

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

2 MAR. 1978
2 FEB. 1978
37



ES 11 454775 10 A 1
21
22 3-1-77



ESPAÑA

CANCELADA
PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 74 21 004	32 FECHA 17-6-74	33 PAIS Francia
---	---------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B29C, B01D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION

"MAQUINA PARA LA MEZCLA DE UN FLUIDO Y DE UN POLVO".

Como divisional y desglose de la Patente de Invencion núm. 438.655, de fecha 17 de junio de 1.975.

71 SOLICITANTE (S)

"LAMBERT INDUSTRIES, S.A."

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

0/ Londres, nº 48. Paris (Francia)

72 INVENTOR (ES)

D. Henri Nicolas, con domicilio en 11, rue Casanova.
92500 Rueil-Malmaison (Francia)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. MANUEL DIAZ VELASCO.

BAD ORIGINAL



La presente invención se refiere a una máquina para la mezcla de un fluido y de un polvo,

Más particularmente, esta máquina se aplica a la fabricación de yeso amasado, apto para ser proyectado

5. sobre un soporte, por mezcla de un polvo de yeso con agua.

Se conocen ya máquinas susceptibles de efectuar tal mezcla, seguida de la proyección del yeso. Para ello, se utiliza el hecho de que sale tanta materia como entra en la máquina, y que el caudal de la bomba debe ser igual

10. a la suma de los caudales de los componentes.

Un procedimiento consiste en apoderarse del caudal de cada uno de los componentes de la mezcla, siendo entonces el caudal de la bomba volumétrica, en teoría, - igual a la suma de los caudales de los componentes.

Los dispositivos por medio de los cuales se pone en práctica este procedimiento deben tener en cuenta las imprecisiones del material, lo que impone una regulación del caudal de uno de los componentes, de tal manera que la suma de los caudales de los componentes sea inferior al caudal de la bomba. Esta limitación implica un funcionamiento discontinuo del dispositivo, debido a la absorción incontrolable de aire.

15.

20.

Además, los diferentes dispositivos conocidos necesitan una desgasificación del polvo o de la mezcla; por otra parte, a causa del fraguado rápido del yeso, la interrupción de la proyección y de la fabricación de éste último hace necesaria una limpieza de la máquina.

25.

La presente invención tiene por objeto remediar los inconvenientes de las máquinas conocidas, definiendo un procedimiento que consiste, por una parte, en utilizar el hecho de que la bomba volumétrica tiene un caudal constante

30.



tante determinado y, por otra parte, en fijar el caudal de uno de los componentes de la mezcla.

5. A tal efecto, la invención se refiere a una máquina para la mezcla de un fluido y de un polvo, de manera que se airea el polvo almacenado, se le destierona, antes de introducirlo, en forma fluidificada, en un volúmen de transición, en el que se añade el fluido, se agita la mezcla agua-polvo en una cavidad receptora y se bombea a continuación la mezcla obtenida con ayuda de una
10. bomba volumétrica, efectuándose de manera continua el conjunto de las operaciones.

- Según una primera característica de la invención, la regulación del caudal de uno de los componentes de la mezcla regula el caudal del otro, siendo determinado el
15. caudal total por el de la bomba volumétrica.

- Ahora bien, como es más fácil apoderarse de un caudal de fluido que de un caudal de materias pulverulentas, se regulará el caudal de fluido en el presente procedimiento. Al ser constante el caudal de la bomba, la
20. composición de la mezcla se encuentra determinada. Para hacer variar esta composición se operará por variación del caudal de fluido, en el caso del agua, caudal que, por otra parte, se podrá regular con precisión por medios conocidos.

25. Según otra característica, la máquina en cuestión se compone de un silo de almacenamiento de polvo, de un volúmen de transición constituido por una mangueta cilíndrica dispuesta bajo el silo y de un cilindro que forma una cavidad receptora, que es alimentado, por un
30. extremo, por la mangueta vertical y que alimenta, por el otro extremo, a una bomba volumétrica, llevando la mangueta



ta un desterronador y habiéndose previsto en la mangueta y en el cilindro un dispositivo de raspado de la pared interior.

5. Según otra característica, la mangueta es vertical y el cilindro horizontal.

Así, la máquina objeto de la invención es una máquina de escasa altura, que facilita la carga de polvo por el operador y permite su utilización en locales exigüos, gracias al hecho de que la cavidad de recepción se encuentra dispuesta en posición horizontal y disminuye con ello la altura total del aparato.

10. Según otra característica, la limpieza automática de la máquina se obtiene haciendo funcionar el conjunto del dispositivo, después de haber obturado la entrada del yeso al volúmen de transición.

Así, el dispositivo de raspado, constituido por una espira helicoidal, efectúa permanentemente la limpieza de las paredes internas de las cavidades de la máquina, lo que permite, cuando se interrumpe la alimentación de yeso, efectuar su limpieza automática.

14. La presente invención se describe a continuación, con más detalle, con ayuda del modo de realización que se representa esquemáticamente en los dibujos que se adjuntan, en los cuales.

25. La figura 1ª representa una vista de conjunto, en alzado, de una máquina según la invención.

La figura 2ª representa una vista en sección de la máquina.

30. La figura 3ª representa una vista en planta de la conexión de las cubiertas de la mangueta y del cilindro.

La figura 4ª representa una vista en sección,



según A-A, de esa misma conexión.

La figura 5ª representa el obturador de placas.

5. Se trata de realizar la mezcla de dos sustancias, una fluida, por ejemplo, agua, y la otra en polvo, por ejemplo, yeso. La mezcla obtenida no debe presentar grumos, debe ser fluida y homogénea para que su bombeo y su proyección sobre un soporte se efectúe en buenas condiciones.

10. Según la figura 1 la máquina según la invención se compone de un silo de alimentación 1, del dispositivo mezclador 10, de una bomba volumétrica 11 y de una canalización 15 que conduce la mezcla hasta un orificio de proyección.

15. La figura 2 representa una vista en sección de detalle de la máquina de la invención.

20. En esta máquina se aerea el polvo en el depósito 1 de alimentación y de preparación por medio de un rastrillo 2, fijado a un árbol de arrastre 3 acoplado a un motor vertical 4 situado en la parte alta del depósito. El rastrillo 2 está provisto de palas cuya inclinación permite la raspadura del fondo del depósito. La abertura inferior 5 del depósito está equipada con un dispositivo de obturación 51 que permite aislar el silo del resto de la máquina, sin entorpecer el giro del árbol del motor.

25. Un modo de realización de ese obturador se ilustra en la figura 5.

30. Un volumen de transición 6, constituido por una mangueta cilíndrica vertical, está dispuesto entre el depósito 1 y la cavidad receptora 7, formada por un cilindro de eje horizontal. Esta mangueta recibe el polvo a su nivel superior y el agua por un orificio 8, situado en su



- parte media. Un dispositivo de raspadura 9, movido por el árbol de arrastre del rastrillo de paletas 2, está formado por una espira 92. Este dispositivo lleva, en su parte superior, un desterronador 91 constituido por aletas radiales, arrastradas por el mismo árbol.
- 5.
- Para dejar al polvo el tiempo necesario para que absorba bien el agua, se introduce la mezcla en el cilindro horizontal 7, que forma la cavidad receptora y cuyo extremo aguas arriba va unido a la mangueta, en tanto -
10. que su extremo aguas abajo está equipado con una bomba volumétrica rotativa del tipo "moineau" o de cualquier otro tipo equivalente. Un motor 12, dispuesto en el lado opuesto a la bomba, acciona un árbol 13 que atraviesa la cavidad receptora y asegura el arrastre de la bomba.
15. La envoltura interna del cilindro horizontal es limpiada permanentemente por una espira 14 cuyo paso está determinado de tal manera que, por una parte, toda la materia que venga de la mangueta pueda penetrar en la cavidad receptora y que, por otra parte, dicha espira no se obstruya por sí misma. El giro de la espira 14 está asegurado por un dedo de arrastre situado en el árbol 13. El árbol
20. 13 es accionado por un motor 12 dispuesto en el lado opuesto a la bomba. Entre el árbol 13 y el motor 12 se dispone un volumen abierto 16 que lleva un dispositivo de desbloqueo manual 17 del mezclador. Este dispositivo 17 está compuesto de un cubo provisto de perforaciones radiales en -
25. las que se introduce un rollo sobre el que se ejerce una presión manual para asegurar el desbloqueo de la máquina; conviene notar que esta operación no necesita el desmontaje de órganos de la máquina.
- 30.

Ségún una variante de realización, dicho dispo-



sitivo 17 está compuesto por un eje de sección hexagonal que puede ser maniobrado con ayuda de una llave.

5. La mezcla polvo-agua-aire es transportada por la espira 14 al interior del cilindro horizontal 7; la mezcla fluida es recuperada por la bomba volumétrica 11, situada en el extremo corriente abajo del cilindro. La mezcla así bombeada es conducida, gracias a una canalización 15, hasta un orificio de proyección.

10. La espira 14, que arrastra en su movimiento la mezcla hacia el orificio de aspiración de la bomba, asegura la limpieza del cilindro y evita sus contracciones. Además, la conexión de las envolturas de la mangueta y del cilindro está estudiada de manera que evite el depósito del yeso amasado.

15. Las figuras 3 y 4 representan la conexión de esas envolturas, conexión que permite evitar el depósito del yeso. Una superficie plana 101 está dispuesta tangencialmente al cilindro 7 y ortogonalmente al eje de la mangueta 6. Se practica un orificio oblongo en esta superficie 101 y en la parte 102 del cilindro 7 situada en la conexión de tal manera que la superficie 103 sea lo más reducida posible. Así, las superficies 101 y 102 son respectivamente barridas por las espiras 92 y 14, lo que impide todo depósito. La única parte no barrida está constituida por la superficie 103 que forma arista y que, por tanto, evita todo depósito.

20.

25.

30. La figura 5 representa un obturador de placa. Según esta figura, el obturador 51 se compone de un cuerpo 511 en el interior del cual pueden deslizarse dos opérculos 512 y 513. Cada opérculo aparece recortado en el centro para dejar paso al eje del motor. Estos dos opérculos se -



31 01

aproximan según un diámetro y tienen una anchura por lo menos igual al diámetro de la mangueta. Según una variante de realización, este obturador puede ser reemplazado por flaps o aletas, por un cono o por cualquier otro dispositivo.

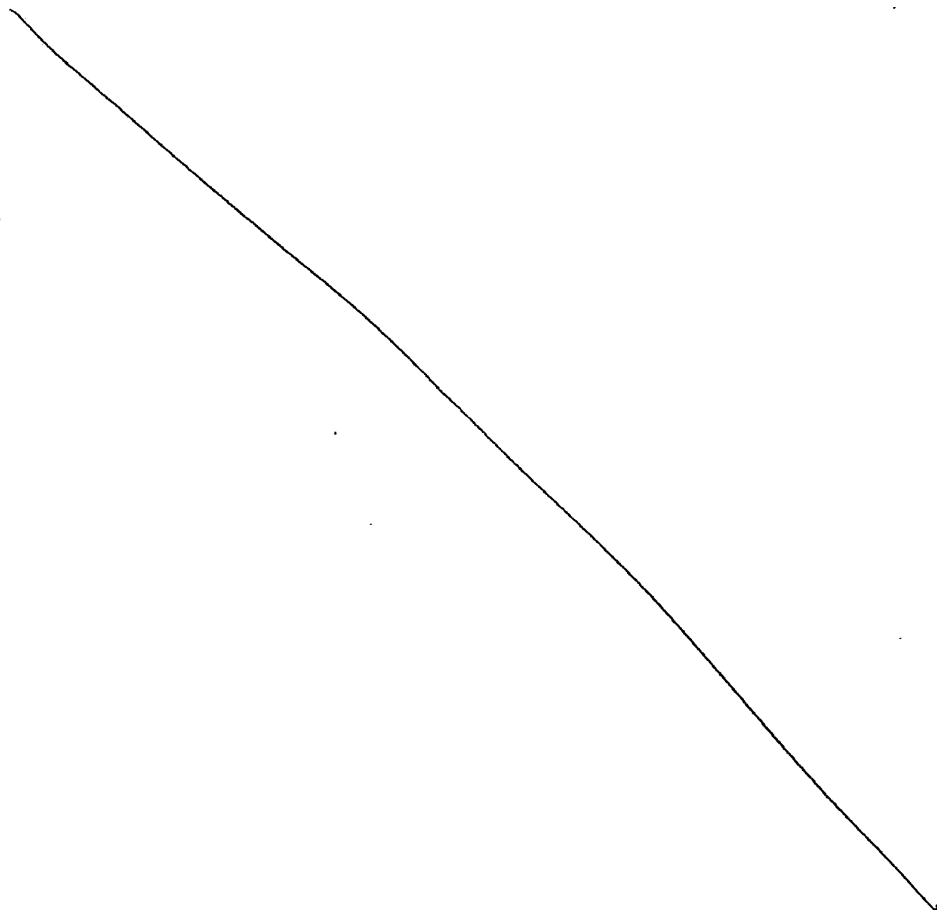
5.

Después de haber utilizado la máquina se efectúa un lavado con agua, para lo cual se obtura la entrada de yeso y se asegura la alimentación de agua. El conjunto de esta operación se desarrolla sin necesidad de desmontar la máquina.

10.

Interesa indicar que la invención no se limita al ejemplo de realización descrito y representado en los dibujos, sino que, a partir de él, puedan preverse otros modos y otras formas de realización sin por ello salirse del ámbito de la invención.

15.





NOTA

- Descrito suficientemente el objeto de la presente Patente de invención -que se acoge a los derechos de prioridad de la Patente francesa nº 74 21 004, depositada en la Oficina francesa de Patentes con fecha 17 de junio de 1.975- y sus diferentes partes, se declara que lo que -
5. constituye su esencialidad y para lo que se pide la correspondiente protección es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:
10. 1ª.- Máquina para la mezcla de un fluido y de un polvo, caracterizado por que se compone de un silo de almacenamiento de polvo, de un volumen de transición constituido por una mangueta cilíndrica dispuesta bajo el silo y de un cilindro que forma una cavidad receptora, que
15. es alimentado, por un extremo, por la mangueta vertical y que alimenta, por el otro extremo, a una bomba volumétrica, llevando la mangueta un desterronador y habiéndose provisto en la mangueta y el cilindro un dispositivo de raspado de la pared interior.
20. 2ª.- Máquina para la mezcla de un fluido y de un polvo, según la reivindicación 1ª, caracterizada por que el dispositivo de raspado de la pared interior está constituido por una espira helicoidal cuyo paso está determinado para evitar su obstrucción.
25. 3ª.- Máquina para la mezcla de un fluido y de un polvo, según la reivindicación 1ª, caracterizada por que la mangueta cilíndrica y el cilindro tienen ejes ortogonales, estando constituida la pieza de conexión por una superficie plana tangente al cilindro, ortogonal al eje de la mangueta y provista de un orificio oblongo dispuesto en la superficie plana y en la pared del cilindro,
- 30.



y siendo tales superficie plana y pared del cilindro, a la altura de la conexión, enteramente barridas cada una de ellas por su dispositivo de raspado permanente.

5ª.- Máquina para la mezcla de un fluido y de un polvo, según las reivindicaciones 1ª a 2ª, caracterizada por que la mangueta es vertical y el cilindro es horizontal.

10.- 5ª.- Máquina para la mezcla de un fluido y de un polvo, según la reivindicación 1ª, caracterizada por que el silo es aislado de la mangueta con ayuda de un obturador que impide la salida del polvo y permite el giro de los elementos dispuestos en el árbol vertical.

15.- 6ª.- Máquina para la mezcla de un fluido y de un polvo, según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada por que la limpieza automática de la máquina se consigue haciendo funcionar el conjunto del dispositivo, después de haber obturado la entrada del yaso en el volumen de transición.

20.- 7ª.- Máquina para la mezcla de un fluido y de un polvo, según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada por que un órgano situado en el exterior del cilindro permite el desbloqueo de la bomba sin tener que desmontar piezas.

25.- 8ª.- Máquina para la mezcla de un fluido y de un polvo.

Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria, que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y se representa en las adjuntas hojas de planos.

Madrid, 31 de diciembre 1976

EL AGENTE:

n.p.

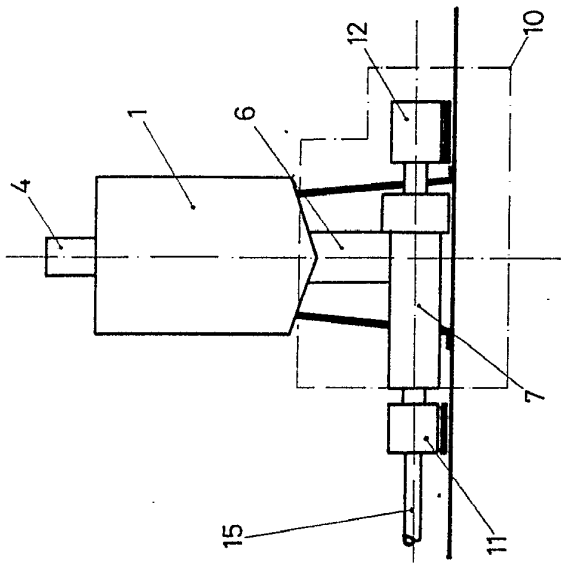
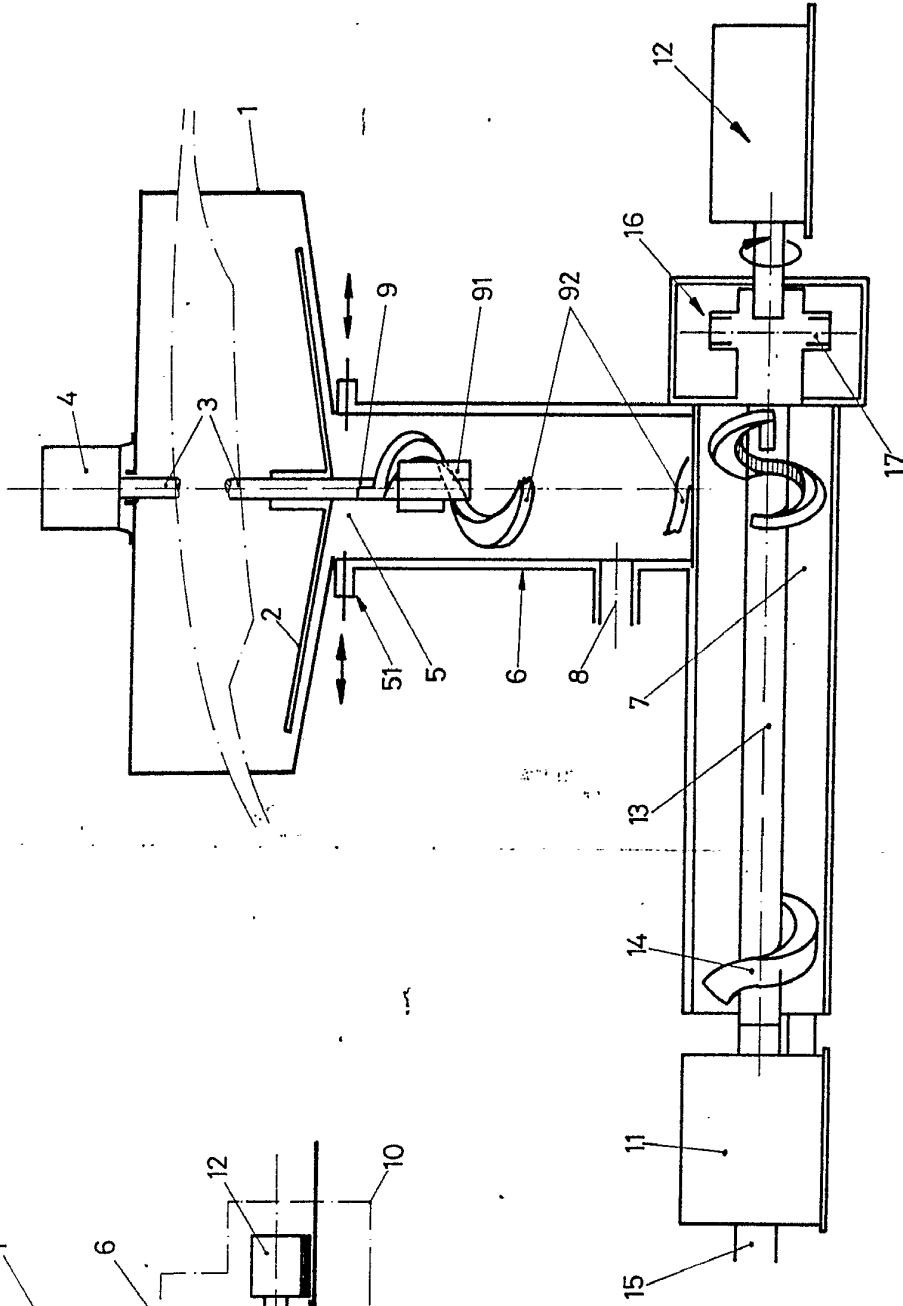


FIG. 1



Escala variable

MADRID,

El Agente

P. P.

FIG. 2

" LAMBERT INDUSTRIES. S.A. "

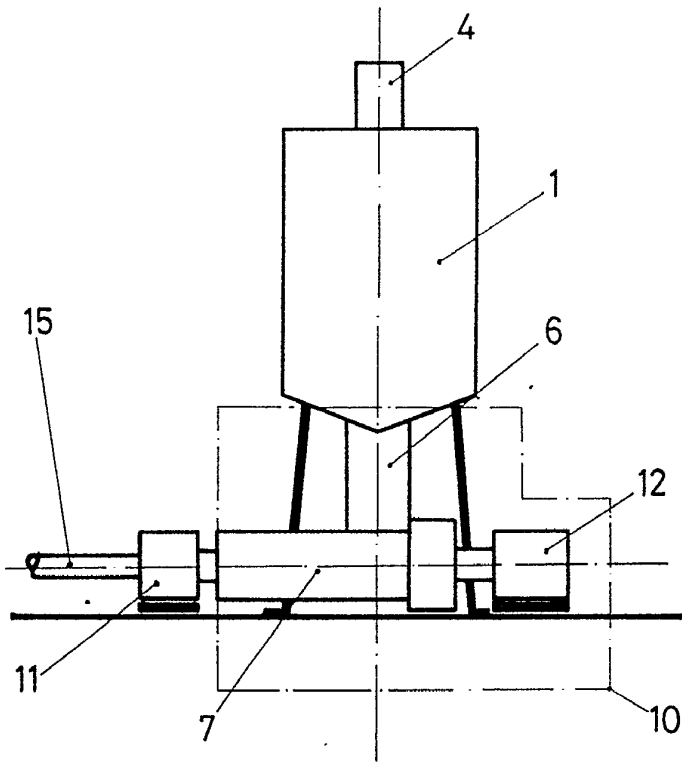


FIG. 1

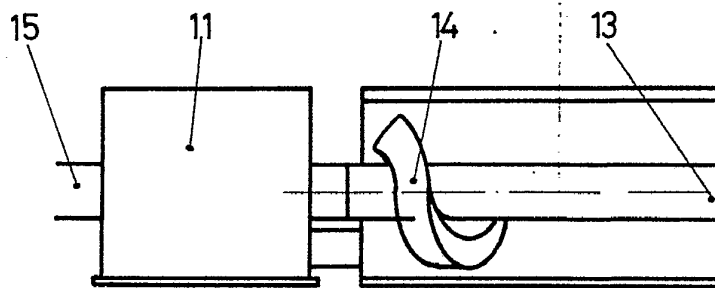
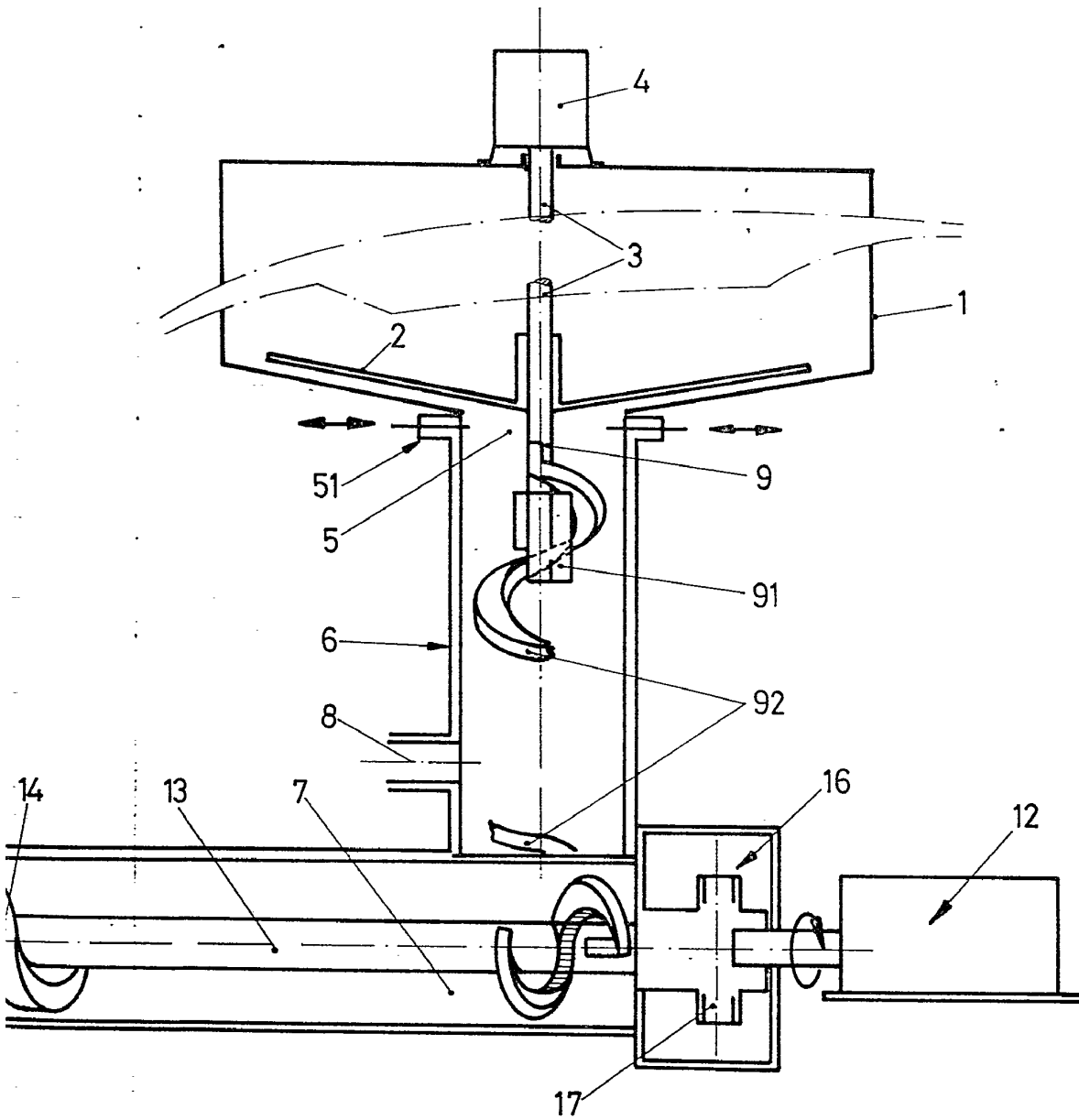
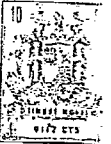


FIG. 2



Escala variable

MADRID,
El Agente

P. P.

FIG. 2

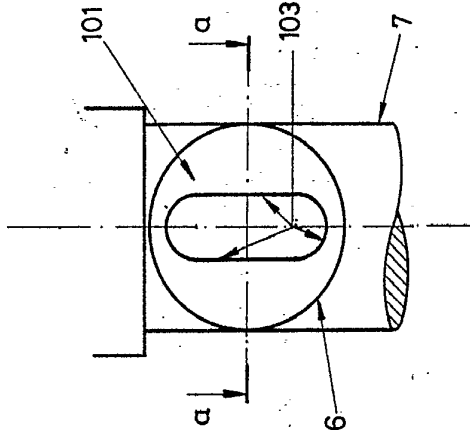


FIG. 3

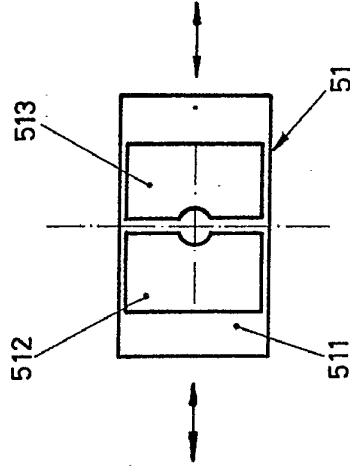


FIG. 5

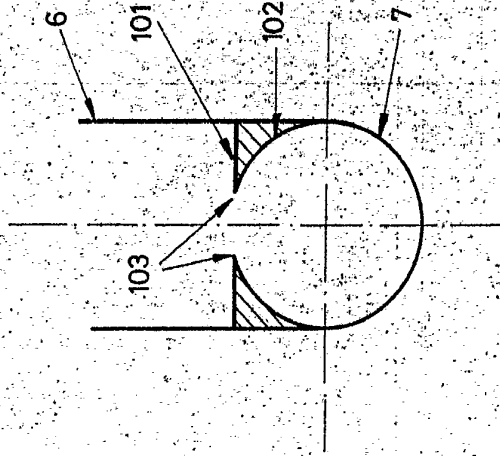


FIG. 4

Escala variable

MADRID, 4

El Agente

P. P.

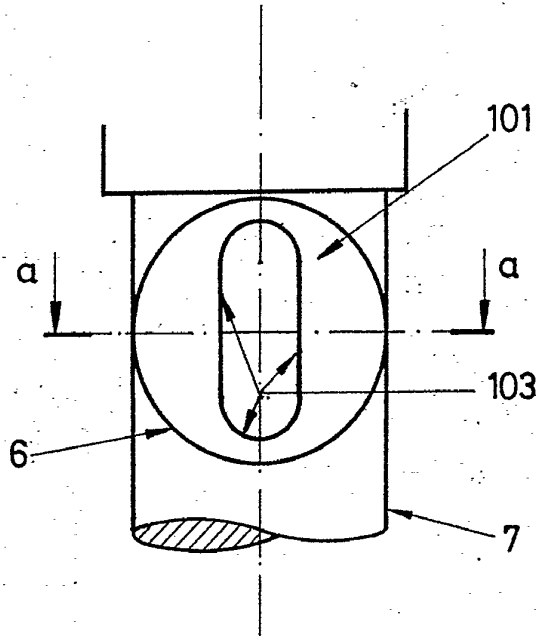


FIG. 3

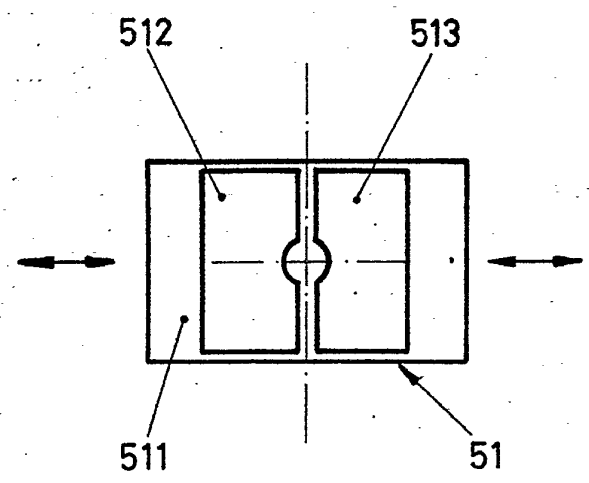


FIG. 5

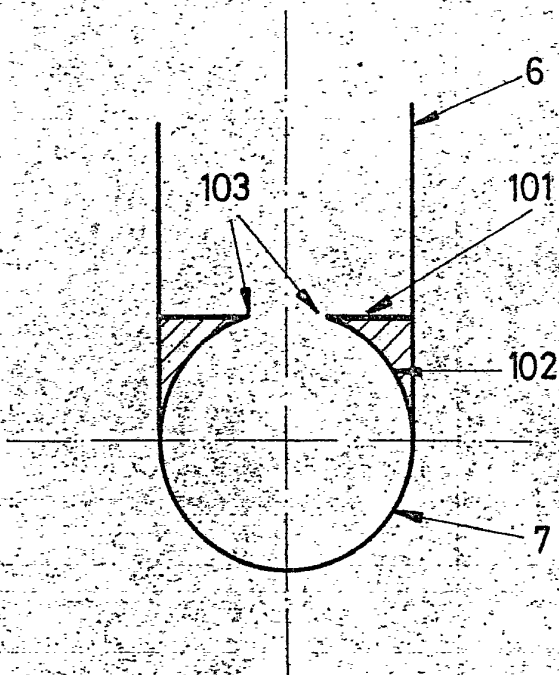


FIG. 4

Escala variable

MADRID,
El Agente

P. P.