

209780

P.- 11.106.-
3292.

209780



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

13 JUN 1953

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de GEBRÜDER BÜHLER, entidad suiza, establecida en
Uzwil, Suiza, por:

"UN DISPOSITIVO TAMIZADOR".

El invento se refiere a un tamizador plano o
separador, para la clasificación del material de entrega
procedente de molinos de cilindros o de otras máquinas tri-
turadoras. La función del tamizador plano, según es bien
5 sabido, consiste en clasificar el material de acuerdo con
los diferentes tamaños de grano.

Los tamizadores planos hasta ahora corrientes
tienen diversos inconvenientes. Así por ejemplo la dispo-
sición de los bastidores de tamices en paquetes superpues-
10 tos a izquierda y derecha de la impulsión, supone una for-



17 JU

ma muy incómoda para llegar al interior del tamizador. Si se desea, por ejemplo revisar el tamiz inferior, es preciso desmontar todos los de encima de él, incluso la tapa. Los tamizadores planos con tamices longitudinales extraíbles no tienen ya, en parte, dichos inconvenientes, pero en cambio hay que disponer hacia el lado en que son extraídos por los menos el espacio para un largo de tamiz. Además todos los tamices juntos, como masa oscilante, generan un peso centrífugo considerable, que ha de ser contenido por medio de puertas, tornillos, tarabillas, etc. sólidos.

Los tamizadores planos con tamices extensibles tiene además que ser de construcción muy estable, con objeto de poder compensar la labilidad provocada por la forma de faveta.

Era además imposible en los tipos de tamizadores planos hasta ahora conocidos, toda variación del esquema de tamizado o del curso del producto en el interior del tamizador plano, o por lo menos era ésto de muy difícil realización y molesto, ya que había que variar partes metálicas o de madera.

El espacio ocupado por los actuales tamizadores planos es grande, en comparación con su rendimiento. Es, por lo tanto, de desear, conseguir rendimientos mayores con dimensiones de máquinas iguales o menores. Consecuentemente, ha de pasar en un tiempo más breve, más cantidad de producto a través del tamizador plano, es decir, llegar más producto a través y por encima del tejido del tamiz.

209780

13



Para la limpieza del tejido de los tamices se emplean hasta ahora, por lo general, cepillos que mantienen abiertas las mallas del tejido desde abajo. Pero no siempre se consigue con ellos el éxito deseado. El tejido no
5 queda a menudo limpio nada más que inmediatamente detrás de los cepillos que lo barren, mientras que las demás mallas vuelven a obstruirse en su mayoría con partículas de harina.

Mediante el invento se evitan los mencionados
10 inconvenientes de los actuales tamizadores planos, consiguiéndose una amplia standarización de su fabricación. El invento hace posible una fabricación en serie, sin que el fabricante sepa de antemano, a que fin está destinado más tarde el tamizador plano. Estos pueden fabricarse desde
15 ahora por ejemplo para tenerlos en existencia.

El tamizador plano de acuerdo con el invento tiene varios departamentos de tamices y se caracteriza, porque la caja de cada uno de los departamentos de tamices está compuesta de por lo menos una parte central y dos partes extremas, de tal modo, que en cada planotamizador asientan
20 cuanto menos dos tamices y chapas de fondo en correspondientes ranuras de la caja. En una forma de realización preferente se tiene en cada departamento de tamices una parte central entre dos partes extremas, y correspondientemente, dos tamices en cada plano tamizador.
25

Una forma de realización preferente del invento ha sido representada en las figuras a manera de ejemplo,

209780

13 JUN



mostrando:

5

La figura 1, una sección longitudinal de un departamento de tamizador plano, a lo largo de la línea A.....A de la figura 2,

la figura 2, una sección transversal de un departamento por el plano de garnición,

10

la figura 3, una sección transversal de un departamento por el plano de la chapa de fondo,

la figura 4, una sección transversal del mecanismo sacudidor,

15

la figura 5, una vista desde arriba del mecanismo sacudidor,

la figura 6, una sección transversal de un borde de bastidor de tamiz,

la figura 7, una sección transversal de un elemento de sujeción,

20

la figura 8, una vista de frente de una parte del tamizador plano, parcialmente en sección longitudinal,

la figura 9, una vista de costado del tamizador plano,

25

la figura 10, una vista desde arriba del tamizador plano, parcialmente en sección, y

209780

13



la figura 11, una vista en perspectiva de un soporte de barras tubulares.

Dos tamices circulares 1 se encuentran yuxtapuestos en un plano horizontal, formando como si dijéramos un "ocho", y forman un plano tamizante o de tamizado, estando asentados los bastidores de tamizado 47 y las chapas de fondo 6, en ranuras 25, 26 de la caja del departamento 2, 3, 4, que consta de tres partes., La parte central 4 y las partes extremas 2 y 3, así como el bastidor 47, pueden estar hechas de metal ligero colado, de cualquier fundición inyectada, de un material plástico o quizás también de madera o de una combinación de las materias citadas. Para la fabricación de estas piezas uniformes, es especialmente apropiado el procedimiento de colada por inyección. Pueden superponerse varias piezas para formar una unidad de caja de departamento, que se mantienen unidas por medio de tirantes.

El bastidor de tamizado 47 (figura 6) lleva por toda su periferia una muesca en forma de cuña. La guarnición 5 se halla tensada por encima de ella, siendo sujeta por medio de un anillo 18 elástico, por ejemplo de goma, por encima del borde superior del bastidor 47. El bastidor de tamizado puede consistir en metal o en material plástico prensado. Puede fabricarse especialmente bien por el procedimiento de colada de inyección. El bastidor con la guarnición y el anillo, es introducido en la ranura circular 26 de la parte central 4 del departamento. Al arrizar por ejemplo la parte extrema 2 del departamento, se completa dicha

209780

13



ria. Al comprimir las piezas sobre las superficies 29 (fi-
gura 3) el anillo cede elásticamente y se deforma en direc-
ción de la mínima resistencia, tensando fuertemente la guar-
nición 5 en la ranura del bastidor. El efecto de acuñamien-
5 to puede aumentarse todavía, aplicando una base 17, que di-
ficulte el deslizamiento, con propiedades similares a la go-
ma, sobre el borde inferior. La seda, o respectivamente la
guarnición, no escurre sobre la goma, y es apretada fuerte-
mente por la cara superior e inferior contra el borde infe-
rior del tamiz. Como el borde superior del bastidor es de
10 material liso, la guarnición resbala sobre él, siendo tensa-
da uniformemente sobre la superficie del tamiz. El anillo
18 de goma puede ser de calidad más blanda o más dura, de
acuerdo con la guarnición, pudiendo compensar las irregula-
15 ridades de tensión durante el tensado y también durante el
servicio.

El mecanismo sacudidor 7 rotativo, montado so-
bre la chapa de fondo 6, es impulsado por los movimientos
circulares del tamizador plano. El centro de giro 24 se
20 encuentra sobre el radio 31 (figura 5) fuera del centro de
la chapa de fondo 6. El brazo 23 soporta el disco oscilan-
te 21, que gira excéntricamente alrededor del punto 22. La
elevación o el punto de tope 20 coincide en el trayecto cir-
cular 30 con el centro ó tope 19 del bastidor 47. Esta ele-
25 vación puede estar hecha de material con superficie endure-
cida, al igual que también la elevación antagonista en el
sacudidor. Debido al apoyo excéntrico del disco oscilante

209780



21, el punto de tope 20 puede apartarse del punto contrario
19 al ponerse en marcha, para a la vuelta siguiente poder
chocar contra él con fuerza. La fuerza de este choque de-
pende del grado de recubrimiento de ambos puntos de tope 19,
5 20, de la masa del disco oscilante 21, del radio 31, así co-
mo del número de revoluciones y de la carrera del tamizador
plano. El golpe desde abajo hace que el polvo de harina ad-
herente en la cara inferior de la guarnición, se suelte, que
el producto se mantenga suelto y en movimiento sobre la guar-
10 nición, y favorece el transporte. Debido al apoyo elástico
proporcionado por el anillo 18, el tamiz 1 es algo movible
en sentido vertical. El número de golpes puede elevarse
por ejemplo en caso de necesidad, montándose en total 2, 3
ó 4 sacudidores.

15 El peso del tamizador plano cuelga de los 4 gru-
pos de barras tubulares 35 (figura 11), sujetos en cada ca-
so en forma escalonada en la altura del bastidor del tamiza-
dor plano por medio de las placas aprisionadoras 43, con lo
cual se hace posible una construcción economizadora de espa-
20 cio y compacta. Estos soportes 35 de barras tubulares se
adaptan bien a los hierros 34 de forma de Z, sin que sobre-
salgan de los contornos exteriores, como hasta ahora. El
tamizador plano está cubierto por sus dos extremos con sen-
das chapas 36. Los perfiles Z 34 están unidos por debajo
25 a los soportes angulares 32, que pueden realizarse fuertes,
para recibir el peso, puesto que debajo del tamizador siem-
pre existe sitio suficiente para ello. El peso centrífugo

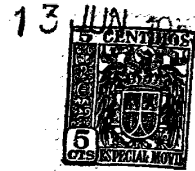
209780



provocado por el movimiento circular alrededor de la car-
ra del tamizador plano, es recibido por las ramas horizonta-
les de los soportes angulares 32 y por la chapa 33 que trans-
curre a todo lo largo del tamizador plano. Los soportes an-
5 gulares 32, los perfiles A 34 y la chapa 33, forman conjun-
tamente el bastidor de soporte del tamizador plano. Adosan-
do las planchas 45 a las vigas 32 y a la chapa 33, y median-
te las uniones 46 en forma de cruz entre estas planchas 45,
se forma una caja sólida para recibir la impulsión completa.
10 El motor eléctrico 38 con el mecanismo de tornillo sin fin
37 oscila a la vez. Un acoplamiento de marcha por inercia
o un acoplamiento de rueda libre, protegen el mecanismo una
vez parado el motor. El empleo de un mecanismo de torni-
llo sin fin permite la utilización de un motor ligero, rela-
15 tivamente pequeño, y de elevado número de revoluciones.

El peso oscilante 39 ha sido realizado de tal
forma, que ocupa toda la altura posible del tamizador, de
modo que los pesos adicionales 40, pueden ser hechos de hie-
rro colado en lugar de plomo, como hasta ahora. Debido al
20 puente 42 se forman una cámara superior y otra inferior pa-
ra los pesos equilibradores 40. Empleando un peso oscilan-
te correspondiente casi a la altura del tamizador plano, se
puede aplicar más masa sobre un radio de centro de gravedad
más pequeño. Por lo tanto se puede mantener pequeña la dis-
25 tancia entre los dos departamentos centrales. La cara 41
presta al peso oscilante una solidez especialmente buena en
la sección transversal crítica.

209780



La construcción descrita hace posible una disposición especialmente favorable de los canales para el material de paso 13, para el rechazado 8, y para el descendente 9. El funcionamiento de un departamento tamizador es el siguiente:

El producto a tamizar es introducido en el departamento a través de la abertura de carga 17, y debido al movimiento de impulsión circular y al material de tamizado que sigue penetrando, es conducido por encima de la guarnición 5 del plano tamizador. Las partes más gruesas son expulsadas al final del plano (por ejemplo en un esquema de tamizado para maíz) a través de la abertura 11, pasando a la canal 8. El material de paso se acumula sobre las chapas de fondo 6 y pasa a través de las aberturas 10 a las canales 9, cae hacia abajo (figura 4), según el esquema del departament o hasta que la canal 9 se encuentra cerrada por un elemento 27 acuable, llegando el material de paso nuevamente por la abertura 10 a las chapas de fondo 6 (figuras 1 y 3) donde es conducido por encima de este plano hasta la abertura 15, es decir, hasta el segmento de círculo recortado de la chapa de fondo 6. Las dos aberturas laterales para el paso, están cubiertas en este plano por elementos de cierre. Al objeto de crear pocas piezas, y además unificadas, se han evitado las chapas de fondo agujereadas, habiéndose recortado precisamente en cada caso un segmento de círculo de una chapa de fondo. Esta abertura sirve de paso para el material descendente acumulado en una sección del

209780

13 JUN



tamizador. De este modo llega el material descendente al
comienzo del plano de tamizado de la sección de tamizado si-
guiente. Este producto se divide nuevamente en material de
paso y material descendente, etc., hasta el final o hasta
5 la última sección de tamizado del departamento de tamiza-
do.

El estrechamiento que se produce en el centro
del plano de tamizado, repercute favorablemente en el efec-
to tamizador, puesto que el producto cubre toda la super-
10 ficie de tamizado, se puede acumular, sin ser molestado es-
te proceso de estratificación por el movimiento de trasla-
ción provocado en otros casos por paletas impulsoras. El
producto entrante comprime y empuja al producto ya más
avanzado desde el tamiz primero, al segundo del plano ta-
15 mizador, donde vuelve a tener lugar el mismo proceso.

El material descendente forma ahora el mate-
rial de tamizado sobre la guarnición del plano tamizador
siguiente, y precisamente en el principio de éste. En el
otro extremo el material cae a través de la abertura 13 so-
20 bre el plano tamizador siguiente. El material descendente
es acumulado nuevamente sobre las chapas de fondo 6, sien-
do conducido a través de aberturas 10 a las canales 9, vuel-
ve a caer hacia abajo hasta un elemento acuñable 27, es con-
ducido sobre la chapa de fondo 6 hasta el final, y llega nue-
25 vamente como material de tamizado a la siguiente abertura
14.

Los elementos acuñables 27 son de material plás-

209780

13 JUN



tico, por ejemplo de goma, pudiendo introducirse desde abajo, hasta que el engrosamiento 28 (figura 7) concuerda con la ranura del elemento 27, de modo que en este punto tiene lugar una obturación por toda la periferia. Los elementos
5 27 tienen además como refuerzo, un nervio 48 en su cara inferior. Las aberturas 11 pueden cerrarse mediante elementos acuñables, con lo cual puede darse al esquema de tamizado cualquier forma deseable.

El último material descendente puede por ejemplo ser conducido por encima de las últimas chapas de fondo
10 6, cayendo a través de aberturas 14, para ser secado a través de la salida central 15. Los residuos del último plano tamizador pasan por encima del borde del último tamiz, a la canal 13, siendo evacuados a través de la abertura de salida central 16. La forma exterior puede realizarse por esta
15 construcción agradable a la vista y de acuerdo con el servicio práctico, es decir, que el frente, la parte trasera y ambos costados, representan superficies esencialmente planas, sin que sobresalga parte alguna de ellas. La tapa, a
20 su vez, forma esencialmente una superficie lisa, en la que únicamente se ven los tubos de carga corrientes. Todos los cantos y esquinas pueden ser redondeados, lo cual no era posible realizar en las construcciones de hasta ahora.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada
25 en Holanda, el 18 de Junio de 1952, bajo el número 170.419, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.



---- N O T A ----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

- 5 1º. Un dispositivo tamizador plano con diversos departamentos tamizadores, caracterizado por que la caja de cada uno de los departamentos tamizadores está compuesta de, por lo menos, una parte central (4) y dos partes extremas (2, 3), de tal forma, que en cada plano tamizador asientan cuanto menos dos tamices (1) y chapas de fondo (6) en ranuras correspondientes (25, 26) de la caja.
- 10
- 2º. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los tamices han sido realizados redondos, en la forma conocida.
- 15
- 3º. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la parte central y las partes terminales de la caja de departamento tamizador están subdivididas en altura.

209780



4°. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las cajas de los departamentos tamizadores tienen en las partes no solicitadas en cuanto a superficies por los tamices y chapas de fondo, canales verticales (8, 9, 13), para el material rechazado, el material de paso y el material descendente, parte de las cuales, por lo menos, está subdividida en altura, mediante elementos acuñables (12, 27), de acuerdo con el esquema de paso.

5° Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que las chapas de fondo (6), se realizan, de acuerdo con la forma de los tamices, esencialmente redondas, estando recortadas dichas chapas en aquellos puntos en que deben tener lugar descensos al plano tamizador inmediatamente inferior, para formar aberturas de descenso.

6°. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que en cada chapa de fondo se halla montado excéntricamente un mecanismo (7) sacudidor rotativo, que a cada revolución choca por lo menos una vez con el bastidor de tamizado (47) inmediatamente superior.

7°. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los bastidores de tamizado (47) están apoyados en las ranuras (26) de la caja con ayuda de anillos (18) elásticos, asentados en una muesca circundante, con lo cual son amortiguadas las sacudidas

209780

13 JUN



producidas por los mecanismos sacudidores, y por que las guarniciones tamizadoras (5), están aprisionadas en la muesca circundante entre los anillos elásticos (18) y las bases (17) que impiden el deslizamiento.

5

8°. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el bastidor de soporte está formado por dos vigas angulares (32) debajo del fondo, dos perfiles Z (34) en cada una de las paredes laterales, y una chapa (33) en la tapa del tamizador.

10

9°. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las barras tubulares, de las que cuelga el tamizador plano, están sujetas al marco del tamizador plano, escalonadas en altura.

15

10°. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las paredes laterales están revestidas por chapas cobertoras (36).

20

11°. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el peso oscilante (39) es accionado por un motor eléctrico (38), que oscila a la vez, a través de un mecanismo de tornillo sin fin (37).

25

12°. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las cajas de los departamentos tamizadores (2-4) y los bastidores tamizadores, están hechos de metal ligero por el procedimiento de colada por inyección.

13°. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el peso oscilante contie-

209780



ne por lo menos un nervio para depositar pesos suplementarios.

14^a. Un dispositivo tamizador.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

13 JUN. 1953
P. A.
Alonso de Elzabur
Por Orden
[Handwritten signature]

M/L/L.



Fig.1

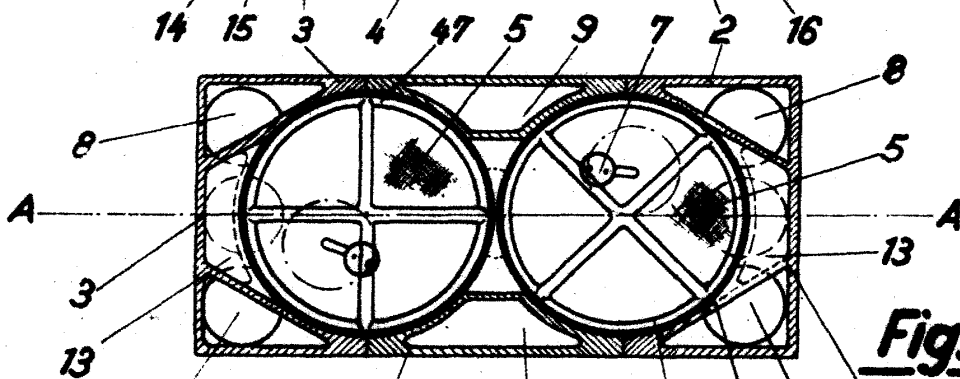
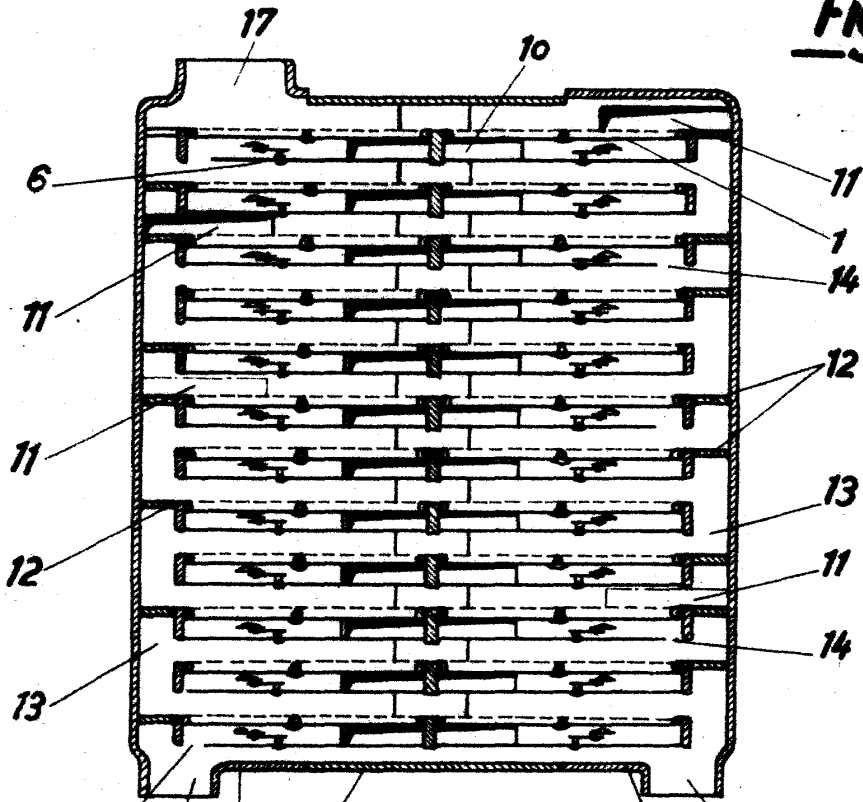


Fig.2

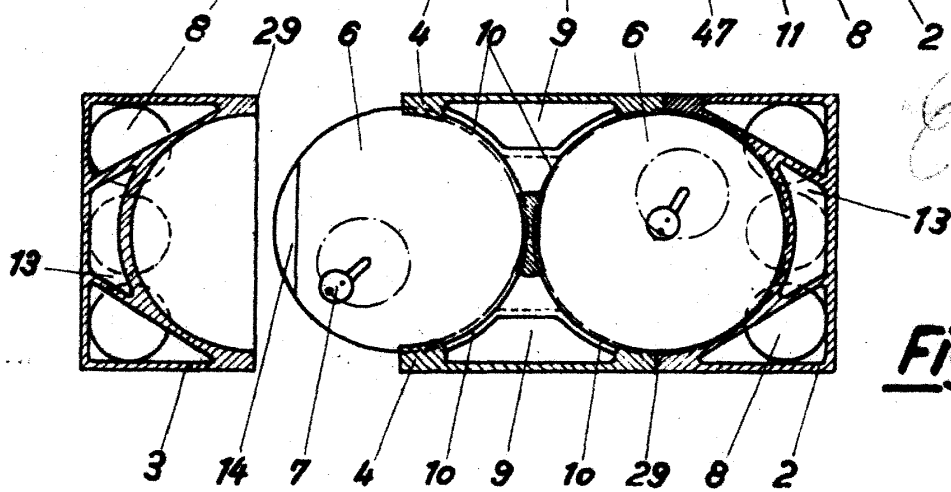


Fig.3



13 JUN

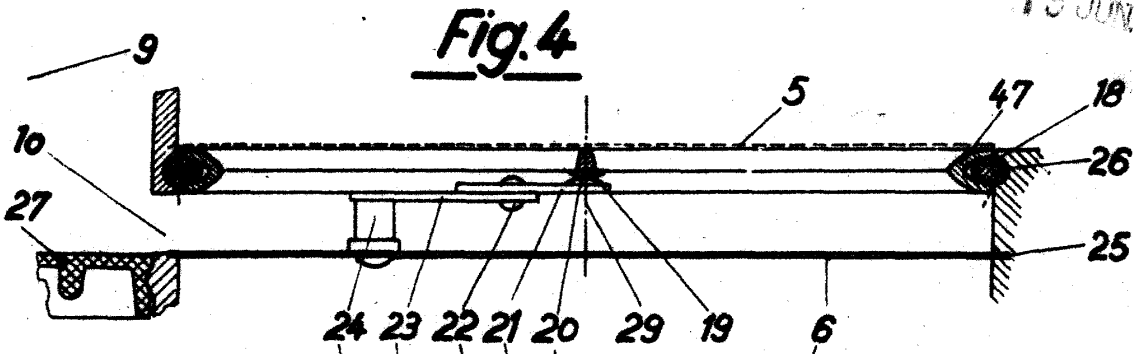


Fig. 4

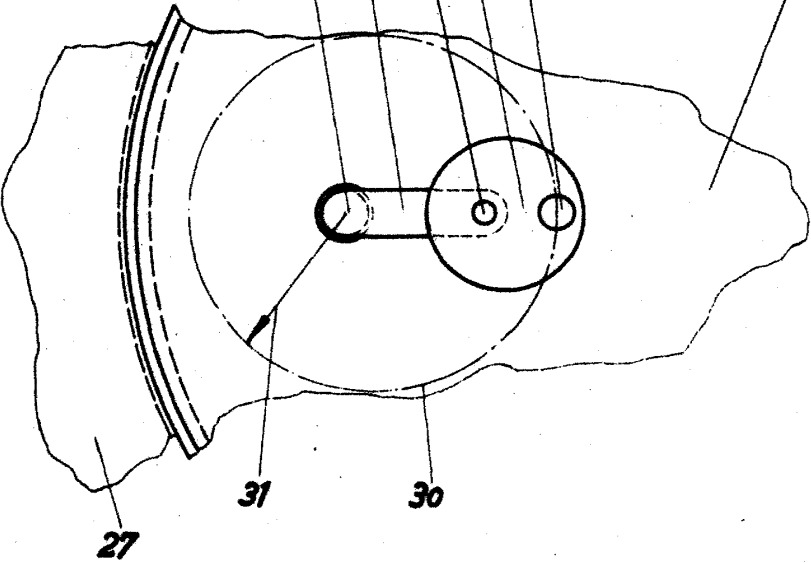


Fig. 5

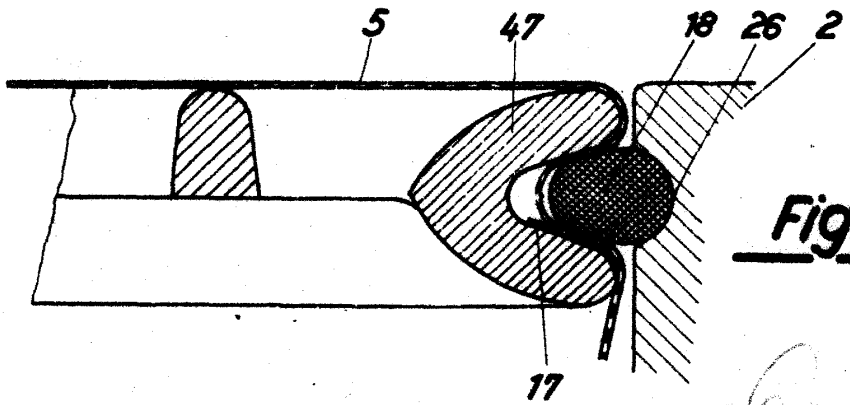


Fig. 6

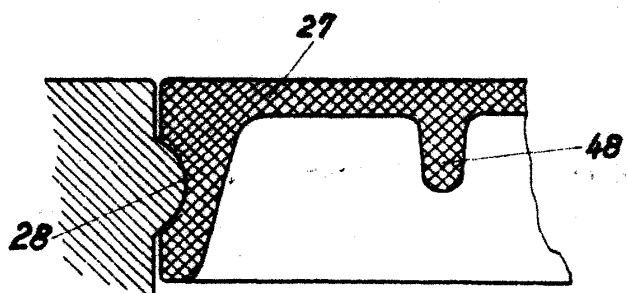


Fig. 7

Carls



Fig. 8

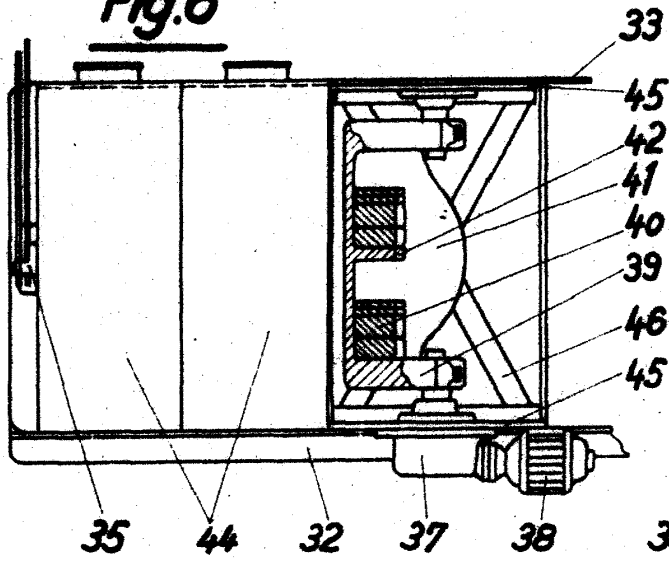
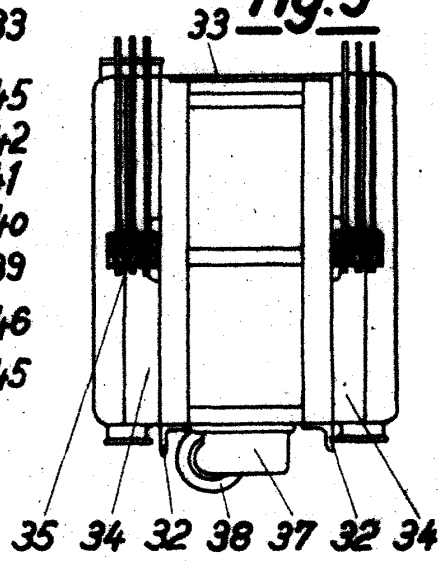


Fig. 9



36 35 34

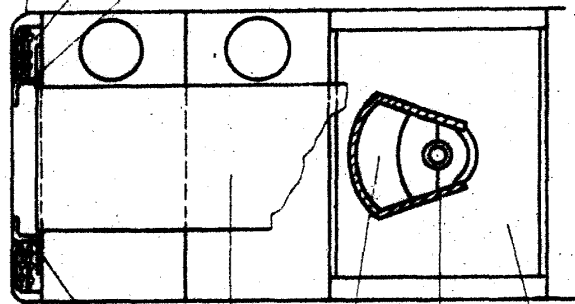


Fig. 10

36 34 33 40 41 45

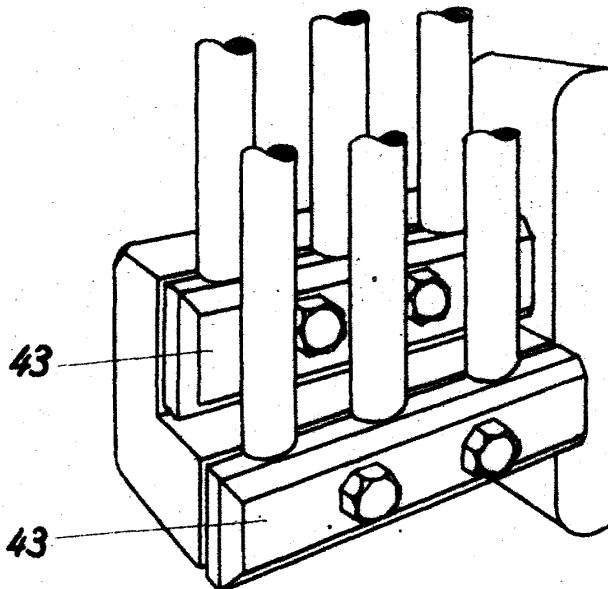


Fig. 11

Handwritten signature or initials.