

CONCEDIDA

-3 JUN. 1976

433923

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT, de nacionalidad
alemana, domiciliada en D-41 Duisburg,
Wolfgang-Reuter-Platz, (Alemania); por:
"PERFECCIONAMIENTOS RELATIVOS A MEZCLADO-
RES MOVILES PARA EL TRANSPORTE DE METALES
LIQUIDOS".

Int. Cl.: B22D 41/12

El invento se refiere a un mezclador móvil para el
transporte de metales líquidos, especialmente de arrabio, con
un recipiente oblongo, esencialmente cilíndrico, provisto en
sus lados frontales de tapaderas de cierre desacoplables, gira-
5 ble alrededor de su eje longitudinal con ayuda de un dispositivo
de accionamiento transportable junto con el recipiente, apoyado
en sus dos extremos encima de bogies y separable de éstos.

La práctica demuestra que la rentabilidad del empleo
de mezcladores móviles para metales líquidos queda esencialmente
10 mermada por el modo, hasta ahora irracional, de realizar la mam-
postería de los recipientes. Se emplea un 20 al 25% del tiempo
de trabajo en el desprendimiento de la vieja mampostería y la

fabricación de una nueva, trabajos que hasta ahora tienen que ser realizados mayormente a mano. Esta pérdida grande de tiempo de trabajo se origina sobre todo porque un empleo efectivo de dispositivos mecanizados para el desprendimiento de la mampostería vieja y la fabricación de una nueva tratándose de las construcciones hasta ahora conocidas de los mezcladores móviles es difícil o del todo imposible.

Debido a las posibilidades de empleo insuficientes de dispositivos auxiliares mecanizados las condiciones de trabajo son además extraordinariamente difíciles. Especialmente el desprendimiento de la mampostería antigua y la extracción del material desprendido del recipiente en el ambiente sumamente ensuciado casi no se puede exigir al personal que lo tiene que realizar.

El invento se basa en el razonamiento de que para un empleo racional de dispositivos modernos totalmente mecanizados para mampostar es necesario crear un acceso expedito hacia el interior del recipiente. Además el recipiente tiene que ser girable en estado desprendido del chasis y debe ser posible colocarlo en una posición inclinada y hasta empinada. Estas exigencias no las cumplen los mezcladores móviles hasta ahora conocidos.

Así se conoce un mezclador móvil de acuerdo con la publicación alemana 1 936 770, cuyo recipiente oblongo esencialmente cilíndrico descansa en apoyos que están dispuestos encima de bogies. Los cojinetes de giro necesarios para el vuelco están formados por anillos de rodamiento que están fijados en la camisa del recipiente y se apoyan en rodillos de cojinete que

por su parte se asientan en un puente. El recipiente tiene tapaderas en sus extremos. El accionamiento para el vuelco está dispuesto en el puente delante de la tapadera. En el lado de la tapadera dirigido hacia el accionamiento está dispuesto un saliente que encaja en un elemento de arrastre impulsado. El recipiente se puede desprender del puente, pero al ser alzado se separa de su accionamiento.

Para el desprendimiento de la mampostería vieja y la realización de la mampostería nueva se separa el recipiente del chasis y se coloca encima de caballetes. Las tapaderas de los lados frontales se pueden desmontar. Si para facilitar los trabajos de desprendimiento y de renovación de la mampostería se quisiera hacer girar al recipiente colocado sobre caballetas, serian necesarios para esto complicados dispositivos especiales y una manipulación difícil, ya que para la introducción del momento de giro necesario el recipiente tendría que ser equipado con dispositivos de engrane necesarios. Además el sitio de mampostar tendría que ser equipado con un accionamiento adicional. La colocación del recipiente en semejante sitio provisto de un accionamiento autónomo seria lógicamente difícil y engorrosa, porque habría que acoplar al mismo tiempo el accionamiento de giro en contacto dinámico, si no se quisiera recurrir a un montaje adicional considerablemente dispendioso.

Otro inconveniente del mezclador móvil de acuerdo con la publicación arriba citada se manifiesta en el cambio de los elementos del chasis. Al efecto hay que alzar por separado primero el recipiente y a continuación el puente que soporta el accionamiento y los apoyos, lo que representa un proceso difícil.

Otro mezclador móvil conocido para el transporte de material caliente, de acuerdo con la publicación alemana 2 053 030 tiene un recipiente que descansa sobre bogies y que es girable en soportes de muñones. El recipiente puede alzarse de los bogies y de los soportes de los muñones y de una parte del accionamiento. Los muñones están unidos fijamente a los lados frontales del recipiente. Para la realización de trabajos de mampostería hay acceso al interior del recipiente solamente a través de una abertura de carga situada en el centro del recipiente, de modo que el empleo de dispositivos mecanizados para mampostear el recipiente es limitado o imposible.

El invento tiene el objeto de mejorar un mezclador móvil para el transporte de metales líquidos, especialmente de arrabio, con un recipiente oblongo esencialmente cilíndrico, provisto en sus lados frontales de tapaderas de cierre desacoplables, girable alrededor de su eje longitudinal con ayuda de un dispositivo de accionamiento transportable junto con el recipiente, apoyado en sus dos extremos encima de bogies y separable de éstos, de tal manera que los inconvenientes descritos se eliminan y que en particular con la estructura del mezclador móvil simplificada el recipiente en su estado separado de los bogies y habiendo un acceso completamente libre en el interior del recipiente, éste es girable en cualquier posición, con lo que se crean las condiciones previas para el empleo de dispositivos para mampostear mecanizados, con los que se ahorra tiempo.

De acuerdo con el invento se resuelve este problema porque el accionamiento dispuesto lateralmente en el recipiente forma con los medios de ataque previstos en la camisa del reci-

piente una unidad estructural que al ser separado el recipiente de los bogies queda sin separar.

De acuerdo con otra característica del invento, los cojinetes del recipiente, el accionamiento y las garras que soportan el accionamiento forman una unidad unida al recipiente.

De un modo ventajoso el accionamiento está dispuesto cerca de los extremos del recipiente.

De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso del invento es conveniente que el recipiente esté apoyado con ayuda de anillos de rodamiento en coronas de rodillos que corren en un anillo de rodadura exterior, cuya parte que recibe esfuerzos está configurada como un sillín reforzado a modo de segmento, y la parte restante del anillo de rodamiento exterior como chapa de guía, y que el anillo de rodamiento exterior está unido firmemente a las garras que soportan las unidades de accionamiento así como a una quicionera esférica que conecta al recipiente con los bogies.

Un ejemplo de realización del invento está representado en los dibujos que muestran lo siguiente:

Fig. 1 un mezclador móvil de acuerdo con el invento en vista lateral parcial,

Fig. 2 una sección del mezclador móvil siguiendo la línea II - II de la Fig. 1,

Fig. 3 una parte del mezclador móvil a escala aumentada, con el apoyo del recipiente mezclador detalladamente dibujado,

Fig. 4 seccionada en parte una vista frontal del mezclador móvil de acuerdo con la Fig. 3, estando señalada la posi-

ción de los planos de sección por la línea IV - IV en la Fig. 3, y

Fig. 5 una parte del mezclador móvil de acuerdo con la Fig. 3, con el accionamiento dibujado detalladamente.

5 El recipiente tubular 1 está unido a los bogies 2 de modelo convencional a través de quicioneras esféricas 3 y de piezas de equilibrio 4. El recipiente 1 está apoyado con ayuda de anillos de rodamiento 5 (Figs. 3 y 4) en coronas de rodillos 5a que corren en un anillo de rodamiento exterior 7. La parte inferior del anillo exterior 7 está configurada como un sillín 6 en forma de segmento reforzado, mientras la parte restante del anillo exterior, que no recibe esfuerzos, consta de una chapa de guía 7a que está unida al sillín 6 por medio de tornillos. Para fines de control la chapa de guía 7a está realizada en forma desacoplable.

10

15

En el lado inferior del sillín 6 está fijada céntricamente la parte superior de la quicionera 3 (Figs. 3 y 4).

En el sillín 6 están dispuestas además lateralmente en forma fija las garras 9 que soportan el accionamiento. El accionamiento consta de dos unidades 8 y 8a (Fig. 4), cada una de las cuales produce el momento de giro que normalmente se necesita. Cada unidad de accionamiento contiene a un motor 11 (Fig. 5), un embrague no dibujado con freno y una transmisión de demultiplicación 12. En el muñón del eje impulsado del engranaje está colocada una rueda de cadena 13 que impulsa a una cadena de dientes 14 que por su parte engrana con una corona de cadena 15 unida firmemente al recipiente 1.

20

25

El recipiente 1 está equipado lateralmente con los

pivotes 16 que sirven para separar el recipiente 1 de los bogies 2, por ejemplo con ayuda de una grúa. En el centro del eje longitudinal del recipiente está prevista una boca de carga y descarga 17 situada en lo alto.

5 El recipiente 1 está cerrado en sus dos lados frontales por las tapaderas atornilladas 18. En las tapaderas 18 se encuentran los ganchos de suspensión 19. El interior del recipiente 1 está provisto de una mampostería refractaria 20 de tipo convencional.

10 La renovación de la mampostería puede realizarse por ejemplo del modo siguiente:

Se desprenden las tapaderas frontales 18, por ejemplo con ayuda de una grúa, y se elimina la mampostería que se encuentra en los lados frontales. Con esto el recipiente se convierte en un tubo abierto por ambos lados, en el que se pueden
15 realizar los trabajos de mampostería con dispositivos mecanizados y con el aprovechamiento del accionamiento de giro propio.

La velocidad de giro y el momento de giro del accionamiento puede adaptarse a las exigencias de los dispositivos y
20 procedimientos de mampostería que se emplean.

Si existe un sitio de revestimiento - convenientemente fuera de la zona de los carriles - se separa el recipiente 1 de los bogies 2 elevándolo por los pivotes 16 o las garras 9 y colocándolo en dicho sitio. En los cimientos del sitio de revestimiento deben estar provistas superficies de apoyo planas, correspondientes a las garras 9 y en las que se fijan las garras
25 9. Al ser girado el recipiente se recibe en las superficies de apoyo el momento de reacción correspondiente al momento de giro producido.

Los bogies que han quedado libres pueden emplearse para recibir un recipiente recién mamposteado y preparado al efecto o pueden ser sometidos a una revisión por técnicos de ferrocarriles.

5 El recipiente 1, apoyado en las garras 9, gira por medio de su propio accionamiento y - como ya se dijo - su velocidad de giro y/o el momento de giro pueden adaptarse a las exigencias de la técnica de revestimiento empleada. El sitio de revestimiento puede estar acondicionado de tal manera que el recipiente se puede colocar en una posición horizontal, inclinada
10 o empinada, es decir en una posición en la que las distintas fases del procedimiento de revestimiento empleado pueden realizarse de manera óptima.

Así por ejemplo la vieja mampostería desprendida puede
15 ser extraída sin la intervención del personal de servicio, si se hace girar al recipiente en posición inclinada.

Por ser el acceso al interior del recipiente completamente libre, es posible emplear cualquier dispositivo de revestimiento mecanizado que se desea.

20 -- N O T A --

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1. Perfeccionamientos relativos a mezcladores móviles para el transporte de metales líquidos, especialmente de arrabio, con un recipiente oblongo, esencialmente cilíndrico, provisto en
25 sus lados frontales de tapaderas de cierre desacoplables, girable alrededor de su eje longitudinal con ayuda de un disposi-

tivo de accionamiento transportable junto con el recipiente, apoyado en sus dos extremos en bogies y separable de éstos, caracterizados porque el accionamiento, dispuesto lateralmente en el recipiente, forma junto con los medios de ataque previstos en la camisa del recipiente, una unidad estructural que
5 queda sin separar al ser separado el recipiente de los bogies.

2. Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque los cojinetes del recipiente, el accionamiento así como las garras que soportan el accionamiento forman
10 una unidad unida al recipiente.

3. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el accionamiento está dispuesto cerca de los extremos del recipiente.

4. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el recipiente con ayuda de anillos de rodamiento está apoyado en coronas de rodillos que corren cada una en un anillo de rodamiento exterior, cuya parte que recibe esfuerzos está configurada como un sillín reforzado a modo de segmento y la parte restante del anillo de rodamiento
15 exterior como chapa de guía, y porque el anillo de rodamiento exterior está unido firmemente a las garras que soportan a las unidades de accionamiento así como una quicionera esférica que
20 une al recipiente a los bogies.

5. PERFECCIONAMIENTOS RELATIVOS A MEZCLADORES MOVILES PARA EL TRANSPORTE DE METALES LIQUIDOS.

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

Madrid, 17 ENE. 1975;
CARLOS FERNÁNDEZ GONZÁLEZ
PP



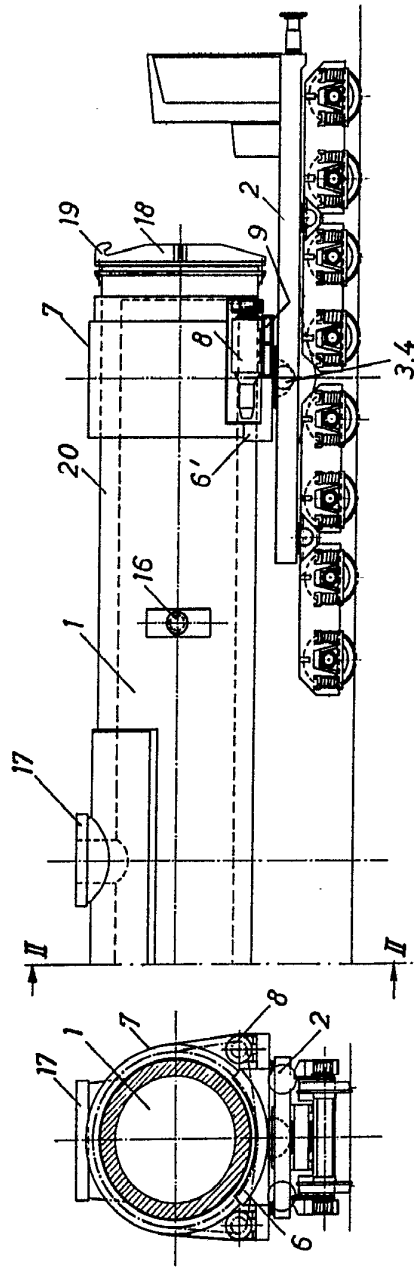


Fig. 2

Fig. 1

Escala variable

Madrid, 17 Mayo 1975
CARLOS F. ...
P.P.

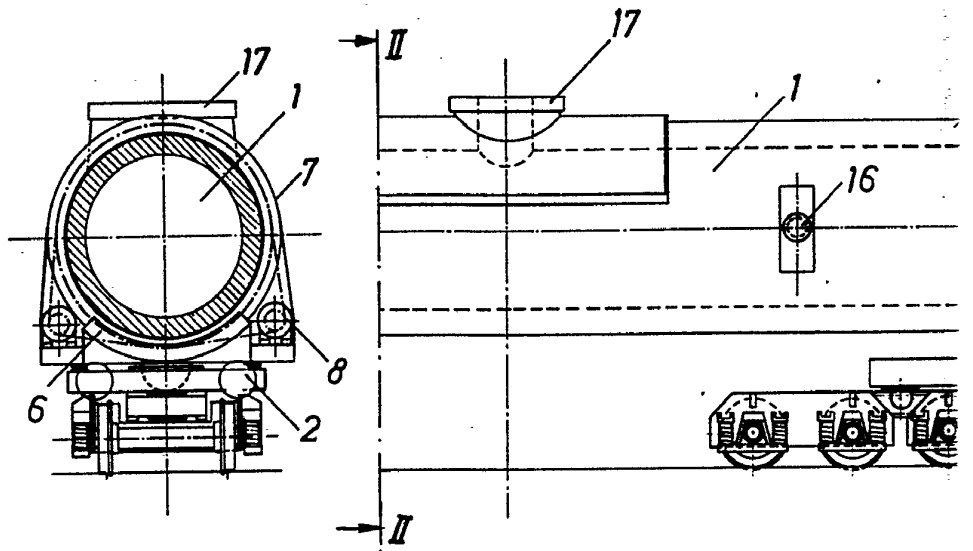


Fig. 2

Fig. 1

Escala variable

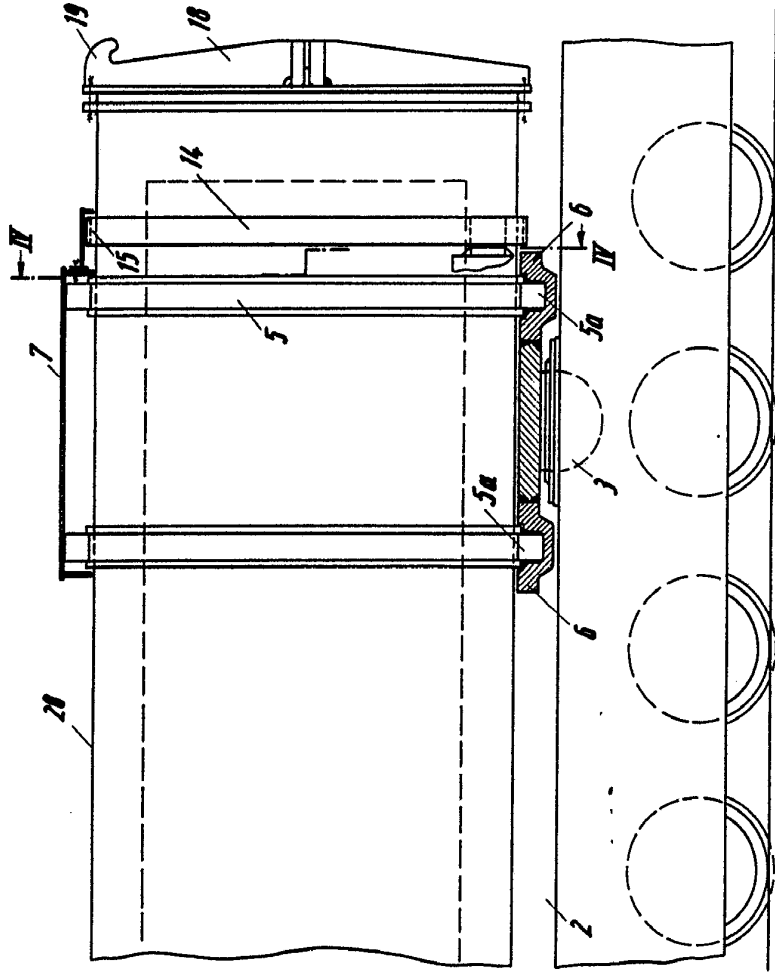
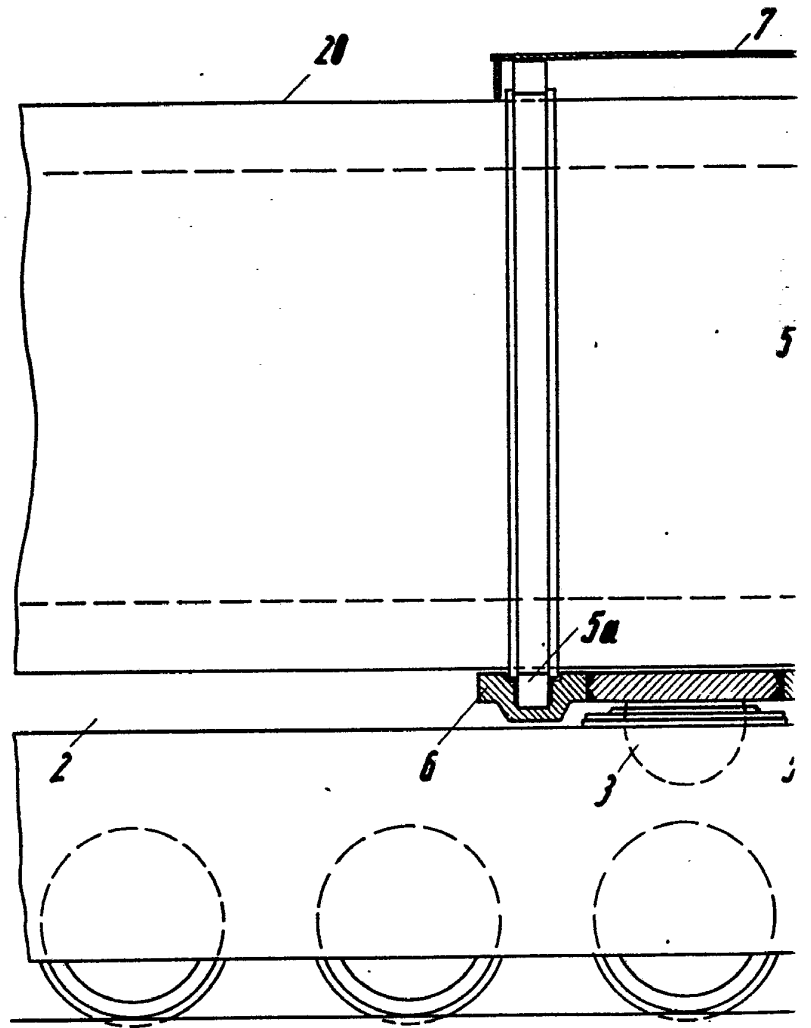


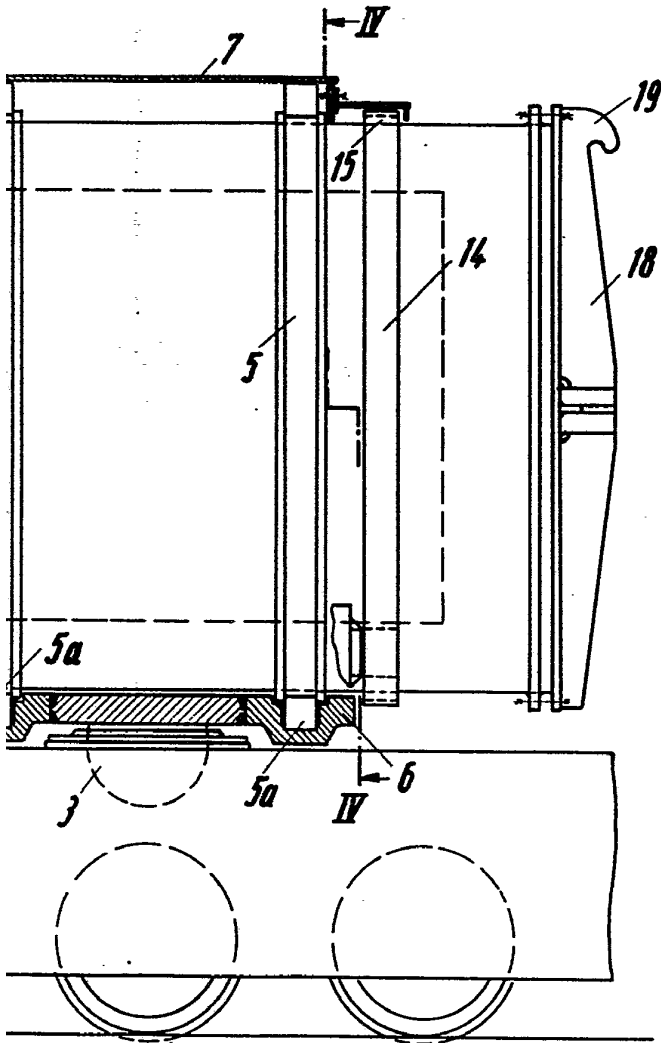
Fig. 3

Escala variable.

Madrid, 17 Enero 1975
CARLOS
P. B.



Escala variable..



Madrid, 17 Enero 1975
CARLOS FERNÁNDEZ GONZÁLEZ
P. E.

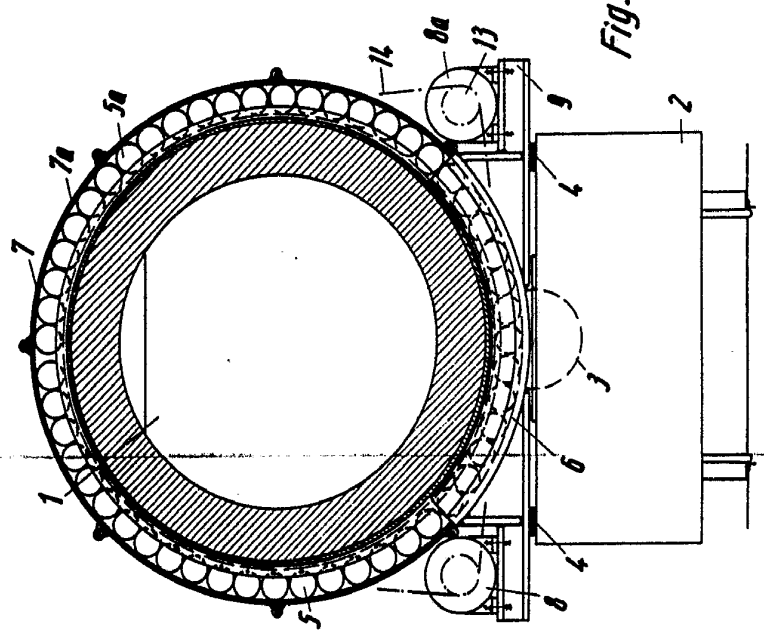


Fig. 4

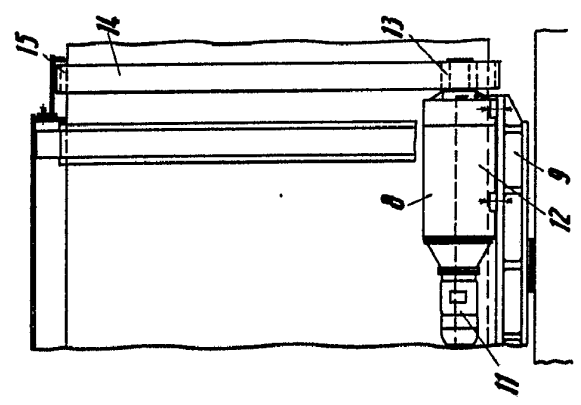



Fig. 5

Escala variable

Madrid, 17 Enero 1975


 CASILLAS
 P.º

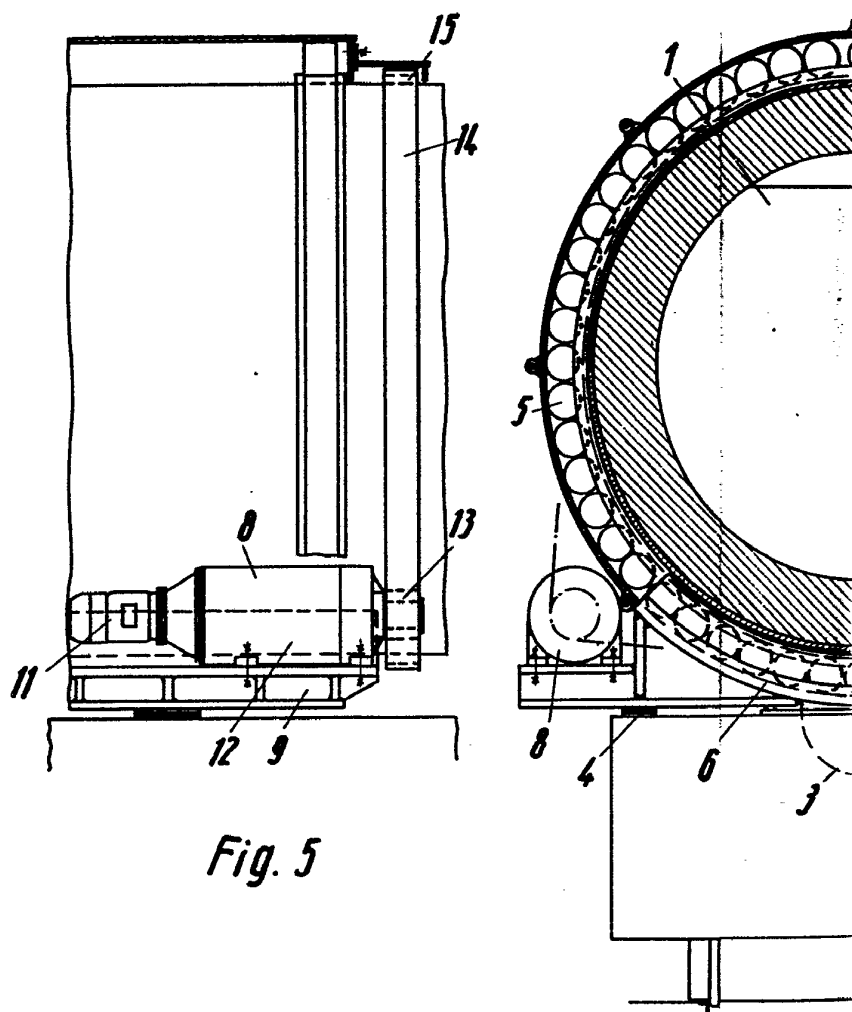


Fig. 5

Escala variable

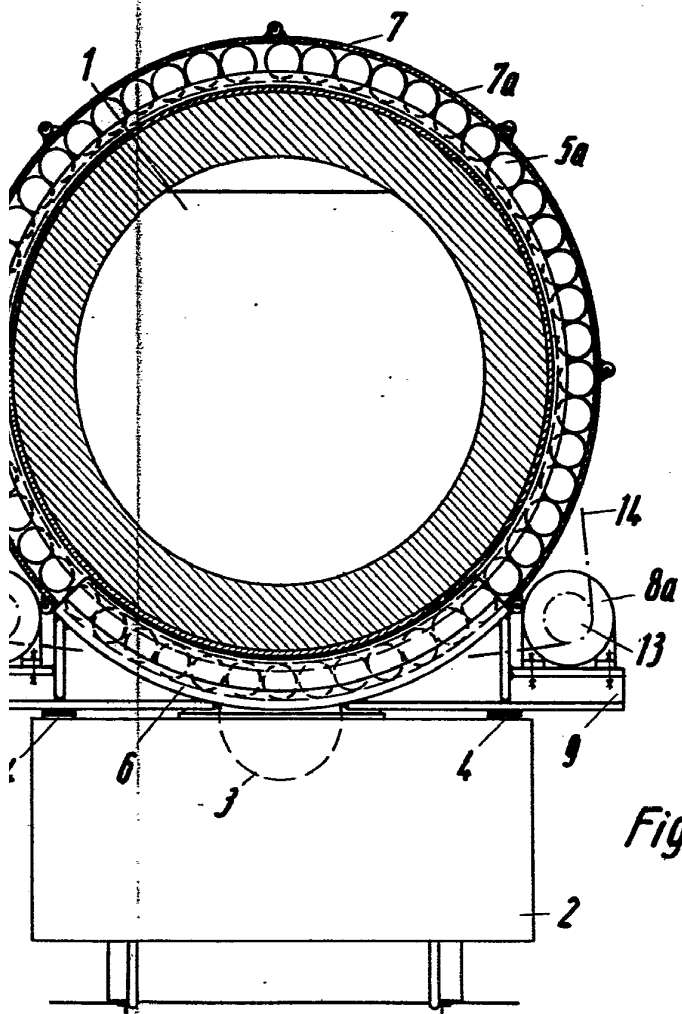


Fig. 4

Madrid, 17 Enero 1975

CARLOS F. DE LA ROSA
P.F.