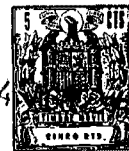


280270

24



280270

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCIÓN.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : «UN APARATO DE TAMIZ VIBRANTE».

=====

A nombre de : PREPARATION INDUSTRIELLE
DES COMBUSTIBLES, S. A.

Residente en : FONTAINEBLEAU-AVON (Francia)
38 Avenue Franklin-Roosevelt.

Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 1.856, A-R).
(Z-511).

280270



Se conocen los tamices vibrantes cuyo funcionamiento está asegurado por vibradores electromagnéticos que accionan directamente las superficies tamizadoras sin que los soportes de éstas tomen parte en los movimientos.

- 5.- Esta disposición tiene la ventaja de evitar las vibraciones de masas, que no participan en sí mismas en el proceso de tamizado, y de suprimir así los esfuerzos dinámicos y los gastos de energía inútiles. Tiene el inconveniente de crear, sobre las superficies tamizadoras, zonas de transición más o menos muertas que se extienden entre los puntos de ataque, en que la vibración es más energética, y los bordes, en que es prácticamente nula. El rendimiento de tamizado resulta por ello sensiblemente afectado y, para remediarlo, es preciso multiplicar los puntos de ataque y, por consiguiente, el número de vibradores.
- 10.-
- 15.-

En los aparatos conocidos, los vibradores electromagnéticos son vibradores rectilíneos y por ello están situados en general por encima de la superficie cribadora, pero esta disposición supone otros inconvenientes de los cuales los principales son los siguientes:

- 20.-
- el número de vibradores es proporcional a la superficie de tamizado.
 - los vibradores hacen difícil el acceso a la tela e, incluso, la observación y la verificación del estado de ésta.
- 25.-
- Están expuestos a las influencias perjudiciales de los



productos (polvos, vapores, temperatura, humedad, etc.).

- la proximidad de los elementos eléctricos bajo tensión es peligrosa para ciertos productos tamizados (productos inflamables, explosivos, etc....)

30.- - las condiciones de acceso hacen impracticable el empleo de tamices de dos pisos.

- las vibraciones comunicadas son perpendiculares a la superficie cribadora, lo que no es favorable para la economía de tamizado con grandes cantidades de paso.

35.- El presente invento tiene por objeto eliminar estos inconvenientes y se propone crear un tamiz vibrante cuyo principio es el siguiente:

Una superficie cribadora tensa en un marco inmóvil es unida, en varios puntos convenientemente dispuestos, a conexiones vibrantes solidarias de un órgano articulado, acoplado a un vibrador y que pivota alternativamente en sus articulaciones en torno de un eje geométrico de pivotamiento fijo u oscilante, de preferencia en resonancia con el vibrador: según sus dimensiones, el aparato tiene uno o más órganos articulados, movidos o excitados por uno o más vibradores situados generalmente fuera del tamiz propiamente dicho.

40.- Con relación a los aparatos conocidos, el tamiz de acuerdo con el invento presenta diversas ventajas, en particular:

- el número de vibradores por aparato resulta reducido.

50.- - el número de conexiones vibrantes es independiente del número de los vibradores y puede modificarse fácilmente en función de características de la superficie tamizadora.

Los esfuerzos dinámicos debidos al pivotamiento de las masas son menores que los debidos a las vibraciones rectilíneas.

55.-



- un solo vibrador puede accionar una superficie tamizadora de dimensiones industriales.
 - la superficie cribadora está por completo separada y su acceso es fácil.
- 60.- - la separación de la superficie cribadora permite aportar fácilmente una mejora en el tamizado por la instalación, encima de la superficie cribadora, de un tablero de detención que detiene los granos volantes y los lleva de nuevo a encima de dicha superficie,
- 65.- - las condiciones de acceso facilitan la instalación de un tamiz de dos pisos,
- los vibradores se encuentran al abrigo de las influencias perjudiciales de los productos,
 - los cables eléctricos y los elementos bajo tensión se encuentran separados de la zona de tamizado.
- 70.- - las vibraciones comunicadas están inclinadas con relación a la superficie cribadora, lo que facilita el transporte de los productos con gran cantidad de paso o caudal.
- la sustitución de las vibraciones rectilíneas por el pivotamiento favorece la construcción de un vibrador electromagnético de forma cilíndrica particularmente económico.
- 75.- - en esta disposición del tamiz, un vibrador electromagnético puede ser fácilmente sustituido por un vibrador de pesas u otro.
- 80.- La descripción que sigue y los dibujos adjuntos presentan ejemplos no limitativos del tamiz de acuerdo con el invento, formando parte de éste las particularidades que resaltan tanto del texto como de los dibujos. En éstos:
- La figura 1 representa, en corte longitudinal, un ejemplo de realización del tamiz según el invento.
- 85.-



La figura 2 es un corte transversal correspondiente.

Las figuras 3 y 4 dan detalle de variantes del aparato precedente.

En el ejemplo de realización del tamiz vibrante según el
90.- invento, figuras 1 y 2, una superficie cribadora 1, tensa sobre un marco amovible superior 2, está unida en varios puntos a las conexiones 21. Estas se hacen solidarias de los ejes articulados 4 por medio de palancas 3. Una segunda superficie cribadora 5 tensa sobre un marco amovible inferior 6
95.- está unida de una manera análoga a las conexiones 22. Estas se hacen igualmente solidarias de los ejes articulados 4 por medio de palancas 7. Los ejes articulados 4 están formados por tubos y están situados entre las dos superficies cribadoras 1 y 5. Las articulaciones de los ejes 4, están formadas
100.- por silentblocks 8 fijados sobre un bastidor central 9. Este descansa, por un lado, sobre un eje horizontal 10 y, por otro lado, ya sobre un apoyo elástico 11, ya sobre un cable de elevación 12.

Cada eje articulado 4 está acoplado a un vibrador electromagnético 13.
105.-

En estas condiciones el funcionamiento del aparato provisto normalmente de un canal de alimentación 14, de una tolva de productos pasados 15, canales de productos rechazados 16, una cubierta 17 y una caja de mando eléctrico 18, se establece como sigue:
110.-

- Bajo el efecto de la corriente alterna monofásica que alimenta el vibrador 13 las fuerzas magnéticas variables dan un momento de torsión variable que tiende a hacer pivotar más o menos el eje acoplado 4. Los silentblocks 8 y 34 reaccionan
115.- a la torsión en el sentido contrario. De ello resultan pivota-



mientos alternativos de frecuencia que corresponde a la de la corriente alterna empleada.

Pivotando alternativamente los ejes articulados 4 imprimen vibraciones deseadas a las superficies cribadoras según el eje 19 inclinado en alfa para la superficie superior 1 y según el eje 20 inclinado en beta para la superficie inferior 5.

Los productos, que llegan por el canal de alimentación 14, son separados por las telas y avanzan rápidamente, gracias a los ángulos de las vibraciones alfa y beta inferiores a 90°, hacia los canales de los productos rechazados 16 mientras que los productos pasados caen en la tolva 15. La cubierta 17 levantable permite tener acceso fácil a la tela superior 1 al paso que el pivotamiento del bastidor 9 en torno del eje 10 con ayuda del cable de levantamiento 12, permite alcanzar sin dificultad la tela inferior 5.

Una variante de ejecución, diferente en cuanto a ciertos detalles del ejemplo anterior, esta ilustrada en la figura 3. Todos los ejes 34, paralelos unos a otros y articulados en los silentblocks 35, están unidos entre sí con ayuda de láminas flexibles 31, palancas 32 y pernos 33, formando de este modo un conjunto cinético acoplado a un solo vibrador.

El funcionamiento es análogo al precedente, siendo las impulsiones del vibrador transmitidas simultáneamente sobre todos los ejes 34 con ayuda de las láminas flexibles 31.

Otro ejemplo de ejecución del tamiz según el invento está ilustrado por las figuras 4 y 5.

Una sola superficie cribadora está unida a las conexiones vibrantes 52 y 53 hechas solidarias de un eje tubular articulado 54 con ayuda de las palancas 55 y 56. Dispuestas



al tresbolillo de los dos lados del tubo 54, las palancas 55 y 56 están fijadas sobre éste por medio de estribos amovibles 57, que permiten modificar fácilmente el número de las conexiones vibrantes 52 y 53 en función de características de la superficie cribadora 51. Una palanca suplementaria 58 lleva una masa 59 que desplaza el centro de gravedad del conjunto pivotante con el eje 54 a las proximidades del eje geométrico de pivotamiento. Las articulaciones del eje 54 están formadas cada una por un par de elementos elásticos de caucho 60. Estos están sensiblemente equidistantes del eje geométrico de pivotamiento, pero su distancia a este eje es regulable gracias a los agujeros oblongos 61 y 62 previstos en el soporte 63 y el bastidor 64. Un tablero de detención 65 de chapa ondulada está superpuesto a la superficie cribadora 51 a pequeña distancia de ella. En reposo, toca prácticamente las conexiones 52 y 53.

El funcionamiento del aparato está caracterizado por los puntos siguientes:

- La amplitud de las vibraciones comunicadas al eje 54 por un vibrador acoplado es amplificada por la influencia de los elementos elásticos 60 según la posición de éstos con relación al eje de pivotamiento, es decir, según el grado de resonancia existente entre el aparato y el vibrador. La separación granulométrica de los productos es facilitada por un tablero de detención 65 que detiene los granos volantes y los envía de nuevo a encima de la superficie cribadora 51.

El tablero de detención 65 está formado por una chapa ondulada y por ello los ángulos de incidencia y salida de los granos son variables, a lo largo del tablero, resultando así movimientos que favorecen la separación.



Los choques entre las conexiones 52 y 53 y el tablero 65, constituyen otro factor favorable para el cribado. Finalmente, la inclinación -alfa del eje de vibración 76 de la conexión 53, contraria a la inclinación -beta de la conexión 52, tienen a desacelerar la parte rechazada y a permitir su mejor tamizado prolongando la duración de éste.

Una variante de la palanca 77 (fig. 6) muestra un elemento de choque 78 colocado con juego en el interior del vaciado 79 formado en la palanca 77. En marcha, este elemento produce choque cuyas repercusiones contribuyen a separar la superficie cribadora respecto de las partículas enganchadas.

Naturalmente, es posible, sin salirse del ámbito del invento, aportar modificaciones en los ejemplos de ejecución anteriores o concebir otros. En particular, se puede:

- 190.- -reemplazar una superficie cribadora por una superficie impermeable;
- reemplazar un vibrador electromagnético por un vibrador mecánico (de pesa o de biela), neumático u otro, etc.

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, por veinte años, son los siguientes:

- 1º.- Un aparato de tamiz vibrante cuya superficie de cribado tensa sobre un marco inmóvil está unida en varios puntos a conexiones vibrantes, caracterizado porque una parte por lo menos de éstas es solidaria de un órgano articulado acoplado a un vibrador y que pivota alternativamente en sus articulaciones en torno de un eje geométrico de pivotamiento.



205.- 2º.- Un aparato según el punto 1º, caracterizado porque el eje geométrico de pivotamiento es sensiblemente paralelo a una superficie cribadora.

3º.- Un aparato según los puntos anteriores, caracterizado porque los ejes geométricos de pivotamiento de dos órganos articulados son sensiblemente paralelos uno a otro.

210.- 4º.- Un aparato según los puntos anteriores, caracterizado porque el tamiz vibrante tiene una segunda superficie cribadora superpuesta a la primera y montada de un modo análogo.

215.- 5º.- Un aparato según los puntos anteriores, caracterizado porque un órgano articulado está situado entre las dos superficies cribadoras, siendo varias conexiones vibrantes de estas solidarias del mismo órgano articulado.

220.- 6º.- Un aparato según los puntos anteriores, caracterizado porque una superficie cribadora está reemplazada por una superficie impermeable tal como una chapa o una tela impermeabilizada.

7º.- Un aparato según puntos precedentes, caracterizado porque un tablero de detención está superpuesto a una superficie cribadora a pequeña distancia de ésta.

225.- 8º.- Un aparatos según puntos anteriores, caracterizado porque el tablero de detención está formado por una chapa ondulada, o en escalera, con lo cual los ángulos de incidencia de los granos son variables a lo largo del tablero.

230.- 9º.- Un aparato según los puntos precedentes, caracterizado porque es mantenida una depresión por encima de una superficie cribadora.

10º.- Un aparato según los puntos anteriores, caracterizado porque un órgano articulado está formado por un tubo, estando solidarizadas las conexiones vibrantes con éste con



280270

ayuda de palancas.

235.- 11º.- Un aparato según puntos precedentes, caracterizado porque unas palancas están fijadas sobre un tubo con ayuda de estribos amovibles.

12º.- Un aparato según puntos anteriores, caracterizado porque un elemento de choque esta colocado en el campo de
240.- carrera de una palanca, de una conexión vibrante o de una superficie cribadora.

13º.- Un aparatos según anteriores puntos, caracterizado porque un elemento de choque está formado por una superficie de detención.

245.- 14º.- Un aparatos según puntos precedentes, caracterizado porque un elemento de choque está colocado con holgura en el interior de un vaciado formado en una conexión vibrante o una palanca.

15º.- Un aparato según puntos anteriores, caracterizado
250.- porque una artâculación está constituida por uno o más elementos elásticos tales como silentblocks, flexibles, barra de torsión, resorte helicoidal o de lámina o similar, que permiten al órgano articulado pivotar sin holgura en su articulación.

255.- 16º.- Un aparato según puntos precedentes, caracterizado porque una articulación está constituida por un par de elementos elásticos sensiblemente equidistantes de un eje de pivotamiento.

17º.- Un aparato según puntos anteriores, caracterizado
260.- porque un órgano articulado está acoplado a un vibrador con ayuda de elementos rígidos tales como una biela, palanca, o similar, y/o de elementos elásticos tales como lámina, resorte de acero o de caucho o similar.



18^a.- Un aparato según los puntos anteriores, caracteri-
265.- zado porque unos órganos articulados están unidos entre sí
con ayuda de elementos elásticos tales como láminas, resortes
de acero o de caucho o similares, formando un conjunto ciné-
tico acoplado a un vibrador, por lo menos.

19^a.- Un aparato según puntos anteriores, caracterizado
270.- porque todos los órganos articulados forman un conjunto ciné-
tico movido por un solo vibrador.

20^a.- Un aparato según los puntos anteriores, caracteri-
zado porque un vibrador acoplado a un órgano articulado o a
un conjunto cinético trabaja prácticamente en resonancia con
275.- éste.

21^a.- Un aparato según puntos precedentes, caracterizado
porque la posición de un elemento elástico por lo menos que
forma parte del sistema en resonancia es regulable con rela-
ción a un eje de pivotamiento.

22^a.- Un aparato según puntos anteriores, caracterizado
280.- porque un órgano articulado al menos está provisto de una o
más masas de posición regulable con relación a un eje de pi-
votamiento.

23^a.- "UN APARATO DE TAMIZ VIBRANTE", todo tal y conforme
285.- se describe en la presente Memoria, la cual consta de 287 lí-
neas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos di-
bujos.

Madrid, 24 AGO. 1962

PREPARATION INDUSTRIELLE
DES COMBUSTIBLES, S. A.

P. A.

ESCALA VARIABLE



280270

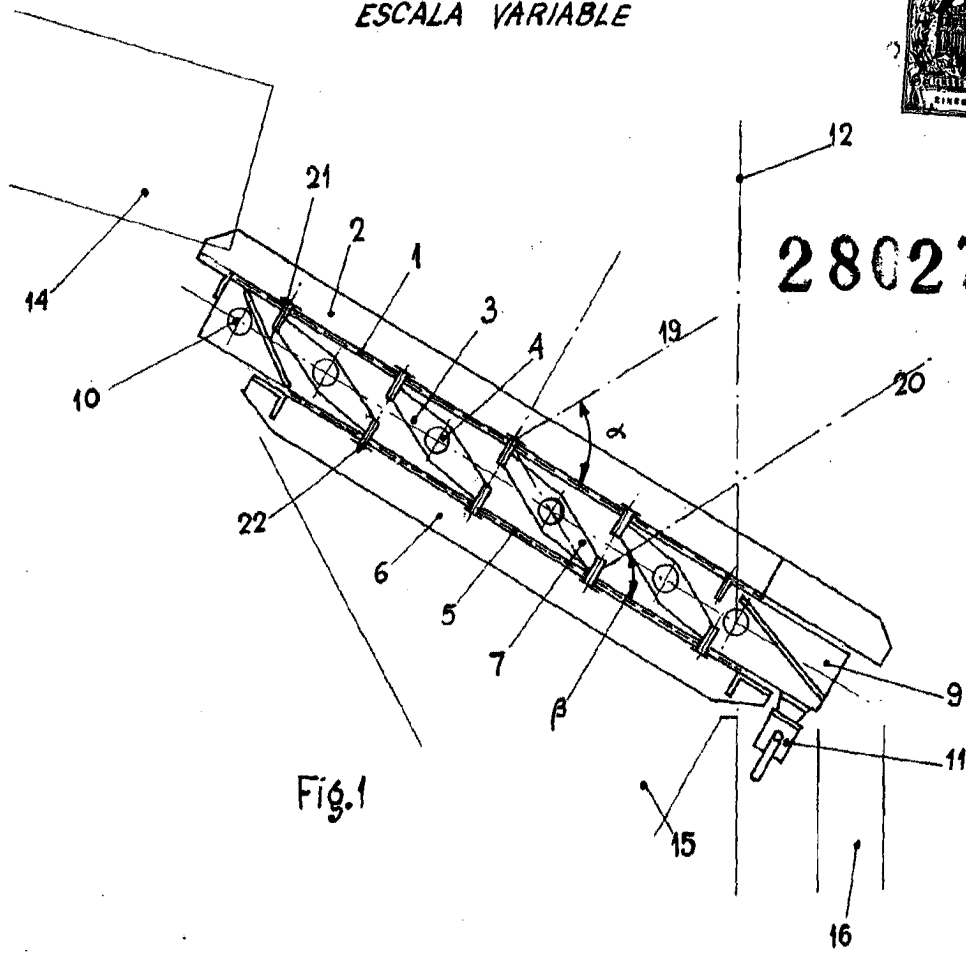


Fig. 1

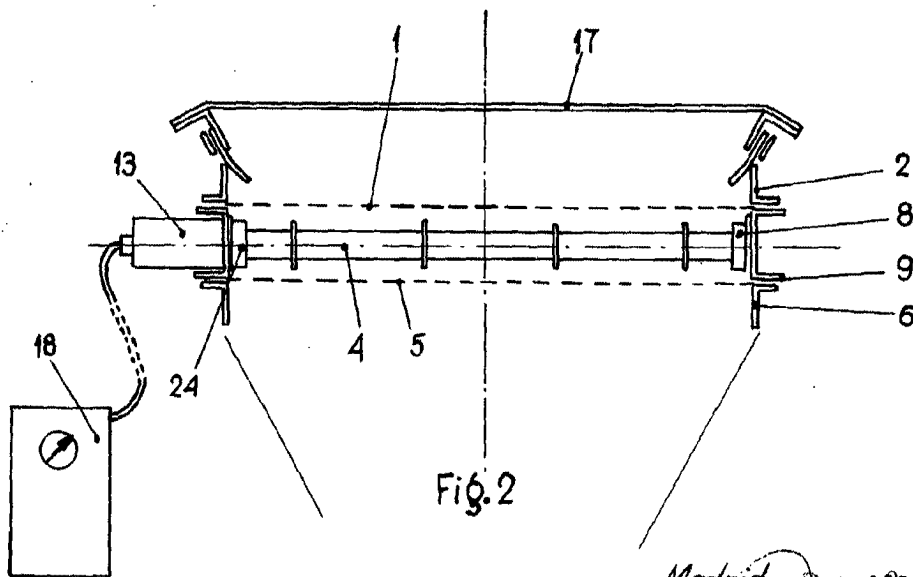


Fig. 2

Madrid, 4 AGO. 1962
P.A.

ESCALA VARIABLE

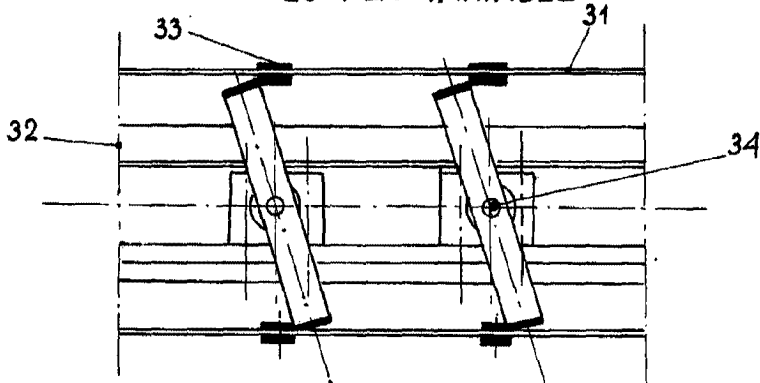


Fig. 3

280270

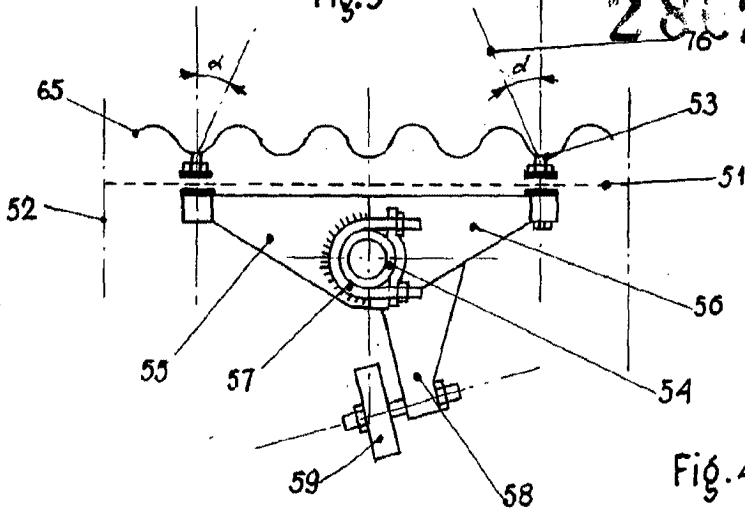


Fig. 4

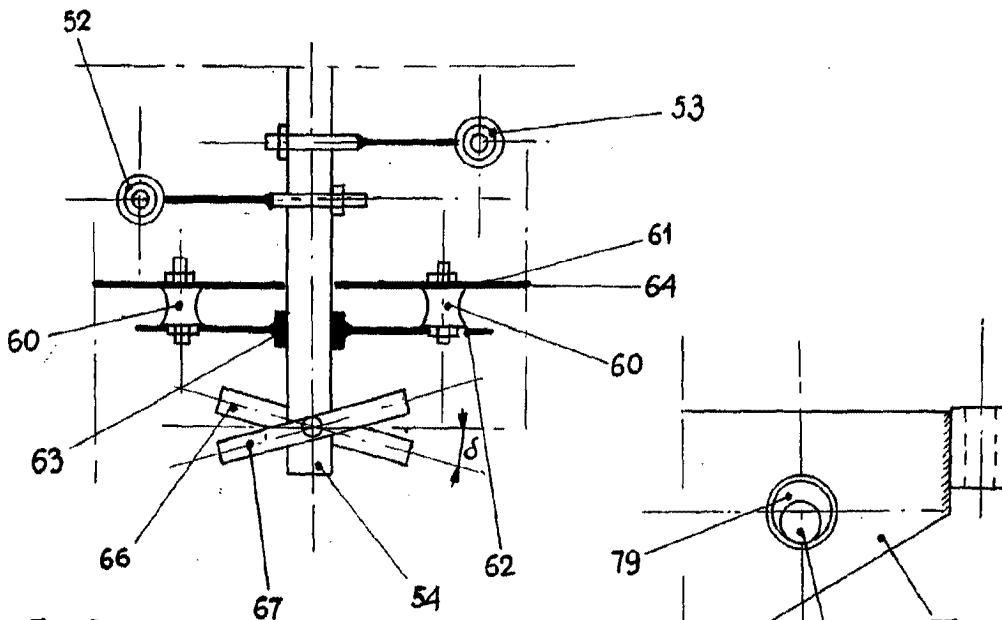


Fig. 5

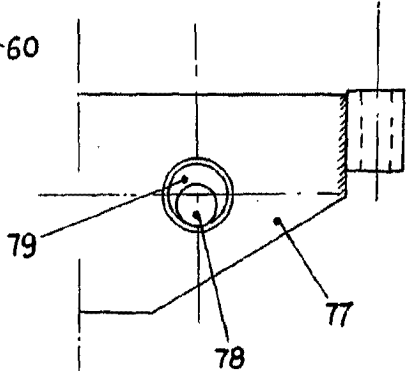


Fig. 6

Madrid, 24 AGO. 1962

P.A.