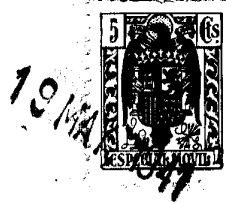


**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

'152823'



15 28 23

19 MAY. 1941

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
 en
E S P A Ñ A
 por VEINTE años

a nombre de Giovanni B R U N O, de nacionalidad italiana, residente en Via Innocenzo Frugoni Nº 15-2, Génova, ITALIA, por

"UNA PARRILLA INCLINADA DE MOVIMIENTO MECANICO Y AUTOMATICO PARA LA COMBUSTION RACIONAL DE COMBUSTIBLES SOLIDOS".

=====

El presente invento se refiere a un tipo perfeccionado de parrilla inclinada de movimiento mecánico y automático para la combustión racional



15 28 23

de combustibles sólidos, especialmente adecuada para combustibles de poder calorífico relativamente bajo y para residuos de trabajos industriales.

5 Como se sabe, existen muchos tipos de parrillas semimecánicas o mecánicas automáticas, provistas o no de dispositivos de diverso género destinados a mantener en movimiento el combustible, para distribuirlo de modo conveniente sobre la superficie de la parrilla, para repartir el aire de
10 manera apropiada, para facilitar la eliminación de las escorias y para todos los demás fines que se relacionan con una utilización conveniente del poder calorífico del combustible. Existen, por ejemplo, tipos de parrillas en forma de cuba, otros tipos de cadena y otras varias realizaciones diferentes.
15

Sin embargo, en general estos diferentes tipos de parrillas son convenientes para ciertas calidades de combustible, al paso que los mismos tipos no son apropiados para otras calidades.
20 Por ejemplo, las parrillas que se llaman de cadena son convenientes para combustibles de llama mas bien larga, pero no son igualmente apropiadas para combustibles menos grasos. Las parrillas en
25 forma de cuba, por otra parte, aunque dan en general resultados favorables en las instalaciones de potencia no grande, no son convenientes para instalaciones de mayores dimensiones, especialmente



15 28 23

5 porque los abundantes residuos de la combustión impiden muy a menudo el funcionamiento regular de la parrilla, haciendo así necesarias limpiezas frecuentes del horno, y además porque muy a menudo se manifiestan elevaciones excesivas de temperatura.

10 Se han obtenido resultados bastante buenos con las parrillas inclinadas, las cuales, sin embargo, en muchas realizaciones empleadas hasta ahora necesitaban espesores excesivos de combustible y no permitían regular el fuego de manera apropiada para cualquier calidad de aquel.

15 El objeto principal del presente invento es realizar un tipo perfeccionado de parrilla inclinada mecánica y automática que ofrece ventajas particulares, especialmente por la posibilidad de adaptar del mejor modo a las diversas calidades de combustible y a los diferentes regímenes de combustión los movimientos comunicados a la masa del combustible. Además, no renunciando a ninguna de las ventajas inherentes al automatismo, 20 la parrilla mecánica según el principio del invento resulta de construcción tal que permite al fogonero regular a voluntad el fuego en toda la parrilla o en zonas determinadas de la misma, y esto 25 sin maniobra penosa, sino por la lenta manipulación de mandos apropiados.

Otros fines y características del in-

1917



15 28 23

vento resultarán de la descripción siguiente de una forma particular de realización de una parrilla construida según los principios del invento.

5 La descripción será ilustrada por los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 representa en corte vertical la tolva de carga del combustible;

La figura 2 representa en corte la parrilla inclinada propiamente dicha;

10 La figura 3 representa el dispositivo motor y el aparato para el movimiento mecánico de la parrilla;

15 La figura 4 es un corte dado por la línea A-A de la figura 3, mirando en el sentido de la flecha B;

La figura 5 representa en otra proyección, y alejadas una de otra, algunas de las piezas representadas en las figuras 3 y 4;

20 La figura 6 representa el aparato para el movimiento automático de la parrilla;

La figura 7 representa, alejadas una de otra, algunas de las piezas relativas al movimiento automático de la parrilla.

25 En los dibujos y especialmente en la figura 1, se ve claramente que la tolva de carga en la cual se echa el combustible que baja por gravedad a la parrilla, comprende una placa frontal 1, que termina abajo por una parte vertical 2;

19 MAY.



152823

5 en la zona inferior de la tolva está el elemento mó-
vil 3 dispuesto horizontalmente, y que puede resba-
lar sobre el plano fijo de apoyo 4. Dicho elemen-
to móvil u órgano móvil impulsor 3 está dotado de
un movimiento alternativo de vaivén, por medio del
cual se da al combustible el empuje que, combina-
do con la fuerza de gravedad, le permite bajar a lo
largo de la parrilla con la velocidad que corres-
ponde al regimen de combustión. Para poder gra-
10 duar la velocidad del descenso, se ha previsto un
dispositivo regulable a voluntad, por medio del cual
se varía convenientemente el curso del órgano mó-
vil impulsor 3; dicho dispositivo consiste esen-
cialmente en un tirante de curso regulable 7, el
15 cual limita convenientemente el desplazamiento an-
gular de la palanca 6, de la cual es solidario un
sector dentado encajado en el árbol 5. Este sec-
tor dentado imprime a su vez el movimiento alter-
nativo de vaivén al órgano móvil impulsor 3. Los
20 costados 3 de la tolva se completan adecuadamente
con partes de material inoxidable situadas en las
zonas mas fuertemente sometidas a la acción de la
llama. La pared de la tolva que la separa del hor-
no está esencialmente constituida por lo se llama
25 vela, es decir, por una estructura de compuerta cons-
tituida por la placa perfilada 13 y por el portarre-
fractario 14 que sostiene el refractario 15. La ve-
la puede desplazarse verticalmente a voluntad por

79 MAY 1950



15 28 23

5 medio del dispositivo de tornillo sin fin 12, sostenido por la estructura 11. La posición vertical de la vela debe regularse de tal manera que la abertura dejada para el paso del combustible sea la que corresponde al tipo y calidad del mismo y al régimen de combustión.

10 La parrilla propiamente dicha está representada en la figura 2. Está constituida por las barras 17, con preferencia de perfil ondulado, unidas entre sí en grupos de cuatro por medio de pivotes; dichas barras se apoyan en los travesaños de sostén 16, en los cuales se apoyan también las banquetas laterales no representadas en el dibujo. En intervalos entre los grupos de barras 17 que constituyen una zona transversal de la parrilla, están instalados pares de barras especiales 15 19, de superficie lateral lisa, tales que en el espacio comprendido entre las dos barras pueda desplazarse el hurgón perfilado 18, el cual consiste 20 en un sector metálico de forma particular al cual se imprime un movimiento angular alternativo por medio del árbol 22, en el cual van montados todos los hurgones situados en una misma transversal.

25 El ángulo de oscilación de los hurgones es con preferencia de unos 80° . Estos hurgones, además de empujar a intervalos regulares el combustible que baja a lo largo de la parrilla, tienen también el efecto de hender la capa del combus-



152823

tible, raspar la parrilla y dejar libre el paso al aire hasta el agotamiento de las escorias que caen en un saco apropiado.

5 La inclinación de la parrilla es con preferencia de 28° , pero podría evidentemente tener un valor distinto sin apartarse del principio del invento. Igualmente el hecho de que en el dibujo se hayan representado tres series de barras no constituye ninguna limitación, porque evidentemente
10 el número de las series de barras podría ser cualquiera conveniente para la forma y las dimensiones de la parrilla. Esta, en su parte inferior, tiene una serie de barras horizontales 23, sostenidas por la estructura 24.

15 El movimiento mecánico de la parrilla se obtiene por un dispositivo representado en las figuras 3, 4 y 5. El motor eléctrico 26, acoplado por medio de la junta 27 al reductor de revoluciones 28, mantiene en rotación las manivelas 29
20 y por medio de las bielas 30 imprime un movimiento alternativo al bastidor 31. Por medio de los pivotes 63 el bastidor 31 se une a las palancas 32 sueltas sobre el eje 34, unido por medio de la junta 35 al eje 22 que manda los gurgones 18. Para
25 que el desplazamiento angular comunicado por el bastidor 31 a las palancas 32 pueda transmitirse a los árboles 22, es preciso establecer un enlace entre dichos elementos; este enlace se obtiene



152823

5 por medio de los pares de trinquete 33, uno de los
cuales sirve para el avance y el otro para el retor-
no, estando los trinquetes montados sobre los oi-
tados pivotes 63; en la posición de funcionamien-
to, los dos trinquetes en cuestión ejercen su ac-
ción sobre los dos extremos de la muesca 64 hecha
en cierta zona de la periferia del disco 65, que
es de una sola pieza con el árbol 34. De esto
se sigue que, en posición de funcionamiento, al
10 movimiento angular alternativo de las palancas 32
corresponde un efecto consiguiente en los dos trin-
quetes 33, los cuales imprimen un movimiento angu-
lar de avance y de retorno al eje 34; este eje es
solidario del eje 22, y por consiguiente, se ob-
15 tiene el movimiento deseado oscilante de los hur-
rones 18 montados en el eje 22. Por efecto del
enlace citado, es decir, para hacer así que los
trinquetes 33 se encuentren en posición de funcio-
namiento, se ha previsto un dispositivo constitui-
do por la leva 36, la cual es maniobrada por la pa-
lanca 37a mediante la palanca 37 y los tirantes
20 38 y 39, y actúa en el sentido de aproximar los
trinquetes 33 al contorno del disco 65, de manera
que, siendo siempre las palancas 32 accionadas.
por el movimiento usual alternativo, este movimien-
to pueda transmitirse al árbol 34, pudiendo en-
cajar los trinquetes en las muescas 64 hechas en
25 el contorno del disco 65. La inserción se hace



19MA

152823

apretando la palanca de mano 37a, y por el contrario, cuando ésta se suelta, los trinquetes se apartan del contorno del disco 63, por efecto del desplazamiento consiguiente de la pieza 36, y entonces, siguiendo las palancas 32 siempre accionadas por el movimiento usual alternativo, este movimiento no se transmite al árbol correspondiente 34.

5

Procede observar que hay tantas palancas 37 como series de hurgones 18, es decir, como árboles 22. Así se puede hacer funcionar a voluntad una cualquiera de las series de hurgones, según la rapidez de la combustión en las diversas zonas de la parrilla; por ejemplo, se puede mantener en movimiento la serie de los hurgones mas próximos a la tolva, o la mas alejada, o bien una o varias de las series intermedias, de manera completamente arbitraria, según las necesidades de alimentación del fuego.

10

15

Las palancas de mando 37a están fijas a la caja 40, la cual sirve también como base al grupo motor y reductor de revoluciones. Las piezas designadas por las cifras 31 a 36 se apoyan por el contrario, en soportes 41 basados sobre la estructura 42.

20

25

También se prevé un dispositivo para poder efectuar automáticamente la inserción intermitente de las diversas hileras de hurgones, a intervalos de tiempo determinados a voluntad. Este



15 28 23

dispositivo automático se representa especialmente en las figuras 6 y 7.

5 Este dispositivo permite actuar automáticamente sobre las citadas palancas de mano 37a y es accionado por el mecanismo de relojería encerrado en la caja 40 (figura 3) y mandado por el reductor por medio de cadena Galle. Este mecanismo comprende dos grupos de rodajes; uno de ellos es el de los tiempos, y se compone de una
10 rueda con dientes de distinta profundidad 43, colocada al lado de otra rueda 44, estando montadas ambas ruedas en ejes independientes y concéntricos. Dichas dos ruedas son accionadas por uno de los dos trinquetes 45 rígidamente unidos entre
15 sí. Por medio de un sector externo 46 encajado en el mismo eje de la rueda 43, y por medio de una palanca de bloque fija en el eje de la rueda 44, se establecen por la combinación de los dientes los intervalos de tiempo elegidos, por
20 ejemplo uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis minutos.

25 El segundo de los dos trinquetes rígidamente encaja en los dientes de una tercera rueda dentada 47, la cual, durante el intervalo de tiempo antes fijado, realiza una vuelta completa. En dicha rueda 47 va fijo un pivote de parada 48 que actúa sobre el conjunto de las dos piezas perfiladas 49, el cual interfiere con el grupo de los ro-



152823

dajes de movimiento por medio de un trinquete 50. Este trinquete, libertado por efecto de la parada, permite a las ruedas dentadas 51 realizar una vuelta completa. Al fin de esta vuelta completa un
5 segundo pivote de parad 52 fijo a la misma rueda, restablece la posición inicial del conjunto 49. La rueda dentada 51 está encajada en el eje 53 y sobre este eje van encajadas también a distancias convehientes las levas 54 (figura 3).

10 Estas levas pueden ser en número de una o varias, y tienen forma de disco circular con una cavidad en posición conveniente. En esta cavidad viene a caer un trinquete 55 que al propio tiempo se encaja en una cavidad de forma análoga hecha en el tirante 56 (figura 3), al cual se impri-
15 me también un movimiento igual al que se obtendría por la p-alanca 37a accionada a mano. Los trinquetes rígidos 45 y el trinquete 50 están fijos sobre un par de tirantes 57 que oscilan sobre pa-
20 lancas 58 por medio de la biela 59, la cual se une al eje de manivela múltiple 60 (figura 3) accionado por el reductor de revoluciones como se ha dicho arriba. Se prevé también un dispositivo de parada accionado por la palanca 62 (figura 3) por medio
25 del cual se desplaza un sector que bloquea el funcionamiento de trinquete 55.

Todos los órganos que constituyen el aparato automático van sujetos al bastidor 61.



1941

152823

Dicho se está que además de la forma de ejecución representada y descrita, podría realizarse otras formas particulares sin salir del principio del invento, según resulta de la descripción que precede y de las reivindicaciones que siguen:

5

-o- N O T A -o-

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:

10

1º - Una parrilla inclinada de movimiento mecánico y automático para la combustión racional de combustibles sólidos, especialmente adecuada para combustibles de poder calorífico relativamente bajo y para residuos de trabajos industriales; caracterizada por el hecho de que comprende una tolva provista de un dispositivo de impulsión del combustible, y de que presenta en el plano de la parrilla grupos de hurgones dispuestos en serie perpendicular al trayecto del combustible hacia abajo, y accionados por dispositivos mecánicos y automáticos, regulables a voluntad, para facilitar el movimiento y la distribución regular del combustible sobre la parrilla, y para atizar el fuego dejando libres los pasos necesarios del

20



15 28 23

aire de combustión.

2º - Una parrilla inclinada, según se reivindica en el punto 1º., caracterizada por el hecho de que el dispositivo de impulsión del combustible, montado en la zona inferior de la tolva de carga, está constituido por un órgano móvil impulsor que resbala en un plano de apoyo adecuado, órgano móvil al cual el mecanismo motor de la parrilla imprime un movimiento alternativo de curso regulable a voluntad por medio de una palanca adecuada y tirantes de enlace.

3º - Una parrilla inclinada según se reivindica en los puntos 1º y 2º., caracterizada por el hecho de que los hurgones dispuestos en serie perpendiculares al recorrido del combustible hacia abajo, están constituidos por sectores excéntricos, montados en ejes transversales a la parrilla, los cuales pueden tomar movimientos angulares alternativos, de manera que pueden salir de cierto ángulo del plano de la parrilla y volver a entrar en el mismo, dando así lugar a un paso regular del aire, atizando el fuego, y empujando el combustible hacia abajo.

4º - Una parrilla inclinada según se reivindica en los puntos 1º a 3º., caracterizada por el hecho de que el movimiento comunicado a los ejes de los hurgones puede ser o no transmitido a una cualquiera de las series de hurgones dispuestos trans-



1947

152823

5 versalmente al plano de la parrilla, por medio de la acción de palancas especiales manejables a mano, las cuales dan lugar a la inserción o al desembra-
gue de dispositivos especiales de arrastre, por medio de los cuales, permaneciendo en movimiento los
órganos de mando, se pueden o no accionar los co-
rrespondientes hurgones.

10 5º - Una parrilla inclinada según se reivindica en los puntos 1º a 4º., caracterizada por el hecho de que la inserción y el desembraque de las diferentes series de hurgones pueden así afectuarse de modo intermitente por dispositivos adecuados automáticos de relojería, por medio de los cuales, a intervalos de tiempo previamente deter-
15 minados a voluntad, se puede obtener la inserción momentánea consecutiva de los diversos grupos de hurgones, mas o menos frecuente, según las exigencias del regimen del fuego.

20 6º - Una parrilla inclinada según se reivindica en los puntos 1º a 5º., caracterizada por el hecho de que el movimiento automático a intervalos de tiempo previamente determinado de los hurgones puede bloquearse en totalidad o en parte, para hacer así que queden inmóviles una o mas
25 zonas de la parrilla, según las exigencias de una combustión regular.

7º - Una parrilla inclinada según se reivindica en los puntos 1º a 6º., conforme en todo



152823

o en parte con lo que resulta de la descripción,
de los dibujos y de las reivindicaciones y para
los fines citados.

5 8º - Una parrilla inclinada de movimien-
to mecánico y automático para la combustión ra-
cional de combustibles sólidos.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria
que antecede, representado en los dibujos que se
acompañan y con los fines que se han especi-
cado.

Esta Memoria consta de ~~diecisiete~~ dieciséis hojas
escritas por una sola cara.

Madrid, 19 MAY. 1941

P. A.

Alberto de Elizaburu

Alberto de Elizaburu

ESCALA VARIABLE.

Giovanni BRUNO.

15 28 23

1/11.39
10 MAY 1897

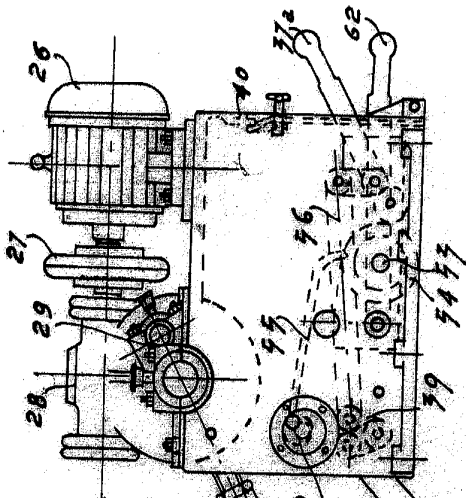


Fig. 4.

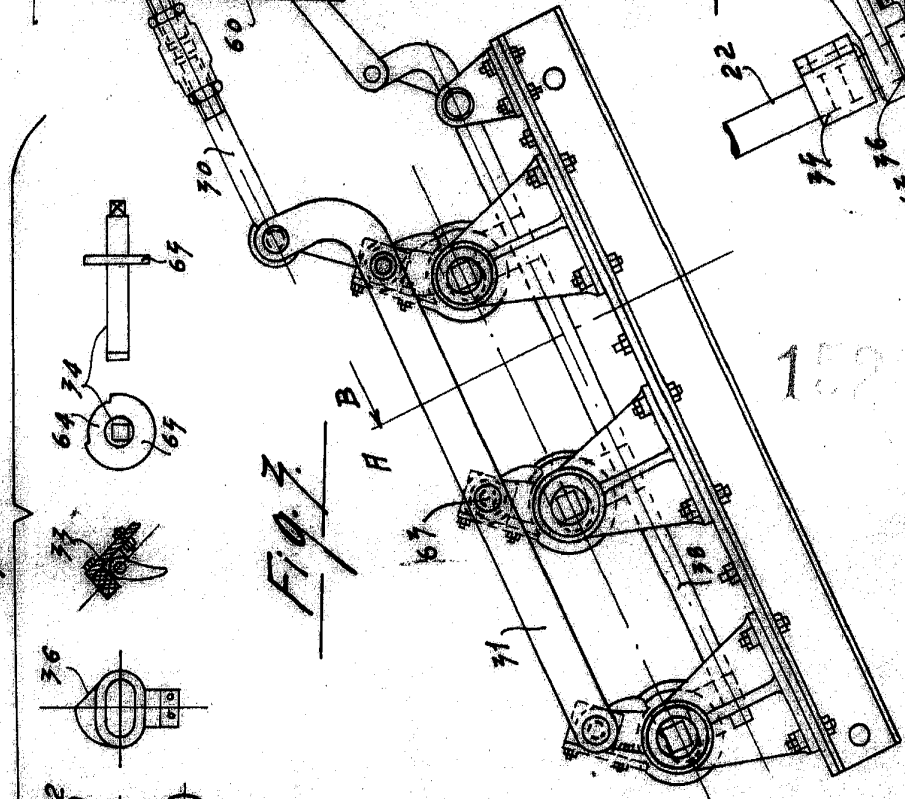
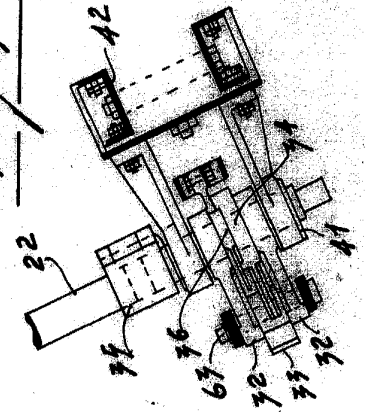


Fig. 3.

15 28 23

Fig. 2.

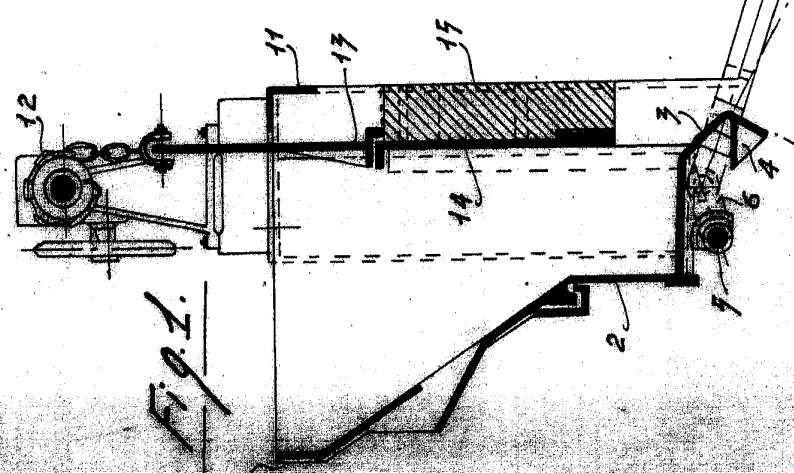
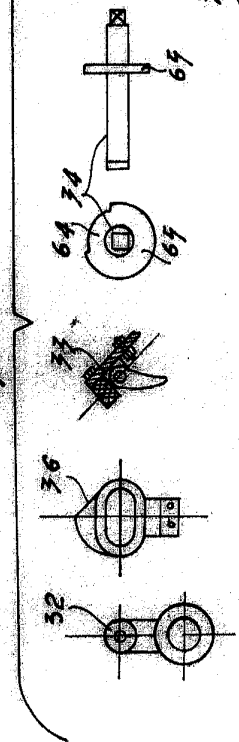


Fig. 1.

P. Alberto de Elzaburd
Inventor

15 28 23



Fig. 6.

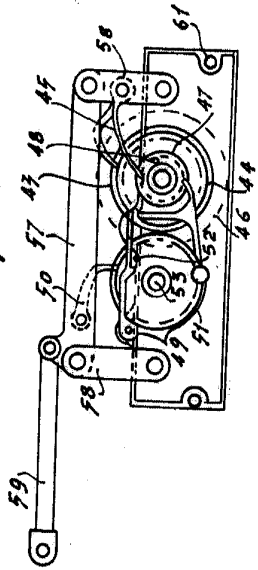


Fig. 7

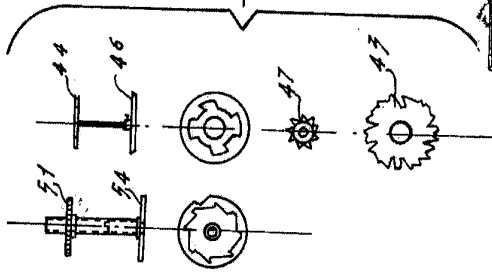
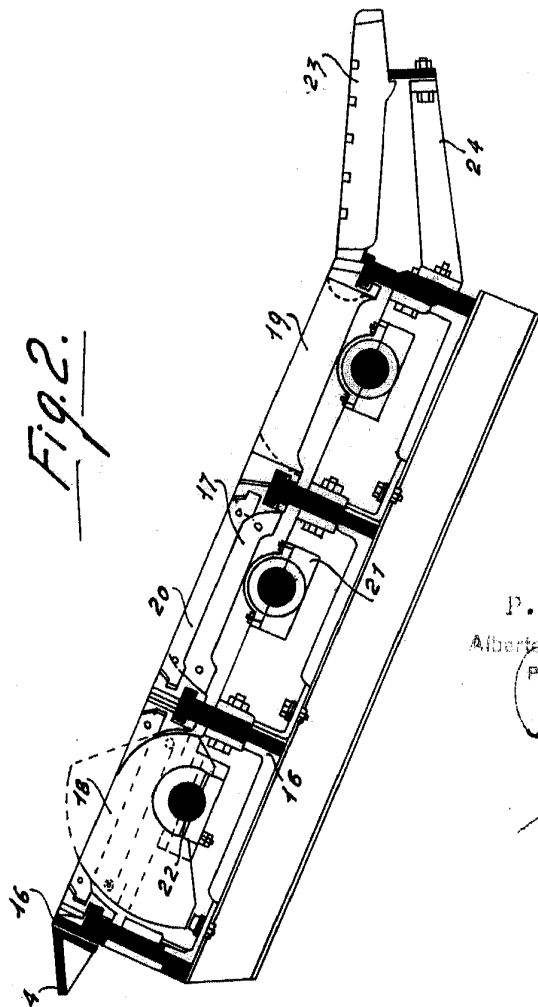


Fig. 2.



P. A.
Alberto de Cesena
Per Redes

