

326363

-5 M



326363

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un_a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: OFFICINE MECCANICHE GREGORI

RESIDENCIA: SCHIO, ITALIA

ENUNCIADO: "MAQUINA PULIDORA AUTOMATICA DE VARIOS
MANDRILES"

Prioridad: Patente italiana n.º 5509/66 del 12 Marzo 1966

RJ.

-1-



326363⁵ MA

1 El presente invento se refiere a las máquinas
pulidoras, y guarda relación más especialmente, porque es
en su caso en el que su aplicación parece ofrecer el mayor
interés, si bien no exclusivamente, entre sus objetos, con
5 una máquina pulidora de varios mandriles, para planchas de
piedra, especialmente de mármol, de grandes dimensiones.

Se conocen máquinas pulidoras, ya sean de bra-
zo o de puente, provistas de un solo mandril. En ellas, el
mandril efectúa diversas pasadas con granos de abrasivo di-
10 ferentes, hasta obtener la rectificación plana y el pulido
deseado de las planchas. Cada nueva pasada exige, pues, el
desmontaje de la muela o fresa utilizada en la pasada pre-
cedente y el montaje de nuevas muelas o fresas y, por con-
siguiente, una pérdida de tiempo considerable y costosa pa-
15 ra estas operaciones, que hace falta ejecutar manualmente.

Se conocen también máquinas pulidoras de va-
rios mandriles, donde cada mandril lleva un abrasivo dife-
rente.

20 Aquí, la pieza a trabajar se desliza sobre un
tapiz o un transportador de rodillos, pasando de este modo
bajo las diferentes fresas o muelas para salir completamen-
te terminada por debajo de la última de ellas.

Innecesario se hace decir que el empleo de má-
quinas de este tipo se limita a piezas que tengan dimensio-
25 nes reducidas. Por otra parte su construcción es tal que
los diferentes mandriles funcionan siempre simultáneamente.

El objeto principal del presente invento es,
por tanto, la creación de una máquina pulidora en la cual
se eliminan todos los tiempos muertos de cambio de las mue-
30 las, lo que constituye el inconveniente inherente de cual-



1 quier máquina pulidora que tenga un solo mandril, así como
todas las limitaciones impuestas a las dimensiones de las
piezas a trabajar por parte de las máquinas pulidoras de
varios mandriles hasta ahora conocidas.

5 Otro objeto del presente invento es la creación
de una máquina pulidora de varios mandriles, de accionamiento
completamente automático, lo que reduce considerablemente
la vigilancia de la pieza durante el trabajo.

10 El invento consiste pues principalmente en la
creación de una máquina pulidora en la cual el levantamiento
y bajada de los mandriles porta-muelas y, en general,
su funcionamiento está determinado por mecanismos de mando
separados en tanto que su movimiento sobre la pieza es la
15 resultante del movimiento transversal, regulable en veloci-
dad y amplitud, de un carro porta-mandriles, y de un movi-
miento longitudinal, a su vez regulable, de un puente porta-
carro.

20 De todas maneras, el invento podrá comprender-
se mejor con ayuda de la descripción que sigue, así como
de los planos anexos, cuyas descripciones y planos son,
bien entendido, facilitados sobre todo a título indicativo.

En los planos:

las figs. 1a y 1b muestran una vista frontal
de la máquina pulidora, y

25 la fig. 2 muestra una vista lateral del carro
porta-mandril.

30 La máquina pulidora ilustrada comprende esen-
cialmente un puente genéricamente indicado por 1, que pue-
de rodar sobre dos carriles paralelos 2 a su vez sujetos
sobre dos soportes 2a, dispuestos a ambos lados de la ta-
bla 2b de fijación de las piezas.



326363

1 El puente 1 se apoya sobre estos carriles por
medio de un par de ruedas 4 montadas sobre palieres 4a de
bolas, fijadas sobre este puente, Las ruedas motrices es-
tán unidas entre sí por un árbol 5 de transmisión accionado
5 por un moto-reductor oleodinámico 3. Un regulador oleodiná-
mico 6, montado solidariamente con el puente, permite regu-
lar en forma conocida la velocidad del moto-reductor y por
consiguiente también del puente 1 sobre el carril 2.

10 En un extremo del puente 1 está asegurado el
alojamiento hueco 7 que contiene la central oleodinámica 8.

15 En el interior de este alojamiento va fijada
la bomba de accionamiento de todo el sistema oleodinámico,
que funciona sumergida en aceite, la cual, siendo de un ti-
po conocido de por sí, no se describe. La bomba y por tan-
to todo el conjunto oleodinámico está accionado por un mo-
tor 9 fácilmente reemplazable.

20 Según se muestra en la fig. 2, en cada flanco
opuesto del puente 1 se hallan dispuestas ranuras 1-a de
guía, que se extienden a todo lo largo del puente y en ca-
da una de las cuales son guiadas las dos correderas 10a
de un carro 10. La traslación del carro 10 a lo largo del
puente 1 está regulada por un cilindro oleodinámico 11 de
doble efecto, que se desliza sobre un vástago 11a de pis-
tón, asegurado sobre el puente. El cilindro 11, con el cual
25 es solidario el carro 10 en 10b, invierte alternativamente
su recorrido cada vez que el conmutador eléctrico 12 golpea
contra los toques 13 que pueden estar fijados en posición
sobre una barra 14 solidaria del puente y que pueden ser
bloqueados en la misma con ayuda de tornillos de ajuste
30 13a.



326363-5

1 En el carro 10 se hallan fijados soportes 15
entre los cuales ruedan los mandriles 16 sobre los que van
asegurados, en su parte inferior, los discos porta-mue-
5 las 16a. Los mandriles pueden girar entre manguitos 22 suscep-
tibles de deslizarse axialmente por los soportes 15. El
movimiento axial de levantamiento y bajada de los mangui-
tos y por ende de los mandriles 16 es regulado por un sis-
tema oleodinámico.

10 En la presente realización este sistema com-
prende un gato hidráulico 23 de doble efecto, cuyo vástago
23a de pistón está asegurado por su parte inferior al
manguito 22.

15 La parte superior del mandril está asociada a
una polea 20 de modo que puede desplazarse independiente-
mente de ella en dirección axial, accionándola en rotación.
Este enlace puede realizarse de forma diferente, por ejem-
plo acanalando la parte superior del mandril, y haciéndola
deslizante en un orificio acanalado correspondiente dispues-
to en el centro de la polea.

20 Cada mandril 16 está accionado de manera inde-
pendiente de los otros mandriles montados en forma análoga
sobre el carro 10 por una transmisión compuesta por las po-
leas 20 y 21 y la correa 19, acoplada a un motor indepen-
diente 18.

25 Innecesario se hace decir que la transmisión
puede ser eliminada por un acoplamiento directo de cada
motor 18 con su mandril 16.

30 El movimiento axial de levantamiento y bajada
de cada mandril y por ende de las fresas o muelas 17 monta-
das sobre éste, así como la presión ejercida por las muelas



326363

1 sobre la pieza a trabajar, pueden regularse en forma cono-
cida por medio de una válvula, del que las figuras muestran
solamente el mecanismo de control 24 dispuesto en la central
oleodinámica. El recorrido del puente sobre los carriles 2
5 está limitado por topes regulables 25, que pueden fijarse
sobre los carriles y que cooperan con un inversor de reco-
rrido ajustado al puente.

Combinando los movimiento longitudinales del
puente 1 con los movimientos transversales del carro, pue-
den obtenerse como resultante movimientos diagonales, en
10 zig zag o en escuadra.

La independencia recíproca de los mandriles
permite bajarlos sobre la pieza y subirlos, uno después
de otro, en una sucesión preestablecida, o utilizar simul-
15 táneamente dos o incluso todos los mandriles del carro. No
hace falta decir que el número de mandriles no está limi-
tado en absoluto por la idea inventiva, sino únicamente
por exigencias de un orden puramente práctico.

En resumen, la Patente de Invención que se
20 solicita recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1 .- Máquina pulidora automática de varios
mandriles, particularmente para piedras de todas clases,
caracterizado por el hecho de que su carro está provisto
25 de cierto número de mandriles cuyo movimiento de descenso
y elevación y de rotación está regulado, para cada man-
dril, por medios independientes de los mecanismos de con-
trol de los otros mandriles.

2 .- Máquina según la reivindicación 1 en la
30 cual el movimiento de levantamiento y bajada de cada man-

326363⁵ M



1 dril 16 está regulado por un dispositivo oleodinámico 23,
23a, cuyo pistón móvil es solidario de un manguito 22 que
se desliza verticalmente en un soporte 15, en tanto que
el mandril 16 está montado en el manguito 22 de tal modo
5 que permite su movimiento giratorio pero no axial.

3 .- Máquina pulidora según las reivindicacio-
nes 1 o 2, en la cual la rotación de cada mandril 16 está
regulada por una transmisión a correa 19, 20, 21 accionada
por un motor 18, y en la cual el acoplamiento entre cada
10 mandril y la polea 20 asociada con el mismo es tal que
permite un movimiento axial, pero no un movimiento girato-
rio del mandril con relación a la polea.

4 .- Máquina según cualquiera de las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que
15 comprende: una tabla porta-piezas 2b; carriles asegurados
sobre soportes 2a paralelos entre sí; un puente 1 trans-
versal deslizable sobre estos carriles y accionado por un
moto-reductor oleodinámico 3; un carro 10 porta-mandriles
deslizable sobre el puente para un movimiento transversal
20 con relación a la tabla 2-b y accionado por un cilindro
oleodinámico 11 que puede deslizarse por un vástago lla
de pistón solidario del puente 1; varios mandriles porta-
fresas o porta-muelas 16 montados en forma rotativa entre
manguitos y deslizables verticalmente, estando regulado el
25 movimiento vertical de los mandriles por cilindros oleodi-
námicos 23 de doble efecto acoplados a los mandriles; mo-
tores eléctricos 18 que accionan los mandriles en un movi-
miento giratorio por medio de un acoplamiento directo so-
bre estos mandriles o por medios de transmisión; medios de
30 inversión de recorrido 12 que cooperan con dispositivos de

326363

5



1 tope regulables 13, 25 para limitar e invertir el trayecto
del carro 10 y del puente 1.

5 5 .- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "MAQUINA PULIDORA AUTOMATICA DE VARIOS MANDRILES".

Todo tal y como queda representado en la presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 5 Mayo 1966

BERNARDO UNGRIA
P.P.

Fdo.: JUAN PEDRAZA.

10

15

20

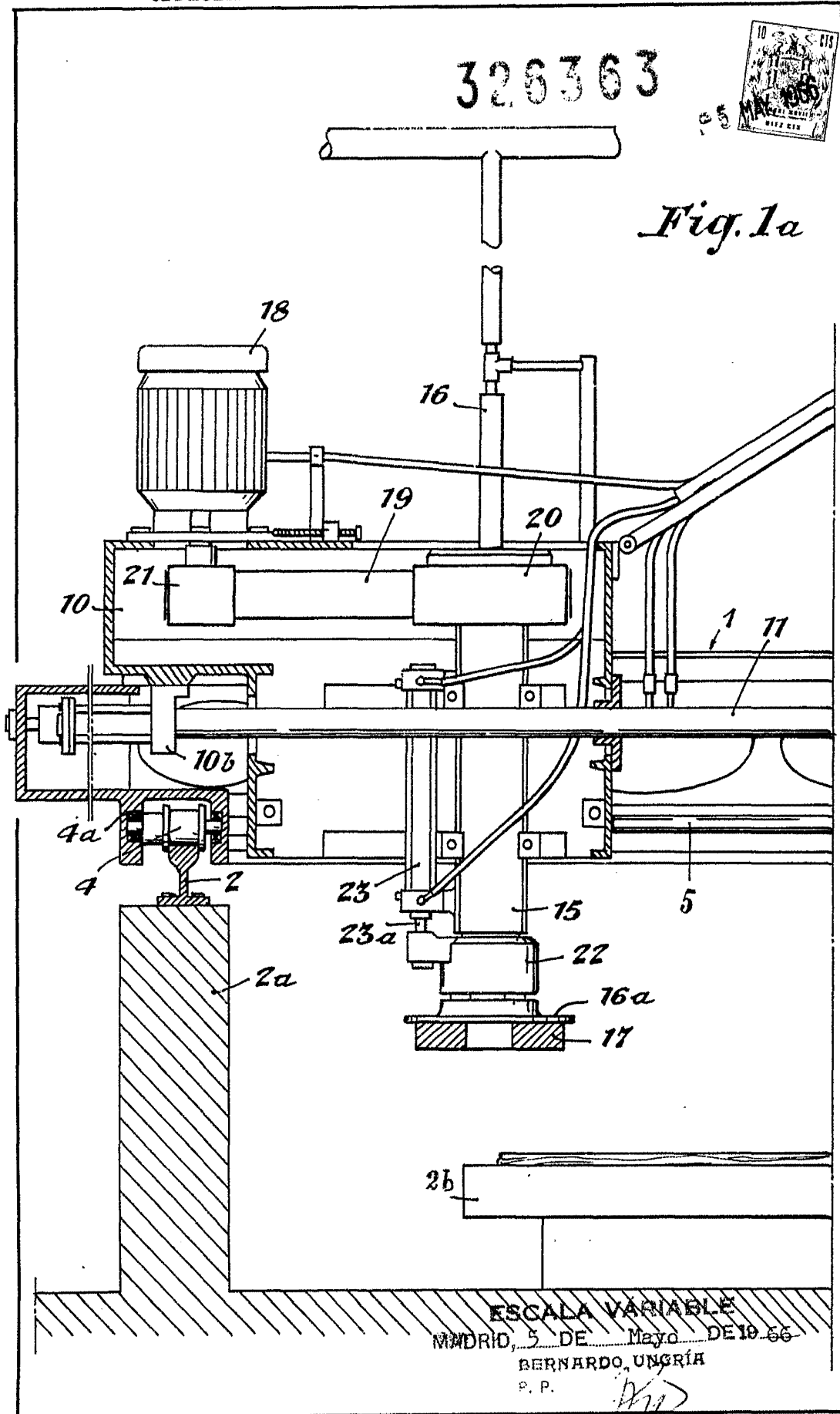
25

30

326363



Fig. 1a



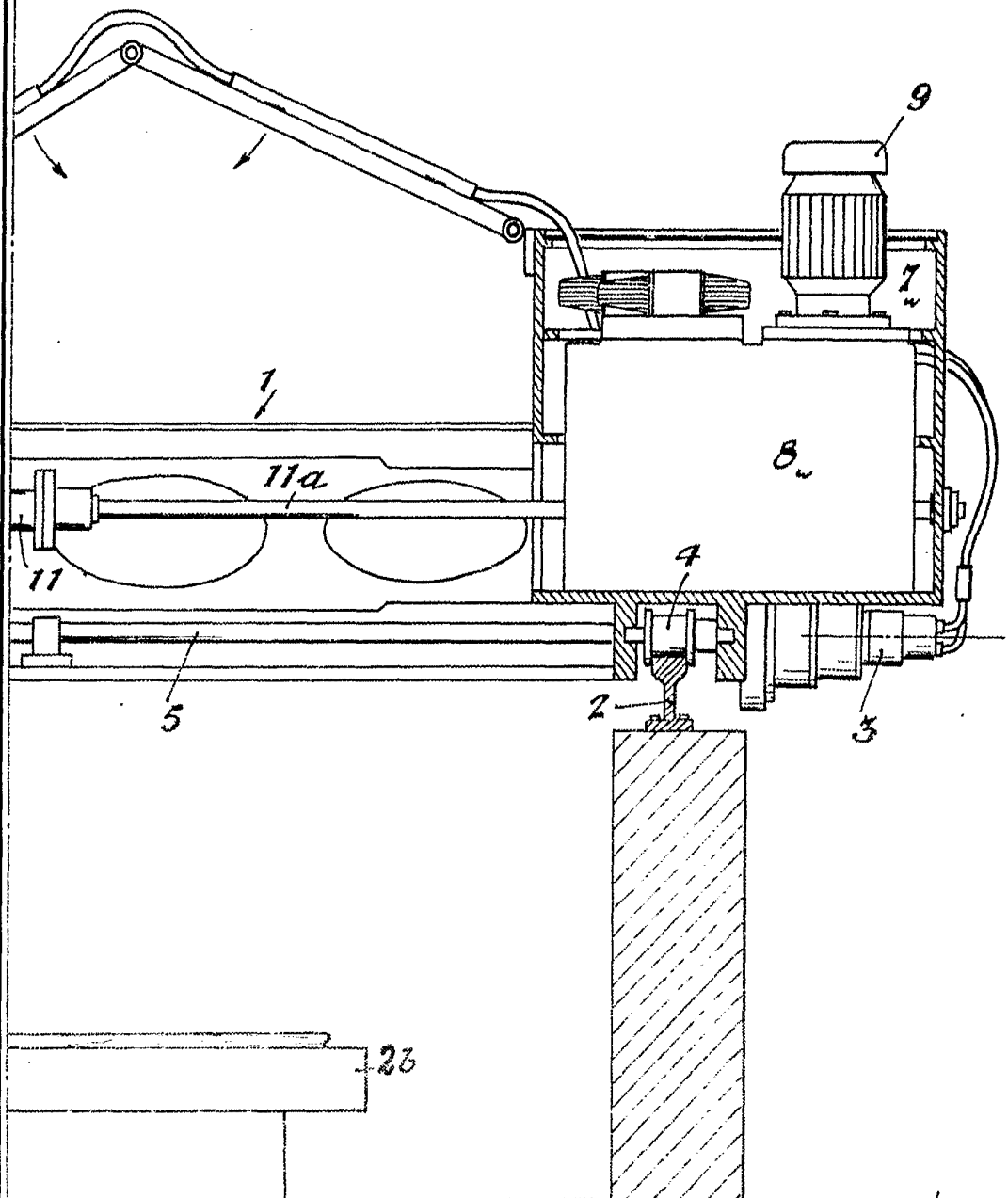
ESCALA VARIABLE
MMDRID, 5 DE Mayo DE 19 56
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

Fdo. JUAN PEDRAZA.

326363



Fig. 16

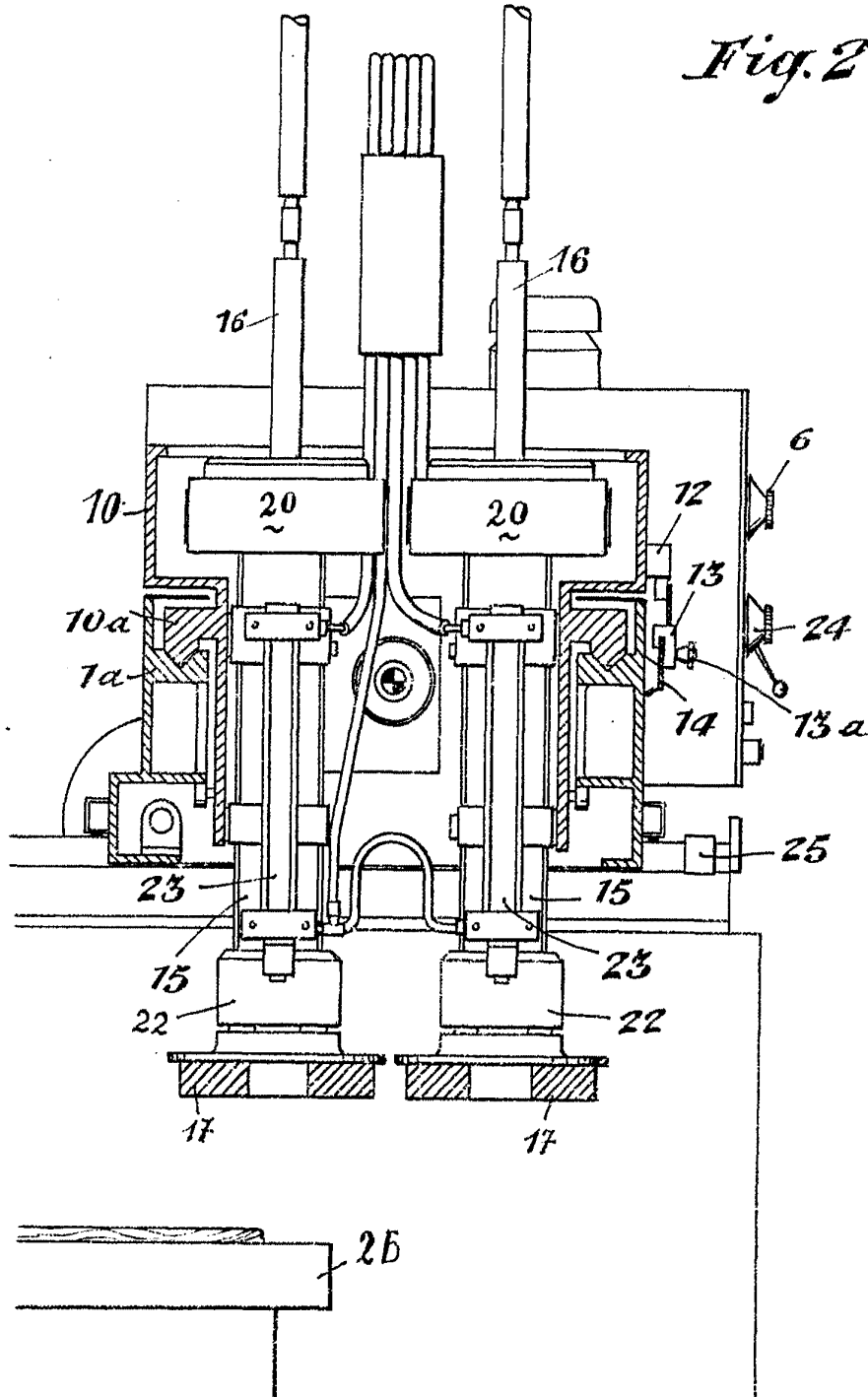


ESCALA VARIABLE
MADRID, 5 DE Mayo DE 1866
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

326363



Fig. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID, 5 DE Mayo DE 1966
BERNARDO UNGRÍA
P. P.