



(19) ES	(11) NUMERO 458.375	(10) A 1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 21 ABR. 1977	

**PATENTE DE INVENCION**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 76 11987	(32) FECHA 21 abril 1976	(33) PAIS Francia
--	-----------------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL C14B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA - - - -
--------------------------	--	---

(64) TITULO DE LA INVENCION

**"Perfeccionamientos en las máquinas para el trabajado superficial de pieles"**

(71) SOLICITANTE (S)

**Etablissements BERNAT-SAULIERE S.A.**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**74, rue du Roy, 81100 Castres, Francia**

(72) INVENTOR (ES)

**Daniel Bernat**

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

**M. Curell Suñol**

EE 115 - EE 583 - Cas 1+1a FI/AM  
EX-FR

UNE A-4 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

**POOR  
QUALITY**

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de Etablissements EERNAT-SAULIERE S.A., de nacionalidad francesa, domiciliada en 74, rue du Rey, 81100 Castres, Francia, por "Perfeccionamientos en las máquinas para el trabajado superficial de pieles", con prioridad de la solicitud francesa 76 11987 de fecha 21 abril 1976. -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una máquina perfeccionada para el trabajado superficial de las pieles, en particular descarnado, deslanado, depilado, aireado, etc....

5. Las máquinas conocidas para el trabajado superficial de las pieles están compuestas de varias tablas delgadas que están enganchadas sobre unas cadenas de arrastre a fin de pender verticalmente a partir de éstas; las pieles se disponen a caballo sobre estas tablas y estas últimas son obligadas a pasar entre unos cilindros rotativos provistos de hojas apropiadas que girando realizan el trabajo superficial. Estas máquinas presentan varios inconvenientes que se
- 10.

- traducen por la aparición de defectos en las pieles. En primer lugar, estando los cilindros de trabajo dispuestos a una y otra parte de la zona de paso de las tablas, la parte de la piel que descansa sobre el canto de la tabla sufre una acción menos intensa que las partes que descansan sobre las caras de ésta; para intentar efectuar un trabajo tan completo como sea posible, las tablas están constituidas por unos planos rígidos de muy pequeña espesor. Sin embargo queda siempre una zona de piel donde el trabajo es imperfecto; además la rigidez de los planos provoca otro inconveniente; se sabe que las pieles son más espesas a nivel de la cabeza y de la cola del animal y están arrugadas en estas partes; en estas zonas forman unos resaltes sobre los planos rígidos y, por ello, quedan frecuentemente perjudicadas por los cilindros que ocasionan rasgaduras o grietas sobre éstas. Además en estas máquinas conocidas, la piel está simplemente dispuesta a caballo sobre las tablas sin ninguna retención; cuando los cilindros operan sobre ésta, la piel puede deslizar y encaparse de la tabla, con el riesgo de ser lacerada por los cilindros. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

La presente invención se propone evitar los inconvenientes de las máquinas conocidas, proponiendo una máquina capaz de efectuar en la superficie de las pieles, un trabajo en toda la superficie sin riesgo de deterioro de éstas.

25. A este efecto, esta máquina comprende un bastidor,

- dos cadenas continuas situadas una frente a la otra y guiadas y arrastradas para seguir unos recorridos paralelos, varias tablas fijadas entre dichas cadenas y sobre cada una de las cuales va a ser dispuesta una piel en posición replegada a caballo sobre un canto frontal de la tabla para descansar sobre las dos caras de ésta, finalmente unos cilindros rotativos de trabajo asociados a unos medios de arrastre en rotación y provistos de hojas cortantes apropiadas. Las cadenas están guiadas y arrastradas en un recorrido que presenta una
5. porción vertical, al paso de la cual las tablas pasan a posicionarse verticalmente; cada tabla está asociada a un dispositivo pinzador de la piel soportado por las cadenas; este dispositivo y la tabla correspondiente están dispuestos de manera que, en las porciones rectilíneas del recorrido, el
10. dispositivo para apoyarse contra el canto frontal de la tabla, mientras que, las porciones curvas el dispositivo y el canto frontal de la tabla se separan el uno del otro. Además, cada tabla está provista en su superficie de una cinta sin fin destinada a soportar la piel; esta cinta está asociada
15. a unos medios de arrastre aptos para obligarla a girar en una carrera determinada a nivel de la porción vertical del recorrido, estando los cilindros de trabajo dispuestos a lo largo de esta porción vertical para trabajar sobre la piel, al paso de cada tabla, antes y después del desplazamiento de la
20. cinta sin fin. - - - - -
- 25.

Según un modo de realización preferido, el dispositi

tivo de pinzado de la piel asociado a cada tabla comprende un rodillo soportado por las cadenas en la proximidad del canto frontal de la tabla y solicitado hacia ésta por unos medios elásticos; cada tabla está fijada lateralmente sobre cada una de las cadenas por dos articulaciones dispuestas para permitir a su canto frontal separarse del rodillo precitado en las porciones curvas del recorrido. - - - - -

Las pieles son colocadas en posición a caballo sobre cada tabla a nivel de una porción curva por el circuito cuando el canto frontal de la tabla está libre; al principio de la porción rectilínea vertical, el dispositivo de pinzado de la piel se cierra y retiene las pieles de las que una parte descansa sobre una cara vertical de la tabla y otra parte descansa sobre la otra cara vertical. La máquina comprende por lo menos dos cilindros de trabajo, un cilindro por lo menos montado por un lado de la zona de paso de las tablas y otro por lo menos montado en el otro lado. Uno de los cilindros realiza el trabajo de una parte de la piel y la cinta es a continuación arrastrada en una carrera de manera que la piel sea desplazada hacia la otra cara: Una parte de la piel tratada por el primer cilindro toma el lugar de la que se hallaba bajo el dispositivo de pinzado de la piel y esta última que se encuentra descubierta puede ser tratada por el segundo cilindro. - - - - -

Así, la piel perfectamente retenida durante el trabajo de los cilindros es completamente tratada por éstos; en

- el curso del trabajo, los cilindros actúan tangencialmente sobre las partes de pieles que descansan contra las caras verticales de la tabla, lo que permite un trabajo de calidad sin riesgo de deterioro. Además el espesor de la tabla
5. no está limitado y está ventajosamente formada por una armadura que soporta por una parte, dos rodillos entre los cuales está tendida la cinta sin fin, por otra parte, en cada cara, una serie de láminas delgadas y planas que se extienden entre estos rodillos y contra las cuales la cinta se
10. apoya. Estas láminas presentan una buena elasticidad en el sentido ortogonal a la tabla; esta elasticidad es máxima en la proximidad del centro de la tabla donde están situadas la cola de la piel y la cabeza de ésta, una en una superficie, la otra en la otra. Así, por juego de elasticidad de
15. la tabla, estas partes son correctamente deslanadas sin grietas ni desgarros a pesar de su espesor más importante y la presencia de arrugas. - - - - -

- Otras características, objetos y ventajas de la invención se desprenderán de la descripción que sigue, con
20. referencia a los planos anexos, en los cuales no están dados más que a título de ejemplo no limitativo; en estos planos, que forman parte de la descripción: - - - - -

- la figura 1 es una vista en alzado de perfil de una máquina de deslanado de acuerdo con la invención, - - -
25. - la figura 2 es una vista parcial de frente que

muestra una tabla y su dispositivo de pinzado de la piel, mientras que la figura 3 es una sección de detalle de la máquina por un plano AA, - - - - -

5. - las figuras 4 y 5 son vistas de detalle de una tabla, respectivamente en sección transversal y en vista frontal, - - - - -

- la figura 6 es una vista parcial en alzado de perfil de otro modo de realización de la máquina, - - - - -

10. - la figura 7 esquematiza la cinemática de un arrastre de cinta en el modo de realización de la figura 6,

- la figura 8 esquematiza, a título comparativo, la cinemática de un arrastre de cinta con cremallera que corresponde a la máquina de la figura 1. - - - - -

15. La máquina representada a título de ejemplo en las figuras, comprende un bastidor 1 sobre el cual están articulados cuatro pares de ruedas dentadas 2, 3, 4 y 5; las dos ruedas de cada par están articuladas lateralmente enfrentadas la una a la otra y están solidarizadas en rotación por unos árboles tales como 6 soportados por unos cojinetes clásicos. - - - - -

20.

Las cuatro ruedas dentadas dispuestas en un lado y en una cadena continua 7, mientras que las cuatro ruedas

situadas en el otro lado guían otra cadena que sigue un recorrido paralelo. - - - - -

5. Un par de ruedas 2 están situadas en la parte anterior en la parte baja de la máquina, con el fin de permitir poner en posición las pieles como se verá más adelante. Los otros dos pares 3 y 4 situados en la parte posterior de la primera como muestra la figura 1 con un desplazamiento vertical del par 3 con respecto al 4 para confeccionar en el recorrido una porción vertical, a lo largo de la cual es 10. tá destinada a efectuarse el trabajo de deslanado. Finalmente el último par 5 de ruedas está situado en la parte posterior de la máquina para reenviar las cadenas hacia la primera rueda y permitir retirar las pieles. - - - - -

15. Una rueda de este último par está asociada a un motorvariador 8 y a unos medios de transmisión 9 (figura 3) que permiten arrastrar las cadenas en el sentido de la flecha F representada en la figura 1. - - - - -

20. Entre las dos cadenas 7 están dispuestas unas tablas tales como 10 repartidas sobre el recorrido; en el ejemplo de la figura 1 la máquina está equipada con cuatro tablas, pero este número podría evidentemente ser diferente. Cada tabla 10 de la cual se describirá la estructura en 25. detalle más adelante está articulada en cada una de las cadenas 7 por dos articulaciones tales como 11 y 12 (figura 1 y figura 2) que se sujetan a las cadenas pero permiten por

sus extremos dejar la trayectoria seguida por las cadenas, en las porciones curvas del recorrido. Como se muestra en la figura 1, en las porciones rectilíneas y particularmente en la porción vertical donde se efectúa el trabajo, la tabla permanece en el plano de las cadenas, mientras que, en las porciones curvas, sus extremos y particularmente su canto frontal 10a (canto de la tabla situado en la parte anterior con respecto al sentido de desplazamiento) se separan radialmente de la superficie cilíndrica sobre la cual están situadas las cadenas. - - - - -

Además cada tabla está asociada a un dispositivo de pinzado de la piel que comprende un rodillo cauchutado 13, sujeto lateralmente sobre las cadenas en la proximidad del canto frontal de la tabla considerada. Este rodillo está fijado por medio de soportes laterales tales como 14 (figura 2) que están fijados sobre una malla y que comprenden un resorte 15 que solicita el rodillo hacia la tabla. Así el rodillo 13 se aplica elásticamente contra el canto frontal de la tabla en las porciones rectilíneas, mientras que se separa de ellas en las porciones curvas puesto que el rodillo se desplaza sobre la superficie cilíndrica que contiene las cadenas: las pieles son puestas en posición a caballo sobre cada tabla a nivel de las ruedas 2 cuando el canto frontal de la tabla está libre. Al principio de la porción vertical, el rodillo pasa aplicarse contra la piel que se halla así pinzada y retenida entre ésta y la tabla. - -

En el ejemplo, cuatro cilindros de deslanado están montados a lo largo de esta porción vertical, dos por un lado (cilindros 16 y 17) y dos en el otro (cilindros 18 y 19); cada cilindro arrastrado en rotación por los medios clásicos no representados está provisto de hojas cortantes apropiadas, en particular de hojas helicoidales, y está montado sobre un soporte oscilante tal como 20 articulado alrededor de un eje fijo 21. Este soporte está sometido a la acción de medios elásticos por ejemplo un resorte 22, de manera que el cilindro de deslanado sea solicitado hacia la zona de paso de las tablas hasta una posición de tope extremo; un dispositivo de maniobra 23 con tornillo y volante de maniobra permite ajustar el tarado del resorte para regular correctamente el trabajo del cilindro correspondiente. - -

Además, en el ejemplo, dos cepillos giratorios 23' y 24 montados sobre unos medios elásticos están también previstos en la porción vertical del recorrido corriente abajo de los cilindros de deslanado; estos cepillos aseguran el acabado de la piel. Desde luego para unas máquinas destinadas a efectuar otro trabajo que el deslanado, las herramientas de trabajo estarán adaptadas específicamente a este trabajo; por ejemplo para una descarnadora los cilindros rotativos están apropiados para asegurar el descarnado de la piel y los cepillos están reemplazados por otros cilindros de descarnado. - - - - -

- Además cada tabla está provista de una cinta sin fin 25 tendida entre dos rodillos 26 y 27. La figura 4 representa una tabla en sección transversal con una piel 28 a caballo sobre ésta, mientras que la figura 5 muestra una de dichas tablas vista de frente, en la cual la cinta sin fin ha sido retirada. Esta tabla comprende una armadura esencialmente compuesta por dos travesaños laterales tales como 29 sobre los cuales están articulados los rodillos y cuatro traviesas tales como 30 fijadas sobre los travesaños 29 en la proximidad de los rodillos. Las traviesas están unidas sobre cada cara de la tabla por una serie de láminas delgadas y planas tales como 31 sobre las cuales se apoyan las ramas rectilíneas de la cinta sin fin. Una capa de espuma flexible 32 puede estar interpuesta entre las dos series de láminas para incrementar el comportamiento del conjunto sin perjudicar su flexibilidad. Cuando la piel está dispuesta a caballo sobre la tabla, la cabeza y cola 28a y 28b quedan situadas a nivel de la parte central de las láminas, que presenta una flexibilidad apropiada para eliminar cualquier riesgo de deterioro en el curso del trabajo de deslanado. -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Además el rodillo 26 (que delimita el canto frontal de la tabla) lleva lateralmente unos piñones 33 y 34 que son solidarios en rotación con este rodillo; en el ejemplo de la figura 1 el piñón 33 está destinado a cooperar con una cremallera 35, fijada sobre el bastidor a nivel de la posición vertical. Esta cremallera está ajustada en posición
- 25.

5. apropiada para engranar con el piñón 33 al paso de cada tabla con el fin de hacer girar este piñón, el rodillo 26 y por tanto la cinta sin fin, en una carrera ligeramente superior al semiperímetro del rodillo. Durante esta rotación el piñón 34 del rodillo 26 arrastra un piñón 36 del cual está equipado el rodillo pinzador de piel 13. - - - - -

10. Después de deslanado parcial por el cilindro 16 (u otro trabajo de superficie) la piel es así desplazada sobre la tabla y desplazada de manera que toda la parte de piel pinzada en el canto frontal de la tabla y el dispositivo pinzador de piel se disponga sobre una cara de la tabla para ser trabajada por el cilindro 18. A este efecto, este cilindro está dispuesto ligeramente corriente abajo del cilindro 16 para empezar su trabajo con un tiempo de retardo. Debe no  
15. tarse que la parte de piel que después de rotación se dispone entre el canto frontal de la tabla y el dispositivo pinzador de piel ha sido deslanada por el cilindro 16 al principio del trabajo de éste. - - - - -

20. Así la máquina de acuerdo con la invención proporciona a su salida unas pieles completamente tratadas, de un alto grado de calidad, sin grietas ni otro defecto clásico que condicionan las máquinas clásicas. Durante el trabajo, la piel está apoyada contra las caras verticales de la tabla: esta disposición es esencial para la obtención de un buen resultado. Por ejemplo si la tabla estuviera inclinada, la piel  
25. colgaría por un lado de ésta y tendría tendencia a arrollarse

sobre los cilindros rotativos que no trabajarían tangencialmente de la misma manera que la invención; las experiencias muestran que entonces se ocasionan defectos por los cilindros.

5. Debe notarse que la porción vertical a lo largo de la cual se efectúa el trabajo está dispuesta retirada con respecto a los emplazamientos donde se efectúan la colocación de las pieles (en la parte anterior a nivel de las ruedas 2) o su retirada (en la parte posterior a nivel de las ruedas 5), de manera que los operarios pueden trabajar en condiciones normales sin ser molestados por las materias que caen. Estas pueden ser recuperadas en unos medios de recepción, por ejemplo una tolva 37, situada por debajo de la porción vertical donde se realiza el trabajo; una cinta móvil puede conducir estos materiales hacia un lugar de carga, de almacenamiento o de evacuación. - - - - -
- 10.
- 15.

- Además se ha representado parcialmente en la figura 6 otro modo de realización en el cual los medios de arrastre asociados a la cinta sin fin de las tablas están modificados y adaptados para conferir a la cinta de cada tabla una velocidad de rotación lenta en una longitud notable L de la porción vertical de trabajo. En particular esta longitud puede extenderse en más de la mitad de la altura sobre la cual están escalonados los diversos cilindros de trabajo. - - - -
- 20.

- En el modo de realización representado en la figura 6 el rodillo de cabeza que delimita el canto frontal de
- 25.

la tabla lleva lateralmente un piñón referenciado con 33' so  
lidario en rotación con éste; este piñón presenta un diámetro  
sensiblemente igual al de los rodillos cuyo semiperímetro es  
tá anotado como  $P/2$ . - - - - -

5. Los medios de arrastre de las cintas comprenden  
una cadena continua 40 guiada para seguir un recorrido que  
presenta, a nivel de la porción vertical de trabajo, una lon  
gitud  $L$  vertical dispuesta para llegar al paco de cada tabla  
con el piñón 33' de éste. Esta cadena 40 guiada por unos pi  
ñones 41 es arrastrada por un piñón 42 (de radio referencia  
do  $r$ ) para poseer una velocidad de paso  $v_c$  diferente de la  
10. velocidad de paso  $V$  de las tablas en un valor adaptado para  
engendrar a lo largo de la longitud  $L$  la rotación lenta de  
la cinta en una carrera  $C$  por lo menos igual al semiperíme-  
15. tro  $P/2$  de un rodillo. - - - - -

- En el ejemplo el piñón 42 de arrastre de la cade-  
na 40 está calado sobre uno de los árboles 6 de una rueda  
dentada 4 de manera que la velocidad de paso  $v_c$  de la cadena  
40 es inferior a la velocidad de paso  $V$  de las tablas (que  
20. corresponde a la velocidad de paso de las cadenas 7 que las  
llevan). - - - - -

- La cadena 40 está guiada por un flanco 43 y por  
dos piñones 41 para seguir un recorrido que presenta una lon  
gitud  $L$  vertical de conformación rectilínea, dispuesta para  
25. permitir al piñón 33' de cada tabla engranar correctamente

con esta cadena al paso de la tabla. - - - - -

En el ejemplo, la longitud vertical  $L$  de la cadena 40 se extiende en la mayor parte de la zona de trabajo donde están escalonados los cilindros de deslanado. - - - -

5. Así, como permite comprenderlo la figura 7 que ilustra la cinemática del sistema, para la cinta sin fin de tabla presenta una velocidad relativa  $u$  igual a  $V - V_0$  muy inferior a la  $(u = V)$  correspondiente al sistema precedente de cremallera (simbolizado en la figura 3). - - - - -

10. La velocidad absoluta  $v_t$  de paso de una rama, (la de cadena 40) es igual a  $v_0$  mientras que la velocidad absoluta  $v'_t$  de paso de la otra rama es igual a  $2V - v_0$ . Se ve por tanto que el desplazamiento entre estas velocidades es moderado y muy inferior al que había con el sistema de crema-

15. llera ( $2V$ ), puesto que la velocidad de la rama más rápida está netamente reducida, mientras que la rama más lenta pasa a una velocidad absoluta no nula; de ello se desprende que el trabajo de la piel se efectúa así en mejores condiciones debido a la disminución de la velocidad absoluta de la rama

20. de cinta más rápida y de la diferencia entre las velocidades absolutas de las dos ramas de la cinta, este trabajo es así sensiblemente uniforme en las partes de piel situadas a un lado y al otro de la tabla. - - - - -

Para que la parte de piel posicionada en un canto

frontal de la tabla (de longitud igual al semiperímetro  $P/2$  del rodillo frontal) sea completamente descubierta, conviene que la carrera de rotación  $C$  de la cinta sea por lo menos igual a este semiperímetro. Se puede elegir:  $C = \alpha P/2$  con  $\alpha$  igual a 1 ó ligeramente superior a 1. - - - - -

5.

Esta carrera se realiza durante el tiempo  $t$  que invierte la tabla en recorrer la longitud  $L$  o sea: - - - - -

$$C = ut = (V - v_c)t = \alpha P/2$$

$$L = Vt$$

10.

de donde  $\frac{v_c}{V} = 1 - \frac{\alpha P/2}{L}$

Ahora bien  $v_c$  es proporcional a  $r$  y  $V$  a  $R$ . Por tanto, la relación de los radios  $\frac{r}{R}$  del piñón 42 y de la rueda dentada 4 será elegida tal que: - - - - -

$$\frac{r}{R} = 1 - \frac{\alpha P/2}{L}$$

15.

Por ejemplo, si el diámetro de los rodillos que llevan la cinta sin fin es del orden de 10 cm,  $P/2$  es del orden de 16 cm,  $\alpha P/2$  puede elegirse del orden de 20 cm. Si  $L$  es del orden de 50 cm se tendrá  $r = 0,6R$ . - - - - -

20.

Desde luego, la presente invención no está limitada a la descripción precedente, sino que comprende todas las variantes posibles. - - - - -

A los efectos consiguientes, se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en las máquinas para el trabajado superficial de pieles, del tipo que comprenda un bastidor, dos cadenas continuas situadas una frente a la otra y guiadas y arrastradas para seguir unos recorridos paralelos cerrados que presentan una porción de trabajo rectilínea y vertical, unos cilindros rotativos de trabajo dispuestos a lo largo de esta porción vertical y asociados a unos medios de arrastre en rotación, y varias tablas fijadas entre las cadenas y sobre cada una de las cuales está destinada a ser dispuesta una piel en posición plegada a caballo sobre un canto frontal de la tabla para descansar sobre las dos caras y de ésta, estando provista cada tabla en su superficie de una cinta sin fin destinada a soportar la piel y asociada a unos medios de arrastre aptos para obligarla a girar en una carrera determinada a nivel de la porción vertical del recorrido, caracterizados porque cada tabla está fijada lateralmente sobre las dos cadenas continuas de manera que, en las porciones rectilíneas y en particular en la porción vertical de trabajo, cada una de dichas tablas permanece en el plano de las cadenas y que, en las porciones curvas, el canto frontal antes citado de la tabla se separa radialmente de la superficie cilíndrica sobre la cual se desplazan dichas cadenas en estas porciones curvas, estando cada tabla asociada a un dispositivo pinzador de la piel que comprende un rodillo pinzador de piel, soportado
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

por las cadenas en la proximidad del canto frontal de la tabla considerada y dispuesta de forma que se apoye contra dicho canto frontal en las porciones rectilíneas del recorrido y se separe de este canto en las porciones curvas, siendo cada rodillo pinzador de piel apto para girar alrededor de su eje. - - - - -

5.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada tabla está fijada lateralmente sobre cada una de las cadenas por dos articulaciones dispuestas para permitir a su canto frontal separarse radialmente del rodillo pinzador de piel en las porciones curvas del recorrido, estando cada rodillo pinzador de piel fijado lateralmente sobre las cadenas por medio de soportes laterales fijados sobre una malla de cada cadena y que comprenden los medios elásticos dispuestos para solicitar dicho rodillo hacia el canto frontal de la tabla correspondiente. - - - - -

10.

15.

3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en los que se prevé que la cinta sin fin de cada tabla está tendida entre dos rodillos de los que uno es motor y solidario en rotación con un piñón dispuesto para ser movido en la porción vertical del recorrido por los medios de arrastre antes mencionados, caracterizados porque el rodillo motor de cada tabla y el rodillo pinzador de piel comprenden unos piñones que se hallan engranados cuando el rodillo pinzador de piel es aplicado con

20.

25.

tra el canto frontal de la tabla, de manera que dicho rodillo pinzador de piel sea arrastrado al mismo tiempo que el rodillo motor. - - - - -

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque cada tabla comprende una serie de láminas delgadas y planas que se extienden en cada cara entre los rodillos de dicha tabla, apoyándose la cinta sin fin tendida entre estos rodillos contra estas láminas. - - - -

10. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3 ó 4, caracterizados porque unos medios de recepción están dispuestos por debajo de la porción vertical del recorrido para recibir los materiales que caen arrancados por los cilindros rotativos. - - - - -

15. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 ó 5, caracterizados porque los medios de arrastre asociados a las cintas sin fin de las tablas están adaptados para conferir a la cinta sin fin de cada tabla una velocidad de rotación lenta en una longitud notable de la porción vertical antes citada. - - - - -

20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, estando la cinta sin fin de cada tabla tendida entre dos rodillos de los cuales uno es solidario en rotación de un pivón, caracterizados porque los medios de arrastre de las cintas sin fin comprenden una cadena continua guiada para

5. seguir un recorrido que presenta a nivel de la porción vertical antes citada, una longitud  $L$  vertical dispuesta para engranar al paso de cada tabla con el piñón de ésta, siendo dicha cadena arrastrada para poseer una velocidad de paso  $v_0$  que difiera de la velocidad de paso  $V$  de las tablas en un valor adaptado para engendrar a lo largo de la longitud  $L$  la rotación lenta de la cinta en una carrera  $C$  por lo menos igual al semiperímetro  $\pi/2$  de un rodillo. - - - - -

10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la cadena antes citada está guiada en su longitud vertical  $L$  por un flanco que le confiere una conformación rectilínea apropiada para permitir al piñón de cada tabla engranar correctamente con ésta. - - - - -

15. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 7 ó 8, siendo las cadenas que soportan las tablas guiadas y arrastradas por unas ruedas dentadas montadas cada una sobre un árbol articulado sobre el bastidor, caracterizados porque la cadena de arrastre de las cintas sin fin de las tablas es arrastrada por un piñón calado sobre uno de los árboles que llevan una rueda dentada para girar con éste, siendo este piñón de radio determinado de  $r$ , inferior al de las ruedas dentadas  $R$  con el fin de conferir a esta cadena una velocidad de paso  $v_0$  apropiada, inferior a la velocidad  $V$  de paso de las tablas. - - - - -

25. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9,

caracterizados porque la relación de los radios  $\frac{r}{R}$  se ali-  
ge igual a  $1 - \frac{\alpha P/2}{R}$  donde  $\alpha$  es igual a 1 o ligeramente su-  
perior a 1. - - - - -

5. 11.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA EL  
TRABAJO SUPERFICIAL DE PIELES". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la  
presente memoria que consta de veinte hojas, foliadas y me-  
canografiadas por una sola de sus caras, y de cinco láminas  
de dibujos que la ilustran.

B. BARCELONA, 21 ABR. 1977  
P. A. M. CURELL SUÑOL

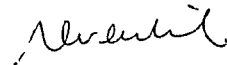
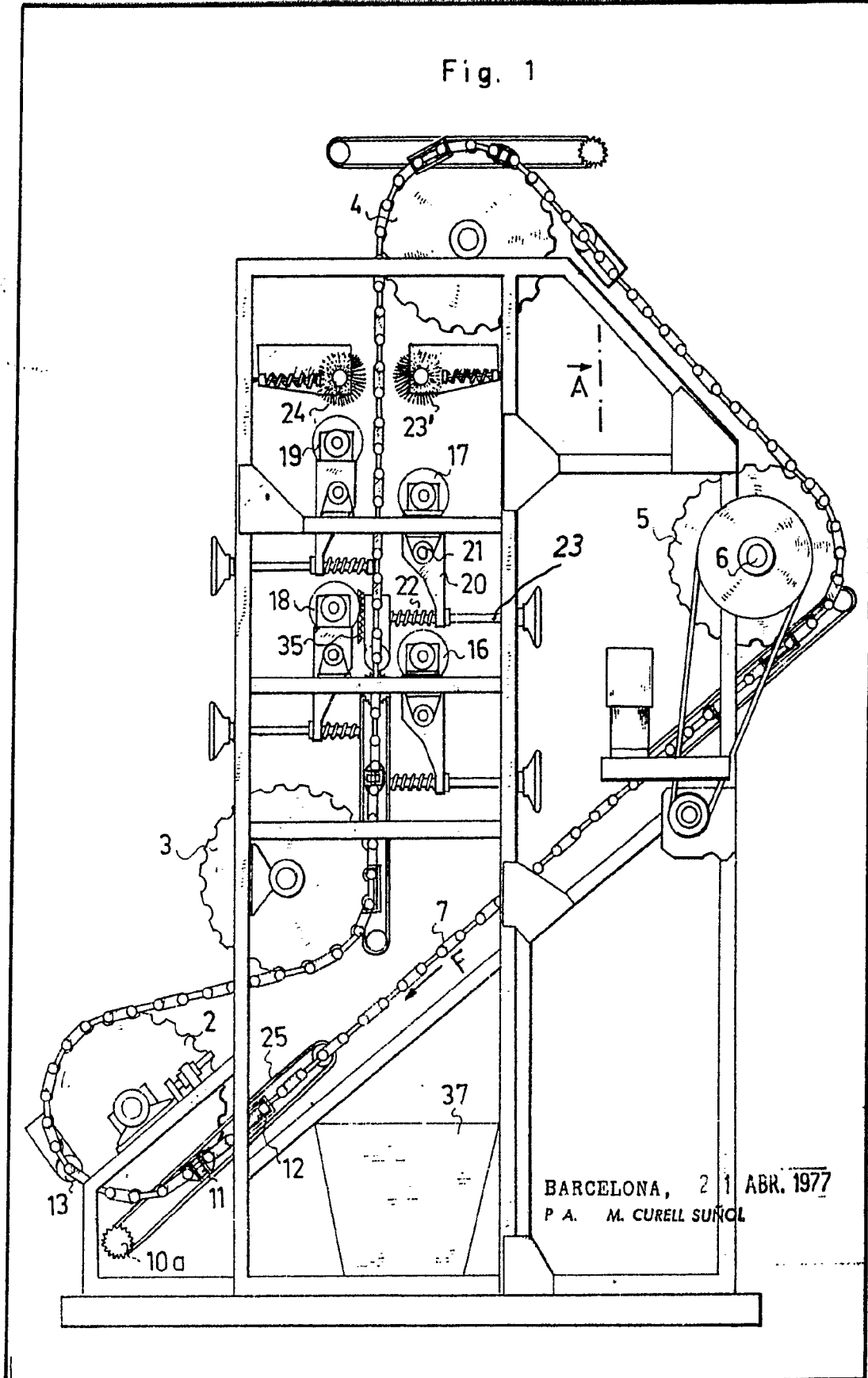


Fig. 1



BARCELONA, 21 ABR. 1977  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*

Fig. 3

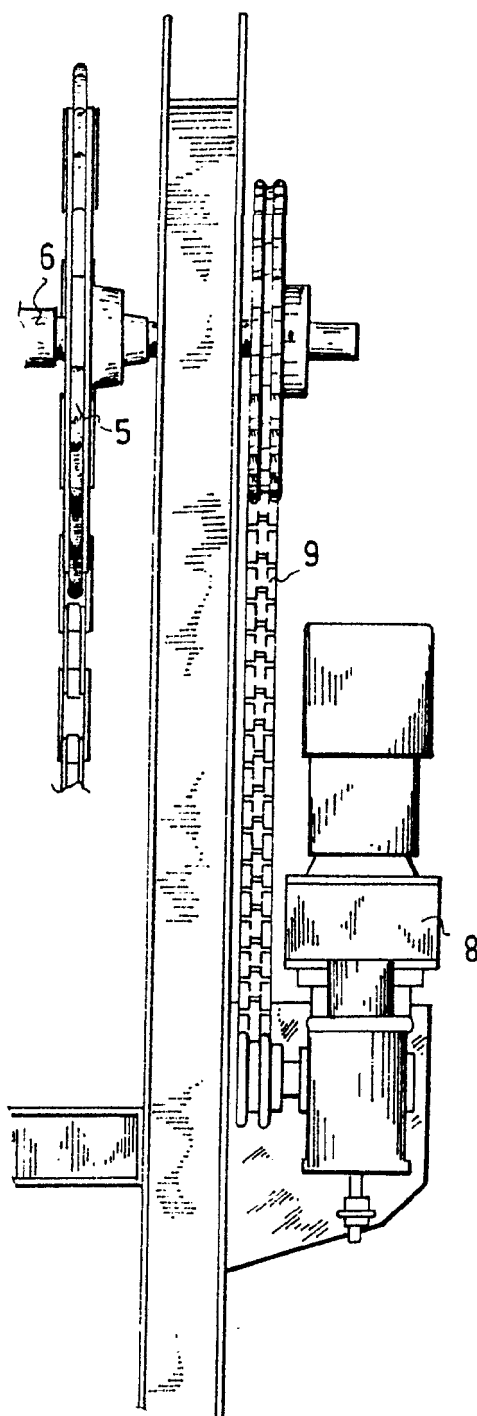
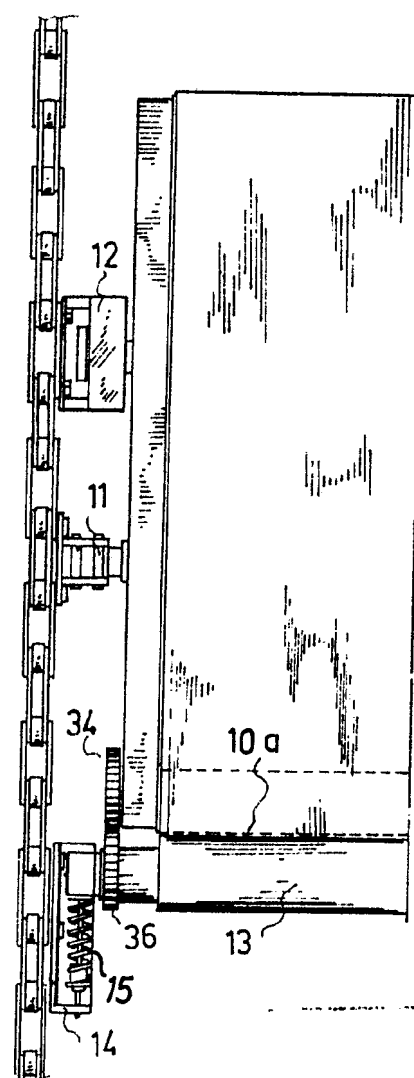


Fig. 2



BARCELONA, 21 ABR. 1977  
P. A. M. CUBEL SUÑOL

*Alvares*

Fig. 4

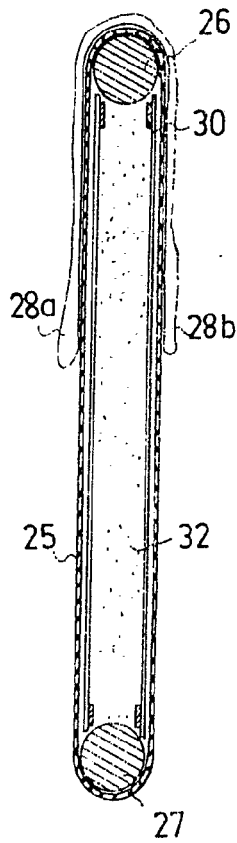
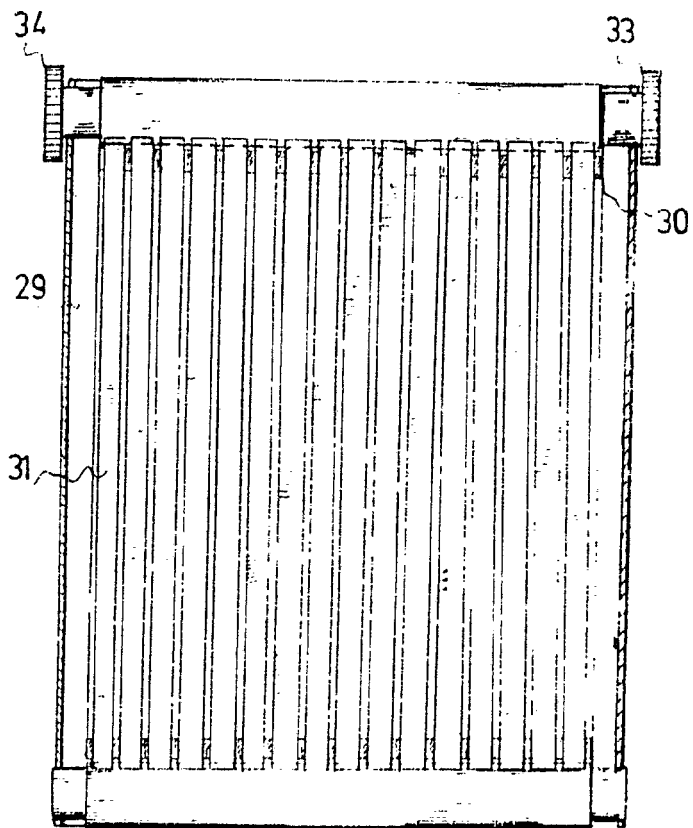


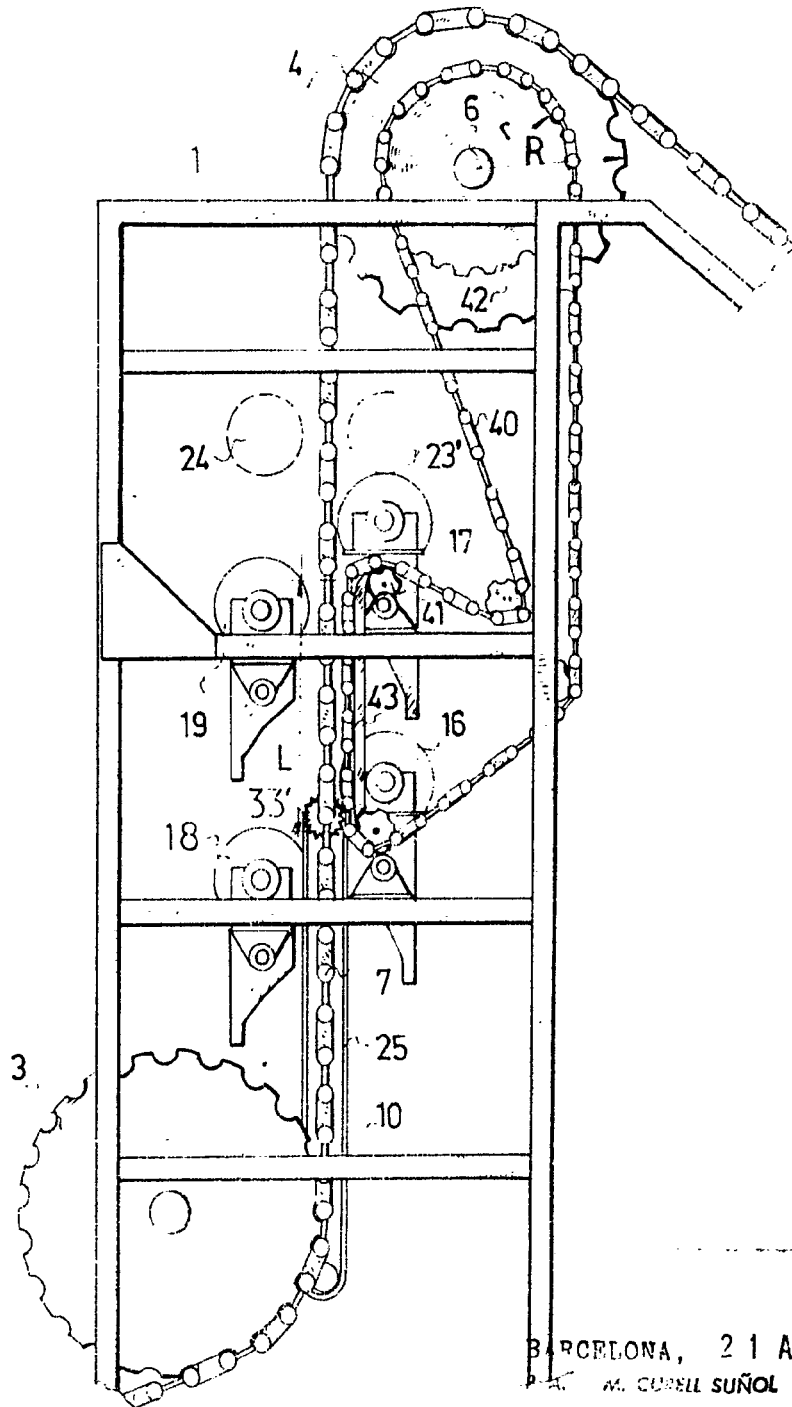
Fig. 5



BARCELONA, 21 ABR. 1977  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*

Fig.6



BARCELONA, 21 ABR. 1977  
P.A. M. CURELL SUÑOL

*Alvarez*

Fig. 8

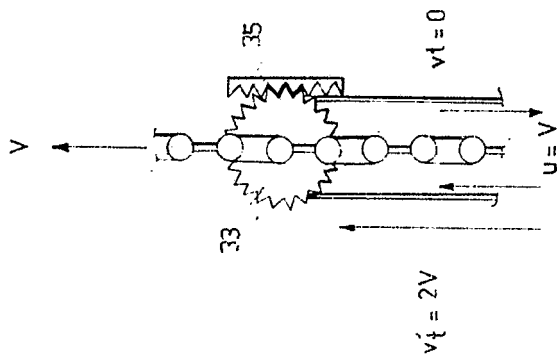
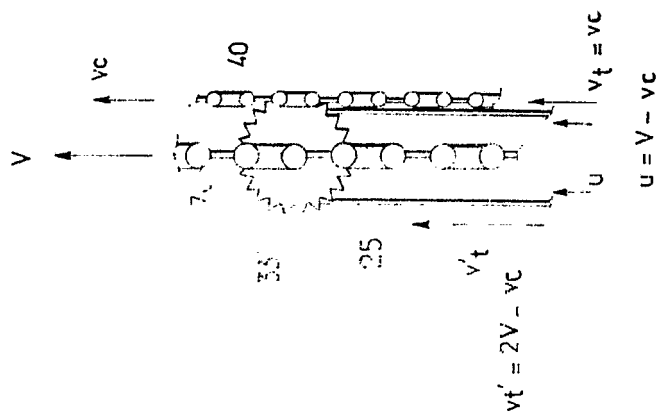


Fig. 7



BARCELONA, 21 ABR. 1977  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*Alvaredo*

Fig. 8

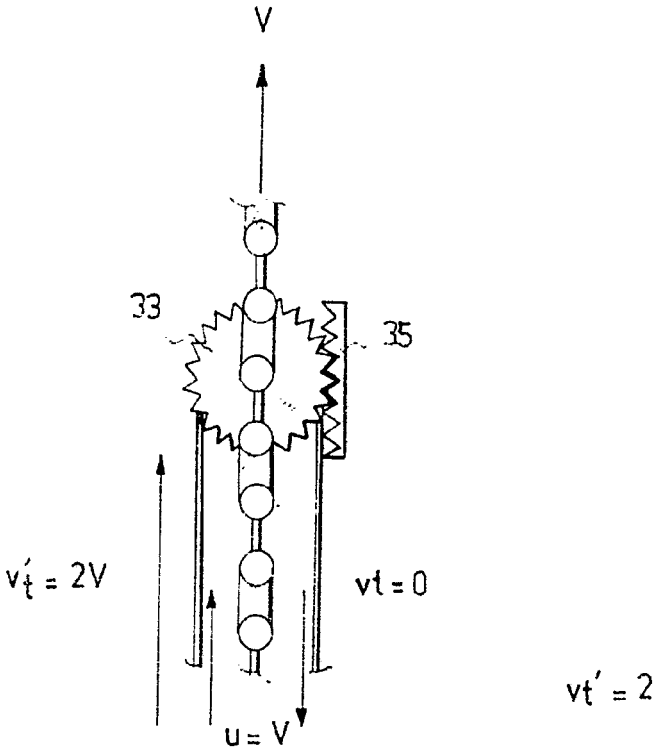
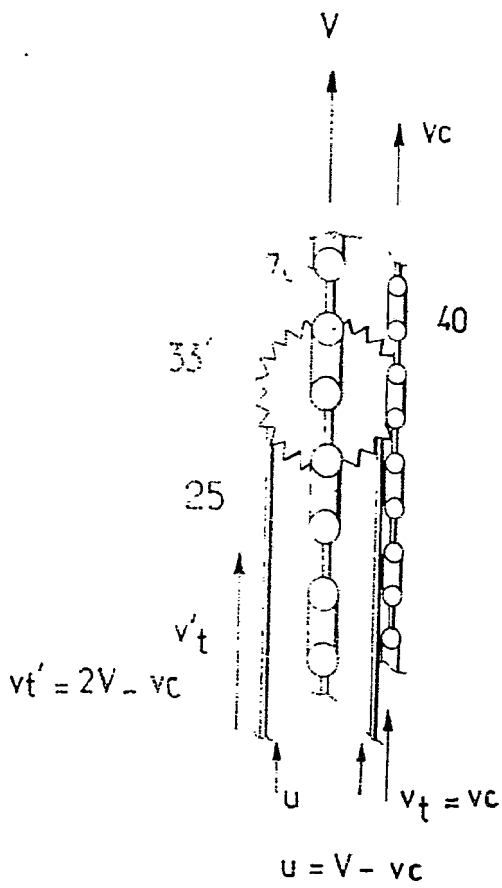


Fig. 7



BARCELONA, 21 ABR. 1977  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*Alvares*