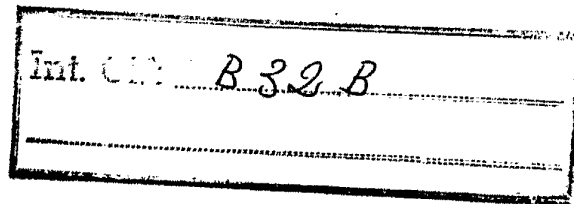


PATENTE DE INVENCION

444198



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE LISTONES ESTRATI-  
FICADOS DE VARIAS PARTES"

---

Solicitante: D. ROBERT MARX,  
de nacionalidad alemana, residente en  
SCHORNDORF, WÜRTTEMBERG,  
(República Federal Alemana),  
Gmünder Str. 65.

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de listones, cuya parte principal consiste en un material sintético, y cuya superficie está provista parcial o totalmente de un recubrimiento.

5 Los listones de material sintético, cuya superficie está recubierta parcial o totalmente por un recubrimiento, son ya conocidos. Principalmente se trata de conseguir con el revestimiento un efecto decorativo; ahora bien, mediante la elección de un material de revestimiento adecuado, se puede  
10 conseguir también un aumento de la resistencia mecánica del listón, y en muchos casos sirve el revestimiento como medio de sujeción del listón.

El revestimiento se venía aplicando hasta ahora exclusivamente en una fase de trabajo separada sobre el listón  
15 de material sintético obtenido mediante extrusión y, en el caso de revestimientos metálicos, se laminaban éstos, a condición de tener forma exclusivamente de cinta plana; sobre el cuerpo del listón hecho de material sintético, mientras que en el caso de tener forma perfilada, se zunchaban sobre el  
20 cuerpo del listón. Aparte de que esta clase de sujeción del revestimiento resultaba complicada y cara, era necesario que los cuerpos de listón obtenidos mediante extrusión fueran divididos en trozos de listón relativamente cortos, para dotarlos de un revestimiento.

25 La finalidad del invento es ahora simplificar sustancialmente la fabricación de listones provistos de un revestimiento, dándole una forma que haga posible una confección

racional de tales listones.

Este objetivo puede alcanzarse, conforme al invento, mediante un procedimiento para la fabricación de listones cuya parte principal consiste en un material sintético, y  
5 cuya superficie está provista parcial o totalmente de un revestimiento, procedimiento en el que el material sintético es inyectado a través de una tobera, enfriándose y solidificándose detrás de la tobera, por el hecho de que el material de revestimiento es alimentado a la tobera de manera  
10 continua, eventualmente con una sección transversal moldeada previamente de manera correspondiente y a la misma velocidad que la velocidad de salida del material sintético. Mediante este procedimiento resulta posible, por lo tanto, fabricar un listón provisto de un revestimiento, en una sola fase  
15 de trabajo y sin ningún tratamiento ulterior.

La fabricación puede realizarse al mismo tiempo de manera continua, arrollándose con un dispositivo el listón saliente de la tobera para su envío, o bien pudiéndose cortar en trozos de igual largo, según sea la configuración de la  
20 sección transversal del listón.

Como revestimiento pueden emplearse materiales rígidos, flexibles y perfilados, Así, por ejemplo, se pueden utilizar tejidos textiles, así como revestimientos hechos de materiales a base de madera, o bien láminas, en especial láminas  
25 metálicas, o también perfiles confeccionados a base de tales láminas o de cintas metálicas más gruesas. También en el caso de poseer el material de revestimiento una forma desfavorable,

queda asegurado al mismo tiempo por el procedimiento conforme al invento, que no se formen cavidades entre el revestimiento y el cuerpo del listón hecho de material sintético.

5 Debe mencionarse a este particular, que bajo el concepto de listón deben ser comprendidos también cuerpos que sean muy delgados, pero en cambio correspondientemente anchos, de modo que eventualmente ensamblando tales listones, se pueden confeccionar por ejemplo, recubrimientos para mesas,  
10 cubiertas de protección para paredes o similares. El revestimiento puede servir para diversos fines en el tendido de tales listones. Puede servir exclusivamente como decoración, o directamente como protección de superficies. En el primer caso puede emplearse por ejemplo como revestimiento un tejido  
15 de buen aspecto, eventualmente dotado de las ilustraciones correspondientes, tejido que con su cara a contemplar es aplicado sobre el material sintético, en este caso transparente, del listón. En el listón ya terminado destacará el tejido o la imagen visibles a través del material sintético,  
20 mientras que en el último caso una lámina metálica brillante puede formar directamente la superficie del listón o la superficie del tablero de una mesa.

Si se trata, por ejemplo, de revestimientos formados por una cinta metálica plana, entonces mantienen éstos, a  
25 no ser que estén incrustados parcialmente en el material sintético, exclusivamente por adhesión sobre el cuerpo del listón, mientras que si se trata de un revestimiento consis-

tente en un metal perfilado, éste estará forzosamente anclado en el material sintético del listón. Ahora bien, una fijación segura del material de revestimiento sobre el cuerpo del listón, especialmente cuando éste está constituido exclusivamente por una lámina plana o una cinta plana, puede conseguirse sobre la superficie del revestimiento que sirve para la unión con el material sintético, se aplica, antes de la coincidencia con el material sintético, un agente adhesivo. Asimismo puede ser conveniente, en especial tratándose de un material de revestimiento perfilado, el enfriar el material del revestimiento en su parte de superficie libre de material sintético, especialmente al coincidir con el material sintético. Mediante esta medida de precaución se puede conseguir inmediatamente la solidificación exigida de la masa de material sintético del cuerpo del listón, que se encuentra dentro del material perfilado de revestimiento.

Si se trata, por ejemplo, de revestimientos metálicos, entonces hay que cuidar que en la puesta en práctica del procedimiento no sea dañada por efecto de fricción, motivado por las relaciones de presión reinantes en el interior de la torbera, la superficie del revestimiento no cargada por el material sintético, en cualquier caso es conveniente, por lo tanto, el que al menos en el momento de coincidir el revestimiento con el material sintético, se aplique un lubricante sobre la parte de la superficie del revestimiento que no está cargada por el material sintético. Este lubri-

cante puede ser, por ejemplo, una grasa lubricante que, al ser arrastrado el material del revestimiento, se agrega a su vía, si bien resulta sustancialmente más ventajoso el que, al coincidir el revestimiento y el material sintético, se aplique sobre el revestimiento una capa de material sintético, preferentemente transparente, que sirva como lubricante. Esta capa de material sintético cumple a este respecto tres misiones: a) Por un lado se consigue con ella una protección eficaz de la superficie del revestimiento; b) después entra en acción una contrapresión respecto a la presión ejercida sobre el revestimiento por la alimentación del material sintético a unir con el revestimiento, de modo que la alimentación a la tobera del material sintético provisto del revestimiento resulta bastante más ventajosa, y c) puede esta capa de material sintético permanecer sobre el listón ya terminado en calidad de capa protectora, no retirándose de él hasta el momento de su utilización.

Los revestimientos que ya antes de ser unidos con el material sintético poseen una sección transversal pre-moldeada correspondientemente, pueden ser sometidos, para su perfilado final, a una nueva deformación en adelante o detrás de la tobera. Con ello se pueden fabricar también listones que estén dotados de un revestimiento cerrado. En este caso se perfilará por lo pronto previamente el revestimiento de tal modo, que el material sintético pueda llegar a través de una hendidura correspondiente a la cara interior del revestimiento, después de lo cual puede tener lugar el

perfilado definitivo en, delante o detrás de la tobera, quedando el material sintético circundado así totalmente.

Para la puesta en practica del procedimiento es apropiado, de manera especialmente ventajosa, un dispositivo con una disposición de tobera provista de un cuerpo de guía, que recibe el material de revestimiento y cuyo canal de guía desemboca en la cámara de inyección de material sintético de la tobera, o bien que, en calidad de vía de deslizamiento, llega hasta la salida de la tobera, apoyando así al material de revestimiento contra el material sintético licuado entrante. Convenientemente recibe este dispositivo forma de cabeza de inyección combinada con un dispositivo de extrusión, en cuya caja están dispuestos el cuerpo de guía junto con la tobera, preferentemente de manera intercambiable. Según el perfil de listón exigido, se pueden montar así en la caja de la cabeza de inyección, los cuerpos de guía y las toberas correspondientes.

Para crear condiciones favorables para la unión del material del revestimiento sobre el cuerpo del listón, resulta ventajoso que la parte conductora del material del revestimiento, perteneciente al cuerpo de guía, esté refrigerada y/o aislada frente al calor, y que la parte conductora del material sintético licuado esté preferentemente caldeada. Si se trata de materiales de revestimiento que sean flexibles, tales como láminas metálica, entonces puede la cabeza de inyección estar combinada con un dispositivo de extrusión, que impulsa el material sintético licuado en la dirección de

retirada. En este caso es imaginable el introducir el material de revestimiento en la cabeza de inyección desde un lado o desde arriba.

Si, por el contrario, se trata de un revestimiento  
5 perfilado al menos previamente, entonces resulta favorable dar a la cabeza de inyección forma de cabeza de inyección angular que, preferentemente, está combinada con un dispositivo de perfilado. En este caso debe ser introducido el material de revestimiento en la cabeza de inyección en la dirección de retirada, mientras que el material sintético licuado  
10 pasa entonces desde un lado a la cámara de inyección de la tobera, a través de un dispositivo de extrusión, ya que el dispositivo de perfilado crea condiciones desfavorables de sitio para el dispositivo de extrusión.

15 El dispositivo de perfilado puede estar hecho de tal modo que, antes de entrar el material de revestimiento en la cabeza de inyección, sea dicho material perfilado, tanto previamente, como también definitivamente. Ahora bien, si se trata de fabricar listones que están completamente circundados  
20 por un revestimiento, entonces es conveniente prever un puesto de perfilado previo y otro de perfilado definitivo, debiendo entonces este último montarse a continuación de la cámara de inyección de la tobera. Conforme a otra forma de realización del invento, se puede prever en la cabeza de  
25 inyección, delantera de la tobera, un canal de alimentación para alimentar a la vía de conducción del cuerpo de guía, a efectos de proteger la superficie del material de reves-

timiento, al menos un agente de presión gaseoso, si bien preferentemente un lubricante, en especial en forma de un material sintético relativamente blando.

En el dibujo han sido representados varios listones  
5 de material sintético provistos de un revestimiento, que han sido fabricados por el procedimiento conforme al invento, así como también, a manera de ejemplos de realización, diversos dispositivos para la puesta en práctica del procedimiento de acuerdo con el invento, mostrando:

10 La Fig. 1, una vista en sección de un listón decorativo con un revestimiento flexible, por ejemplo, formado por una tira de tejido, y con un cuerpo de listón consistente en un material sintético;

la Fig. 2, una vista en sección de un listón decorativo  
15 con un revestimiento formado por una cinta metálica plana, y con un cuerpo de listón hecho de material sintético;

la Fig. 3, una vista en sección de un listón decorativo tal como suele ser empleado en puertas correderas de vidrio, y que está provisto de un revestimiento perfilado formado por  
20 una cinta metálica;

la Fig. 4, una vista en sección de un listón provisto de un revestimiento metálico perfilado, que presenta una protección de superficie;

la Fig. 5, una sección longitudinal parcial a través  
25 de una cabeza de inyección conectada a un dispositivo de extrusión, para la fabricación de listones con un revestimiento no perfilado, por ejemplo, de tejido, en una repre-

sentación esquemática;

la Fig. 6, una sección longitudinal a través de otra cabeza de inyección hecha en forma de cabeza de inyección angular, para la fabricación de listones con un revestimiento perfilado, en representación esquemática;

la Fig. 7, una sección parcial según la línea VII-VII, de la Fig. 6;

la Fig. 8, una representación conforme a la Fig. 6 a través de otro ejemplo de realización de una cabeza de inyección angular conforme al invento; y,

la Fig. 9, una sección longitudinal a través de otra cabeza de inyección para la fabricación de listones con revestimiento por ambas caras, en representación esquemática.

El listón mostrado en la Fig. 1, confeccionado por el procedimiento conforme al invento, presenta un cuerpo de listón designado con 1, en cuya cara inferior está moldeada una patilla 2 de sección transversal de forma de dientes y que sirve para la fijación del listón 1. La cara superior 3 del cuerpo del listón 1 presenta una escotadura 4 en forma de ranura, que está recubierto por un revestimiento 5. Este revestimiento 5 está formado por una tira de tejido que, con ayuda del procedimiento conforme al invento, es insertada ya en la escotadura 4 durante la fabricación del listón 1. Para la fabricación de este listón 1, se utiliza una cabeza de inyección 6, tal como se representa en la Fig. 5, formada por una caja 7 intercambiable, y un cuerpo de guía 8. En este cuerpo 8 está dispuesto un canal 9 en el que está conducida

en dirección de retirada la cinta de tejido 10, que es desenrollada, por ejemplo, por un dispositivo de desenrollamiento 11 dispuesto por encima de la cabeza de inyección 6. En el lado frontal del cuerpo 8 de guía, y de manera desmontable, está dispuesta una placa de tobera 11, en la que desemboca el canal 9 de conducción. Inmediatamente detrás de la placa de tobera 12 está prevista, en el cuerpo 8 de guía, una cámara de inyección 13, y la que, a través de un canal 14 dispuesto en la caja 7 de la cabeza 6 de inyección, se puede alimentar, por un dispositivo de extrusión 15, un material sintético licuado, bajo presión. La magnitud de la presión está elegida de tal modo que el material sintético licuado se puede unir de tal manera con el tejido, que al salir el listón 1 de la tobera, ya no sea posible separar la cinta de tejido 10 del cuerpo de material sintético.

En el listón 16 mostrado en la Fig. 2, está dispuesta sobre su cuerpo una cinta metálica plana 17 en lugar de una tira de tejido. Tal como puede apreciarse, se ha aplicado aquí entre el cuerpo de listón 16 y la cinta metálica 17 que sirve de revestimiento, un agente adhesivo 18, que antes de que la cinta metálica 17 sea conducida a una cabeza de inyección apropiada es aplicado sobre la cara correspondiente de dicha cinta. Este listón 16 puede ser fabricado, por ejemplo, mediante la cabeza de inyección 6 descrita anteriormente, y siempre que se trate de una cinta metálica 17 flexible relativamente delgada y que esta cinta pueda ser alimentada en la cabeza de inyección 6 de la misma manera que la cinta de tejido 10,

mientras que si se trata en cambio de una cinta metálica que no pueda ser retirada por un dispositivo de desenrollado, por ejemplo 11, es recomendable, tal como se ha indicado en la Fig. 5 mediante líneas de trazos y puntos 10', 5 introducir la cinta metálica en la cabeza de inyección 6 en la dirección de retirada.

En la Fig. 3 se muestra, por ejemplo, un listón decorativo 19, como puede ser aplicado usualmente en puertas correderas de cristales, pudiendo apreciarse que una parte 10 de la superficie del mismo está recubierta por un revestimiento 20 dotado de un perfil, que está formado por una cinta metálica. Para la fabricación de este listón 19, puede servir, por ejemplo, la cabeza de inyección angular 21, mostrada en las Figs. 6 y 7. En el cuerpo 22 de guía de esta cabeza de 15 inyección 21 está dispuesto, en el extremo opuesto a la placa de tobera 23, un puesto de perfilado previo 24, al que está adjudicado un puesto de perfilado definitivo 25 en la caja 22 de la cabeza de inyección angular 21. A través de un 20 canal 26 llega desde un dispositivo de extrusión 27, a presión, un material sintético licuado, que pasa a la cámara de inyección 28 de la tobera, junto a la que se hace pasar el revestimiento 20 perfilado previamente o terminado de perfilar en los puestos de perfilado previo o perfilado definitivo 24, 25 respectivamente. Tal como puede apreciarse 25 claramente, el canal de conducción 29 del cuerpo de guía es alimentado, a través de un canal de alimentación 30 ó de una pieza de unión 31, desde una fuente de reserva que no

ha sido representada, un lubricante que llega a la superficie del revestimiento no provista de material sintético, formando una película de deslizamiento que impide que, al ser hecho pasar el revestimiento a través del cuerpo de  
5 guía 22, pueda ser dañada su superficie, especialmente en la zona de la cámara de inyección 28 de la tober , ya que allí, bajo la presión del material sintético licuado, esta superficie del revestimiento está expuesta a grandes fuerzas de fricción.

10 En la Fig.4 ha sido mostrado un listón 32, cuyo cuerpo presenta un revestimiento 33 formado por una cinta metálica perfilada, y cuya forma de sección transversal es similar a la del revestimiento 20 del listón 19 conforme a la Fig. 3. Ahora bien, en esta construcción del listón 32 presenta el  
15 revestimiento 33, en su superficie, una capa protectora 34 de material sintético que se aplica directamente durante la fabricación del listón 32, pudiendo permanecer sobre el revestimiento 33 en calidad de protección de superficie hasta el montaje del listón 32, siendo después retirada. Un  
20 listón 32, puede conseguirse; por ejemplo, con la cabeza de inyección angular 35 mostrada en la Fig. 8. Esta cabeza de inyección angular 35, que en su estructura se corresponde sustancialmente con la construcción de la cabeza de inyección angular 21 conforme a las Figs. 6 y 7, si bien con la diferencia  
25 de que falta la alimentación de lubricante, presenta frente al canal de alimentación 36, a través del que se alimenta el material sintético licuado a la cámara de inyección 37

de la tobera, un canal 38 dispuesto en el cuerpo de guía 39  
o en la caja 40, por el que es conducido bajo presión  
eventualmente por medio de otro dispositivo de extrusión,  
que no ha sido mostrado, material sintético al revestimiento  
5 conducido en el canal de conducción del cuerpo de guía 39.  
La tobera de la placa de tobera 41 está preformada al mismo  
tiempo de tal modo, que resulte, eventualmente a partir de  
un material sintético transparente, la deseada capa protec-  
tora 34 que recubre la superficie del revestimiento 33. Even-  
10 tualmente puede estar hecho el cuerpo de guía 39 también de  
tal modo, que llegue hasta la salida de la tobera 98 con la  
parte que presenta el canal vuelto hacia la superficie del  
material de revestimiento 33.

Asimismo para otros tipos de listones que precisen por  
15 ambas caras al unisono, un revestimiento y capa protectora se  
ha pensado en una cabeza de inyección 42, tal como se repre-  
senta en la Fig. 9, la cual dispone de dos canales 43 y 43' pa-  
ra el transporte del revestimiento y de otros dos canales, 44  
y 44' para la capa protectora. Estos canales 43, 43' y 44, 44'  
20 están insertados en el cuerpo de guía 45 y saliendo el perfil  
46 ya construido por la tobera 47. Para la aplicación del re-  
vestimiento 43, están previstos en este caso dos focos calo-  
ríficos, representados en esta figura esquemáticamente por 48  
y 48'.

25

#### N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento,  
así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar

que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumi-

5 do en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Un procedimiento para la fabricación de listones estratificados de varias partes, que poseen un listón de soporte de material sintético provisto parcialmente de un revestimiento a manera de banda, en cuyo listón de soporte se introduce a presión el material sintético plástico por medio de una tobera correspondiente a la sección transversal del listón de soporte, aplicándose la tira de revestimiento sobre la superficie deseada del listón de soporte con una velocidad correspondiente a la velocidad de salida del listón de soporte, caracterizado porque la tira de revestimiento, junto con una capa de recubrimiento que queda sobre la tira de revestimiento, sirve como lubricante y recubre hacia afuera la tira de revestimiento, es puesta en contacto con el material sintético en el interior de la tobera, saliendo las tres partes conjuntamente de la tobera, en forma de listón estratificado acabado.

10

15

20

2ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque la capa de recubrimiento es una capa de material sintético.

25 3ª.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque sobre la superficie del material de revestimiento que sirve para la unión con el

material sintético, se aplica un agente adhesivo antes de su coincidencia con el material sintético.

4ª.- Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque  
5 el material de revestimiento es sometido a otra deformación en, delante o detrás de la tobera.

5ª.- Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el material de revestimiento es enfriado en su parte de  
10 superficie libre de material sintético, en especial al coincidir con el material sintético.

6ª.- Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque sobre el revestimiento se ejerce, antes de su penetración en  
15 la tobera, una presión constante por medio de un agente de presión.

7ª.- UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE LISTONES ESTRATIFICADOS DE VARIAS PARTES,  
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente  
20 memoria que consta de dieciséis hojas mecanografiadas por una sola cara y de tres lámina de dibujos.

BARCELONA, 30 de Diciembre de 1975

ROBERT MARX

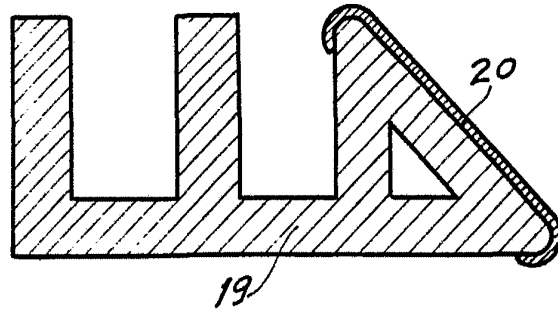
P.P.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET

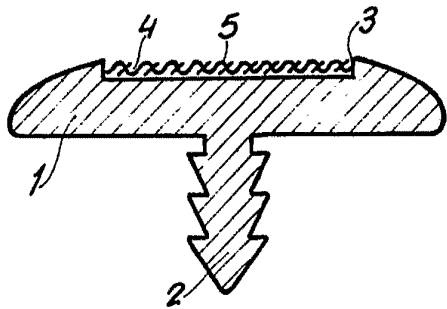
P. o. Ato.: E. Farreñola Colón



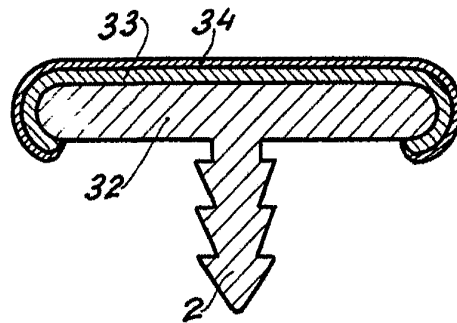
ESCALA VARIABLE



**FIG. 1**

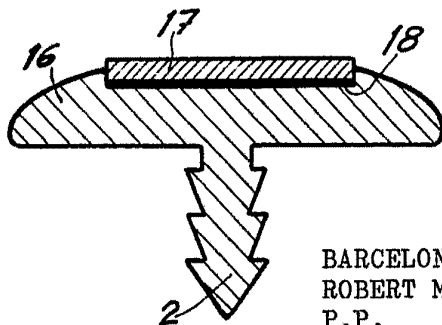


**FIG. 3**



**FIG. 2**

**FIG. 4**



BARCELONA, 30 de Diciembre de 1975  
ROBERT MARX  
P.P.  
J. GOMEZ-ACEBO Y MODET  
p. d. Fdo. E. Ferracüela Colón

ESCALA VARIABLE

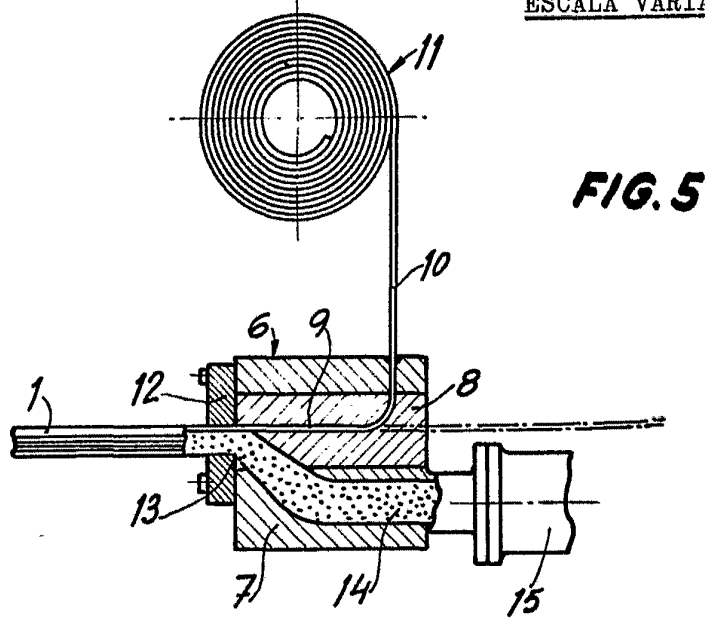


FIG. 5

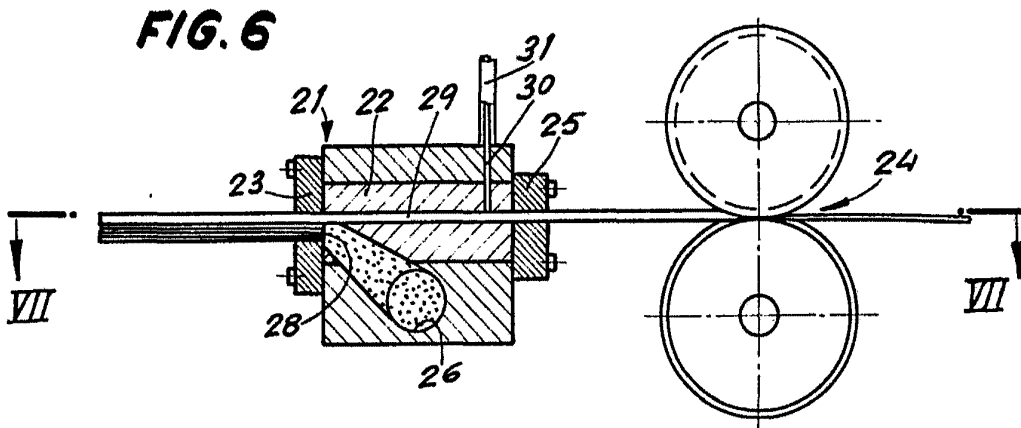


FIG. 6

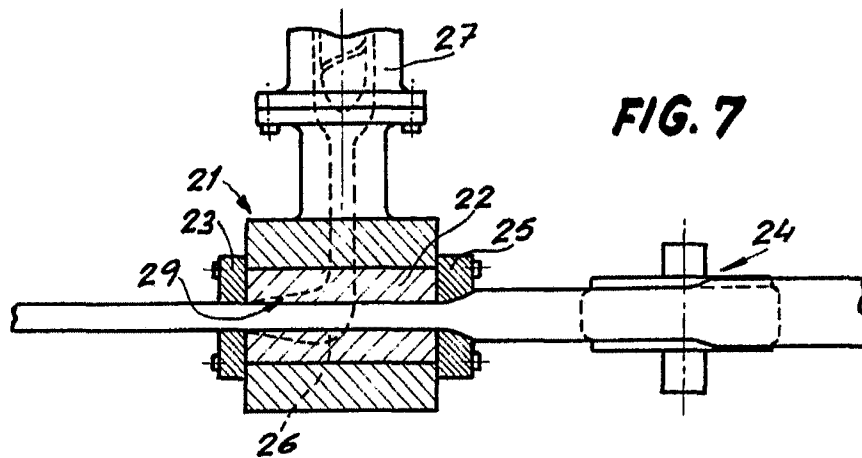


FIG. 7

BARCELONA, 30 de Diciembre de 1975

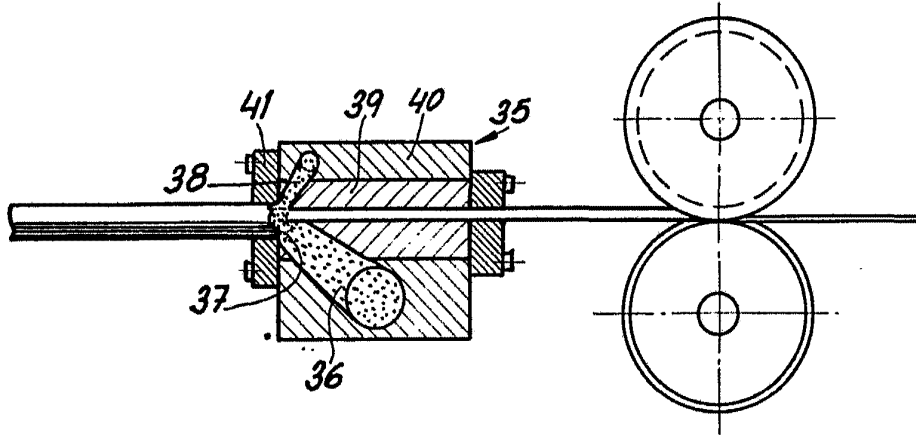
ROBERT MARX

P. P.

J. GÓMEZ-ACEBO Y MODELL

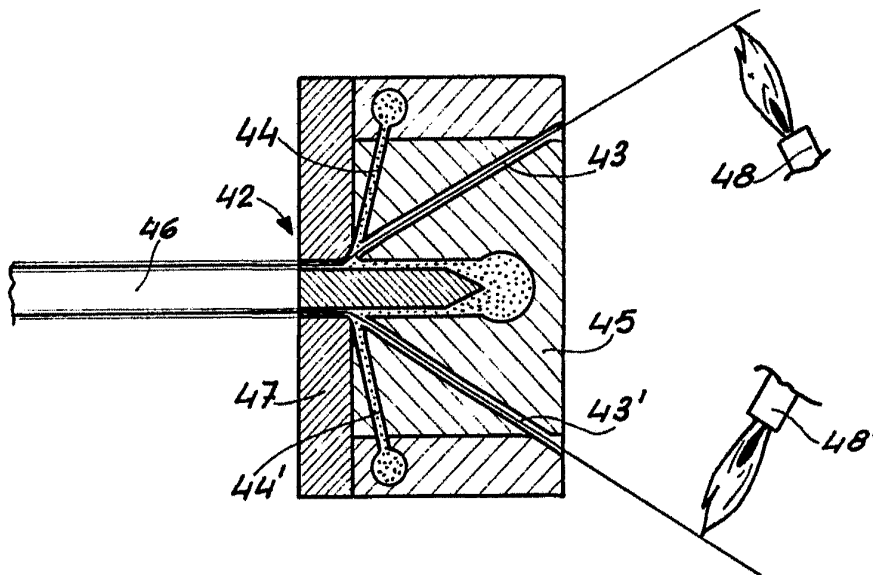
p. o. Fdo.: E. Fábregas Colón

ESCALA VARIABLE



**FIG. 8**

**FIG. 9**



BARCELONA, 30 de Diciembre de 1975  
ROBERT MARX  
P.P.  
J. GÓMEZ-ACEBO Y MODET  
D. O. Fdo.: E. Ferrerola Colón