

AM/

18



169907

169907

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

a favor de

Don Ervino de LUCA D'ODORICO y Don Rogelio de LUCA D'ODORICO,
domiciliados en BARCELONA

por:

"Perfeccionamientos en las prensas a hélice para la fabricación
de pastas o productos cerámicos"

====

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

Son ya conocidos ciertos tipos de prensas a hélice, llamados galleteras, por medio de los cuales se procede a un amasado y compresión de las arcillas o barros destinados a la fabricación de productos cerámicos. En ciertos casos la pasta se so-



mete a la acción del vacío, para extraer completamente el aire de la misma y evitar que puedan quedar burbujas que perjudicarían la calidad del producto obtenido.

5 Sin embargo, las máquinas hasta ahora conocidas
adolescen de ciertos defectos, que se traducen en un escaso rendimiento y en una falta de adaptabilidad para resistir los esfuerzos a que están sometidas siendo muy frecuente que por el continuado roce de las arcillas se produzcan deterioros en la superficie interior del cilindro de compresión y en otros órganos o piezas de la máquina, especialmente en los órganos que
10 están sometidos a movimiento.

La presente patente tiene por objeto una nueva máquina perfeccionada, de construcción robusta y proporcionada al trabajo que ha de realizar, puesto que se ha comprobado que
15 la especial construcción influye en la obtención de una pasta de mas o menos homogeneidad, estando provista dicha máquina de disposiciones que aseguran la protección de sus partes vitales y proporciona una notable mejoría en su rendimiento, obteniéndose productos homogéneos y compactos según la calidad de las
20 arcillas, especialmente cuando se trata de arcillas muy arenosas o magras que tiene escasa plasticidad.

La máquina perfeccionada según esta patente, se caracteriza entre otras cosas por la disposición especial de soporte y apoyo del eje motor de la máquina que permite desmontar
25 fácilmente dicho eje para su recambio o reparación y también por la disposición del eje de la máquina que acciona la hélice de compresión y que es el órgano que está sometido a mayores esfuerzos.

También comprende la máquina la disposición de
30 una tolva amasadora o recipiente en el que se encuentran dos ejes provistos de palas que giran en sentidos contrarios con una disposición especial para el cierre hermético de los extremos de dichos ejes y además comprende también una nueva disposición de la hilera o boca de salida de la pasta y una rejilla



perfeccionada para la laminación de la misma antes de su compresión.

Finalmente, también comprende la máquina que es objeto de esta patente, una disposición que asegura la protección de las partes delicadas, como es la superficie interior del cilindro de presión, y una construcción que requiere únicamente un número de piezas reducido, quedando las piezas principales que forman la envolvente o conjunto exterior de la máquina limitadas únicamente a cuatro piezas por la acertada agrupación o acoplamiento de los diversos órganos.

En el plano adjunto se representa, únicamente como ejemplo, una forma preferida de ejecución de la máquina perfeccionada objeto de esta patente.

La figura 1 representa un alzado lateral del conjunto de la máquina, con algunas partes en sección.

La figura 1-bis muestra un detalle de la protección de los cojinetes de los ejes de la tolva amasadora, para impedir la introducción de cuerpos extraños.

La figura 2 representa a mayor escala, el cojinete con prensa-estopas del eje de la hélice, desmontable para facilitar su reparación.

La figura 3 muestra la disposición de la boca de salida montada sobre bisagras para facilitar la limpieza de las hileras.

La figura 4 representa en corte horizontal la envolvente inferior o cilindro de presión de la máquina.

La figura 5 representa el sistema de montaje del eje motor, que permite la extracción de dicho eje para su reparación o limpieza.

Las figuras 6, 6 bis y 7 - 7 bis representan respectivamente de lado y de frente las partes superior e inferior de la envolvente o tolva de amasado.

Las figuras 8, 8 bis y 9 - 9 bis representan res-



pectivamente de lado y de frente las partes superior e inferior de la envolvente del cilindro de presión.

La figura 10 muestra la disposición de un filtro de protección para la bomba de vacío.

5 La figura 11 muestra la construcción del diafragma o parrilla que produce la subdivisión de la masa y la figura 12 es una sección por la línea XII - XII de dicha figura 11, mostrando la forma en que se subdivide la pasta.

10 La máquina cuyo conjunto se representa en la figura 1, comprende un cuerpo inferior constituido por una envolvente formada por las piezas -10-11- unidas entre sí que forman una cámara cilíndrica en cuyo interior se mueve el eje -12- provisto de la hélice -13- y también forman una caja en la que se alojan los cojinetes y órganos de accionamiento de dicho eje.

15 La parte superior de la envolvente cilíndrica, presenta una abertura -14- y sobre la misma se acopla la tolva o envolvente de amasado, constituida por las dos piezas -15-16- que se superponen formando una caja en cuyo interior se alojan dos ejes paralelos -17- provistos de palas -18-, que giran en sentidos contrarios para producir el batido o amasado de la pasta. La envolvente superior -16- está provista de una abertura -19- por la que se introduce el barro de arcilla, mientras que la envolvente inferior -15- está provista de una abertura -20- que coincide con la abertura -14- del cuerpo cilíndrico inferior.

20 El extremo del cuerpo cilíndrico inferior, lleva un cabezal de forma cónica o cilíndrica en el cual tiene lugar la compresión de la pasta, y sobre dicha pieza se ha montado por medio de una articulación a bisagra la boquilla de salida -22- de modo que puede girar sobre el eje -23- lo cual permite abrir fácilmente esta pieza para proceder a la limpieza de la misma.

30 En la abertura de comunicación -20- entre la tolva superior y el cilindro inferior, se dispone un diafrag-



5 ma formado por una rejilla -24- cuyo detalle luego se indicará y que tiene por objeto retener la pasta que es amasada en la tolva superior por los juegos de palas giratorias, y subdividirla a su entrada en el cilindro de presión y en este cilindro la pasta es empujada por la hélice hacia la hilera o boca de salida -22-, comprimiéndose gradualmente en virtud de que el paso de las espiras de la hélice disminuye progresivamente y de la reducción de diámetro de la parte cónica o cabezal de salida -21-.

10 El eje -12- de la hélice recibe su movimiento por medio de un eje motor -30- dispuesto paralelamente al mismo (figuras 4 y 5). Dicho eje -30- es solidario del piñón -31- que a su vez engrana con la rueda dentada -32- solidaria del eje de la hélice -12-. El eje -30- se halla soportado sobre tres cojinetes -33- -34- -35- alojados en un ensanchamiento de la caja que forma la envolvente inferior, y dicho eje recibe su movimiento por medio de las poleas -36- -37- o bien por medio del motor acoplado directamente.

15 Los dos cojinetes -33- y -34- están a su vez montados sobre un manguito -38- el cual se aloja en una cavidad cilíndrica de la caja armazón, fijándose en posición conveniente por medio del tornillo -39- que a su vez sirve de conducto de engrase y siendo este manguito de diámetro superior al del piñón de ataque -31-, hace posible retirar con facilidad el eje -30- y dicho piñón -31-, siempre que sea conveniente para su reparación o limpieza.

20 El eje de la hélice -12- se halla también soportado por tres puntos o cojinetes -40- -41- -42- que se hallan uno a cada lado de la rueda engranaje -32- y el tercero en el punto en que empieza la hélice en la pared de la cámara cilíndrica de presión. Este último cojinete está combinado con un prensa estopas -43- que comprime la junta -44- por la acción de los espárragos roscados -45- (figura 2). Este cojinete -42- se halla protegido contra la posible entrada de



barro e impurezas, por medio de la placa de guarda -46- que gira con el eje y cubre la cavidad en que se aloja el cojinete, e interiormente por la arandela fija -47- y junta -48-.

5 La rueda dentada -32- engrana también con una rueda dentada solidaria de uno de los ejes -17 de las palas amasadoras, hallándose dicha rueda encerrada en la caja -50-, mientras que en el extremo opuesto ambos ejes están acoplados entre sí por medio de sendos engranajes que se hallan encerrados en la caja -51-.

10 Los cojinetes de estos ejes de palas amasadoras, están también protegidos contra la entrada de barro e impurezas, según puede verse en el detalle de la figura 1 bis, por medio de una placa o arandela -53- que gira con el eje, estando fijada al cubo -54- de las palas, en combinación con una placa
15 cambiabile de reborde -55-.

En la abertura de comunicación entre la amasadera superior y el cilindro inferior se encuentra un diafragma formado, por dos placas o parrillas, cuyo detalle puede verse en la figura 11; cada una de estas parrillas está formada por barrotes de acero redondos -56- unidos entre sí a intervalos por pequeños travesaños -57- también redondos, sostenidos por un marco -58-; estas parrillas o rejillas se colocan introduciéndolas lateralmente por las aberturas -59- que presenta el cuerpo superior -11- de la envolvente cilíndrica (figura 8), cerrándose luego dicha abertura por medio de una placa a presión apropiada. En estas condiciones la masa, al ser empujada a través de la rejilla, se subdivide como puede apreciarse por la figura
20 12, formando una serie de filamentos de mas o menos espesor, que puede ser variable según el paso de la parrilla y el trabajo a que se destine la pasta.
25
30

Según la clase de pastas que se trabaja puede ser conveniente extraer completamente el aire que puede estar ocluido en la propia pasta y a este efecto la cámara del cilindro en que se mueve la espiral puede hallarse en comunicación



por medio de un conducto -60- practicado en la envolvente superior -11-, con una bomba productora de vacio, con objeto de extraer todo el aire que pueda haber en la pasta. Esta abertura -60- lleva acoplado un conducto que comunica con un empalme en
5 forma de cruz -62- y éste comunica a su vez con un filtro -63- intercalado en la tuberia de aspiración de aire en la que se encuentra también un grifo -64-. El filtro -63- está formado por un recipiente que contiene un material de filtro apropiado y se halla herméticamente cerrado por la tapa -65- a presión.
10 El empalme en forma de cruz -62- presenta los extremos cerrados por tapones a rosca -66- con objeto de poder proceder fácilmente a la limpieza de los conductos de aspiración, si se obstruyese por el barro o pasta.

Finalmente, para evitar el deterioro que el roce
15 continuado del barro o pasta produce en los órganos de la máquina, se ha dispuesto, tanto en la cámara del cilindro de la hélice como en el cabezal, un revestimiento de protección -70- (figuras 1, 4, 8 y 9) que puede estar constituido por una camisa metálica conveniente, fácilmente cambiable, y que puede ser
20 perforada si se desea.

La disposición de que la armazón principal de la máquina está únicamente constituida por cuatro piezas que forman las envolventes del cilindro de presión y de la amasadora,
25 proporcionan una gran robustez al conjunto y aseguran las mejores condiciones del trabajo mecánico que se ha de realizar.

Por otra parte la disposición de que tanto el eje motor como el eje principal de la máquina se encuentran soportados por tres cojinetes de bolas, asegura también una alineación absoluta de dichos ejes que están sometidos a un esfuerzo muy grande y contribuyen al mejor servicio de la máquina.
30 No obstante se comprenderá que la máquina perfeccionada que se ha descrito constituye solamente una forma preferida de ejecución de los perfeccionamientos objeto de esta patente, y que podrán establecerse variaciones de detalle o cons-



tructurivas sin apartarse del alcance de la invención.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1) Prensa a hélice para la fabricación de pas-
tas o productos cerámicos, caracterizada por comprender una
armazón o envolvente del eje de la hélice de compresión, cons-
tituida por dos cuerpos o piezas principales que se acoplan
longitudinalmente formando, en un conjunto único, una cámara
cilíndrica en que se mueve la hélice y una caja o carter de
10 engranajes que soporta el eje de dicha hélice, y comprende
también una envolvente para los ejes de las palas amasadoras,
constituida por dos piezas o cuerpos principales que se acoplan
longitudinalmente entre sí y que a su vez se acoplan sobre la
envolvente de la hélice, constituyendo en total, la armazón
15 de la máquina compuesta únicamente por cuatro partes o piezas
principales que proporcionan una gran robustez y rigidez.

2) Prensa a hélice según la reivindicación ante-
rior, caracterizada en que el eje de la hélice está soporta-
do sobre tres cojinetes convenientemente distribuidos en la
20 parte de la envolvente que constituye la caja o carter de
engranajes, con lo cual se consigue una mayor estabilidad y
alineación de dicho eje.

3) Prensa a hélice según cualquiera de las rei-
vindicaciones anteriores, caracterizada en que el carter de
25 engranajes de la envolvente de dicha hélice, presenta un en-
sanchamiento lateral para el soporte del eje motriz de ataque
dispuesto paralelamente al eje de la hélice, descansando dicho
eje motriz sobre tres cojinetes, dos de los cuales están mon-
tados facultativamente sobre un manguito o camisa de mayor diá-
30 metro que se fija a la armazón por medio de un tornillo, que a
la vez sirve de conducto de engrase, consiguiéndose con esta
disposición que retirando el manguito de apoyo se pueda des-
montar fácilmente el eje motriz sin necesidad de desmontar el
conjunto de la máquina.

169907

18 M



5 4) Prensa a hélice según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada en que entre la tolva o envolvente de amasado y el cilindro de la hélice se dispone un diafragma o rejilla constituido por una serie de barras paralelas de hierro o acero de sección redonda, unidas entre si a intervalos por travesaños del propio material también de sección redonda, con lo cual se obtiene una serie de orificios sensiblemente rectangulares y la pasta al pasar a su través para introducirse en la cámara cilíndrica de la hélice, sufre como una laminación y forma una serie de filamentos.

15 5) Prensa a hélice según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada en que para evitar el desgaste producido por las pastas de arcilla, tanto la parte interior de la cámara cilíndrica de la hélice, como la boquilla de salida se encuentran cubiertas por un revestimiento metálico o de otra clase, que si se desea, puede ser de plancha perforada.

20 6) Prensa a hélice según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada en que a continuación de la cámara cilíndrica de presión, presenta facultativamente un cabezal de forma cónica en la que por la reducción de diámetro se aumenta la presión de la pasta, llevando dicho cabezal en su extremo una boquilla portadora de las hileras de salida, estando dicha boquilla unida al cabezal por medio de una articulación de bisagra de modo que puede bascular para la fácil limpieza de estos órganos, fijándose en posición de trabajo por medio de tornillos de presión.

25 7) Prensa a hélice según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada en que según las clases de pasta que se trabaja, pueden someterse estas a su entrada en la cámara cilíndrica de la hélice a la acción del vacío para extraer el aire que llevan ocluido efectuándose dicha extracción de aire, a través de un filtro constituido por un recipiente

18 MAY



que contiene un material filtrante conveniente, estando este recipiente cerrado por medio de una tapa a presión que permite una fácil limpieza y estando también el conducto de aspiración provisto de un grifo, por medio del cual se puede interceptar la extracción de aire sin tener necesidad de desacoplar la bomba ni las tuberías ni retirar los diafragmas.

5 8) Perfeccionamientos en las prensas a hélice para la fabricación de pastas o productos cerámicos.

10 Esta memoria consta de diez páginas, escritas por una sola cara.

MADRID,

P. A.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the "P. A." text.

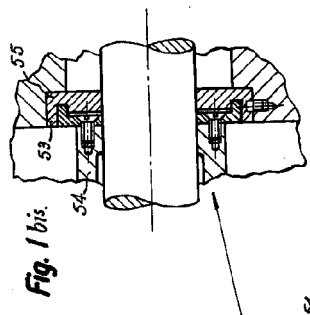
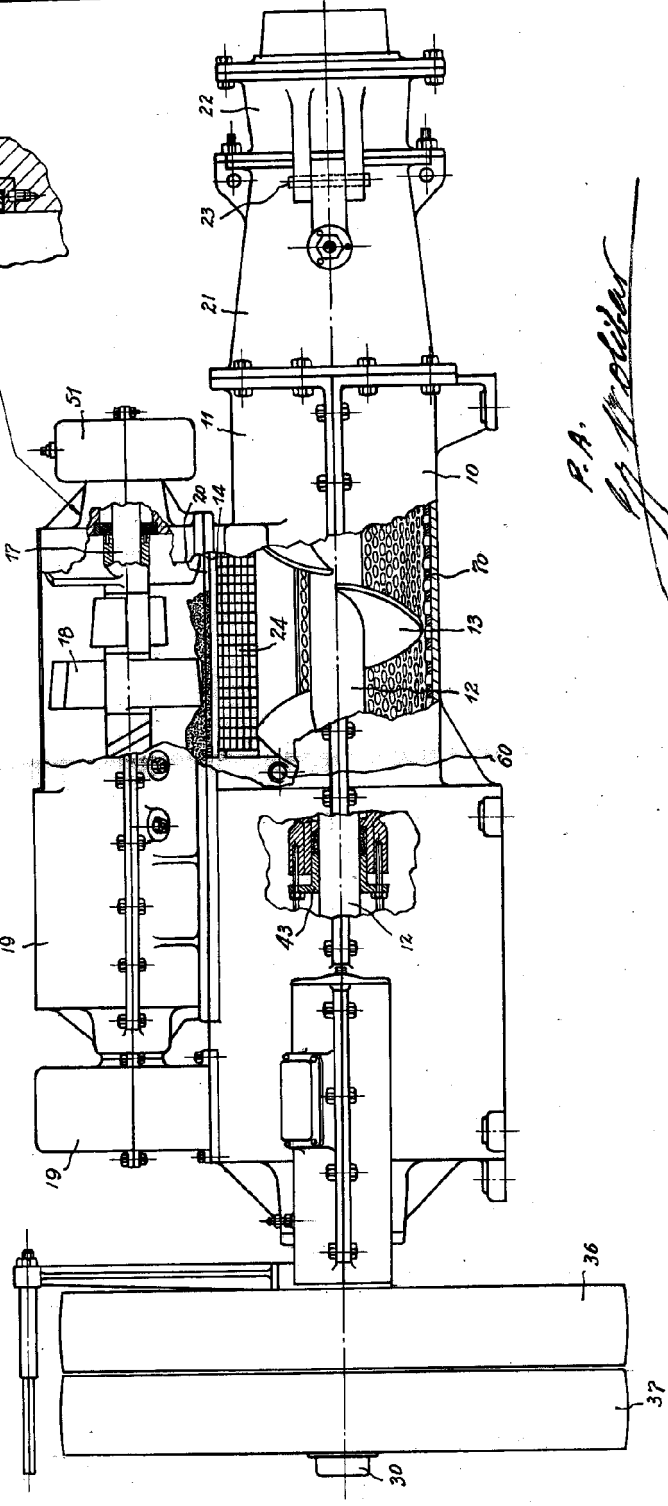
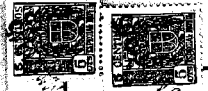


Fig. 1



F.A.
[Signature]

Barcelona 17 de Mayo de 1945



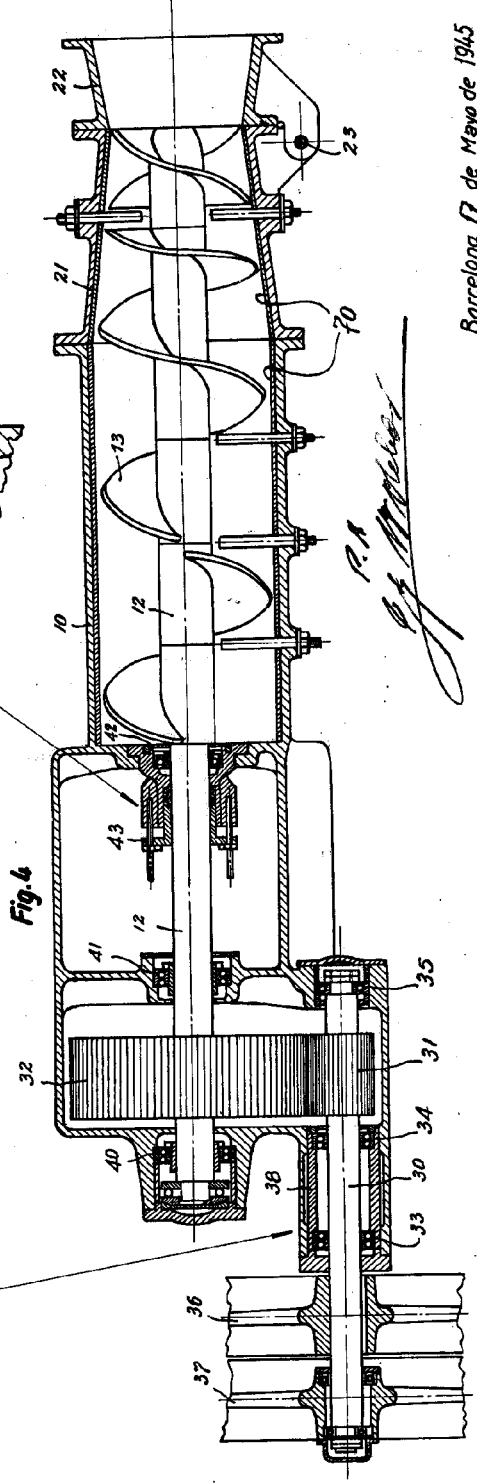
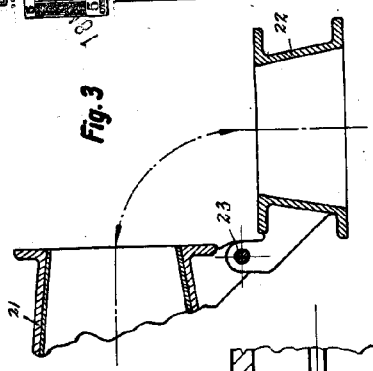
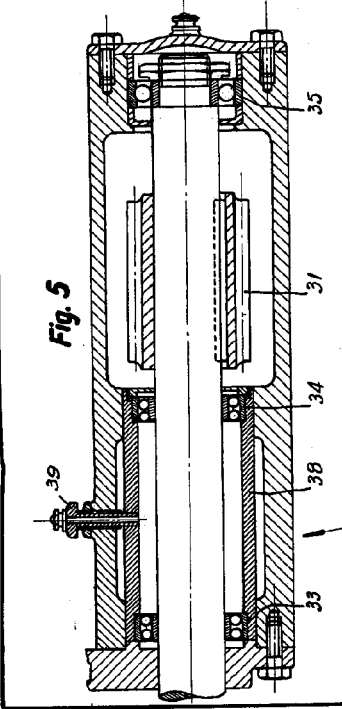
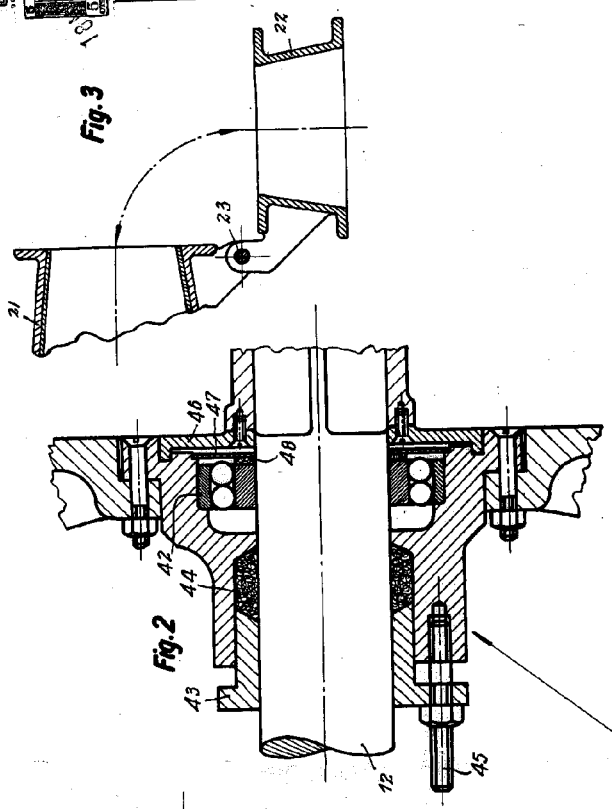
169907

4 hojas

169907

Sres. Ervino y Rogelio de Luca

hoja n° 2



R.A.
[Signature]

Barcelona 17 de Mayo de 1965

160907

4 figs

hoja n.º 5

Sres. Ervino y Rogelio de Luca

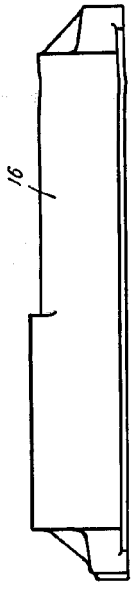


Fig. 6

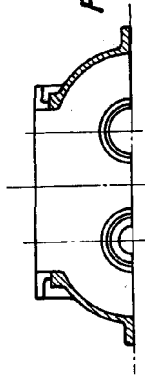


Fig. 6 bis.

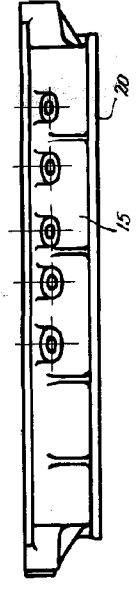


Fig. 7



Fig. 7 bis.

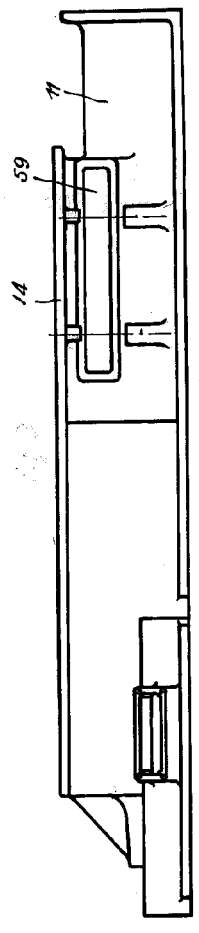


Fig. 8

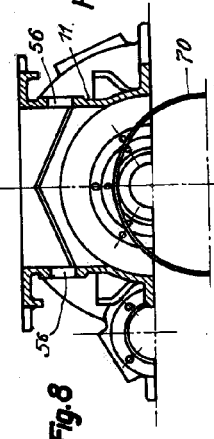


Fig. 8 bis.

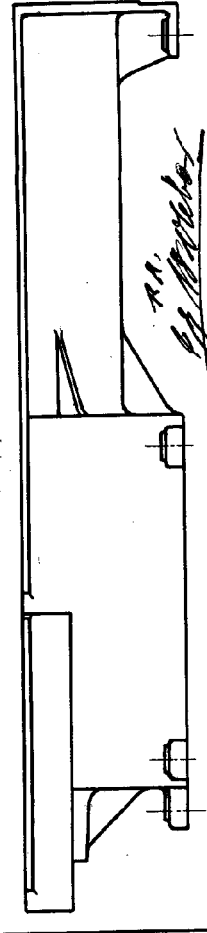


Fig. 9

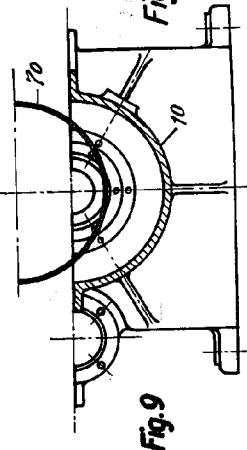


Fig. 9 bis.

RA.
[Signature]

Barcelona 17 de Mayo de 1945

Fig. 10

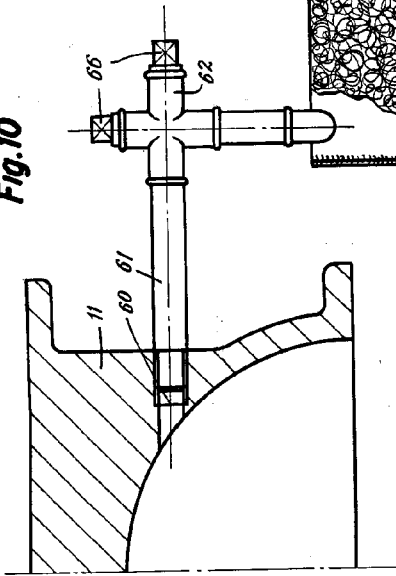


Fig. 11

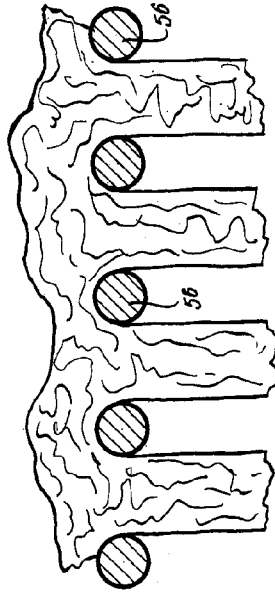
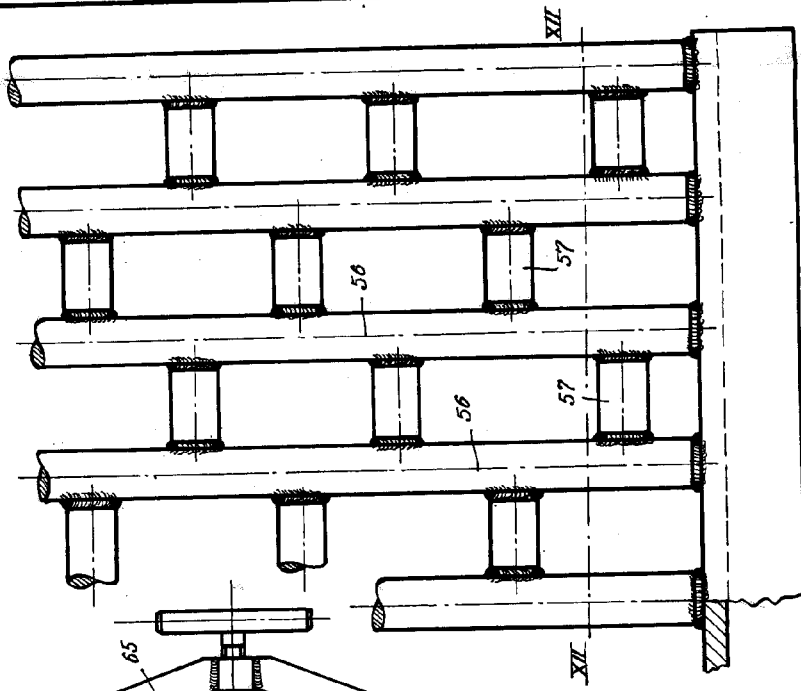


Fig. 12

P.A.
[Signature]

Barcelona 17 de Mayo de 1945

169907