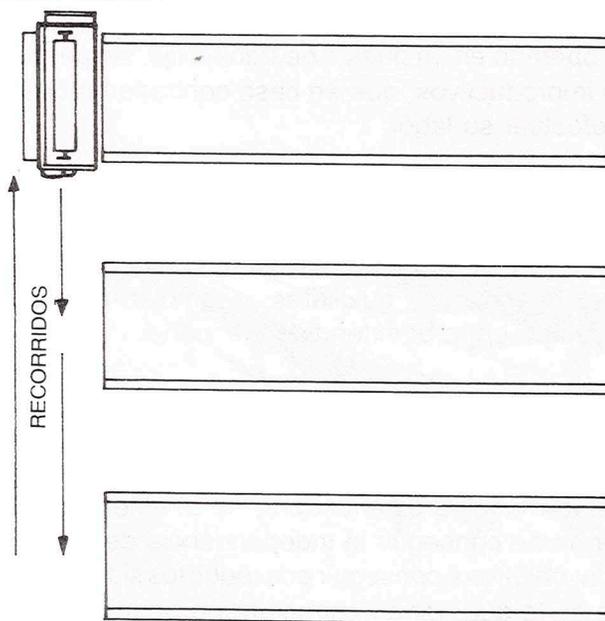


Fig. 8. Movimientos de la mesa de transferencia

Con este método los extendidos no se mueven y se realizan todas las operaciones de extendido, corte y empaquetado sobre el mismo punto, siendo los operarios los que han de trasladarse de una mesa a otra para realizar su trabajo.

TRANSPORTE POR CARRO PINZA

Todo este sistema está integrado dentro de un conjunto completo de extendido, transporte y corte.

Los puntos esenciales del sistema son los siguientes: Portarrollos móvil o fijo con sistema de fotocélula para centraje del tejido que comanda a dos cilindros neumáticos colocados uno a cada extremo de la barra de apoyo del rollo. Accionando la célula uno u otro cilindro según el sentido de la corrección de orillo a realizar.

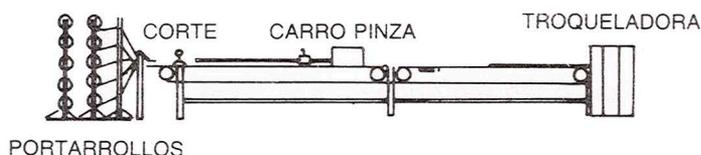


Fig. 9. Esquema de un sistema con carro pinza.

Dos rodillos de arrastre, colocados al principio de la mesa, cuya misión es guiar y alimentar las diferentes hojas de tejido.

Un sistema de corte automático formado por una máquina de corte circular movida por un motor eléctrico que la hace deslizar por una guía colocada transversalmente a la mesa.

Un carro eléctrico que se mueve a lo largo de la mesa. Este carro lleva en un extremo unas pinzas neumáticas colocadas a lo largo de todo el lateral.

Una mesa de extendido con dos estaciones de cinta transportadora.

Un troquel de accionamiento automático colocado al final de la mesa.

El funcionamiento del conjunto es el siguiente: Los extremos de los rollos de tejidos, colocados en sus soportes, son llevados manualmente a través

de los rodillos de avance hasta las pinzas neumáticas del carro pinza, que se desliza una vez sujeto el tejido hasta el final de la marcada. Una vez alcanzado ese punto la máquina de cortar se pone en marcha automáticamente, efectuando el corte del bloque. A continuación las pinzas del carro se abren y el colchón se mueve sobre las cintas transportadoras hasta entrar en la troqueladora.

Mientras tanto el carro pinza retorna al principio de la mesa volviendo a sujetar otro bloque de tejido, y vuelve a repetirse el ciclo.

Este sistema de extendido, transporte y corte, está ideado y diseñado expresamente para realizar trabajos en los sectores de tapicería, calzado, automóviles, coches de niño y similares. Donde se realizan marcas pequeñas con tejidos de gran peso específico y en los cuales la poca variación de modelos por temporada hace aconsejable el uso del troquel.

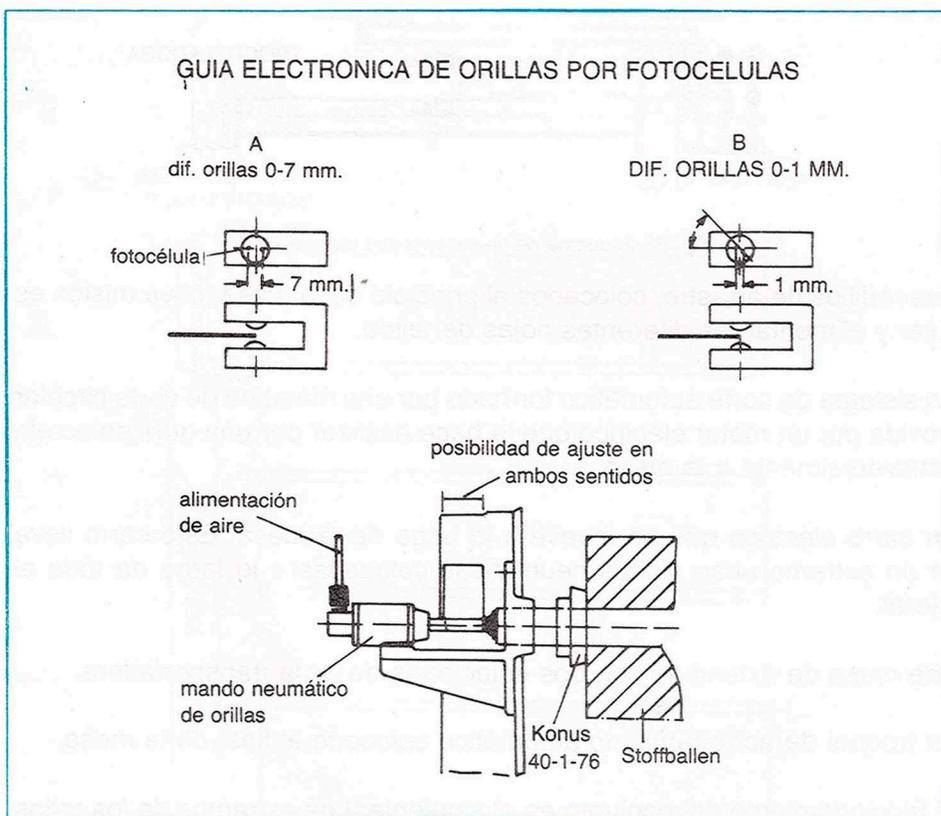
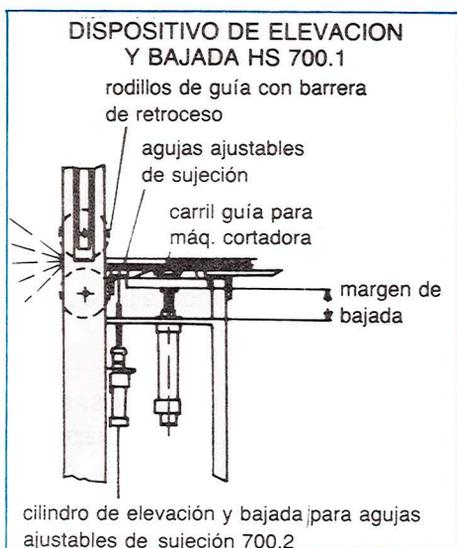


Fig. 10, 11, 12. Diafragma de funciones del carro pinza.



TRANSPORTE POR BANDEJAS

Al igual que el método anterior, el transporte por bandejas está especialmente diseñado para tejidos pesados y pequeñas marcas.

La mesa de extendido de este sistema no tiene tablero y en su lugar se han colocado una serie de rodillos a lo largo de toda la mesa. Entre los rodillos hay colocados unos cilindros de recorrido vertical y otros de pequeño recorrido donde van colocados los rodillos.

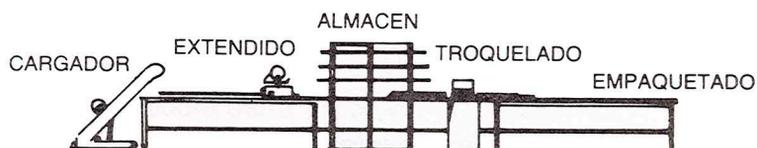


Fig. 13. Esquema de un sistema con transporte por bandejas.

En la zona de extendido se coloca una bandeja de longitud igual a la marcada a extender, apoyándolo simplemente sobre los rodillos. Una vez efectuado el extendido, los cilindros de pequeño recorrido levantan la bandeja unos treinta milímetros sobre el nivel de la mesa y se traslada hasta la segunda estación de almacenamiento.

En este punto los cilindros de largo recorrido levantan la bandeja hasta la altura de un bastidor que hace de almacén. Manualmente se mueve el

bastidor hasta que sus brazos queden por debajo de la bandeja, bajándose en este momento los cilindros con el fin de que la bandeja quede apoyada en los brazos del bastidor, sacándose éste fuera de la mesa.

Cuando es necesario usar una bandeja del bastidor para cortar el extendido colocado sobre ella, se repiten las operaciones anteriores en sentido inverso, y una vez colocada de nuevo la bandeja sobre los rodillos de la mesa, éstos la avanzan hasta la troqueladora, sacándose los paquetes troquelados manualmente por el extremo opuesto y quedando la bandeja libre para un siguiente ciclo de trabajo.

Las bandejas suelen llevar unas ranuras donde encajan los rodillos, ayudando a mantenerla fija durante el extendido y facilitando el transporte automático de éste.

DISPOSITIVO DE TRANSPORTE TRANSVERSAL

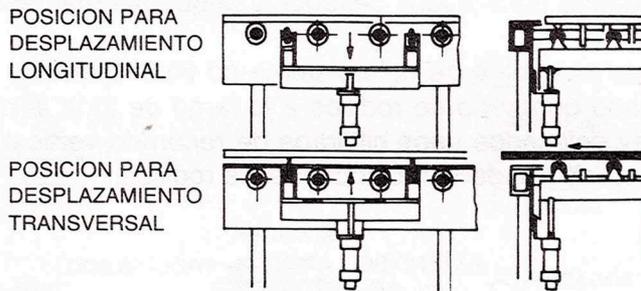


Fig. 14. Dispositivo de transporte transversal

SISTEMA DE TRABAJO DE ROLLOS DE UN PESO ESPECIAL

Algunas empresas tienen, bien por fabricarse ellas mismas el tejido o por realizar pedidos especiales, la posibilidad de trabajar con longitudes de tejidos que pueden superar los mil metros. Pudiendo trabajar con estos rollos se incrementa la productividad del extendido considerablemente, ya que la pérdida de tiempo más importante en esta operación es la de los cambios tan frecuentes de rollos.

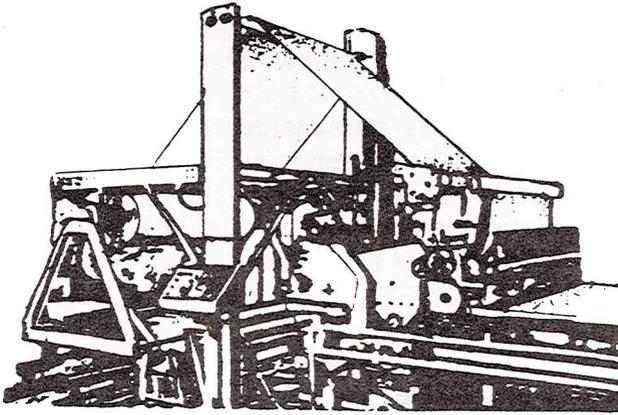


Fig. 15. Desenrollador para tejidos.

Para conseguir extender estos voluminosos materiales, se emplean dos sistemas según este tejido venga plegado o en bobinas.

Cuando el tejido venga plegado, sólo es necesario que la máquina extendedora disponga de una serie de pinzas especiales y una buena alimentación, con el fin de que el tejido que llega libre desde su posición fuera de la mesa de corte, pueda ser alineado y extendido correctamente.

Si el tejido llega en bobinas, entonces hay que colocar un sistema especial para poderlo extender, ya que en caso contrario el peso que debe arrastrar la máquina extendedora sería excesivo.

El rollo de tejido es colocado en unos apoyos, uno de los cuales está unido por medio de una cadena de transmisión a un motor eléctrico y de ahí se pasa a la máquina extendedora.

De esta forma cuando la máquina extendedora avanza, tira del tejido haciendo levantar la guía móvil que conecta el motor eléctrico, el cual hace girar el rollo de tejidos, dando tejidos hasta que en la guía móvil se destensa, haciéndolo bajar y desconectando por lo tanto el motor eléctrico alimentador. Funcionando pues el conjunto alternativamente según la necesidad de tejido de la máquina extendedora en cada momento.

Con el objeto de que el tejido no llegue muy desviado a la máquina durante el extendido, a la salida de las guías se suele colocar unas fotocélulas que controlan el orillo del tejido haciendo mover todo el bastidor, donde se apoya el rollo para ir corrigiendo sus desviaciones.

Este sistema se debe emplear para marcadas de ocho metros de longitud máxima, ya que a partir de esta longitud, las últimas capas podrían ser arrastradas por el peso y el movimiento del tejido que corre suelto detrás de la máquina de extender.

SISTEMA DE TRANSPORTE Y ALMACEN

El sistema que a continuación se comenta es híbrido entre almacén móvil y estación intermedia. Consta de unas cintas transportadoras colocadas a distintos niveles que se posicionan detrás de la estación de extendido. Para enlazar la mesa de extendido con las cintas estanterías, se emplea una pequeña cinta transportadora articulada; cuyo eje de giro está a la altura de la mesa de extendido y el extremo opuesto se posiciona en las cabeceras de las cintas – estanterías.

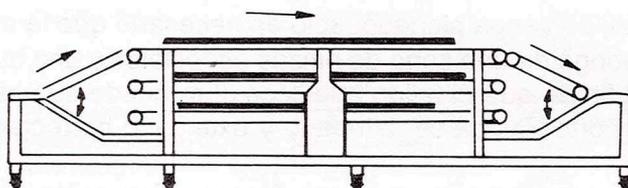


Fig. 16. Plataforma transporte y almacén.

Todo este conjunto va colocado sobre unas ruedas que le permiten acomodarse a diferentes mesas de trabajo.

En la parte opuesta de las cintas hay colocada otra cinta articulada cuyo eje de giro está a nivel de la mesa de corte y el otro extremo se puede colocar en los finales de las cintas – estanterías.

Las mesas de extendido y de corte pueden estar en línea o en diferentes puntos de la sala de corte. Siendo las estanterías las que se trasladan de una a otra mesa.

El método de trabajo es el siguiente: Una vez realizada la marcada sobre la mesa de extender, se coloca la cinta articulada a nivel con la cinta – estantería vacía y se acciona el funcionamiento de las cintas a objeto de que la marcada se coloque en la estantería elegida, parándose el sistema cuando el extendido esté colocado sobre ella. Una vez efectuada ésta, se traslada todo el conjunto a las mesas de extender siguientes, repitiéndose las operaciones hasta que todo el almacén móvil esté completo.

En este momento se traslada el almacén hasta la cabecera de la mesa de corte, donde a segunda cinta articulada hace bajar la marcada elegida para el corte.

Este sistema está especialmente diseñado para trabajar en salas de corte donde se corte con troquel o con corte automático; ya que por regla general en este tipo de salas de corte, el tiempo de corte es menor que el del extendido y se necesitan varias máquinas extendedoras alimentando un puesto de corte.

MODELOS EXISTENTES EN EL MERCADO

Dentro de los sistemas de transporte por aerosuspensión y cinta transportadora existen modelos en casi todas las casas de maquinarias especiales para la sala de corte. Por lo tanto ante la posibilidad de dejar alguna firma sin mencionar, es mejor usar esta forma generalizada.

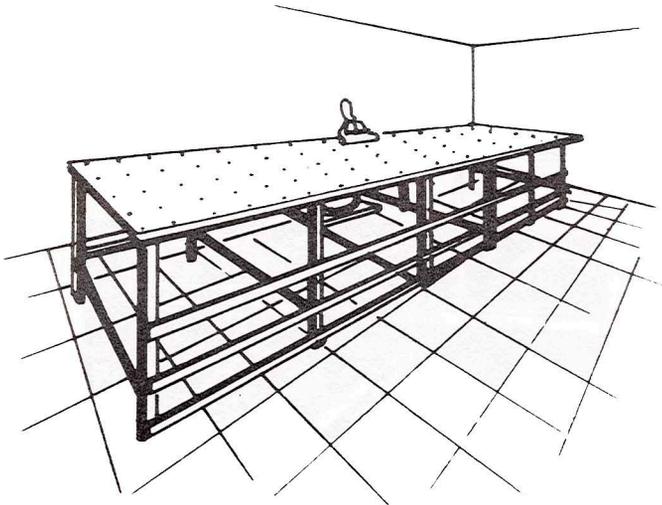


Fig. 17. Mesa de corte con sistema de aerosuspensión.

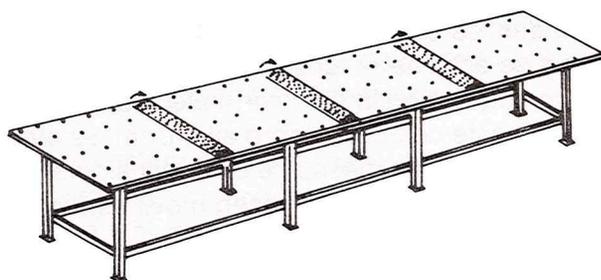


Fig. 18. Mesa de corte con aerosuspensión y rodillos de avance.

TRANSPORTE POR AERO-SUSPENSION Y RODILLOS DE AVANCE

TRANSPORTE DE MESA DE TRANSFERENCIA

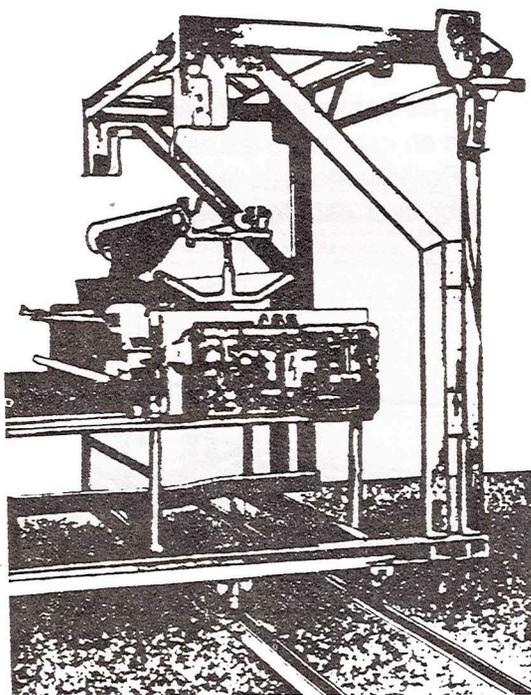


Fig. 19. Mesa de transferencia.

Este método ya ha sido tratado en el capítulo anterior.

TRANSPORTE POR CARRO PINZA

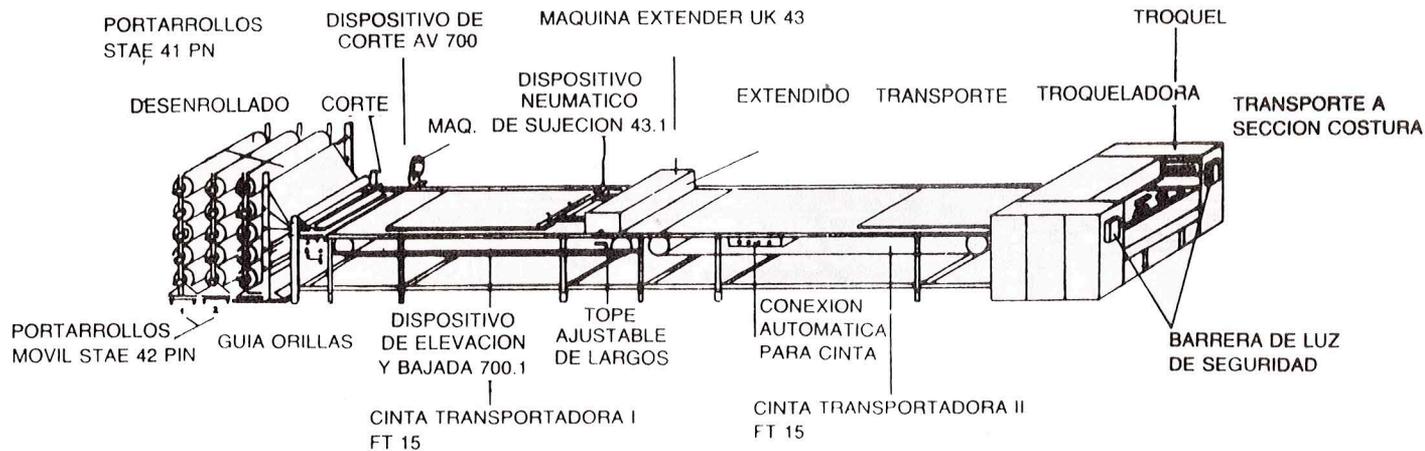


Fig. 20. SYSTEM-2.

TRANSPORTE POR BANDEJAS

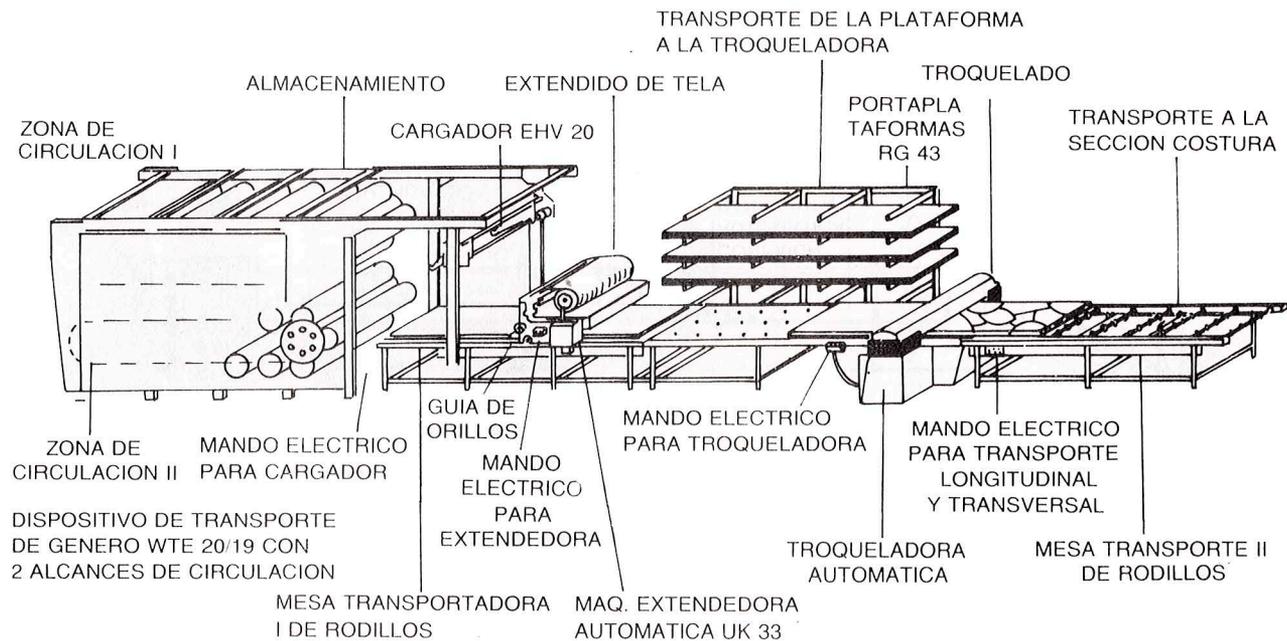


FIG. 21 SYSTEM 3

SISTEMA DE TRABAJO DE ROLLOS DE UN PESO ESPECIAL

Dos son los desenrolladores especiales para ese tipo de trabajo.

SISTEMA DE TRANSPORTE Y ALMACEN

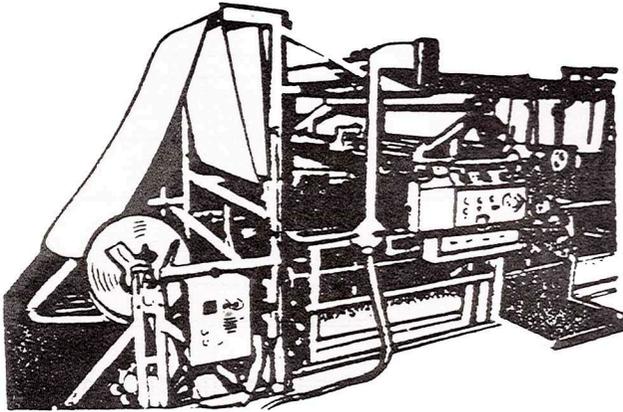


Fig. 22. Desenrollador especial.

Evaluación

1. Diga tres ventajas de tener el almacenaje de telas contiguo al local de corte.

2. Diga tres desventajas.

- 3.Cuál es una razón muy común para no ubicar el almacenaje de telas contiguo al salón de corte.

4. Señalar la respuesta verdadera.

- En el transporte por aerosuspensión la fuerza de gravedad del extendido es vencida por:
- Tirando varios operarios de ambos lados.
- Haciendo fluir aire a una cierta velocidad por unos orificios.
- Tirando por rodillos.

5. Diga qué peculiaridad presenta el sistema de transporte por mesa de transferencia.
