

25 FEB 1971

P.- 46.918

II/K-P.2009524.3



388621

**Memoria descriptiva**

SECCION TECNICA
CLASIFICACION E. P. C.
CLASE B26
SUBCLASE D

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de LINDEMANN MASCHINENFABRIK GMBH

entidad / de nacionalidad: alemana

con domicilio en Erkrather Strasse 401, Düsseldorf, República Federal Alemana.

por: "UNA CIZALLA PARA CHATARRA"

(Clase Internacional B21d)

23.2.71

- 1 -

BAD ORIGINAL

388621

25 FEB 1971



El invento se refiere a una cizalla para chatarra con plano de corte vertical, apisonada que trabaja verticalmente desde arriba y antepuesto a dicho plano, una canal de empuje con empujador, antepuesta al apisonador, a través de la cual el material llenado en la canal es empujado intermitentemente hacia debajo del apisonador, y un troquel de prensado dispuesto en el plano del apisonador, que comprime en dirección horizontal la chatarra situada debajo del apisonador.

Un troquel de prensado dispuesto en el plano del apisonador, que comprime en dirección horizontal la chatarra situada debajo del apisonador, puede ser provisto por diversas razones. En algunas cizallas conocidas, se persigue con este troquel de prensado la finalidad de poder reducir la anchura de la boca de la cizalla hasta hacerla más pequeña que la anchura del canal de empuje y, de este modo, disminuir los costes de fabricación que, entre otras cosas dependen en medida considerable de las dimensiones de la boca de la cizalla. En otras cizallas conocidas, un troquel de prensado de la clase citada tiene como misión densificar la chatarra antes de cortarla, para que las piezas o trozos recortados resulten con un ancho lo menor posible. Si con el troquel de prensado se persigue esta finalidad, la anchura de la boca de la cizalla puede también ser igual a la anchura del canal de empuje, con la ventaja de que la cizalla puede también cortar trozos que son demasiado tenaces y rígidos para poder ser comprimidos por el troquel de prensado, que trabaja lateralmente, a una anchura menor. Sin embargo, también pueden imaginarse construcciones en las cuales el troquel de prensado -



cumpla ambas finalidades.

Si la chatarra, gracias al troquel de prensado que trabaja lateralmente, es aplastada a una anchura que es sustancialmente menor que la de la boca de la cizalla, entonces la fuerza de corte, que actúa de modo centrado sobre el portacuchilla superior móvil, no coincide ya con la fuerza antagonista que opone la chatarra en proceso de corte a la fuerza cortante. Las dos fuerzas forman entonces un par y, por tanto, un momento, que trata de oblicuar al portacuchilla superior en su conducción de modo que las guías resultan cargadas en exceso y se desgastan y el movimiento del portacuchilla superior encuentra, por fricción, una resistencia adicional que, a su vez, exige un incremento de la fuerza del accionamiento hidráulico que ataca al portacuchilla superior y, con ello, un aumento del tamaño del accionamiento hidráulico.

El invento se propone resolver el problema de crear una cizalla para chatarra de la clase mencionada al principio en la cual el mencionado par de fuerzas no se produzca y, por tanto, en la que coincidan la fuerza de corte y la resistencia de corte, incluso cuando la chatarra situada debajo del apisonador, es densificada a una anchura sustancialmente menor que la anchura de la boca de la cizalla. Para resolver este problema, se dispone, de acuerdo con el invento, frente al troquel que actúa densificando en dirección horizontal, un troquel que trabaja en la misma dirección pero en sentido contrario, pudiendo gobernarse los accionamientos de los dos troqueles que trabajan en esta dirección de modo que los troqueles, al densificar, recorran caminos iguales hasta alcanzar sus

388621

25 FEB 1971



posiciones finales. De este modo, en lo que respecta a la posición de la torta de chatarra a cortar, densificada lateralmente, se crean condiciones simétricas en lo que respecta a la cuchilla superior, y el portacuchilla superior es descargado de todo momento que trata de oblicuarlo en sus guías.

El dibujo representa un ejemplo de realización, mostrando

La figura 1, una cizalla para chatarra, construída de acuerdo con el invento, en parte en alzado lateral y en parte en corte longitudinal.

La figura 2, la cizalla de la figura 1, en vista desde arriba, con algunas partes en sección.

La figura 3, un alzado lateral de la misma cizalla, vista desde el lado de salida de la boca de la cizalla; y

la figura 4, un esquema que aclara el funcionamiento del invento, con las partes de la cizalla en representación simplificada.

La cizalla representada consiste en un bastidor 1 y una canal de empuje 2. En el bastidor 1 hay un portacuchilla superior 3 que puede moverse verticalmente en guías 4 y conectado para ello al pistón de un accionamiento hidráulico 5 de cilindro-pistón. La cuchilla superior 6 fijada al portacuchilla 3 coopera con una cuchilla inferior estacionaria 7. Delante del portacuchilla superior 3 está montado un apisonador 9 movable verticalmente, conectado a un accionamiento hidráulico 8 de cilindro-pistón. Sirve para densificar y retener la chatarra situada directamente delante del plano de corte sobre una mesa 10.

388621

25 FEB 1971



La canal de empuje 2 está abierta por arriba y sirve para empujar a la chatarra que se encuentra en ella progresivamente, bajo el apisonador 9 y al plano de corte. En ella puede moverse horizontalmente un troquel 11 que realiza este trabajo y está conectado a un accionamiento hidráulico de cilindro y pistón.

Los costados 13 del bastidor de la cizalla forman del modo que puede verse en la figura 3 los soportes de dos accionamientos 14 de cilindro-pistón horizontales que trabajan alineados, que sirven para el accionamiento de los troqueles de prensado 15a y 15b que, a través de aberturas laterales de los costados 13 penetran en el espacio de encima de la mesa 10 y debajo del apisonador 9 - elevado. Mediante un mando que no se ha representado, los accionamientos 14 son movidos de modo que los troqueles de prensado 15a y 15b, al entrar en el espacio de debajo del apisonador 9, hayan recorrido caminos iguales cuando han llegado a sus posiciones finales interiores.

En funcionamiento, la chatarra, desde la canal de empuje es impulsada por el empujador 11 primero debajo del apisonador 9, pero no todavía a encima del plano de corte. A continuación, el apisonador 9 es bajado hasta donde lo permitan la fuerza del accionamiento 8, por una parte, y la resistencia de la chatarra comprimida verticalmente, por otra. Luego, el apisonador 9 es elevado de nuevo hasta que su superficie de trabajo alcance una pequeña distancia de seguridad desde las superficies superiores 16 de los troqueles de prensado 15a y 15b. Los troqueles de prensado 15a y 15b son introducidos luego en la forma indicada, en sentido contrario y simétricamente,

388621



5 aplastando con ello la chatarra, ya comprimida vertical-  
mente, en la dirección horizontal, hasta lograr el estado  
mostrado en el esquema de la figura 4. El apisonador 9 y  
los troqueles de prensado 15a y 15b son devueltos enton-  
ces a su posición de partida y la torta de chatarra B, -  
producida por la densificación vertical y horizontal, es  
empujada entre las cuchillas por los empujadores 11 de la  
canal de empuje, tras lo cual se realiza el corte. Prime-  
ro puede bajarse el apisonador, para que, durante el cor-  
te, actúe como retenedor.

10 La posición de la torta de chatarra B, simétri-  
ca con respecto al centro de la cizalla, tiene como conse-  
cuencia que la fuerza de corte P, que ataca en el portacu-  
chilla superior 3 de modo centrado (figura 3), coincide -  
con la resistencia al corte, dibujada como fuerza Q, de -  
la torta de chatarra, como corresponde al objeto del in-  
vento por las razones señaladas al comienzo.

15 En lo que se refiere a los troqueles de prensa-  
do 15a y 15b, no se trata de que, al entrar, sean movidos  
con velocidades iguales y opuestas y en general iguales.  
Solamente son importantes las posiciones finales que adop-  
tan los troqueles 15a y 15b o sea el hecho de que sus su-  
perficie de trabajo 16, según la figura 4, estén igual  
de alejadas en las posiciones finales del plano vertical  
central X-X de la cizalla.

20 La presente solicitud que corresponde a la pre-  
sentada en la República Federal Alemana, con fecha 28 de  
Febrero de 1970, bajo el número P 200 9524.3, se acoge a  
los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre  
Propiedad Industrial.

388621

25



REIVINDICACIONES

Los puntos de Invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5                   1º.- Una cizalla para chatarra con plano de corte vertical, apisonador antepuesto a éste, que trabaja verticalmente desde arriba, una canal de empuje antepuesta -  
10                   al apisonador, con órgano empujador, a través de la cual el material dispuesto en la canal es empujado progresivamente hasta debajo del apisonador, y un troquel prensador dispuesto en el plano del apisonador, que densifica en dirección horizontal la chatarra situada debajo del apisonador, caracterizada porque, frente al troquel que actúa densificando en dirección horizontal, está dispuesto un troquel que trabaja en la misma dirección pero en sentido -  
15                   opuesto, siendo gobernables los accionamientos de los dos troqueles que trabajan en esta dirección de modo que los troqueles, al densificar, recorran caminos iguales hasta  
20                   alcanzar sus posiciones finales.

2º.- Una cizalla para chatarra.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

*ME*

23.2.71

388621



25 FEB 1971

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

Madrid,

25 FEB 1971

P.A.

Alberto de Izaburu  
Por Poder *Alta*

*ME*

PSO.

23.2.71

388621

388621

25 FEB 1977

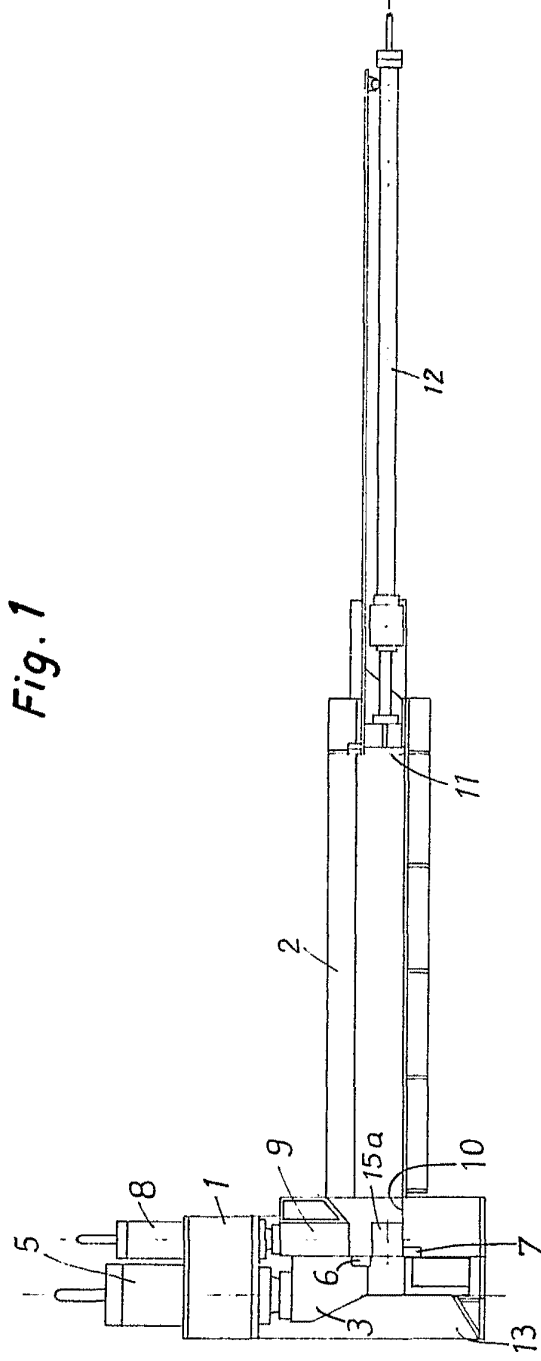
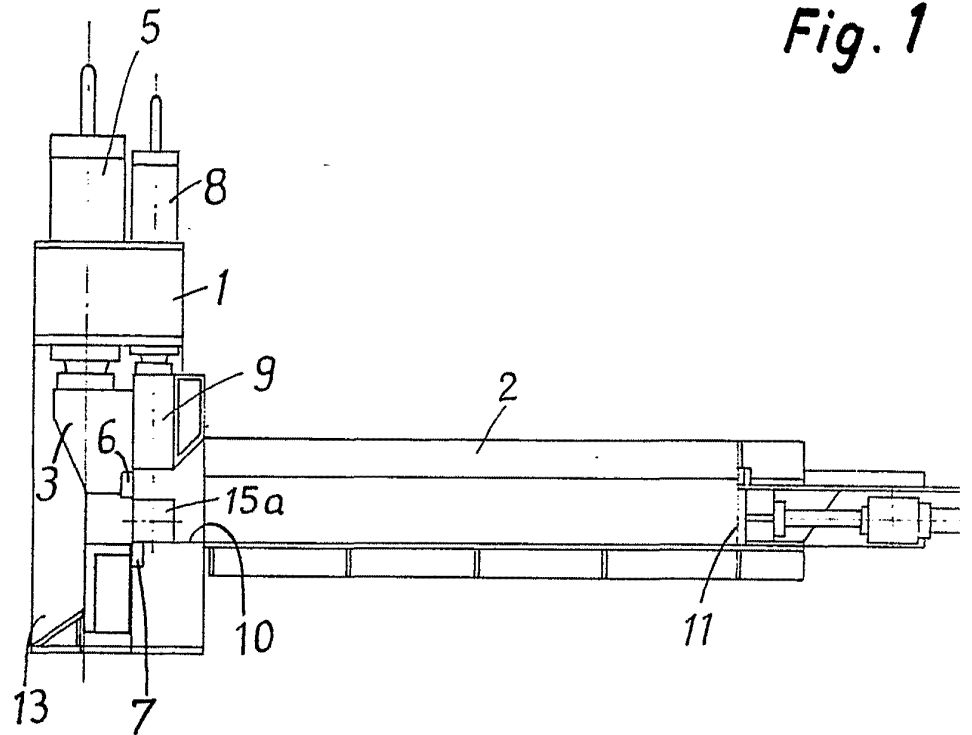


Fig. 1

Alfred J. A. A. A.  
Pat. Agent

388621

Fig. 1



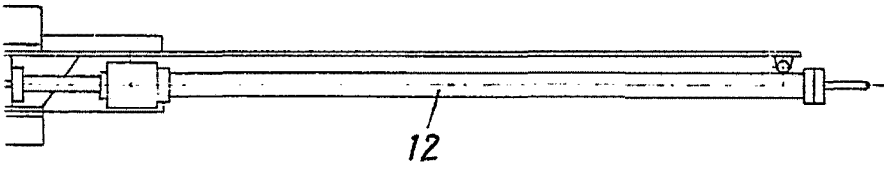
388621

124500



25 FEB 1977

Fig. 1



Alberto de S.   
Por Poder.

388621



25 FEB 1977

Alfred E. ...  
For Patent

388621

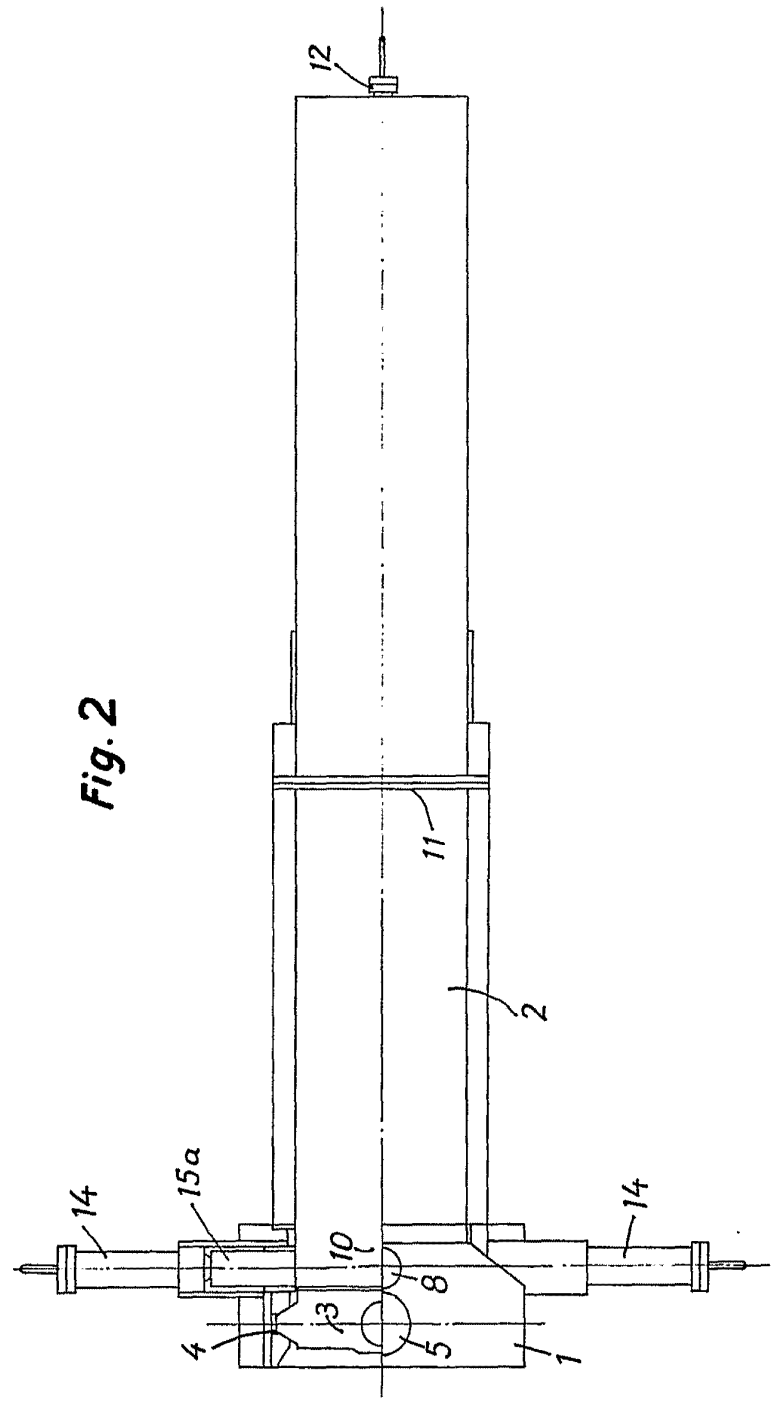
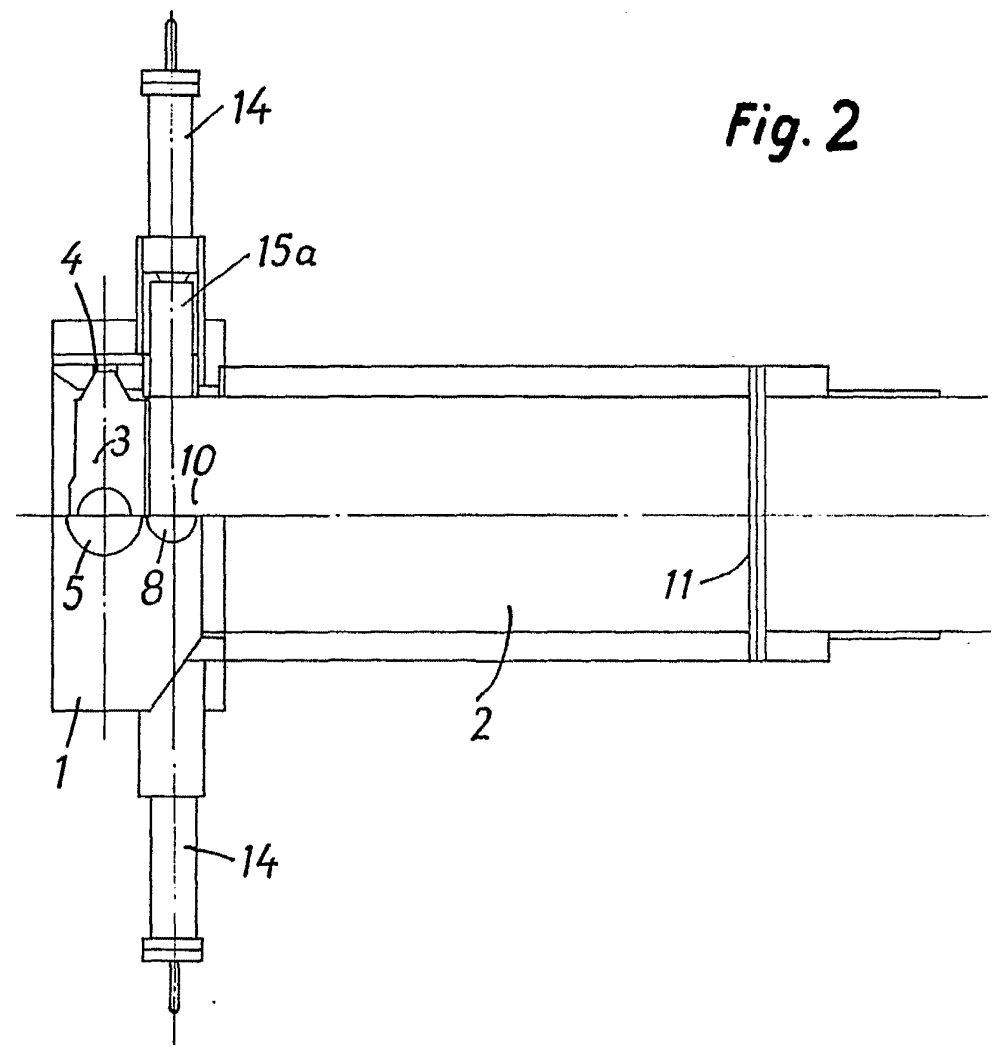


Fig. 2

388621

Fig. 2



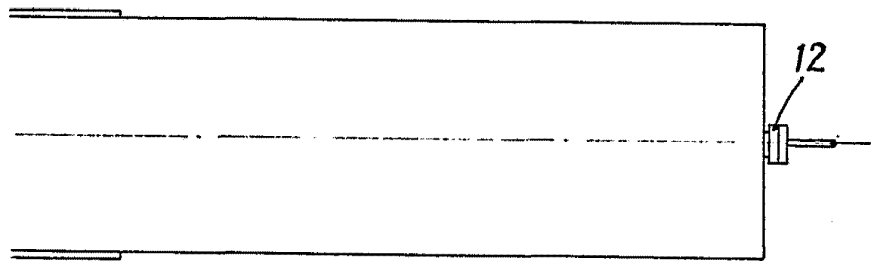
140918

388621



25 FEB 1977

2



Alberto de E...  
Per Fode

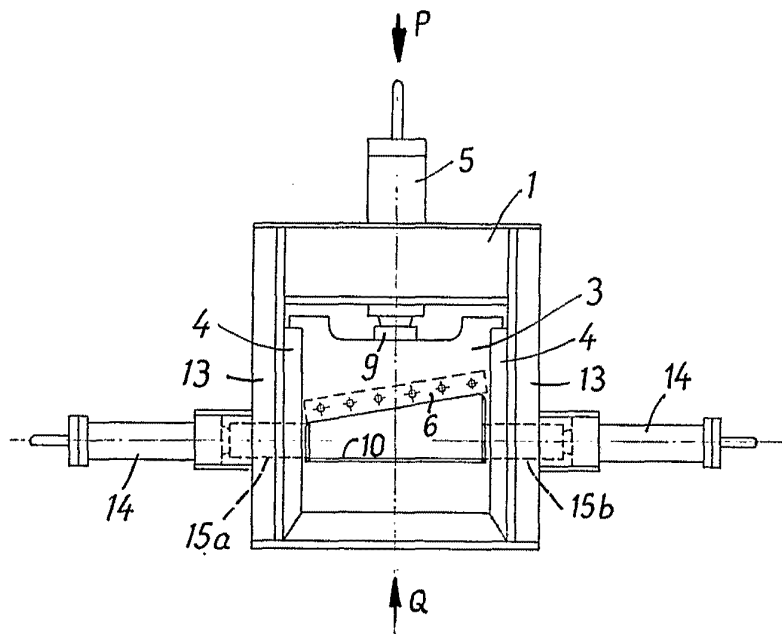


25 FFR 1974

ALIB...  
Per Foglio...

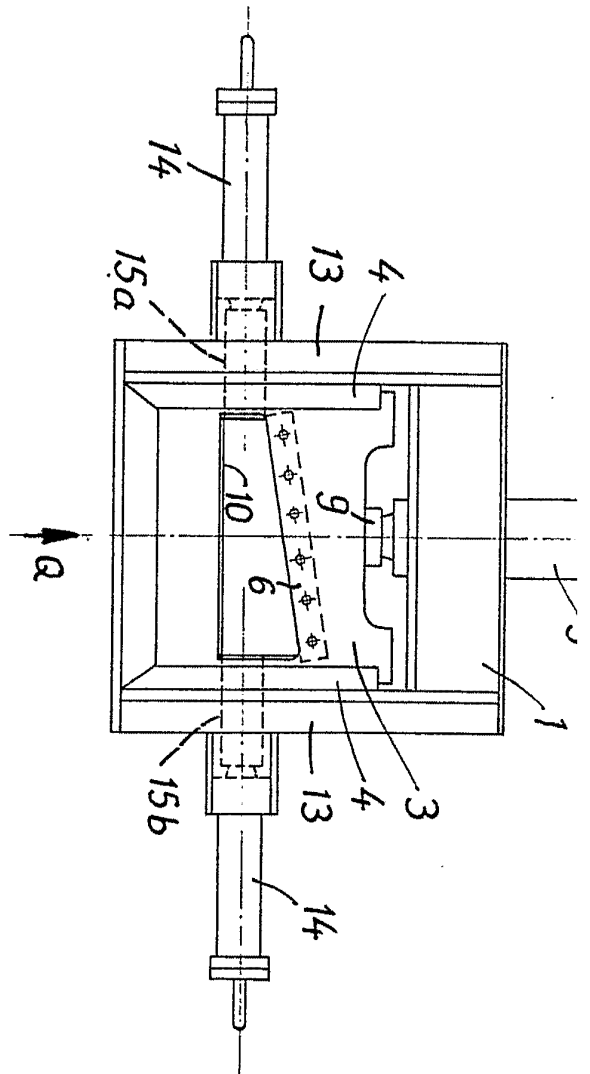
388621

Fig.3



388621

388621



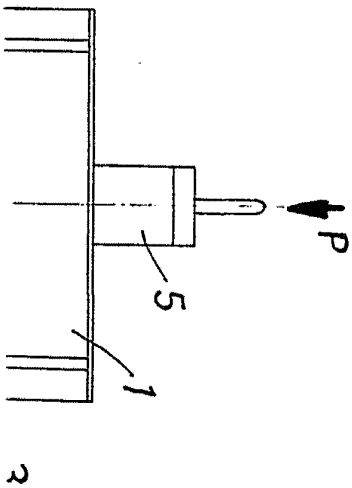
14-018

388621



25 FFR '07

Fig. 3



AIDE TO  
Por Poder



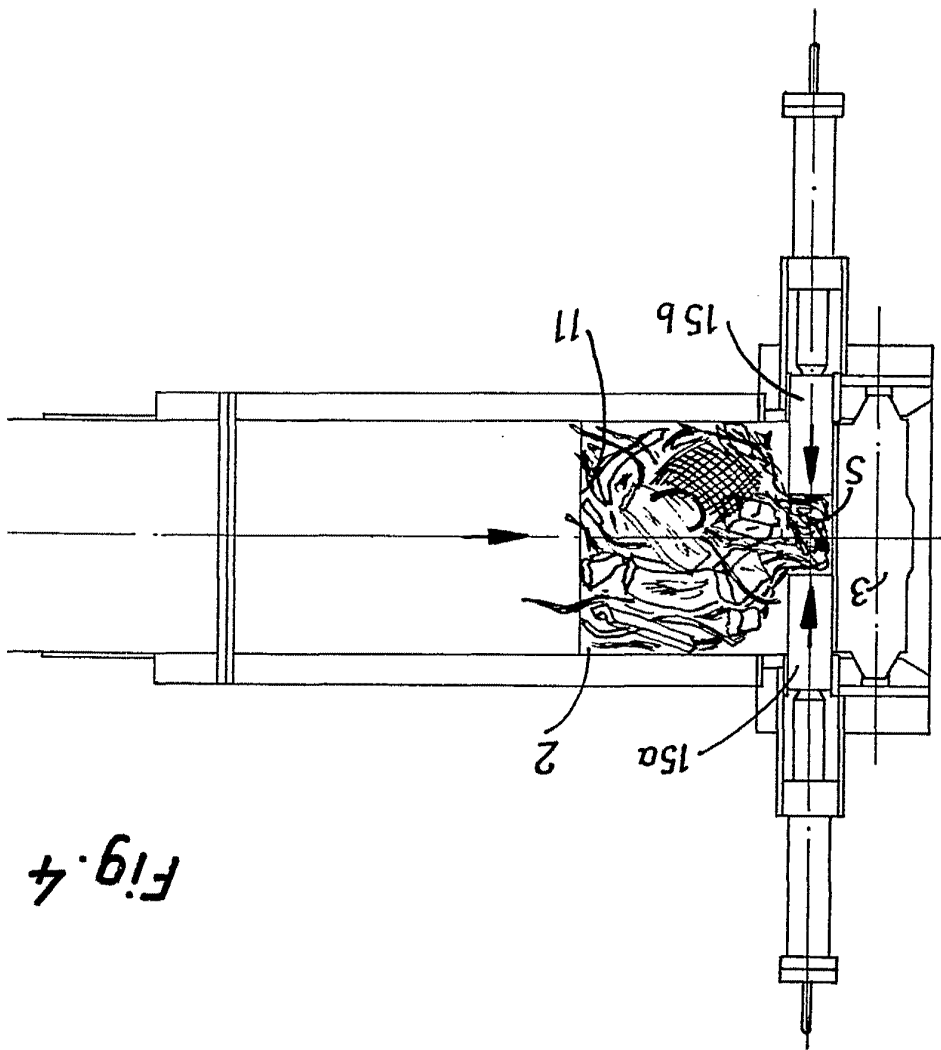


Fig. 4

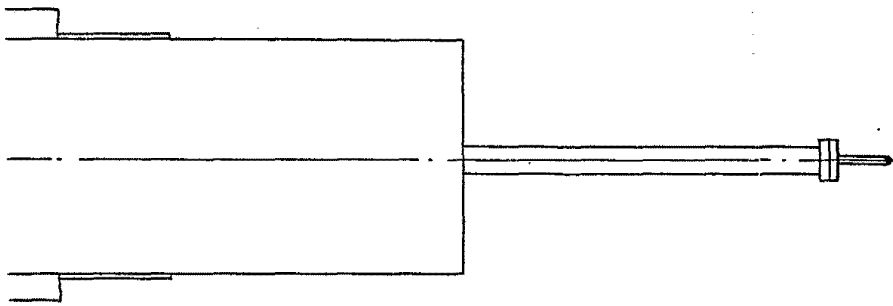
388621

388621

25 FEB 1954



Fig. 4



Albert G. ...  
For Patent