



18

416031

memoria descriptiva

416031

FC-18-6-75

Int. Cl.:	D21B

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Introducción, por diez años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Maschinenfabrik Wilhelm Hett K.G.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO Kleinheubach/Main.
(Alemania)

OBJETO "Mejoras en la construcción de molinos de discos especialmente para triturar y disolver materias fibrosas para la industria papelera".
Según la patente alemana 1.048.769.

416031



1

La patente se refiere a molinos de discos especial-
mente para la trituración y disolución de materias fibrosas
o suspensiones de materias fibrosas para la industria papele-
ra, pero también para materias de la industria química o se-
mejantes. Es conocido someter a un proceso de disolución y -
trituración, primeras materias fibrosas como celulosa, ras--
pado de maderas y semejantes en suspensión acuosa, así como
productos auxiliares químicos para la preparación de la fa--
bricación de papel, cartulina y cartón. Para ello generalmen-
te se utilizan máquinas que, en esencia, se componen de dos
discos molturadores, que giran relativamente entre sí, que -
con sus caras frontales están opuestas proximamente y están
dispuestos en una carcasa con suministro central de material
y salida, constituida en forma de espiral. Ordinariamente -
uno de los discos es estacionario y el otro está dispuesto -
giratoriamente, pero también pueden girar ambos discos en -
sentido de rotación opuestos o con diferentes velocidad en -
el mismo sentido de rotación.

5

10

15

20

25

30

Las superficies de trabajo opuestas de los discos
molturadores, en las máquinas conocidas están provistos de -
rugosidades, constituidas de modo diferente, por ejemplo, con
estriás y nervios finos, que transcurren aproximadamente en
sentido radial o en diferentes direcciones y que también pue-
de cruzarse. Además es conocido disponer sobre las superfi--
cies de trabajo de los discos molturadores, ranuras anulares
concéntricas y nervios dirigidos radialmente. En ello los -
nervios están constituidos de tal modo, que siguen el curso
de forma angulada de la superficie de trabajo en dirección -
radial. Las ranuras angulares sobre las superficies opuestas



1 de ambos discos molturadores están desplazados de tal modo en
tre sí, que en cada caso un vértice de anillo en una de las
superficies de trabajo está opuesto a una ranura anular, en
5 forma de hortera, en la otra superficie de trabajo. A conse-
cuencia de ello en la construcción conocida, los nervios ra-
diales forman en las dos superficies de trabajo, cursos de -
ondas, que transcurren paralelos entre sí.

La patente se refiere a un desarrollo ulterior de
máquinas con tales pares de discos molturadores, que tiene -
10 por objeto especialmente una elevación de la capacidad diso-
lutoria del dispositivo molturador y un acortamiento del - -
tiempo de trabajo, respectivamente una elevación del rendi--
miento. A este objeto, el molino, que por lo menos contiene
15 un par de discos molturadores, que giran en una carcasa con
suministro central y salida constituida en forma espiral, gi-
rando relativamente entre sí y que presentan, tanto depresio-
nes anulares, como también nervios, respectivamente cuchi- -
llas, dirigidos en sentido aproximadamente radial, que se ca-
20 racteriza principalmente porque los cantos superiores de los
nervios, respectivamente de las cuchillas, transcurren por -
debajo de una superficie, que se determina por las crestas -
anulares, que quedan entre las depresiones. Ventajosamente -
los nervios, respectivamente cuchillas, dispuestos en el fon-
25 do de las depresiones, constituidas en forma de hortera o -
anulares perfiladas en ángulo, sobresalen sólo hasta aproxi-
madamente la mitad de su profundidad.

El objeto de la patente hace posible que las cres-
tas anulares, que existen entre dos ranuras anulares vecinas
30 de un disco molturador, con correspondiente ajuste de los -

416031



- 3 -

1 discos molturadores, alcanzan hasta aproximadamente la mitad
de la profundidad en las depresiones anulares opuestas, es -
decir, hasta cerca de los cantos de las cuchillas allí situa
5 das. Por ello, el material a molturar, que llega desde la -
parte central al borde de los discos, se desvía frecuentemen
te desde la superficie de trabajo de uno de los discos de mol
turación a la superficie de trabajo del otro disco de moltu-
ración y en el fondo de las ranuras anulares, se aporta a -
nervios, respectivamente cuchillas, en actividad alternativa
10 mente de ambos discos. Ensayos prácticos han demostrado que
por ello se mejora fuertemente el efecto molturador y que al
canza una disolución amplia del material a molturar en breve
tiempo.

15 Para aprovechar la superficie de trabajo de cada -
disco de un modo aproximadamente igual, entre las cuchillas,
cuya longitud equivale casi al radio del disco, de manera co
nocida en sí, pueden estar dispuestas otras cuchillas, que -
parten desde el contorno del disco, cuyas diferentes longitu
20 des están escalonadas de tal modo que en toda la superficie
del disco, entre cuchillas vecinas, existen distancias apro
ximadamente iguales. Los nervios, respectivamente las cuchi
llas, también pueden estar dispuestos de tal modo que formen
un cierto ángulo con la dirección radial. La anchura y pro--
25 fundidad de las depresiones anulares pueden adaptarse a la -
clase del material que deba elaborarse en el molino.

En el dibujo se ilustra el objeto de la patente en
ejemplos de ejecución.

30 La fig. 1, muestra un molino de discos en sección
axil vertical, que está equipado con discos molturadores se-

416031



- 4 -

1 gún la patente;

La fig. 2, es una sección por un disco rotativo, según la línea II-II en la fig. 3, con una parte del disco contrario;

5 La fig. 3, muestra el disco, ilustrado en la fig. - 2, en vista de arriba;

La fig. 4, representa una sección de dos discos opuestos en posición de trabajo con otro perfil de las depresiones;

10 La fig. 5, muestra una forma de ejecución del molino en el modo de ilustración de la fig. 1 con una instalación aportadora constituida para la trituración previa y el cribado de clasificación del material;

15 La fig. 6, es una sección transversal según la línea VI-VI de la fig. 5;

20 El molino, que sirve para la trituración y disolución, según la fig. 1, se compone de un tubo de suministro 1, que desemboca centralmente en la tapa 2 de la carcasa de la máquina. En esta tapa está sujeto el disco estacionario 3, que en la carcasa 4 tiene opuesto el disco 5, que gira con el árbol 6 impulsado por la polea 8 para correa. Este árbol está apoyado mediante los cojinetes de bolas 7 en el bastidor 9 de la máquina. El material, que afluye a través del tubo 1, penetra centralmente entre las superficies de trabajo de los discos 3 y 5 se tritura entre éstos y abandona la hendidura entre los discos en su contorno, para llegar en la carcasa 4, constituida en forma espiral, hasta la salida 10.

30 El disco 5, ilustrado en las figuras 2 y 3 a mayor escala, está acuñado fijamente con sus buje 11 sobre el extremo del árbol impulsor. Sobre su superficie de trabajo están

416031



- 5 -

1 dispuestas concéntricamente varias depresiones 13 de forma an-
gular con sección transversal en forma de hortera, entre las
que han quedado crestas 14 de forma anular. En ranuras radia--
les están insertas las cuchillas 12, de tal modo que los can-
5 tos de las cuchillas transcurren aproximadamente a media pro-
fundidad de las horteras 13. En el contorno de uno de los dis-
cos 5, está situada una cavidad 16 anular con perfil de media
hortera. Además el disco en su contorno, por razones de resis-
tencia está previsto de un anillo 15 de enmarcamiento.

10 La vista desde arriba, mostrada en la fig. 3, permi-
te observar que entre las cuchillas 12, cuya longitud equiva-
le casi al radio del disco, están dispuestas otras cuchillas
17 y 18 de longitud escalonada de tal modo, que la distancia
entre cuchillas vecinas es aproximadamente la misma en toda -
15 la superficie del disco.

En la fig. 4 se ilustran discos 3 y 5 con otro per-
fil en posición de trabajo. Las depresiones anulares 19 en es-
te ejemplo están perfiladas aproximadamente en ángulo recto.
Las cuchillas 21 están dispuestas de tal modo que sus cantos
20 transcurren también a media profundidad de las depresiones anu-
lares. Las crestas 20 anulares entre las depresiones de uno -
de los discos penetran en las depresiones 19 del disco opues-
to y ésto hasta cerca de los cantos de las cuchillas 21.

25 El material, introducido centralmente entre los dis-
cos, se conduce por la fuerza centrífuga hacia el exterior, -
mientras los discos giran relativamente entre sí. De ello re-
sulta que las partículas del material recorren un camino en -
forma espiral entre los discos, y en ello pasan por la totali-
dad de las depresiones en forma de canal, respectivamente, en
30

416031

18 JUN 1978

- 6 -

1

las prominencias de ambos discos, en que se exponen a la acción de las cuchillas.

5

10

15

En la máquina, mostrada en las figuras 5 y 6 desemboca el tubo de entrada 22 tangencialmente en la carcasa cilíndrica 23, que descansa sobre el zócalo 24. En la carcasa 23 gira un cuerpo 25 molturador cilíndrico con el árbol 26, que se impulsa por el motor eléctrico 27 mostrado en forma desprendida. Entre la superficie periférica del cuerpo molturador 25 y la pared interna de la carcasa 23 está dispuesta giratoriamente la envuelta trituradora 28. Esta tiene un taladro excéntrico, de modo que la hendidura de entrada, que se estrecha, entre la envuelta de trituración y el cuerpo molturador 25 cilíndrico, puede regularse por giro de la envuelta 28.

20

De esta manera, como es conocido esencialmente en sí, es posible someter material de molturación grueso a una trituración previa, lo que es importante para un aprovechamiento especialmente económico de los discos molturadores 3 y 5.

- N O T A -
=====

25

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en la construcción de molinos de discos especialmente para triturar y disolver materias fibrosas para la industria papelera, que contienen por lo menos un par de discos molturadores que, en una carcasa con suministro central y salida espiral, giran relativamente entre sí y cuyas

30

416031

18 JUN 1973



- 7 -

1 superficies de trabajo presentan depresiones, dispuestas
concentricamente, desplazadas entre sí, de forma anular,
así como nervios, respectivamente cuchillas, dirigidos en
sentido aproximadamente radial, caracterizadas porque los
5 cantos superiores de los nervios, respectivamente de las
cuchillas, transcurren por debajo de la superficie, que se
determina por las crestas anulares, que quedan entre las
depresiones.

10 2.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracte-
rizadas porque los nervios, respectivamente las cuchillas,
dispuestos en el fondo de las depresiones en forma de hor-
tera o anulares perfiladas angularmente, sólo sobresalen
hasta aproximadamente la mitad de su profundidad.

15 3.- Mejoras, según las reivindicaciones 1 ó 2,
caracterizadas porque las crestas anulares de uno de los
discos molturadores alcanzan hasta aproximadamente la mi-
tad en las depresiones anulares del disco molturador opues-
to y esto hasta cerca de los cantos superiores de los ner-
vios, respectivamente las cuchillas que allí se encuentra.

20 4.- "Mejoras en la construcción de molinos de
discos especialmente para triturar y disolver materias fi-
brosas para la industria papelera".

25 Según se describe y reivindica en la presente
memoria descriptiva, y se ilustra en los planos reglamen-
tarios, que a la misma se acompañan.

416031



1
5
10
15
20
25

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

18 JUN 1973

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo: Francisco del Pozo



4160312

416031

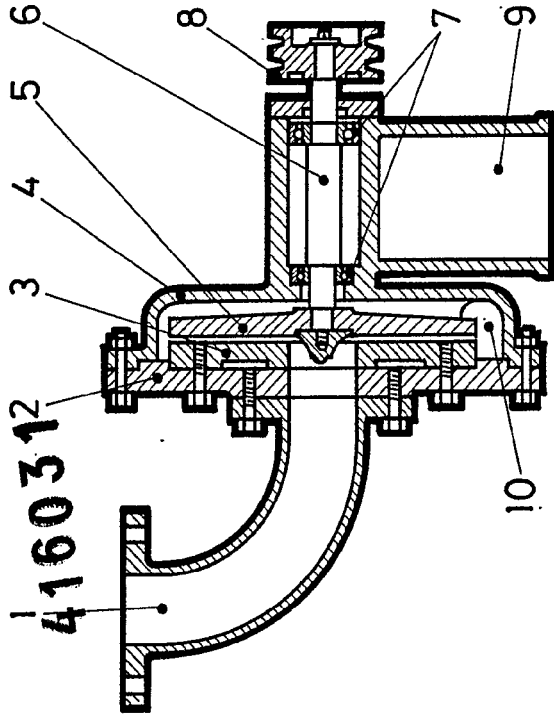


Fig. 1

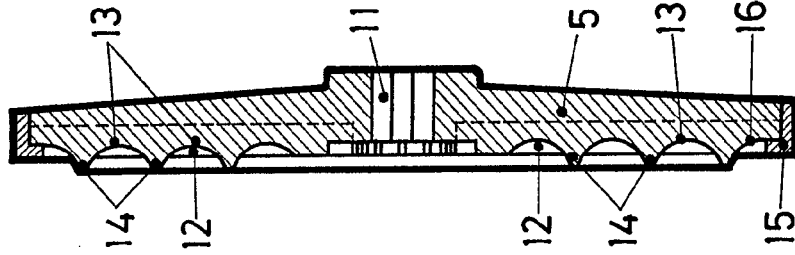


Fig. 2

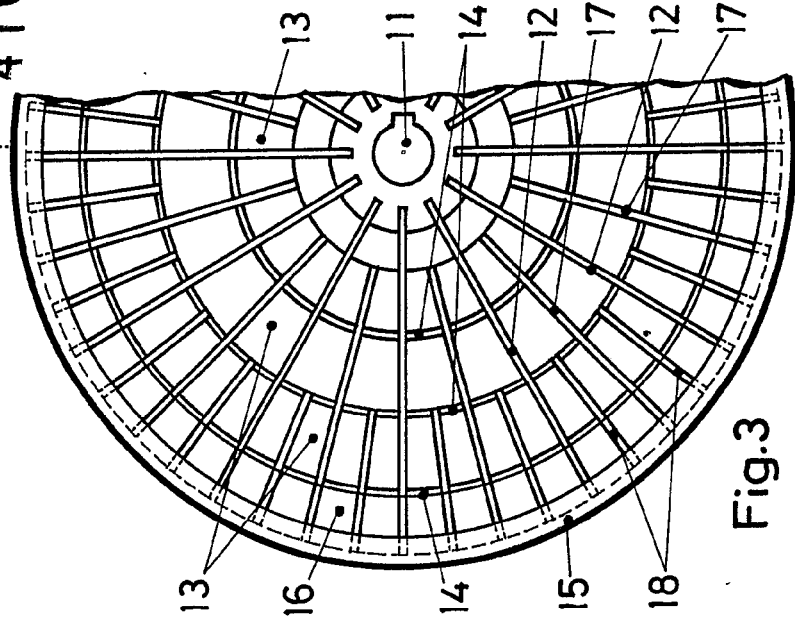


Fig. 3

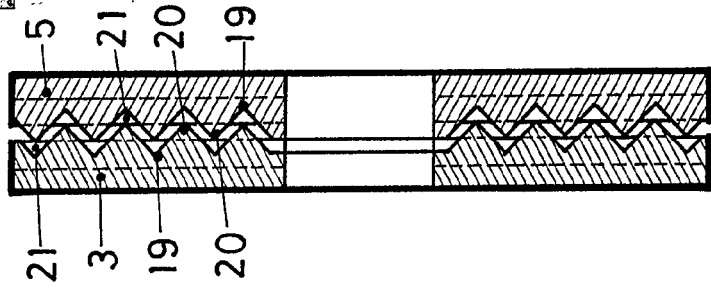


Fig. 4

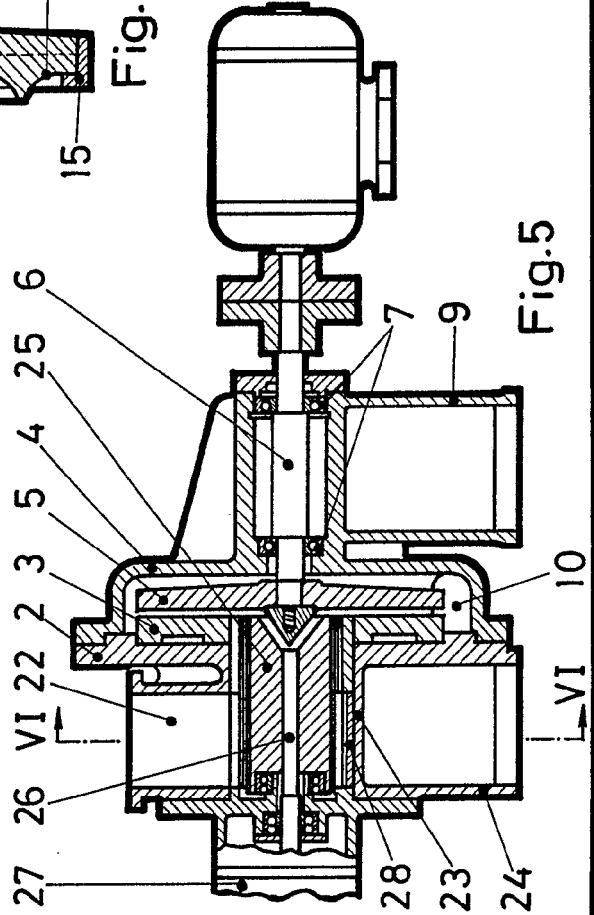


Fig. 5

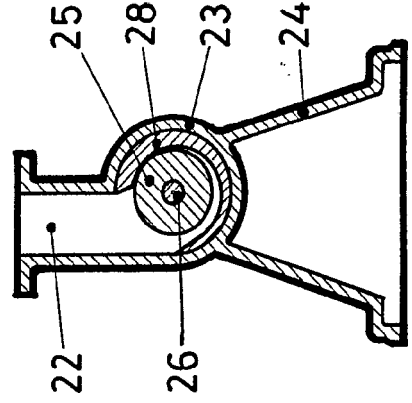


Fig. 6

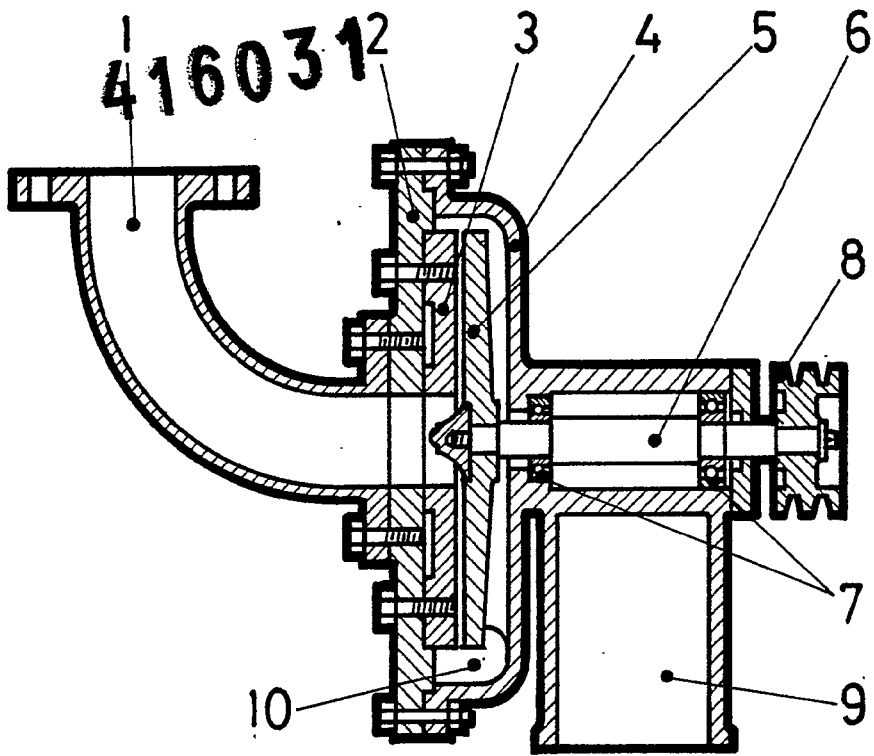


Fig. 1

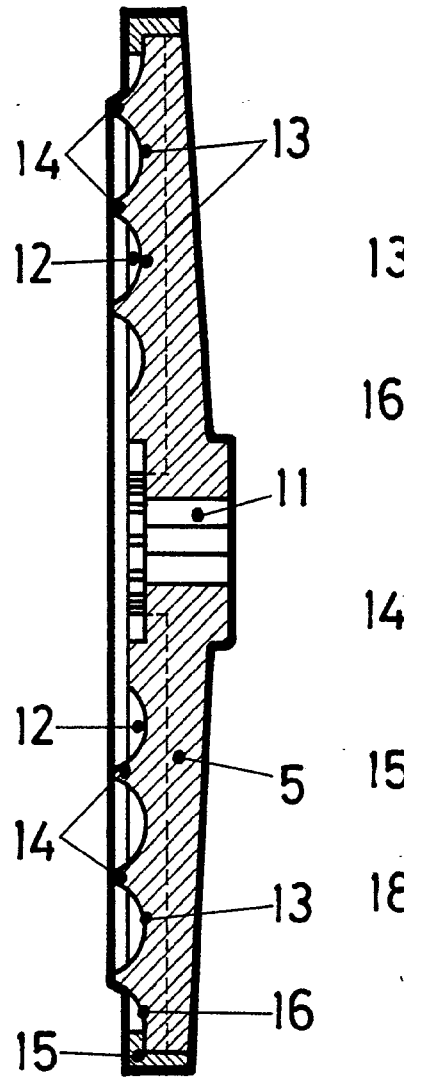


Fig. 2

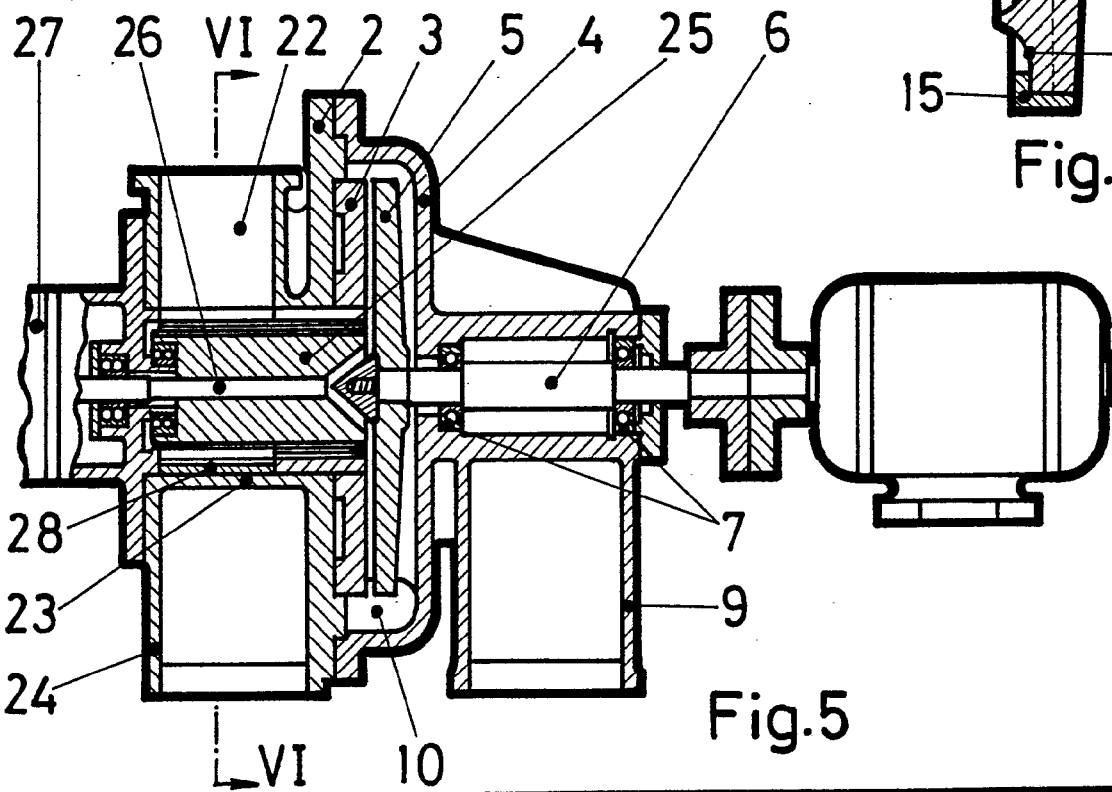


Fig. 5

416031

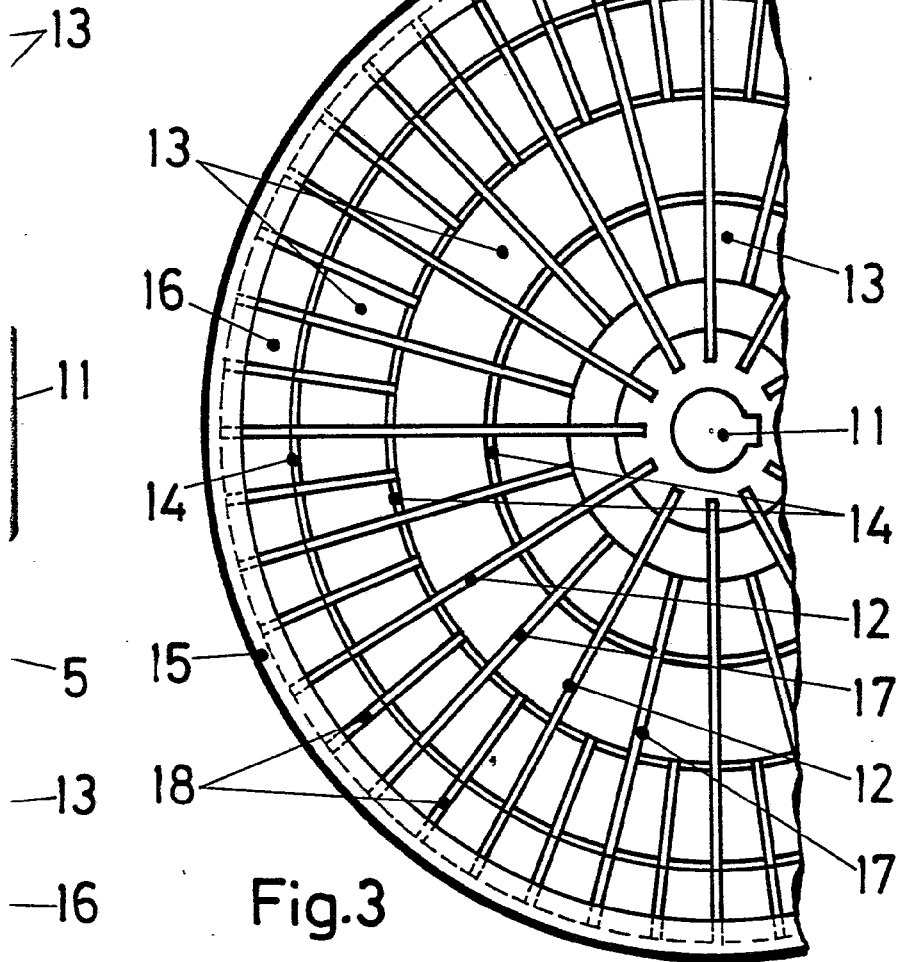


Fig. 3

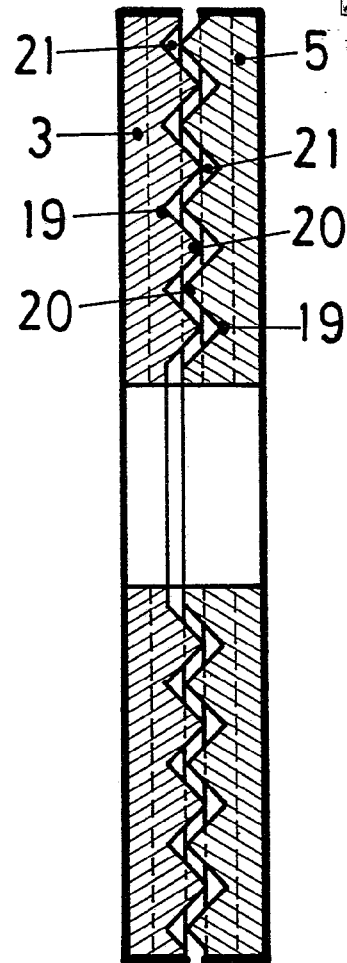


Fig. 4

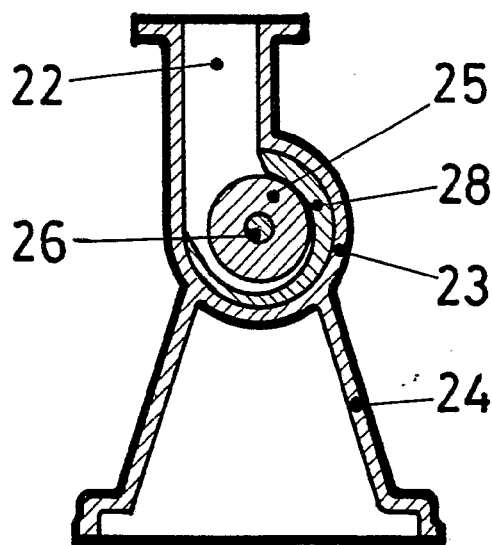


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

2

13

11

5

13

16

1