

147400



147400

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. MANUEL LECERTUA GALARZA, de nacionalidad española.

RESIDENCIA: Zabala 4.- BILBAO

ENUNCIADO: "TAMBOR GIRATORIO PERFECCIONADO DE PALETAS INTERIORES, PARA EL LAVADO DE MATERIALES PETREOS"

Prioridad: Patente n.º del



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración
del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación indus-
trial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Uti-
lidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que como el enunciado indi-
5 ca se trata de "TAMBOR GIRATORIO PERFECCIONADO DE PALETAS INTERIORES,
PARA EL LAVADO DE MATERIALES PETREOS".

10 Industrialmente cuando se habla de lavar materiales pétreos
en minería, caleras, graveras y otras explotaciones se refiere a la eli-
minación de impurezas perjudiciales como son tierras, limos, arcilla,
etc. de las rocas y minerales. Estos procesos de lavado se realizan a ba-
se de unos tambores rotativos en los que por una boca extrema se introdu-
ce el material, el cual se desplaza por el interior del tambor hasta la
salida existente en el otro extremo y en ese trayecto ha existido una
agitación en contracorriente de agua que ha producido el lavado.

15 Los problemas que surgen se relacionan fundamentalmente con
las elevadas dimensiones que deben poseer estos tambores para admitir
cargas de materiales del orden de bastantes toneladas; igualmente surgen
graves inconvenientes para producir en el recorrido de las piedras a la-
var dentro del tambor una agitación adecuada que favorezca la elimina-
20 ción de los agregados indeseables de naturaleza poco soluble.

25 Estos inconvenientes se solucionan con nuestro tambor el cual
posee dos series paralelas de ruedas neumáticas una de las cuales cons-
tituye la serie motriz y para ello su eje posee ataque central de un gru-
po motor-reductor con dos salidas laterales por las que se intercala en
dicho eje ubicándose equidistante de los extremos, sobre estas ruedas
va directamente soportado el cilindro del tambor que gira sobre ellas y
tiene aberturas en las bases extremas para acceso al interior en el cual
existen paletas soldadas a la superficie lateral interior, en disposición
transversal radial de amplitud incompleta y disposición longitudinal de
30 series situadas en planos paralelos.



1 Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

5 Las figuras 1 y 2 son vistas correspondientes en alzado y perfil del conjunto del tambor.

 La figura 3 es la sección de perfil indicada en la figura 1.

 La figura 4 es una sección longitudinal del tambor.

10 La figura 5 es el desarrollo de la configuración interior del tambor representado en la figura 4.

 La figura 6 es un detalle ampliado de la figura anterior para apreciar los dos tipos diferentes de paletas.

15 La figura 7 es una representación figurada en perspectiva de la apariencia que presenta el tambor visto desde su interior mirando hacia la salida.

 La figura 8 es un detalle esquemático de la inmovilización axial del tambor.

 En ellas se anotan las siguientes particularidades:

20 Nº 1.- Ruedas motrices

 Nº 2.- Ruedas de apoyo

 Nº 3.- Eje

 Nº 4.- Motor

 Nº 5.- Reductor

25 Nº 6.- Salidas del reductor

 Nº 7.- Cilindro del tambor

 Nº 8.- Abertura de entrada

 Nº 9.- Abertura de salida

 Nº 10.- Paleta de empuje

30 Nº 11.- Paleta de desgaste

 Nº 12.- Indicación de plano paralelo



- 1 Nº 13.- Línea de carga máxima
- Nº 14.- Rama superior de la paleta (10)
- Nº 15.- Rama superior de la paleta (10)
- Nº 16.- Rama inferior de la paleta (10)
- 5 Nº 17.- Ramas superiores de la paleta (11)
- Nº 18.- Rama inferior de la paleta (11)
- Nº 19.- Sentido de giro del tambor
- Nº 20.- Material a lavar
- Nº 21.- Tabique de retención
- 10 Nº 22.- Punto alto de la ventana en cruz
- Nº 23.- Punto bajo de la ventana en cruz
- Nº 24.- Anillos de chapa
- Nº 25.- Ruedas de absorción de empuje axial
- Nº 26.- Eje geométrico del tambor

15 El perfecto equilibrio y giro del cilindro del tambor (7) está asegurado al efectuarse sobre dos series paralelas (1 y 2) de ruedas neumáticas sobre las cuales gira al recibir el accionamiento de una de las series (1) que constituye el elemento motriz. Para ello el eje (3) va partido admitiendo en su centro un grupo motor (4) reductor (5) con dos
20 paredes laterales (6) por las que se acopla al mencionado eje (3) y proporciona un accionamiento central al conjunto (1).

 La otra serie de ruedas (2) tienen giro libre y los fines que cumplen son exclusivamente de apoyo del tambor.

25 El accionamiento central del eje motriz (3) nos asegura una marcha uniforme sin pares de torsión en el arranque así como un desgaste uniforme en todas las ruedas a la vez que favorece la estabilidad y equilibrio del tambor cilíndrico (7) incluso contra cargas de desigual reparto.

30 El cilindro del tambor (7) tiene en sus bases extremas sendas aberturas (8 y 9), una de ellas (8) constituirá la boca de carga y la



1

opuesta (9) será la salida de material.

5

Del interior de la superficie lateral del cilindro sobresalen hacia el centro sendas paletas laterales (10 y 11) de chapa soldada y con una altura tal que con el tambor a plena carga (13) su cota extrema queda sumergida sin llegar a sobresalir.

10

Las paredes (10 y 11) se encuentran situadas en series ubicadas en planos (12) perpendiculares al eje geométrico del tambor (26). Cada una de las series de paletas situadas en un mismo plano (12) perpendicular al eje estará integrada por dos tipos alternados de paletas diferentes; unas (10) serán las paletas de empuje de sección en planta con forma de Y de modo que (tal como se aprecia en las figuras 5 y 6) el plano (12) perpendicular al eje sea bisectriz del ángulo que forman las dos ramas superiores (14 y 15) mientras que la rama inferior (16) es prolongación de una de las ramas superiores.

15

Las otras serán las paletas de desgaste (11) y sus chapas soldadas conformarán una sección en planta en forma de Y de modo que el plano perpendicular al eje (12) sea bisectriz del ángulo que forman las dos ramas superiores (17) y comprenda además a la chapa que forma la rama inferior (18).

20

La disposición alternada de estos dos tipos de paletas (10 y 11) dentro de la serie comprendida en un plano paralelo al eje, unido con un desfase en la disposición de las integrantes de la serie paralela siguiente y a todo ello añadido el giro (19) del tambor (7), trae como consecuencia que por la conjunción de todas estas particularidades las paletas de empuje (10) provoquen un desplazamiento del material de carga (20) desde la entrada a la salida y simultáneamente dicho material sea interrumpida su traslación al chocar contra las paletas de desgaste (11) y como consecuencia se produzca una acción de removido que facilitará el lavado.

25

30

Para que esta función se verifique correctamente es un factor muy importante el hecho de que la dimensión de todas las paletas (10 y 11)



1 no llegue a superar la línea de carga máxima (13).

5 En el interior del tambor (7) y en las proximidades de la a-
bertura de salida (9) existe una separación transversal constituyendo un
tabique de retención (21) que tiene disposición anular y origina un com-
partimiento separado del resto. El borde central de este tabique de reter-
ción (21) adopta un contorno ampliamente sinuoso formando una especie de
ventana en cruz de perímetro redondeado. Este tabique (21) tendrá como
fin facilitar el paso del material limpio acumulado en el fondo dificultando la salida de las impurezas que quedan en la superficie, además
10 graduando adecuadamente la altura de los puntos más bajos (23) y los puntos más altos (22) así como la anchura de los brazos de la ventana en cruz, se puede regular el tiempo necesario de permanencia del material en la cámara de lavado y verificarse un retraso o adelanto en la zona final de dicha cámara. Esto es especialmente interesante pues una vez proyectado el tambor para lavar un tipo de material determinado resulta difícil el modificar en él la velocidad de funcionamiento y en cambio mediante el tabique de retención (21) podemos verificar los ajustes necesarios de última hora para que la instalación cumpla las características exactas que de ella se requiere y que la mayor parte de las veces solamente se conocen con exactitud después de verificada la puesta en marcha. Además este retardo o adelanto en la marcha del material dentro de la cámara de lavado se verifica en la zona final esto es en aquella en la que el agua está más limpia y por lo tanto puede producir una acción más
15 enérgica.

25 En el exterior del cilindro existen una serie de anillos (24) de refuerzo que sobresalen de su periferia; de estos anillos (24) puede aprovecharse uno de ellos (tal como indica la figura 8) para hacerle deslizarse encajonado entre dos ruedas (25) enfrentadas y de giro libre se consigue una inmovilización del tambor en sentido longitudinal que absorbe los esfuerzos axiales a que el tambor se ve sometido por efecto del desplazamiento de avance de la carga.
30



1 Tanto las paletas (10 y 11) como el interior del tambor va reforzado en los puntos de más desgaste con la aportación de patas de altas características de resistencia a la abrasión.

5 No han sido representados en los dibujos ni los dispositivos de introducción de agua ni los elevadores finales e iniciales de introducción y extracción del material dentro del tambor pues puede optarse por cualquiera de los existentes en el mercado que no tienen novedad especial.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

15 El solicitante al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

20 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre "TAMBOR GIRATORIO PERFECCIONADO DE PALETAS INTERIORES, PARA EL LAVADO DE MATERIALES PETREOS", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES:

25 1ª.- Tambor giratorio perfeccionado de paletas interiores, para el lavado de materiales pétreos, caracterizado porque posee dos series paralelas de ruedas neumáticas una de las cuales constituye la serie motriz y para ello su eje posee ataque central de un grupo motor-reductor con dos salidas laterales por las que se intercala en dicho eje ubicándose equidistante de los extremos, sobre estas ruedas va directamente soportado el cilindro del tambor que gira sobre ellas y tiene aberturas en las bases extremas para acceso al interior en el cual existen paletas soldadas a la superficie lateral interior, en disposición transversal radial de am-

30



1 plitud incompleta y disposición longitudinal de series situadas en planos paralelos.

5 2^a.- Tambor giratorio perfeccionado de paletas interiores, para el lavado de materiales pétreos, en todo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque las paletas interiores radiales que emergen de la superficie lateral hacia el centro son de chapa soldada y su altura es tal que con el tambor a plena carga su cota extrema queda sumergida sin llegar a sobresalir de la carga; estando previsto el refuerzo en las zonas de desgaste, por soldadura con otras chapas de elevadas características de resistencia a la abrasión.

10 3^a.- Tambor giratorio perfeccionado de paletas interiores, para el lavado de materiales pétreos, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada una de las series de paletas situadas en un mismo plano perpendicular al eje, estará integrada por dos tipos alternados de paletas diferentes, unas serán las paletas de empuje de sección en planta con forma de Y de modo que el plano perpendicular al eje sea bisectriz del ángulo que forman las dos ramas superiores mientras que la rama inferior es prolongación de una de las ramas superiores, en cambio las otras serán las paletas de desgaste y sus chapas conformarán una sección en planta en forma de Y de modo que el plano perpendicular al eje, además de ser bisectriz del ángulo que forman las dos ramas superiores, comprende a la chapa soldada que forma la rama inferior; todo ello de manera que la conjunción de esa disposición de las paletas situadas en un mismo plano, combinada con el desfase circular en la posición de las ubicadas en otros planos paralelos y el giro del tambor determinan que el material a lavar sea arrastrado por las paletas de empuje desde la entrada a la salida y simultáneamente deba de sufrir una sucesión de choques e interrupciones contra las paletas de desgaste que lo removerán facilitando la acción de lavado.

15 20 25 30 4^a.- Tambor giratorio perfeccionado de paletas interiores, para el lavado de materiales pétreos, en todo de acuerdo con las reivindi



1 caciones anteriores, caracterizado porque en el interior y en las proximi-
dades de la abertura de salida, existe una separación transversal constitu-
yendo un tabique de retención que origina longitudinalmente un comparti-
5 miento separado del resto; este tabique de retención tiene disposición an-
lar y su borde central adopta un contorno sinuoso formando una ventana
en cruz de perímetro redondeado, este tabique facilita el paso del mate-
rial limpio del fondo y a la vez por la graduación de altura de los puntos
10 más bajos, la de los más altos y anchura de los brazos de la ventana en
cruz, se puede regular el tiempo necesario de permanencia del material en
la cámara de lavado, verificándose el retardo o adelanto en la zona final
de dicha cámara y sin necesidad de modificar la velocidad de giro del tam-
bor.

15 5ª.- Tambor giratorio perfeccionado de paletas interiores,
para el lavado de materiales pétreos, en todo de acuerdo con las reivindi-
caciones anteriores, caracterizado porque exteriormente el cilindro del
tambor posee en forma de anillos que sobresalen de su periferia, aprove-
chándose uno de ellos para que al deslizarse encajonado entre dos ruedas
enfrentadas, de ejes verticales paralelos y giro libre, éstas constituyan
20 un dispositivo que impida todo desplazamiento del tambor en sentido axial.

6ª.- "TAMBOR GIRATORIO PERFECCIONADO DE PALETAS INTERIORES,
PARA EL LAVADO DE MATERIALES PETREOS".

25 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria
que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada
de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 11 ABR. 1969

El Agente Oficial

30 Fdo. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA



Fig. 3

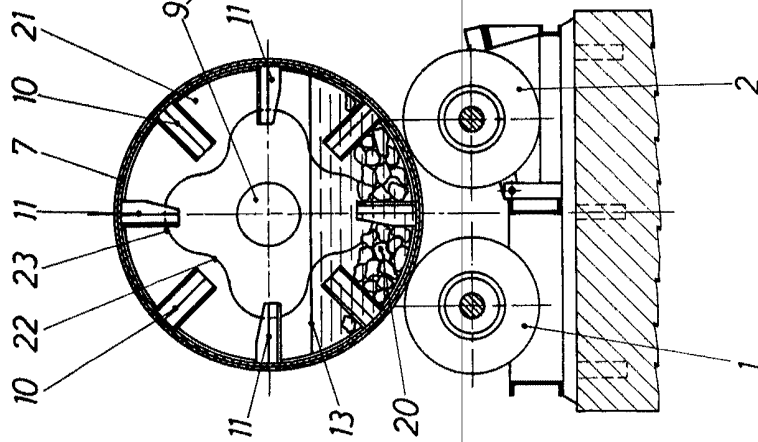


Fig. 1

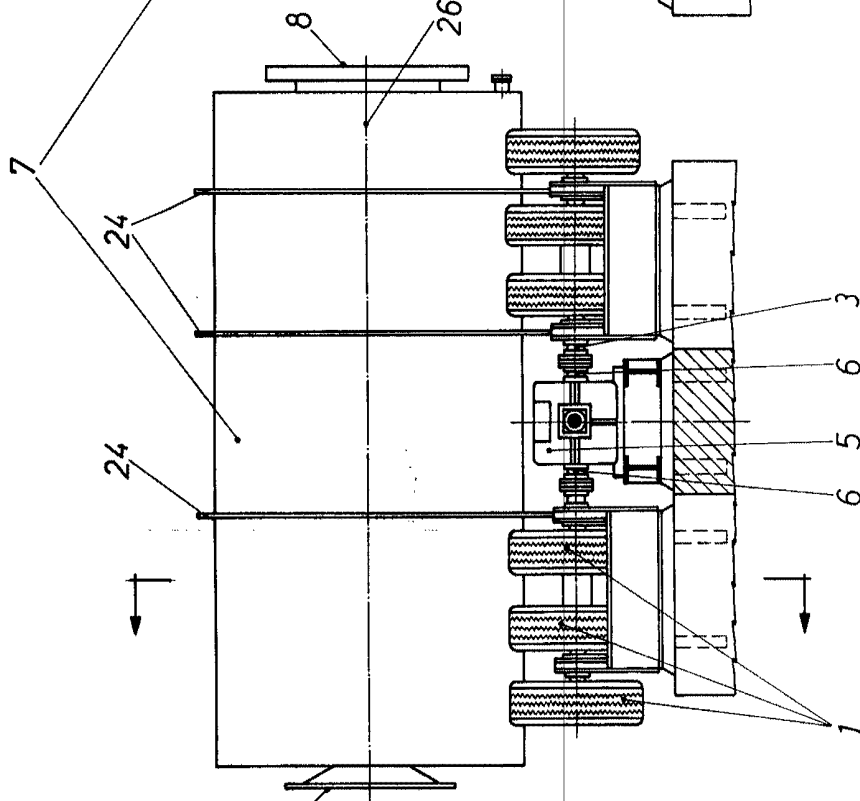
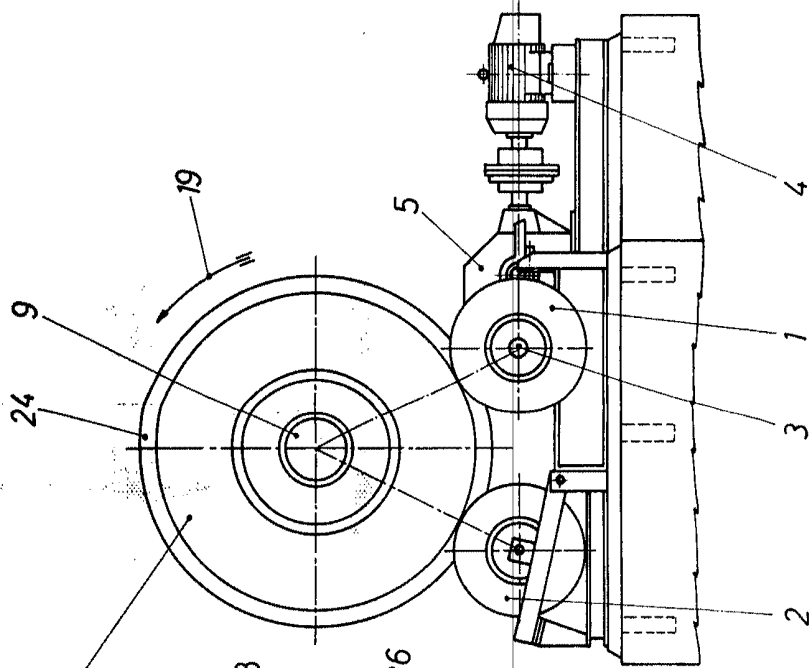


Fig. 2



Escala variable
Madrid 11 JUN 1959
El Agente Oficial

Fdo. M. Fernandez-Loaysa

Fig. 4

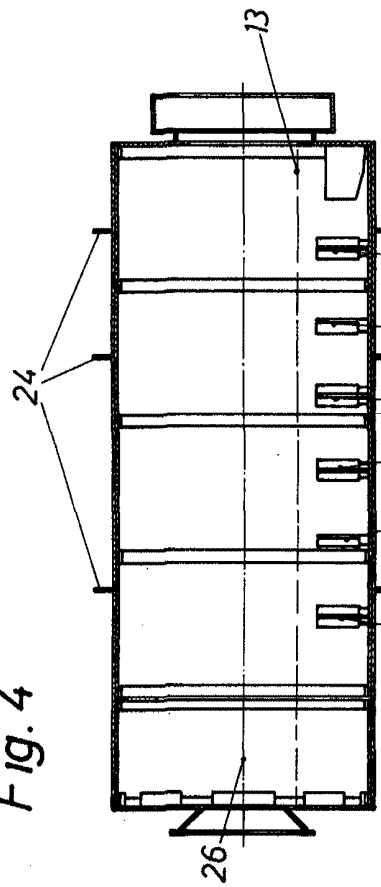


Fig. 5

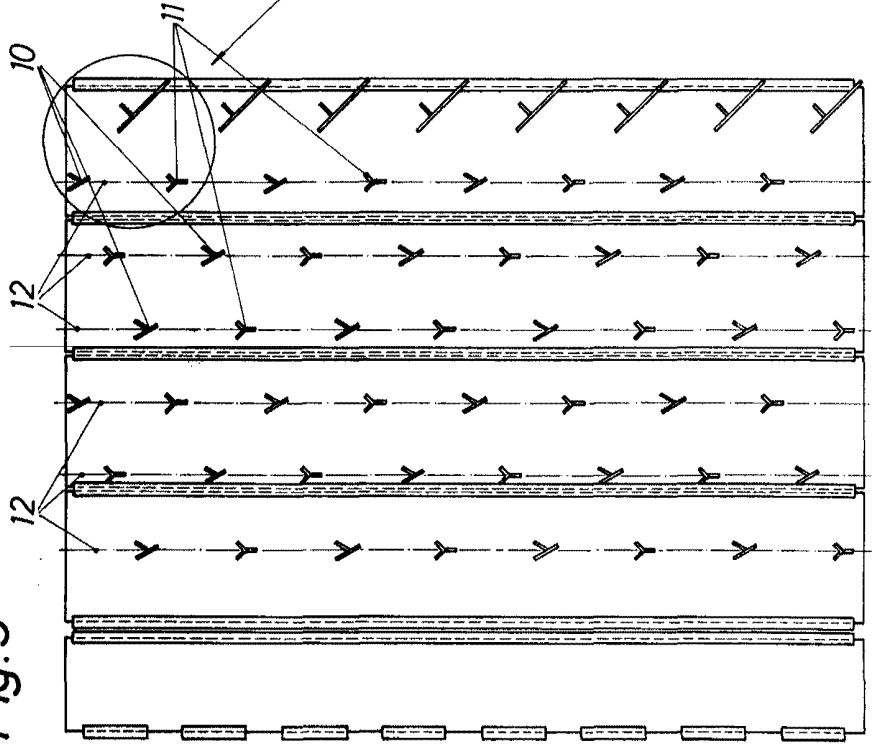


Fig. 7

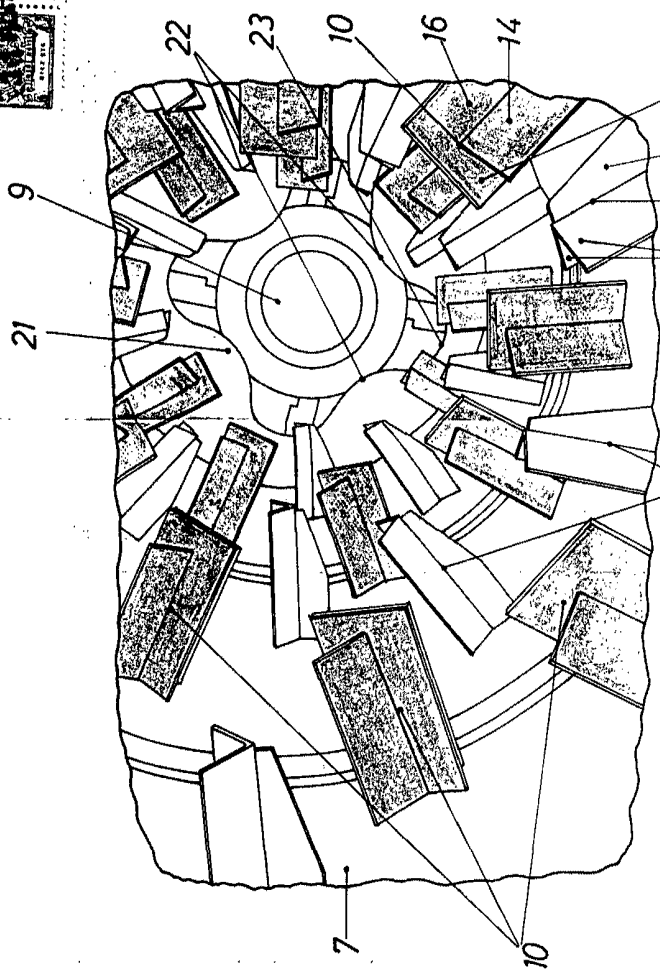


Fig. 8

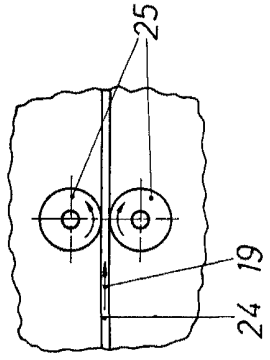
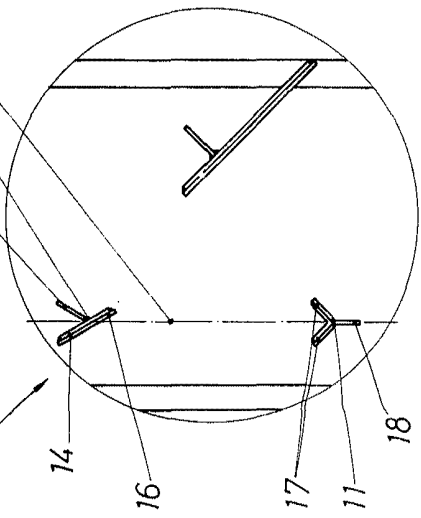


Fig. 6



Escala variable
 Madrid 11 ABR. 1969
 El Agente Oficial

