



ESPAÑA

19 ES	11 21	NÚMERO 2092	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION - 8 MAR. 1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NÚMERO --	32 FECHA -- - 4 FEB. 1977	33 PAIS --
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B29D	62 PATENTE DE LA, QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION <b>"Perfeccionamientos en la fabricación de tramos de cadena de material sintético"</b>		
71 SOLICITANTE (ES) <b>D. ANTONIO SALAS PELLICER</b>		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE <b>Ctra. Alcoles, Km. 513,8, REUS (Tarragona)</b>		
73 INVENTOR (ES) <b>el propio solicitante</b>		
73 TITULAR (ES)		
72 REPRESENTANTE <b>M. Curell Sufol</b>		

R-1271-102

**POOR  
QUALITY**

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

solicitada en España a favor de D. ANTONIO SALAS MELICER,  
de nacionalidad española, domiciliado en Ctra. Alcolea,  
Km. 513,8, REUS (Tarragona), por "Perfeccionamientos en la  
fabricación de tramos de cadena de material sintético". - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfecciona-  
mientos en la fabricación de tramos de cadena de material sin-  
tético, especialmente las cadenas del tipo de eslabones enla-  
zados sin soldadura, así como el enlazar sucesivos tramos. - -

5.

El objeto de la invención es el de facilitar la opera-  
ción de demoldeo automático, dado que en ella reside en la  
práctica la principal dificultad en el proceso de fabricación  
del citado tipo de cadenas. - - - - -

10.

Los expresados perfeccionamientos para la obtención  
de un tramo de cadena formado por eslabones cerrados y sucesi-  
vamente enmallados, según dos series alternativas en planos  
ortogonales, y que se realiza por inyección de material plásti-  
co en un punto central de un molde que consta de cuatro bloques

- longitudinales enfrentados según dos planos perpendiculares entre sí, se caracterizan por el hecho de presentar dichos eslabones una sección transversal compuesta por una mitad semicircular unida a otra mitad triangular con flancos de valor angular no superior a 45°, de modo que la acción de desmoldeo se inicia separando los dos bloques de la parte superior del molde según un desplazamiento angular de 45° en sentidos opuestos para liberar la mitad superior del tramo de cadena, y separando después los dos bloques de la parte inferior, en sentidos laterales opuestos, para liberar la mitad inferior del citado tramo de cadena, y de manera que el sucesivo enlace de tramos de cadena se realiza mediante el empleo de otro molde también compuesto por cuatro bloques separados por sendos planos perpendiculares entre sí, en el que se introducen lateralmente los eslabones extremos de los dos tramos a unir, siendo inyectado material plástico que determina la formación de un eslabón intermedio, enlazado con los anteriores, tras lo cual se separan los bloques del molde para liberar los elementos de cadena contenidos, ya enlazados sin solución de continuidad, mediante un dispositivo empujador inferior. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

El molde para formación de un tramo de cadena, tiene en cada uno de sus cuatro bloques dos caras activas dotadas de los huecos correspondientes a media sección transversal de una rama de una serie de eslabones de cada uno de los planos ortogonales, en que el perfil de cada rama tiene su vértice

25.

dirigido hacia la intersección de los referidos planos, y de suerte que, siendo igual o inferior a 45° el valor angular de los flancos laterales de dicho perfil, el espesor que en cada bloque separa los dos huecos de una y otra cara sea de

5. lados paralelos o divergentes, estando relacionados entre sí los eslabones por medio de unos canalillos axiales que permiten el discurrir del plástico fluido introducido por una boquilla central, hasta colmar la totalidad de los huecos enmullados de las dos series de eslabones. - - - - -

10. El molde para el enlazado de tramos de cadena, presenta en cada uno de sus cuatro bloques dos caras activas dotadas de los huecos correspondientes a media sección transversal de un eslabón, estando completado el hueco del eslabón al quedar acoplados los cuatro bloques, habiendo asimismo en dichos bloques unos huecos en el plano perpendicular de separación de

15. los bloques para la introducción de los eslabones terminales de los tramos a unir entre sí, que enlazan con dicho primer hueco, habiendo una boquilla central para la introducción del plástico fluido, que comunica con el hueco del eslabón a formar.

20. mar. - - - - -

Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

25. Figura 1, representa visto en perspectiva, un eslabón

partido de cadena según la invención. - - - - -

Figuras 2, 3 y 4, corresponden a sendas secciones transversales de un molde, según unas líneas II-II, III-III y IV-IV, respectivamente, de la figura 7. - - - - -

5. Figura 5, representa el acto de separación de las partes componentes de un molde en la fase de desmoldeo, con relación a la figura 2. - - - - -

Figura 6, es una vista lateral de un tramo de cadena obtenido según la invención. - - - - -

10. Figura 7, corresponde a una vista en planta, por la parte superior, del tramo de cadena de la figura anterior. - - -

Figura 8, es una sección de la figura anterior, por una línea VIII-VIII. - - - - -

15. Figura 9, es una sección longitudinal de la cadena de la figura 7, por una línea IX-IX. - - - - -

Figura 10, representa un molde para formación de tramos de cadena, visto en alzado por un extremo, mostrando el dispositivo guiador. - - - - -

20. Figura 11, es una vista del molde de la figura anterior, situado entre los elementos portamoldees y dispositivo empujador. - - - - -

Figuras 12 y 13, representan esquemáticamente las fases

de separación de las partes superior e inferior, respectivamente, de los elementos componentes de un molde. - - - - -

Figura 14, representa, visto en perspectiva, un molde para formación del eslabón de enlace de tramos de cadena. - -

5. Figura 15, es una vista en planta de la mitad inferior de un molde para enlazar tramos de cadena. - - - - -

Figura 16, es una vista en alzado de una mitad de molde para enlazar tramos de cadena, por la cara interior. - - - -

10. Figura 17, representa un molde para enlazar tramos de cadena, aplicado en un dispositivo de desmoldeo con sus partes separadas. - - - - -

15. Un tramo de cadena de material plástico, según la invención, consta de un conjunto de eslabones cerrados sin solución de continuidad y enlazados sucesivamente, habiendo unos eslabones 1A en plano vertical, y unos eslabones 1B en plano horizontal, como se indica en las figuras 6 y 7, en las cuales se representa el vástago 3 formado en la boquilla de inyección de un molde 4, y los rodillos 5A y 5B que unen los eslabones de los respectivos planos. - - - - -

20. Para la obtención de los expresados tramos de cadena, de acuerdo con la invención, se utiliza el expresado molde 4 que se compone de cuatro bloques longitudinales, siendo dos superiores 6a y dos inferiores 6b, enfrentados por sendos planos vertical A-A y horizontal B-B, según figura 2, por lo que cada bloque posee dos caras activas concurrentes en un mismo

25.

vértice de su sección transversal, en las cuales hay los huecos 7 correspondientes a media sección transversal de una rama 8 de eslabón. Dichos huecos 7, y por lo tanto las ramas 8 de los eslabones, presentan un perfil con una mitad semi-circular 9, y por lo tanto las ramas 8 de los eslabones, presentan un perfil con una mitad semi-circular 9, y otra mitad triangular 10, de manera que los cuatro huecos 7 que tiene cada sección transversal del bloque, presentan su mitad triangular 10 orientada hacia la intersección de los planos A-A y B-B. - - - - -

El molde 4 tiene la boquilla de inyección situada en un punto central, y la misma se relaciona respectivamente con los huecos de los eslabones verticales 1A y horizontales 1B. Este molde 4 tiene sección transversal trapezoidal, quedando comprendido entre unos portamoldes superior 11 e inferior 12, el primero de los cuales tiene unas guías laterales 13, mientras que el segundo es atravesado por unos vástagos separadores 14 de un empujador 15. Los extremos del molde tienen unos pivotes superiores 16 y otros inferiores 17 que discurren por sendas ranuras 18 y 19 orientadas según los respectivos sentidos de desplazamiento. - - - - -

Así, el acto del moldeo se realiza de manera tal que el plástico fluido por una parte a lo largo de los huecos de los eslabones verticales 1A del tramo, y por otra parte a lo largo de los huecos de los eslabones horizontales 1B, hasta rolle-

nar unos y otros. - - - - -

La operación de desmoldeo, con ser la más interesante en este tipo de fabricación, y que distingue especialmente esta invención, estriba en realizar en una primera fase la separación de los dos bloques 6a del molde 4 situados en la parte superior, como se muestra en la figura 5, con la particularidad de que el desplazamiento se efectúa según una inclinación de 45° y en sentidos opuestos para ambos bloques. Esta primera operación se logra por la acción de los vástagos 14 y el guiado por los pivotes 16, dejando al descubierto la mitad superior del tramo de cadena, o sea las ramas superiores 8 de los eslabones verticales 1A, y la mitad superior de las ramas 8 de los eslabones horizontales 1B. La segunda fase del desmoldeo consiste en el desplazamiento lateral, en sentidos opuestos, de los bloques inferiores 6b del molde, lo cual se consigue por el empuje de la parte inferior de los citados vástagos 14, en colaboración con los pivotes 17. - - - - -

Como se observa, la esencia de esta operación de desmoldeo reside en la facultad de poder realizar la separación de los bloques superiores 6a del molde 4. Ello es factible por la particular disposición del perfil de los tramos 8, concretamente en el valor angular del flanco 10 que, con respecto al correspondiente plano A-A ó B-B, debe ser igual o menos de 45°, de suerte que los flancos 10 de los huecos 7 de un mismo bloque 6a, o sea el espesor de molde que separa dichos

huecos, se presenten paralelos o con leve divergencia, dado que en el caso de ser convergentes, aquel espesor formaría una estricción interior que impediría la extracción de los bloques al quedar trabados por las ramas 8 de eslabón adyacentes. - -

5. Una vez terminado el desmoldeo, se procede a la eliminación por corte de los rabillos 5, operación carente de dificultades por la endebles de los mismos. - - - - -

Este proceder es ventajoso, comparativamente con otros procesos para la fabricación de tramos de cadena de estas características, por simplificar la estructura de los moldes, por no formar tanto desperdicio de material, y por proporcionar un mejor acabado. - - - - -

10. El molde 20 para formación de eslabones destinados a enlazar tramos de cadena obtenidos en la forma anteriormente explicada, consta de cuatro bloques, dos de los cuales son superiores 21a y dos inferiores 21b, separados por dos planos perpendiculares entre sí, y componiendo un conjunto troncopiramidal invertido, habiendo unos pivotes 22 para insertar en sendos orificios opuestos, determinando el ensamblado de dicho conjunto. - - - - -

20. Cada uno de los cuatro bloques mencionados, presenta en su cara interior, en plano horizontal, un surco 23 que corresponde a una mitad longitudinal de una rama de eslabón interme-

5.        dio 24. En el centro de la parte superior, hay una boquilla 25 para inyectar el plástico fluido destinado a formar dicho eslabón 24, uniéndose al surco 23 por un canalillo 26. En los cuatro bloques, en sus caras opuestas en plano vertical, hay unos alojamientos laterales 27, accesibles exteriormente, destinados a alojar el eslabón extremo 1A de cada uno de dos tramos de cadena, que prosiguen en un surco exterior 28. - - - -

10.        El molde 20 se dispone en un portamolde 30, dotado de una tapa superior 31 y de un dispositivo empujador inferior 32. Dicho portamolde 30 tiene un alojamiento superior 33 en el que se acopla el propio molde 20, que queda retenido por la tapa 31 dotada de un casquillo 34 que se corresponde con la boquilla de inyección 25. El molde 20 queda encajado entre unas paredes laterales 35 y un fondo 36, habiendo en dichas 15.        paredes unos pivotes 37 empujados por unos resortes 38 para aplicarse en unos huecos exteriores 39 y retener el propio molde. - - - - -

20.        El dispositivo empujador 32 consta de un eje 40 provisto de un resorte de compresión 41, que pasa por una base 42 a través de un casquillo 43, y se une a un travesaño 44 del que parten dos vástagos paralelos 45 que se aplican por la cara inferior del molde 20, justamente por unas aberturas que se comunican con el alojamiento para el eslabón intermedio 24 ob- 25.        jeto de moldeo. Este dispositivo 32 es utilizado en la fase final del proceso, de modo que, estando en condiciones de ser

extraído el citado eslabón 24, los vástagos 45 extraen dicho eslabón 24 ya enmallado con los eslabones inmediatos 1A de tramos de cadena inmediatos, con lo que se obtiene una porción de cadena libre y que, en caso necesario, puede irse prolongando por añadidura de sucesivos tramos, en la forma indicada. - - - - -

5.

Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que sigue. - - - - -

10.

N O T A

Se declaren de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

15.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en la fabricación de tramos de cadena de material sintético, especialmente para la obtención de un tramo de cadena formado por eslabones cerrados y sucesivamente enmallados, según dos series alternativas en planos ortogonales, y que se realiza por inyección de material plástico por un punto central de un molde que consta de cuatro bloques longitudinales enfrentados según dos planos perpendiculares entre sí, caracterizados porque los eslabones pre-

20.

- sentan una sección transversal compuesta por una mitad de sección semicircular unida a otra mitad de sección triangular con flancos de valor angular no superior a  $45^\circ$ , de modo que la acción de desmoldeo se inicia separando los dos bloques
5. de la parte superior del molde, según un desplazamiento angular vertical de  $45^\circ$  en sentidos opuestos para liberar la mitad superior del tramo de cadena, y separando después los dos bloques de la parte inferior, en sentidos laterales opuestos, para liberar la mitad inferior del citado tramo de cadena, y
10. de manera que el sucesivo enlace de tramos de cadena se realiza mediante el empleo de otro molde compuesto de cuatro bloques separados por dos planos perpendiculares entre sí, en el que se introducen lateralmente los eslabones extremos de los dos tramos a unir, siendo inyectado material plástico por una
15. boquilla central que determina la formación de un eslabón intermedio, enlazado con los anteriores dentro del mismo molde, tras lo cual se separan los bloques del molde para liberar los elementos de cadena contenidos, mediante un dispositivo empujador inferior, los cuales quedan ya enmallados sin solución
20. de continuidad. - - - - -

2.- Perfeccionamientos en la fabricación de tramos de cadena de material sintético, según la reivindicación 1, en la que el molde utilizado para la formación de tramos de cadena, presenta en cada uno de sus cuatro bloques dos caras activas dotadas de los huecos correspondientes a media sección

25.

transversal de una rama de una serie de eslabones, correspondiente a uno de los planos ortogonales, caracterizados por el hecho de que el perfil de cada rama tiene el vértice de su sección triangular dirigido hacia la intersección de los referidos planos, y de suerte que, siendo igual o inferior a 45° el valor angular de los flancos laterales del perfil, el espesor que en cada bloque separa los dos huecos de una y otra cara es de lados paralelos o divergentes, estando relacionados entre sí los eslabones por medio de unos canalillos axiales que permiten el discurrir del plástico fluido introducido por una boquilla central, hasta colmar la totalidad de los huecos enmallados de las dos series de eslabones. - -

5.

10.

3.- Perfeccionamientos en la fabricación de tramos de cadena de material sintético, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que las dos caras activas que presenta en cada uno de sus cuatro bloques el molde para el enlazado de tramos de cadena, corresponden a media sección transversal de un eslabón, quedando completado el hueco del eslabón al quedar acoplados los cuatro bloques, habiendo asimismo en dichos bloques unos huecos por el plano vertical de separación de los bloques, para la introducción de los eslabones terminales de los tramos de cadena a unir entre sí, los cuales se enlazan con el hueco del eslabón de enlace, habiendo una boquilla central para la introducción del plástico fluido que se comunica con el hueco del eslabón a formar por un canalillo. - - - - -

15.

20.

25.

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE TRAMOS  
DE CADENA DE MATERIAL SINTETICO". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de diecisiete figuras que la ilustran.

MADRID - 3 MAR. 1976

P.A. M. CURELL SANCHEZ

*M. Curell Sanchez*

FIG. 1

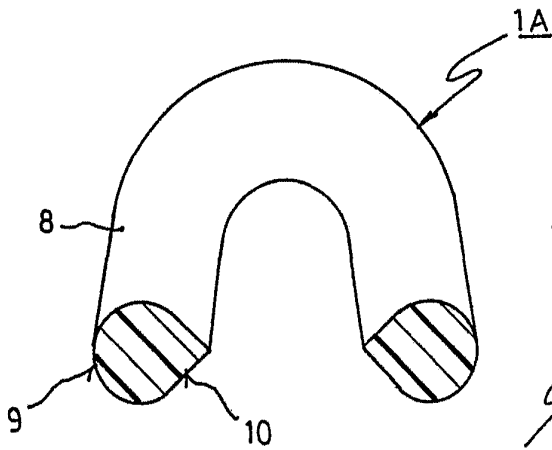


FIG. 2

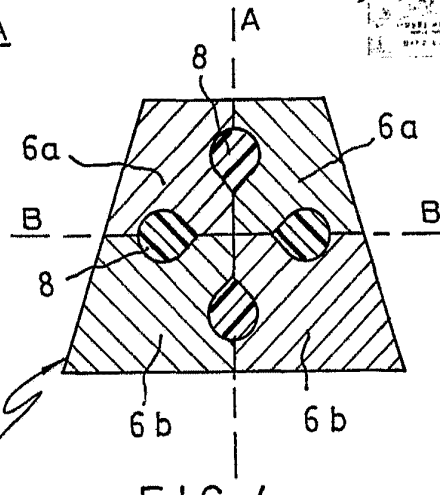


FIG. 3

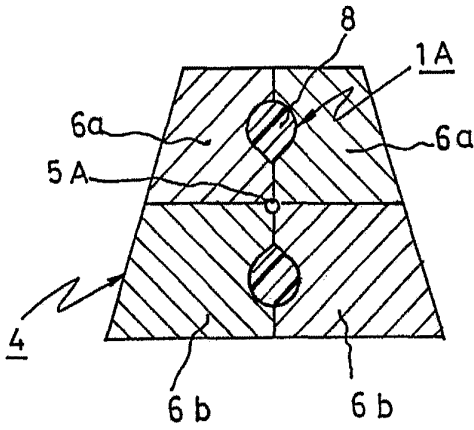


FIG. 4

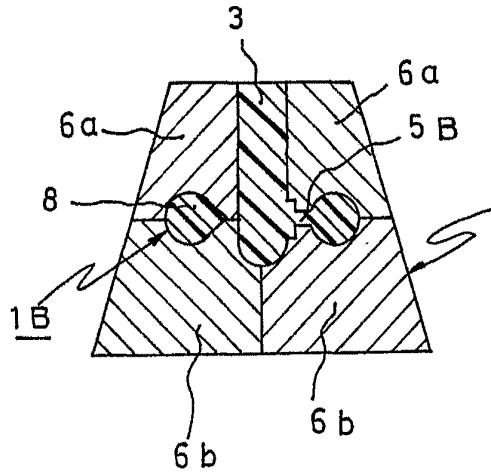
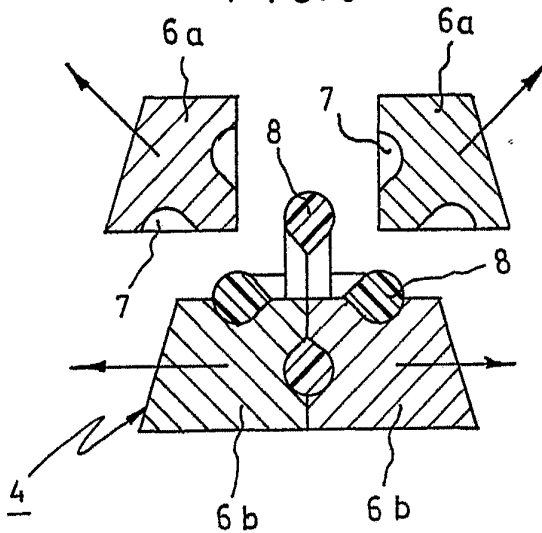


FIG. 5



DEPOSITED - 3 MAR 1976

M. COPPELL 91007

*Antonio Salas Pellicer*

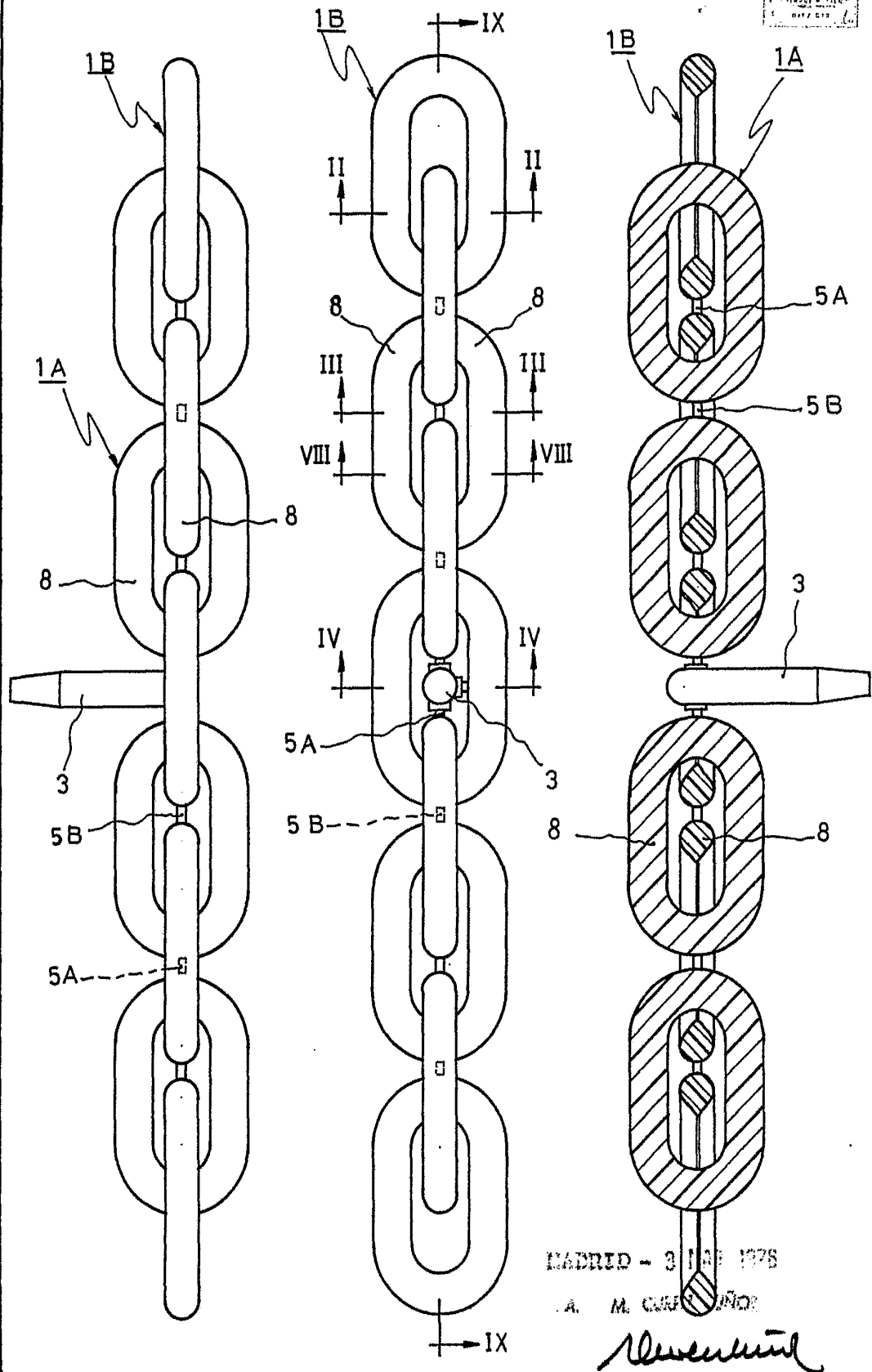
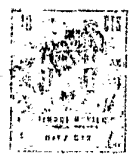


FIG. 8

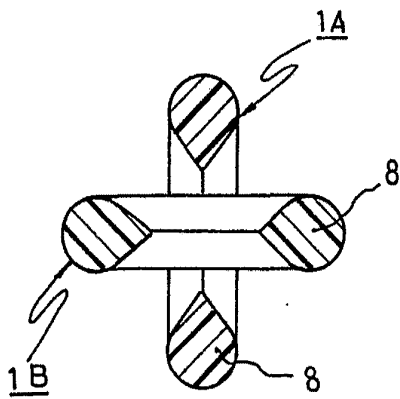


FIG. 10

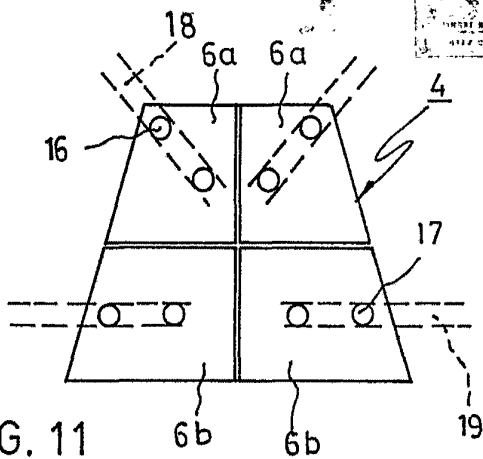


FIG. 11

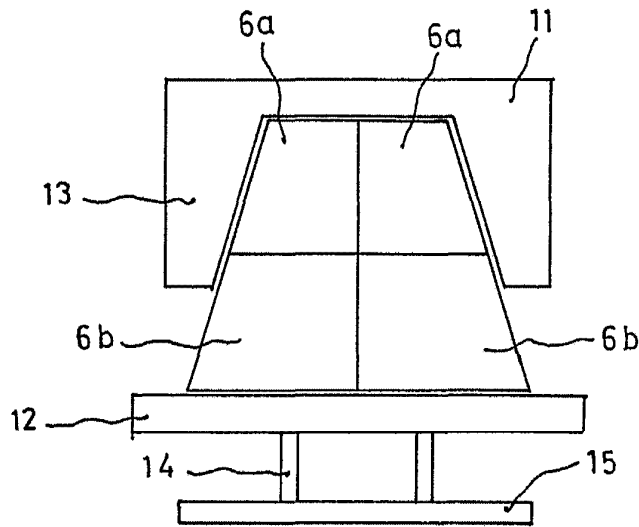


FIG. 12

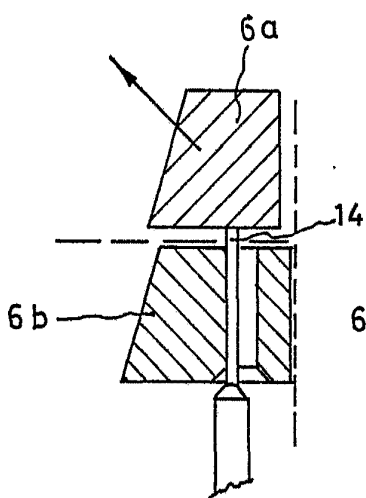
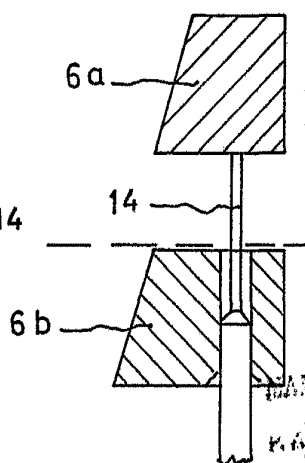


FIG. 13



DEPOSITED - 3 MAR 1976  
M. CORELL SUROL

*Antonio Salas Pellicer*

FIG. 15

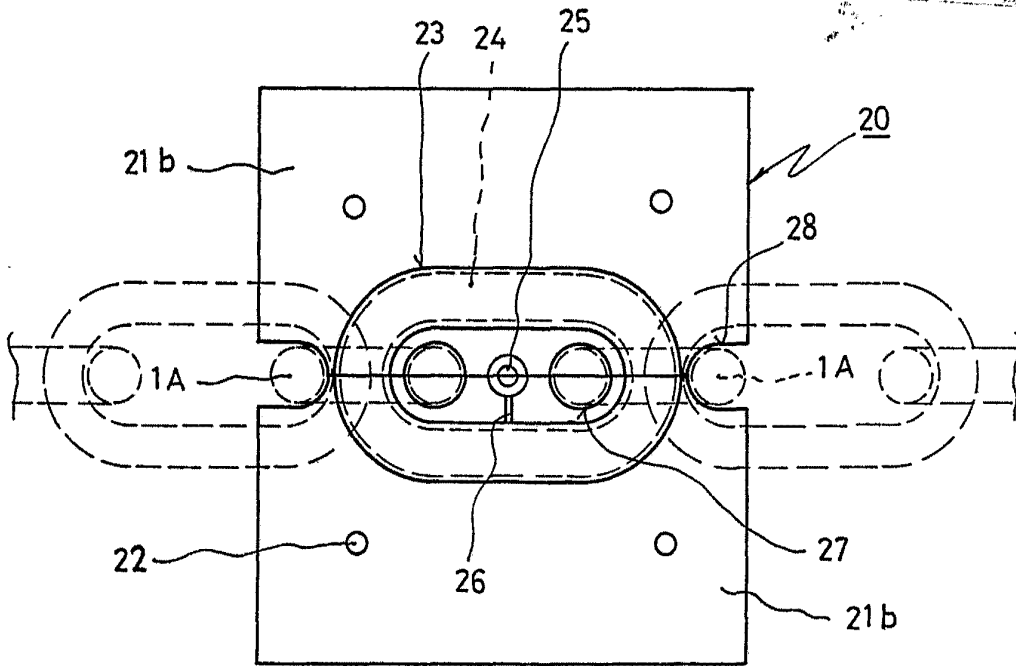
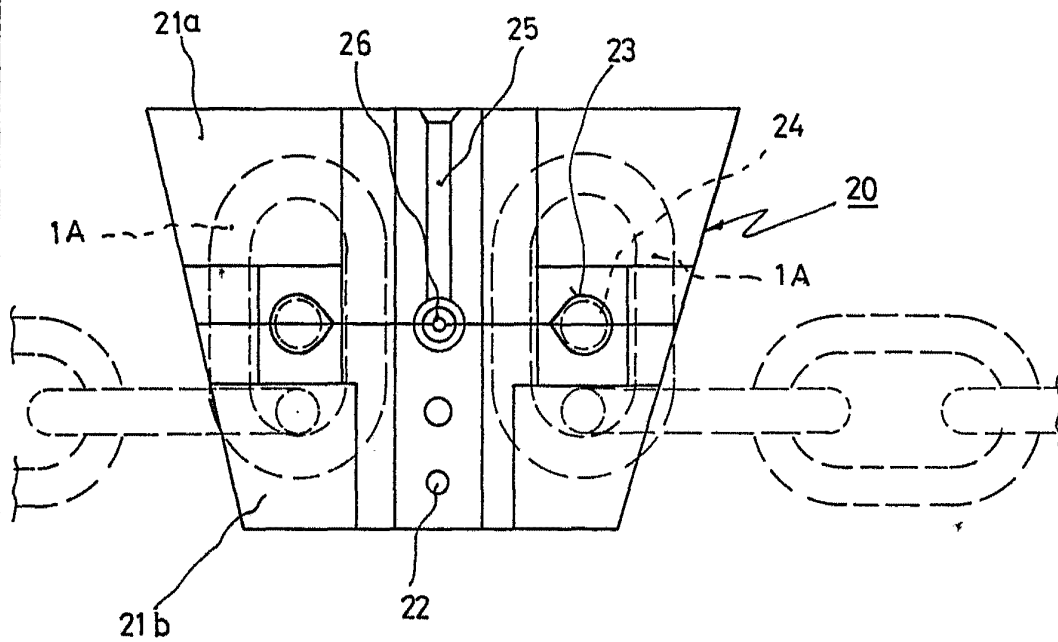


FIG. 16



1976 MAR 9

REGISTERED

*Antonio Salas Pellicer*

FIG 17

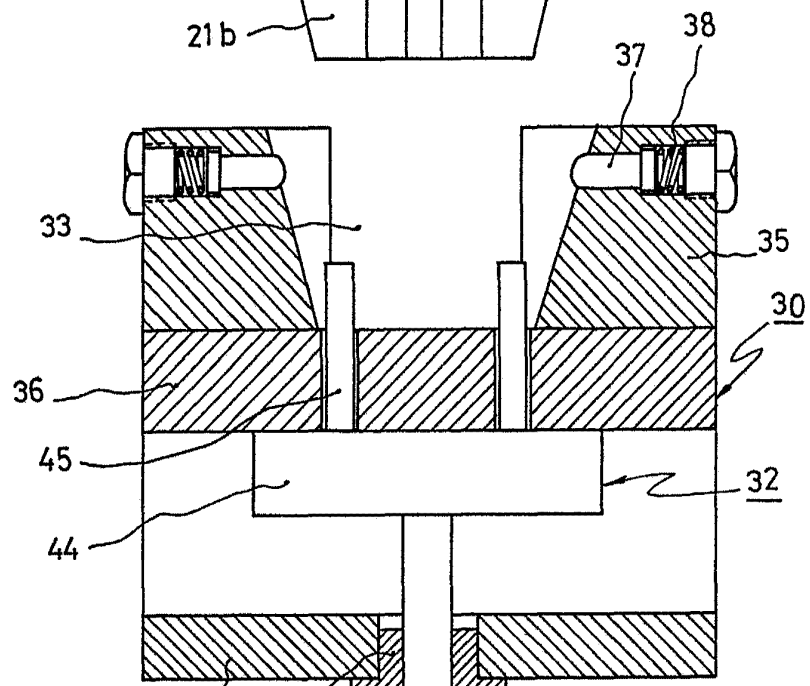
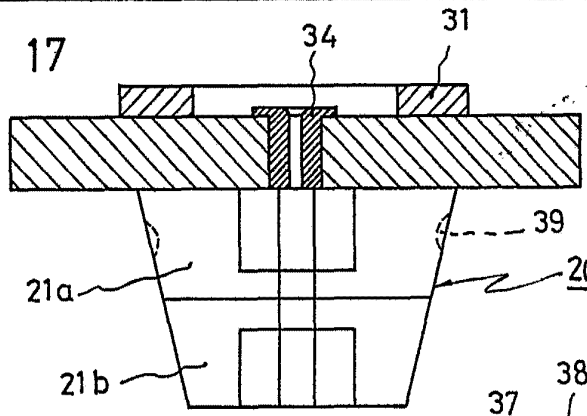
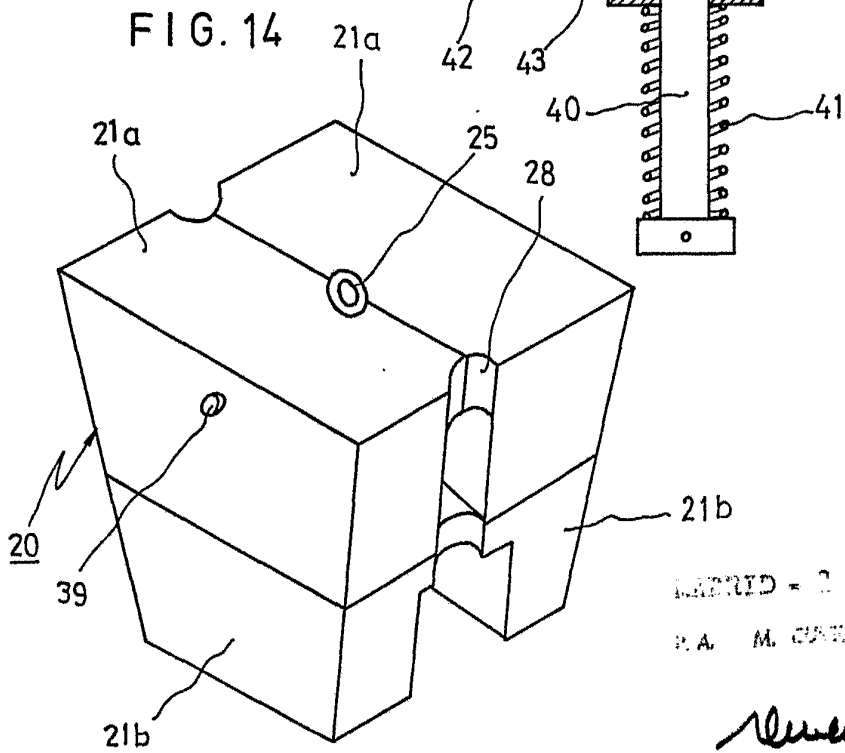


FIG. 14



DEPOSITO - 3 MAR 1976  
P. A. M. GARCIA FIGUEROA

*[Handwritten signature]*