

20 NOV. 1978



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

10 ES

11

NUMERO

462.464

10 A I

22

FECHA DE PRESENTACION

19-9-'77

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 51357A/76	32 FECHA 20.9.1976	33 PAIS Italia
---	-----------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B21K; B30B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION

DISPOSITIVO DE FABRICACION EN FRIO DE CHAPAS DE DOBLE ACCION EN UNA SOLA FASE OPERATIVA.

71 SOLICITANTE (S)

ANGELO CENSUALES, nacido en Palermo el 12.5.1913

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

No. 19, Via A. Crescenzo - Palermo (Sicilia) ITALIA

72 INVENTOR (ES)

(1)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

OF.

POOR
QUALITY

1 El presente invento se refiere a dispositivo y procedimiento de fabricación en frío de chapa, de doble acción en una sola fase operativa.

5 Más particularmente el presente invento se refiere al dispositivo y procedimiento para la obtención, en una sola fase operativa, de objetos forjados como por ejemplo cajas de banda estañada que presentan una pared revestida en un cuerpo único con un casquillo perfilado y rebordeado, como será especificado a continuación.

10 El presente invento será descrito con referencia a la forma de realización actualmente preferida, referida a título ilustrativo y no limitativo, y en base a las figuras de los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 - la figura 1 muestra una vista esquemática del conjunto parcialmente en vista y en sección del dispositivo de moldeo de la chapa según el presente invento;

- la figura 2 muestra una vista en sección de un típico objeto de chapa forjada y perfilada obtenido con el procedimiento y el dispositivo según el presente invento;

20 - las figuras 3,4,5 y 6 muestran las diversas fases operativas de los utensilios de la máquina de la figura 1 para la obtención del objeto forjado ejemplificado por la figura 2.

25 Con referencia a los dibujos, y en particular a la figura 1, la prensa según el invento incluye un banco 10, sostenido por una base 11. Desde el banco 10 se extiende, hacia arriba, un bastidor 12, sobre el cual se encuentran las guías 13,14 a lo largo de las cuales puede deslizarse un cursor 15 accionado por un árbol 15' dirigido por ejemplo por un mecanismo de biela y manivela no especificado. Esta parte de la má-

30

1 quina descrita anteriormente es convencional y puede asumir otras formas estructurales.

5 Pasando a continuación a describir los dispositivos de elaboración de la chapa, estos presentan un soporte 16 fijado al banco 10 de la prensa que sujeta un cortador - hembra 17 adecuado para cooperar con el cortador macho 18 - asociado al cursor 15.

10 El soporte 16 y el cortante 17 definen una cavidad anular dentro de la cual está contenido el prensa-chapa 19 que puede deslizarse paralelamente a sí mismo como a continuación se verá.

15 El cortante 17 coopera con el prensa-chapa 20 que rodea al macho 18, y está empujado elásticamente hacia abajo por medio de un muelle 21, guiado por el árbol 22 que se desliza dentro de un manguito 23 asociado al cursor 15 de forma no especificada.

20 En el interior del macho 18 está situado un punzón auxiliar 24 siendo a continuación descritas su función y estructura.

25 El prensa-chapa 19 puede desplazarse paralelamente a sí mismo hacia abajo con relación a la posición indicada en la figura 1, en contraposición al contraste formado por el grupo de muelle 25 instalados en el árbol 26 que está fijado en la parte inferior del banco 10.

El esfuerzo ejercido en contraposición y por el grupo de muelles 25 se transmite al prensa-chapa 19 por la cubeta 27, por las columnas 28, por la cubeta 29 y por las dos columnitas 30.

30 Hacemos ahora referencia a la figura 2 en la cual se

1 muestra un típico objeto que se obtiene con el dispositivo
y el procedimiento del invento.

5 Se trata de un cuerpo de caja metálica 31, parti-
cularmente realizada en banda estañada para conservas alimen-
ticias convencionales. La caja metálica tiene una pared esen-
cialmente recta 32, una orilla 33 destinada al engrapado de
la tapa (no indicada), un reborde 34 y un casquillo perfila-
do en escalones 35.

10 Según el presente invento dicho aterrajado comple-
jo de la lata 31 se obtiene en un único ciclo de operaciones
a partir de la chapa plana.

15 A continuación se pasa a considerar las figuras de
la 3 a la 6 que muestran el desarrollo detallado de un ciclo
de operaciones de formación de una lata como se ejemplifica
en la figura 2-

20 La figura 3 muestra la condición inicial en la -
cual la chapa plana 36 está aprisionada en posición por el
prensa-chapa 20 contra el cortante 17. El cursor 15 de la
prensa se supone que ha descendido un cierto tramo desplazan-
do hacia abajo el cortante macho 18 que con su mango 18' está
retenido en un adecuado receptáculo del cursor 15. El punzón
auxiliar 24, guiado por la pared interna del elemento cilín-
drico 18 y por el vástago 37 se apoya libremente en la super-
ficie superior de la chapa 36.

25 El ulterior desplazamiento hacia abajo del elemen-
to 18 permiten el cizallado a medida de la chapa 36. El ele-
mento 18 continúa descendiendo e inicia el repujado y el es-
tirado de la chapa cortada entre la pared interna del elemen-
to 18 y la pared externa del punzón formador 38 fijado infe-

30

1 riormente al soporte 16 (figura 4). En el mismo momento el
punzón auxiliar 24 sale de la cavidad del elemento 18 siem-
pre apoyado a la superficie de la chapa 36 en fase de repu-
jado y de estirado. En el mismo momento los vástagos 30 -
5 transmiten el empuje provocado por el prensa-chapa 19 al -
grupo de muelles 25 de la figura 1.

La operación de repujado como se indica en la fi-
gura 4, sigue hasta el punto muerto inferior en las condi-
ciones ilustradas en la figura 5.

10 Como se aprecia en la figura 5, el elemento 18 ha
completado todo su movimiento hacia abajo terminando la for-
mación de la pared de la lata con su reborde.

Habiendo llegado al punto muerto inferior comien-
za el aterrajado del casquillo. En efecto, el punzón auxi-
15 liar 24 comprime contra la cabeza del punzón 38 efectuando
el aterrajado indicado, ilustrado mejor en detalle y amplia-
do en la figura 5a. Se forman así los "escalones" 39,40, -
mientras el punzón auxiliar 24 es comprimido contra la cube-
ta 24' que comprime un elemento elástico 41. Dicha operación
20 y la sucesiva que serán descritas, son posibles en cuanto la
parte de lámina que constituye el casquillo de la lata no ha
ya sido laminado por la operación de repujado y estirado de
la pared lateral.

25 En la figura 6 se muestra la fase final de forma-
ción o aterrajamiento del casquillo. Esta fase final comien-
za con el inicio del movimiento de subida del cursor 15 de
la prensa desde la posición de punto muerto inferior de la -
figura 5. Con el comienzo de la subida del elemento 18, se
descarga la energía de deformación acumulada con la compre-
30 sión del elemento elástico 41. Por lo tanto el punzón auxi-

1 liar 24 sigue prensando la cabeza del punzón 38. Por la su
bida del elemento 18 y del prensa-lámina 19, la pared de -
la caja metálica "sale" con respecto a la parte del casqui
llo aprisionado entre el punzón auxiliar 24 y la cabeza -
5 del punzón 38 formando el reborde 42 indicado y en particu
lar ampliado en la figura 6a.

Se observará que esta es una operación progresi-
va que se produce en las condiciones ilustradas en las fi-
guras 5 y las ilustradas en la figura 6.

10 Con la subida del cursor 15 de la prensa, sube
también el elemento 18, que lleva consigo la parte de la -
lata formada fuera del sistema, con el punzón 38. Prosi-
guiendo el movimiento de subida, el prensa-chapa 19 se de-
tiene por la contrapartida creada por la parte interna del
15 cortante 17, liberando el borde 33 (figura 2) de la lata
que todavía está en el interior del elemento 18, retenida
por fricción.

20 La expulsión de la lata acabada se produce por -
la intervención del punzón auxiliar 24, que, a través del
vástago 37 y del dado de cúpula 37, golpea contra una ba-
rra 43 montada sobre el bastidor 12 de la prensa (figura 1).

25 Se observará que en la figura 1 la barra 43 se
muestra en una posición geoméricamente "imposible" para -
simplificar la representación de las modalidades de su in-
tervención- .

30 Por lo tanto se ha descrito el entero desarrollo
de un ciclo de trabajo partiendo de las condiciones ilustra-
das en la figura 1 y llegando a las mismas condiciones ini-
ciales de "pronto" a la ejecución de un nuevo ciclo de mol-

1 deo.

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

REIVINDICACIONES

5 1.- Dispositivo de fabricación en frío de chapas -
de doble acción en una sola fase operativa, adecuado en particular para la formación de objetos revestidos en un cuerpo único con un casquillo repujado y rebordeado, caracterizado por el hecho de que comprende medios de repujado de movimiento alternativo, que incluyen un punzón formador (38) solidario con una primera parte de una prensa de movimiento alternativo; un macho (18) dispuesto para efectuar una operación de repujado convencional en cooperación con una prensa-chapa (19); dicho elemento macho (18) aloja en su interior un punzón auxiliar (24) montado parcial y fluidamente dentro de dicho macho (18); dicho punzón auxiliar está dispuesto para operar con un elemento (41) elástico; siendo tal la disposición por la cual en el punto de máximo empeño entre dicho punzón formador (38) y dicho macho (18), dicho punzón auxiliar (24) ejecuta un aterrajamiento inicial del casquillo de dicho cuerpo repujado con una contemporánea acumulación de energía de deformación en dicho elemento elástico (41), y dicho punzón auxiliar (24) ejecuta la deformación o el rebordamiento de dicho casquillo en el momento del alejamiento recíproco entre dicho elemento macho (18) y dicho punzón formador (38) por efecto de la liberación de la energía de deformación de dicho elemento elástico (41) sobre dicho punzón auxiliar (24).

30 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracte

1 rizado por el hecho que dicho punzón auxiliar (24) está
provisto de un vástago (17) dispuesto para obligar a un ele-
5 mento de contraposición (43) y efectuar la expulsión del ob-
jeto repujado por dicho elemento macho (18), en correspon-
dencia al movimiento de retorno de dichos medios de repu-
jado.

3. - Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
10 DISPOSITIVO DE FABRICACION EN FRIO DE CHAPAS DE DOBLE AC-
CION EN UNA SOLA FASE OPERATIVA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas me-
canografiadas y dibujos que se acompañan.

15 Madrid, 19 septiembre 1.977

BERNARDO UNGRÍA

P.P.



20

25

30

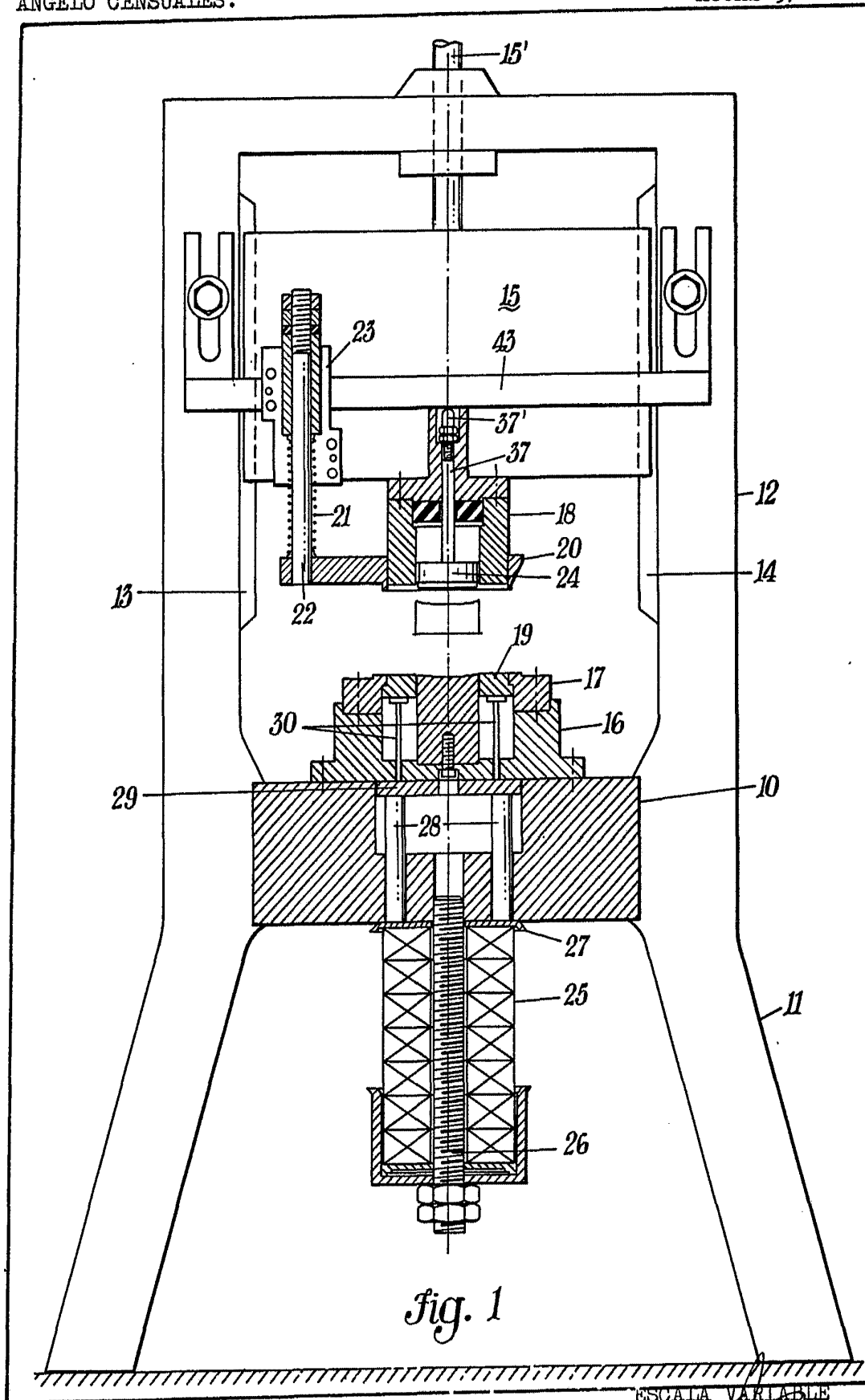


fig. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 19 septiembre 1.977
BERNARDO LUGRIA
P.F.

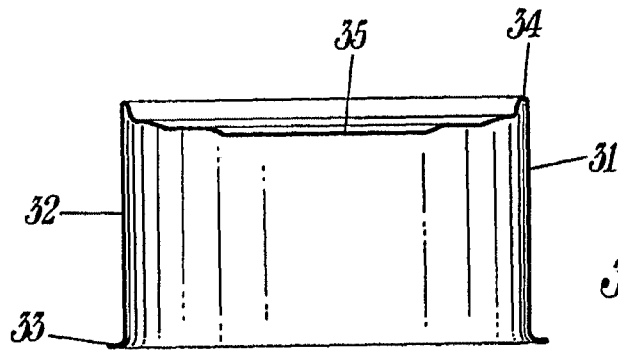


fig. 2

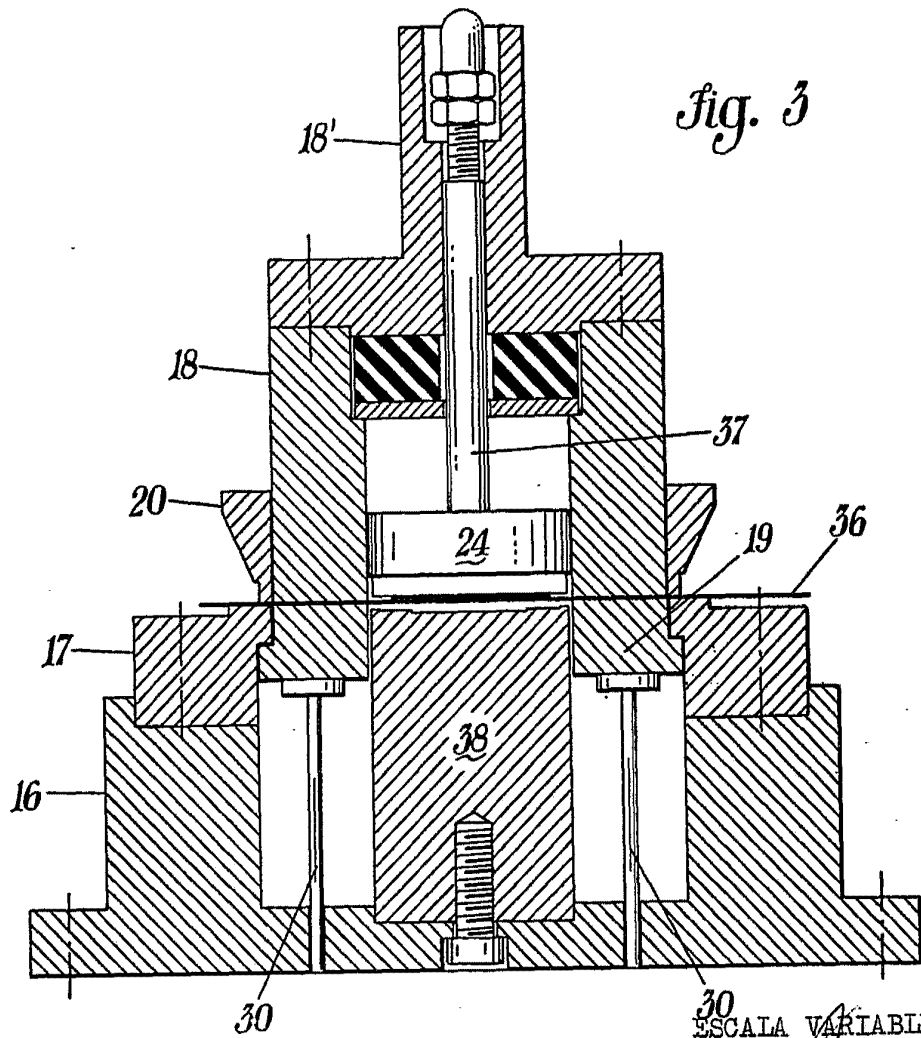
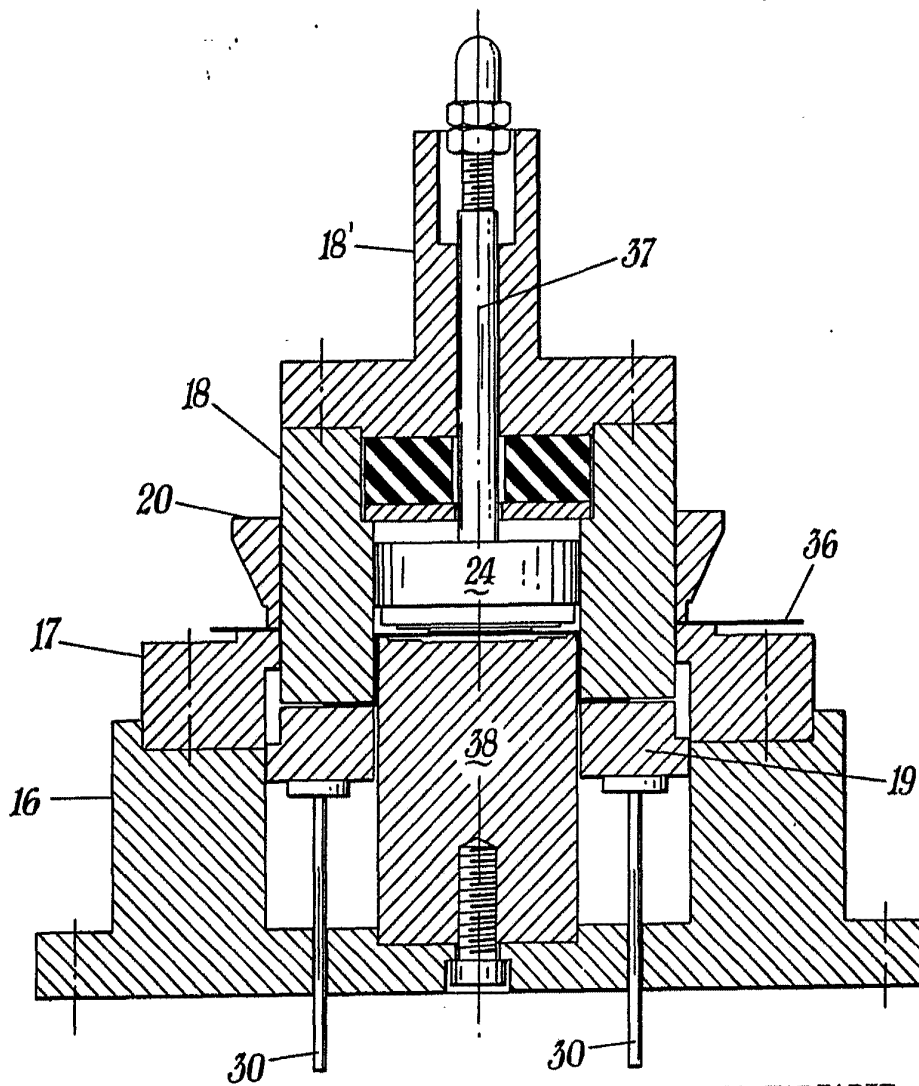


fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 19 septiembre 1.977
BERNARDO INGENIERIA
D. P.

Fig. 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 19 septiembre 1.977
BERNARDO UNGRIA

P. P.
[Handwritten signature]

Fig. 5

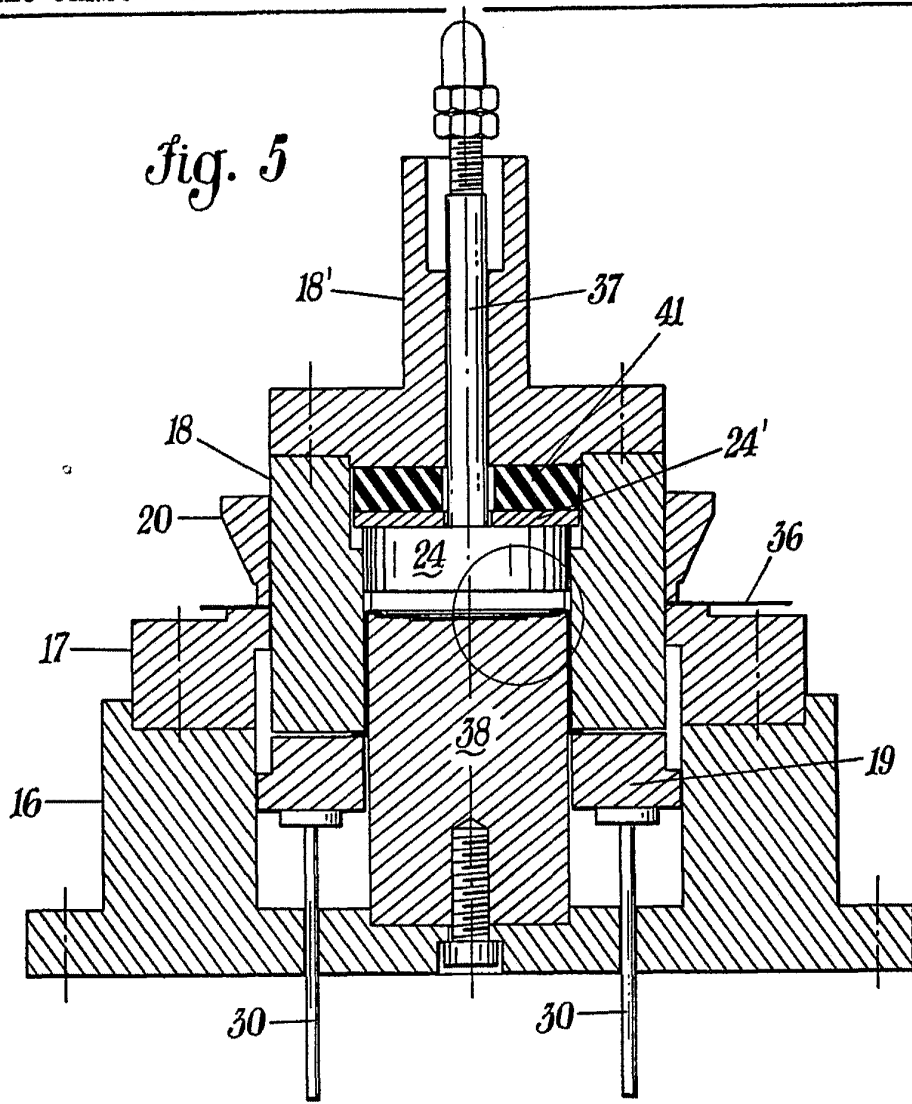
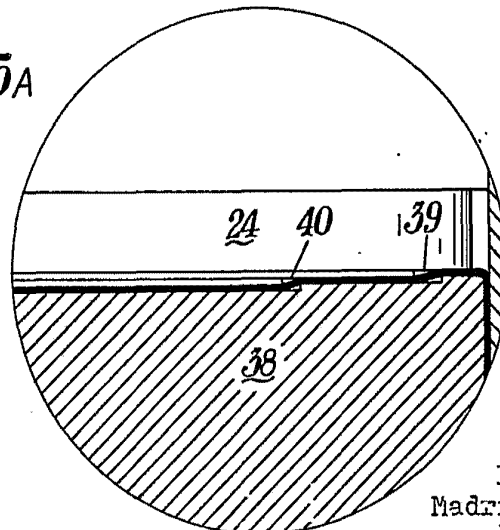


Fig. 5A



ESCALA VARIABLE
Madrid, 19 septiembre 1.977
BERNARDI UNGRIA

Fig. 6

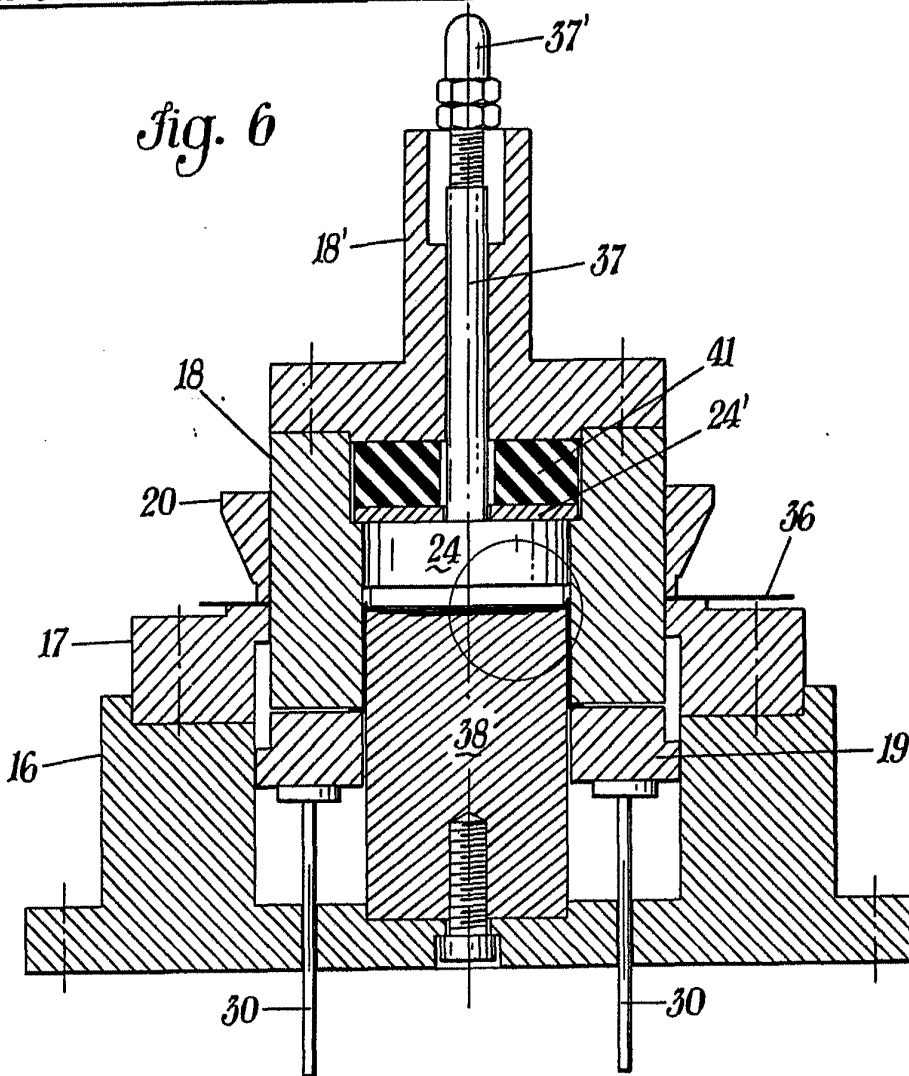
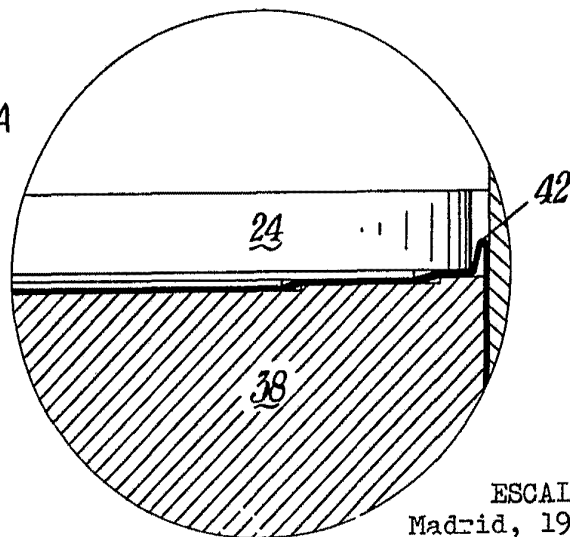


Fig. 6A



ESCALA VARIABLE
Madrid, 19 septiembre 1.977
BERNARDO ANGELO