

20 SET. 1978

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO

467803

A1

FECHA DE PRESENTACION

13 MAR. 1978



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO		52 FECHA	53 PAIS
NO REGISTRADA P 27 32 729.3		20 de julio de 1.977	Alemania.-
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D 01 G	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
54 TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA ABRIR BALAS DE FIBRAS TEXTILES.-			
71 SOLICITANTE (S) TRUTZSCHLER GmbH & Co.KG.-			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Duvenstrasse 82-92, D-4050 Mönchengladbach 3, República Federal Alemana.			
72 INVENTOR (ES) Peter Jagst.			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE Don José Miguel Gómez-Acebo Pombo.			

La presente invención se refiere a un dispositivo para abrir balas de fibras textiles, en el que se deshace una fila de balas de fibras textiles por su parte inferior al menos mediante dos mesas o rodillos de agujas dispuestos en serie a intervalos cortos, en movimiento, estando inclinadas las agujas de la mesa o rodillo de agujas de tal forma que están inclinadas en dirección contraria con relación a la mesa o rodillo de agujas contigua.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- En un abridor de balas conocido es movida en va y ven una fila de balas de fibras textiles por medio de medios de transporte en serie a intervalos pequeños siendopués deshechas por su parte inferior. En este dispositivo sirven las mesas de agujas como medio de transporte y al mismo tiempo para abrir la bala de fibras. En este casopués las balas yacen directamente sobre los medios de transporte y son movidas en va y ven durante el proceso de apertura. El número de medios de transporte corresponde aproximadamente al número de balas tratadas. Con este sencillo abridor de balas puede alcanzarse un elevado grado de acción durante la apertura y mezclado de las balas de fibras textiles. Normalmente están previstos en este abridor dos paredes de guía de las balas en la dirección de trabajo lateralmente paralelas, que impiden que vuelque en dirección lateral las balas, inestables de mayoría de las veces, tras el desatado de las ataduras. Las balas son contiguas en la dirección de trabajo igualmente con balas inestables de modo que, en determinados casos, puede suceder que vuelque en esta dirección una bala.

La invención tiene por objeto proponer un dispositivo del tipo anteriormente citado, que está libre de estos inconvenientes en el que en particular se impide un vuelco de las balas

y que es menos costoso desde el punto de vista técnico.

La solución de este cometido se consigue por medio de los puntos característicos de las reivindicaciones.

5. En este dispositivo están paradas las partes paralelas de las bandas de la mesa de agujas mientras que las bandas circulan según el principio de la cadena-oruga de un vehículo de cadenas. Las bandas y las agujas dispuestas sobre estas son movidas respectivamente únicamente durante el giro alrededor de los rodillos transportadores. Las agujas inclinadas dispuestas sobre secciones de la banda paralelas y en reposo permanecen localmente fijas en la parte inferior de la bala. Únicamente por medio del movimiento semicircular en los rodillos de giro se separan partes, mediante las agujas abatibles hacia abajo, de las balas de fibras textiles.
10. En el dispositivo según la invención las mesas o rodillos de agujas son móviles en vaiven, las balas de fibras textiles permanecen durante el deshecho no obstante localmente fijas por su parte inferior, sobre el soporte instalado fijamente.
15. En este caso penetra cada aguja en el espacio intermedio comprendido entre las barras del soporte, se clava en la parte inferior de la bala de fibras textiles y permanece en esta posición en tanto que no es movida hacia abajo por abatimiento. De este forma no se permite ningún movimiento a las balas a través de la mesa de agujas, de modo que las balas no pueden volcar en la dirección de trabajo. Además sucede que basta un par de mesas o de rodillos de agujas móviles para deshacer una pluralidad de las balas adyacentes. De este modo puede reducirse extraordinariamente el coste de la instalación, sobre todo porque puede ejecutarse de forma sencilla y económica el
- 20.
- 25.
- 30.

5. soporte, localmente fijado, de barras paralelas. Otra ventaja consiste en que las balas comprendidas entre las barras paralelas del soporte cuelgan un poco. De este modo la superficie de las balas se extiende un poco en este punto y se muelle más fácilmente, de modo que el deshecho queda facilitado. Por último se alcanza otra ventaja notable debido a que el deshecho de las balas se produce desde la parte inferior. Esta zona junto con la cinta transportadora puede ser empaquetada por todos sus puntos con medios sencillos, de modo que mediante aspiración de este espacio cerrado puede aspirarse sin problemas el polvo generado durante el deshecho de las balas.

10. Para fijar rijidamente las barras del soporte está prevista ventajosamente transversalmente a la dirección de trabajo una traviesa común. Convenientemente está dispuesta la traviesa a una cierta distancia por encima de las barras del soporte, de modo que las agujas de la mesa de agujas pueden engarzarse sin ningún impedimento en los espacios intermedios comprendidos entre las barras.

25. El tamaño de los copos de fibras retirados de la cinta transportadora puede influenciarse mediante modificación de la longitud de las agujas, sin modificación no obstante por cambio del intervalo entre las mesas de agujas contiguas. La producción horaria del dispositivo puede influenciarse por modificación de la velocidad de giro de las mesas o rodillos de agujas.

25. Las mesas o rodillos de agujas están dispuestas sobre un carro de transporte. Para permitir la adaptabilidad del dispositivo, son regulables de forma lineal la velocidad lineal del carro de transporte y la velocidad de giro

30.

5. de las mesas o rodillos de agujas. Convenientemente pueden conectarse entre si los accionamientos de las mesas de agujas y del carro de transporte de tal forma que la velocidad de giro de las bandas de las mesas de agujas y la velocidad lineal del carro de transporte sean desigual o parecida magnitud. Esto puede conseguirse de forma sincronizada por ejemplo mediante un accionamiento catenario o mediante ruedas dentadas. Las mesas o rodillos de agujas y el carro de transporte pueden ser accionados también independientemente mediante motores.

10.

15. Para el caso en que antes del deshecho total de las balas tratadas, deba efectuarse momentáneamente un cambio de partida, es reemplazable lateralmente, según una forma de realización preferida, todo el soporte junto con las balas. Desde el otro lado puede instalarse directamente a continuación otro soporte con la partida de balas ya preparada. Convenientemente el soporte está formado por varios soportes parciales sustituibles, de modo que incluso balas individuales pueden ser intercambiadas fácilmente. De esta forma sencilla pueden evitarse gastos de mano de obra o de instalación adicionales, que de otro modo serían precisos para la recepción de la partida intercambiable.

20.

25. Según otra forma de realización están mantenidas las balas lateralmente por medio de paredes de apoyo de las balas, preferentemente perpendicularmente a la dirección de trabajo. Estas paredes de apoyo de las balas pueden estar unidas por ejemplo con la transviesa. Ventajosamente está prevista entre las balas y las paredes de apoyo de las balas un forro o cuña móvil, por ejemplo de una hoja de plástico hinchable y cerrada por todos sus lados, de modo que las

30.

balas puedan apoyarse fijamente durante el movimiento lateral del soporte en el dispositivo.

5. En este dispositivo las balas de fibras textiles yacen sobre las barras del soporte. Como consecuencia las fibras quedan apelmazadas localmente en la zona de apoyo, de modo que se dificulta la penetración de las agujas de las mesas o rodillos de agujas en este punto.

10. Una variante del dispositivo según la invención permite eliminar los inconvenientes anteriormente citados y, en particular, facilita el deshecho en copos de las balas de fibras textiles en la zona de las barras.

15. Según la invención están fijadas en las mesas o rodillos de agujas elementos de separación por ejemplo cuchillas o dientes separadores. Dado que estos elementos de separación penetran en el espacio intermedio comprendido entre las barras, queda rasgada la parte inferior de las balas de fibras textiles particularmente directamente junto a las barras, de modo que las agujas deshacen copos ya premullidos. Por otra parte puede suceder que por encima de las barras partes no desprendidas de la bala de fibras textiles formen una franja que tienda a compactarse. Mediante los elementos separadores que actúan directamente a lo largo de las barras se almacenan las balas en la zona de las barras lateralmente, de modo que también las franjas compactadas puedan ser aprehendidas por las agujas.

20. Preferentemente los elementos de separación están afilados en los extremos libres para aumentar la acción desgarradora. Por motivos de construcción los elementos separadores están fijados convenientemente en la zona del punto de giro alrededor de los rodillos transportadores de las mesas

25.

30.

o rodillos de agujas.

5. En la práctica están dispuestos varios elementos de separación adyacentes, es decir perpendicularmente a la dirección de trabajo. Convenientemente están dispuestas por ejemplo tres filas de elementos separadores en la dirección de trabajo en serie, en particular antes, entre y a continuación de los rodillos de giro. Según una forma preferente de realización están previstos los elementos de separación dispuestos en serie en la dirección de trabajo en diferentes puntos de las barras. De este modo es atacada en la zona de las barras por dos lados de modo alternado, siendo la bala lateralmente móvil de modo que en caso dado los tramos apelmazados son aprehendidos.
- 10.

15. La invención se explicará a continuación con más detalle con relación a ejemplos de realización representados en los dibujos.

La figura 1 muestra una vista lateral del dispositivo según la invención,

20. La figura 2 muestra una vista lateral en detalle de la figura 1;

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un detalle;

25. La figura 4 muestra una sección transversal de un dispositivo según la invención con soporte sustituible lateralmente;

La figura 5 muestra una vista lateral en detalle de un dispositivo para abrir balas de fibras textiles con elementos separadores; y

30. Las figuras 6, 7 y 8 muestran vistas de frente, interna y posterior de los puntos de giro de las mesas o rodillos

de agujas con elementos separadores.

5. La figura 1 muestra un soporte 1 sobre el cual están dispuestas en serie diez balas 2 adyacentes. Por debajo del soporte 1 están dispuestas dos mesas de agujas 3, 4, cuya longitud corresponde aproximadamente a la longitud de una bala 2. Por debajo de las mesas de agujas 3, 4 se encuentra, entre los rodillos 5 y 6 una cinta transportadora en movimiento 7, en uno de cuyos extremos está dispuesto un embudo de aspiración 8, que conduce a un conductor de aspiración 9.

10. Según la figura 2, cada mesa de agujas 3, 4 está constituida no obstante por una cinta sin-fin 10, 11, cuya anchura es algo mayor que la anchura de una bala 2 y que gira alrededor de un rodillo 12 accionable y un rodillo 13 loco. Tanto la dirección de giro de los rodillos 12, 13 cuanto su velocidad de giro pueden ser modificadas. La cinta 10, 11 está provista de una pluralidad de agujas 14, cuya longitud puede ser de aproximadamente 35 mm. Todas las agujas 14 están inclinadas frente a la dirección de paso de la banda 10, 11 y precisamente de tal forma que están inclinadas en sentido opuesto con relación a las bandas 10, 11 contiguas. La magnitud del intervalo entre las mesas de agujas 3, 4 contiguas puede modificarse linealmente entre sí mediante separación contrapuesta de las mesas de agujas 3, 4. Las mesas de agujas 3, 4 están dispuestas sobre un carro de transporte 15, que está montado de forma móvil sobre el bastidor 16 del dispositivo. Este carro de transporte 15 es accionado mediante una cadena 19 que circula alrededor de dos rodillos 17, 18. En otra cadena 20, fijada en el bastidor 16, engranan ruedas dentadas 21, 22 que están montadas giratoriamente en el carro de transporte 15. Las ruedas dentadas 21, 22 engranan al mismo

tiempo, a través de una cadena 23, con los rodillos accionables 12 y 13 de las mesas de agujas 3,4. De esta forma están acoplados el accionamiento del carro de transporte 15 y el accionamiento de las mesas de agujas 3,4 de tal forma que se produce un accionamiento forzado entre el avance del carro de transporte 15 y la velocidad de giro de las bandas 10,11.

Sobre el soporte 1 se disponen por ejemplo diez balas 2. Entonces se accionan ambas mesas de agujas 3,4 con la misma velocidad en la misma dirección. De este modo penetran las agujas 14 a través de las barras que se extienden en la dirección de trabajo 24 del soporte 1 (figura 3) en las balas 2. Al mismo tiempo es accionado el carro de transporte 15 que porta las mesas de agujas 3,4 con la misma velocidad. Las balas 2 permanecen mientras tanto invariablemente localmente fijadas sobre las barras 24 del soporte 1. Puesto que las agujas 14 de la mesa de agujas 3 cuando salen de una bala 2, como consecuencia del giro de la banda 10, se mueven hacia abajo con una velocidad extraordinariamente elevada, se desprenden pequeños copos de fibras de las balas, que caen entonces sobre la cinta transportadora 7. Tan pronto como una de las mesas de agujas 3,4 ha alcanzado uno de los extremos de la bala 2 adyacente, se invierte el accionamiento de los rodillos del carro de transporte 15 y de las mesas de agujas 3,4. Esto puede efectuarse por ejemplo mediante una célula fotoeléctrica o un conmutador de tope. Las mesas de agujas 3,4 se mueven entonces por debajo de la bala 2 dispuesta sobre el soporte 1 en dirección contraria, desprendiéndose entonces las agujas 14 de la mesa de agujas 4 copos de fibras de la parte inferior de la bala 2 que yace sobre el soporte 1, que caen sobre la cinta transportadora 7, hasta

que la mesa de agujas 3 alcanza el extremo de la bala 2 adyacente, siendo invertidas nuevamente las mesas de agujas 3,4. Los copos de fibras que caen sobre la cinta transportadora 7 son aspirados por el embudo de aspiración 8 al conducto 9 y desde allí se envían a la siguiente etapa de elaboración. El tamaño de los copos de fibras retirados de la cinta transportadora 7 puede influenciarse por modificación de las agujas 14 y mediante modificaciones del intervalo comprendido entre las mesas de agujas 3,4. La producción horaria del dispositivo puede influenciarse por modificación de la velocidad de giro de las mesas de agujas 3,4.

Según la figura 4 el soporte 1 está formado por una viñeta transversal 25, que sobresale por encima del ancho de la mesa de agujas 3 y muestra ocho barras 24. El soporte 1 es sustituible lateralmente, es decir perpendicularmente a la dirección de trabajo. Respectivamente sobre cuatro barras 24 yace una bala 2, de modo que de esta forma puede efectuarse una sustitución más rápida de balas o de partidas.

La figura 5 muestra una mesa de agujas 1,2 en cuyos frentes en la zona del punto de giro están fijadas cuchillas separadoras 3 y 4 sobre tirantes 5,6. Por otra parte están previstos entre las barras de las mesas de agujas 1,2 otras cuchillas de separación 7,8 en un tirante 9. Los tirantes 5,6 y 9 con las cuchillas separadoras 3,4, 7 y 8 se mueven con las mesas de agujas 1,2 respectivamente en la dirección de trabajo.

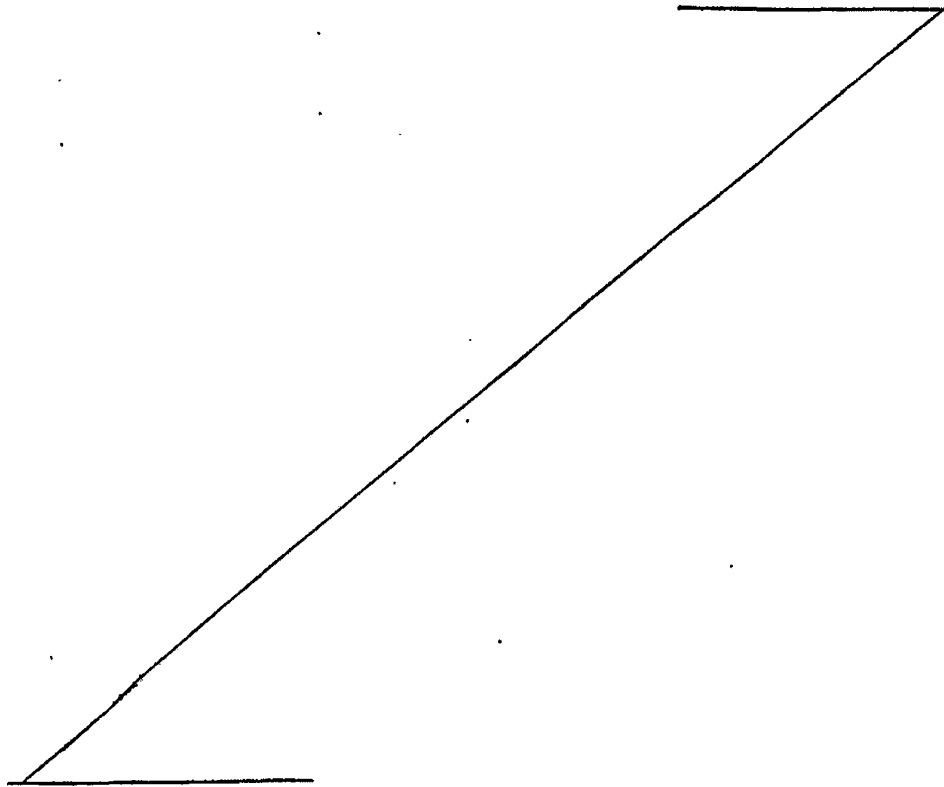
La figura 6 muestra una vista frontal del punto de giro de la mesa de agujas 1. Sobre el tirante 5 están previstas contiguamente por ejemplo cinco cuchillas separadoras 3 directamente junto a las barras 10.

La figura 7 muestra el tirante 9, que está dispuesto

5. en el espacio intermedio comprendido entre el punto de giro de las mesas de agujas 1,2. Mientras que la cuchilla separadora 7 subordinada a la mesa de agujas 1 penetra por una parte de las barras 10, las cuchillas separadoras 8 subordinadas a la mesa de agujas 2 penetran por la otra parte de las barras 10.

10. La figura 8 muestra una vista posterior del punto de giro de la mesa de agujas 2. Sobre el tirante 6 están fijados contiguamente por ejemplo cinco cuchillas separadoras 4 directamente junto a las barras 10.

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para abrir
balas de fibras textiles, en el que son deshechas una fila
de balas de fibras textiles mediante al menos dos mesas o
rodillos de agujas en movimiento, dispuestas en serie a pe-
queña distancia, en su parte inferior, estando inclinadas las
10. agujas de las mesas o rodillos de agujas de tal forma que es-
tán inclinadas de forma contraria con relación a las mesas o
rodillos de agujas contrapuestos, caracterizados porque para
la recogida de las balas de fibras textiles están previsto
un soporte compuesto por al menos dos barras que se extienden
en la dirección de trabajo y porque las mesas o rodillos de
agujas son móviles en vaiven por debajo del soporte.

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados porque las barras del soporte están fijadas rí-
gidamente en al menos una transviesa común.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones
1 ó 2, caracterizados porque la transviesa está dispuesta a
una cierta distancia por encima de las barras.

20. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-
ciones 1 a 3, caracterizados porque la distancia entre las
puntas de las agujas es modificable linealmente con respecto
a las mesas o rodillos de agujas subsiguientes.

25. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-
ciones 1 a 4, caracterizados porque la velocidad de giro de
las mesas o rodillos de agujas es regulable linealmente.

6.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-
ciones 1 a 5, caracterizados porque la velocidad de paso de
las mesas o rodillos de agujas es regulable linealmente.

30. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-

ciones 1 a 6, caracterizados porque las mesas o rodillos de agujas y el carro de transporte son accionados de tal forma que presentan velocidades iguales o semejantes.

5. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque el soporte es sustituible lateralmente.

9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque el soporte está constituido por varios soporte parciales.

10. 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque las balas de fibras textiles están soportadas por paredes de apoyo de las balas.

15. 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque está previsto entre las balas de fibras textiles y las paredes de apoyo de las balas un forro o cuña móvil.

20. 12.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores caracterizados porque están fijadas en las mesas o rodillos de agujas, elementos de separación, que sobresalen en el espacio intermedio comprendido entre las barras del soporte.

13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque los elementos separadores están afilados en el extremo libre.

25. 14.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 12 ó 13, caracterizados porque los elementos de separación están fijados en la zona del punto de giro alrededor de los rodillos de transporte de las mesas o rodillos de agujas.

30. 15.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizados porque los elementos separados

Ep

res dispuestos sucesivamente en la dirección de trabajo están dispuestos en puntos diferentes de las barras.

5. 16.- Perfeccionamientos en dispositivos para abrir balas de fibras textiles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid, 13 MAR. 1978

TRUTZSCHLER GmbH & Co.KG.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
P. p. Firmado: J. Suarez Diga

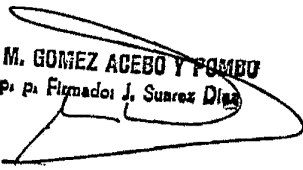
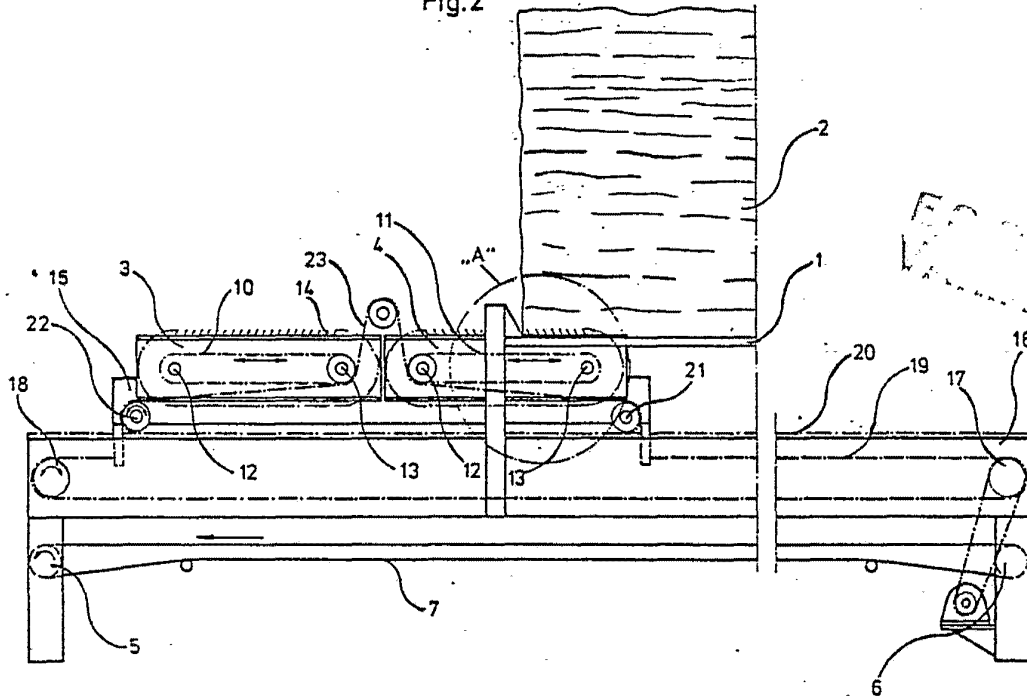


Fig.2



ESCALA VARIABLE

ESCALA VARIABLE.

Madrid 13 MAR. 1973

J. H. GOMEZ
P. P. GONZALEZ J. SUAREZ

Fig. 3

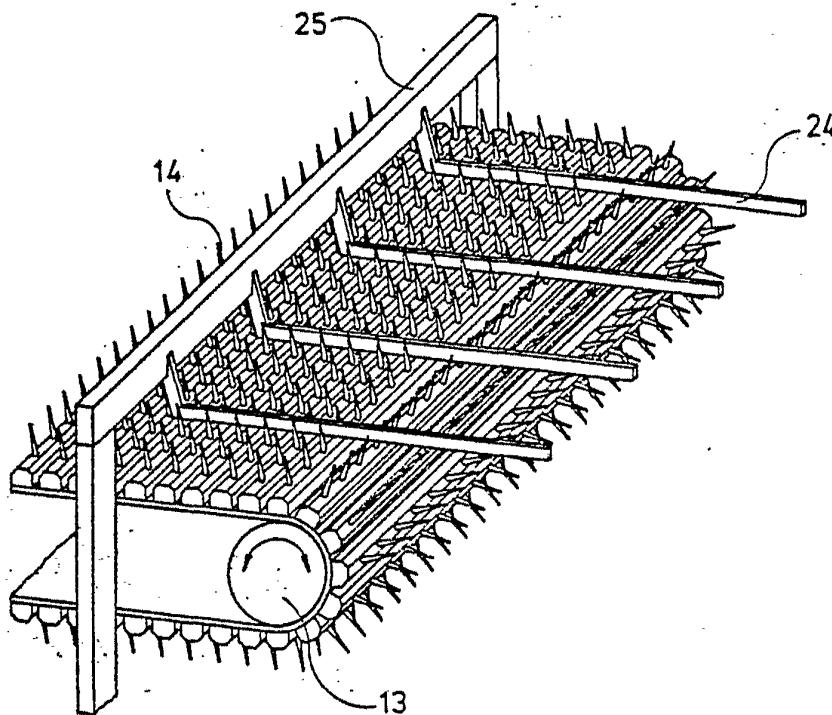
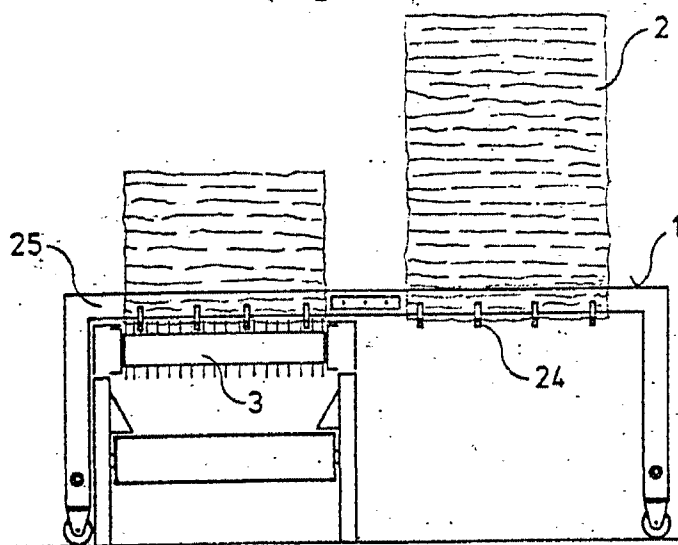


Fig. 4



ESCALA VARIABLE.

Madrid

13 MAR. 1978

J. M. GONZALEZ AL...
P. P. Titulado: J. GONZALEZ AL...

Fig. 5

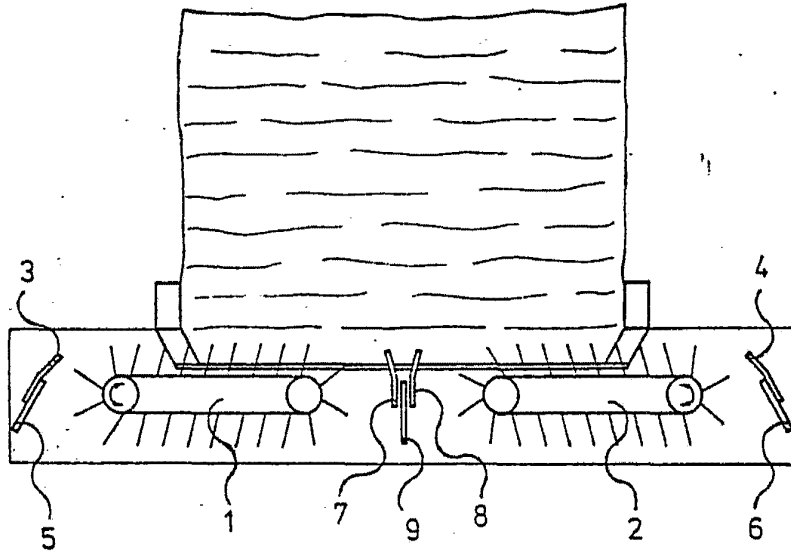
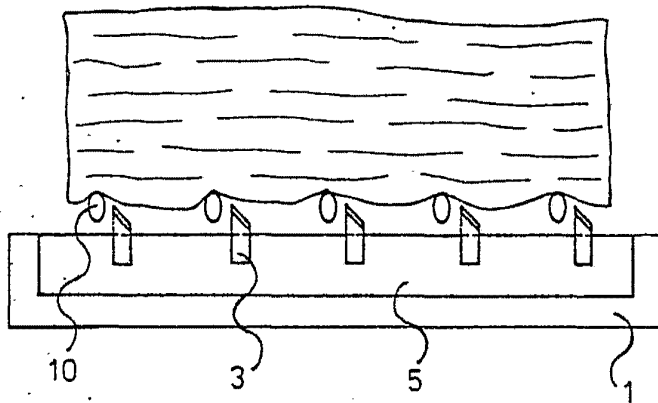


Fig. 6



LA
LE

ESCALA VARIABLE.

Madrid 13 MAR 1976
do las...
DISE

Fig. 7

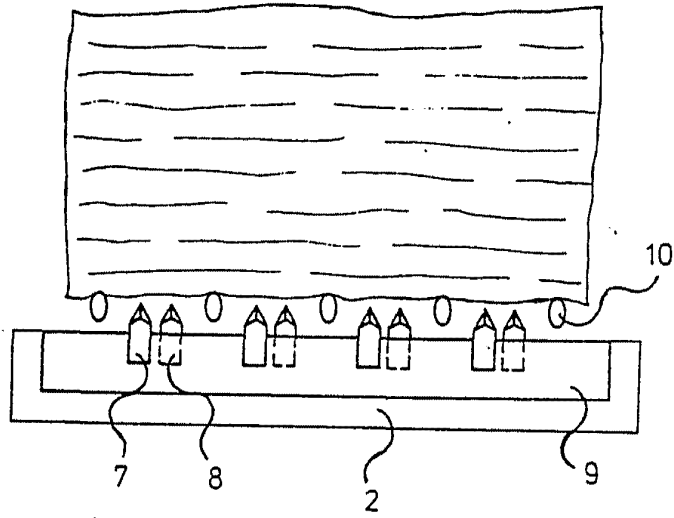
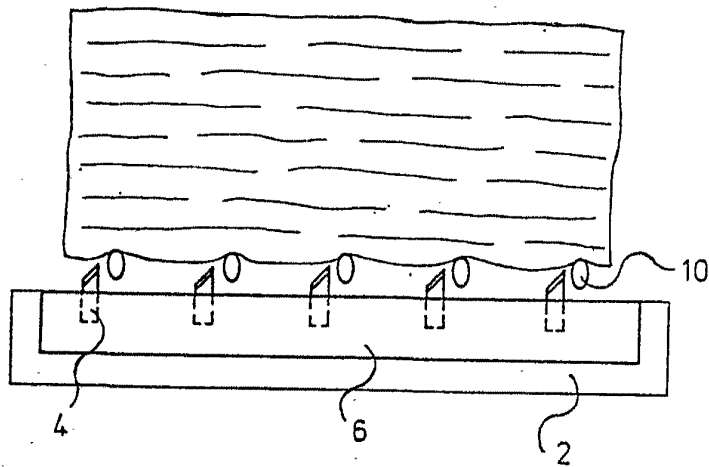


Fig. 8



ESCALA VARIABLE.

13 MAR. 1973

Madrid
D. M. ...
S. P. ...