



(19) ES	(11) NÚMERO 456073	(10) A 1
	(21) FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NÚMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
51-18335	21 Febrero 1976	Japón

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B29D1A44B	---

(54) TITULO DE LA INVENCION

"Método para la producción de cintas de soporte de cierre de cremallera de cursor"

(71) SOLICITANTE (S)

YOSHIDA KOGYO K.K.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

No. 1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón

(72) INVENTOR (ES)

Kiichi Yoshikawa

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

**P51-18335
EX-JA**

BAD ORIGINAL

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de YOSHIDA KOGYO K.K., de nacionalidad japonesa, domiciliada en No. 1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón, por "Método para la producción de cintas de soporte de cierre de cremallera de cursor", con prioridad de la solicitud japonesa 51-13335 de fecha 21 Febrero 1976. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un método y a un aparato para producir un par de cintas de soporte alargadas para un cierre de cremallera de cursor. - - - - -

5. Es una finalidad de la invención proporcionar un método de moldear por inyección un par de series de elementos individuales sobre toda la longitud de los bordes abor- donados respectivos de cinta de un par de cintas de soporte de cierres de cremallera, o con espacios libres de elemea-
10. tos e intervalos espaciaios. - - - - -

Otra finalidad de la invención es proporcionar un

aparato para realizar el método arriba citado con un elevado régimen de producción. - - - - -

- Según la invención se proporciona un método para producir una cinta de soporte de cierre de cremallera, caracterizado porque comprende las etapas de:
5. proporcionar un par de cadenas sin fin superior e inferior de bloques de molde que tienen cada uno una cara de molde correspondiente dotada de una serie de cavidades de medio molde espaciadas uniformemente y un medio canal; transferir un par de dichos bloques de molde superior e inferior a una primera posición en
 10. la que dichos bloques de molde se corresponden para proporcionar un molde que tiene una serie de cavidades de molde espaciadas uniformemente y un canal, y en la que dichas cavidades de molde comunican con una pluralidad de canales de
 15. colada secundarios en un colector caliente de canales de colada que recibe un suministro de material fundido bajo presión; introducir una cinta de soporte en dicho canal con su borde acordonado dispuesto en dichas cavidades de molde; alimentar el material fundido bajo presión a través de dichos canales de colada secundarios en dichas cavidades de
 20. molde; mover dicho molde lleno de material fundido a una segunda posición en la que se solidifica el material fundido; y separar dicho molde en un par de bloques de molde superior e inferior a fin de formar una serie de elementos de acoplamiento individuales sobre dicho borde acordonado de cinta
 25. al mismo tiempo y en un tramo correspondiente a la longitud de dicho molde. - - - - -

- Según la invención, también se proporciona un aparato para producir una cinta de soporte de cierre de armadura, caracterizado porque comprende: un par de cadenas sin fin superior e inferior de bloques de molde que tienen cada uno una cara de molde correspondiente dotada de una serie de cavidades de medio molde espaciadas uniformemente y un medio canal, siendo móviles dichos bloques de molde superiores e inferiores por pares a una primera posición en la que dichos bloques de molde se corresponden para proporcionar un molde dotado de una serie de cavidades de molde espaciadas uniformemente y un canal para recibir una cinta de soporte con su borde acordonado en dichas cavidades de molde; dos pares de ruedas de accionamiento espaciadas sobre las cuales corren dichas cadenas de bloques de molde superior e inferior, respectivamente, siendo susceptibles dichas ruedas de accionamiento de giro intermitente; un colector caliente de canales de colada que tiene una pluralidad de canales de colada secundarios y que recibe un suministro de material fundido bajo presión, estando mantenidas dichas cavidades de molde en comunicación con dichos canales de colada secundarios para recibir el material fundido en dicha primera posición, siendo móvil dicho molde al llenarse de material fundido a una segunda posición en la que el material fundido se solidifica, y siendo separable dicho molde en un par de dichos bloques de molde superior e inferior para formar de esta manera una serie de elementos de acoplamiento individuales sobre dicho borde acordonado de cinta al mismo tiempo y en un
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

tramo correspondiente a la longitud de dicho molde. - - - -

Ahora se describirá la invención con mayor detalle, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos, en los cuales: - - - - -

5. La Figura 1 es una vista en alzado frontal esquemática de un aparato construido de acuerdo con la invención;

la Figura 2 es una vista en sección transversal ampliada por la línea II-II de la Figura 1; - - - - -

10. la Figura 3 es una vista en sección transversal, a escala reducida, por la línea III-III de la Figura 2; - -

la Figura 4A es una vista en planta fragmentaria de elementos de acoplamiento moldeados sobre un borde acordonado de cinta de acuerdo con la invención; - - - - -

15. la Figura 4B es una vista en perspectiva ampliada de uno de los elementos de acoplamiento ilustrados en la Figura 4A; - - - - -

la Figura 5A es una vista en planta fragmentaria de elementos de acoplamiento moldeados en un borde acordonado de cinta de acuerdo con la invención; - - - - -

20. la Figura 5B es una vista en perspectiva ampliada de uno de los elementos de acoplamiento ilustrados en la Fi

gura 5A; - - - - -

5. La Figura 6 es una vista en planta fragmentaria de un par de cintas de soporte de cierre de cremallera dotadas cada una de una serie de elementos de acoplamiento individuales en y a lo largo de toda la longitud de su borde acordonado de cinta; y - - - - -

10. La Figura 7 es una vista en planta fragmentaria de un par de cintas de cierre de cremallera dotadas cada una de una serie de elementos de acoplamiento individuales en y a lo largo de su borde acordonado de cinta con espacios libres de elementos e intervalos espaciados. - - - - -

15. En la Figura 1, el aparato de moldeo por inyección señalado de modo general por la referencia 10 comprende en general un par de conjuntos 11, 12 superior e inferior de molde uno de los cuales es imagen especular del otro, y un puesto central 13 de moldeo por inyección donde los conjuntos 11, 12 superior e inferior de molde trabajan conjuntamente en su trayectoria unidireccional uno con otro en tres posiciones diferentes pero consecutivas que se describirán más adelante. El conjunto superior 11 de molde comprende un par de cadenas sin fin de partes o bloques 14, 14 de molde espaciados horizontalmente (Figura 2). Los bloques de molde en cada cadena están unidos abisagradamente unos a otros por sus extremos y circulan sobre un par de ruedas 20. 15, 15 espaciadas de accionamiento situadas corriente arri

ba y corriente abajo, respectivamente, del puesto 13 de moldeo por inyección. - - - - -

De modo parecido, el conjunto inferior 12 de molde comprende un par de cadenas sin fin de partes o bloques 16, 16 de molde espaciados horizontalmente (Figura 2). Los bloques de molde de cada cadena están unidos abisagradamente unos a otros por sus extremos y abarcan un par de ruedas 17, 17 espaciadas de accionamiento colocadas por debajo de las ruedas 15, 15 en relación espaciada. Cada rueda tiene una sección transversal de octágono regular cuyos lados periféricos son de la misma longitud que los bloques de molde, de modo que los bloques de molde abisagrados puedan mantenerse planos contra los lados periféricos de las ruedas y ser accionados positivamente por las ruedas a medida que éstas giran. En funcionamiento, las ruedas de accionamiento se hacen girar de modo intermitente en la dirección de las flechas 18, por ejemplo, para permitir que los tramos inferiores de las cadenas superiores de bloques de molde recorran con los tramos superiores de las cadenas inferiores de bloques de molde intermitentemente en la dirección de la flecha 19. - - - - -

El puesto central 13 de moldeo por inyección tiene tres posiciones sucesivas en las que los bloques superiores e inferiores 14, 16 de molde se combinan para proporcionar moldes 20 en los que se han de formar un par de series de elementos 21 de acoplamiento individuales. En una

primera posición 22, o posición de corriente arriba, se corresponden bloques superior e inferior 14, 16 separados en alineación de cara a cara con preparación para el moldeo por inyección. Entonces los moldes se desplazan hacia una segunda posición 23, o posición central, donde se detienen y en la que se les suministra un material fundido tal como plástico o metal. A medida que se transfieren los moldes 20 a una tercera posición 24, o posición de corriente abajo, y se mantienen en la misma, el material fundido inyectado se enfría y se solidifica. En este momento, se les suministra a los siguientes moldes vacíos 20 material fundido bajo presión y se llenan en la posición central 23. - - - - -

Tal como se ilustra en las Figuras 2 y 3, cada uno de los bloques superior e inferior 14, 16 de molde tiene una cara 25 de molde, de correspondencia, con una serie de cavidades 26 de medio molde espaciadas de manera uniforme formadas en la misma en un primer borde y un medio canal 27 formado en la misma y dotado de una longitud ininterrumpida que se extiende longitudinalmente con respecto al bloque de molde y a través del mismo. Entre la cavidad 26 de medio molde y el medio canal 27 hay un brazo 28 de sujeción que queda ligeramente por debajo del plano general de la cara 25 del molde. Tal como se ve mejor en la Figura 3, las cavidades 26 de medio molde están espaciadas unas de otras en una distancia igual a un paso deseado entre los elementos. Cada una de las cavidades 26 adyacentes de medio molde está separada por un medio tabique 29 que tiene un rebaje semi-

circular para recibir un borde acordonado 30 de cinta y otro rebaje semicircular para recibir una barra fija 31 cuyo propósito se describirá más adelante. - - - - -

5. Cada cavidad 26 de medio molde representa una mitad de una cavidad 32 de molde en la que se ha de moldear el elemento 21 de acoplamiento, y cada medio canal 27 representa una mitad de un canal 33 en el que se ha de alojar una cinta 34 de soporte de cierre de cremallera. - - - - -

10. Durante la operación de moldeo por inyección, se mantienen los bloques superior e inferior 14, 16 de molde en registro exacto en el puesto 13 de moldeo por inyección. Si bien no se ilustran, deben utilizarse espigas y aberturas complementarias, por ejemplo, para proveer a un registro exacto. Además, las caras 25 de molde cooperantes están reconocidas cuidadosamente según estrechas tolerancias con lo que las cavidades 32 de molde están vivamente definidas mientras los moldes superior e inferior 14, 16 están en correspondencia. - - - - -

20. Un colector caliente 35 de canales de colada está situado en la segunda posición 23 e interpuesto entre los moldes 20, 20 en contacto de lado a lado con los mismos. El colector 35 es de longitud igual a cada molde 20 y tiene un betadero central vertical 36 de alimentación, un canal de colada horizontal principal 37 que se extiende longitudinalmente con respecto al colector 35, y una pluralidad de ca-

25.

nales secundarios 38 de colada que se extienden perpendicularmente del canal principal 37 de colada y que están espaciados unos de otros a intervalos regulares que corresponden al paso entre elementos. Se abren los canales secundarios 38 de colada a través de pasos 39 en ambos lados laterales del colector 35. Cuando los moldes 20 están posicionados a lo largo del colector 35 en contacto con sus lados laterales en registro exacto, los canales secundarios 38 de colada están en comunicación con las cavidades 32 de molde en los moldes cerrados 20. - - - - -

Montada en el colector 35 hay una boquilla 40 que tiene un ánima central 41 que comunica a través de un orificio 42 con el bebedero 36 de alimentación para suministrar el material fundido al colector 35. La boquilla 40 tiene una aguja 43 dispuesta coaxialmente en el ánima central 41, siendo la aguja 43 susceptible de movimiento vertical para abrir y cerrar el orificio 42 a fin de controlar el flujo del material fluidizado a través del mismo. El colector caliente 35 de canal de colada contiene calefactores 43 que mantienen el material fundido en estado fluidizado dentro del colector 35.

La pared lateral de cada bloque de molde que está contra el lado lateral del colector caliente 35 de canales de colada tiene forma cóncava en 44 para reducir la zona de contacto en lo posible de modo que se pueda mantener a un nivel mínimo la transferencia de calor o disipación del calor del colector 35. - - - - -

El puesto 13 de moldeo por inyección ilustrado en la Figura 1 está dotado de un soporte 45 que tiene una pluralidad de rodillos 46 de soporte sobre los que ruedan los moldes 20 situados en las posiciones primera a tercera 22-24.

5. Mientras los moldes 20 reciben el material fundido del colector 35 en la posición central 23 los bloques superior e inferior 14, 16 de molde están apretados uno contra otro para evitar fugas del material fundido bajo presión por medio de rodillos laterales 47 y rodillos superiores 48 mantenidos

10. en contacto de rodadura con los mismos. También hay un par de rodillos 49, 50 de guía corriente arriba y corriente abajo, respectivamente, de estos rodillos 47, 48 de apretado. El rodillo 49 sirve para mantener los bloques 14, 16 de molde en la primera posición 22 apretados juntos uno contra el

15. otro en preparación para una operación de moldeo por inyección. Los bloques 14, 16 de molde que han rebasado la posición central 23 están retenidos en correspondencia por el rodillo 50 para evitar su separación durante la solidificación del material fundido que llena las cavidades 32 del

20. molde. - - - - -

La boquilla 40 está conectada a una cámara calentada 51 de la cual se alimenta el material fundido bajo presión de la manera corriente. - - - - -

Hay un par de las barras fijas 31 y se extienden

25. en y a través de las cavidades 32 de moldeo en los bloques superior e inferior 14, 16 de molde en correspondencia. Ca-

de barra 31 tiene un extremo fijado a un soporte fijo 52 si
tuado corriente arriba de las ruedas 15, 17 y el otro extre
no libre se extiende hasta un extremo alojado del colector
35. - - - - -

5. Para moldear series de elementos 21 de acoplamiento
to individuales, se introduce un par de cintas de soporte
34, 34 cada una dotada del borde acordonado 30 entre las ru
das 15, 16 de corriente arriba hacia el puesto 13 de moldeo
por inyección y se colocan entre los bloques 14, 16 supe
rior e inferior de molde, unidos en la posición central 23
10. en el puesto 13 de moldeo por inyección. Se introducen las
cintas de soporte 34, 34 en los canales 33, 33 receptores de
cinta que se extienden totalmente a través de los moldes ce
rrados 20 sobre el soporte 45. Los brazos 28 de sujeción
15. opuestos empujan entre sí las cintas 34, 34 de soporte jun
to a los bordes acordonados 30, 30 contra su desplazamiento.
Los bordes acordonados 30 de cinta están dispuestos en las
cavidades 32 de molde y recibidos para un posicionamiento
preciso en los rebajes en los tabiques espaciados que están
20. formados por las mitades 29 de tabique en correspondencia.-

25. Estando las cintas 34, 34 de soporte retenidas
de esta forma en los moldes 20, 20, se levanta la aguja 43
en la boquilla 40 para permitir forzar el material fundido
bajo presión a través del bebedero 36 de alimentación, lue
go por los canales de colada principales y secundarios 37,
33 y a continuación a través de los pasos 39 en las cavida-

des 32 de molde. Una vez llenas las cavidades 32 de molde con el material fundido, baja la aguja 43 para cerrar el flujo del material fundido. Al penetrar en las cavidades 32 de molde el material fluidizado empieza a enfriarse y congelarse. Entonces, se hacen girar las ruedas de accionamiento 15, 17 para llevar los moldes 20 llenos de material y las cintas 34 de soporte en los mismos hasta la tercera posición 24 para solidificación y formación de los elementos 21 de acoplamiento. Dado que el colector caliente 35 de canales de colada permite que el material fundido permanezca fluidizado en los pasos 39, pueden desplazarse los moldes 20 con respecto al colector 35 sin resistencia substancial. En este momento, los moldes vacíos 20 ubicados en la primera posición 22 se transfieren a la posición central 23 para moldeo por inyección. Al girar más las ruedas 15, 17 de accionamiento, se separan los moldes 20 en la tercera posición 24 en bloques superior e inferior 14, 16 de molde para producir de esta manera una serie de elementos 21 de acoplamiento al mismo tiempo y en un tramo correspondiente a la longitud de los moldes 20. - - - - -

Así, se repite la operación de moldeo por inyección para formar un par de cintas de cierre de cremallera de manera escalonada intermitente. - - - - -

Dado que las barras 31 están fijadas por un extremo, el material fundido que ha llenado las cavidades 32 de molde en los moldes 20 en la posición central 23 y que ha

- espezado a solidificarse se desliza por las barras 31 cuando se desplazan los moldes 20 de la posición central 23 a la tercera posición 24. Utilizando las barras 31 de esta forma, los elementos individuales 21 formados están dotados cada uno de un agujero pasante 53 justo detrás de la parte 54 de cabeza tal como se ilustra en las Figuras 4A y 4B, sirviendo el agujero 53 como cavidad en la que la cabeza de un elemento de acoplamiento correspondiente opuesto puede recibirse parcialmente para cooperación positiva y estable de acoplamiento. La provisión de las barras fijas 31 es ventajosa también en el sentido de que el material fundido inyectado bajo presión a través de los pasos 39 incide sobre las barras 31 en vez de incidir directamente contra los bordes acordonados 30 de cinta, impidiendo de esta forma que se deformen los bordes acordonados 30. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

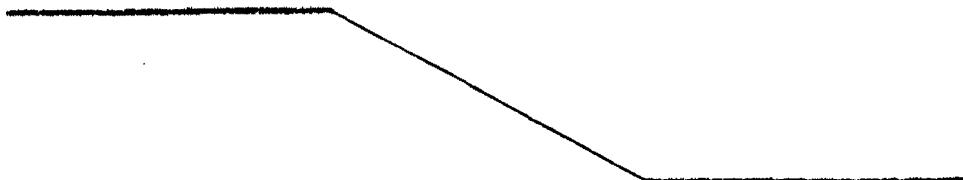
- Para formar elementos 55 de acoplamiento individuales ilustrados en las Figuras 5A y 5B, los bloques superior e inferior 14, 16 de molde tienen sus cavidades de medio molde conformadas según configuraciones diferentes complementarias a las partes superior e inferior del elemento 55. Además, las barras fijas 31 no son necesarias. - - - -
- 20.

- Un par de series de elementos 21 de acoplamiento individuales ilustrados en la Figura 6 pueden moldearse por inyección alimentando el material fundido a todos los moldes 20 que se transfieren sucesivamente a la posición central 23 y se detienen intermitentemente en la misma. - - -
- 25.

Suministrando el material fundido únicamente a moldes seleccionados 20 en la posición central 23 y permitiendo que moldes vacíos 20 pasen por delante del colector 35 a intervalos apropiados, el aparato 10 de moldeo por inyección puede producir un par de cintas de soporte de cremallera ilustrado en la Figura 7 que tienen cada una una serie de elementos individuales 21 en y a lo largo de su borde acordado con espacios 56 libres de elementos a intervalos espaciados. Se puede modificar la longitud del espacio 56 libre de elementos permitiendo que el número deseado de moldes vacíos 20 pase sucesivamente delante del colector 35, o variando la longitud de los moldes 20, o sea, alterando el número de cavidades 32 de molde en los moldes 20. - - - - -

Una ventaja resultante del aparato de la invención es que los elementos 21 de acoplamiento individuales así formados se encuentran libres de material excesivo tales como rebabas, maserota etc. que se producirían en los aparatos existentes de moldeo por inyección y que tendrían que eliminarse para el acabado. - - - - -

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



REIVINDICACIONES

- 1.- Método para la producción de cintas de soporte de cierre de cremallera de cursor, caracterizado porque comprende las etapas de: proporcionar un par de cadenas sin fin superior e inferior de bloques de molde que tienen cada uno una cara de molde correspondiente, dotada de una serie de cavidades de medio molde espaciadas uniformemente y un medio canal; transferir un par de dichos bloques superior e inferior de molde a una posición en la que dichos bloques de molde se corresponden para proporcionar un molde que tiene una serie de cavidades de molde espaciadas uniformemente y un canal, y en la que dichas cavidades de molde comunican con una pluralidad de canales de colada secundarios en un colector caliente de canales de colada que recibe un suministro de material fundido bajo presión; introducir una cinta de soporte en dicho canal con su borde acordonado dispuesto en dichas cavidades de molde; alimentar el material fundido bajo presión a través de dichos canales de colada secundarios en dichas cavidades de molde; mover dicho molde lleno de material fundido a otra posición en la que el material fundido se solidifica; y separar dicho molde en un par de dichos bloques superior e inferior de molde a fin de formar de esta manera una serie de elementos de acoplamiento individuales en dicho borde acordonado de cinta al mismo tiempo y en un trazo correspondiente a la longitud de dicho molde. - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado

do porque incluye además la etapa de hacer que dichas cade-
nas sin fin superior e inferior de bloques de molde se des-
placen conjuntamente de forma intermitente. - - - - -

5. 3.- Método según la reivindicación 2, caracteriza-
do porque se suministra el material fundido a todos los mol-
des sucesivamente transferidos a dicha posición citada en
primer lugar y detenidos intermitentemente en la misma. - -

10. 4.- Método según la reivindicación 2, caracteri-
zado porque se suministra el material fundido únicamente a
molde escogidos en dicha posición citada en primer lugar a
fin de permitir que moldes vacíos pasen por dicha primera
posición. - - - - -

15. 5.- Método según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque incluye además la etapa de proporcionar una ba-
rra fija que se extiende en y a través de dichas cavidades
de molde. - - - - -

6.- "MÉTODO PARA LA PRODUCCION DE CINTAS DE SO-
PORTE DE CIERRE DE CREWALLERA DE CURSOR". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en
la presente memoria que consta de diecisiete hojas folia-
das y mecanografiadas por una sola de sus caras y de siete

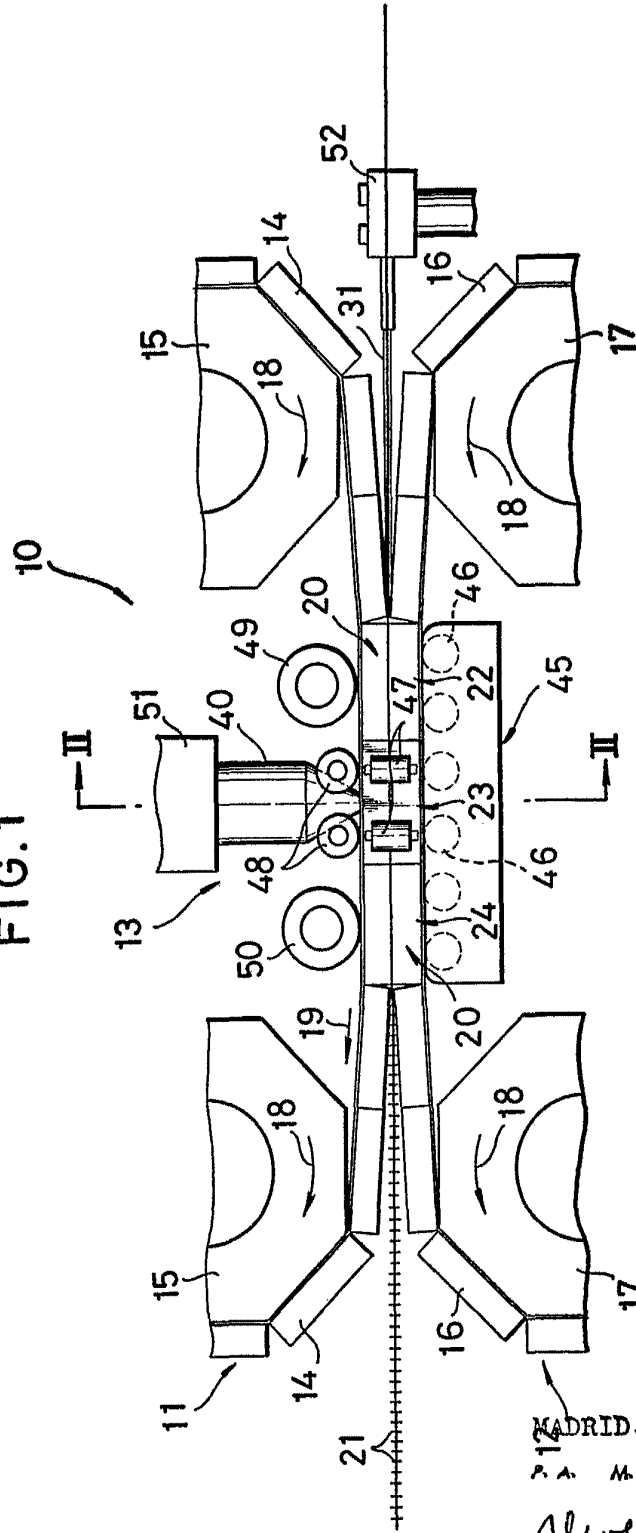
figuras que la ilustran.

MADRID 18 FEB. 1977

P.A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

FIG.1



MADRID, 18 FEB. 1977
P. A. M. CURELL SUÑER
[Signature]

FIG. 2

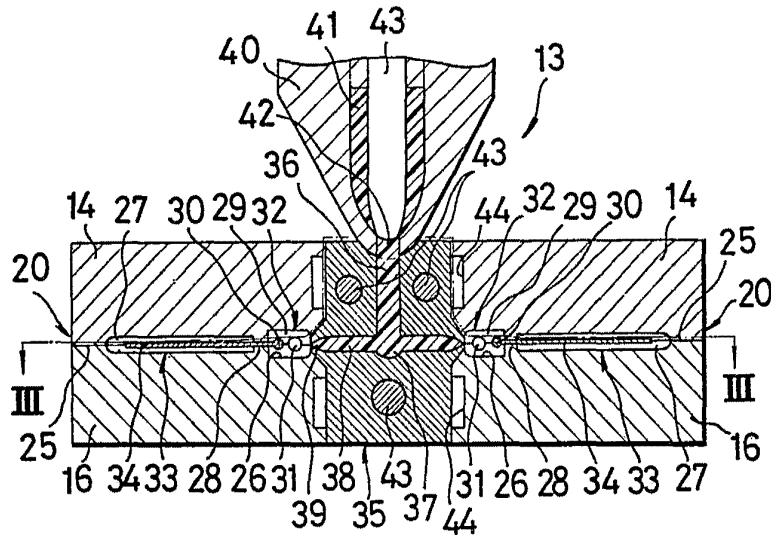
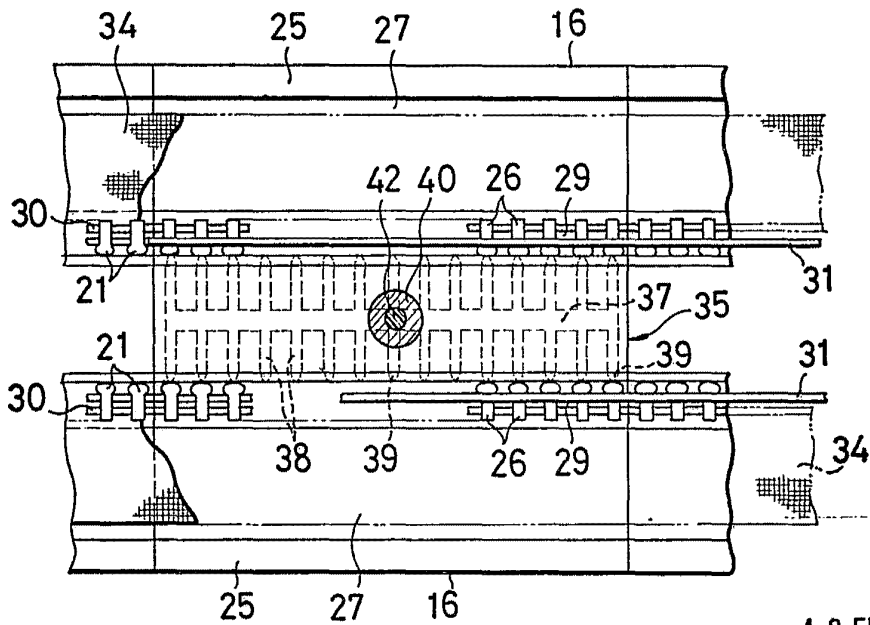


FIG. 3



MADRID, 18 FEB. 1977

P. A. M. CURELL *suñol*

Alvares

FIG. 4A

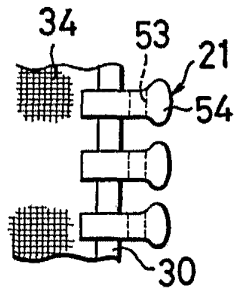


FIG. 4B

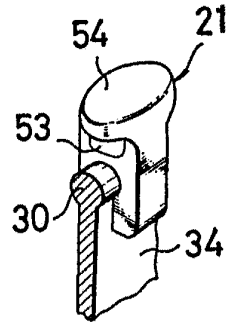


FIG. 5A

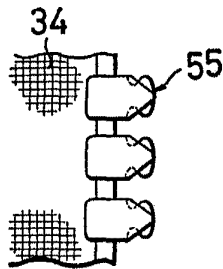


FIG. 5B

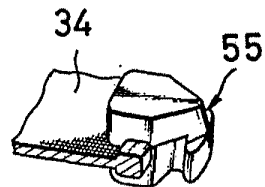


FIG. 7

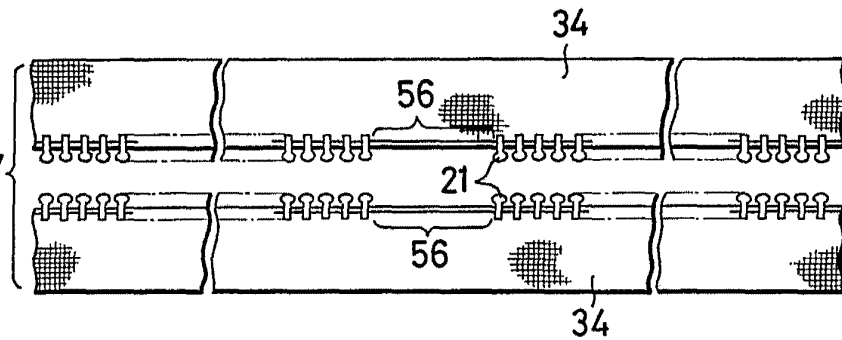
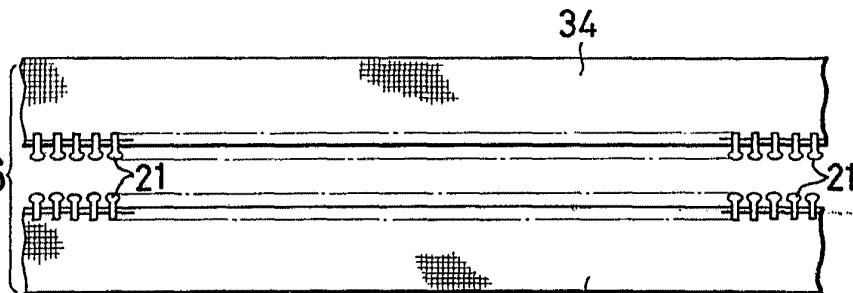


FIG. 6



34 MADRID, 18 FEB. 1977

P. A. M. CURELL *SUREL*

Alvarez