

D. F. 213.259.

Patente Española
de Introducción

MEMORIA

descriptiva sobre: *Perfeccionamientos en las quijadas o
troupietes de las máquinas quebradoras de leña y
pedernal.*

POR

Jean Bergeaud

DE

Vilacien,

(Departamento de Saône & Loire)

Francia



En las máquinas quebrantadoras de piedras empleadas actualmente, los órganos rompedores, comunmente quijadas, se fabrican por lo general de un metal que ofrece una gran dureza y muchísima resistencia al desgaste; sin embargo al llevar usándose algún tiempo el desgaste de éstas piezas las hace inadecuadas para un trabajo eficaz y tienen que ser reemplazadas.

No obstante las piezas así desechadas solo están desgastadas en parte y en los sitios donde están sujetas al trabajo más fuerte.

Las zonas destinadas al trabajo más intensivo se manifiestan por el grado de desgaste de dichas zonas y todos los usuarios de éstas máquinas han podido comprobar que no afecta, más que a una escasa parte de la superficie total de los órganos trituradores. Resulta, pues, que la relación entre el peso del metal gastado y el peso total del órgano triturador o quijada, es muy pequeña; dicha relación varía entre 1 y 25%, aproximadamente, según que se trate de un aparato triturador granulador que produzca materiales de reducido tamaño o un quebrantador de balasto.

Como quiera que el valor de los órganos trituradores es proporcional al peso, el usuario pierde la parte equivalente en dinero del peso del material desechado.

Además las necesidades de fabricación y de tratamiento térmico, ulterior, imponen en los tipos de dichos órganos trituradores o quijadas actualmente empleados, la obligación de utilizar un metal único y homogéneo de precio siempre muy elevado.

El presente invento tiene por objeto ciertos perfeccionamientos en las quijadas u órganos trituradores de los quebrantadores mecánicos, por medio de los cuales se realiza una construcción fácil y a un precio de coste reducido de éstos órganos de trituración, caracterizándose especialmente por el hecho de que dichos órganos trituradores o rompedores están



constituidos de dos metales diferentes, de manera que la parte que está en contacto con los materiales a quebrantar y por lo tanto la que está sujeta al desgaste se compone de elementos de metal resistente, mientras que la parte que no está en contacto con la materia a triturar está hecha de metal muy ordinario y por lo tanto muy barato, el cual ^{no} desempeñará en el sistema, mas que un papel de fijación o de apoyo.

En el adjunto dibujo, dado a título de ejemplo, se muestran dos dispositivos destinados a la realización del invento.

La Fig. 1, es una vista de frente de una quijada trituradora, plana, con unas canales o estrias, segun un primer dispositivo.

La Fig. 2 es un corte de dicho órgano triturador tomado por la línea A-A de la Fig. 1.

La Fig. 3 muestra un corte axial de un cono triturador establecido con arreglo a éste dispositivo primero.

La Fig. 4 es una vista de plano.

La Fig. 5 es una vista de frente de una quijada trituradora con arreglo a un segundo dispositivo.

La Fig. 6 es un corte tomado por la línea B-B de la Fig. 5.

La Fig. 7 es un corte tomado por la línea C-C de la Fig. 5.

La Fig. 8 es una vista de frente del triturador con arreglo a una variante del modo de realización precedente.

La Fig. 9 es un corte tomado por la línea D-D de la Fig. 8.

La Fig. 10 es un corte por la línea E-E de la Fig. 8.

La Fig. 11 es una vista de frente de un órgano triturador con arreglo a una variante de los dos modos de ejecución precedentes.



La Fig. 12 es un corte tomado por la línea G-G de la Fig. 10

La Fig. 13, muestra un corte axial de un cono de trituración establecido con arreglo al segundo dispositivo.

La Fig. 14 es un corte tomado por la línea F-F' de la Fig. 13.

En el primer dispositivo considerado, ilustrado por las Figs. 1 2 y 3, el metal de gran resistencia forma cuerpo con el metal de apoyo.

Las Figs. 1 y 2, representan respectivamente, vistas de frente y en corte, de un órgano triturador plano, en el cual las partes a son elementos constituidos de acero de gran resistencia, unidos entre si por medio de una junta b de metal ordinario, de hier o fundido o de acero. Esta unión se efectúa por vaciado.

En el adjunto dibujo se ha representado un órgano triturador plano con algunas canales o estrias; el procedimiento no sufrirá modificación alguna cuando se trate de obtener un órgano triturador que no lleve canales o un órgano curvo por ejemplo, un cono de trituración, tal como se representa en las Figs. 3 y 4 el cual se emplea particularmente para los trituradores giratorios.

En el caso anteriormente citado se puede utilizar la elevación de la temperatura de los elementos de gran resistencia para beneficiar, por medio de un tratamiento térmico subsiguiente, las cualidades del metal empleado.

Con arreglo al segundo dispositivo, el cual se relaciona con las Figs. 5 a la 14, el metal de gran resistencia va unido por medio de fijación mecánica al metal de apoyo o adición previamente acondicionado para recibirle. El metal de adición hace, pues, oficio de porta-quijada.

Las Figs. 5, 6 y 7 representan, visto de frente, y en cortes transversal y longitudinal, un órgano triturador



o quijada en el cual una pieza e, fijada por un perno d de cabeza cónica, acuña dos piezas e y f de acero de gran resistencia, contra los talones previstos en el porta-placa g.

Todo el sistema va dispuesto sobre la quebrantadora misma con ayuda de cuatro pernos o tornillos cuyos alojamientos se ven en h.

El órgano triturador considerado presenta una dentadura especial para uso determinado, no siendo necesarias las estrias para las piezas de desgaste e y f de las dos extremidades. Como es natural éstas piezas podrían, en otro caso, presentar ranuras o estrias ordinarias, no variando en nada su modo de fijación.

Las Figs. 8, 9 y 10 se refieren a un órgano triturador análogo al precedentemente descrito, en el que la fijación sobre la máquina quebrantadora se lleva a cabo por acñamiento de la forma porta-placa g' sobre el aparato mismo.

Las Figs. 11 y 12 muestran un órgano triturador basado sobre el principio de los representados en las Figs. 5 a la 10, pero en el que el modo de fijación de las placas e y f sobre el porta-placa g'' es un tanto distinto. Según ésta variante unos talones t fundidos con el metal de alta resistencia, forman las placas de desgaste e y f, las cuales penetran en las escotaduras practicadas a éste fin en el porta-placa g''; tal como queda representado en el dibujo.. Este dispositivo permite utilizar toda la longitud del órgano triturador, suprimiendo los talones de las extremidades previstos en los porta-placas g y g'.

Todas las formas g y g' o g'' son reversibles de manera que cuando las placas de desgaste f, por ejemplo, se hayan usado, se pueda invertir el sistema y emplear sin ninguna modificación las placas e.



Cuando las placas de extremidad e y f están desgastadas bastará con reemplazarlas para obtener de nuevo un triturador en perfecto estado de trabajo.

Como quiera que las placas e y f son de poco peso con relación al peso total de un órgano rompedor homogéneo, la relación del metal usado, con el peso total de cada placa es muy elevada, y la economía que así se obtiene es muy considerable.

Las Figs. 13 y 14 muestran una aplicación de este dispositivo de fijación mecánica del metal de apoyo a un cono de trituración o nuez en los aparatos trituradores giratorios.

Segun el presente invento, el cono de trituración o rompedor está formado por una pieza cónica m de acero ordinario, o también de fundición, la cual recibe las piezas de desgaste o y p siendo éstas de acero de gran resistencia. El número de éstas piezas de desgaste es variable y acondicionado con arreglo a las dimensiones de la quebrantadora giratoria.

La experiencia ha demostrado que únicamente la parte inferior del cono está expuesta a un desgaste rápido que requiera el reemplazamiento total de la pieza, mientras que las piezas superiores estén en buen estado de servicio. Se han fraccionado, pues, las placas/^{no}solamente en el sentido del diámetro sino también en el sentido de la altura limitando las placas inferiores p a la zona de gran desgaste; las placas p pueden, como es consiguiente, ser desechadas sin tener necesidad por ésto de rechazar y reponer las placas o, tal como se viene haciendo con respecto a las placas exteriores fijas de los mismos aparatos.

El modo de fijación de las placas de desgaste superiores o inferiores p y o sobre el cono, porta-placa



adoptado en éste caso, consiste en apoyar éstas placas de desgaste contra unos talones t que afectan un tanto la forma de cola de milano y en mantenerlas aprisionadas por medio de cuñas r de dimensiones convenientes, encajadas entre la placa p y el talón opuesto.

El presente invento, como es natural, no queda limitado a los modos de realización representados y descritos los cuales se han elegido solamente a título de ejemplo, siendo posible introducir diversas modificaciones de detalle, particularmente en el último caso, referente a las cuñas r, las cuales pueden ser reemplazadas por un vaciado de cinc o de cualquier otro metal que haga oficio de chaveta o pasador, pudiendo ser desprendido con facilidad cuando se efectúe el relleno de las placas.

N O T A.
=====

Habiendo ya detallado y descrito la naturaleza de mi invento con toda amplitud, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicito patente de introducción por cinco años en España es por: "Perfeccionamientos en las quijadas o rompientes de las máquinas quebrantadoras de roca y pedernal"; caracterizándose por lo siguiente:

1.º.- Por el hecho de que dicha quijada u órgano triturador está formada por dos metales diferentes, de manera que las partes que están en contacto con los materiales a tratar y por lo tanto sujetas a desgaste, se componen de elementos de metal resistente (a e e f p), mientras que la



parte (b g g' g'' m) que no está en contacto con la materia a triturar, se hace de metal ordinario, no desempeñando otro papel más que el de fijación o apoyo.

2º.- Un órgano de trituración según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose por el hecho de que los elementos (a) de metal resistente van unidos entre sí por un empalme (b) de metal ordinario, de fundición o de acero, estableciéndose dicha unión por vaciado o colada.

3º.- Un órgano de trituración para quebrantadora mecánica, según la reivindicación 1ª. caracterizándose por el hecho de que los elementos (e e' f) de metal de gran resistencia, van dispuestos de manera amovible sobre los porta-trituradores (g g' g'') de metal ordinario.

4º.- Un órgano de trituración para quebrantadora mecánica, según la reivindicación 3ª. caracterizándose por el hecho de que los diferentes elementos que están en contacto con la materia a triturar, van fijos por acuíñamiento sobre un porta-placa (g o g') viniendo a juntarse los elementos exteriores (e y f) contra unos talones practicados o dispuestos sobre la porta-placa contra los cuales van remachados el elemento medio (e) que forma cuña y va fijado al porta-placa por medio de un perno (d).

5º.- Un órgano de trituración según la reivindicación 3ª. caracterizándose por el hecho de que los diferentes elementos en contacto con la materia a triturar van fijados por acuíñamiento sobre un porta-placa (g'') presentando los elementos extremos (e y f) unos talones (t) introducidos en las escotaduras practicadas a éste fin en el porta-placa y quedando allí sujetos por el elemento medio (e) el cual forma cuña fijándose en dicho porta-placa por medio de un perno (d), el cual tiende a separar dichos



elementos extremos uno de otro.

6º.- Un órgano de trituración o quijada para una quebrantadora giratoria, según la reivindicación 1ª, caracterizándose por el hecho de que el cono triturador está formado por una pieza cónica (m) la cual recibe las piezas de desgaste (o y p) las cuales se sujetan por medio de la cooperación de unos talones de forma de cola de milano, que hay dispuestos en dicha pieza cónica con unas cuñas r.

7º.- Un órgano triturador o quijada para quebrantadora giratoria, según la reivindicación 6ª caracterizándose por el hecho de que las piezas de desgaste van fraccionadas en el sentido de altitud, así como en el del diámetro, quedando limitadas las placas inferiores (p) a la zona de gran desgaste.

8º.- Un órgano de trituración para quebrantadora mecánica, tal y como queda substancialmente descrito y representado en el adjunto dibujo.

"Perfeccionamientos en las quijadas o rompientes de las máquinas quebrantadoras de roca y pedernal"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 26 de Mayo de 1926.

Jean Bergeaud.

P. P.

de San...

Fig. 3

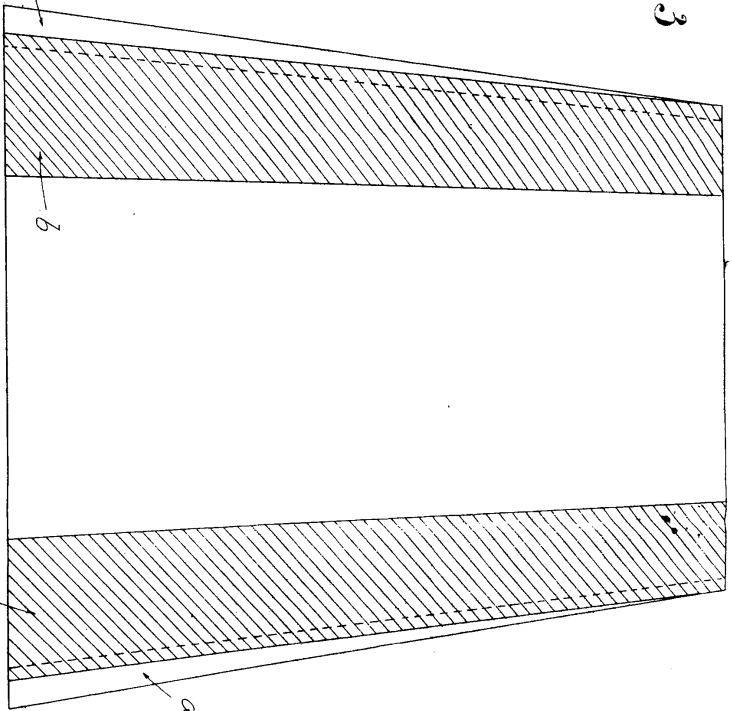


Fig. 9

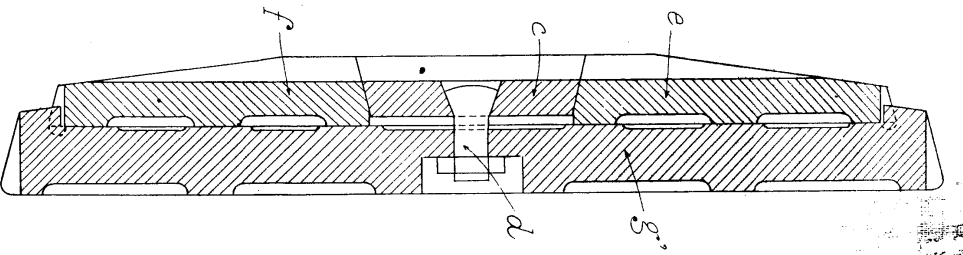


Fig. 8

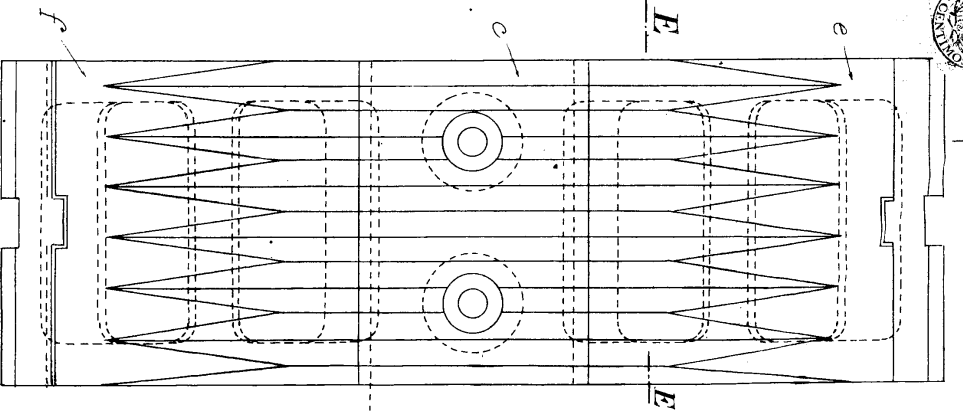


Fig. 1

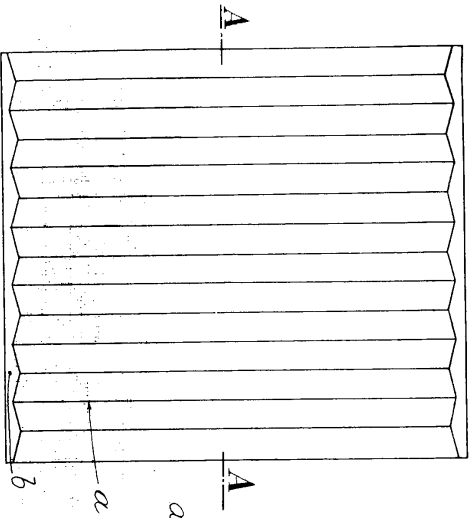


Fig. 4

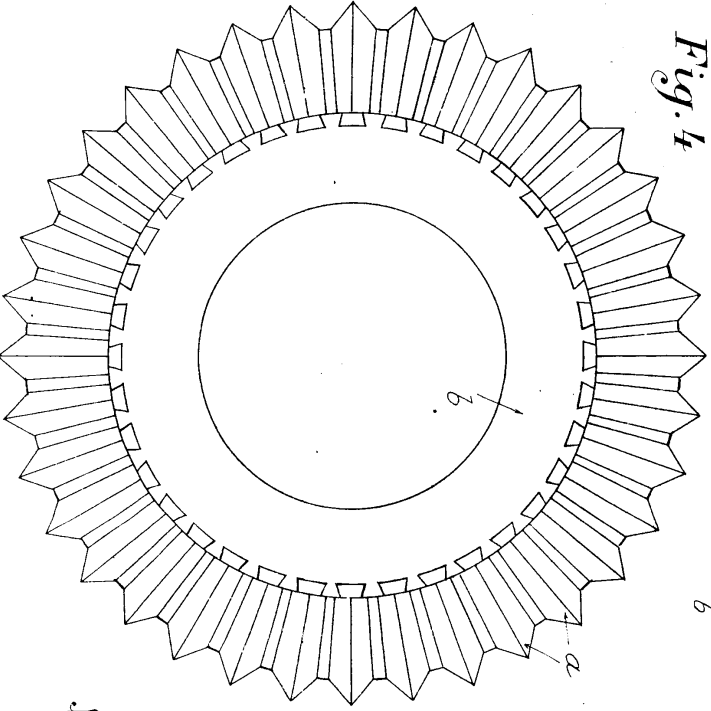


Fig. 2

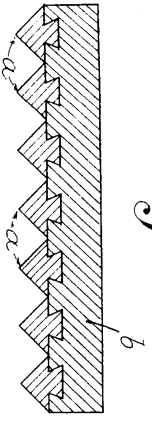
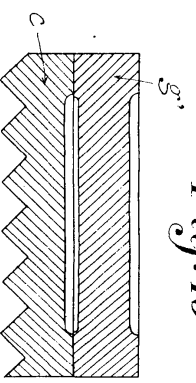


Fig. 10



Handwritten text: "Handwritten 26 May 1922" and a signature.



Fig. 5

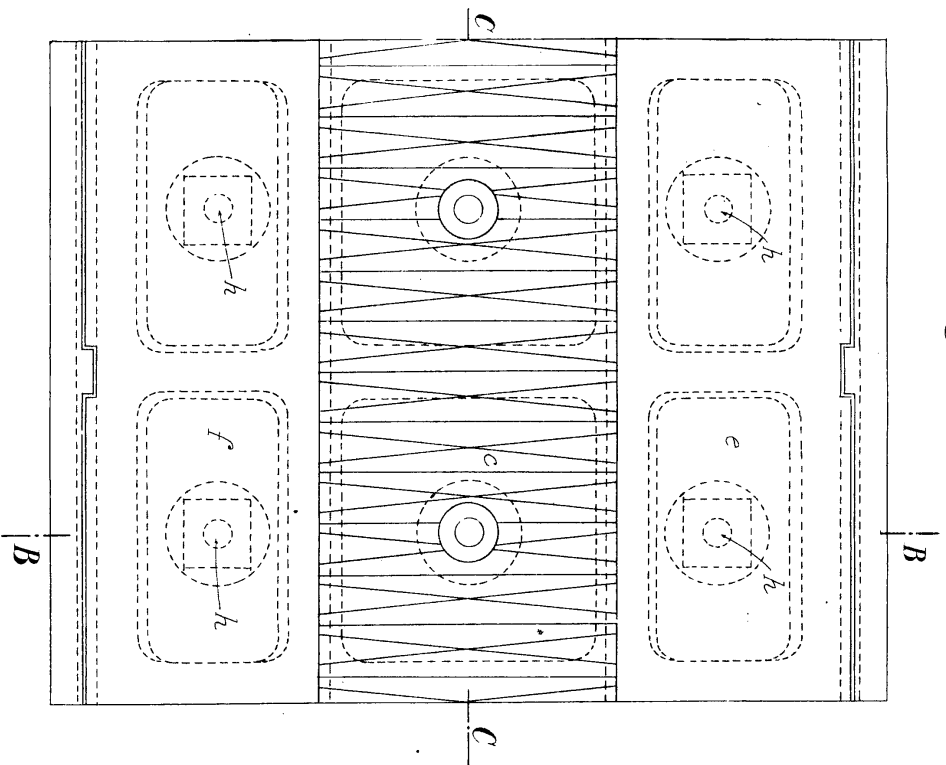


Fig. 6

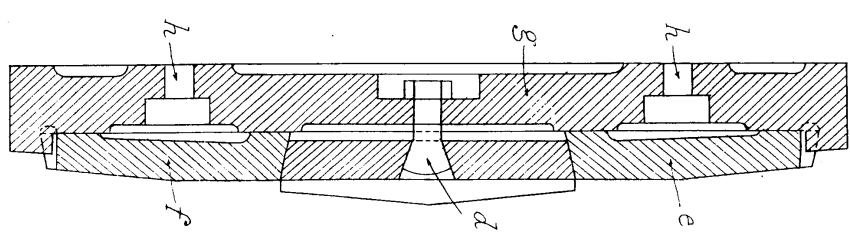


Fig. 13

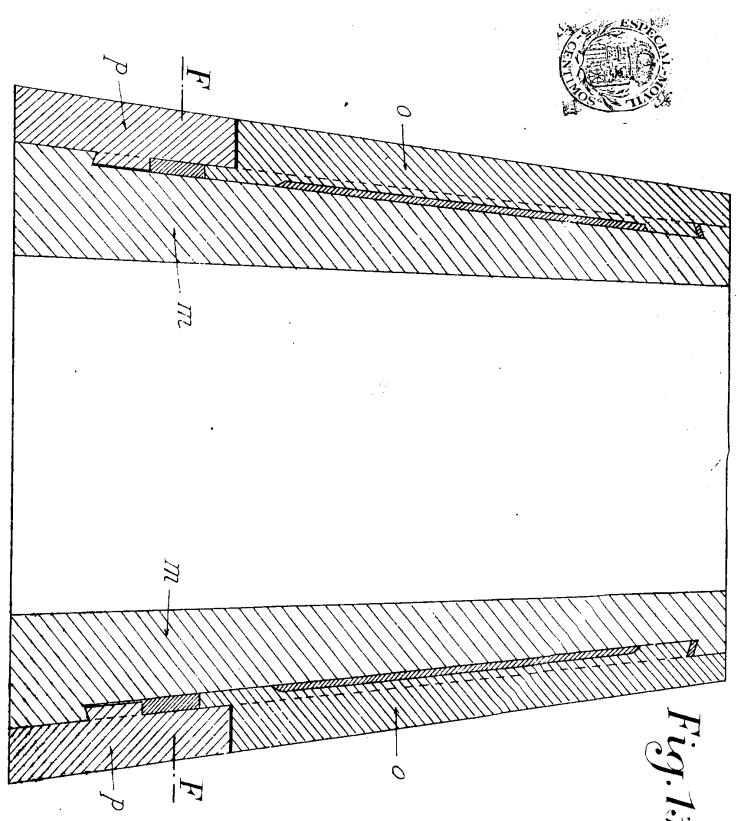


Fig. 14

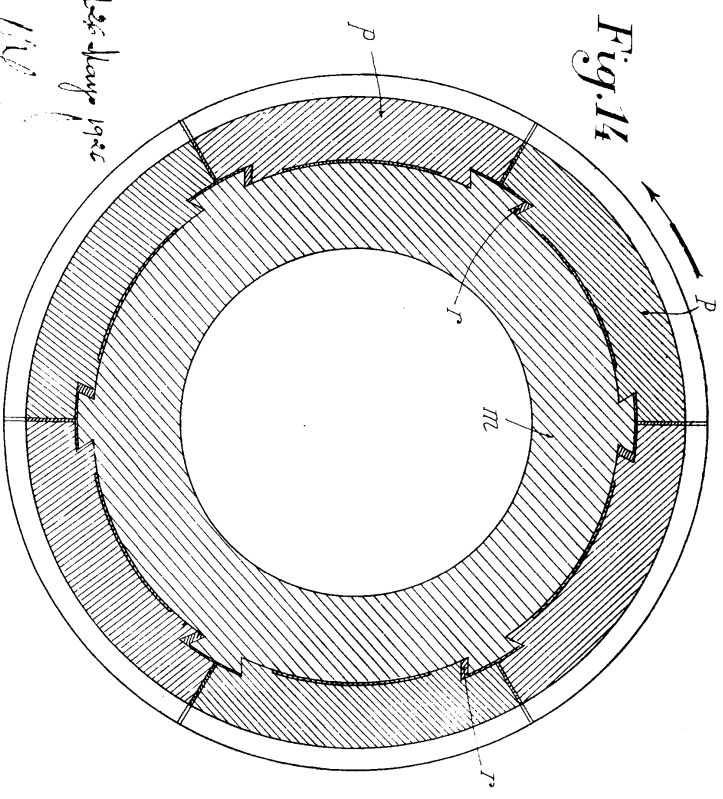
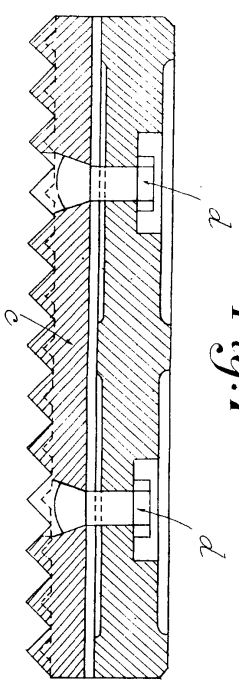


Fig. 7



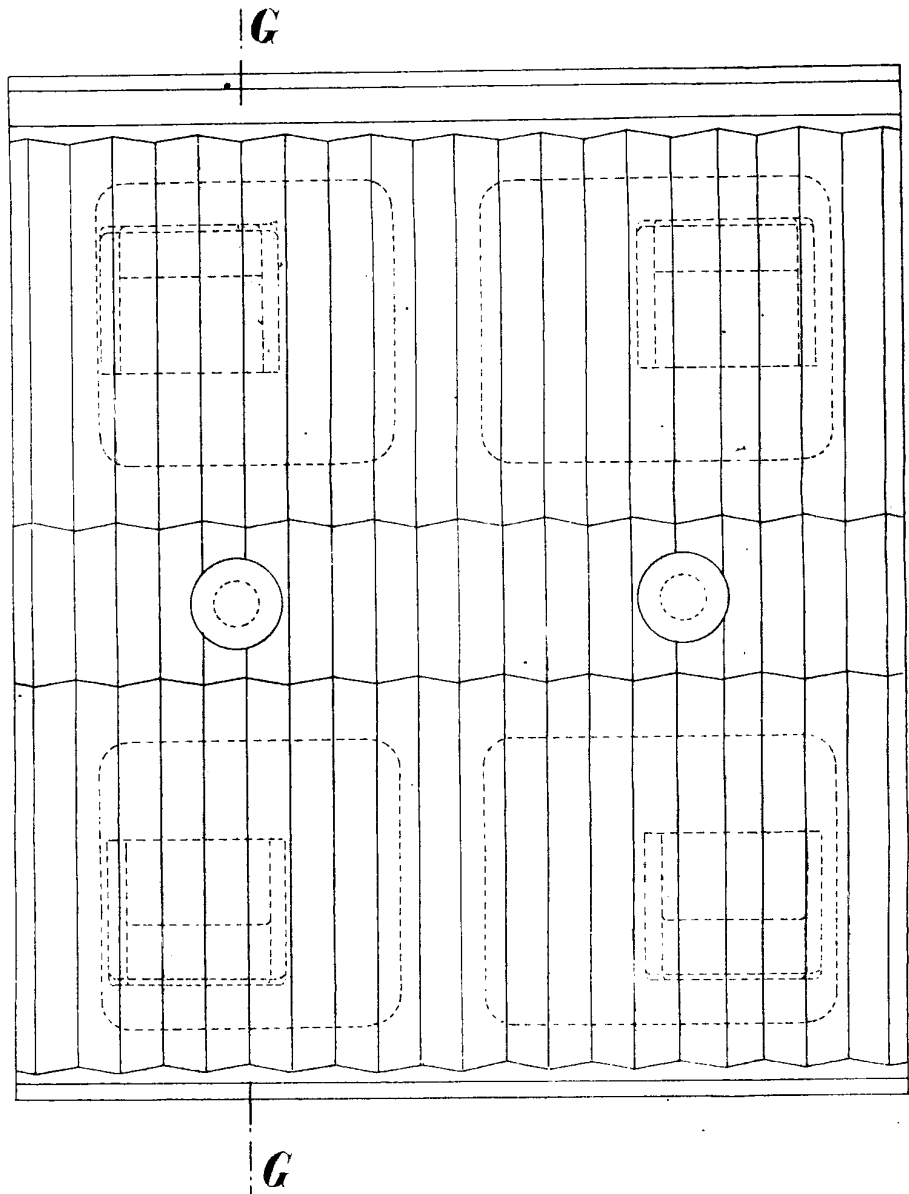
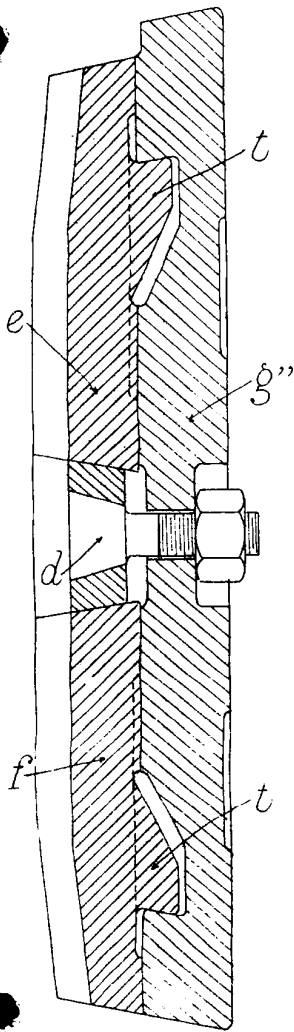
Wadsworth May 1926

Wadsworth



Fig.12

Fig.11



Madrid 26 Mayo 1920.