



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo ⁽¹⁹⁾ ES con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

(11) NUMERO	485110	(10) A1
(22) FECHA DE PRESENTACION	17 OCT. 1979	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(54) TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MOLINOS TRITURADORES DE PIEDRA Y MINERALES".-		
B02C2/00		
(71) SOLICITANTE (ES)		
FAMCO, S.L. -		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
MADRID.- 33 Ronda de Sobradiel, nº 52		
(72) INVENTOR (ES)		
D. FRANCISCO MEDINA GARCIA DEL MORAN.-		
(73) TITULAR (ES)		
FAMCO, S.L. -		
(74) REPRESENTANTE		
M.V. DE LA TORRE -		

- Memoria Descriptiva -

La presente Memoria tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial, exclusiva en el territorio nacional, de una Patente de Invención, que según expresa el -
5 enunciado, trata de unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de molinos trituradores de piedra y minerales.

La finalidad de los perfeccionamientos que se pre-
conizan es mejorar la construcción y rendimiento de los mo-
10 linos impactadores para la trituración de áridos en gene-
ral, de modo que con un mayor rendimiento se reduzcan los -
costos de conservación, haciendo más competitivos a los men-
cionados molinos.

Como es sabido, en los molinos de rotor de jaula,
15 es frecuente, cuando se alimenta con áridos finos y/o húme-
dos, que el rotor se desgaste mal debido a que el chorro de
entrada de la piedra incide en el mismo punto; para resol-
ver este problema se ha desarrollado una placa deflectora -
que accionada manualmente permite orientar y modificar el -
20 punto de vertido del producto a triturar.

Por otro lado, en los actuales molinos de rotor -
de jaula, a veces penetran partículas de áridos entre las -
caras planas del rotor y los laterales del molino, que al -
aumentar, llegan incluso, por efecto de fricción a dificult-
25 tar el arranque y en ocasiones a bloquearlo. Por ello se han
desarrollado unos elementos rascadores que en cada vuelta -
eliminan las partículas que se hayan introducido.

Cabe destacar que los molinos de rotor de jaula -
se están empleando cada vez más para la producción de are-
30 nas, para lo cual se requiere que giren a altas velocidades,

lo que no es posible a partir de un tope con el sistema de engrase tradicional por medio de grasa.

Este problema se resuelve mediante un sistema de engrase por aceite, con lo que se logran más altas velocidades, enfriar más rápidamente los cojinetes de apoyo y eliminar el polvo que entra en los conjuntos.

Para la mejor comprensión de la descripción que sigue se adjunta una hoja de plano en la que se ilustra una forma de realización práctica del invento siempre a título de ejemplo no limitativo.

En dicho plano:

La figura 1, representa el alzado de un molino según la invención, seccionado longitudinalmente.

La figura 2, corresponde a un detalle en planta del sistema de engrase.

La figura 3, muestra una vista frontal del rotor.

En las mencionadas figuras, las referencias corresponden:

- 1.- Eje motriz.
- 2.- Cojinetes de apoyo.
- 3.- Núcleo.
- 4.- Guardapolvo.
- 5.- Laterales.
- 6.- Segmentos de la carcasa.
- 7.- Placas de choque.
- 8.- Rotor.
- 9.- Forros.
- 10.- Tolva de alimentación.
- 11.- Bancada monobloque.
- 12.- Columnas trituradoras.

- 13.- Acceso del rotor.
- 14.- Polea de accionamiento.
- 15.- Placa corredera.
- 16.- Junta de cierre.
- 5 17.- Placa deflectora.
- 18.- Varillas soporte.
- 19.- Ranura de deslizamiento.
- 20.- Tornillo guía.
- 21.- Rascadores.
- 10 22.- Circuito de entrada de aceite. 22a.- Circuito de salida
- 23.- Depósito de aceite.
- 24.- Grupo motobomba.
- 25.- Caja portacojinetes.
- 26.- Embocadura de descarga.

15 De acuerdo con la invención, el molino objeto del presente registro está constituido por un rotor -8-, en forma de jaula, dotado de varias columnas trituradoras -12-, de estructura semicircular aligerada, y un lado abierto -13- -- por donde recibe la alimentación o carga; en los planos circulares que constituyen el cuerpo del rotor -8- se han previsto unos resaltes o rascadores -21-, dispuestos diametralmente, de modo que en cada vuelta del citado rotor, se eliminan las partículas que se hayan introducido entre dicho rotor -8- y los laterales -5- de la carcasa.

25 El rotor -8- está unido a un eje de acero aleado -1-, a través de un núcleo -3-, estando apoyado el citado eje -1- en un par de cojinetes -2-, de rodamientos oscilantes a rodillos, contenidos en sendas cajas portacojinetes -25- en los que se acoplan sendos circuitos de alimentación de aceite -22- y de evacuación -22a-, comunicados respecti-

30

vamente a una bomba de aceite -24- y a un depósito -23- del cual toma el aceite la mencionada bomba -24-, de manera que se establece un circuito cerrado, mediante el cual dicha -
5 bomba -24- envía a las cajas portacojinetes -25- un caudal regulable de aceite, el cual vuelve por gravedad al depósito, manteniendo en las citadas cajas -25- un nivel constante aunque dejase de funcionar la bomba.

Dichas cajas portacojinetes -25- han sido diseñadas especialmente, y su sellado a la salida del aceite se -
10 logra mediante unos laberintos.

En el extremo libre del eje -1- se acopla solidariamente una polea multicanalada -14-.

El rotor -8- se aloja en el interior de una carcasa compuesta por siete piezas perimetrales curvas -6- a modo de segmentos de carcasa, que determinan una banda circular asociada a los laterales -5-, en uno de los cuales está
15 situado un guardapolvo -4-, realizado en dos mitades, en compañía de una junta de cierre -165-, por el contrario, en el lateral opuesto y abierto -13-, existe una tolva de alimentación -10- con una placa corredera -15- dotada de una ranura longitudinal colisa -19- atravesada por un tornillo
20 guía -20-, que además permite posicionar rígidamente dicha placa corredera -15-, a la cual son solidarias dos varillas -18- portadoras en su extremo libre de una placa deflectora
25 -17- que queda alojada en el interior del rotor -8-, de modo que la citada placa deflectora -17- pueda modificar su posición, con lo que es posible variar el punto de vertido del material a triturar, evitando así excesivos desgastes puntuales.

30 El molino se completa con una serie de forros -9-

en forma de media luna, y varias chapas de choque -7-, montadas periféricamente todas ellas, de perfil longitudinal dentado y perfil transversal regresado para máximo aprovechamiento y resistencia del desgaste, apoyando todo el conjunto sobre una bancada monobloque adecuada -11-, dotada en su base de una embocadura de descarga -26- coincidente sobre la vertical del rotor -8-.

De esta manera, puesto en marcha el sistema motriz a través de la polea -14- acciona al eje -1-, de modo que el material vertido desde la tolva -10- al interior del rotor -8-, regulando dicho vertido por medio de la placa deflectora -17-, sea volteado por dicho rotor -8- para que sus columnas -12- golpeen insistentemente al citado material que sale despedido radialmente o centrifuga por los espacios existentes entre dichas columnas -12-, para chocar violentamente con las placas dentadas -7- situadas en la periferia interior de la carcasa -6-. De esta forma, la acción de machaqueo e impactación se produce por rebotes sucesivos entre las columnas -12- y el rotor -8- y contra las placas dentadas -7-, a la vez que aparece una auto trituración por golpes constante del mismo material entre sí.

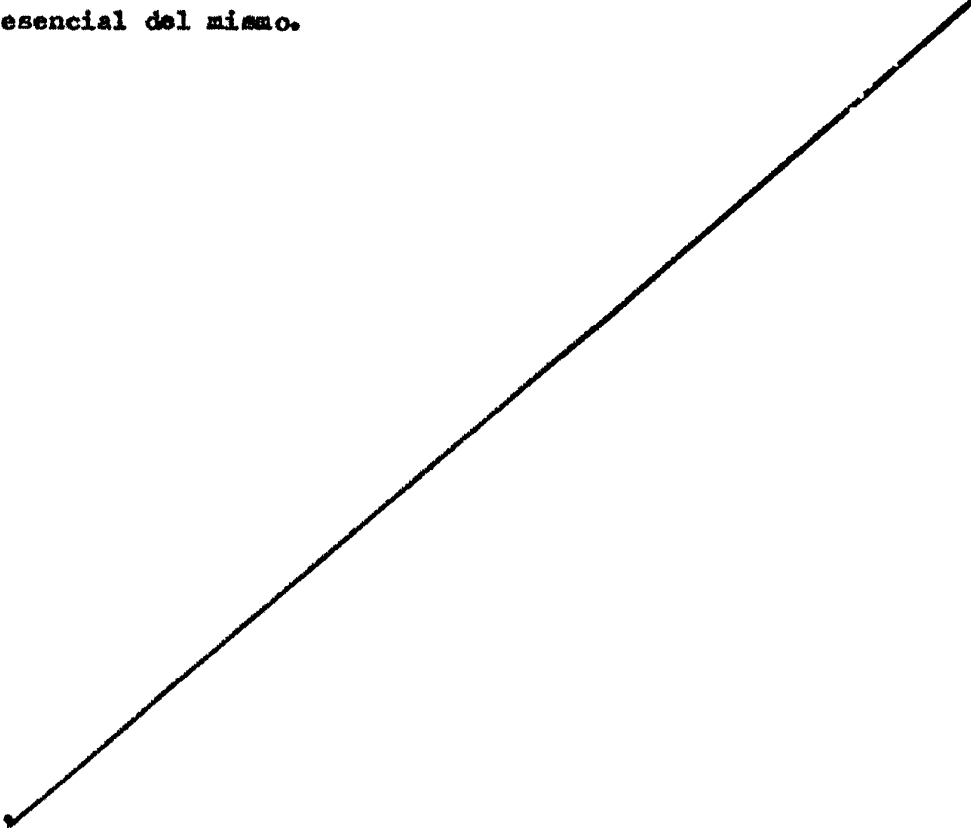
Entre tanto, los resaltes rasgadores -21- situados en el exterior de las placas laterales del rotor -8- deslizan sensiblemente sobre la superficie interna de las placas laterales -5- de cierre de la carcasa, de modo que en cada vuelta se eliminan las partículas que se hayan introducido entre el rotor -8- y dichas placas de cierre -5-.

Finalmente, una vez realizada la trituración, con la granulometría correspondiente, el material machacado se descarga por gravedad a través de una abertura de descarga -

-26- que existe en la parte inferior de la carcasa, debajo -
precisamente del rotor -8-.

5 Durante el funcionamiento del conjunto, la bomba de
aceite -24- establece la circulación del aceite de engrase po
los circuitos -22- de entrada, produciéndose la descarga por
gravedad a través de los circuitos de salida -22a-, según se
ha expuesto anteriormente, manteniendo de esta manera el en-
grase de los cojinetes -2-.

10 Descrita la naturaleza del invento y una forma de
realización práctica, únicamente cabe añadir que en el conjun
to y partes independientes constitutivas del todo son suscep
tibles modificaciones y cambios de materias, forma y disposi
ción en cuanto estas alteraciones no desvirtuen el fundamento
esencial del mismo.



- REIVINDICACIONES -

- 12.- Perfeccionamientos en la construcción de molinos trituradores de piedras y minerales, del tipo que comprenden un rotor de jaula dotado de columnas trituradoras periféricas, caracterizado porque en las placas circulares laterales del rotor se disponen exteriormente unos resaltes radiales, sobre un diámetro del rotor, de manera que aproximándose a las caras internas de los laterales de cierre de la carcasa del molino, eliminan a cada vuelta las partículas de material que pudiera depositarse entre rotor y carcasa.
- 10 23.- Perfeccionamientos en la construcción de molinos trituradores de piedras y minerales, según la anterior reivindicación, caracterizados porque sobre la base de la tolva se dispone una placa corredera, de accionamiento y regulación manual, a la que se solidarizan unas varillas portadoras en sus extremos libres de una placa deflectora que queda contenida en la mitad inferior del rotor, de modo que mediante un cambio de posición en el interior del mencionado rotor, permita modificar el punto de vertido del material a triturar, evitando una incidencia puntual constante.
- 20 34.- Perfeccionamientos en la construcción de molinos trituradores de piedras y minerales, según anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque se dispone un sistema de engrase por aceite, constituido por una bomba de aceite que envía a las cajas portacojinetes un caudal regulable de aceite, el cual vuelve por gravedad al depósito del que efectúa la toma la bomba, estableciendo un circuito cerrado, manteniendo en dichas cajas portacojinetes un nivel constante de aceite aun cuando deje de funcionar la bomba.
- 25 45.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MOLINOS TRITURADORES DE PIEDRAS Y MINERALES".-
- 30

Consta la presente memoria descriptiva de nueve -
hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que
se acompaña una de planos para su mejor comprensión.

MADRID,

17 OCT 1979

M. V. DE LA TORRE
P. F.

Emilio García Arteaga

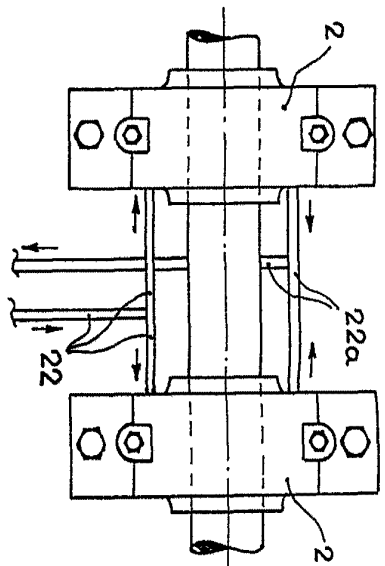


FIG. 2

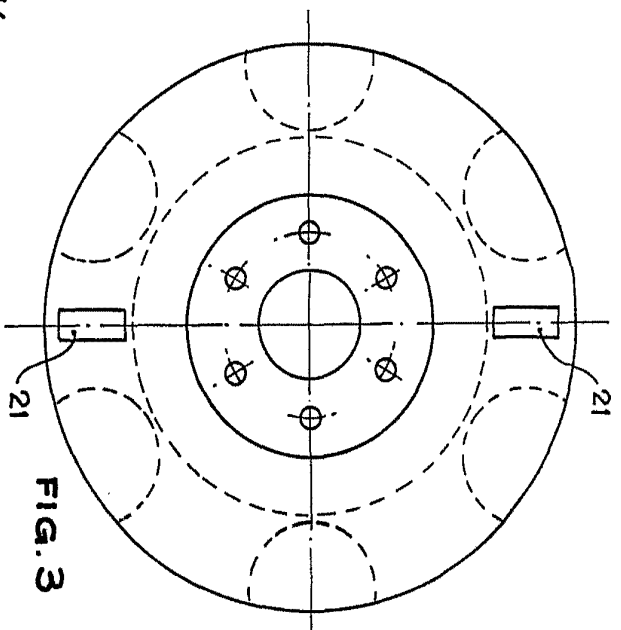


FIG. 3

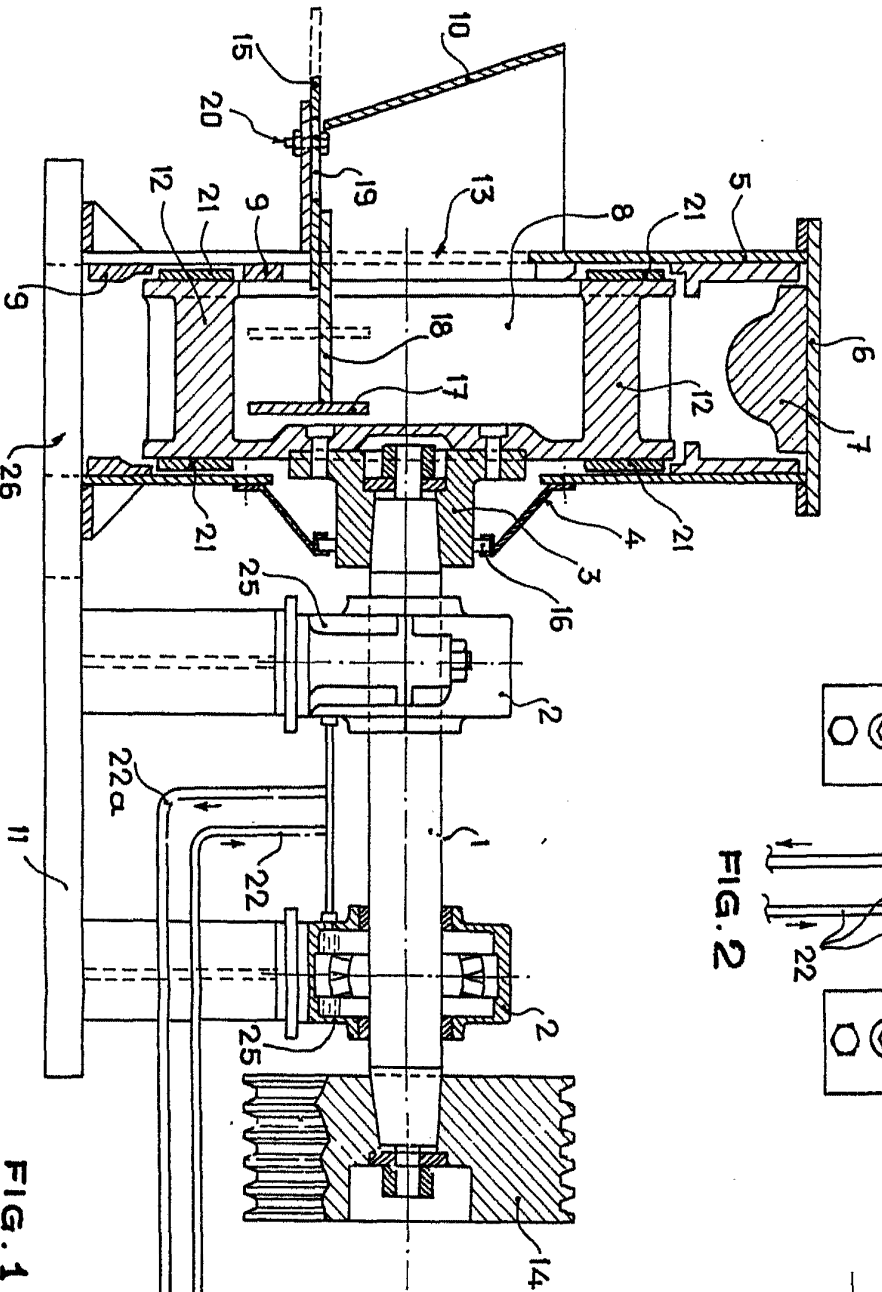
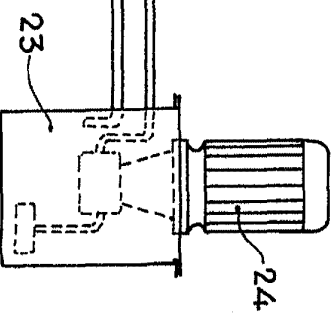


FIG. 1



Escalera variable

MADRID, 17 OCT. 1979

M. V. DE LA TORRE
 P. R.
 Emilio Garcia Aldasa

FAMCO, S.A.

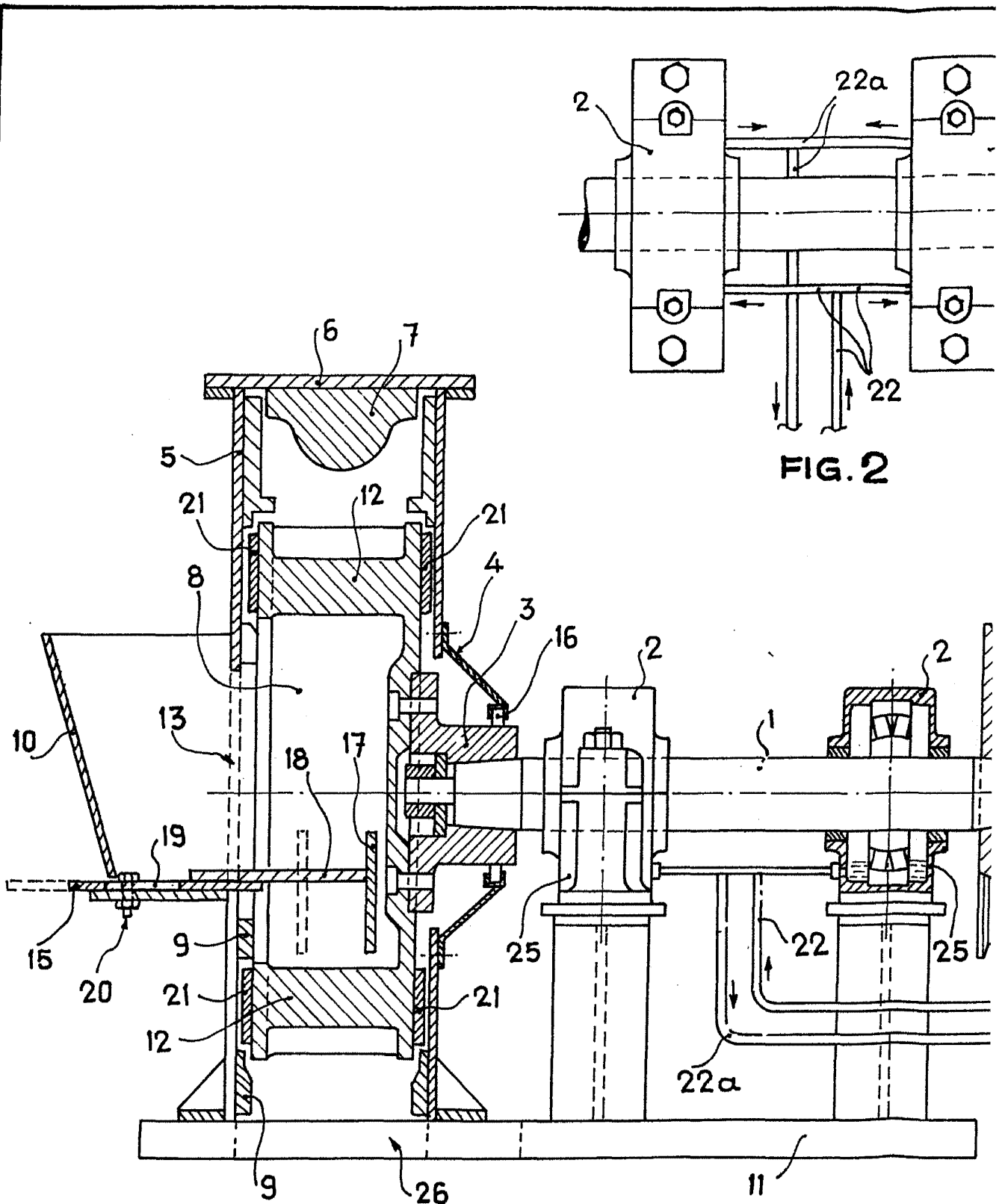
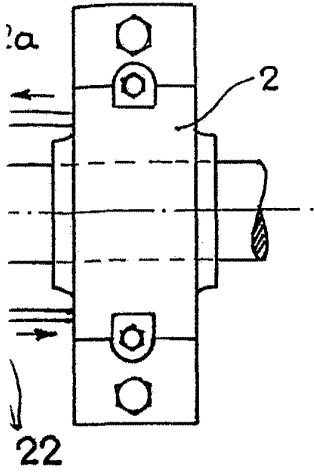


FIG. 2

Escala variable



2

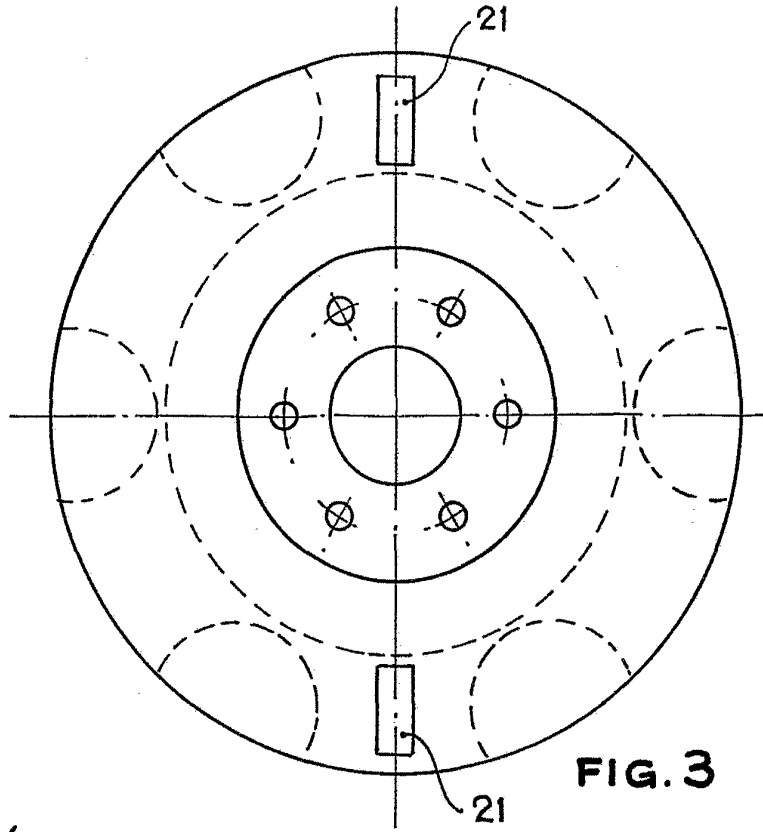


FIG. 3

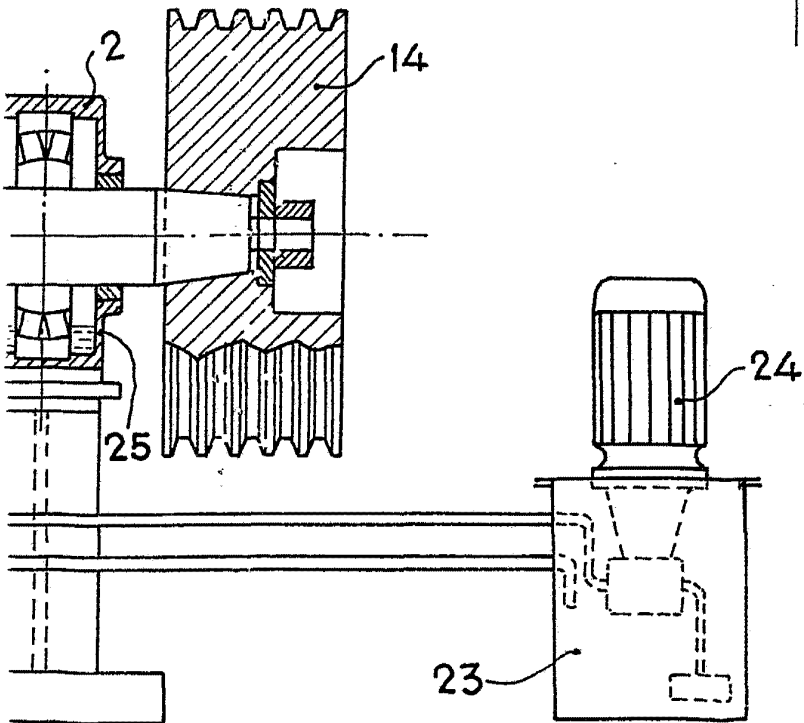


FIG. 1

MADRID, 17 OCT. 1979

M. V. DE LA TORRE
R.F.

Emilio García Artóaga