

419694



Clasificación: B29D

COMO DIVISIONAL DE LA PATENTE DE INVENCION Nº 393.983.

419694 MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION.

SOLICITANTE: WEILL & REINEKE GmbH

RESIDENCIA: Eiselensweg 17- 2000 HAMBURG 28

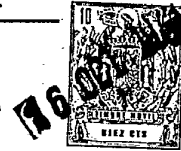
(ALEMANIA OCCIDENTAL)

ENUNCIADO: " UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION
DE BANDAS O PLACAS DE HOJAS DE MATERIAL
SINTETICO"

Prioridad: Patente alemana P 20 39 236.3-16 del 7-8-1.970

p.p.

419694



1

El invento se refiere a un procedimiento y un dispositivo para la fabricación de bandas o placas de hojas de material sintético, de superficie grande, a partir de tiras moldeadas por extrusión unidas entre sí por sus bordes, que en estado plástico, caliente, se depositan paralelas entre sí, con los bordes en contacto, sobre una base en movimiento, para después soldarse o pegarse unas con otras..

5

10

15

20

25

30

El ancho de las bandas extruidas directamente a través de toberas de ranura ancha es muy limitado, a causa de los problemas reológicos y térmicos que ello ofrece. Bandas o placas de gran superficie se fabrican por consiguiente en la práctica por el procedimiento citado más arriba, de modo que las tiras se arrollan en forma helicoidal sobre el lado exterior o interior de un tambor cilíndrico, cortándose después el tubo resultante. Este procedimiento adolece del inconveniente de que el tamaño de las placas producibles está determinado y limitado por el diámetro y el largo del tambor. Las placas tienen también que poseer un grueso tan solo pequeño y, desde luego, no han de tener partes de perfil en relieve, puesto que de otro modo no pueden ser hechas pasar con un gasto admisible de la forma cilíndrica a la forma plana. Finalmente adolece el procedimiento conocido del inconveniente, de que térmicamente resulta difícil de dominar, puesto que es preciso calentar el tambor en la zona de deposición, para que la tira depositada permanezca caliente, en estado soldable, hasta la deposición de la tira siguiente, mientras que a una pequeña distancia axial de dicha zona tiene que ser refrigerado; a este particular es difícil mantener las temperaturas iguales por toda la perifería, de la manera precisa, a pesar de las distintas influencias convec-



419694

1 tivas del aire circundante.

5 El invento se ha propuesto, por lo tanto, crear un procedimiento del tipo citado al principio, que permita fabricar bandas o placas, cuyas dimensiones sean independientes del diámetro del tambor, que sea fácil de dominar térmicamente, y que permita también un perfilado en relieve.

10 La solución conforme al invento estriba en que las tiras son depositadas mediante un movimiento de vaiven a lo ancho de la banda o placa a confeccionar, mientras que la base es corrida en el momento de la inversión de la dirección, paso a paso en el ancho de una tira y en dirección longitudinal de la hoja o placa. A este particular es ventajoso, que la base sea movida únicamente en una dirección, a saber, transversalmente a la dirección de la tira, mientras que el dispositivo de deposición es movido tan solo en el otro sentido, o sea, en la dirección de la tira. Al mismo tiempo que se deposita una tira, se puede moldear o aplicar un perfil en esta tira o la precedente, perfil cuya dirección discurre entonces sustancialmente paralela a la dirección de la tira, lo que no excluye el que mediante un movimiento relativo del dispositivo productor del perfil, se produzcan desviaciones periódicas o no periódicas de la dirección paralela. La aplicación de un perfil puede practicarse especialmente mediante la superposición y soldadura de una o varias tiras perfiladas separadas.

25 Las tiras perfiladas separadas son extruidas por el mismo dispositivo, convenientemente al mismo tiempo que la tira a depositar, si ello es posible. Durante el procedimiento-y caso de elaborarse un material termoplástico- las partes de una tira depositada, que más tarde tengan que ser

1
5
10
15
20
25
30



1
5
10
15
20
25
30

soldadas con otra tira o tira perfilada a depositar ulteriormente, son calentads convenientemente o se mantienen calientes. En la elaboraci3n de materiales no termoplásticos, que no se solidifican hasta más tarde-independientemente de la temperatura, a que son depositados- (por ejemplo, caucho a vulcanizar ulteriormente), no es naturalmente precisa tal medida. Si así se desea, se pueden no obstante, según el material a elaborar, adoptar otras medidas para mantener u originar la aptitud de una tira depositada para ser soldada con una tira siguiente. En el caso de preferirse que las tiras sean pegadas en lugar de soldads, se puede aplicar, por ejemplo, un pegamento.

La base sobre la que se depositan las tiras, debe, conforme al invento, ser recta en la direcci3n de deposici3n. Con ello se suprime la transformaci3n precisa en los procedimientos conocidos de la banda o placa producida, para pasarlas de la forma curvada a la plana. Ahora bien, si se desea una banda o placa que no deba ser recta en la direcci3n de las tiras, sino que deba tener un perfil cualquiera (visto en la direcci3n de avance de la base), entonces la base puede tener una forma correspondiente a este perfil.

La base es convenientemente una banda sin fin transversal a la direcci3n de las tiras, es decir, en la direcci3n longitudinal de la placa. Esta característica hace posible fabricar placas de cualquier largo que se desee. Puede, por lo tanto, estar hecha por ejemplo a la manera de una cinta de transporte. Preferentemente, no obstante, es la periferia de un tambor que se recubre en sentido axialmente paralelo con las tiras, siendo hecha avanzar en direcci3n periférica, o sea, hecha girar paso a paso. Mientras la tira es deposi-



1 tada en un lugar de la periferia, se vuelve a retirar del
tambor en otro lugar de la periferia después de haber sido
soldada con la tira precedente y la siguiente, o sea, des-
pués de formada la banda coherente. En la elaboración de
5 materiales termoplásticos, se encuentra entre estos dos lu-
gares de la periferia, después de la inicial mantención en
caliente, una zona de refrigeración en la que la banda se
enfria lo suficiente para poder ser retirada del tambor sin
10 peligro de deformación. Ahora bien, debe estar todavía tan
caliente, que posea la flexibilidad necesaria para ser re-
tirada. En la elaboración de otros materiales se encuentra
entre estos dos lugares de la periferia, si así es preciso,
otra clase de tratamiento, por ejemplo, una vulcanización,
que haga pasar al material del estado plástico de partida,
15 a un estado de suficiente resistencia mecánica y estabilidad
de forma para el tratamiento ulterior y, en especial, para
su retirada del tambor.

 El dispositivo para la deposición de la tira es prefe-
rentemente una extrusora. Naturalmente puede desde luego
20 tener también otra forma. Así, por ejemplo, puede compren-
der un soporte para un rollo de cinta de caucho sin vulcani-
zar, y un dispositivo para depositar la cinta sobre la base.
En cualquier caso debe el dispositivo comprender un mecanis-
mo que provoque la unión entre la tira a depositar y la de-
25 positada anteriormente, siempre que esta unión no resulte
de por sí en una deposición a tope o solapada de las tiras.
En la deposición solapada consiste este dispositivo, por
ejemplo, en un rodillo que hace presión sobre el lugar de
la solapadura y que, eventualmente, la iguala.

30 Cuando se ha dicho que la tira se deposita conforme al.



1 invento en zigzag, quiere ésto decir que en el movimiento
relativo de zigzag de la base y del dispositivo de deposi-
ción la banda debe ser depositada, tanto en el movimiento
de ida, como también en el de vuelta del dispositivo de de-
5 posición. Ahora bien, ello no excluye que el dispositivo de
deposición se mueva en vacío durante una de las dos marchas.

Cuando la tira es depositada en las dos direcciones de
marcha del dispositivo de deposición, es conveniente que el
mecanismo que fomenta la unión entre la tira a depositar y
la tira depositada anteriormente sea previsto por partida
10 doble, a saber, uno para cada dirección de la marcha, mar-
chando ambos detrás de la parte del dispositivo de deposi-
ción que suministra la tira, o sea, por ejemplo, la boquilla
de la extrusora. En caso necesario pueden estos dos mecanis-
mos ser conmutados automáticamente en la inversión del mo-
15 vimiento del dispositivo de deposición.

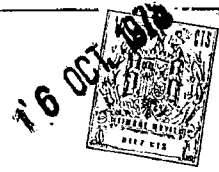
El invento será explicado a continuación con más deta-
lle con referencia al dibujo, que representa una forma de
realización ventajosa de un dispositivo para la puesta en
práctica del procedimiento conforme al invento, mostrando:
20

La fig. 1, un alzado lateral esquemático;

La fig. 2, una vista desde arriba sobre dicho disposi-
tivo, con partes complementarias de la instalación, y

La fig. 3, una vista en perspectiva de parte del dispo-
25 sitivo.

Una extrusora tradicional 1 con una tobera 2 para la
producción de una cinta de material sintético termoplástico,
por ejemplo, policloruro de vinilo, es desplazable sobre ca-
rriles 3 en sentido transversal a la dirección de extrusión,
30 carriles que están tendidos tan exactamente, que la boquilla



1

de la tobera se mueve a lo largo de una recta. Está previsto un dispositivo de accionamiento, que no ha sido mostrado, el cual impulsa a la extrusora a una velocidad ajustada a la velocidad de extrusión.

5

Puede preverse, que antes de iniciarse el movimiento en sentido contrario se pare un rato para ganar tiempo para otros procesos que ocurren durante el cambio de dirección, en particular con relación al avance del tambor.

10

El tambor está dispuesto paralelamente a los rieles 3 y giratorio alrededor de su eje central, por ejemplo sobre rodillos 5. La disposición relativa del tambor y de la extrusora es tal que la tira 6 al salir de la tobera de la extrusora y debido a una inclinación de la tobera se aplica a la circunferencia del tambor después de curvarse con relación a un eje paralelo a la abertura de la tobera. Por consiguiente, la abertura de la tobera debe hallarse aproximadamente paralela a la tangente en aquel punto de la circunferencia del tambor al cual alcanza la línea de enlace entre el centro de la abertura de la tobera y el eje del tambor. También están dispuestos tangencialmente dos cilindros de presión 7 que facilitan una ordenada deposición de la tira 6 guiándola durante su movimiento en curva, a la vez que aprietan la solapadura 8 de la tira a deponer 6 sobre la tira 6a, anteriormente depositada, favoreciendo así la soldadura.

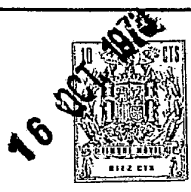
15

20

25

30

La dirección de avance del tambor 4 es indicada por la flecha 9. El avance se efectúa adaptándose al movimiento de reversión de la extrusora. Un tal punto de reversión se puede apreciar en la tira en 10 en el tambor en la figura 2. La longitud del movimiento de la extrusora puede ser regulable. Ella determina el ancho de la banda producida cuyos



bordes se puede recortar posteriormente.

1
5
10
15
20
25
30

En caso necesario, la periferia del tambor se calienta en la zona que a continuación ha de servir para recibir una nueva tira, empleando para ello dispositivos cualesquiera, que, en la figura 1 han sido indicados, a manera de ejemplo, como quemadores de gas 11. Por encima de la zona de deposición están dispuestos radiadores térmicos 12, que cuidan de que la tira depositada permanezca suficientemente caliente, o incluso sea caldeada aún más, en la zona marginal en que ha de tener lugar la soldadura con la tira siguiente. Estos radiadores pueden estar gobernados en función del recorrido de la extrusora, puesto que las diversas secciones de una tira están durante el movimiento de zigzag de la extrusora frente a la periferia del tambor expuestas durante tiempo distinto a la acción de los radiadores. La fig. 3 ilustra un ejemplo de un dispositivo para aplicar encima una tira perfilada 25 adicional sobre una tira 6 depositada. Consiste en una tobera adicional, indicada en 26, para la extrusión de la tira perfilada adicional 26, y una zapata de moldeo 27 que aplica a la tira perfilada 25 a presión sobre la tira 6, para que resulte la unión deseada. En el ejemplo representado, está provisto asimismo de una pieza 28 que oprime la solapadura 8, y que además practica en esta solapadura una depresión 29 a manera de ranura. Mediante un tirante 30 se halla sostenida la zapata de moldeo en la extrusora, que ha sido indicada en 31. De este modo se pueden fabricar placas con un perfil cualquiera que, por ejemplo, están dotadas de perfiles de cola de milano o de otros perfiles de asiento-incluso talonados- como se desean para la utilización como placas aislantes en la técnica de la construcción.



1 En general se ha indicado en las figs. 1 y 2 un dispositivo para el tratamiento de la superficie de la banda apoyada en 14 sobre la periferia del tambor. A este particular puede tratarse de rodillos que perfilan la superficie, de un dispositivo para forrar la banda con otra banda más, para aplicar un velo o cerdas o similares.

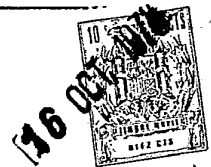
5 En 15 sigue un faldón protector, que sirve para evitar la influencia de la convección del aire calentado en la zona periférica que acaba de ser explicada, sobre el trayecto de refrigeración siguiente. Este trayecto de refrigeración puede comprender, por ejemplo, un dispositivo 16 para soplar encima aire frío o rociar agua fría. Ahora bien, la refrigeración puede tener lugar también desde el interior del tambor, a través de la periferia del mismo.

10 Con 17 han sido designados dispositivos rotatorios de corte, que liberan a la banda de los bordes de las tiras, recortándola al ancho deseado. A lo largo del rodillo de salida 18 es retirada finalmente la banda de la periferia del tambor, para según las exigencias puestas, ser conducida a una prensa de decantado 19 y/o a un dispositivo perforador y estampador 20 y/o a una sierra volada 21. En 22 se ha indicado un dispositivo de arrollamiento.

15 Puede comprobarse que la instalación conforme al invento está compuesta por partes de instalación relativamente sencillas y fáciles de gobernar. A pesar de ello es capaz de proporcionar un producto superior en cuanto a las propiedades especificadas más arriba, que las instalaciones conocidas.

20 En el cambio de dirección se puede detener la producción de la extrusora, si así se desea, empleando para ello medios conocidos para este fin en el estado actual de la téc-

30



1

nica. También se pueden elaborar todos los materiales conocidos en el estado actual de la técnica como apropiados para tales procedimientos (compárese la patente alemana nº 1.111.808). Aparte de todo ésto, el procedimiento conforme al invento es en general apropiado también para materiales que en una fase cualquiera de su elaboración tienen una consistencia apta para la extrusión, o que pueden ser puestos en tal consistencia, y que después se solidifican automáticamente o con ayuda de medidas adicionales de procedimientos, que pueden ser puestas en práctica en la periferia del tambor o, al emplearse una cinta de transporte sin fin, sobre ésta.

5

10

15

20

En contraposición a la extrusión directa de bandas anchas, se puede utilizar una extrusora relativamente pequeña y, desde luego, sencilla en cuanto a su estructura y funcionamiento. La instalación es por ello apropiada también para industrias de fuerza de capital relativamente limitada, poseyendo con ello ventajas, incluso en la producción de anchos de bandas que en sí pueden ser todavía moldeados por extrusión en extrusoras o toberas de extrusión correspondientemente grandes, y por lo tanto costosas.

25

30

Si así se desea, se pueden producir las tiras a unir en gruesos de paredes distintos. Esto es posible incluso con una sola y misma tobera, para lo cual la extrusora es hecha funcionar a distinta velocidad, o sea, que se varía la relación entre la velocidad de extrusión y la de tendido, lo que se puede realizar variando una o estas dos velocidades. Al mismo tiempo se pueden obtener también tiras sueltas de menor grueso cuando, por ejemplo, dentro de una superficie grande se exige una extensión dirigida de una tira.



1

5

10

15

20

25

30

El procedimiento conforme al invento puede ser utilizado también para recubrir otra banda, por ejemplo, una banda de tejido.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1.- Un dispositivo para la fabricación de bandas o placas de hojas de material sintético, de superficie grande, a partir de tiras moldeadas por extrusión, unidas entre sí por sus bordes, que en estado plástico caliente se depositan paralelas entre sí, con los bordes en contacto, sobre una base en movimiento, para después soldarse o pegarse unas con otras, caracterizado porque la base es recta en la dirección de las tiras.

2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la base transversal a la dirección de las tiras es una cinta sin fin.

3.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la cinta sin fin es la periferia de un tambor giratorio paso a paso.

4.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la extrusora está provista de una u otras toberas más para la producción de una o varias tiras perfiladas a aplicar encima.

5.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la extrusora está dotada, a ambos lados de la tobera, de sendos rodillos que fomentan la deposición de las tiras y/o presionan los bordes de las tiras, rodillos que actúan alternativamente en la una o la otra dirección.

ME

410094

- 12 -



1

6.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de deposición, en especial la extrusora; está combinado con dispositivos para el moldeo de la superficie de las tiras.

5

7.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por:
" UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE BANDAS O PLACAS DE HOJAS DE MATERIAL SINTETICO".

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 16 Octubre 1.973
BERNARDO UNGRIA.
P.P.

15

20

25

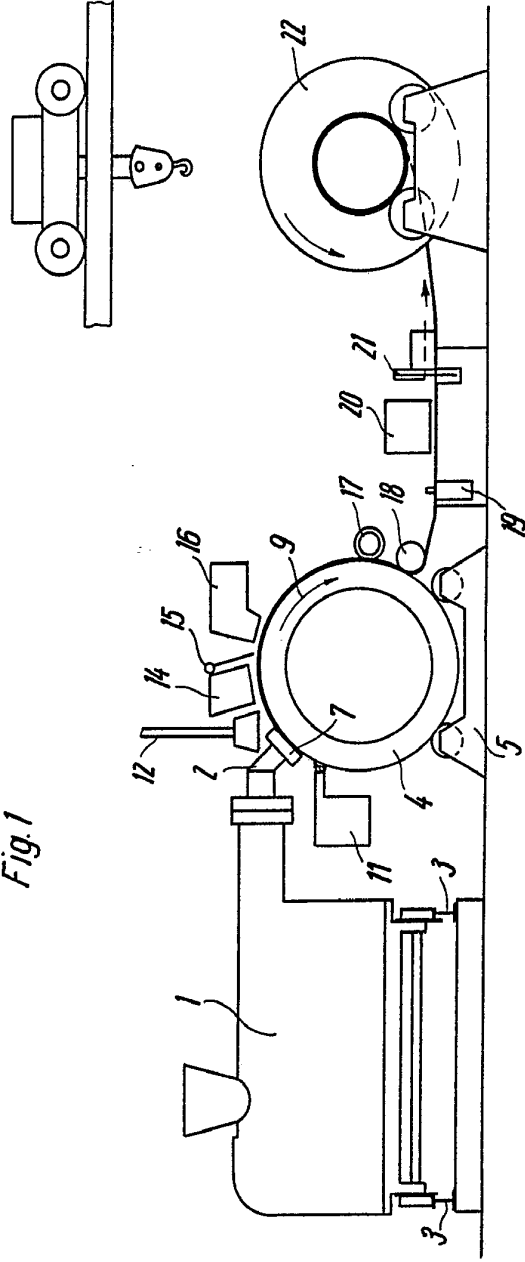
30

ME

419694



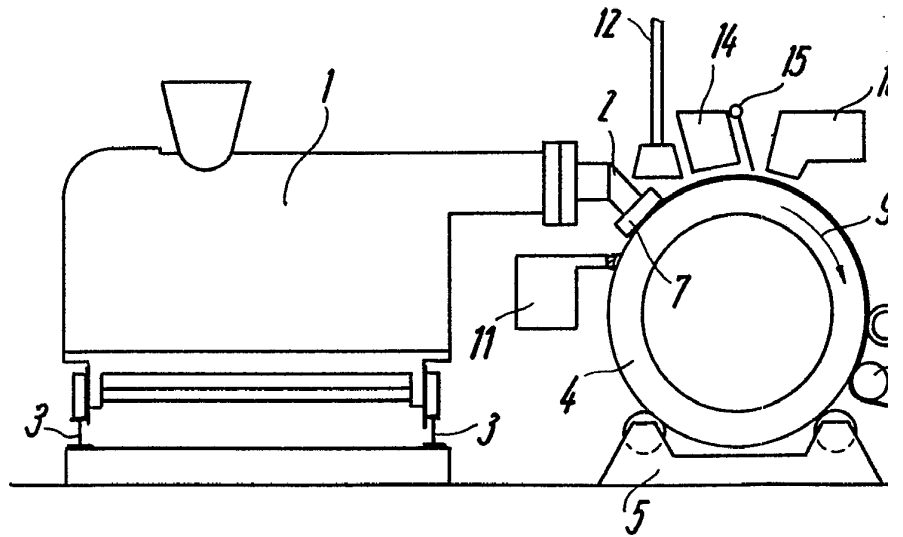
Fig. 1

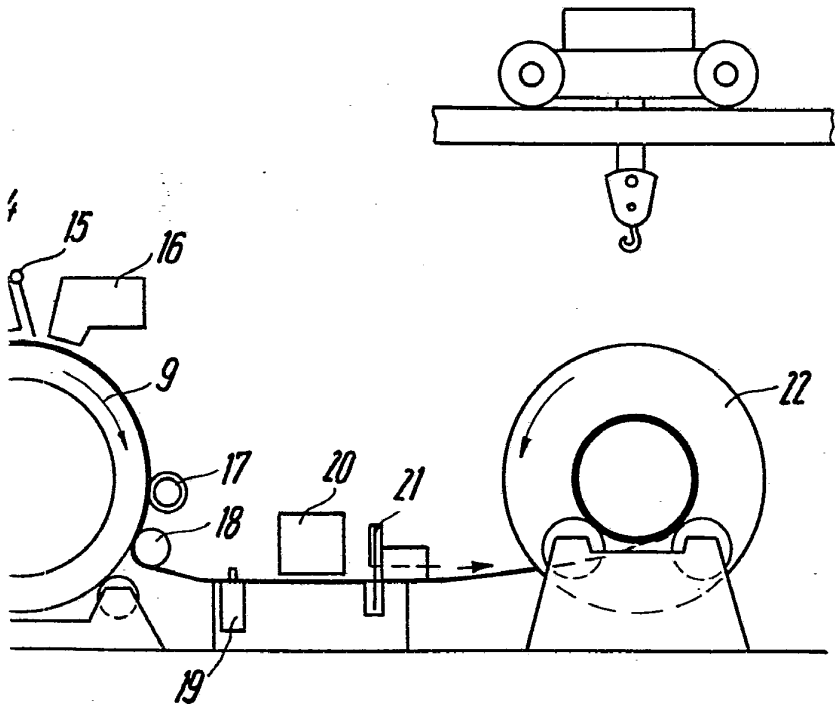


MADRID, 16 DE Octubre DE 1973
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

419694

Fig. 1





SECRETARIA VARIANTE
MADRID, 16 DE Octubre DE 19 73
BERNARDO UNGRIA
P. P.



06 OCT 1963

419094

419094

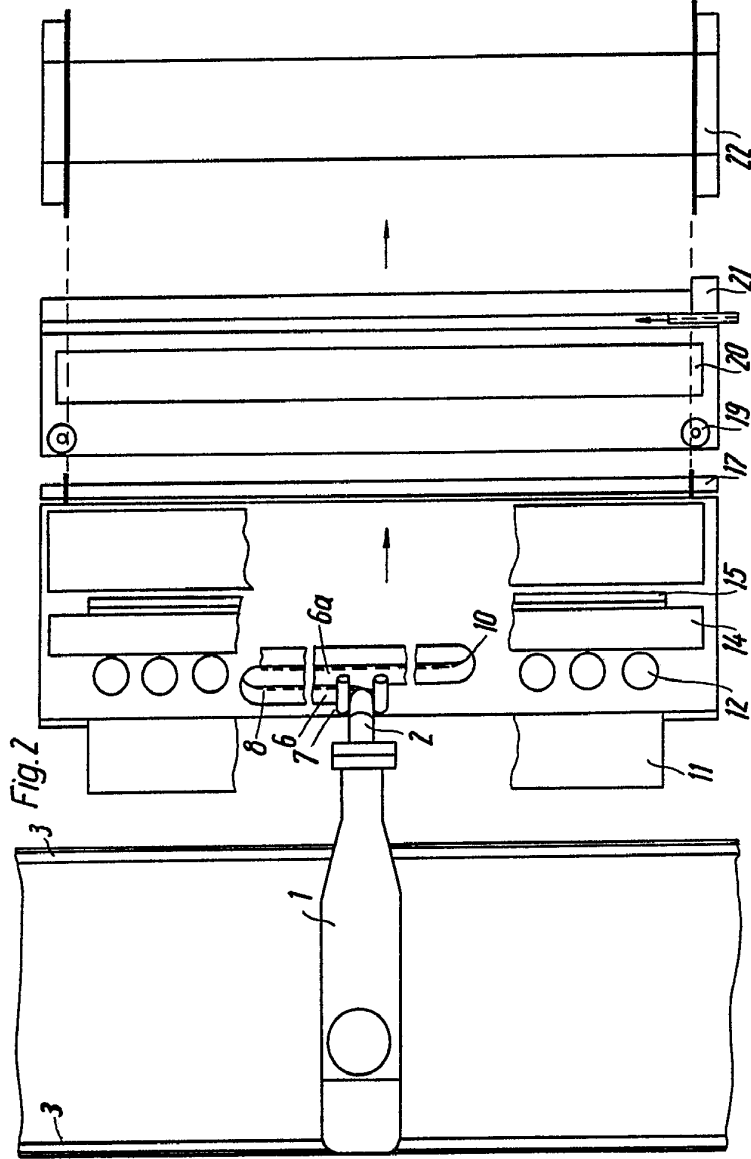
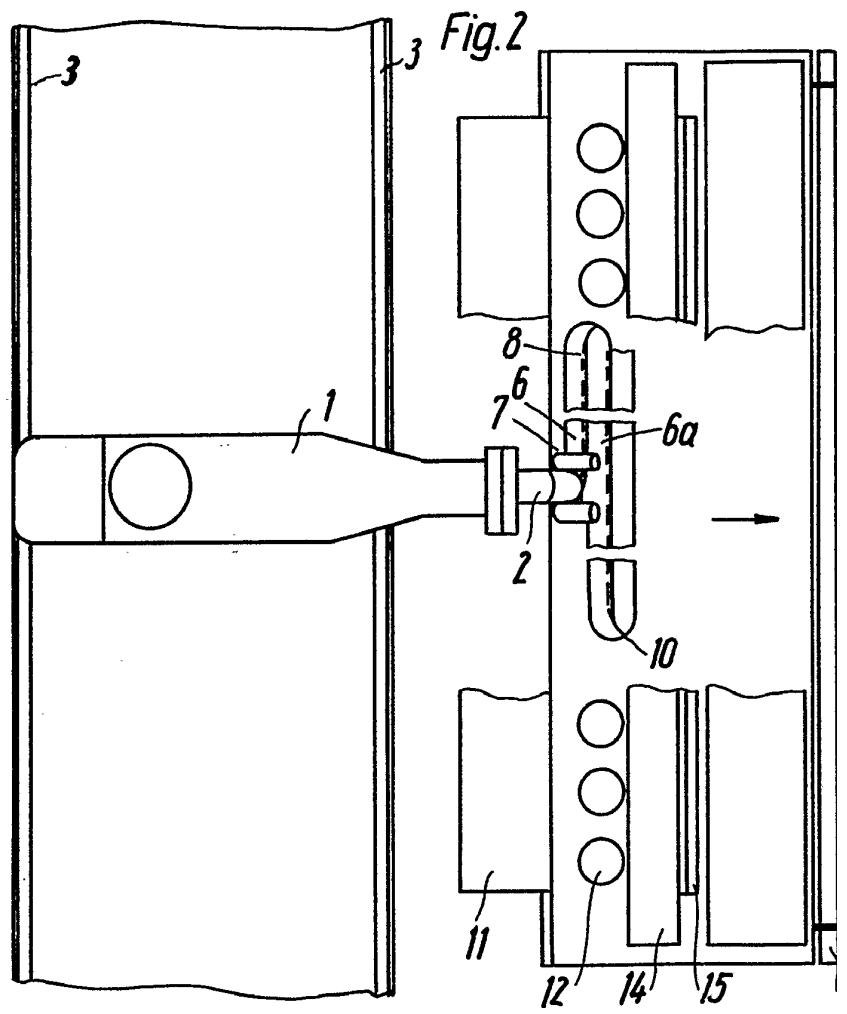


Fig. 2

MADRID, 16 Octubre DE 1963
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

419805





410094

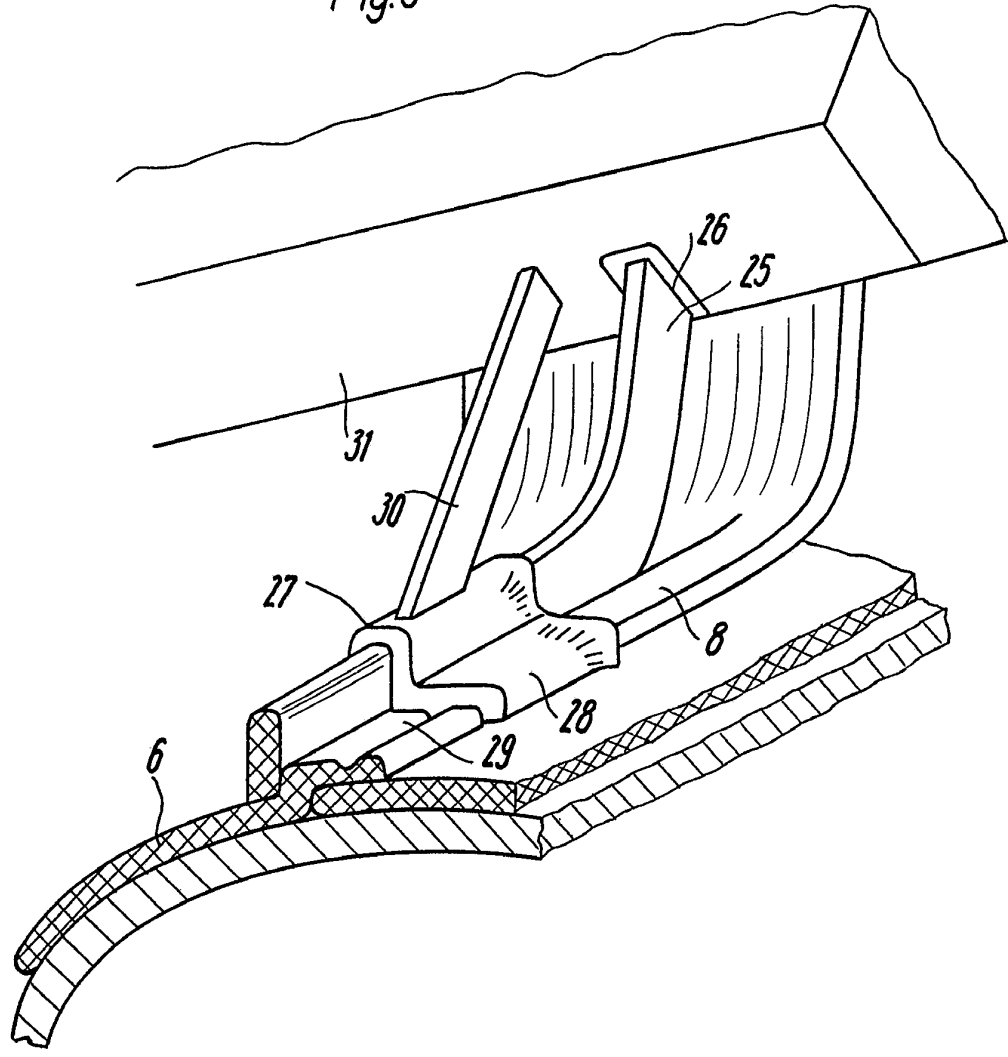


MADRID, 16 Octubre DE 1973
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

418694



Fig.3



MADRID, 16 Octubre DE 1973
BERNARDO UNGRÍA
P. P.