



19 ES	11 21	NUMERO <b>446751</b>	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION <b>30 MAR. 1976</b>	

PATENTE DE INVENCION



30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>B21D//F21V.</b>	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION  "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE MATRIZADO DE PIEZAS METÁLICAS LAMINARES".		
71 SOLICITANTE (S)  D. José GONZÁLEZ Cerveró		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE  HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona) - Montseny, 57, int. 9		
72 INVENTOR (ES)  D. José GONZALEZ Cerveró		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE  D. Alfonso Durán Olivella		

30 MAR 1978



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE MATRIZADO DE PIEZAS METÁLICAS LAMINARES", a favor de D. José GONZALEZ Cerveró, de nacionalidad española, domiciliado en HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona) - Montseny, 57, int. 9.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a unos perfeccionamientos aplicados a los métodos de obtención por matrizado de piezas metálicas laminares, especialmente de piezas hechas a partir de una banda de plancha de hierro, sometida a diferentes operaciones simultáneas mediante una matriz múltiple, a medida que la banda avanza a lo largo de esta última, compuesta por una pluralidad de punzones y de sufrideras.

Una aplicación característica de los perfeccionamientos que se describirán se tiene en la fabricación de piezas con apéndices salientes de pequeña sección que exigen su doblado o curvado tras su corte, presentando dichas operaciones algunas dificultades derivadas de la



reducida sección de los apéndices y, por consiguiente, de su limitada resistencia, así como de la ocasional dificultad que supone una forma compleja de los mismos y de su configuración final. La práctica de los perfeccionamientos que se describirán permite obtener dichas piezas con un máximo de simplicidad de trabajo y, especialmente, con una gran racionalidad del mismo, que supone, primeramente, trabajar siempre por debajo del límite elástico del material, el cual queda expuesto a esfuerzos moderados y que no suponen en ningún caso un comienzo de fatiga que podría traducirse en la rotura de los apéndices deformados, mientras que, por otra parte, el número de operaciones queda reducido a un mínimo, lo que repercute directamente en el coste del proceso.

15. Como ejemplo de piezas del tipo antedicho pueden mencionarse las que constituyen el núcleo de los dispositivos sujetadores de globos en aparatos luminosos, lámparas y apliques, dispositivos que, como es sabido, constan de un núcleo central y de unos brazos elásticos formados por alambre conformado a modo de brazos articulados, precisamente, en los salientes de las piezas-núcleo que se habrán obtenido, como queda dicho, a base de practicar los perfeccionamientos objeto de esta Patente.

25. Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de unos perfeccionamientos en los procedimientos de matrizado de piezas metálicas laminadas, según los principios de las reivindicaciones.

30. En los dibujos:



La figura 1 muestra la banda metálica entrante en la matriz utilizada, tras haber experimentado inicialmente una perforación central.

La figura 2 muestra la práctica de un orificio de mayor diámetro sobre el anterior y la obtención de un reborde periférico en el mismo, de lo cual da idea la sección por el plano III-III que constituye la figura 3.

La figura 4 indica la práctica de cuatro orificios de diámetro similar al del primero, mediante unos punzones idénticos dispuestos según las aristas ideales de un prisma ideal de base rectangular, centrada con el orificio con reborde.

La figura 5 indica la práctica de aberturas internas mediante dos punzones idénticos y enfrentados, cada uno de los cuales presenta sección en forma de E.

La figura 6, junto con las secciones por planos VII-VII y VIII-VIII en las figuras 7 y 8, representa el doblado simultáneo de los apéndices practicados en la operación anterior y de las expansiones en forma de T resultantes de la operación representada en la figura 5, y la figura 9 enseña la proyección terminal del elemento correspondiente.

La figura 10 muestra el aplastado parcial de los apéndices antedichos, indicándose mediante el plano XI-XI la forma de actuar del miembro aplastador representado en la figura 11.

La figura 12 indica el corte de la banda una vez realizadas las operaciones anteriores de embutición, siendo la figura 13 una sección longitudinal y parcial del conjunto por un plano indicado XIII-XIII en la pro-



plia figura representativa de la operación final.

Los elementos designados con números en los dibujos corresponden a las partes siguientes:

- 1-, banda estrecha de plancha de hierro u otro metal, de la que se obtendrán las piezas interesadas;
- 2-, orificio pequeño en la parte central, que será posteriormente ensanchado;
- 3-, punzones idénticos de sección en forma de T, con sus tramos centrales -4- dispuestos enfrentados, presentando un dentado -5- en sus partes internas;
- 6-, entrantes en oposición, determinados en la banda parcialmente matrizada, la cual presenta lateralmente los dentados -7-;
- 8-, punzón destinado al ensanchamiento del orificio -2-, convirtiéndolo en el -9- de mayor diámetro, con el reborde anular -10- en una de las caras;
- 11-, punzones idénticos, dispuestos según los vértices de un rectángulo ideal que queda centrado con el orificio -9-, determinando otros tantos orificios -12- iguales entre sí;
- 13-, punzones idénticos de sección en forma de E, situados en oposición, que definirán en la banda metálica matrizada los entrantes -14- de forma compleja, aunque simétrica, las expansiones -15- y -16- en forma de T con los dientes laterales -7- y los apéndices internos -17- de forma curvilínea;
- 18-, punzón de sección rectangular con tetones -19- ortoédricos en sus vértices, definiendo zonas inclinadas entre ellos; -20-, orientación perpendicular de los apéndices -17- respecto al plano de la banda metálica



ca; las zonas -15- resultan orientadas oblicuamente respecto al citado plano, como indica la figura 8;

-21-, punzón en forma de bloque prismático rectangular, que realiza el aplastado de los apéndices según -22-, como indica la figura 11, quedando aquéllos en disposición coplanaria y orientados paralelamente a un plano longitudinal según la dirección de la banda matrizada;

-23-, punzón cortador, que practica una sección transversal en la parte central de la banda, comprendida entre cada par consecutivo de apéndices -20-, correspondiendo a dicho punzón la sufridera -24- y facilitándose la operación mediante un punzón cilíndrico -25-, que actúa sobre la pieza que resulta cortada respecto a la banda metálica, estando dispuesto dicho punzón cilíndrico en el interior de una cavidad -26- en la que puede desplazarse alternativamente en la dirección de su eje ideal, empujado por el resorte -27-, que se aloja en una cavidad formada en el extremo del punzón.

La forma y sección de los punzones utilizados en la matriz múltiple considerada en la práctica de los presentes perfeccionamientos han sido diseñadas en función de los esfuerzos que deberán realizar, atendiendo al espesor de la plancha metálica formante de la banda utilizada. Esta última puede llegar a tener un espesor considerable, por ejemplo, del orden de 1'5 milímetros, que para la plancha de hierro supone un esfuerzo muy considerable para su embutición y, especialmente, para su corte por punzonado. Ello exige, como es fácil comprender, punzones de un material de gran dureza, debidamente trata-





liza simultáneamente, como se ha dicho, en una matriz múltiple, que permite la práctica de aquéllas en piezas sucesivamente obtenidas a partir de la banda metálica, a un ritmo muy rápido, por lo cual la velocidad de producción resulta muy elevada; en consecuencia, se obtiene un coste de fabricación razonable.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

10. N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Patente de Invención:

1.- Perfeccionamientos en los procedimientos de matrizado de piezas metálicas laminares, caracterizados esencialmente por someter a una banda de plancha metálica de anchura y de espesor apropiados a una primera operación de taladrado central mediante un punzón cilíndrico y a dos embuticiones laterales, obtenidas mediante sendos punzones idénticos de sección en forma de T, en disposición enfrentada y simétrica respecto al plano longitudinal de la banda, definiendo en ésta dos entrantes rectangulares y transversales en oposición y un dentado en los bordes laterales libres.

2.- Perfeccionamientos en los procedimientos de matrizado de piezas metálicas laminares, según la reivindicación anterior, caracterizados por la realización de un orificio central en coincidencia con el primer orificio de pequeño diámetro practicado en la banda, con obtención de un reborde anular en su periferia, en una de las caras de la banda, la cual resulta sometida a conti-

*C*  
30.



nuación a una nueva perforación, realizada mediante cuatro punzones cilíndricos idénticos, dispuestos según las aristas mayores de un prisma rectangular ideal, centrado respecto al orificio primeramente practicado en la parte

5. media de la zona rectangular y transversal definida en la banda.

3.- Perfeccionamientos en los procedimientos de matrizado de piezas metálicas laminares, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por la forma

10. ción, junto a los bordes de la banda y mediante dos punzones idénticos de sección en forma de E dispuestos enfrentados, de sendas aberturas en correspondencia con los entrantes transversales anteriores, definiéndose pares de apéndices curvilíneos, orientados en oposición y

15. derivados de la parte central de la banda, con la que son inicialmente coplanarios.

4.- Perfeccionamientos en los procedimientos de matrizado de piezas metálicas laminares, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por la deformación de la banda mediante la aplicación de un punzón de sección rectangular con cuatro salientes ortoédricos en sus vértices y planos inclinados en los lados menores entre ellos, determinando la orientación oblicua de los tramos centrales de las derivaciones en forma de T laterales, resultantes de la operación anterior, y la orientación perpendicular, respecto al plano de la banda, de los apéndices curvilíneos, los cuales quedan dispuestos enfrentados dos a dos y coplanariamente cada fila de ellos correspondientes a un lado de la banda metálica.

30.

5.- Perfeccionamientos en los procedimientos

30 MAR 1971



- de matrizado de piezas metálicas laminares, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el aplastado de los apéndices curvilíneos mediante un miembro empujador que determina la deformación de aquéllos, con
5. servando su orientación enfrentada, quedando la banda preparada para su corte en fragmentos correspondientes a las piezas interesadas, efectuándose dicho corte mediante un punzón rectangular transversal respecto a la banda, quedando cada una de las piezas cortadas manteni
10. da, durante la operación seccionadora, mediante un componente empujador de configuración cilíndrica que actúa sobre la parte central de aquéllas y que presenta, en su extremo de sujeción respecto al cuerpo de la matriz múl
15. tiple utilizada, un saliente anular alojado en un entran
- te de aquélla, con posibilidad de deslizamiento altern
20. ativo en la dirección de su eje ideal y con tendencia a ocupar una posición saliente por la acción de un resorte helicoidal alojado en la citada cavidad y un entrante constituido en el pie del elemento.
20. Sean cuales fueren las circunstancias que con
- currán en la esencialidad de la Patente de Invención, de
- finida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

- 6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS
25. DE MATRIZADO DE PIEZAS METÁLICAS LAMINARES".

Consta la presente memoria de diez hojas folia

das, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos



unidos a la misma.

Barcelona, 30 MAR. 1976

P.A. de D. José GONZÁLEZ Cerveró,

ALFONSO DURÁN

P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name "ALFONSO DURÁN". The signature is cursive and extends across the width of the typed name.

*Fdo: Luis Durán Benejam*

FE/cp.

A small, handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page, consisting of a few loops and a tail.

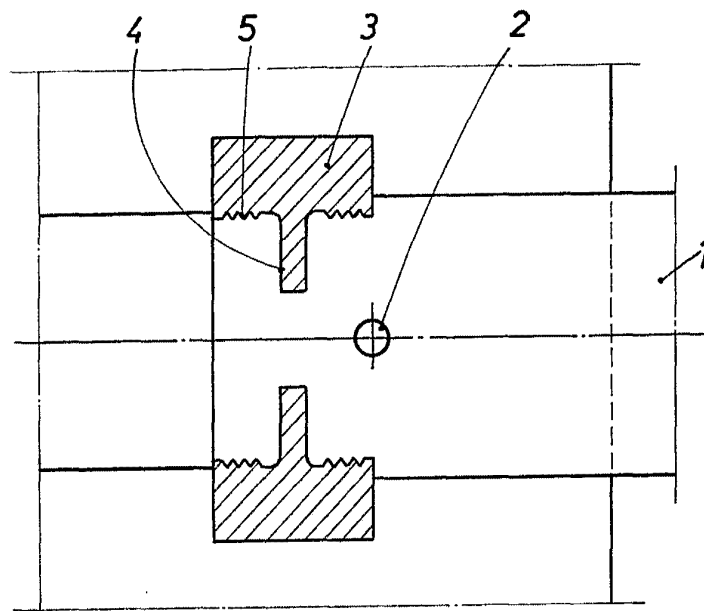
29.P.  
(76)

D. JOSÉ GONZÁLEZ CERVERÓ

6 HOJAS  
HOJA Nº1



FIG.1



BARCELONA, 30 MAR. 1976

P.A. ALFONSO DURÁN  
P. P.

*[Signature]*  
E.I.S. Luis Durán Benetón

ESCALA VARIABLE

29 P.  
(76)

D. JOSÉ GONZÁLEZ CERVERÓ

6 HOJAS  
HOJA Nº2



FIG. 2

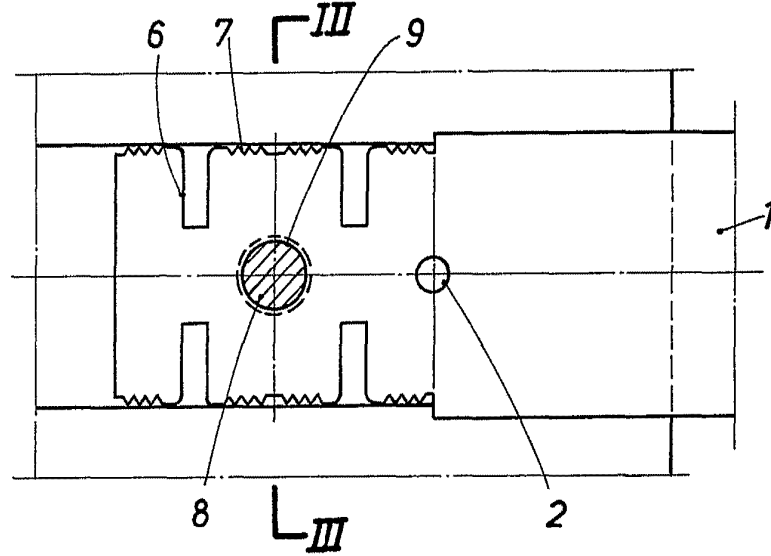
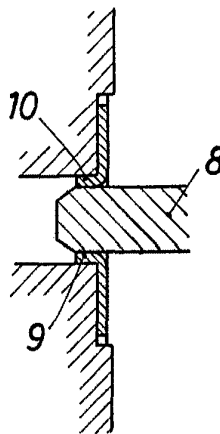


FIG. 3



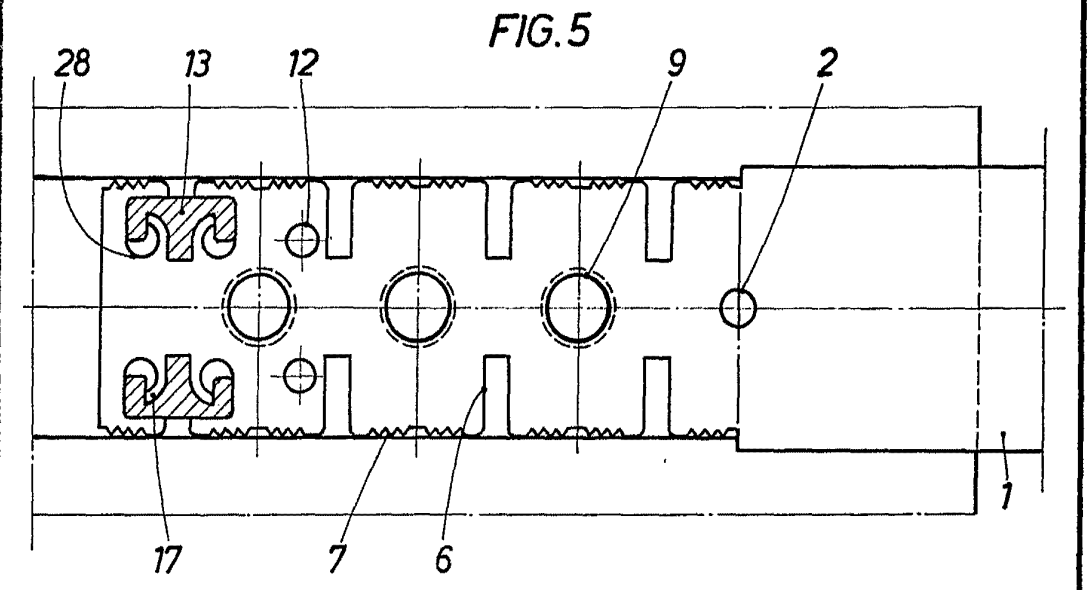
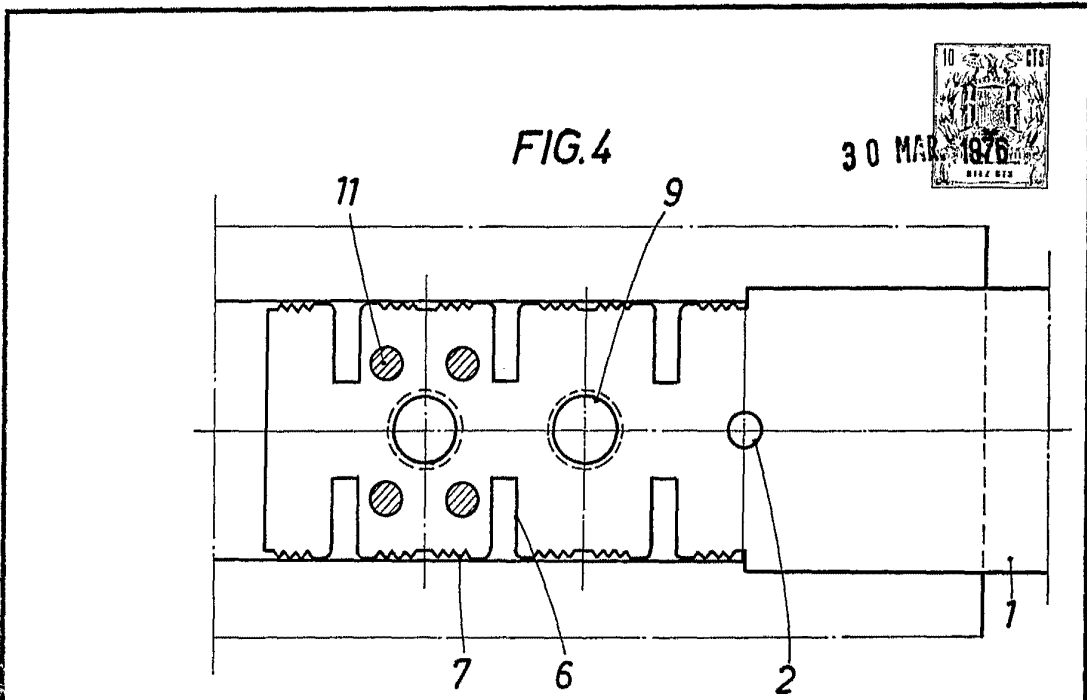
BARCELONA, 30 MAR. 1976

P.A. ALFONSO DURAN

P. P.

Fdo: Luis Durán Benéfam

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 30 MAR. 1976  
P.A. ALFONSO DURÁN  
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejow

ESCALA VARIABLE

D. JOSÉ GONZÁLEZ CERVERÓ

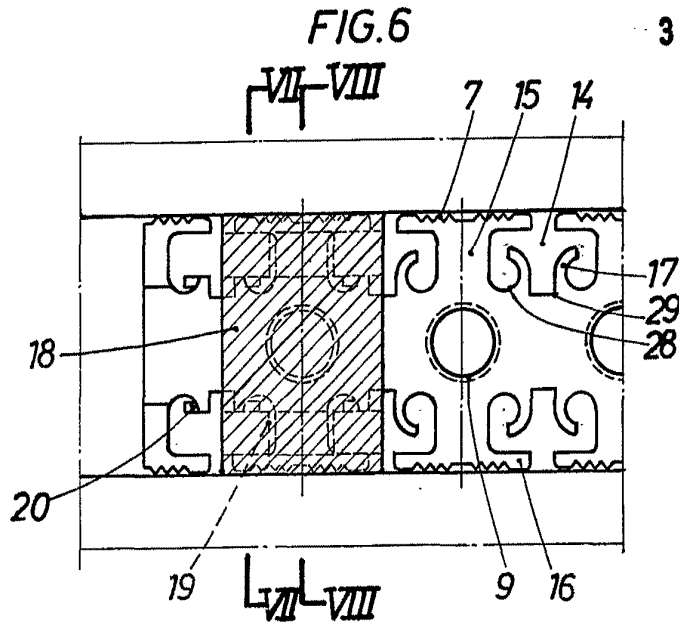


FIG. 7

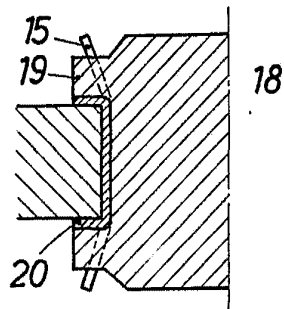


FIG. 8

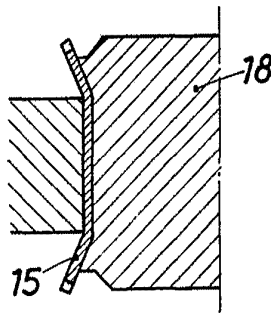
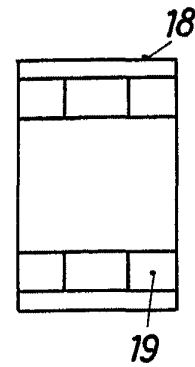


FIG. 9



BARCELONA, 30 MAR. 1976

P.A.

ALFONSO DURÁN  
P. P.

Fdo: Luis Durán Beneyan

ESCALA VARIABLE

30 MAR 1976  
PATENT OFFICE  
MEXICO

FIG.11

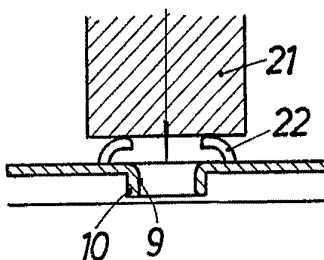
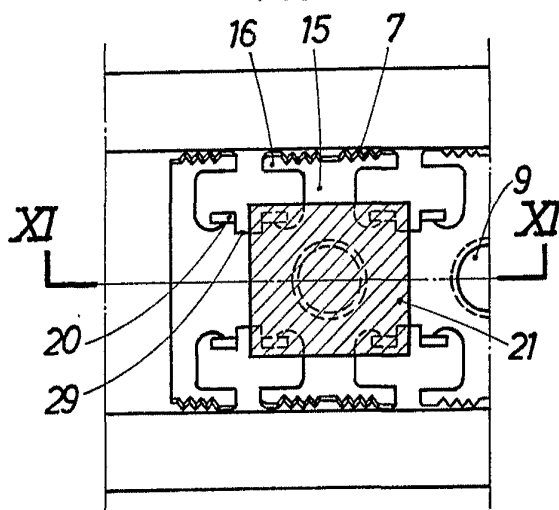


FIG.10



BARCELONA, 30 MAR. 1976

P.A.

ALFONSO DURAN

p. p.

ESCALA VARIABLE

Fdo. Luis Durán Benolap

D. JOSÉ GONZÁLEZ CERVERÓ

30 MAR 1976  
REGISTRO DE PATENTES  
Nº 100000

FIG.13

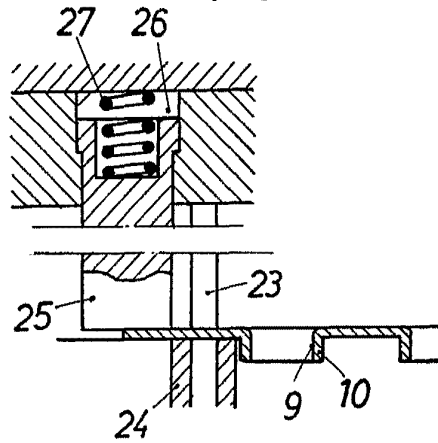
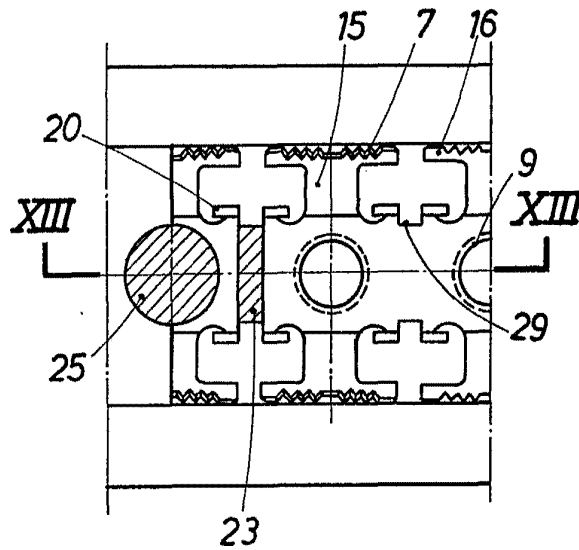


FIG.12



BARCELONA, 30 MAR. 1976

P.A. ALFONSO DURÁN

P. P.

ESCALA VARIABLE

Fdo.: Luis Durán Benjaim