

433520

Int. Cl. ² : B 23D 37/08

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN BROCHADORAS VERTICALES.

=====

Solicitante: OSWALD FORST MASCHINENFABRIK UND APPARATEBAUUNGS-
TALT GMBH, entidad alemana, residente en Schüt-
zenstr. 160, 5650 Solingen, República Federal
Alemana.

=====

La presente invención se refiere a una brochadora vertical, especialmente a una brochadora de interiores, con por lo menos un asiento para las piezas de trabajo sobre una mesa de la máquina, con un carro de brochar dispuesto por debajo de la mesa de la máquina, desplazable verti-

5.

5. culmente, que tira de al menos una brocha pasándola por la ó las piezas de trabajo, con un carro alimentador de la brocha desplazable verticalmente, dispuesto por encima del asiento para las piezas, con un dispositivo transportador para elevar las piezas de trabajo ante el asiento para las piezas y con un dispositivo alimentador para el transporte de las piezas de trabajo desde su situación ante el asiento para las piezas a su posición de brochado sobre el asiento para las piezas.
10. En tales brochadoras conocidas está previsto suelto delante del bastidor de la máquina un transportador inclinado que eleva las piezas de trabajo desde el suelo hasta por encima del asiento para las piezas, desde donde se alimentan a los asientos para las piezas mediante rampas. En estas rampas tienen que estar previstos sin embargo dispositivos para separar las piezas de una en una, mediante los cuales se alimentan las piezas de trabajo individualmente en cada caso y en correcta sucesión temporal en relación al ritmo de la máquina, a los asientos para las piezas. Tales dispositivos de transporte para elevar las piezas de trabajo ante los asientos para las piezas son extraordinariamente costosos constructivamente.
- 15.
20. Además de ésto es conocido colocar las piezas de trabajo a mano en los lugares de brochado, encima de los asientos para las piezas, y retirarlas de nuevo a mano. Para esto el bastidor de la máquina tiene que estar hundido mucho en el suelo con el fin de que los apoyos para las piezas de trabajo queden a una altura de maniobra de aproximadamente 1,0 metros sobre el suelo que sirve como superficie de apoyo para el operario, o bien tiene que estar prevista una pla-
- 25.
- 30.

taforma para el operario. Sin tener en cuenta que el hundir el bastidor de la máquina en el suelo es muy costoso y frecuentemente no es posible por motivos constructivos, tienen que tomarse en ambos casos medidas de seguridad extraordinariamente extensas con el fin de impedir las posibles heridas del operario al manipular en el lugar de brochado.

5.

La invención se fundamenta por tanto en el cometido de estructurar una brochadora vertical de la clase descrita al principio, de tal manera que es posible la elevación de las piezas de trabajo ante los apoyos para las piezas de trabajo sin dispositivos de accionamiento por separado.

10.

Este cometido se soluciona según la invención porque con el carro de brochar está unido un apoyo para las piezas de trabajo, cuyo lado portador de las piezas de trabajo enrasa con el lado superior del asiento para las piezas de trabajo, en la situación final superior del carro de brochar. La esencia de la invención consiste pues en que se aprovecha un movimiento ya existente de una parte de la brochadora vertical, para elevar las piezas de trabajo ante los asientos para las piezas de trabajo. El coste constructivo necesario para esto es extraordinariamente bajo, y por otra parte son prácticamente innecesarias precauciones de seguridad.

15.

20.

En una ventajosa configuración de la invención el apoyo está desarrollado como consola aplicada al carro de brochar y destacada de éste hacia arriba, y trasladable dentro del bastidor de la máquina. La elevación de las piezas de trabajo ante los asientos para las piezas de trabajo se efectúa pues dentro del bastidor de la máquina que por regla general está completamente cerrado, de manera que no son necesarias ninguna clase de precauciones de seguridad adicio-

25.

30.

nales. Por lo demás sólo necesita aplicarse una sencilla consola al carro de brochar y estar previsto un correspondiente escote en la mesa de la máquina por el que puede moverse ante el asiento de las piezas de trabajo la consola con la pieza de trabajo portada en ella.

5.

En otra estructuración asimismo ventajosa de la invención, el apoyo está dispuesto delante del bastidor de la máquina y está unido mediante tirantes con el carro de brochar. En esta última versión tiene que disponerse en el lado delantero del bastidor de la máquina una jaula de protección por la que se mueve el apoyo hacia arriba; pero por otra parte ésta configuración es ventajosa si especialmente al tratarse de piezas de trabajo muy grandes, los escotes en la mesa de la máquina necesarios en la primera ejecución, condujesen a un debilitamiento excesivo del bastidor de la máquina.

10.

15.

De la descripción de ejemplos de ejecución a base del dibujo, resultan otras ventajas y características de la invención.

20.

La figura 1 muestra una brochadora de interiores vertical en vista lateral, parcialmente seccionada, con un dispositivo transportador aplicado al carro de brochar, para elevar las piezas de trabajo ante los asientos de las piezas de trabajo.

25.

La figura 2 muestra una vista en planta de la mesa de la máquina de la figura 1.

La figura 3 muestra un corte ampliado de la figura 1, según la zona delimitada de trazos y puntos en la figura 1.

30.

La figura 4 muestra una brochadora de interiores vertical correspondiente a la figura 1, con un dispositivo

de transporte modificado para las piezas de trabajo y la figura 5 muestra una vista en planta de la máquina de la figura 4 en una representación correspondiente a la figura 2.

5. Sobre un bastidor de máquina 1 configurado del modo usual, es decir aproximadamente en forma de paralelepípedo, está aplicada una mesa de máquina 2 dispuesta horizontal, que se designa también como placa de sujeción. Sobre la mesa de máquina 2 están aplicados tres asientos para las piezas de trabajo 3 que sirven para la sujeción o bien el apoyo de
10. piezas de trabajo 4 a brochar. Ya que en el presente caso se trata de una brochadora de interiores, en los asientos para las piezas de trabajo 3 y correspondientemente en la mesa de la máquina 2 están practicados taladros 5 y 6 alineados unos con otros, de manera que se puede tirar de una brocha -no representada- por un taladro 7 de cada pieza de trabajo 4 alineado con ambos taladros 5 y 6.
- 15.

- Para esto se sujeta la brocha con su cabeza de vástago en un soporte para el vástago asimismo no representado, aplicado a un correspondiente taladro 8 de un carro de brochar 9 dispuesto por debajo de la mesa de la máquina 2 y desplazable verticalmente en el bastidor de la máquina 1. El carro de brochar se guía en dos columnas guía 10. Este se acciona mediante cilindros de accionamiento principal 11 hidráulicos dispuestos asimismo verticales, que se hallan en el plano vertical que pasa por los ejes centrales de las brochas.
- 20.
- 25.

- Por encima de la mesa de la máquina 2 está dispuesto un carro alimentador de la herramienta 12, que es trasladable verticalmente asimismo en el plano que pasa por las brochas y los cilindros de accionamiento principal 11, mediante un
- 30.

- cilindro de trabajo 13 hidráulico. Este está guiado lateralmente en las caras exteriores de los cilindros de accionamiento principal 11. Este lleva en su extremo inferior un soporte para el trozo final de cada brocha, no representado, que está plicado en cada caso en un correspondiente taladro 14. En un semejante soporte para el trozo final se sujeta la cabeza del trozo final -superior- de una brocha durante el proceso de brochado dirigido hacia abajo y para la futura elevación de la brocha.
- 5.
10. La brochadora descrita hasta ahora es conocida y trabaja de modo conocido, es decir las brochas sujetas en los soportes para el vástago del carro de brochar 9, se pasan por los taladros 7 de las piezas 4 mediante movimiento hacia abajo del carro de brochar 9, y brochan en éste el deseado perfil en el taladro 7. Una vez concluido el proceso de brochado se liberan las brochas de los soportes del trozo final y se pasan del todo hacia abajo por las piezas de trabajo.
- 15.
20. A continuación se retiran las piezas de trabajo 4 de los asientos para las piezas de trabajo 3 -del modo que se describirá más adelante-. Luego se levanta de nuevo el carro de brochar 9 con las brochas, hasta que el trozo final -superior- de las brochas se coge de nuevo por los soportes del trozo final en el carro alimentador de herramientas 12. A continuación de esto se traslada hacia arriba el carro alimentador de las brochas 12 con las brochas, hasta que los vástagos -inferiores- de las brochas están claramente por encima de los asientos para las piezas de trabajo 3, es decir por encima del recorrido de alimentación para nuevas piezas de trabajo 4, para lo cual los vástagos de las brochas se liberan previamente de los soportes de los vástagos del carro de
- 25.
- 30.

brochar. Una vez alimentadas nuevas piezas de trabajo 4 a los asientos para las piezas de trabajo 3 se meten las brochas por arriba a través de las piezas de trabajo 4 y los taladros 5 y 6 y se agarran nuevamente por los soportes de los vástagos. Entonces comienza un nuevo proceso de brochado.

5.

Como dispositivo de transporte para elevar las piezas de trabajo 4 desde abajo hasta la altura del lado superior de los asientos para las piezas de trabajo 3, está aplicada al lado delantero del carro de brochar 9 una consola

10.

15 desarrollada como apoyo para las piezas de trabajo, que se destaca hacia arriba del carro de brochar 9. Esta consola se extiende hacia arriba tanto que su lado superior, al estar trasladado a su situación final superior el carro de brochar 9, enrasa con el lado superior de los asientos para las piezas de trabajo 3. La parte 16 de la consola 15 que se extiende hacia arriba, al subir el carro de brochar 9 se mueve a su situación final superior por correspondientes escotes 17 en la mesa de la máquina.

15.

20.

En la zona inferior del bastidor de la máquina 1 cerrado por todas partes, y concretamente a la altura en la que se hallan los lados superiores de la consola 15 cuando el carro de brochar 9 está trasladado a su situación final inferior, está practicado en el lado delantero del bastidor de la máquina 1 un orificio 18 por el que pueden ponerse sobre la consola 15 las piezas de trabajo 4 a brochar. El carro de brochar está dibujado de trazos en la figura 1 en esta situación inferior. Para la alimentación de las piezas de trabajo en esta situación inferior de la consola 15, puede estar prevista una rampa 19 conocida. Las piezas de trabajo pueden colocarse alternativamente también a mano sobre la consola,

25.

30.

5. estando entonces conveniente cerrar el orificio 18 con una tapa no representada, que está acoplada con un interruptor de seguridad de tal manera que el carro de brochar 9 juntamente con la consola 15 y las piezas de trabajo 4 situadas sobre ella no pueden trasladarse hacia arriba hasta que está cerrada la tapa, con el fin de descartar heridas en la mano del operario.

10. A la altura de los asientos para las piezas de trabajo 3 está aplicado a un contrafuerte 20 voladizo, un cilindro de trabajo 21 hidráulico dispuesto horizontal en cuyo vástago de émbolo 22 está aplicada una contrapieza 23 que sirve como corredera de alimentación. En la situación retraída del vástago de émbolo 22 está contrapieza 23 se encuentra con sus escotes 24 abiertos hacia abajo, adaptados aproximadamente a la forma de las piezas de trabajo 4, en el recorrido de desplazamiento de las piezas de trabajo 4 sobre la consola 15, de manera que las piezas de trabajo 4 sobre la consola 15 se encuentran en estos escotes en la situación final superior del carro de brochar 9. A continuación se desplaza la contrapieza 23 hacia la derecha -figura 1- mediante accionamiento del cilindro de trabajo 21 hidráulico, de manera que las piezas de trabajo llegan a su situación de brochado sobre los asientos para las piezas de trabajo 3. Con el fin de poder pasar las brochas desde arriba a través de la contrapieza, la contrapieza presenta en cada caso taladros correspondientes 25 en su lado superior.

15. Una vez concluido el proceso de brochado descrito ya arriba, o sea cuando las brochas se han pasado del todo hacia abajo por las piezas de trabajo 4, se desplazan las piezas de trabajo en un segundo paso de carrera del cilindro

20.

25.

30.

- de trabajo hidráulico 21, en dirección hacia el lado trasero del bastidor de la máquina 1, donde pueden rebalar libremente entonces por encima de una rampa 27. Las contrapiezas se reenvían entonces a su situación de partida en el recorrido de desplazamiento de la consola 15. Si la contrapieza 23 está desarrollada exclusivamente como corredera, es conveniente si se aplican regletas guía 26 laterales para la guía lateral de las piezas de trabajo 4 sobre los asientos para las piezas de trabajo 3 en forma de placa.
- 5.
10. El ejemplo de ejecución representado en las figuras 4 y 5 coincide completamente con la ejecución de las figuras 1 a 3 en lo referente a la ejecución de la brochadora de interiores vertical, sin el dispositivo transportador para elevar las piezas de trabajo a los asientos para las piezas de trabajo, de manera que en lo referente a esto puede remitirse a las partes de la descripción correspondientes. Únicamente la mesa de la máquina 2 y los asientos para las piezas de trabajo 3 en forma de placas están adelantados hasta el canto delantero del bastidor de la máquina 1.
- 15.
20. En ambas zonas exteriores del lado delantero del carro de brochar 9 están aplicadas dos varillas 30 que se extienden verticalmente hacia arriba, cuyos extremos superiores se hallan todavía por encima de los asientos para las piezas de trabajo 3 aún cuando el carro de brochar se encuentra en su situación final inferior.
25. Mediante los travesaños 31 voladizos, aplicados a los extremos superiores de estas varillas 30, están dispuestos paralelos a las varillas 31 tirantes 32 que están dispuestos pues asimismo verticales. En los extremos inferiores de los tirantes 32 está aplicada una placa de apoyo 33 sobre la que pueden.
- 30.

5. ponerse las piezas de trabajo 4. Las verillas 30 y los tirantes 32 están dimensionados de manera que en la situación final superior del carro de brochar 9 el lado superior de la placa de apoyo 33 enrasa con el lado superior de los asientos para las piezas de trabajo 3, y con su lado trasero se halla delante del lado delantero de los asientos para las piezas de trabajo 3, solamente con una pequeña holgura. Los tirantes 32 con la placa de apoyo 33 aplicada a sus extremos inferiores, son libremente móviles hacia arriba y hacia abajo ante el lado delantero del bastidor de la máquina 1.

10. En la situación final inferior del carro de brochar 9, dibujada asimismo de trazos, la placa de apoyo 33 se encuentra asimismo en una posición inferior en la que un operario puede colocar comodamente piezas de trabajo 4 sobre esta placa de apoyo. Como alternativa puede ejecutarse esto automáticamente mediante una rampa 34. A la altura de los asientos para las piezas de trabajo 3 está aplicado de nuevo mediante un contrafuerte 20' adosado al bastidor de la máquina 1, un cilindro de trabajo 21 hidráulico, para cuya construcción y funcionamiento se remite a las partes de la descripción anteriores.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la practica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Alemania con fecha de 4 de enero de 1.974 y Nº P 24 00 235.5,

30. acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los

Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN BROCHADORAS VERTICALES, caracterizándose por lo siguiente:

5.

1.- Perfeccionamientos en brochadoras verticales, especialmente brochadora de interiores, con por lo menos un asiento para las piezas dispuesto sobre una mesa de la máquina, con un carro de brochar dispuesto por debajo de la mesa de la máquina, desplazable verticalmente, que tira de al menos una brocha pasándola por las piezas de trabajo, con un carro alimentador de la brocha desplazable verticalmente, dispuesto por encima del asiento para las piezas, con un dispositivo transportador para elevar las piezas de trabajo ante el asiento para las piezas y con un dispositivo alimentador para el transporte de las piezas de trabajo desde su situación ante el asiento para las piezas a su posición de brochado sobre el asiento para las piezas, caracterizados porque se une con el carro de brochar un apoyo para piezas de trabajo cuyo lado portador de las piezas de trabajo enrasa con el lado superior del asiento para las piezas de trabajo al estar en la situación final superior el carro de brochar.

10.

15.

20.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el apoyo se desarrolla como consola aplicada al carro de brochar, sobresaliente de éste hacia arriba y trasladable dentro del bastidor de la máquina.

25.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el apoyo se dispone delante del bastidor de la máquina y se une con el carro de brochar mediante tirantes.

30.

4.- Perfeccionamientos en brochadoras verticales, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

5.

Madrid, 29 ENE 1975
OSWALD FORST MASCHINENFABRIK UND
APPARATEBAUANSTALT GMBH.

L. GOMEZ ACEDO Y MOJER
p. p. Firmador L. Gascia Fernández

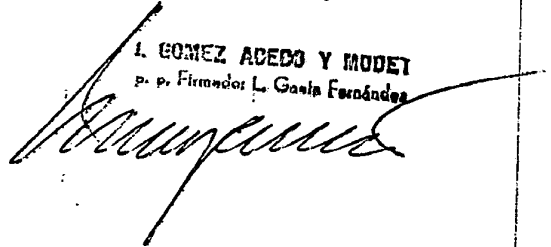


FIG. 1

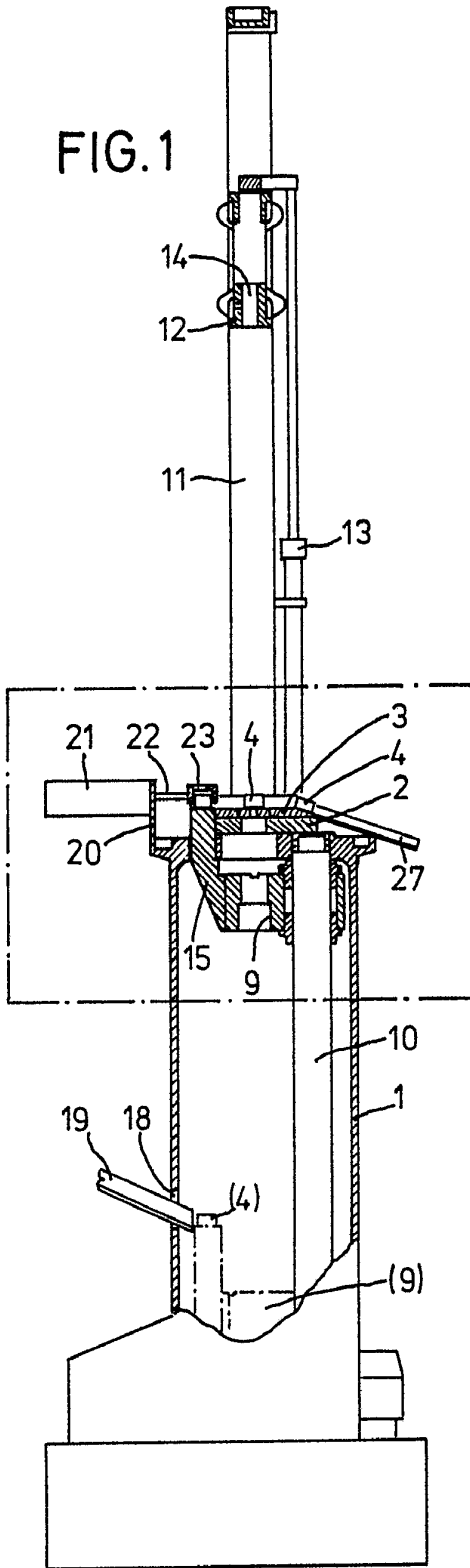
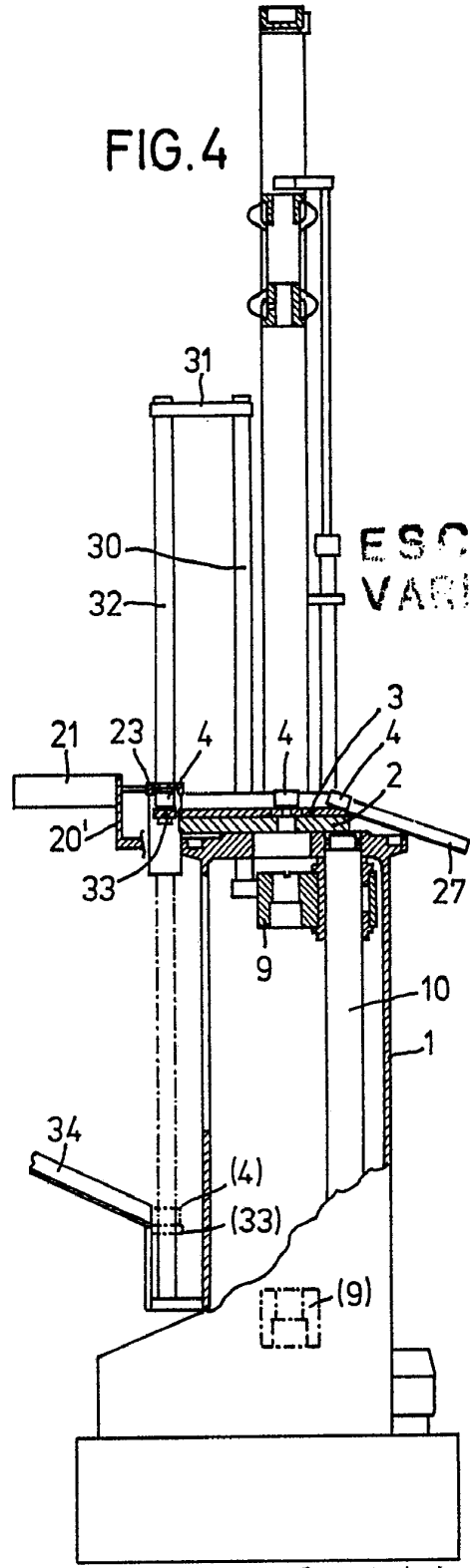


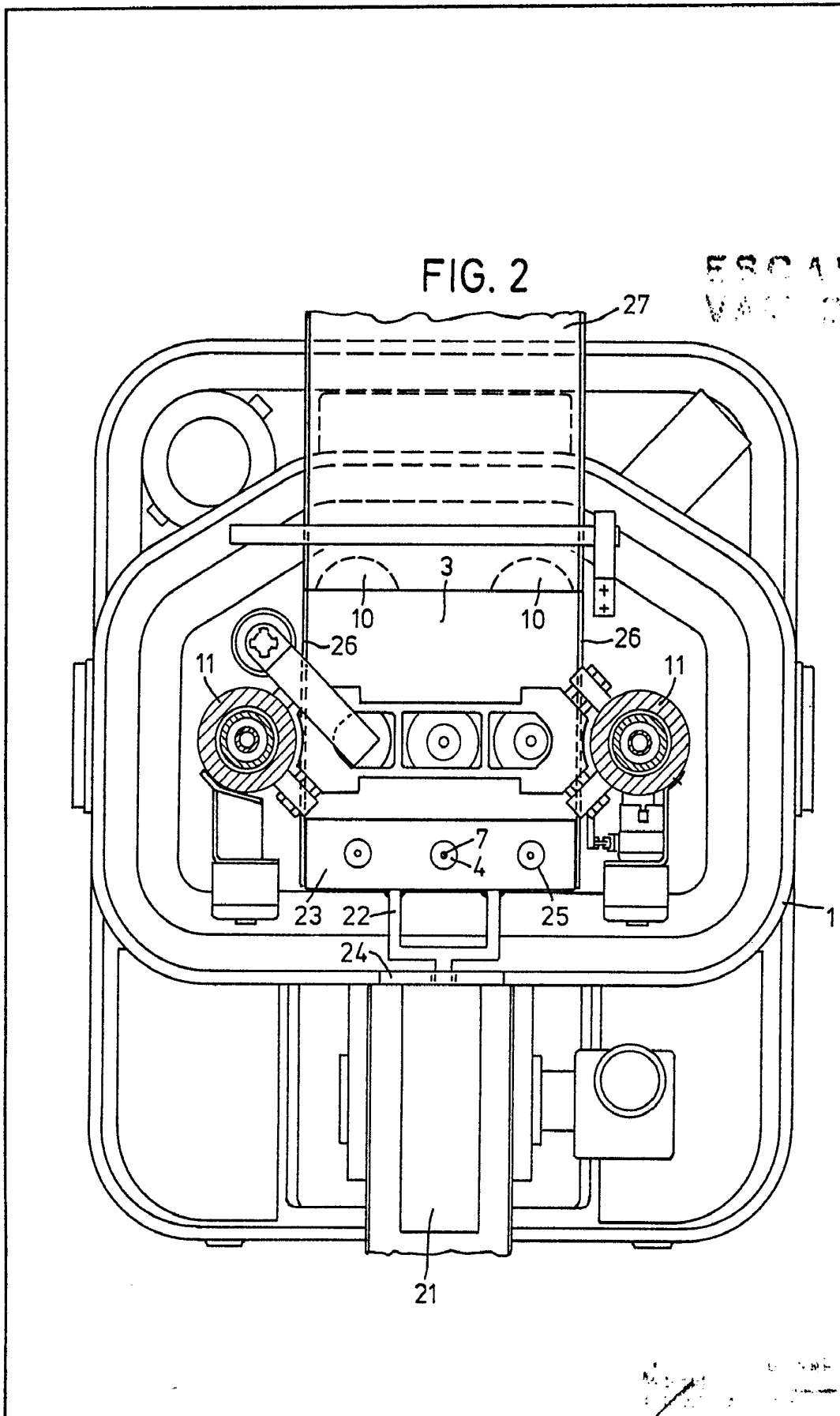
FIG. 4



ESCALA
VARIABLE

2.9. 1927

Handwritten signature



ESCALA
VARIADA

1071
[Handwritten signature]

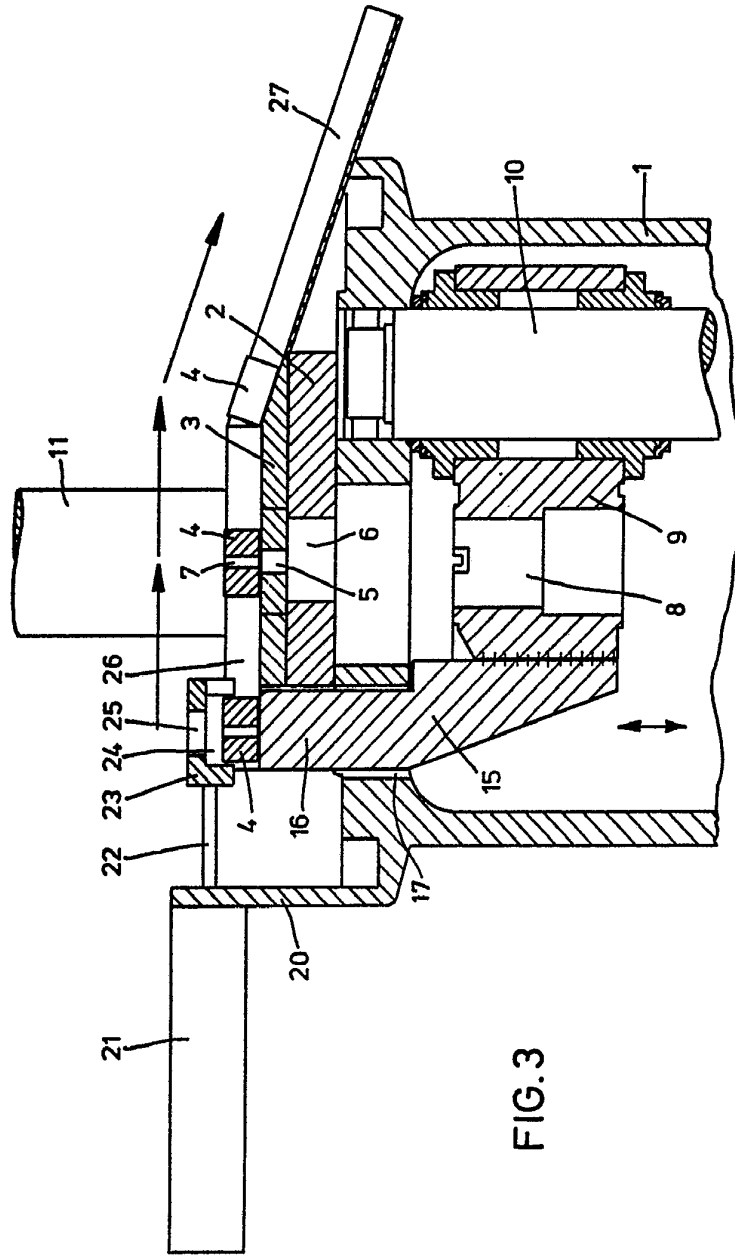


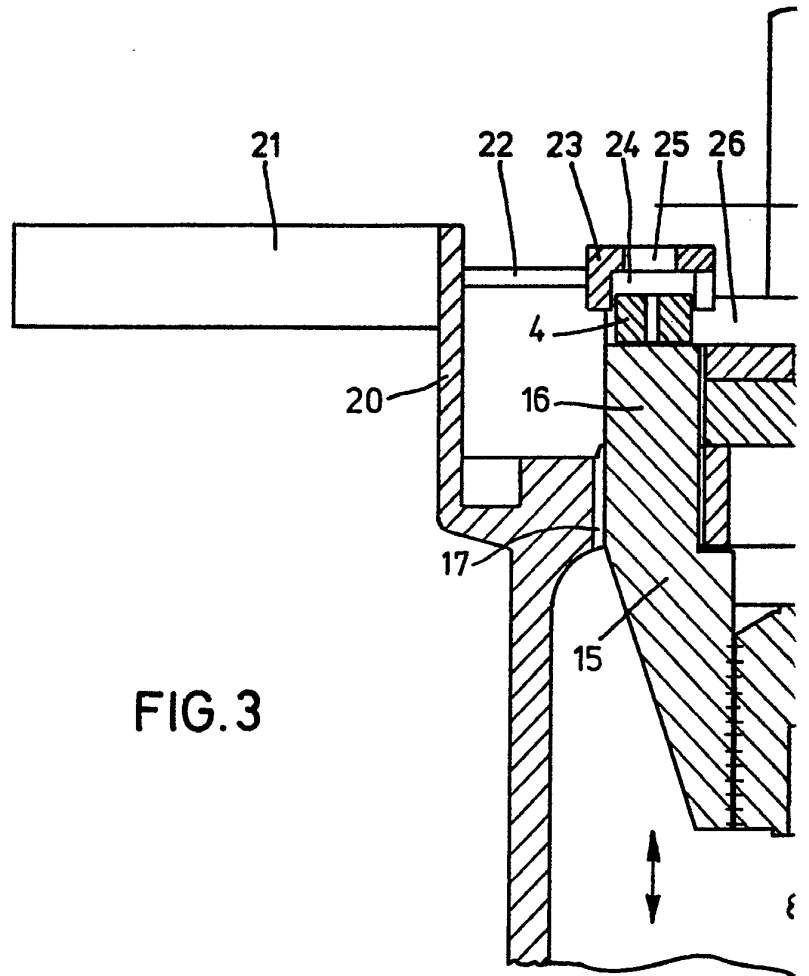
FIG. 3

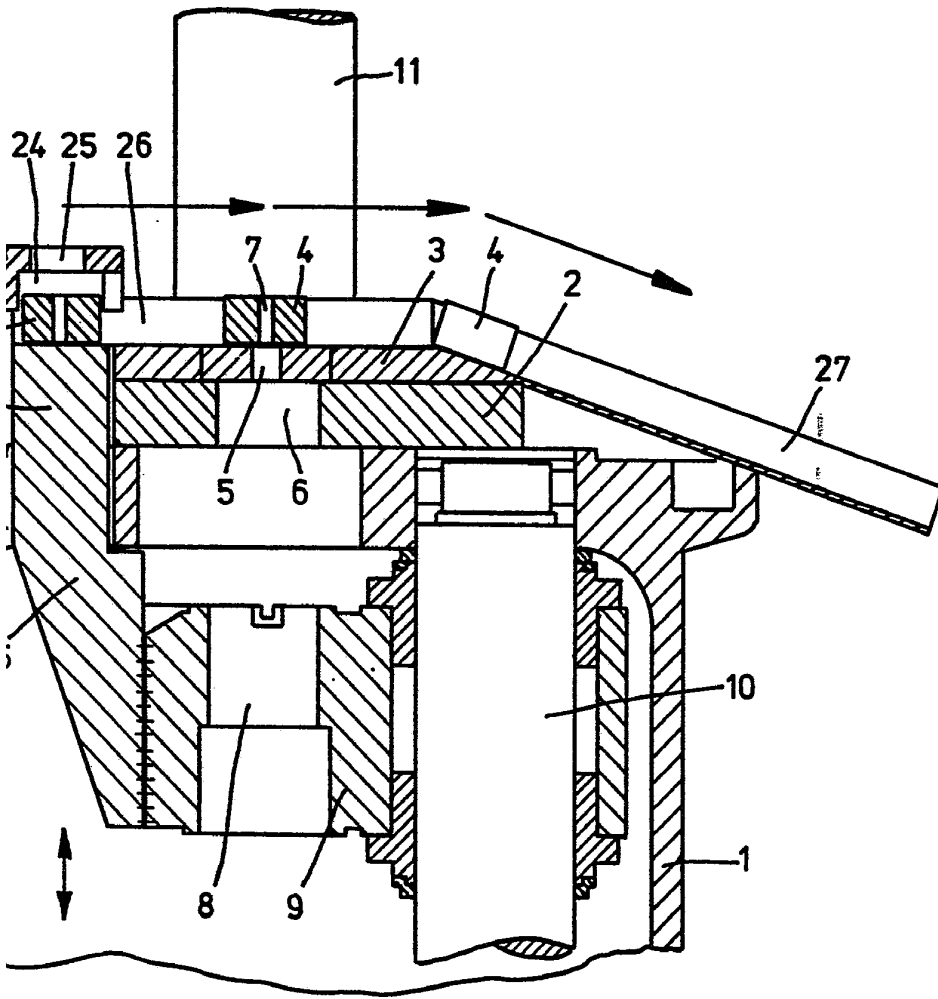
FIG. 3 A

NOV 1955

INDUSTRIAL RUBBER

7 NOV 1955

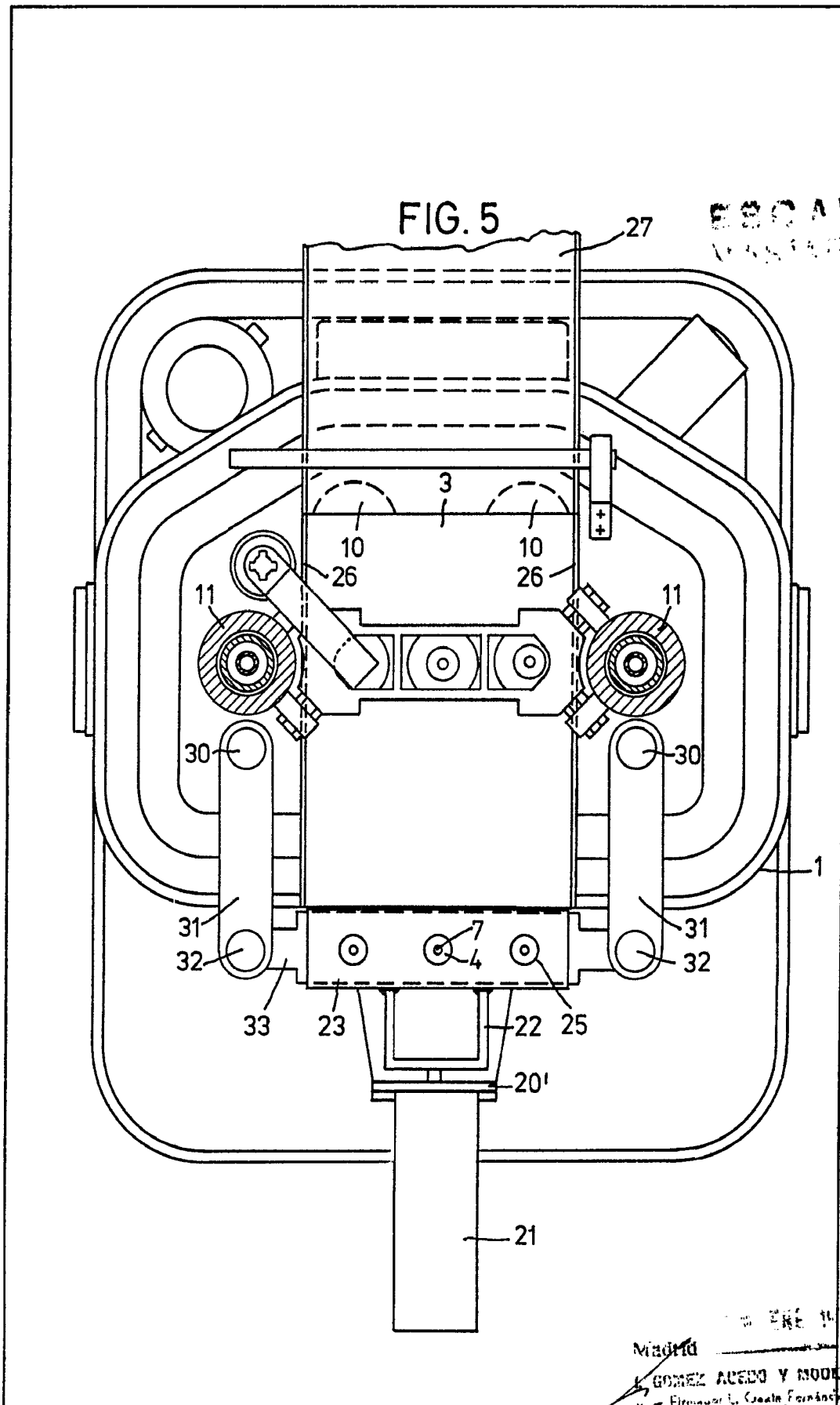




ESCALA
VARIABLE

20 ENE 1975

Madrid
I. GÓMEZ ACEDO Y NODET
Firmados L. Geste Fernández



Madrid
L. GOMEZ ACEDO Y NOBLET
Ingenieros L. Ceala Fernández