



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de  
SCHLOEMANN-SIEMAG AKTIENGESELLSCHAFT, de  
nacionalidad alemana, domiciliada en 4  
Düsseldorf, Graf-Adolf-Platz 13 (Alemania);  
por : "PRENSA HIDRAULICA PARA LA FABRICA-  
CION DE COPAS, ESPECIALMENTE PARA BOTELLAS  
DE ALUMINIO PARA GASES".

Int. Cl. B21B/B21D

El invento se refiere a una prensa hidráulica para  
la fabricación de copas, especialmente para botellas de alumi-  
nio para gases, por el procedimiento de extrusión en dirección  
opuesta, constituida por la barra del cilindro y la contrabarra  
con columnas que las unen así como la barra corredera con el  
5 punzón de presión y con cilindros de avance y de retroceso así  
como cargador de lingotes con pieza de fondo y soporte del car-  
gador y un dispositivo para extraer la copa.

En principio se conoce el modo de fabricar copas, es-  
10 pecialmente para botellas de aluminio para gases, por el llamado  
procedimiento de extrusión en dirección opuesta. Se empleaban  
al efecto prensas mecánicas de extrusión en frío con pequeñas



fuerzas de presión, en las que la carrera está determinada por el punto muerto superior e inferior del eje de cigueñal, puesto que el espesor del fondo de la copa prensada depende de esta carrera.

5                   También se conoce el modo de emplear prensas hidráulicas para la fabricación de copas para botellas para gases de acuerdo con el procedimiento arriba indicado. Pero estas prensas, concebidas como prensas de extrusión, colocando en ellas herramientas apropiadas podían emplearse solamente porque los pesos de las  
10                   piezas a elaborar permitían la carga y descarga manual de la prensa. Las exigencias actuales de mayores pesos y mayores dimensiones de las piezas a elaborar requerían por lo tanto una nueva concepción de las prensas con las características principales siguientes:

- 15                   1) guía exacta y céntrica de las herramientas  
                      2) carga y descarga rápida de la prensa,  
                      3) limitación mecánica y ajustable de la carrera.

                      Por lo tanto el presente invento tiene el objeto de crear una prensa hidráulica para la extrusión en dirección opues-  
20                   ta de copas, la cual esté de acuerdo con estas características principales.

                      Esto se consiguió de acuerdo con el invento en la prensa hidráulica arriba mencionada porque la barra corredera está  
25                   configurada en forma de U con dos zapatas de presión opuestas en su lado frontal y que transcurren paralelamente con referencia al eje de la prensa, y porque en el contra-apoyo están previstos topes fijos axialmente ajustables para las zapatas de presión así como un dispositivo para la alimentación de lingotes y



1974

un dispositivo para extraer las copas, los cuales dispositivos pueden entrar y salir verticalmente con referencia al eje de la prensa con independencia de la posición de la barra corredera, y porque un dispositivo para cargar los lingotes está dispuesto en forma fija en el cargador entre la barra corredera y el cargador.

Debido a la configuración en forma de U del lado frontal de la barra corredera y a los topes fijos axialmente ajustables dispuestos en la contrabarra está asegurado un espesor exacto del fondo de la copa a prensar. Además los dispositivos de carga y descarga pueden entrar ahora en una posición de espera directamente delante del eje de la prensa cuando la barra corredera se encuentra todavía en su posición terminal en el contrapoyo o cargador de lingotes. La barra corredera en forma de U permite una buena visibilidad de los procesos dentro de la prensa. Las zapatas de presión que sirven como limitación de la carrera están configuradas de tal manera que pueden funcionar también cuando las herramientas están desmontadas, es decir que ofrecen seguridad contra el deterioro de partes de la máquina en los casos de mando erróneo.

Además el dispositivo de carga de lingotes puede permanecer durante el proceso de prensado entre la barra corredera y el cargador de lingotes y puede recibir aquí dispositivos para la colocación exacta de los lingotes en el cargador. Esto es especialmente importante al hacerse el cambio para otros diámetros de lingotes.

Para conseguir un contacto exacto de las dos zapatas de presión en los topes fijos, como perfeccionamiento del invento



los dos topes fijos axialmente ajustables están estructurados con posibilidad de ajuste central en la contrabarra.

Para no tener elementos móviles adicionales ni guías deslizantes que pueden llegar a ser defectuosos por el desgaste, en el perfeccionamiento ulterior del invento el soporte del cargador de lingotes está unido firmemente a la contrabarra. Para el centrado exacto del cargador de lingotes dispuesto en el soporte también bajo temperaturas diferentes, entre la contrabarra y el soporte del cargador están previstas ranuras dispuestas en cruz con resortes de ajuste incorporados, estando dispuestos los topes fijos para las zapatas de presión en el lado frontal del soporte del cargador de lingotes.

En particular tratándose de prensas hidráulicas del tipo horizontal de acuerdo con el invento, las zapatas de presión están dispuestas convenientemente en la parte superior e inferior del lado frontal de la barra corredera. Debido a esto los dispositivos de carga de lingotes y de descarga de copas pueden entrar hasta dentro de la prensa sin ser entorpecidos por la posición que en cada momento ocupa la barra corredera. Esto trae consigo una correspondiente economía de tiempo.

Como perfeccionamiento ventajoso, en las prensas horizontales el mecanismo de carga de los lingotes está dispuesto como vaso de carga y descarga en el propio cargador de lingotes en forma virable alrededor de un perno y el perno está fijado al lado del eje de la prensa en el cargador de lingotes. En esto el vaso de carga y descarga está dispuesto ventajosamente en la posición de reposo directamente debajo del eje de la prensa y unido a una palanca de dos brazos que se apoya en forma girable



en el perno y lleva un rodillo en su otro extremo libre. Para el vuelco del vaso de carga y descarga con la copa prensada, el mecanismo de extracción de la copa dispuesto en el exterior de la prensa está provisto de un punzón que se puede dirigir contra el rodillo de la palanca del vaso de carga y descarga y está  
5 dispuesto un vaso de extracción encima del punzón.

Como perfeccionamiento del invento, el vaso de carga y descarga de los lingotes puede descender verticalmente por medio de un cilindro hidráulico de elevación. Además entre el vaso de carga y descarga por un lado y el cilindro de elevación por  
10 otro lado está prevista una limitación ajustable de la carrera. La fijación del vaso de carga y descarga directamente en el cargador de lingotes sirve para el centraje correcto que se puede regular por medio del mecanismo de ajuste.

Para evitar una destrucción de la película de grasa que se ha aplicado sobre el lingote a introducir, el centraje exacto al introducirse el lingote en el cargador es indispensable. Además aquí durante la extrusión y el retroceso de la copa sobre el punzón de prensa el vaso de carga y descarga puede ba-  
20 jarse tanto que la pared exterior de la copa que sale del cargador no entra en contacto con la superficie del vaso de carga y descarga y puede salir libremente. Si la copa al salir entrara en contacto con el vaso de carga y descarga, la copa se ajustaría en un lado al punzón de prensa y pudiera ser desprendido so-  
25 lamente con trabajo. Además, si la copa entrara en contacto con el vaso, ella no sería aprovechable debido al reflujó desigual sobre el punzón de la prensa.

Para poder introducir y extraer el cargador de lingotes



con la pieza de fondo fijada en el mismo del soporte del cargador, en la contrabarra está dispuesto convenientemente un mecanismo hidráulico de émbolo y cilindro que actúa en dirección axial de la prensa y mueve al cargador de lingotes y a la pieza de fondo hacia dentro y hacia fuera del soporte del cargador, y en el bastidor básico de la prensa está fijada y apoyada en forma girable una pieza de apoyo y de guía para el propio cargador.

Un ejemplo del invento se explica a continuación de un modo más detallado con ayuda de los dibujos que muestran lo siguiente:

- Fig. 1 una vista desde arriba de una prensa hidráulica de tipo horizontal para la fabricación de copas, especialmente para botellas para gases de aluminio de acuerdo con el procedimiento de extrusión en dirección opuesta,
- Fig. 2 un corte longitudinal de la prensa siguiendo las líneas II - II de la Fig. 1,
- Fig. 3 un corte longitudinal de la prensa a escala aumentada y en recorte en la posición terminal de la extrusión con las zapatas de presión de la barra corredera en contacto con el contra-apoyo,
- Fig. 4 una sección transversal a escala un poco aumentada siguiendo las líneas IV - IV de la Fig. 3 mirando hacia la contrabarra, y
- Fig. 5 una sección transversal a escala aumentada siguiendo las líneas V - V de la Fig. 1.

Un bastidor básico 1 (Fig. 2) de una prensa hidráulica horizontal descansa en un foso de fundamentación 2. Encima del bastidor básico 1 están dispuestas una barra de cilindro 3 y una



contrabarra 4 que están unidas por las columnas 5 con las tuer-  
cas 6. Dentro de la barra del cilindro 3 se desliza dentro de  
un cilindro 7 un buzo o émbolo de extrusión 8. En su lado fron-  
tal el mismo está unido a una barra corredera 9 que por medio  
5 de guias planas 10 está guiada sobre las vías de deslizamiento  
11. La barra corredera 9 está unida a los cilindros de avance y  
de retroceso 9a dispuestos dentro de la barra del cilindro 3.

En la barra corredera 9 está dispuesto en forma cono-  
cida un punzón de prensa 12. En el lado frontal de la barra co-  
10 rredera 9 están previstas en la parte superior e inferior sendas  
zapatas de presión 13 que se extienden paralelamente con refe-  
rencia al eje de la prensa en la dirección de la contrabarra 4  
y que vistas desde el lado dan a la barra corredera 9 un aspecto  
a modo de U. La zapata de presión inferior 13 está guiada late-  
15 ralmente sobre las vías de guía 11.

En la contrabarra 4 en el lado dirigido hacia la barra  
corredera 9 está fijado por medio de los tornillos 15 un soporte  
14 para el cargador de lingotes. Entre la contrabarra 4 y el  
soporte 14 para el cargador de lingotes están previstas ranuras  
20 dispuestas en forma cruzada con los resortes de ajuste 16 colo-  
cados en las mismas para el centraje exacto del soporte 14 del  
cargador de lingotes también bajo temperaturas diferentes.

En el lado frontal del soporte 14 para el cargador de  
lingotes están dispuestos a la altura de las zapatas de presión  
25 13 los topes fijos 17 axialmente ajustables y que por medio de  
una rueda de mano 18 y de un husillo de acoplamiento 19 pueden  
ajustarse en común axialmente con referencia al eje de la pren-  
sa. El ajuste se realiza por medio de los husillos de ajuste 19a



y las piezas divisorias 19b (Figs. 3 y 5). Con esto se puede regular exactamente el espesor del fondo de una copa prensada 20.

5 Dentro del soporte 14 está previsto un cargador 21 para lingotes. La abertura posterior del cargador 21 está cerrada por una pieza de fondo 22 que por su parte está fijada en el lado frontal posterior del cargador. La pieza de fondo 22 se apoya a través de las piezas de presión 23 y 24 en la contrabarra 4 (Figs. 2 y 3).

10 Dentro de la contrabarra 4 está previsto un sistema hidráulico de émbolo y cilindro 25 que actúa en el sentido axial de la prensa y mueve al cargador 21 y a la pieza de fondo 22 hacia dentro y hacia fuera del soporte 14. (Fig. 2). En el bastidor básico 1 de la prensa está dispuesta una pieza de admisión y de guía 28 apoyada en un travesaño 26 y girable alrededor de un perno 27, la cual antes de la salida del cargador 21 de su  
15 soporte 14 es virada desde la horizontal a la vertical directamente debajo del cargador 21 (Figs. 3 y 4). La pieza de admisión y de guía 28 está dispuesta en un lado de una palanca de tres brazos 29, en cuyo lado opuesto está previsto un contrapeso 30  
20 y en su tercer brazo un taladro de bloqueo 29a. En la posición horizontal y en la vertical de la pieza de admisión y de guía 28 la palanca 29 se puede fijar en el bastidor básico 1 por medio de un dispositivo de retención 31.

25 En el lado frontal del cargador 21 dirigido hacia la barra corredera 9 está fijado un vaso de carga y descarga 32 en un extremo de una palanca de dos brazos 33 que es virable alrededor de un perno 34. El propio perno 34 está dispuesto dentro de una carcasa 35 que por su parte está fijada por medio de los



tornillos 36 en el lado frontal del cargador 21. La palanca 33 lleva en su extremo libre un rodillo 37 (Fig. 5).

5                   Contra el rodillo 37 se puede guiar un punzón 38 de un dispositivo de descarga 39 situado en el exterior de la prensa y que en su lado superior lleva un vaso de descarga 40 (Figs. 4 y 5). En el perno 34 está previsto un resorte de giro 41 que devuelve el vaso de carga y descarga 32 a la posición de carga y descarga debajo del eje de la prensa. El punzón 38, al empujar contra el rodillo 37, hace virar el vaso de carga y descarga  
10                   32 con la copa prensada 20 en oposición a la presión del resorte de giro 41 hacia el vaso de extracción 40, en el que cae entonces la copa 20 rodando (Fig. 5).

                  El vaso de carga y descarga 32 puede ser bajado desde la posición de carga del lingote hacia abajo por medio de un cilindro de elevación hidráulico 42. La carrera del vaso de carga  
15                   y descarga 32 se puede ajustar por medio de un mecanismo de limitación 43 regulable dispuesto dentro de la carcasa 35 (Fig. 3 y 5).

                  En el bastidor básico 1 está dispuesto un mecanismo  
20                   de alimentación de lingotes 44 virable hacia el interior de la prensa alrededor de un perno 45 por medio de un sistema hidráulico de émbolo y cilindro 46. El mismo lleva en su cabeza un vaso de introducción 47 que es virable adicionalmente por medio de una palanca de dos brazos 48 y un sistema hidráulico de émbolo y cilindro 49 (Figs. 4 y 5). De este modo un lingote a elaborar  
25                   50 es volcado en el vaso de carga y descarga 33 (Fig. 5).

                  Para poder separar la copa prensada 20 del punzón 12 de la prensa, está previsto un mecanismo de separación 51. Este



consta de los travesaños 52 y 53 con las barras 54 que las unen.

Por los sistemas de émbolo y cilindro 55 que atacan al travesaño 53 el mecanismo de separación de la copa 51 se puede desplazar en sentido axial, estando apoyado dentro de la prensa por los rodillos 56 sobre las vías de guía 11 (Fig. 2).

-- N O T A --

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1. Prensa hidráulica para la fabricación de copas, especialmente para botellas de aluminio para gases, por el procedimiento de extrusión en dirección opuesta, constituida por la barra del cilindro y la contrabarra con columnas que las unen así como la barra corredera con el punzón de presión y con cilindros de avance y de retroceso así como un cargador de lingotes con pieza de fondo y soporte del cargador y un dispositivo para extraer la copa, caracterizada porque la barra corredera está configurada en forma de U con dos zapatas de presión opuestas entre sí en su lado frontal y que transcurren paralelamente con referencia al eje de la prensa, y porque en la contrabarra están previstos topes fijos axialmente ajustables para las zapatas de presión y porque un mecanismo de alimentación de lingotes y un mecanismo de descarga de copas pueden introducirse en la prensa y retirarse de la misma con independencia de la posición de la barra corredera verticalmente con referencia al eje de la prensa, y porque un mecanismo de carga de lingotes está dispuesto en forma fija en el cargador entre la barra corredera y el cargador.

M/



2. Prensa hidráulica, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los dos topes fijos axialmente regulables para las zapatas de presión se pueden ajustar en común centralmente en la contrabarra.
- 5 3. Prensa hidráulica, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el soporte del cargador de lingotes está unido fijamente a la contrabarra y porque entre la contrabarra y el soporte del cargador están previstas ranuras dispuestas en forma de cruz con resortes de ajuste insertados, estando  
10 dispuestos los topes fijos para las zapatas de presión en el lado frontal del soporte del cargador de lingotes.
4. Prensa hidráulica, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, de tipo horizontal con bastidor básico, caracterizada porque las zapatas de presión están dispuestas en la parte superior  
15 e inferior del lado frontal de la barra corredera.
5. Prensa hidráulica, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el mecanismo de alimentación de lingotes en forma de vaso de carga y descarga está dispuesto en el propio cargador virable alrededor de un perno y porque el perno  
20 está fijado lateralmente con referencia al eje de la prensa en el cargador de lingotes.
6. Prensa hidráulica, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el vaso de carga y descarga está situado en su posición de reposo directamente debajo del eje de  
25 la prensa y está unido a una palanca de dos brazos que se apoya en forma girable en el perno y que en su otro extremo libre lleva un rodillo.
- M/*



7. Prensa hidráulica, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el mecanismo de extracción de las copas está equipado con un punzón que se puede guiar contra el rodillo de la palanca del vaso de carga y descarga y porque un vaso de extracción está dispuesto encima del punzón.

8. Prensa hidráulica, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el vaso de carga y descarga se puede bajar verticalmente por medio de un cilindro hidráulico de elevación.

9. Prensa hidráulica, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizada porque entre el vaso de carga y descarga por un lado y el cilindro de elevación por otro lado está previsto un mecanismo ajustable para la limitación de la carrera.

10. Prensa hidráulica, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en la contrabarra está dispuesto un sistema hidráulico de émbolo y cilindro que actúa en sentido axial de la prensa y mueve al cargador de lingotes y a la pieza de fondo hacia dentro y hacia fuera del soporte del cargador, y porque en el bastidor básico de la prensa está fijada y apoyada en forma girable una pieza de apoyo y de guía para el cargador.

11. PRENSA HIDRAULICA PARA LA FABRICACION DE COPAS, ESPECIALMENTE PARA BOTELLAS DE ALUMINIO PARA GASES.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 3 de Mayo 1974  
CARLOS FELIX DE VILLAS  
P.P.



1974

SCHECHTNER-GERÄTE-UNTERNEHMEN GMBH 10000 BERLIN

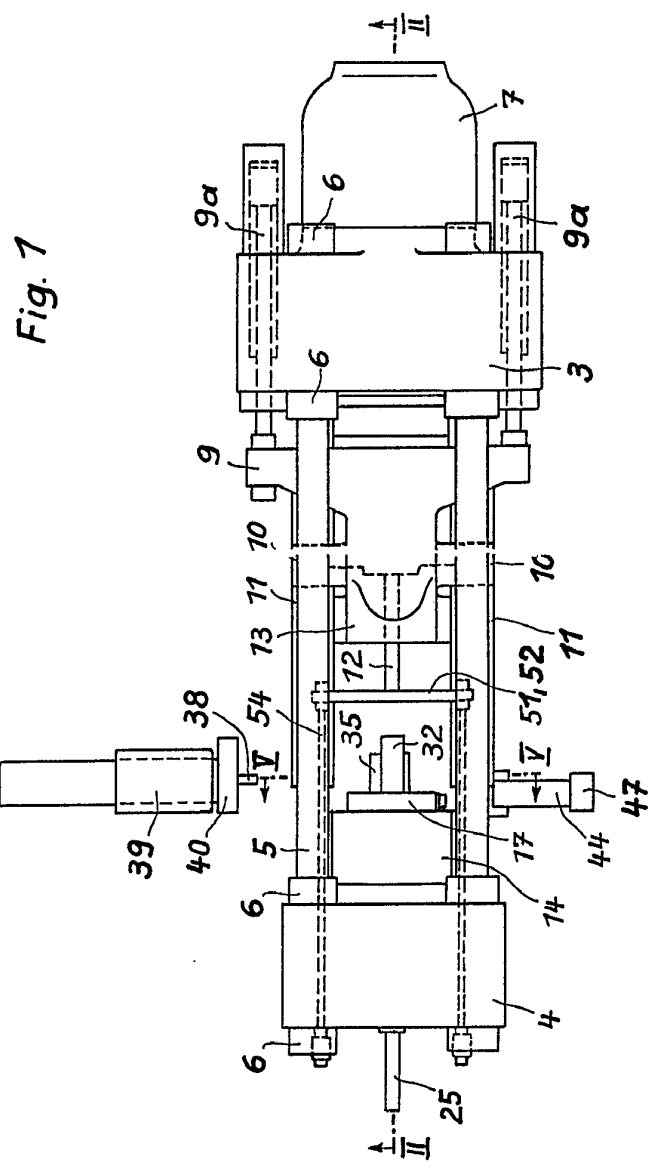
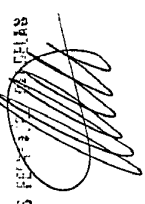


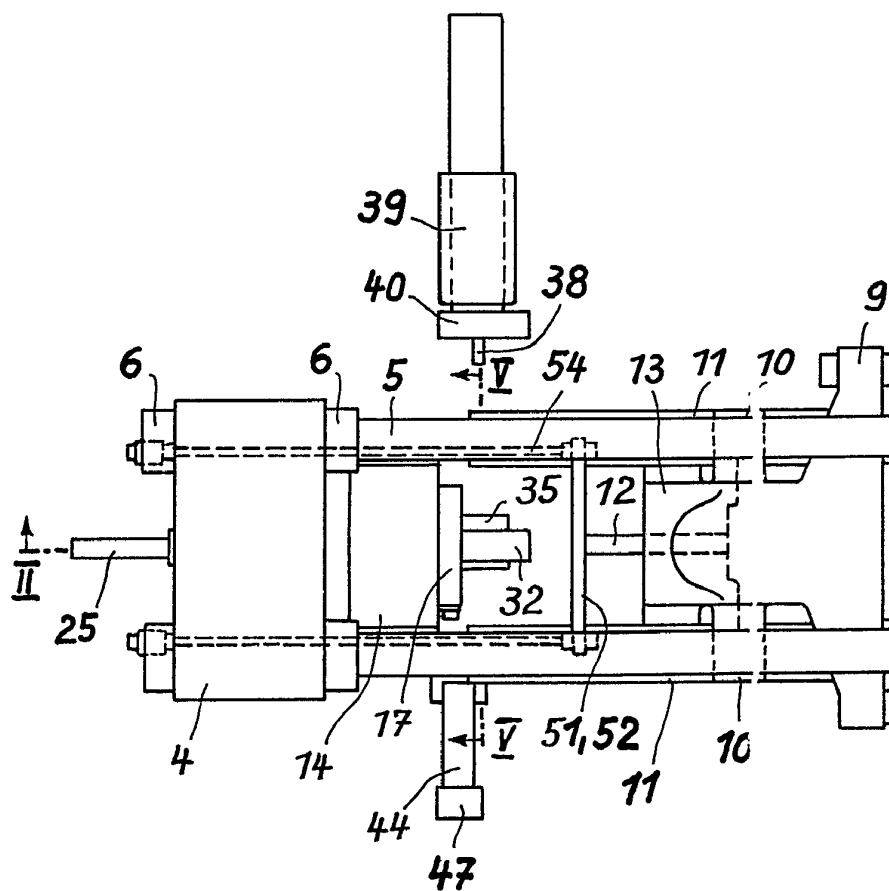
Fig. 1

Escale variable

München, 3 Mayo 1974

CARLOS FELIX DE SA FELIX  
P.P.

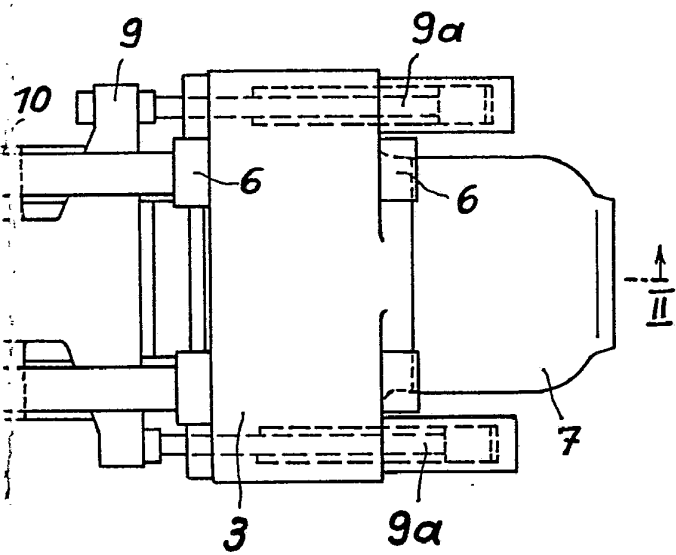




Escala variable



Fig. 1

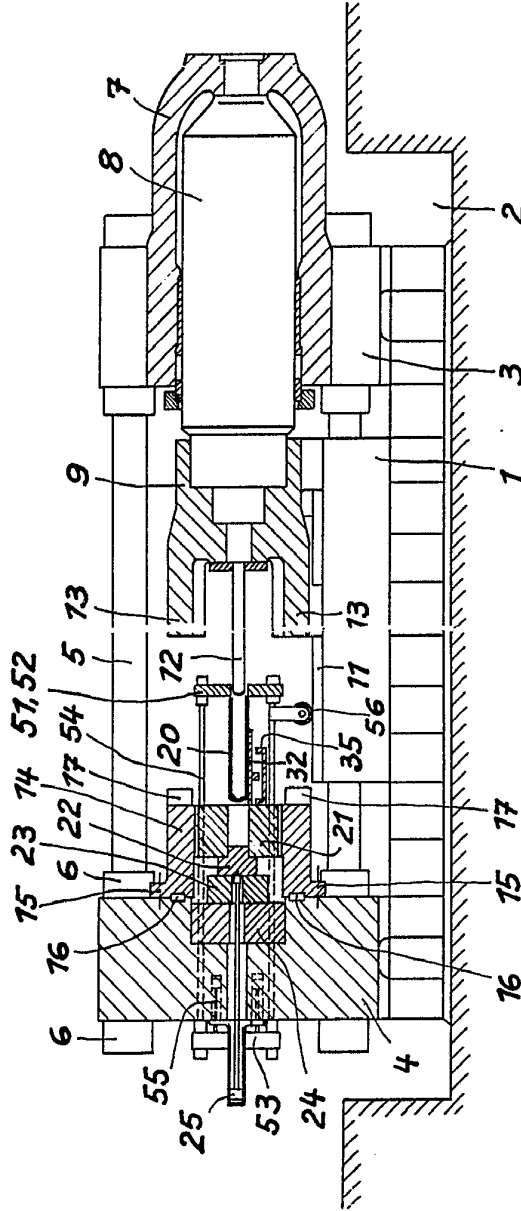


Madrid, 3 Mayo 1974

CARLOS FERRER DEL PENSAMIENTO  
P.P.



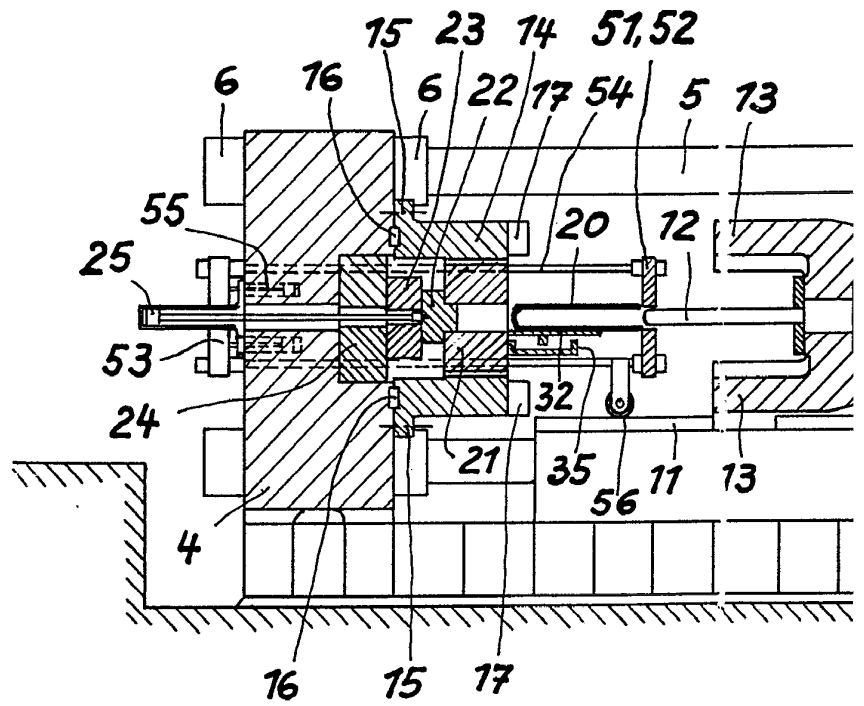
Fig. 2



Doc. No. 1510

Moscow, 3 May 1954

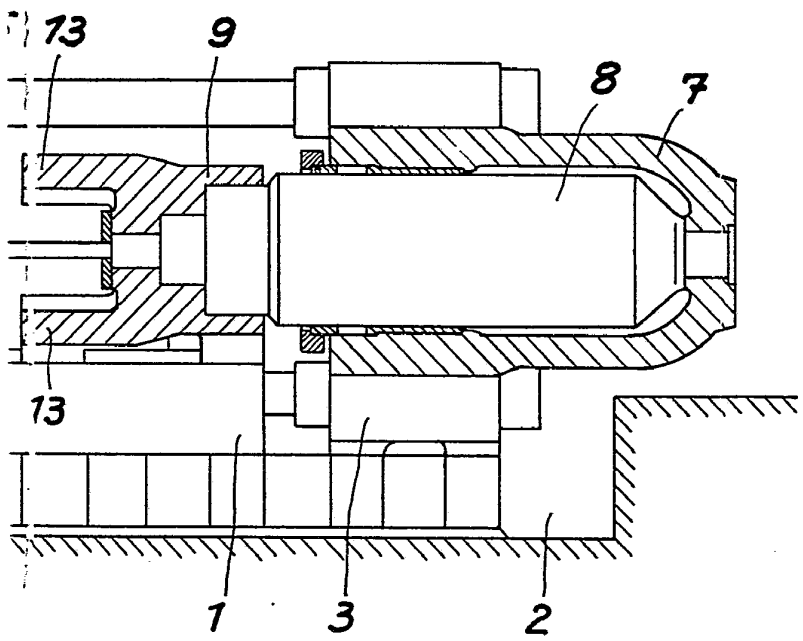
Patent Office  
P.P.



Escalator variable

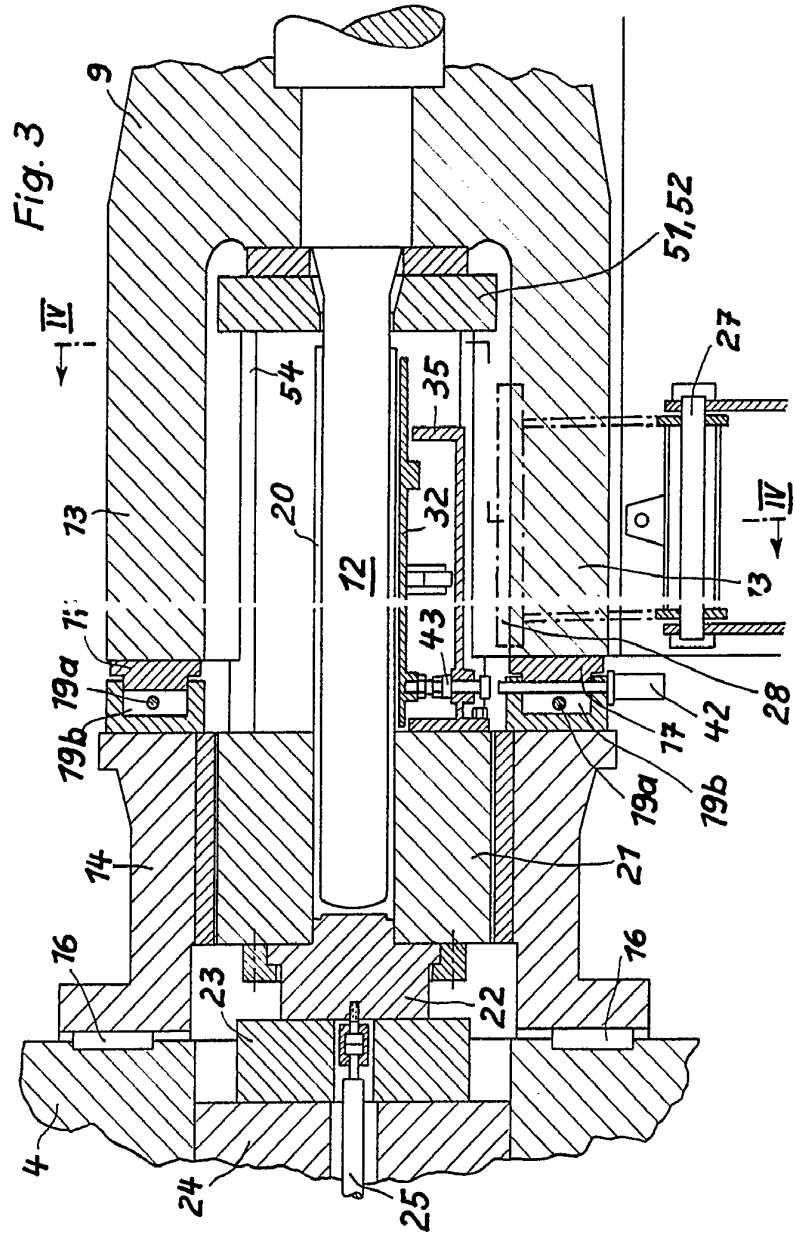


Fig. 2



Madrid, 3 Mayo 1974

CARLOS FERRERES LAFUEN  
P.R.

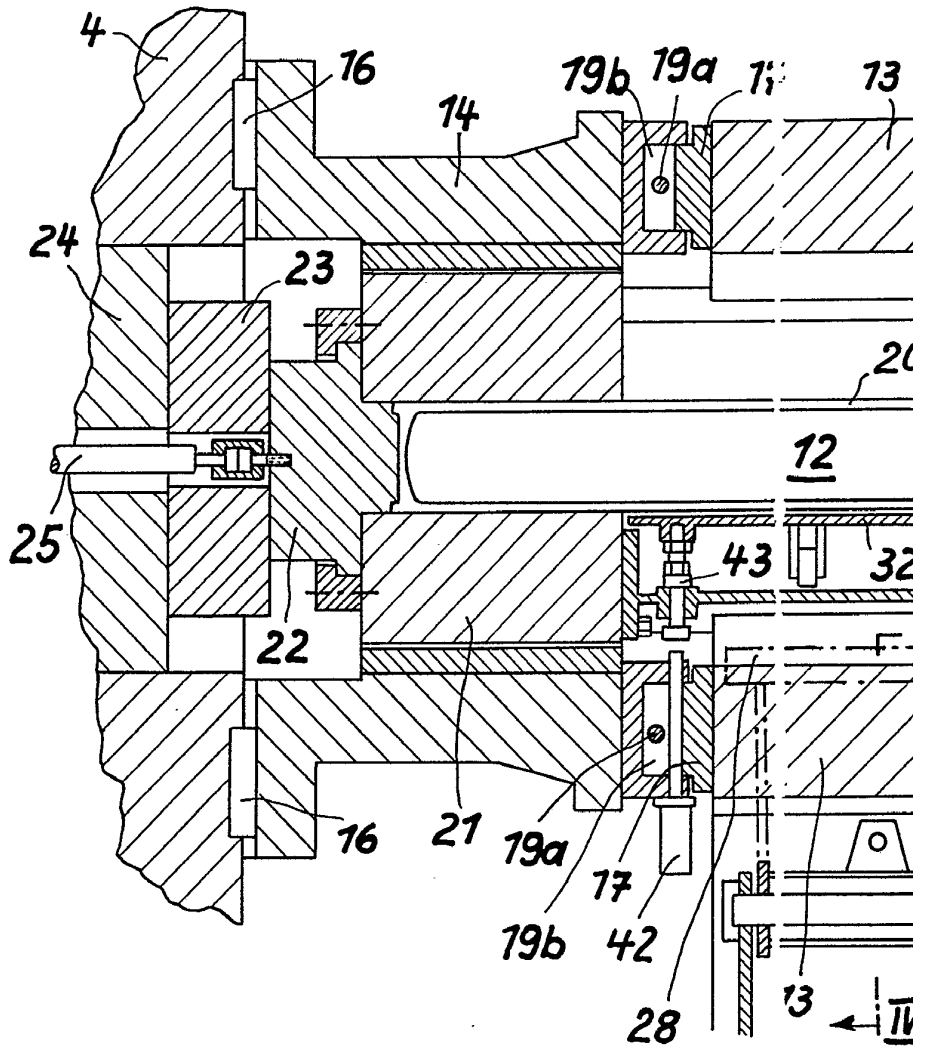


Madrid, 3 Mayo 1974

CARLOS LÓPEZ DE HARTELAS  
P.R.

200 1 5.116

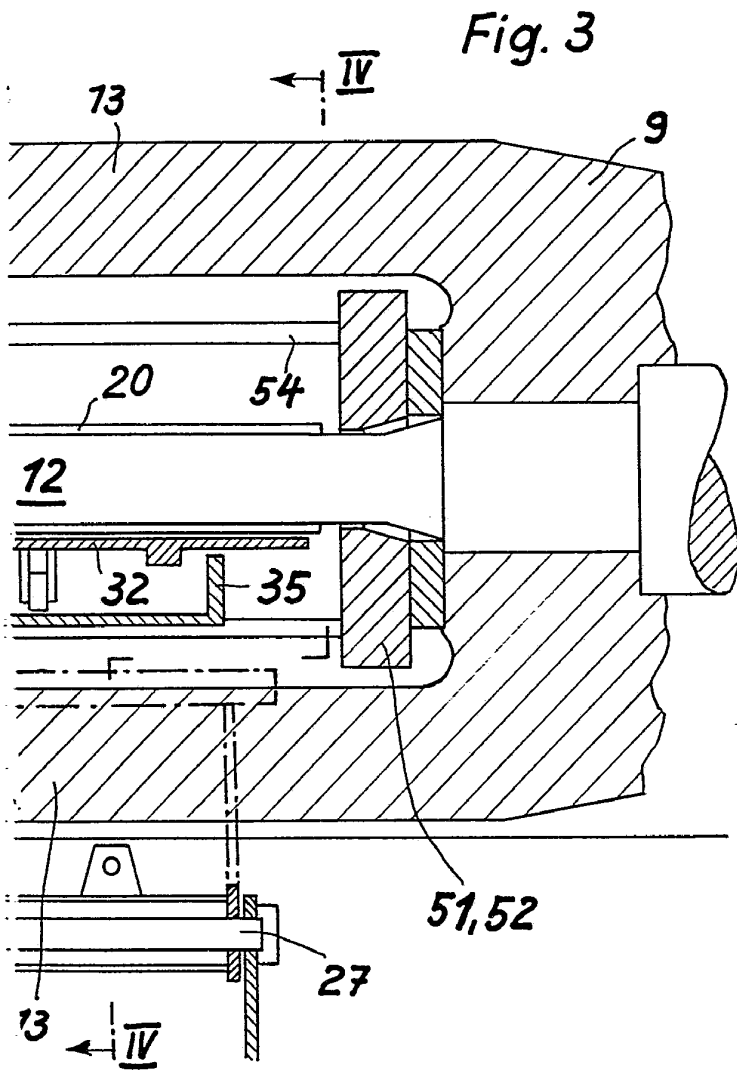
200 1 5.116



Equal variable



Fig. 3



Madrid, 3 Mayo 1974

CARLOS ELIZABETH SÁNCHEZ DELAS  
P.P.

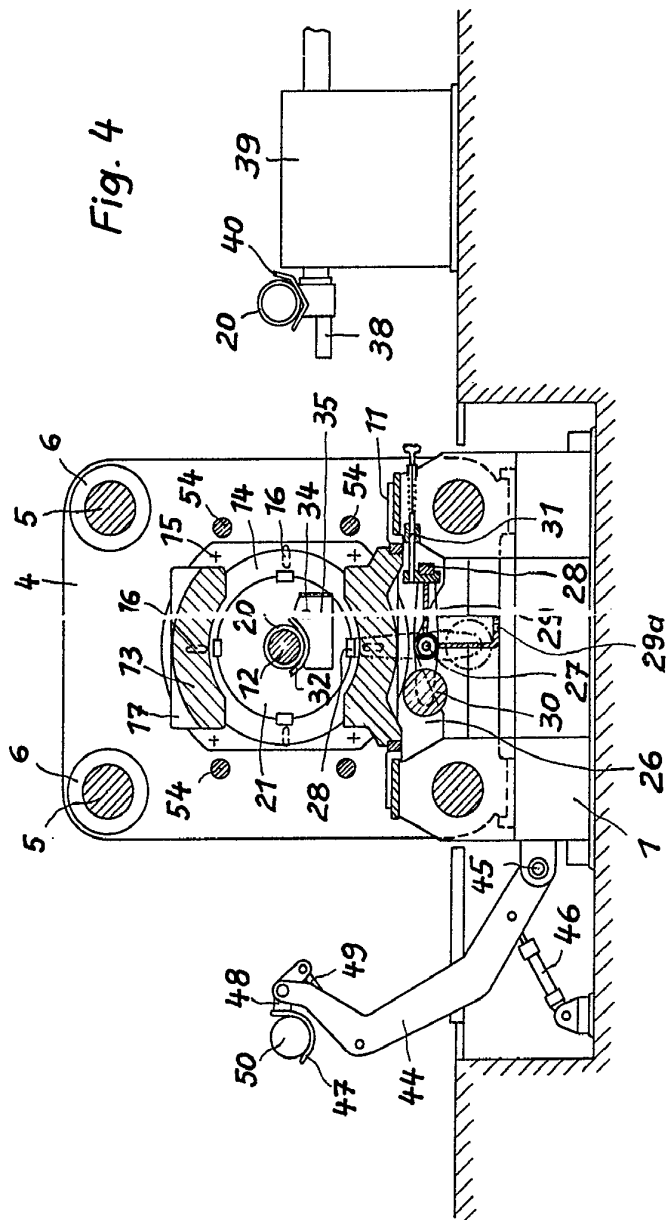

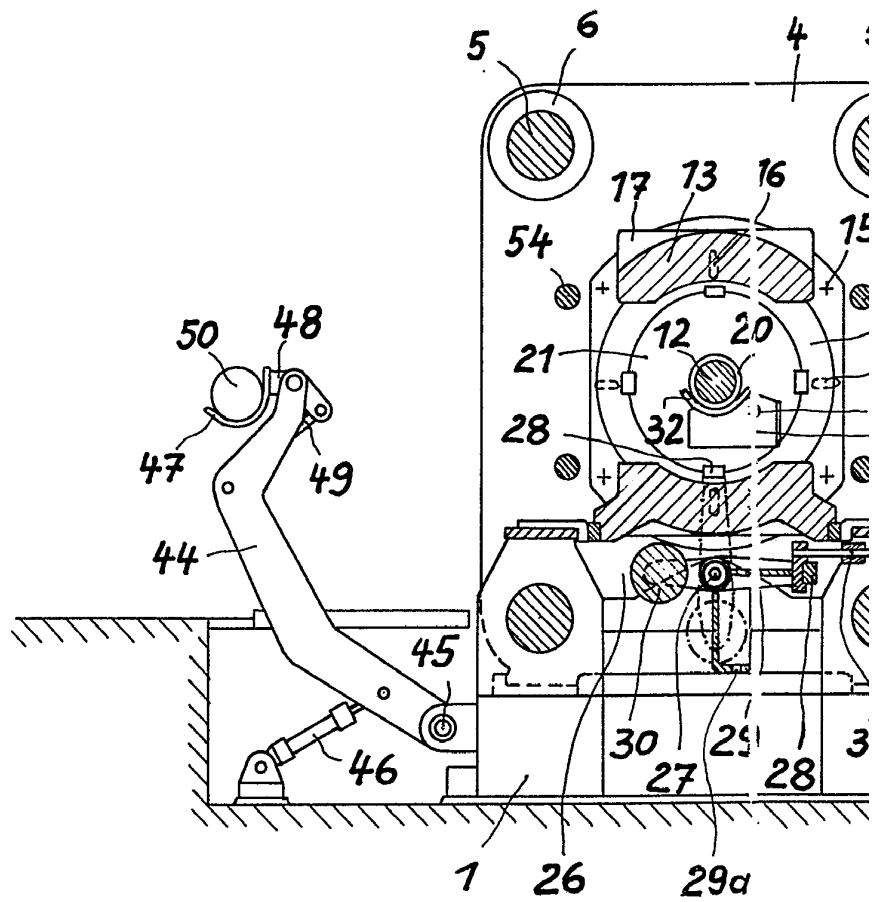


Fig. 4

Escau variable

Inventor, 3 Mayo 1974  
 CARLOS ESTEBAN ESCOBAR  
 P.P.

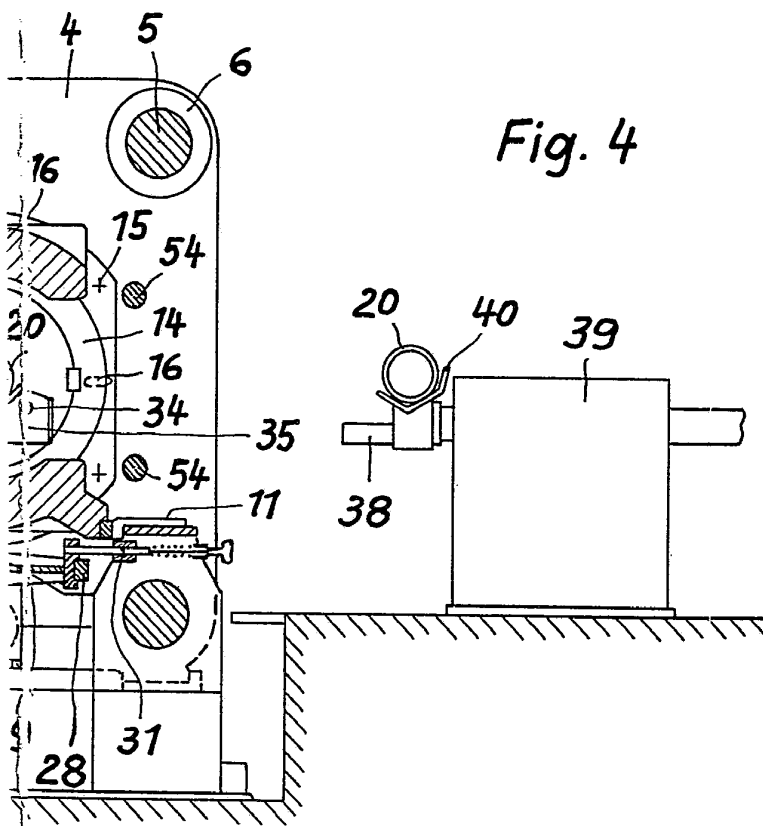




Escala variable



Fig. 4



Madrid, 3 Mayo 1974

CARLOS FERNANDEZ CASSELLAS  
P.P.

