



PATENTE DE INVENCION
=====

419492

Int. Cl.: C14B

419492

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA ESCURRIR
PRODUCTOS PLANOS CON ESPESOR DE SECCION TRANSVERSAL
IRREGULARMENTE VARIABLE.

=====

Solicitante: Josef BUSEK., de nacionalidad alemana, residente en
Gartenstr, 16, D-8190 Wolfractshausen, REPUBLICA FEDERAL
ALEMANA.

=====

5. La presente invención se refiere a un dispositivo
para escurrir productos planos con espesor de sección trans-
versal que varia irregularmente, especialmente para escurrir
cuero, con dos caras de presión que son móviles acercándose
y separándose relativamente una de otra bajo inclusión del



419492

cuero.

Al final del proceso de curtido la piel se encuentra en estado muy húmedo. El contenido de líquido de su interior tiende a escurrirse. En un principio se emplearon para esto prensas de husillo. Entre los machos de presión de una prensa de husillo se ponían varias pieles de cuero de capas superpuestas. La prensa quedaba un cierto tiempo con el macho de presión apretado, mientras que el líquido escurrido salía lateralmente del producto prensado. Sin embargo con estas prensas sólo se podía retirar dentro de límites insatisfactorios la humedad del cuero.

La técnica pasó por tanto a máquinas apergaminadoras que trabajan esencialmente según el principio de una calandria para ropa de colada, con dos rodillos accionados en contrasentido y apretados con presión uno hacia otro. Para compensar esto el espesor de sección transversal que varía irregularmente de una piel de cuero, en estas máquinas apergaminadoras los rodillos están revestidos en cada caso con una capa de fieltro. Sin embargo este recubrimiento de fieltro está sometido durante el funcionamiento a un considerable desgaste ya que los rodillos no sólo tienen que cumplir el cometido de escurrir, sino también el de transportar las pieles de cuero por la máquina apergaminadora. Se producen en esto considerables fuerzas de tracción en la capa de fieltro, que conducen a un elevado desgaste. Además de esto el manejo de tales máquinas apergaminadoras exige una considerable destreza del personal, para introducir correctamente el cuero en la máquina y evitar el peligro de la formación de pliegues. Finalmente tales máquinas apergaminadoras trabajan con una presión de apriete de los rodillos del orden de 70 atmósferas para lograr un grado de escurrido satisfactorio. Esta presión relativamente alta origina que la estructura superficial del recubrimiento de fieltro se acufie en

419492



la superficie del cuero. Esto limita el campo de aplicación del cuero escurrido. Por lo demás con tales máquinas apergaminadoras no puede lograrse una productividad satisfactoria a causa de la introducción necesariamente muy cuidadosa de las pieles.

5. La invención se fundamenta en el cometido de crear un dispositivo de la clase mencionada al principio con una productividad esencialmente más elevada respecto a los conocidos dispositivos, sin que por ésto sufra la calidad del producto final y el grado de escurrido. Este cometido se soluciona porque la superficie de al menos una de presión está formada por una membrana inflable en dirección hacia la otra cara de presión, y porque al menos entre una de las caras de presión y el cuero está dispuesta una capa intermedia de un material poroso, flexible, con orificios de paso que posibilitan una salida lateral del líquido.

10.

15. Los ensayos realizados con el dispositivo de la invención han dado por resultado que ya una presión de 10 a 15 atmosferas del medio inflador basta lograr el mismo grado de escurrido que en las máquinas apergaminadoras tradicionales. Además de ésto al escurrir se evitan con más sencillez que en las máquinas

20. apergaminadoras tradicionales las formaciones de pliegues, en especial en la zona del borde de las pieles que se encuentran en el estado de recorte primitivo. Finalmente la relativamente baja presión de escurrido posibilita escurrir las pieles también por duplicado o bien plegadas, sin que en la piel escurrida quede visible la raya del pliegue. Finalmente con el dispositivo se pueden prensar también al mismo tiempo varias pieles colocadas unas sobre otras.

25. Convenientemente está asociada a cada una de las caras la presión una capa intermedia. Se ha manifestado como especialmente ventajoso fabricar las capas intermedias de un tejido de fibras monofilicas, ya que tales tejidos no son absorbentes y

30.



posibilitan sin problemas una salida lateral del líquido escurrido.

5. El inflado de la membrana puede efectuarse neumática o hidráulicamente. Convenientemente se emplea como líquido de inflado hidráulico agua, la cual al salirse por inestaqueidades en el sistema de la membrana no tiene ninguna repercusión negativa sobre el cuero.

10. Otra característica de la invención consiste en que al menos la capa intermedia que cubre la cara de presión superior está suplementada por detrás con una capa de material absorbente. Esta capa se ocupa de que al separarse las caras de presión una vez concluido el proceso de escurrido, el líquido que existe todavía en la capa intermedia no gotee sobre el cuero ya escurrido sino que quede retenido.

15. Otra característica de la invención consiste en que una de las caras de presión es parte de un macho de presión aproximable en dirección a la otra cara de presión e inmovilizable en la posición aproximada. Mediante ésto existe la posibilidad de que quede por una parte un intersticio lo más grande posible entre
20. ambas caras de presión durante la introducción de la piel en el dispositivo, y por otra parte sin embargo de mantener tan pequeño como sea posible el grado inflado de la membrana y con ello su desgaste.

25. Para facilitar la introducción de la piel en el dispositivo y la extracción de la piel una vez efectuado el proceso de escurrido, sirve la característica de que entre las caras de presión o bien las capas intermedias que las revisten están guiado al menos un ramal de por lo menos una banda transportadora para el transporte del cuero. El material de la banda transportado
30. ra tiene que presentar esencialmente las mismas propiedades que



las capas intermedias para no impedir la evacuación lateral del líquido escurrido. Sería incluso posible prevér en lugar de la capa intermedia que reviste la cara de presión situada por debajo de la banda transportadora, la banda transportadora la cual en virtud de las propiedades de su material debe posibilitar una salida lateral del líquido escurrido. Pero sin embargo si esta cara de presión está formada por una membrana, no se recomienda una sustitución tal, porque la fricción surgida durante los movimientos de transporte entre la banda transportadora puede conducir a un desgaste de la membrana.

Otra solución según la invención consiste en que entre las caras de presión están guiados al menos un ramal de cada una de dos bandas transportadoras para el transporte del cuero según la clase de un transportador de cartas de correos. Esta solución tiene la ventaja de que la piel, incluso al ser de consistencia pegadiza, no puede adherirse a la capa intermedia que cubre la cara de presión superior, una vez completo el proceso de escurrido, lo cual podría dificultar la extracción de la piel del dispositivo. Una adherencia semejante puede evitarse también sin una segunda banda transportadora, debido a que la cara de presión superior está dotada de orificios de paso de aire dispuestos distribuidos, y porque los orificios de paso de aire están enlazados con un conducto de aire comprimido. Después del proceso de escurrido, o bien también durante el proceso de escurrido, puede soplarse en estos orificios de paso de aire comprimido que impide la adherencia a la capa intermedia que reviste la cara de presión superior. Cuando por los orificios de paso de aire de presión ya durante el proceso de escurrido aire comprimido, éste puede favorecer esencialmente la evacuación lateral del líquido escurrido. También es posible enlazar adicionalmente los orificios



de paso de aire con un conducto de aspiración que entra en función durante el proceso de escurrido y axpira el líquido escurrido de la piel.

5. Para practicar dibujos sobre la piel simultáneamente durante el proceso de escurrido la cara de presión que no está desarrollada como membrana puede estar perfilada con dibujos. Si debe lograrse un efecto de planchado puede prevérse tambien un caldeo de la cara de presión que no está desarrollada como membrana.

10. El objeto de la invención se aclara con más detalle a base de ejemplos de ejecución representados en las figuras.

La figura 1 muestra una sección transversal por una forma de ejecución del objeto de la invención,

15. La figura 2 muestra una sección transversal análoga a la figura 1 por una forma de ejecución modificada del objeto de la invención.

20. La cara de presión superior está designada con 1, la inferior con 2. La cara de presión superior está designada con 1, la inferior con 2. La cara de presión inferior 2 está desarrollada como membrana de goma que reviste la contraestampa 3 que está dispuesta estacionaria y forma en cierta medida el bastidor de la máquina. El espacio intermedio entre la membrana 4 y la contraestampa 3 está comunicado a través de un conducto de aflujo 5 con un acumulador de agua a presión (no dibujado). La parte principal superior del dispositivo está designada con 6. Esta está dispuesta tan estacionaria como la contraestampa 3. En la parte principal superior 6 está guiado desplazable longitudinalmente en la dirección de la flecha 8 un macho de prensa 7. Las guias están indicadas esquemáticamente en 9 y 10. La cara de presión 1 es la cara de limitación inferior del macho 7. La



5. cara de presión 1 está recubierta por una capa intermedia 11, y la cara de presión por una capa intermedia 12. La fijación de las capas intermedias 11, 12 se efectúan lateralmente en la zona de los carriles de fijación 13 y 14. Las capas intermedias 11, 12 están fabricadas de un material no absorbente, por ejemplo un material sintético. Estas constan especialmente de un tejido de fibras monofilas. El espesor de sección transversal de las capas intermedias tiene que estar dimensionado de manera que sea posible una salida del líquido suficiente hacia los lados.

10. La capa intermedia superior 11 está suplementada por detrás con una capa 15 de un material absorbente. La capa 15 absorbente elástica-comprimible, en especial es una capa de material esponjoso o espumoso.

15. El macho 7 es inmóvil en la posición aproximada. Para esto está dotado en su lado trasero de caras inclinadas de cuña. En el espacio intermedio entre las caras inclinadas 16 y las caras frontales opuestas 17 son encajables las cuñas 18 cuando el macho 7 se encuentra en su posición aproximada (no mostrada). Ambas cuñas 18 están unidas una con otra mediante una barra 19 que está guiada desplazable longitudinalmente en la dirección de la flecha 20 en la parte principal superior 6.

Entre ambas capas intermedias 11, 12 está pasado a través el ramal superior 22 de una banda transportadora 21. El ramal inferior 23 de la banda transportadora 21 puede estar desviado de forma que pase igualmente a través del espacio intermedio 24 entre ambas capas intermedias 11, 12. La banda transportadora 21 es de un material poroso flexible, con orificios de paso que posibilitan una salida lateral del líquido. El material de la banda transportadora es no absorbente; Este consiste especial-



mente en un material sintético. En el caso del ejemplo la banda transportadora 21 es un tejido de fibras monófilas.

5. En la forma de ejecución de la figura 2 la cara de presión 1 superior del macho 7 es caldeable (espiral de calefacción 25.)

10. La cara de presión 1 del macho 7 de la figura 1 está dotada de orificios de paso de aire 26 dispuestos distribuidos y que están distribuidos con el conducto de aire comprimido 26a. Adicionalmente puede estar previsto un enlace de los orificios de paso de aire 26 también con un conducto de aspiración (no mostrado) análogo al conducto de aire comprimido 26a, para aspirar en caso dado líquido durante el escurrido, mientras que después del escurrido se sopla aire comprimido por estos mismos orificios de paso de aire 26, para poder desprender el cuero 27 quizá adherido a la capa intermedia 11.

15. El dispositivo trabaja como sigue:

20. Una piel 27 se coloca en caso dado en forma plegada fuera del dispositivo sobre la banda transportadora 21, por ejemplo en la zona del rodillo de inversión 28. Luego se lleva la piel a espacio intermedio entre el macho 7 y el contramacho 3, avanzándose la banda transportadora en la dirección de la flecha 29. Durante la introducción de la piel 27 en el espacio intermedio 24 entre el macho 7 y el contramacho 3, el macho 7 se encuentra en la posición retraída (figura 1). A continuación se aproxima el macho 25. 7 en dirección hacia el contramacho 3. Esto se efectúa con ayuda de un accionamiento hidráulico 30 en la parte superior 6. La aproximación se efectúa hasta que el macho 7 en caso dado con poca presión presiona la piel 27 contra la membrana 4 todavía destensada. Una vez efectuada la aproximación del macho 7 se inmoviliza éste por forma. Esto se efectúa mediante desplazamiento del carril 19 30.



dotado de las cuñas 18, hacia la izquierda (dirección de la flecha 20) con relación a la figura 1. Para ésto se ponen las cuñas 18 entre las caras inclinadas 16 del lado trasero del macho 7 y la parte principal superior 6 del dispositivo.

5. Ahora se bombea por el conducto de líquido comprimido 15, en la dirección de la flecha 31, líquido comprimido al espacio intermedio entre las membranas 4 y el contramacho 3. La membrana se infla en ésto insignificadamente. La presión plena del líquido comprimido presiona la membrana contra la piel 27. La presión en ésto por ejemplo alrededor de 15 atmósferas. Mediante la configuración flexible de la membrana de goma 4 está garantizado que sobretodos los puntos de la piel 27 se ejerza una presión de igual magnitud, si bien la piel no presenta un espesor de sección transversal constante. Mediante la presión ejercida por la membrana 4 sobre la piel 27, se comprime la piel. El líquido contenido en ella sale por ambas superficies de la piel 27. Este líquido penetra en los canales transversales creados por la porosidad del material de la banda transportadora 21 y de las capas intermedias 11, 12, y fluye por todos los lados del macho 7 y del contramacho 3 desde el ramal superior 12 de la banda transportadora 21 y de las capas intermedias 11, 12. Estas zonas se hallan por fuera de las caras del contorno de la piel 27, de manera que éstas no entran ya más en contacto con el líquido escurrido. Es comprensible que el espesor de la sección transversal y la estructura de las capas intermedias 11, 12 y de la banda transportadora 21 tienen que ser de manera que esté garantizada una salida lateral del líquido que sale de la piel 27 al escurrir. Esto puede todavía apoyarse porque por ejemplo en la zona de los orificios de paso de aire 26 se produce una depresión que conduce a una aspiración del líquido escurrido saliente. Sin embargo es también posible soplar aire comprimido por los orificios de paso de aire 26, durante el proceso de



escurrido, para apoyar la salida lateral del líquido escurrido por las capas intermedias 11, 12 o bien la banda transportadora 21.

5. Una vez completado el proceso de escurrido se retira la presión del líquido de la cámara intermedia entre la membrana 4 y el contramacho 3. El macho 7 se levanta. En caso dado se sopla aire comprimido por los orificios de paso de aire 26, en el caso dw que la piel 27 se adhiere a la capa intermedia 11. A continuación se mueve a la banda transportadora en la dirección de la flecha 29, de manera que la piel escurrida puede tomarse de la banda transportadora 21 a la izquierda del dispositivo con relación a la figura 1.

10. Cuando se ha hablado anteriormente de que las capas intermedias 11, 12 no deben ser absorbentes, no se ha querido expresar con ésto que el objeto de la invención no sería apto para funcionar si las capas intermedias ejerciesen efectos de absorción por ejemplo por la existencia de fuerzas capilares.

- N O T A -

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que es susceptible de modificaciones en cuanto no altere su principio fundamental. Tambien se hace constar que ésta solicitud corresponde a una patente presentada en Alemania bajo el número P 22 49 369.2 de 9 de Octubre de 1.972., acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA ESCURRIR PRODUCTOS PLANOS CON ESPESOR DE SECCION TRANSVERSAL IRREGULARMENTE VARIABLE., caracterizándose por lo siguiente:

30.



5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para escurrir productos planos con espesor de sección transversal irregularmente variable, especialmente para escurrir cuero, con dos caras de presión que son móviles acercándose y separándose relativamente una de otra bajo inclusión del cuero, caracterizados porque la superficie de al menos una cara de presión, y porque al menos entre una de las caras de presión y el cuero se dispone una capa intermedia de un material flexible, poroso, con orificios de paso que posibilitan una salida lateral del líquido.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada una de las capas intermedias recubre a una cara de presión se fija en sus zonas laterales 13, 14.
- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque la capa intermedia no es absorbente.
15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados porque la capa intermedia se fabrica de material sintético.
- 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2 a 4, caracterizados porque la capa intermedia es un tejido de fibras monofilas.
20. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicación 1, caracterizados porque la membrana es inflamable hidráulica o neumáticamente.
- 7.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque al menos la capa intermedia que cubre la cara de presión superior se suplementa por detrás por una capa de material absorbente.
25. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la capa absorbente es elástica, comprimible.
- 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7 ó 8,

30.



caracterizados porque la capa es una capa es una capa de material-
esponjoso o espumoso.

5. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1
a 9, caracterizados porque una de las caras de presión 1 es parte
de un macho de prensa,7 aproximadamente en dirección a la otra ca-
ra de presión 2 inmovilizable en la dirección de aproximación.

10. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10,
caracterizados porque el lado trasero del macho de prensa se dota
de al menos una cara inclinada a modo de cuña, y porque en el es-
pacio intermedio entre la cara inclinada y la cara frontal opuesta
del portamacho se encaja en cada caso, una cuña que origina la
inmovilización.

15. 12.- Perfeccionamientos según una o varias de las
reivindicaciones anteriores, caracterizados, porque entre las ca-
ras de presión 1, 2 o bien las capas intermedias que las recubren
se guían al menos un ramal de al menos una banda transportadora
para el transporte del cuero.

20. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12,
caracterizados porque la banda transportadora de un material fle-
xible, poroso, con orificios de paso que posibilitan una salida la-
teral del líquido.

25. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12
ó 13, caracterizados porque el material de la banda transportadora
no es absorbente.

30. 15.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones
13 ó 14, caracterizados porque la banda transportadora es de un
tejido de fibras monofilas.

16.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones
12 a 15, caracterizados porque entre las caras de presión están
guiados al menos un ramal en cada caso de dos bandas transporta-

30.

- 13 419492



doras para el transporte del cuero al modo de un transportador de cartas de correos.

5. 17.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la cara de presión que no está desarrollada como membrana, es caldeable.

18.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la cara de presión que no está desarrollada como membrana, está perfilada con dibujos.

10. 19.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque al menos la cara de presión superior está dotado de brificios de paso de aire dispuestos distribuidos y porque los orificios de paso de aire están enlazados con un conducto de aire comprimido y/o de axpiración.

15. 20.- Perfeccionamientos en dispositivos para escurrir productos planos con espesor de sección transversal irregularmente variable., tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en dibujos adjuntos.

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

- 9 OCT. 1973

Madrid,

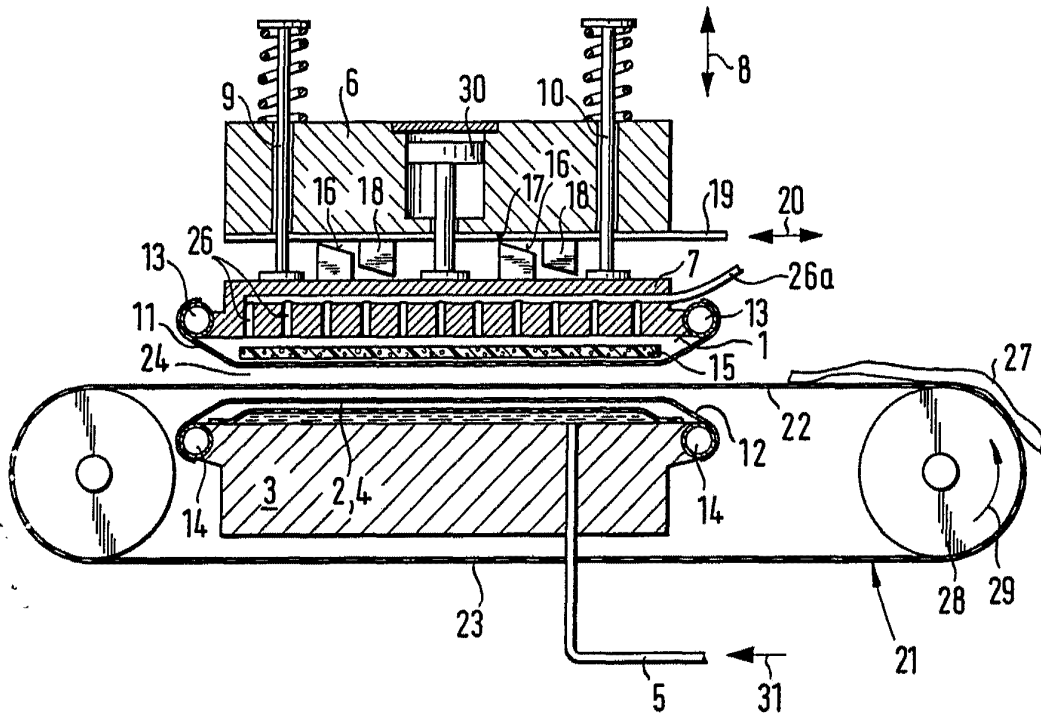
Josef BUSEK

W. NUÑEZ ACEBO Y MODRY
Ingenieros de Camión L. García Varadés

410492



Fig.1



Madrid 27 OCT. 1973

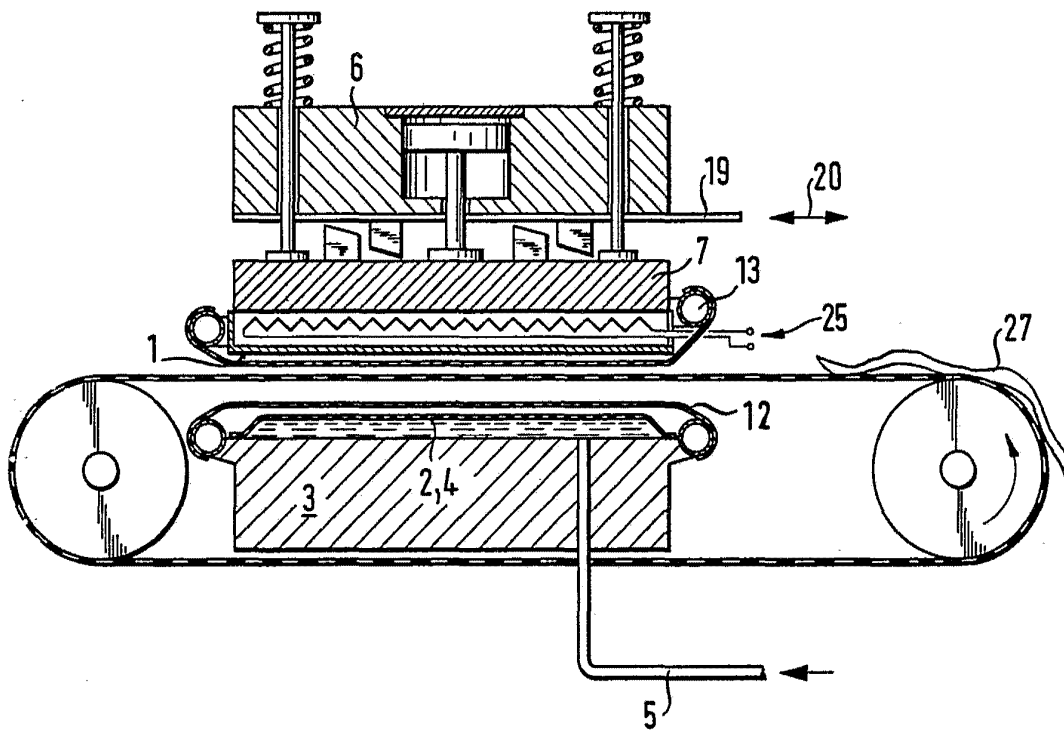
GOMEZ ABESO Y MUDEY
P. p. Firmados La Gaceta Ferreñada

419492



ESCALA
1:1

Fig.2



27 OCT. 1973

Madrid
page 2 of 2
[Handwritten signature]