

29



378394

REGION TECNICA

CAGION

Nº 378.394

B21

b21

b21

MEMORIA DESCRIPTIVA ^b

correspondiente a la solicitud de concesión de un 8

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: VEREINIGTE OSTERREICHISCHE EISEN- UND STAHLWERKE AKTIENGESELLSCHAFT.

RESIDENCIA: Muldenstrasse 5, LINZ - Austria.

ENUNCIADO: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN BASTIDORES DE LAMINACION, EN ESPECIAL PARA EL LAMINADO DE UN CORDON DE FUNDICION QUE SALE DIRECTAMENTE DE UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA"

Prioridad: Patente Austriaca n.º A 3911/69 del 23-4-69

MP.



378394

1 El invento se refiere a un bastidor de lamina-
ción, en especial para el laminado de un cordón de fundición
que sale directamente de una instalación de colada conti-
nua, con dos castilletes de laminación en los que se monta,
5 de forma desplazable en sentido horizontal, un par de cilin-
dros dispuestos verticalmente con sus elementos de montaje
y en la que los castilletes de laminación poseen en un lado
una unión transversal rígida y en el lado opuesto una unión
desmontable de las caperuzas.

10 En las instalaciones de colada continua, en es-
pecial en las instalaciones de colada continua de varios
cordones, surge el problema de montar los bastidores de la-
minación, con los que se elaboran los cordones después de
la colada, de una forma lo menos espaciosa posible. Se pro-
15 cura montar los bastidores de laminación lo más próximos
uno de otro para que el recipiente distribuidor (artesa de
colada), dispuesto encima de la coquilla de colada continua
se pueda construir con dimensiones pequeñas y para que la
pérdida de temperatura del acero líquido se pueda mantener
20 lo más pequeña posible. Al mismo tiempo es necesario dispo-
ner los bastidores de laminación lo más próximos entre si
uno detrás de otro. Debido a la reducida velocidad de cola-
da, la velocidad de avance del cordón en los bastidores de
laminación es considerablemente menor que en los trenes de
25 laminación usuales, de manera que una separación grande de
los bastidores de laminación conduciría a una pérdida de tem-
peratura indeseadamente elevada en el cordón que se quiere
laminar. La construcción compacta de los bastidores de la-
minación crea considerables dificultades durante la susti-
30 tución de los cilindros y exige mucho tiempo. Dado que los

29 JUN 1954



378394

1 bastidores de laminación que siguen a las instalaciones de
colada continua no pueden trabajar con independencia del
taller de colada y de fundición, es preciso que la susti-
tución de los cilindros o de los bastidores de laminación,
5 cuando se cambia de programa de laminado o en caso de re-
paración, se realice con la mayor rapidez posible para evi-
tar repercusiones en las instalaciones metalúrgicas.

Según el invento, se soluciona este problema
por el hecho de que la totalidad del bastidor de laminación,
10 incluidos los cilindros, se fija de forma desmontable sobre
un bastidor de cimentación del que se puede separar en sen-
tido vertical, al mismo tiempo que en el interior del basti-
dor de cimentación se suspenden, una al lado de la otra,
dos transmisiones, encerradas en una carcasa, con las que
15 engranan los ejes de los cilindros.

Convenientemente, cada caja de transmisión se
une de forma desmontable con un eje de cilindro; para la
regulación de la ranura entre cilindros se pueden desplazar
horizontalmente las cajas de transmisión junto con los ci-
20 lindros.

Los ejes de los cilindros se construyen prefe-
rentemente en forma de ejes con chavetero o en forma de
ejes con dos planos y los engranajes cónicos dispuestos de
forma desmontable sobre ellos se proveen de taladros de for-
25 ma correspondiente.

El accionamiento del bastidor de laminación se-
gún el invento se dispone en un foso situado a nivel infe-
rior que el piso. Preferentemente, el accionamiento se sus-
pende del bastidor de cimentación, al mismo tiempo que el
30 acoplamiento de la transmisión con las ruedas dentadas que

- 4 -
378394

29 JUL 1972



1 se hallan en las cajas de transmisión se realiza por medio
de engranajes frontales cuyo ancho es al menos igual al an-
cho de los engranajes rectos motores de las cajas de trans-
misión incrementado en la mitad de la carrera de regulación
5 de los cilindros, de manera que al desplazar aquellos no
se desengranan los engranajes rectos.

El invento se describe con más detalle
por medio de un ejemplo de ejecución representado en los di-
bujos.

10 La figura 1 es una vista frontal del bastidor
de laminación con una sección a través de la transmisión
suspendida.

La figura 2 es una vista lateral.

La figura 3 es una planta.

15 Los cilindros 1 y 2 apoyan en elementos de mon-
taje 3 y 4, que se guían horizontalmente en castilletes de
laminación 5, 6 en forma de U. Los castilletes de lamina-
ción 5, 6 se unen en un lado rígidamente por medio de una
unión transversal 7 y en el lado opuesto por medio de una
20 unión desmontable de las caperuzas 8, formando una unidad
en forma de jaula. Con 9, 10, 11, 12 se designan cilindros
accionados hidráulicamente para el desplazamiento de los ci-
lindros 1, 2.

25 Los ejes 15, 16, en forma de ejes con chavetero
o de ejes con dos planos, de los cilindros se pueden acoplar
con engranajes cónicos 20, 21, que poseen taladros de forma
correspondiente y que se alojan en las cajas de transmisión
17, 18.

30 Las cajas de transmisión 17, 18 están suspendi-
das en el interior de un bastidor de cimentación 28 y se pue-



1 den desplazar horizontalmente en éste a lo largo de guías
34, 35. El bastidor de cimentación 28 se compone de las
dos vigas longitudinales 29, 30 unidas entre si por medio
de dos elementos transversales 31, 32 desmontables y por me-
5 dio de un elemento de unión transversal rígido 33. El basti-
dor de cimentación 28 se centra y fija al cimiento 36 por
medio de bulones de centraje y de tirafondos. Sobre el bas-
tidor de cimentación 28 se centra el bastidor de laminación
A por medio de varios dispositivos de centraje 43, 44, 45, 46
10 y se fija a él por medio de dispositivos de presión con ac-
cionamiento hidráulico 47, 48, 49, 50, 51, 52, fijados al
bastidor de cimentación 28 o a sus elementos de unión trans-
versales 31, 32 y que actuan desde abajo sobre el castille-
te de laminación 6, pudiendo deshacerse esta unión de forma
15 rápida y sencilla. Los dispositivos de presión se componen
en particular de los cilindros con accionamiento hidráulico
47, 48, de las palancas 49, 50 y de las mordazas 51, 52.

Las transmisiones montadas de forma desplazable
en el interior del bastidor de cimentación 28 se componen de
20 los engranajes cónicos 20, 21, acoplables con los ejes de
los cilindros 15, 16 y que engranan con los engranajes cóni-
cos 22, 23. Los engranajes cónicos 22, 23 se montan junto
con engranajes rectos 24, 25 sobre un eje común 26 y 27 res-
pectivamente. Los engranajes rectos 24, 25 engranan con en-
25 granajes rectos 41, 42 del accionamiento 38, cuyo ancho es
superior al de los primeros en al menos la mitad de la ca-
rrera de desplazamiento de los cilindros 1, 2. El acciona-
miento 38 con la transmisión 39 y el motor 40 se aloja en
un foso 37 o se suspende - como se representa en las figuras
30 1 y 2 - del elemento de unión transversal 33 del bastidor de

29 JUL 1971

378394

1

cimentación 28.

5

Los momentos de torsión necesarios para el laminado del cordón colado son transmitidos por el accionamiento 38, a través de los engranajes rectos 41, 42, a los engranajes rectos 24, 25, que no pueden desengranarse a causa del mayor ancho de los primeros. De los engranajes rectos 24, 25, se transmiten los momentos de torsión a los engranajes cónicos 22, 20 o 23, 21 y a los cilindros 1 ó 2.

10

El desmontaje del bastidor de laminación A se realiza, después de soltar los dispositivos de presión 47, 48, 49, 50, 51, 52, levantándolo verticalmente, por ejemplo por medio de una grua. Los ejes de los cilindros 15, 16 se desengranan con ello de los engranajes cónicos 20, 21. Los cilindros con accionamiento hidráulico 11, 12, 13, 14 y los puntos de lubricación del bastidor de laminación A se acoplan con sus tuberías de unión correspondientes por medio de elementos de unión de cierre rápido, no representados. Estos elementos de unión de cierre rápido se tienen que soltar antes del desmontaje.

15

20

Los demás trabajos de montaje a realizar en los bastidores de laminación, por ejemplo la sustitución de los cilindros, el ajuste de la ranura entre los cilindros, el ajuste axial de los cilindros, etc, así como los trabajos de reparación y de conservación, se realizan en un taller de cilindros, alejado del taller de laminación y entretanto se monta en el tren de laminación un bastidor de laminación completamente montado y ajustado. La preparación de bastidores de laminación intercambiables permite una sustitución rápida y sin problemas de los cilindros y una interrupción mínima de la explotación.

25

30

378304

29 JUN 1950



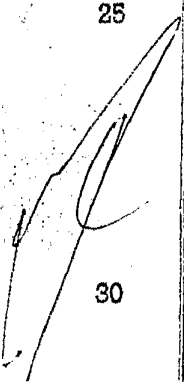
1 En resumen, la presente Patente de Invención
que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

5 1. Mejoras introducidas en bastidores de la-
minación, en especial para el laminado de un cordón de fun-
dición que sale directamente de una instalación de colada
continua, con dos castilletes de laminación en los que se
monta, de forma desplazable en sentido horizontal, un par de
10 cilindros dispuestos verticalmente con sus elementos de
montaje y en la que los castilletes de laminación poseen en
un lado una unión transversal rígida y en el lado opuesto
una unión desmontable de las caperuzas, caracterizadas las
mejoras por el hecho de que la totalidad del bastidor de la
13 minación (A), incluidos los cilindros (1, 2) se fija de for-
ma desmontable sobre un bastidor de cimentación (28), del
que se puede separar en sentido vertical, al mismo tiempo
que en el interior del bastidor de cimentación (28) se sus-
penden una al lado de otra dos transmisiones (20, 22, 24;
21, 23, 25), alojadas en una carcasa (17, 18), con las que
20 engranan los ejes de los cilindros (15, 16).

25 2. Mejoras introducidas en bastidores de la-
minación, según la reivindicación 1, caracterizadas por el
hecho de que cada caja de transmisión (17, 18) se une de for-
ma desmontable con un eje de cilindro (15, 16), al mismo
tiempo que las cajas de transmisión (17, 18) se pueden des-
plazar horizontalmente con los cilindros (1, 2) para el
ajuste de la ranura entre cilindros.

30 3. Mejoras introducidas en bastidores de la-
minación, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas
por el hecho de que los ejes de los cilindros (15, 16) son



POOR
QUALITY

378394 29



1

ejes con chavetero o ejes con dos planos, al mismo tiempo que los engranajes cónicos (20, 21) montados sobre ellos de forma desmontable poseen taladros de forma correspondiente.

5

4. Mejoras introducidas en bastidores de laminación, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas por el hecho de que el accionamiento (38) del bastidor de laminación se dispone a un nivel inferior que el piso en un foso (37), estando preferentemente suspendido del bastidor de cimentación (28), al mismo tiempo que la unión de la transmisión (39) con las transmisiones alojadas en las cajas de transmisión (17, 18) se realiza por medio de engranajes rectos (41, 42), cuyo ancho es al menos mayor que el ancho de los engranajes rectos motores (24, 25) en la mitad de la carrera de desplazamiento de los cilindros (1, 2), de manera que durante su desplazamiento los engranajes rectos no pueden desengranarse.

10

15

20

5. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN BASTIDORES DE LAMINACION, EN ESPECIAL PARA EL LAMINADO DE UN CORDON DE FUNDICION QUE SALE DIRECTAMENTE DE UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA.

25

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

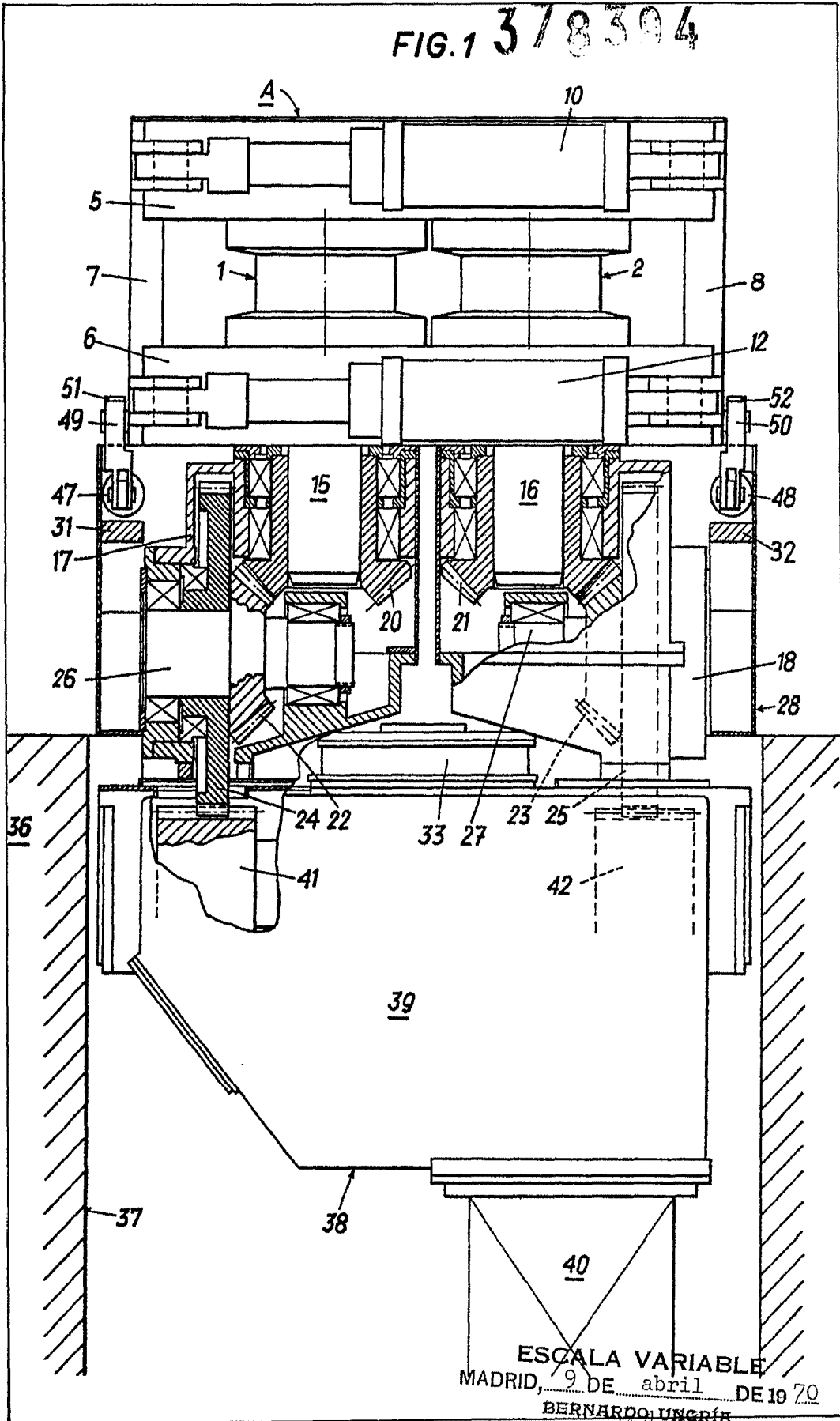
Madrid, 9 Abril 1.970

BERNARDO UNGRIA
P. B.

30

POOR QUALITY

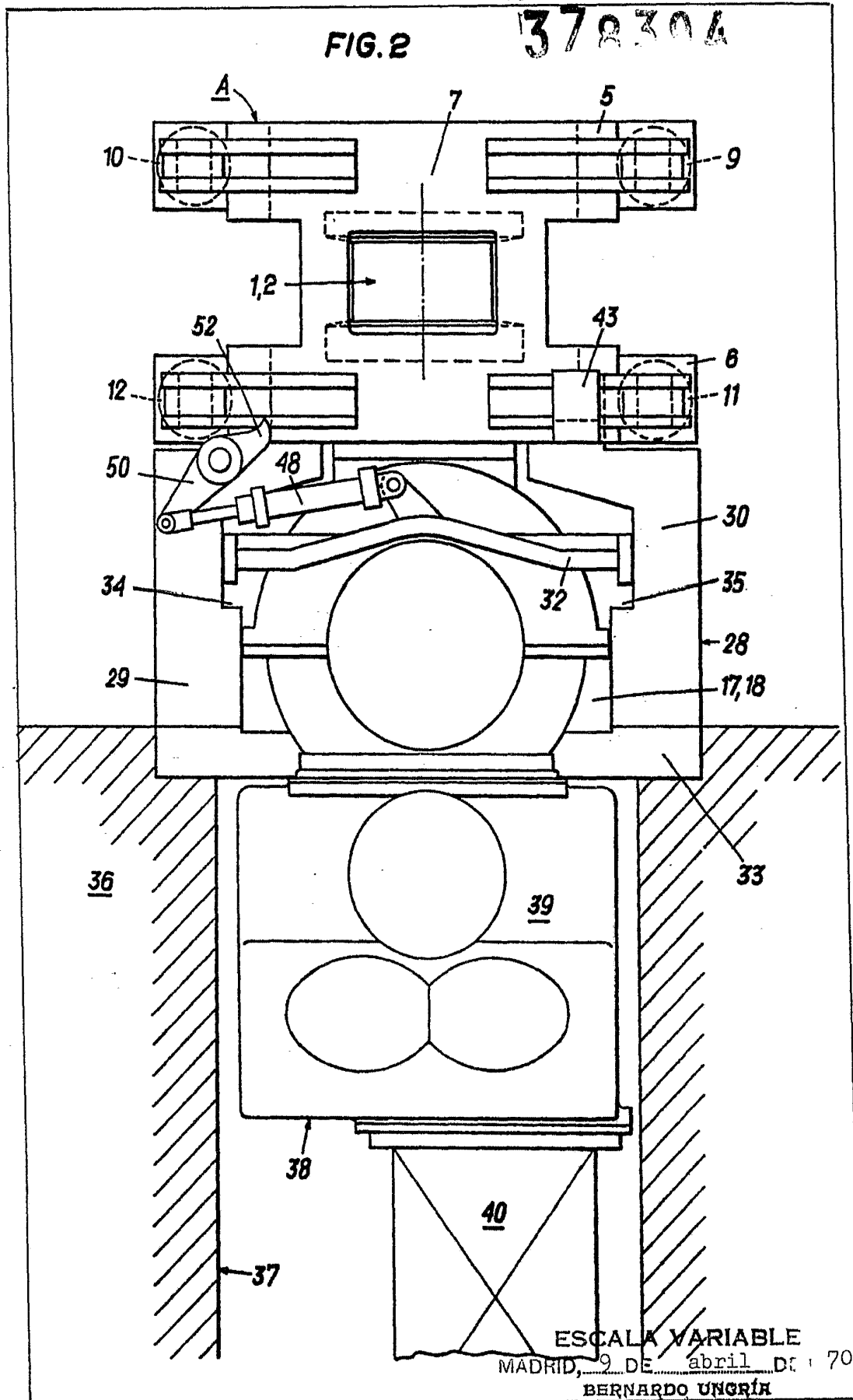
FIG. 1 378394



ESCALA VARIABLE
MADRID, 9 DE abril DE 19 70
BERNARDO UNGRÍN
P. P.

FIG. 2

372306

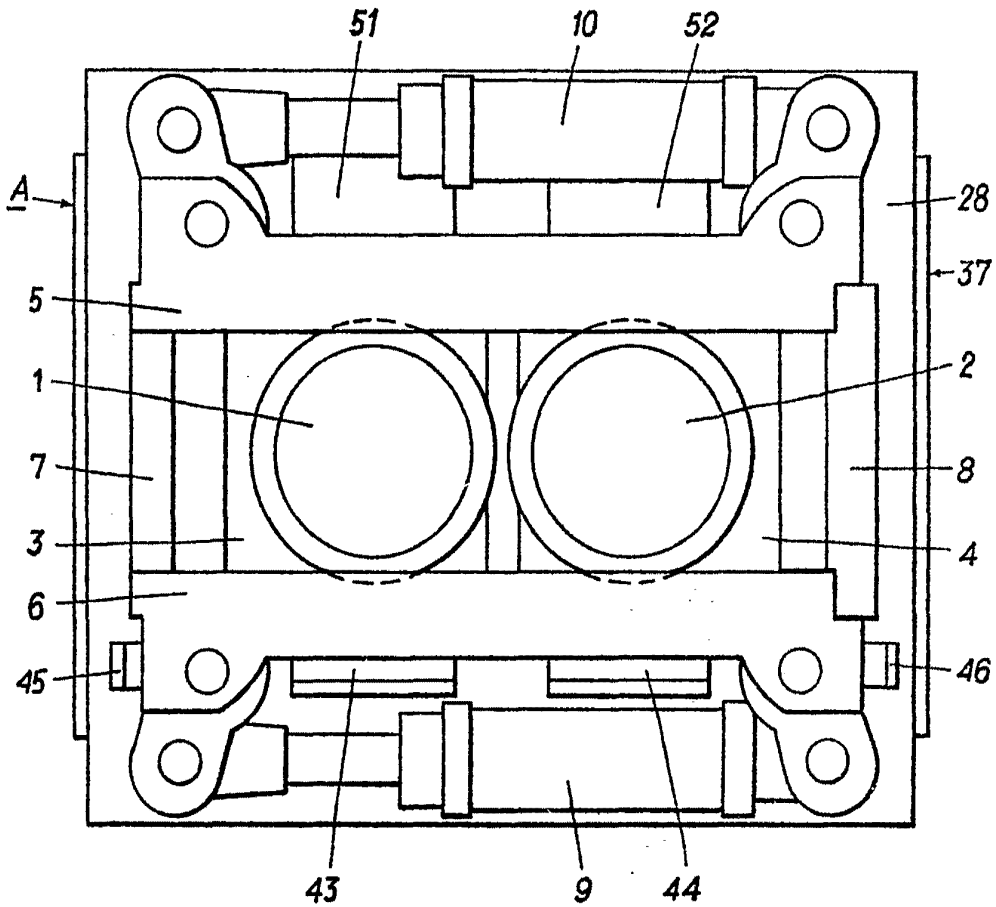


ESCALA VARIABLE
MADRID, 9 DE abril DE 1970

BERNARDO UNGRIA
P. P.

378304

FIG.3



ESCALA VARIABLE
MADRID, 9 DE abril DE 1970
BERNARDO UNGRÍA
P. P.