



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	451437		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			10-9-76		

P.- 63.998

941 SvZ Div.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
PV 3624-75	23-5-75	Checoslovaquia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C14B	Nº 448.155
64 TITULO DE LA INVENCION		
"APARATO PERFECCIONADO PARA TRATAR LAMINAS PLANAS, ESPECIALMENTE CUEROS"		
67 SOLICITANTE (S)		
VYZKUMNY USTAV KOZEDELNY		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Gottwaldov, Checoslovaquia		
72 INVENTOR (ES)		
Vladislav JANIREK, ing. Zdeněk MICULKA, ing. Vladimír REKTORIK, Karel ZERAVIDK y Ladislav LANIK.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		

1 Esta invención se refiere a un aparato para tra-
tar láminas planas, especialmente cueros, mediante plegado
espacial, estirando y presionando alternativamente en am-
5 bos sentidos de la dirección que es normal al plano de ali-
mentación o avance de láminas, cuyo aparato consiste en al
menos una unidad de cilindros de soporte y de presión que
están provistos de elementos de tratamiento que se solapan
mutuamente.

10 Es conocido el tratar cueros plegando o doblando
espacialmente, estirando y presionando alternativamente en
ambos sentidos de la dirección que es normal al plano de
alimentación de cueros, en que el movimiento de alimenta-
ción del cuero se interrumpe durante el tiempo de actuación
15 de los elementos de tratamiento que están dispuestos a am-
bos lados del plano de alimentación de cueros y que están
usualmente destinados a efectuar un movimiento vibratorio
en la dirección que es normal al plano de alimentación de
cueros. La desventaja de este método es la necesidad de la
20 interrupción cíclica del movimiento de alimentación del
cuero tratado y la consiguiente reducción de la productivi-
dad del trabajo y el mayor ruido del proceso.

25 Se conocen también las máquinas para proporcio-
nar el método anteriormente mencionado, donde el cuero tra-
tado es alimentado entre dos cintas elásticas de transpor-
tadores. Estas cintas alimentan el cuero en un movimiento
cíclico interrumpido entre dos sistemas de los elementos de
tratamiento en la forma de dedos. Estos elementos de trata-
miento están dispuestos en las placas que están situadas
paralelamente al plano del movimiento de alimentación de
30 las cintas elásticas. Estas máquinas tienen al menos una de

1 las citadas placas destinadas, por ejemplo por accionamien
to vibratorio, a moverse en la dirección que es normal al
plano del movimiento de las cintas elásticas, efectuándose
5 dicho movimiento del plano en intervalos de sincronización
de interrupciones del movimiento de alimentación o avance
de las cintas elásticas. Los elementos de tratamiento de
una placa están así mutuamente solapados entre los elemen-
tos de tratamiento de la segunda placa y las cintas elás-
ticas de los transportadores son así dobladas cíclicamen
10 te por los elementos de tratamiento de ambas placas. Estos
elementos de tratamiento están sobre las placas dispuestos
al tresbolillo y, de este modo, actúan sobre las cintas
elásticas en lugares discontinuos, estando estos lugares
situados así también en la misma disposición de tresboli-
15 llo. La desventaja principal de esta máquina es el hecho de
que los elementos de tratamiento actúan indirectamente so-
bre el cuero, a través de las cintas elásticas de los trans-
portadores. Por lo tanto, se requieren propiedades opuestas
de estas cintas elásticas. En realidad, se requiere rigidez
20 y durabilidad suficientes, como para la cinta transportado-
ra usual, pero, al mismo tiempo, estas cintas deben ser su-
ficientemente elásticas para efectuar un tratamiento satis-
factorio. Por estas razones las cintas elásticas causan
frecuentemente fallos de todo el aparato. En muchas opera-
25 ciones de curtiduría es ventajoso asociar el efecto de tra-
tamiento mecánico con otro efecto, por ejemplo, con el efec-
to físico-químico de las soluciones de curtido o con el
efecto físico de aire o medio de vapor. Debido a que el cue-
ro es obturado o aislado herméticamente entre las dos cin-
30 tas elásticas, cualquiera de estos efectos de asociación

1 no pueden ser descartados. Otra desventaja de esta máqui-
na es la necesidad de medios de coste relativamente eleva-
do para proporcionar movimiento vibratorio a la placa, en
secuencia con el movimiento de interrupción de avance o
5 alimentación de las cintas transportadoras elásticas.

Es también conocido el tratar cueros plegando o
doblando espacialmente, estirando y prensando, donde el
cuero es alimentado entre pares de cilindros en los que es-
tán dispuestos elementos de tratamiento que se solapan mu-
10 tuamente, estando los elementos de tratamiento de círculos
de coronas adyacentes del mismo cilindro dispuestos en lí-
neas comunes de la superficie cilíndrica de corona, siendo
estas líneas paralelas al eje geométrico del cilindro. La
desventaja de este método es que el cuero es tratado en
15 extensión correspondiente a un solape de los elementos de
tratamiento, solamente en tiras continuas que son normales
a la dirección de alimentación. El efecto de dicho trata-
miento es relativamente bajo.

También es conocida la máquina para realizar el
20 método antes mencionado, que consiste en pares de cilindros
dispuestos uno sobre otro. Sobre estos cilindros están dis-
puestos elementos de tratamiento en forma de dedos. Los ele-
mentos de tratamiento de círculos de coronas adyacentes del
mismo cilindro están dispuestos en líneas comunes de la su-
25 perficie cilíndrica de corona, siendo estas líneas parale-
las al eje geométrico del cilindro. Esta disposición es ven-
tajosa por el hecho de que los pares individuales de ci-
lindro se pueden montar económicamente en planos verticales
cuyas distancias son menores que la suma de los radios de
30 las superficies cilíndricas de corona de los cilindros ad-

1 yacentes. La desventaja de esta disposición es que todos
los elementos de tratamiento adyacentes de un cilindro ac
túan sobre el cuero al mismo tiempo, formándose así luga-
res tratados sólo en bandas continuas que son normales a
5 la dirección del movimiento de avance o alimentación del
cuero tratado. Por lo tanto, el efecto del tratamiento de
esta máquina es relativamente bajo.

Las desventajas antes citadas se eliminan median
te el aparato de acuerdo con el presente invento, en el que
10 la lámina plana se trata en disposición al tresbolillo mien
tras que mueve simultánea y continuamente.

El aparato de acuerdo con el invento está carac-
terizado porque los elementos de tratamiento están dispues
tos en los anillos que están alineados uno junto a otro en
15 el cilindro del soporte y en el cilindro de presión de la
unidad, estando los anillos adyacentes desplazados siempre
angularmente entre sí en la mitad del paso de los elementos
de tratamiento. El cilindro de presión está montado desli-
zablemente para ajustar un solape de los elementos de tra-
20 tamiento. Las unidades individuales de los cilindros de so
porte y de los cilindros de presión están dispuestas en se
rie, sensiblemente en planos horizontales. Entre las uni-
dades individuales de los cilindros de soporte y los cilin
dros de presión están dispuestos chorros o boquillas de
25 aire. Las unidades de los cilindros de soporte y los cilin
dros de presión están dispuestas dentro de la cámara cerra
da. Las unidades de los cilindros de soporte y de los cilin
dros de presión están dispuestas en la cuba. Entre las uni
dades individuales de los cilindros de soporte y los cilin
30 dros de presión están dispuestos los chorros o boquillas de

1 la solución de curtido. En la unidad común está dispuesto
un cilindro de soporte cuyos elementos de tratamiento están
en solape mutuo con los elementos de tratamiento de al me-
nos dos cilindros de presión. En la unidad común está dis-
5 puesto un cilindro de presión cuyos elementos de tratamien-
to están en solape mutuo con los elementos de tratamiento
de al menos dos cilindros de soporte. Los elementos de tra-
tamiento del cilindro de soporte de una unidad están en so-
lape mutuo con los elementos de tratamiento del cilindro
10 de presión de la otra unidad. Entre los elementos de tra-
tamiento del cilindro de soporte están dispuestas las abertu-
ras, estando estas aberturas conectadas con el espacio de
vacío interior del cilindro de soporte. Entre los elementos
de tratamiento del cilindro de presión están dispuestas las
15 aberturas, estando estas aberturas conectadas al espacio de
vacío interior del cilindro de presión. La unidad de al me-
nos un cilindro de soporte y de al menos un cilindro de
presión está dispuesta detrás del cilindro de filos de cor-
te.

20 El efecto técnico del aparato de acuerdo con el
invento reside en que los anillos desplazados angularmente
en la mitad del paso de los elementos de tratamiento tra-
tan la lámina plana en lugares discontinuos de la disposi-
ción al tresbolillo, en una extensión correspondiente al
25 solape de los elementos de tratamiento mientras es hecha
avanzar continuamente la lámina plana. Ajustando el solape
de los elementos de tratamiento mediante el desplazamiento
de uno de los cilindros de la unidad se puede ajustar el
valor del efecto de tratamiento. La unidad del cilindro se
30 puede formar simplemente de un cilindro de soporte y de un

1 cilindro de presión. Las unidades individuales de cilindros
dispuestos en serie aumentan el efecto de tratamiento requere
5 rido mientras es hecha avanzar continuamente y de manera
automática la lámina plana tratada entre los cilindros de
las unidades individuales. Los chorros de aire, que están
10 dispuestos comúnmente con las unidades de cilindro dentro
de la cámara cerrada, hacen posible asociar la actuación
mecánica de los elementos de tratamiento con la actuación
del flujo de aire. El flujo de aire ayuda simultáneamente
15 a asegurar el movimiento de alimentación o avance continuo
de la lámina plana tratada. Las unidades de cilindros dis
puestas en la cuba pueden sumar ventajosamente el efecto
mecánico de los elementos de tratamiento al efecto físico-
20 químico de la solución de curtido. Las soluciones de curti
do se pueden suministrar también mediante chorros o boqui
llas. Más cilindros de presión dispuestos sobre el único ci
lindro de soporte aumentan el efecto de tratamiento, mien
tras que los elementos de tratamiento aseguran un movimien
to fiable de avance continuo de la lámina plana a tratar.
25 También se puede alcanzar un efecto de tratamiento mejora
do cuando se dispone un solo cilindro de presión sobre más
cilindros de soporte. Dos unidades conectadas en las que en
una de ellas están dispuestos más cilindros de presión so
bre un solo cilindro de soporte y en la segunda está dis
30 puesto un cilindro de presión sobre más cilindros de sopor
te, pueden aumentar más el efecto de tratamiento. En este
caso, el solape mutuo de los elementos de tratamiento del
cilindro de soporte de una unidad y el cilindro de presión
de la otra unidad asegura el movimiento fiable de alimenta
ción continua de la lámina plana tratada. Practicando aber

1 turas entre los elementos de tratamiento individuales del
cilindro de soporte o del cilindro de presión, dentro del
que hay un espacio vacío, se puede aumentar también el efec
to de tratamiento y la fiabilidad del movimiento de avance
5 continuo de la lámina plana tratada. La unidad de los ci-
lindros de soporte y de presión, cuando está dispuesta de-
trás del cilindro de filos de corte de la otra máquina de
tratamiento, asegura el movimiento continuo de avance de
la lámina plana cuando está siendo tratada por varias má-
10 quinas de fabricación de cuero.

Ejemplo de utilización del aparato de acuerdo
con el invento.

Se colóca la lámina plana entre cilindros gira-
torios cuyas superficies están provistas de los elementos
15 de tratamiento en forma de dedo. Los elementos de trata-
miento de un cilindro interfieren alternadamente con los
elementos de tratamiento del otro cilindro mientras se do-
bla espacialmente, se estira y se prensa la lámina plana
en lugares discontinuos de la disposición al tresbolillo,
20 alternadamente en ambos sentidos de la dirección normal al
plano de movimiento de avance de la lámina plana tratada.
Mutuamente entre los propios elementos de tratamiento que
se solapan (interfieren) al mismo tiempo se alimenta con-
tinuamente la lámina plana tratada entre ambos cilindros.
25 Haciendo pasar la lámina plana tratada entre dos cilindros,
se finaliza el ciclo de tratamiento básico, que se puede re-
petir de acuerdo con el efecto de tratamiento requerido me-
diante la siguiente entrada de la lámina plana tratada en-
tre los mismos dos cilindros o haciéndola pasar continua-
30 mente entre otros cilindros.

1 Los ejemplos de realización del aparato de acuerdo con el invento se ilustran esquemáticamente en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en sección transversal de la unidad del cilindro de soporte y del cilindro de presión;

La figura 2 es una vista en sección tomada por la línea A-A de la figura 1;

10 La figura 3 es una vista en sección transversal de las unidades de cilindros de soporte y de cilindros de presión dispuestas en serie;

La figura 4 es una vista en sección transversal de las unidades de cilindros de soporte y de cilindros de presión dispuestas en la cámara cerrada;

15 La figura 5 es una vista en sección transversal de las unidades de cilindros de soporte y de cilindros de presión dispuestas en el baño o cuba;

La figura 6 es una vista en sección transversal de la unidad del cilindro de soporte único y de más cilindros de presión;

20 La figura 7 es una vista en sección transversal de dos unidades conectadas del cilindro de soporte único con más cilindros de presión y del cilindro de presión único con más cilindros de soporte; y

25 La figura 8 es una vista en sección transversal de la unidad del cilindro de soporte y dos cilindros de presión dispuesta detrás del cilindro de filos de corte de la otra máquina de tratamiento.

Ejemplo 1

30 La unidad del cilindro de soporte 1 (figura 1) y del cilindro de presión 2 está montada en un plano vertical

1 común. Sobre el cilindro de soporte 1 están alineados lado
a lado y sujetos los anillos 11, 12 (figura 2), sobre las
circunferencias de los cuales, a intervalos o pasos regu-
lares t , están formados elementos de tratamiento 111, 112,
5 121, 122. Sobre el cilindro de presión 2 están alineados la-
do a lado y sujetos los anillos 21, 22, sobre cuyas circun-
ferencias, a intervalos o pasos regulares t , están forma-
dos elementos de tratamiento 211, 212, 221, 222. Los ele-
mentos de tratamiento 111, 112 del anillo 11 del cilindro
10 de soporte 1 están desplazados angularmente en la mitad del
paso t de acuerdo con los elementos de tratamiento 121, 122
del anillo adyacente 12. De la misma manera están desplaza-
dos angularmente en la mitad del paso t los elementos de
tratamiento 211, 212 del anillo 21 del cilindro de presión
15 2, de acuerdo con los elementos de tratamiento 221, 222 del
anillo adyacente 22. La distancia de la montura del cilin-
dro del soporte 1 y del cilindro de presión 2 está previs-
ta de manera que los elementos de tratamiento 111, 112, 121,
122; 211, 212, 221, 222 forman el solape mutuo h , mientras
20 que entre las coronas de los elementos de tratamiento y los
rebajes o depresiones de los anillos opuestos se mantiene
la holgura y que corresponde al espesor m de la lámina pla-
na tratada u .

25 El aparato de acuerdo con este ejemplo funciona
como sigue.

El margen de la lámina plana u a tratar se sitúa
entre el cilindro giratorio de soporte 1 y el cilindro de
presión 2. Los elementos de tratamiento 211, 212, 221, 222
del cilindro de presión 2 interfieren (se solapan) sucesi-
30 va y alternadamente entre los elementos de tratamiento 111,

1 112, 121, 122 del cilindro de soporte 1 e impulsan conti-
nuamente entre ellos mismos la lámina plana u. Como conse-
cuencia del desplazamiento angular de los anillos adyacen-
tes 11, 12; 21, 22 en la mitad del paso t, la lámina plana
5 u es tratada, durante su movimiento de avance continuo, en
lugares discontinuos de la disposición al tresbolillo me-
diante plegado o doblado espacial, estiramiento y prensa-
do, con lo cual cada dos lugares discontinuos adyacentes se
deforman mediante este tratamiento en los sentidos opues-
tos de la dirección que es normal al plano del movimiento
10 de avance de la lámina plana u. El efecto de tratamiento
está en proporción directa con el solape mutuo h de los ele-
mentos de tratamiento 111, 112, 121, 122 del cilindro de
soporte 1 y los elementos de tratamiento 211, 212, 221,
15 222 del cilindro de presión 2.

El aparato de acuerdo con este ejemplo represen-
ta el principio básico de la construcción para realizar el
método según el invento, el cual se puede utilizar en el
número de operaciones de trabajo en producción de láminas
20 planas, especialmente de cueros.

Ejemplo 2

Las unidades individuales de los cilindros de soporte 1
(figura 3) y de los cilindros de presión 2 están dispuestas
25 en serie y, en el nivel de contacto de los cilindros, en-
tre las unidades individuales, están dispuestas las placas
de transición 3. En la parte delantera de la unidad de en-
trada del cilindro de soporte 1 y el cilindro de presión
2 está dispuesta una mesa de introducción 31. Detrás de la
30 unidad de salida del cilindro de soporte 1 y del cilindro

1 de presión 2 está dispuesta una mesa de extracción 32. Los cilindros de presión de todas las unidades están montados a deslizamiento en dirección vertical para ajustar el solape de los elementos de tratamiento.

5 El aparato según este ejemplo trabaja como sigue.

El operario introduce la lámina plana u sobre la mesa de introducción 31, entre el cilindro de soporte 1 y el cilindro de presión 2 de la unidad de entrada. La lámina plana u pasa entonces continua y automáticamente a través de los cilindros de soporte 1 y los cilindros de presión 2 de todas las unidades mientras es tratada espacialmente mediante la actuación de los elementos de tratamiento de la misma manera que se ha descrito en el ejemplo 1.

10 El efecto de tratamiento se puede ajustar según se requiera ajustando el solape de los elementos de tratamiento por desplazamiento de los cilindros de presión 2. El efecto de tratamiento está también en proporción directa con el número de unidades de los cilindros de soporte 1 y los cilindros de presión 2.

15 El aparato según este ejemplo es apropiado especialmente para ablandar (apilar) cueros.

Ejemplo 3

25 Las unidades individuales de los cilindros de soporte 1 (figura 4) y los cilindros de presión 2 están dispuestas en serie en la cámara cerrada 4. En la parte delantera, de la unidad de entrada del cilindro de soporte 1 y el cilindro de presión 2 está dispuesta la mesa de introducción 31. Detrás de la unidad de salida del cilindro de

30

1 soporte 1 y el cilindro de presión 2 está dispuesta la me-
sa de extracción 32. Entre las unidades individuales de
los cilindros de soporte 1 y los cilindros de presión 2 es-
tán dispuestos, en la cámara 4, chorros de aire 41 que es-
5 tán situados bajo la lámina plana u, entre los cilindros de
soporte 1, y chorros de aire 42 que están situados por en-
cima de la lámina plana u, entre los cilindros de presión
2.

El aparato según el invento funciona como sigue.

10 La lámina plana u es hecha avanzar continuamen-
te y, al mismo tiempo, es tratada haciéndola pasar a tra-
vés de los elementos de tratamiento de las unidades indivi-
duales de los cilindros de soporte 1 y los cilindros de
presión 2, de la misma manera que se ha descrito en el ejem-
15 plo 2. Desde los chorros o boquillas de aire 41, 42 fluye
aire que, o bien seca la humedad que está contenida en la
lámina plana u o bien asegura un paso fiable a través de la
lámina plana u, entre las unidades individuales de los ci-
lindros de soporte 1 y los cilindros de presión 2.

20 El aparato según este ejemplo es apropiado espe-
cialmente para el denominado secado dinámico de cueros, don-
de el efecto de secado mecánico causado por los elementos
de tratamiento de las unidades individuales de los cilin-
dros de soporte 1 y los cilindros de presión 2 y el efecto
25 físico de secado causado por el flujo de aire se combinan
ventajosamente. Además, así se pueden combinar apropiada-
mente las operaciones de trabajo de ablandamiento (apilado)
y secado, durante las cuales el cuero, mediante alimenta-
ción continua, pasa del estado húmedo al seco y simultánea-
30 mente al estado ablandado.

1 Los chorros de aire 41 y 42 se pueden cambiar por
chorros o boquillas que estén conectadas al manantial de
solución de curtido. Entonces se pueden ejecutar en la cá-
mara 4 las operaciones de trabajo en las cuales actúa la
5 solución de curtido sobre la lámina plana u. Así, por ejem-
plo en el curtido de cueros, la solución de curtido pene-
tra mejor a través de la estructura del cuero curtido, de-
bido al efecto mecánico de los elementos de tratamiento de
los cilindros de soporte 1 y los cilindros de presión 2.

10 Ejemplo 4

Las unidades individuales de los cilindros de
soporte 1 (figura 5) y los cilindros de presión 2 están
dispuestas en serie en la cuba 5. En la parte delantera de
15 la unidad de entrada del cilindro de soporte 1 y del cilin-
dro de presión 2, en el nivel de contacto, está dispuesta
la mesa de introducción 31 para introducir la lámina plana
u. Detrás de la unidad de salida del cilindro de soporte 1
y el cilindro de presión 2 está dispuesta la mesa de ex-
20 tracción 32. La cuba 5 está llena con la solución de cur-
tido c. Entre los cilindros de soporte 1 de las unidades
individuales de la cuba 5 están dispuestos los chorros o
boquillas 51.

25 El aparato según este ejemplo funciona como si-
gue.

La lámina plana u es hecha avanzar continuamente
y, al mismo tiempo, es tratada espacialmente de manera me-
cánica haciéndola pasar entre los elementos de tratamiento
de las unidades individuales de cilindros de soporte 1 y
30 cilindros de presión 2 de la misma manera que en el aparato

1 según el ejemplo 2. Al mismo tiempo, la solución de curti-
do c actúa sobre la lámina plana u. Los chorros 51 hacen
fluir la solución de curtido c en dirección a la lámina pla-
na u y así se asegura su paso fiable a través de las unida-
5 des individuales de los cilindros de soporte 1 y los cilin-
dros de presión 2.

El aparato según este ejemplo es apropiado espe-
cialmente para aumentar el efecto de las soluciones de cur-
tido y para intensificar las operaciones de fabricación de
10 cuero donde la solución de curtido actúa sobre la lámina
plana u, por ejemplo, en el curtido y secado de cueros, etc.
Debido al efecto mecánico de los elementos de tratamiento
de los cilindros de soporte 1 y los cilindros de presión 2,
la solución de curtido penetra mejor a través de la estruc-
15 tura de la lámina plana.

Ejemplo 5

En la unidad común existe un cilindro de soporte
1 de mayor diámetro (figura 6), cuyos elementos de trata-
20 miento están en solape mutuo con los elementos de trata-
miento 211 de los cilindros de presión individuales 2 de
menor diámetro. Los cilindros de presión 2 están montados a
deslizamiento para ajuste manual del solape de los elemen-
tos de tratamiento 111, 211. Entre los cilindros de pre-
25 sión 2 y el cilindro de soporte 1 se introduce la lámina
plana u.

El aparato según este ejemplo funciona del modo
siguiente.

La lámina plana u es hecha pasar continuamente a
30 través de el cilindro de soporte 1 y los cilindros de pre-

1 sión individuales 2 mientras es tratada espacialmente por
los elementos de tratamiento 111, 211 del mismo modo que el
aparato según el ejemplo 1. Los elementos de tratamiento 111
del cilindro de soporte 1 realizan, al mismo tiempo, el mo-
5 vimiento apropiado de la superficie articulada, que hace avan-
zar de manera segura la lámina plana y entre los cilindros
de presión individuales 2. El efecto de tratamiento se pue-
de ajustar apropiadamente mediante el ajuste del solape de
los elementos de tratamiento 111, 211, por desplazamiento
10 de los cilindros de presión 2. El efecto de tratamiento es-
tá en proporción directa con el número de los cilindros de
presión 2.

El aparato según este ejemplo es apropiado espe-
cialmente para el ablandamiento (apilado) de cueros.

15 Ejemplo 6

El aparato según el ejemplo 5 está suplementado
con otra unidad que consiste en más cilindros de soporte
1a de diámetros menores (figura 7), cuyos elementos de tra-
20 tamiento 112 están en solape mutuo con los elementos de tra-
tamiento 212 del cilindro de presión común 2a de mayor diáme-
tro. Los elementos de tratamiento 212 del cilindro de pre-
sión 2a están también en solape mutuo con los elementos de
tratamiento 11 del cilindro de soporte 1 de la unidad se-
25 gún el ejemplo 5.

Por encima de los cilindros de presión 2 y por de-
bajo de los cilindros de soporte 1a están dispuestas las
cámaras 6. En estas cámaras están dispuestos los chorros 61,
62 que terminan entre cilindros de soporte individuales 1a
30 y los cilindros de presión 2. Entre los elementos de trata-

1 miento 111 del cilindro de soporte 1 están dispuestas aberturas 63 que están conectadas con el espacio de vacío dentro del cilindro de soporte 1. Entre los elementos de tratamiento 212 del cilindro de presión 2a están dispuestas
5 aberturas 64 que están conectadas con el espacio de vacío interior del cilindro de presión 2a.

El aparato según este ejemplo funciona como sigue.

10 La lámina plana u es hecha pasar continuamente entre los elementos de tratamiento 111, 112 de la primera unidad del cilindro de soporte 1 y los cilindros de presión individuales 2, de la misma manera que se ha descrito en el ejemplo 5. Mediante un movimiento adicional de avance continuo, la lámina plana u llega a entre los elementos
15 de tratamiento 212 del cilindro de presión 2a y adicionalmente entre los elementos de tratamiento 112 de cilindros de soporte individuales 1a de la segunda unidad. Desde las boquillas de aire 61, 62 fluye el aire que o bien seca la humedad que está contenida en la lámina plana u o bien asegura un paso confiable de la lámina plana u a través de ambas unidades de cilindros.
20

El aparato según este ejemplo es especialmente apropiado para secar dinámicamente cuero, donde se combinan ventajosamente el efecto de secado mecánico causado por los elementos de tratamiento y el efecto de secado físico
25 causado por el flujo de aire.

Ejemplo 7

30 La unidad del cilindro de soporte 1 (figura 8) y dos cilindros de presión 2 está dispuesta detrás del cilindro

1 dro 7 de filos de corte de la otra máquina de tratamiento.
La lámina plana u es presionada contra el cilindro 7 de fi
los de corte por medio del cilindro de retención 71.

5 Cuando la lámina plana u es tratada por el cilin-
dro 7 de filos de corte, es bloqueada entre los elementos
de tratamiento del cilindro de soporte 1 y los cilindros de
presión 2, que entonces hacen avanzar de manera continua y
confiable la lámina tratada u y evitan que pase por entre
los filos de corte del cilindro 7 de filos de corte. La lá
10 mina plana u es tratada simultáneamente por los elementos
de tratamiento del cilindro de soporte 1 y los cilindros de
presión 2 de la misma manera que en el aparato de acuerdo
con el ejemplo 5.

15 El aparato de acuerdo con este ejemplo es apropia-
do para realizar la totalidad de las operaciones de fabri-
cación de cuero, por ejemplo abrillantamiento, pulido, etc.
La unidad del cilindro de soporte y los cilindros de presión
hace posible así ensamblar varias máquinas de tratamiento
en las líneas de tratamiento continuo.

20 REIVINDICACIONES

25
30 Los puntos de invención propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten

1 te de Invención en España, por VEINTE años, son los que se
recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Aparato perfeccionado para tratar láminas
planas, especialmente cueros, doblando espacialmente, esti-
rando y prensando alternativamente en ambos sentidos de la
dirección que es normal al plano de alimentación de lámi-
nas, que consiste en al menos una unidad de cilindros de
soporte y presión que están provistos de elementos de tra-
tamiento que se solapan mutuamente, caracterizado porque
10 los elementos de tratamiento están dispuestos en los ani-
llos que están alineados uno junto a otro en el cilindro de
soporte y en el cilindro de presión de la unidad, estando
los anillos adyacentes desplazados siempre angularmente
entre sí en la mitad del paso de los elementos de trata-
15 miento.

2ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, carac-
terizado porque el cilindro de presión está montado des-
lizablemente para ajustar un solape de los elementos de
tratamiento.

20 3ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, carac-
terizado porque las unidades individuales de los cilindros
de soporte y de los cilindros de presión están dispuestas
en serie, sustancialmente en planos horizontales.

25 4ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, carac-
terizado porque entre las unidades individuales de los ci-
lindros de soporte y de los cilindros de presión están dis-
puestos chorros de aire.

30 5ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, carac-
terizado porque las unidades de los cilindros de soporte y
de los cilindros de presión están dispuestas dentro de la

1 cámara cerrada.

6ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las unidades de los cilindros de soporte y de los cilindros de presión están dispuestas en una cuba.

5 7ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque entre las unidades individuales de los cilindros de soporte y de los cilindros de presión están dispuestos los chorros de la solución de curtido.

10 8ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en la unidad común está dispuesto un cilindro de soporte cuyos elementos de tratamiento están en solape mutuo con los elementos de tratamiento de al menos dos cilindros de presión.

15 9ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en la unidad común están dispuesto un cilindro de presión cuyos elementos de tratamiento están en solape mutuo con los elementos de tratamiento de al menos dos cilindros de soporte.

20 10ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los elementos de tratamiento del cilindro de soporte de una unidad están en solape mutuo con los elementos de tratamiento del cilindro de presión de la otra unidad.

25 11ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque entre los elementos de tratamiento del cilindro de soporte están dispuestas unas aberturas, estando estas aberturas conectadas con el espacio de vacío dentro del cilindro de soporte.

30 12ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque entre los elementos de tratamiento del cilindro

1 dro de presión están dispuestas unas aberturas, estando es-
tas aberturas conectadas con el espacio vacío dentro del ci-
lindro de presión.

5 13ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracte-
terizado porque la unidad de al menos un cilindro de sopor-
te y al menos un cilindro de presión está dispuesta detrás
del cilindro de filos de corte.

10 14ª.- Aparato perfeccionado para tratar láminas
planas, especialmente cueros.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

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

Madrid, 10. SEPT. 1975

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.



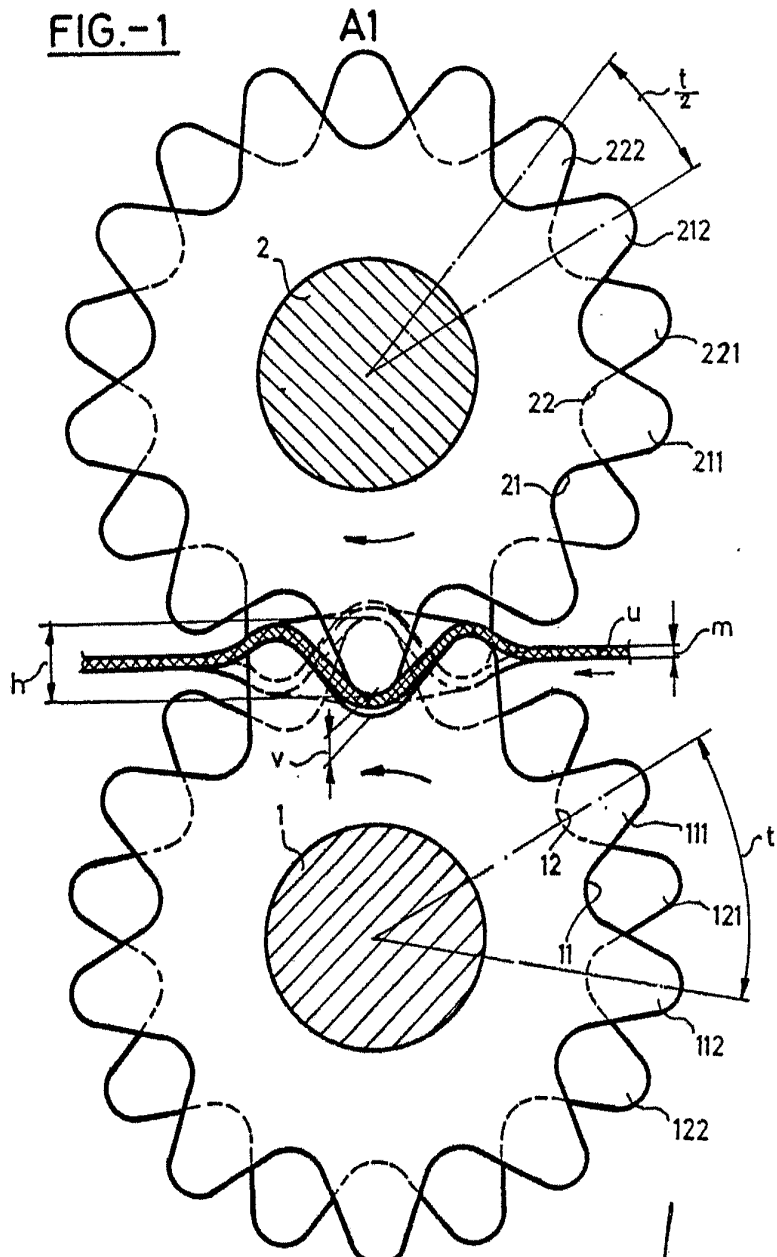
20

25

30

EBL.

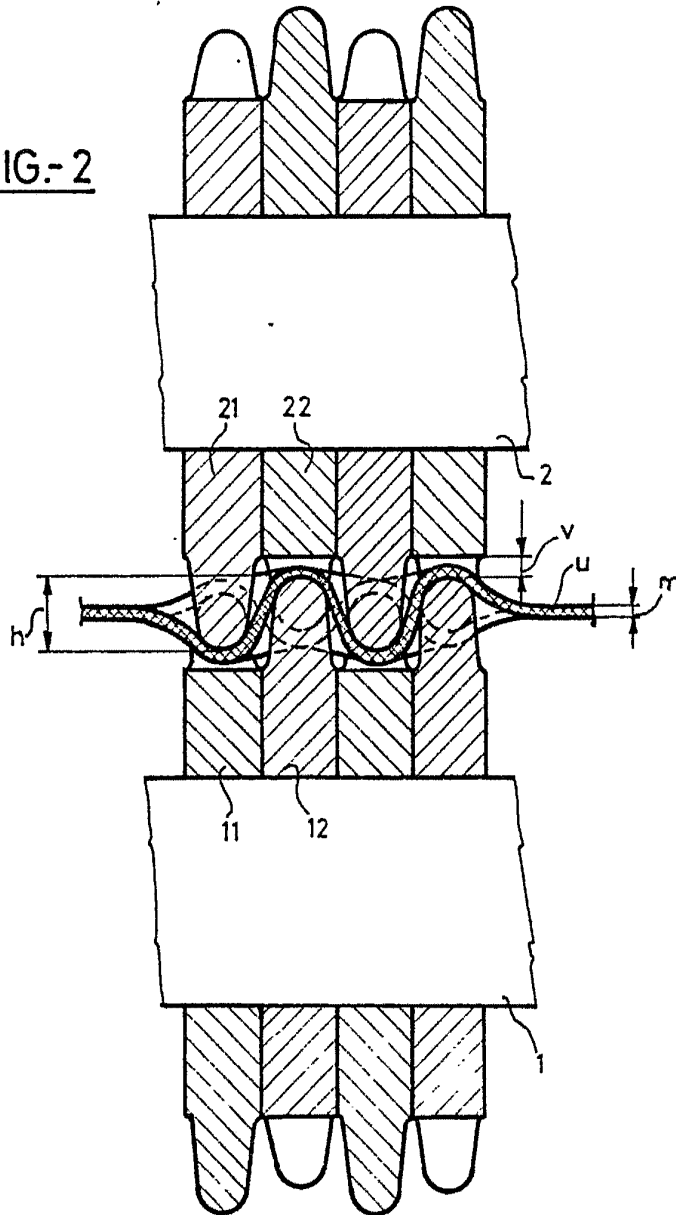
FIG.-1



A1

Fernando de El
Por Poder.

FIG.-2



Fernando de Elorza
Por Poder.

FIG.-3

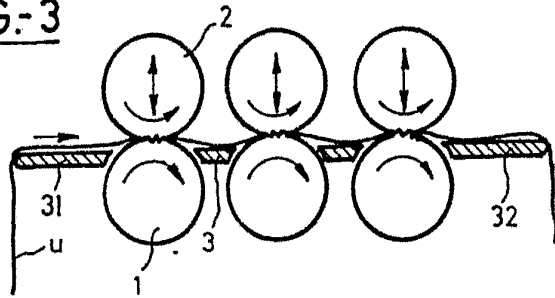
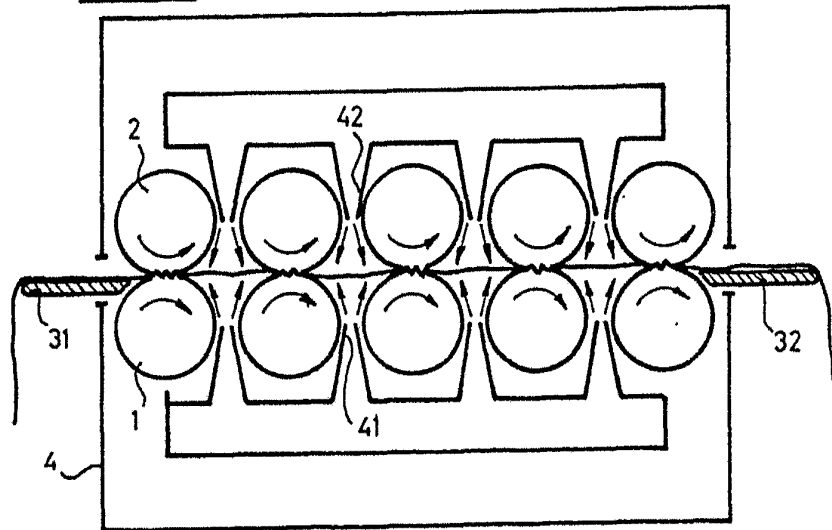
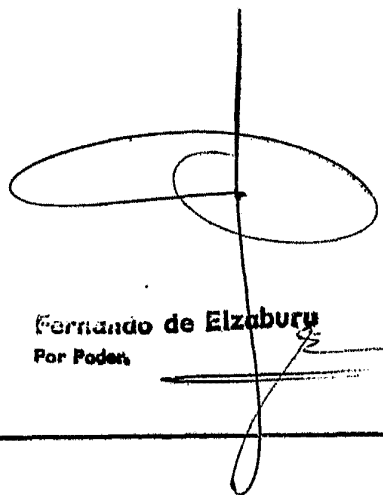


FIG.-4





Fernando de Elizaburu
Por Poder

FIG.-5

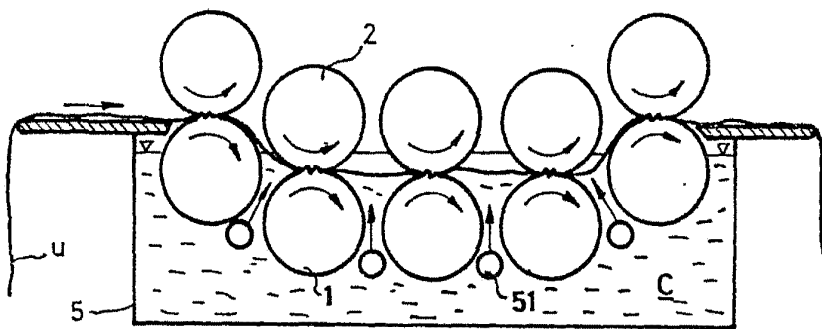
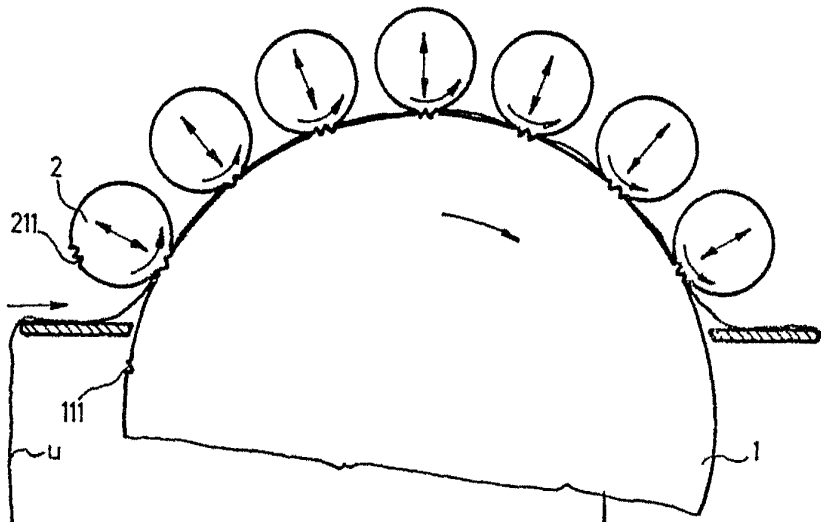


FIG.-6



Fernando de Elzaburu
Por Poder

FIG-7

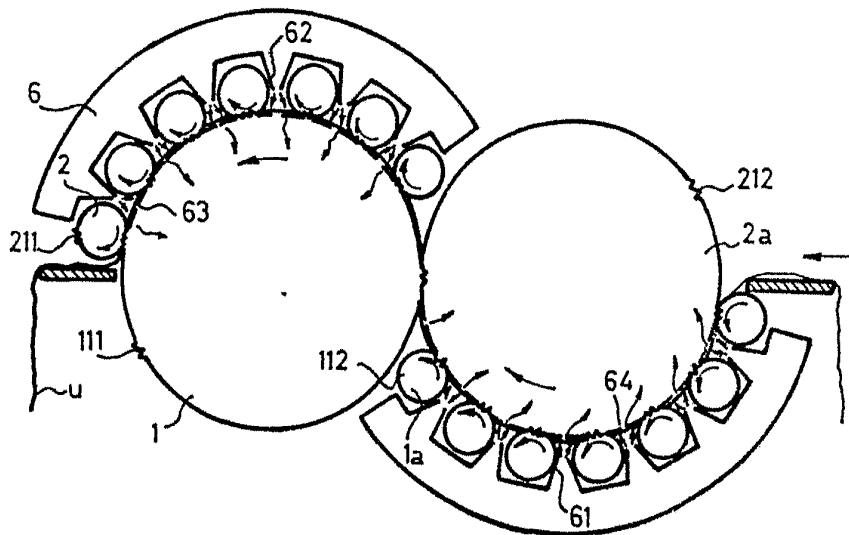
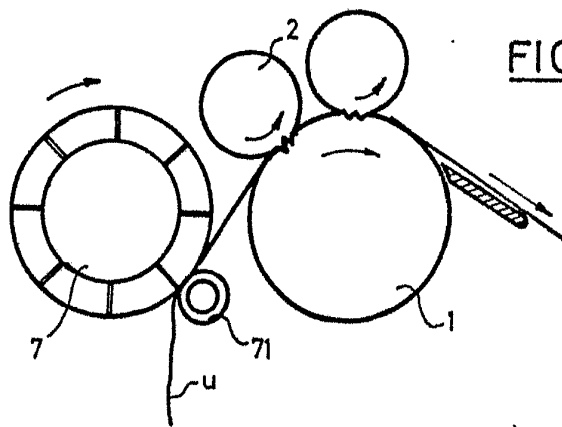


FIG-8



Fernando de Elizaburu
Por Poder.