

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



CONCEDIDA

26 ENER. 1978

(11) NUMERO	(10) A 1
458028	
(21) FECHA DE PRESENTACION	
6 de abril 1977	

PATENTE DE INVENCION

Folio 11140

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
	P 26 15 131.5	7 de abril de 1.976	ALEMANIA OCCIDENTAL

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C14B1/58	

(54) TITULO DE LA INVENCION
"Aparato para la humectación y acondicionamiento de material laminar".

(71) SOLICITANTE (S)
USH CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
140 Federal Street - BOSTON, Massachusetts (U.S.A.)

(72) INVENTOR (ES)
Gerd Meyer

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. Joaquín Bolibar Pera

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

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a aparatos para la humectación y acondicionamiento de material laminar, por ejemplo, cuero, que comprenden medios de transporte con los que el material se puede transportar haciéndolo sobrepasar respecto de una superficie calentada, y medios para la humectación de los medios de transporte.

Un aparato conocido para humedecer y acondicionar cuero comprende rodillos calefactores de diámetro relativamente grande y dos correas transportadoras entre las que es transportado el cuero, cuyas correas son guiadas en forma de S alrededor de los rodillos calefactores. Dicho aparato conocido comprende, además, rodillos de guía dispuestos antes y después de los rodillos calefactores, lo cual asegura que las correas son trasladadas conjuntamente antes de llegar a los rodillos calefactores y son separadas después de haber pasado dichos rodillos calefactores. En el lado de entrada de los rodillos calefactores (es decir, antes de que las correas alcancen los rodillos calefactores a medida que se desplazan) se humedecen las correas transportadoras. Debido al recorrido en S de las correas transportadoras alrededor de los rodillos calefactores, son necesarios varios rodillos de guía, lo cual representa un coste considerable. Además, la alineación de la correa transportadora es difícil en el caso de que sea necesario substituir una o las dos correas. Por otra

parte, es imposible utilizar correas sin fin cuando se reemplazan las correas; después de haber sido alineadas las correas en el aparato, se deben empalmar y esto da lugar a una zona en el punto de empalme donde la capacidad de la correa para absorber agua es diferente de la del resto de la correa. Esto ocasiona un cambio correspondiente en el grado de humectación del cuero en la zona donde el mismo es transportado en contacto con la zona de empalme de la correa transportadora. En dicho aparato conocido, la duración de la humectación depende de la velocidad de la correa transportadora y así el rendimiento total del aparato depende de la duración de la humectación necesaria. La duración de la humectación se debe ajustar de acuerdo con el tipo de cuero a tratar, de manera que cuando se produce un cambio en el tipo de cuero a trabajar, el aparato conocido debe trabajar con una velocidad de producción diferente.

En el aparato conocido se puede ajustar el grado de humectación de las correas transportadoras y este es un ajuste ulterior que es necesario cuando se cambia de tratamiento de un tipo de cuero a otro.

Un objetivo de la presente invención es proveer un aparato mejorado del tipo descrito que es de diseño y construcción simples y en el que se puede ajustar fácilmente la humectación del material laminar. De acuerdo con la invención esto se consigue porque el aparato comprende superficies planas opuestas entre sí, medios para calentar por lo menos una de las superficies planas, una correa

transportadora que pasa entre las superficies, medios para
separar las superficies con el fin de permitir la intro-
ducción de material transportado por la correa y para pre-
sionar entre sí el material sobre la correa, y medios con
5 los que se puede mover la correa para transportar el mate-
rial sobre la correa mientras las superficies están sepa-
radas.

Gracias al empleo de las dos superficies planas,
la correa transportadora se desplaza, en la mayor parte,
10 según una línea recta y solamente es necesario invertir
la dirección del recorrido dos veces, una vez en cada ex-
tremo del aparato. Esto facilita la alineación de la correa
transportadora de manera que se puede introducir en el
aparato por un lado lo que hace posible el empleo de una
15 correa transportadora sin fin. Debido al transporte en lí-
nea recta del cuero desde el lado de entrada al lado de
salida del aparato, se evita el peligro de plagado del cu-
ro ya que no es sometido a ningún doblado mientras es
transportado. Por el contrario, el desplazamiento de las
20 correas del citado aparato conocido a lo largo de un reco-
rrido en S da lugar inevitablemente a un desplazamiento
relativo de las correas a medida que pasan sobre los rodi-
llos calentados debido a las diferencias de los radios de
curvatura de las correas que se produce cuando las mismas
25 pasan sobre los rodillos calentados, estableciendo contac-
to primero una y luego la otra con los sucesivos rodillos.

En el aparato de acuerdo con la invención se pue-
de ajustar fácilmente la duración de la humectación puesto

que es posible ajustar el tiempo durante el que son presionadas las superficies planas. Durante este tiempo, se detiene el movimiento de la correa transportadora y de éste modo el aparato trabaja rítmicamente. En el aparato de acuerdo con la invención es posible mantener el régimen de rendimiento total del aparato constante dado que se puede ajustar la velocidad de transporte de la correa en relación con el tiempo de prensado: así, para un tiempo de prensado mayor se puede incrementar la velocidad de transporte de la correa para mantener constante el régimen de rendimiento total del aparato.

Preferiblemente, el aparato comprende dos correas transportadoras y están calentadas ambas superficies planas. No obstante, cuando se emplea solamente una correa transportadora, es preferiblemente calentada la superficie plana contigua con la correa.

De preferencia, las superficies planas del aparato de acuerdo con la invención son superficies de dos cajas metálicas dispuestas una encima de la otra. Las mismas constituyen elementos estructurales de diseño simple que se pueden calentar de manera sencilla desde el interior.

A continuación se hace una descripción detallada con referencia a los dibujos adjuntos del aparato de acuerdo con la presente invención para la humectación y acondicionamiento de cuero y materiales similares. Debe indicarse que ha sido elegida la descripción de éste aparato para ilustrar la invención tan sólo a título de ejemplo no limitativo de la misma.

En los dibujos:

La figura 1, es una vista en alzado lateral del aparato en la que se ilustran las cajas metálicas con sus superficies planas presionadas entre sí para prensar el
5 cuero entre las mismas.

Y la figura 2, es una vista en perspectiva del aparato en la que las dos cajas metálicas se hallan separadas con sus superficies planas separadas entre sí.

El aparato ilustrado en la figura 1 es soportado sobre railes -1- sobre los que son deslizantes guías
10 -2- del aparato, de manera que el mismo es movible en forma alternativa, longitudinalmente, con el fin de situarlo en una posición adecuada con relación a dispositivos para suministrar cuero a dicho aparato y para retirarlo del
15 mismo.

Sobre las guías -2- se apoyan cuatro soportes -3-, -3a-, -4- y -4a- que sostienen sobre sus extremos superiores unidades de pistón-cilindro -5- y -6- accionadas con fluido a presión, por ejemplo, hidráulico o neumático, (las unidades de pistón-cilindro de la parte posterior del aparato de la figura 1, no se ilustran) a las que está fijada una caja metálica inferior -7-. Por tanto la altura de la caja metálica -7- por encima de los railes -1- está determinada por los soportes -3-, -3a-, -4- y -4a- y las unidades de pistón-cilindro -5- y -6-. Las
20 unidades de pistón-cilindro -5- y -6- sostienen sendos soportes -8- y -9-, de los que son visibles solamente los de la parte frontal del aparato ilustrado en las figuras
25

1 y 2, cuyos soportes son movidos hacia una posición en altura deseada por medio de las correspondientes unidades de pistón-cilindro -5- y -6-. Los soportes -8- y -9- están fijados a una caja metálica superior -10-. Así, mediante el accionamiento de las unidades -5- y -6-, y a través de los soportes -8- y -9-, se puede ajustar la cuba superior -10- a la altura deseada.

El aparato comprende, además, dos correas transportadoras -11- y -12-. La correa transportadora -11- pasa alrededor de la caja metálica inferior -7- y es guiada por rodillos -13-, -14-, -15-, y -15a-. La correa transportadora -12- pasa alrededor de la caja metálica superior -10- y está guiada por los rodillos -16-, -17-, -18- y -19-. El aparato comprende, además, un rodillo de soporte -22- para la correa transportadora -11-. Un tramo recto de cada una de las correas transportadoras -11- y -12- pasa entre superficies planas opuestas -26- y -27- de las cajas -7- y -10- respectivamente. El tramo de la correa transportadora -11- que pasa entre las cajas -7- y -10- es guiado por los rodillos -15-, -15a- y -22- y el tramo de la correa transportadora -12- que pasa entre las cajas -7- y -10- es guiado por los rodillos -16- y -19-.

El aparato ilustrativo comprende además medios de accionamiento, por ejemplo, motores (no ilustrados) mediante los cuales las correas transportadoras -11- y -12- pueden ser accionadas en el funcionamiento del aparato de manera que se transporta cuero soportado sobre el tramo superior de la correa transportadora -11- en el

sentido de la flecha de la figura 1. Cuando las cajas metálicas -7- y -10- se hallan separadas, en cuya posición se ilustran en la figura 2, es transportado material laminar, por ejemplo, cuero (no ilustrado) entre las dos correas transportadoras -11- y -12- hasta ser situado en la zona definida entre las superficies planas -26- y -27- de las cajas -7- y -10-.

Las correas transportadoras -11- y -12- comprenden un material absorbente de agua, por ejemplo, un tejido sintético. El aparato comprende rodillos -20- y -21- montados giratorios en el aparato, estando la superficie del rodillo -20- en contacto con el tramo superior de la correa transportadora -11- y estando la superficie del rodillo -21- en contacto con la correa transportadora -12-. El aparato comprende, además, artesas de agua -23- y -24- respectivamente asociadas con los rodillos -20- y -21-. Mediante un dispositivo conocido (no ilustrado) se puede ajustar la altura de las artesas de contención de agua -23- y -24- de modo que es posible ajustar la profundidad a la que los rodillos -20- y -21- se sumergen en el agua contenida en las correspondientes artesas -23- y -24- para de esta manera ajustar la absorción de agua por los rodillos. Los rodillos -20- y -21- son de un material esponjoso de manera que son aptos para absorber agua de las artesas -23- y -24- y para transferirla a las correas transportadoras -11- y -12- merced al contacto entre las correas -11- y -12- y los rodillos -20- y -21-. Las correas -11- y -12- hacen girar los rodillos -20- y -21- por fricción.

De ésta manera se asegura que las correas transportadoras -11- y -12- reciben una suficiente humectación antes de su entrada entre las cajas metálicas -7- y -10-.

5 Aunque en el aparato de acuerdo con la invención puede calentarse solamente una de las cajas metálicas -7- y -10-, en el aparato que se describe como ejemplo son calentadas ambas cajas -7- y -10-. El calentamiento de las cajas -7- y -10- es efectuado por una pluralidad de radiadores eléctricos -25- dispuestos en el interior de dichas
10 cajas y que irradian calor hacia las placas metálicas de las cajas -7- y -10-, proporcionándolo a las superficies planas -26- y -27- encaradas a las correas transportadoras -11- y -12-.

En el funcionamiento del aparato en la humectación y acondicionamiento del cuero, el mismo es depositado por el lado de la mano derecha (considerando los dibujos) del aparato sobre la correa transportadora -11-. Los medios motores son accionados para mover la correa transportadora y de ésta manera transportar el material sobre
15 la correa hacia la izquierda por el espacio definido entre las cajas metálicas -7- y -10- que en ésta etapa del funcionamiento del aparato son mantenidas separadas en la posición ilustrada en la figura 2 por las unidades de pistón-cilindro -5- y -6-. Con cuero substancialmente libre
20 de pliegues es posible hacer funcionar el aparato con solo accionar la correa transportadora inferior -11-, para trasladar el cuero. No obstante, preferiblemente es accionada la correa transportadora inferior -11- y la correa
25

transportadora superior -12- para transportar el cuero por la zona determinada entre las cajas metálicas 7- y -10-. Cuando el cuero se halla completamente en la zona definida entre las superficies planas -26- y -27- de las
5 cajas metálicas -7- y -10-, son detenidas las correas transportadoras -11- y -12- por los medios de accionamiento, utilizando un dispositivo de control (no ilustrado).

Una vez el cuero ha sido detenido en la zona de actuación entre las cajas metálicas -7- y -10- son accio-
10 nadas las unidades de pistón-cilindro -5- y -6- para provocar el descenso de la caja metálica superior -10- de manera que las superficies planas -26- y -27- presionan las correas transportadoras -11- y -12-, con lo que presan ligeramente el cuero dispuesto entre ellas. Debido a esta
15 compresión, se produce una transferencia de calor intensa desde las superficies planas -26- y -27- a las correas transportadoras -11- y -12-, con lo que el agua que llevan las correas -11- y -12- es evaporada y transferida al
20 cuero por un efecto similar al empleo de una plancha con una tela húmeda intermedia para el planchado de los tejidos. De ésta manera el cuero es humedecido hasta un grado deseado. Después de que el cuero ha sido comprimido por
25 las cajas -7- y -10- durante un tiempo deseado, son accionadas las unidades de pistón-cilindro -5- y -6- para producir el ascenso de la caja superior -10- y separarla de la caja inferior -7-. Cuando la caja superior -10- ha sido elevada para separar suficientemente las superficies -26- y -27- son puestas nuevamente en marcha las correas trans-

portadoras -11 y -12- y el cuero ahora humedecido es trasladado y extraído del aparato y se desplaza sobre el ródillo -15- para ser recogido por cualesquiera medios de transporte para ulterior tratamiento.

5 Las correas transportadoras -11- y -12- son detenidas tan sólo unos pocos segundos. La intensidad de la humectación del cuero se regula, principalmente, ajustando para ello la profundidad a la que se sumergen los rodillos -20- y -21- en el agua de las artesisas de agua -23- y -24- como se ha explicado anteriormente. No obstante, además,
10 es posible también regular el grado de humectación cambiando la duración de la presión aplicada por las cajas -7- y -10-. Como se ha dicho anteriormente, se puede mantener constante el tiempo del ciclo total para el funcionamiento del aparato si se cambia la duración del prensado, cambiando
15 para ello la velocidad de los medios accionadores y de ésta manera la velocidad de transporte de las correas transportadoras -11- y -12-.

Las cajas metálicas -7- y -10- son de un material que es resistente a la corrosión debido a que, en la
20 humectación del cuero, los productos químicos contenidos en el mismo que se derivan del proceso de curtición pueden pasar al agua que llevan las correas transportadoras -11- y -12- y pueden atacar las cajas metálicas -7- y -10- si
25 no son resistentes a la corrosión. El espesor de la pared de las cajas ha de ser solamente de muy pocos milímetros porque los medios para calentar las superficies planas -26- y -27- (particularmente los radiadores -25-) dispuestos

en el interior de las cajas -7- y -10- actúan constantemente durante el funcionamiento del aparato con lo que se provee una suficiente reserva de calor para las superficies -26- y -27-.

5 Aunque el aparato del ejemplo se describe en el funcionamiento para la humectación y el acondicionamiento del cuero, el mismo se puede utilizar igualmente para la humectación y acondicionamiento de otros materiales para llevar a cabo un proceso de elaboración correspondiente.

10

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

15 1.- Aparato para la humectación y acondicionamiento de material laminar, tal como cuero, que comprende medios de transporte con los que se puede transportar el material haciendo que pase por una superficie calentada, y medios para la humectación de los medios de transporte,
20 caracterizado por la disposición de superficies planas (26, 27) situadas opuestamente entre sí, medios (25) para calentar por lo menos una de las superficies planas (26, 27) una correa transportadora (11) que pasa entre dichas superficies (26, 27) medios (5,6) para separar dichas superficies (26, 27) con el fin de permitir la introducción
25 de material transportador sobre la correa (11) y para prensar entre sí, el material sobre dicha correa (11), y medios con los que se puede mover dicha correa (11) para

transportar el material sobre dicha correa (11) mientras están separadas la superficies (26, 27).

5 2.- Aparato, según la reivindicación 1, caracterizado por comprender medios (25) para calentar las superficies planas (26, 27) separadamente.

3.- Aparato, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las superficies planas (26, 27) son superficies de dos cajas metálicas (7, 10) dispuestas una encima de la otra.

10 4.- Aparato, según la reivindicación 3, caracterizada porque los medios (25) de calentamiento consisten en radiadores (25) dispuestos en el interior de las cajas (7, 10).

15 5.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender dos correas transportadoras (11, 12) entre las que se prensa el material.

20 6.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender medios para ajustar el contenido de humedad de las correas (11, 12).

25 7.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender rodillos (20, 21) absorbentes de agua sobre los que son guiadas las correas (11, 12) para humedecerlas.

8.- Aparato, según la reivindicación 7, caracterizado porque los rodillos (20, 21) absorben agua de artesisas de contención de agua (23, 24) y porque se puede

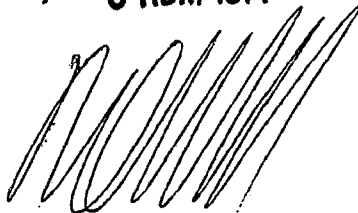
ajustar la profundidad a la que los rodillos (20, 21) se sumergen en el agua de las artesas para regular el contenido de humedad de las correas (11, 12).

5 9.- Aparato para la humectación y acondicionamiento de material laminar.

Esta memoria consta de catorce páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 6 ABR. 1977

P.A.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes.

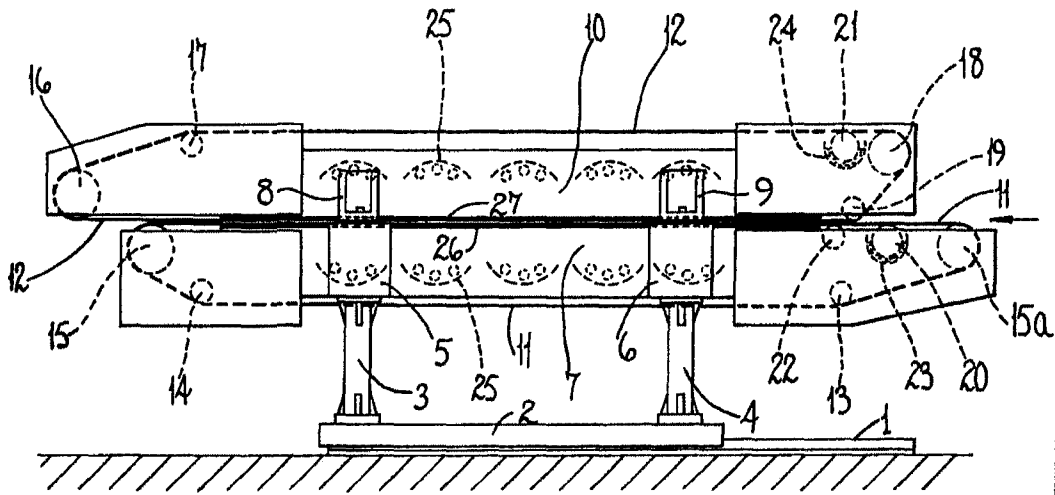


FIG-1

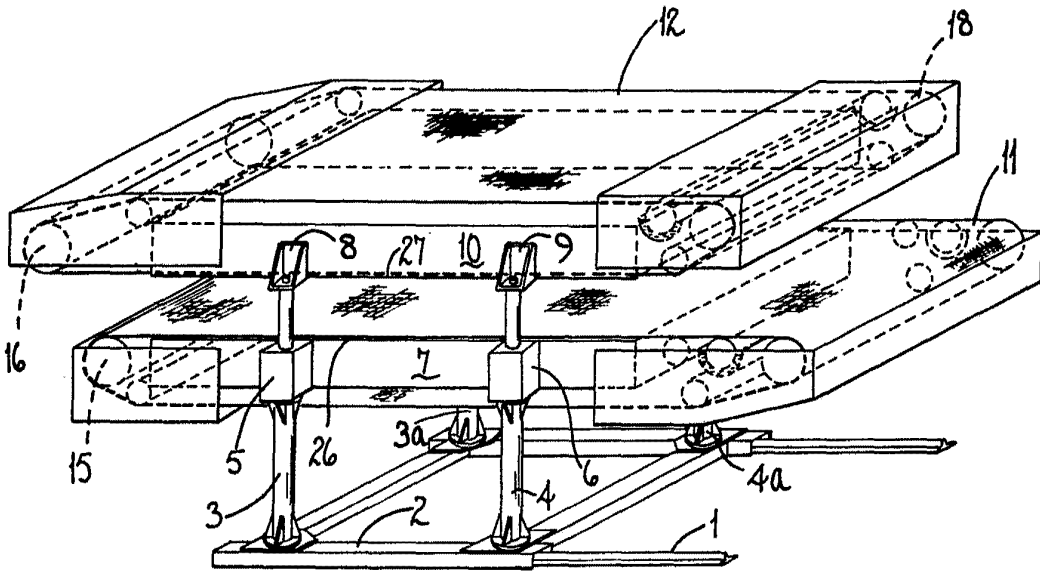


FIG-2

FOR AUTHORIZATION