

I. 2.266 :

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

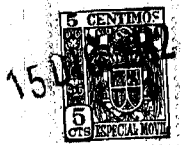
159656



15 DIC. 1942

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 Rudolf Carl B R E M E R, de nacionali-
dad suiza, residente en Seestrasse 119, Thalwil,
Zürich, SUIZA, por
"UNA MAQUINA PARA LA FABRICACION DE ARMADURAS
"FLEXIBLES Y SIN FIN SOBRE ALAMBRES, CUERDAS Y
"CABLES, PARTIENDO DE MATERIALES EN FORMA DE
"CINTA, EN UN PROCESO ININTERRUMPIDO DE
"TRABAJO".

El invento se refiere a una máquina para
fabricar armaduras flexibles sobre alambres, cuerdas y

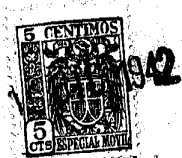


159656

5 cables, empleándose para la armadura materiales en forma de cinta, por ejemplo cintas de goma, yute u otros tejidos, de papel, amianto, fibra, sustancias artificiales termoplásticas, como por ejemplo, igelita, de plomo, cinc, estaño, hierro, acero, cobre, latón, aluminio, tumbaga o aleaciones de los mismos y otros materiales, o bien de dos o mas materiales distintos en la combinación adecuada.

10 La nueva máquina sirve para fabricar armaduras, por ejemplo, de los materiales mencionados en una sola operación no interrumpida, de tal manera que el producto a armar, alambres, cuerdas o cables desnudos y sin protección, se introduce en la máquina, la armadura se prensa sobre el y el producto sale revestido
15 de la máquina. La armadura se hace enrollando por lo menos una cinta sobre un mandril, colocándola en estrías y apretando éstas sobre el alambre etc a armar. El invento consiste en que el juego de herramientas que realiza la armadura en la máquina es intercambiable, y
20 los cañetes de cintas que dan vueltas en torno del mandril son regulables axialmente y en posición oblicua con respecto a este último, para poder producir armaduras de diversos materiales, de distintos diámetros y diferentes groesos de pared.

25 El grueso de la armadura puede acomodarse a los requisitos que ha de reunir el producto terminado, siendo, por ejemplo el grueso de pared para conseguir



159656

gran flexibilidad, mas alto que la anchura de las es-
trías, o éstas se pueden hacer mas altas para conseguir
gran resistencia mecánica, incluso cuando se emplean ma-
teriales de cinta muy delgados.

5 La nueva máquina permite hacer en una sola ope-
ración armaduras de cable que pueden tener, por ejemplo,
una capa interior de plomo, una segunda capa de papel im-
pregnado, una tercera de yute impermeable y encima una
capa de hierro como protección mecánica. El tejido
10 y el papel pueden estar impregnados, por ejemplo, de ma-
terial vulcanizable, pero también pueden estar recu-
biertos de hojas de todas clases. Las distintas capas
de la armadura quedan muy apretadas entre sí; también
pueden prensarse, con una presión correspondiente, en
15 una masa homogénea, si se trata, por ejemplo de plomo.
Estas armaduras son adecuadas, por ejemplo, para aislar
alambres de uno y más conductores o cuerdas retorcidas,
etc. También pueden producirse armaduras para colocar
en tierra o en agua cables de corriente fuerte o débil
20 (cables telefónicos) o estas armaduras pueden aplicar-
se a cables que han de pasar por cámaras que contengan
ácidos, etc.

25 Pueden producirse armaduras de una sola o de
varias capas de material, pero en todo caso la flexibili-
dad de la armadura está asegurada, porque el produc-
to a armar (alambres, cuerdas, cables) permite cierta
flexión, debiendo observarse especialmente que al fle-



15010.1942

159656

xionar en curvas fuertes no pueden formarse grietas en la armadura, no se estrecha la misma y no puede "saltar" esta protección metálica exterior.

5 La adaptación de la máquina a uno u otro material, a distintos diámetros de alambre, cuerdas o cables o a distintos números de capas y gruesos de armadura, etc., puede realizarse con facilidad, porque según el invento no solo los carretes de material, sino todo el juego de herramientas van dispuestos en la máquina
10 en forma fácilmente intercambiable.

En los dibujos anexos se representa un ejemplo de ejecución del objeto del invento.

La figura 1 representa esquemáticamente una vista lateral de la máquina.

15 La figura 2 es un corte vertical dado por la parte superior de la caja en mayor escala.

Las figuras 3 a 7 representan detalles de la máquina en escala aumentada.

20 La figura 8 es un corte longitudinal dado por las paredes de la armadura, en escala aumentada.

25 En la caja 1 (figura 1) va dispuesto un motor de impulsión 2, que con mecanismo de correa impulsa una polea 3. Una rueda dentada 5 montada en el árbol 4 de la polea 3 impulsa con una rueda dentada 6 el árbol principal 7, sobre el cual van montadas dos ruedas de cadena 8 y 9. La rueda 8 impulsa con una cadena 11 la rueda de herramientas 10, y la rueda 9 con



1942

159656

la cadena 13 impulsa la rueda 12 que va montada en un árbol hueco 15. Las dos ruedas 10 y 12 se encuentran en la parte superior de la caja 1 dibujada en mayor escala en la figura 2. El árbol hueco 15 va montado gí-
5 ratoriamente en un manguito 16 por medio de cojinetes de aguja 17. En el extremo del árbol hueco 15 opuesto a la rueda 12 va dispuesto un acoplamiento 18 con dos cuñas. Al acoplamiento va fijo un vástago tubular 19, que gira mas allá del acoplamiento 18 con soporte libre
10 en un mandril de enrollamiento fijo 20. El vástago 19 tiene en su extremo opuesto al acoplamiento 18 una disposición de sujeción asimétrica, que sostiene e impulsa la herramienta interior de armadura 29 (figura 3) con la rosca 30. El mandril 20, que tiene estrias longitu-
15 dinales 21, va sujeto por la brida 22 al manguito 16. En el árbol hueco 15 el tubo de conducción del cable o alambre 23, 24 y 25 va dispuesto de manera que la boquilla 23 esté asegurada contra la rotación en la tapa de sujeción 27 de la caja 1, al paso que la pieza de salida
20 25, que se estrecha y que está unida rígidamente a la boquilla 23 por el tubo 24, está montada centralmente por el cojinete de aguja 26 en la pieza de acoplamiento giratorio 18. El talón 28 de la boquilla 23 se adapta de tal manera que entre la pieza de partida 25 y el
25 tubo de mandril 19 (figura 5) queda una distancia mínima.

Con la rosca 30 de la herramienta de armadu-



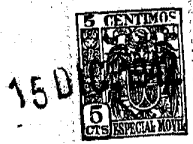
159656

5
10
15

ra 29 coopera una rosca 31 de una tuerca 32. Los pa-
sos de rosca 30, 31 que no se tocan (figuras 3 y 4) for-
man juntos una montura de rosca, en la cual, en la for-
ma que después se describirá tiene lugar el estriado
espiral del tubo de material bruto formado recubriendo
a solapa el mandril 20 con material en forma de cinta.
La tuerca 32 se pone en rotación con las cuñas 45 por
la rueda de herramientas 10 (figura 2) y es sujeta
axialmente por el zuncho 46. La rueda 10 va montada
en el soporte 1 en forma fácilmente giratoria. Según
la dureza, resistencia y condición superficial de los
materiales de cinta a trabajar, las roscas 30 y 31
son de uno o mas pasos, pero en todo caso el diámetro
exterior de la rosca 30 es mayor que el interior de la
rosca 31, al paso que la inclinación sencilla de las dos
roscas permanece igual y es determinada por el grueso
de pared de la armadura.

20
25

Junto a la tuerca 32 va dispuesta detrás de
la rosca 31 una pieza cilíndrica 33 (figura 3) que por
lo menos es tan larga como una inclinación completa de
la rosca 31, y cuyo diámetro es igual al diámetro exte-
rior de la armadura terminada. Si los materiales de
cinta, especialmente los metales tienen propiedades
especiales se suprime la prolongación cilíndrica 33 de
la tuerca 32 y en su lugar se aplica una caja calibra-
dora 34 (figura 4) que no gira con la tuerca 32, si-
no que está fija, y con su parte cilíndrica 35 deter-
mina el diámetro exterior de la armadura terminada, co-



159656

5 rrespondiendo su longitud por lo menos a la de la inclinación sencilla de la rosca 31. Para ciertos materiales de cinta la parte cilíndrica 35 está provista además de estrias 47, 48 (figuras 6, 7) paralelas u oblicuas a la dirección longitudinal. La caja calibradora 34 (figura 4) sirve con la parte 36 como anillo de sujeción sobre las superficies oblicuas 40 del manguito de freno 39. La caja calibradora va sujeta fijamente al soporte 1 por medio de la caja 37 y la tuerca 38. Junto a las partes cilíndricas 33 y 35 va dispuesto un manguito de freno 39 ranurado aproximadamente en toda su longitud, cuyos brazos 41 son elásticos y están provistos de superficies oblicuas 40. El manguito de freno 39 está dispuesto en otra caja fija 37 (figura 4) o 42 (figura 3) y toca con sus superficies oblicuas 40 al anillo de sujeción 36 del anillo calibrador 34 (figura 4) o bien al extremo del anillo de sujeción 43 de la caja 42 (figura 3). Haciendo girar la caja de tensión 44 en la tuerca 38, el manguito de freno 39 se desplaza axialmente, y el diámetro interior de los brazos elásticos se reduce o aumenta a consecuencia del desplazamiento de las superficies oblicuas 40 bajo los anillos de presión 36 y 43 respectivamente. Según los materiales de cinta que se elaboran, los extremos de brazo interiores 41 (figura 6) del manguito de freno 39, tienen estrias 47 angulares y paralelas u oblicuas al eje (figura 6),



1942

159656

5 o estrias redondeadas 48 (figura 7), u otras estrias
similares. En la cadena 13 (figura 1) engrana además
una rueda 49, en cuyo eje 50 va montada una rueda den-
tada 51. La rueda 51 engrana con una corona dentada
52, que está firmemente encajada en el cubo 53 (figu-
ra 2) de un disco 54. El disco 54 va montado girato-
riamente sobre el manguito 16 y tiene por lo menos un
perno 55 (pero con preferencia de dos a cinco y mas).
En cada perno 55 va montado en forma desplazable y re-
10 gulable en su oblicuidad un soporte 56 (figura 1), en
el cual gira un carrete 57 para el material de cinta,
habiendo también elementos de inversión y tensión 58
para el último.

15 La construcción de las armaduras se hace del
modo siguiente:

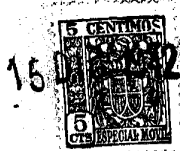
Al poner en marcha la máquina, el motor 2 in-
pulsas con el mismo número de revoluciones las dos rue-
das de cadena 10 y 12 pasando por las partes 5 a 9,
11 y 13. La rueda 10 determina la rotación de la
20 tuerca 32, y la rueda 12, pasando por las partes 15,
18, 19, impulsa la herramienta interior de armadura 29.
El mandril 20 va atornillado en el manguito 16 y no
gira. Como la herramienta de armadura interior 29
y la tuerca 32 giran con el mismo número de revolu-
25 ciones y en la misma posición, las distancias de los
pasos de rosca permanecen siempre iguales. Desde
la cadena 13 y pasando por las piezas 49-52, el disco



942

159656

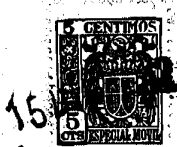
54 es impulsado con el soporte 56 en él situado, de manera que los carretes 57 giren en torno del mandril 20. De este modo, correspondiendo a la oblicuidad del soporte 56, la cinta B desenrollado del carrete 57 (figura 1) se enrolla con una solapa determinada sobre el mandril fijo 20. La parte enrollada es estirada del mandril 20 a velocidad constante por las resacas 30 y 31 y recibe las estrias (como se indica esquemáticamente en las figuras 3 y 4). El movimiento axialmente progresivo del tubo de materia primera ondulado se impide por rodamiento por medio del manguito de freno 39, con lo cual las espiras entre la prolongación cilíndrica 33 de la tuerca 32 o el extremo cilíndrico 35 de la caja calibradora 34 y el cable, cuerda o alambre conducidos por el tubo 23, 24, 25, por el tubo de manguito 19 y la herramienta de armadura interior 29, se recalcan y prensan, de manera que la armadura queda apretada firmemente sobre el producto a armar y además, salvo pequeñas juntas, sale de la máquina formando una superficie lisa. Como por la presión de la armadura sobre el cable, la cuerda o el alambre estos tienen que seguir el movimiento en el eje longitudinal de la marcha de producción, se consigue de este modo la entrada de los productos a armar en la máquina y la expulsión de los mismos en forma mandada. Pueden producirse armaduras de longitud ilimitada. Las estrias sobre la parte cilíndrica 35 de la



15 159656

caja calibradora 34 o las estrias de los entrenos de
brazo 41 del manguito de freno 39, sirven para contra-
prestar la tendencia a la rotación que aparece por el
rozamiento en los pasos de rosca 30 y 31. Para mayor
5 claridad, en las figuras 3 y 4 la pared de armadura se
ha representado compuesta de una sola capa. Según la
figura 8, dicha pared se compone en este caso de tres
capas, o sea de tres cintas, cada una de las cuales se
recubre aproximadamente en su mitad. El material de
10 las capas o cintas puede ser igual o distinto, según
los fines de aplicación de la armadura terminada 58.
Esta última sale de la máquina completamente libre de
torsión. Es especialmente ventajoso el poder emplear
la misma máquina para producir armaduras de distinto
15 diámetro y distinto grueso de pared. Para este obje-
to las piezas 18 a 20, 22 a 26, 29, 32, 34, 37 a 39,
42 y 44 son fácilmente intercambiables y sustituibles
por piezas correspondientes al diámetro y a las mate-
rias primeras de la armadura que se desea hacer en ca-
da caso. El intercambio del juego de herramientas pa-
20 ra el enrollado, estriado, recalado y prensado de la
armadura permite una utilización de la máquina adecua-
da y económica.

Como material para fabricar la armadura pue-
25 den emplearse tiras de hierro, acero, cobre, latón,
aluminio, plomo, cinc, estaño, tumbaga, fibra o alea-
ciones de las mismas o chapadas con ellas; tam-



15965 R

5 bien pueden usarse tejidos como seda, algodón, hilo, sustancias de fibras artificiales, yute, cáñamo, etc., en estado natural o impregnadas con aceites, grasas, betún, parafina, masas vulcanizables o laqueadas con las mismas; de papeles fuertes naturales o impregnados de todas clases o recubiertos de hojas, amianto, sustancias a modo de fibras, o sustancias artificiales plásticas, como hojas de igalita.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza, el 27 de septiembre de 1941, bajo el número 66.940, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

15 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:

20 1.ª - Una máquina para aplicar una camisa a alambres, cuerdas, cables, tubos, etc., por enrollamiento de cintas flexibles, caracterizada porque se disponen medios para enrollar las cintas, en una operación no interrumpida, formando un tubo, para colocar el tubo así producido en estrías, y para apretar fuertemente estas estrías entre sí formando una cami-

sa que, según la calidad de las cintas empleadas, pueda servir como aislamiento, refuerzo o ambas cosas.

2º - Una máquina según se reivindica en el punto 1º., caracterizada porque las cintas se enrollan en un mandril hueco, en el cual se guía el alambre etc., que se ha de revestir de camisa, y porque después del extremo libre del mandril hueco van dispuestas las partes de rosca (31, 32) que sirven para producir las estrías y que aprietan contra el alambre, etc., el tubo colocado en estrías.

3º - Una máquina según se reivindica en los puntos 1º y 2º., caracterizada porque detrás de las partes de rosca (31, 32) que producen las estrías se disponen superficies cilíndricas de guía y presión para la camisa estriada producida cuya longitud y diámetro corresponden al grueso y a las dimensiones de la camisa a producir sobre el alambre etc.

4º - Una máquina según se reivindica en los puntos 1º., 2º y 3º., caracterizada porque el tubo colocado en estrías se aprieta sobre el alambre etc., en el sentido del mismo, con tal presión que arrastra el alambre a armar y el producto terminado es despedido de la máquina.

5º - Una máquina para la fabricación de armaduras flexibles y sin fin sobre alambres, cuerdas y cables, partiendo de materiales en forma de cinta, en un proceso ininterrumpido de trabajo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria

159656

15



que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 15 DIC. 1942

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

159656

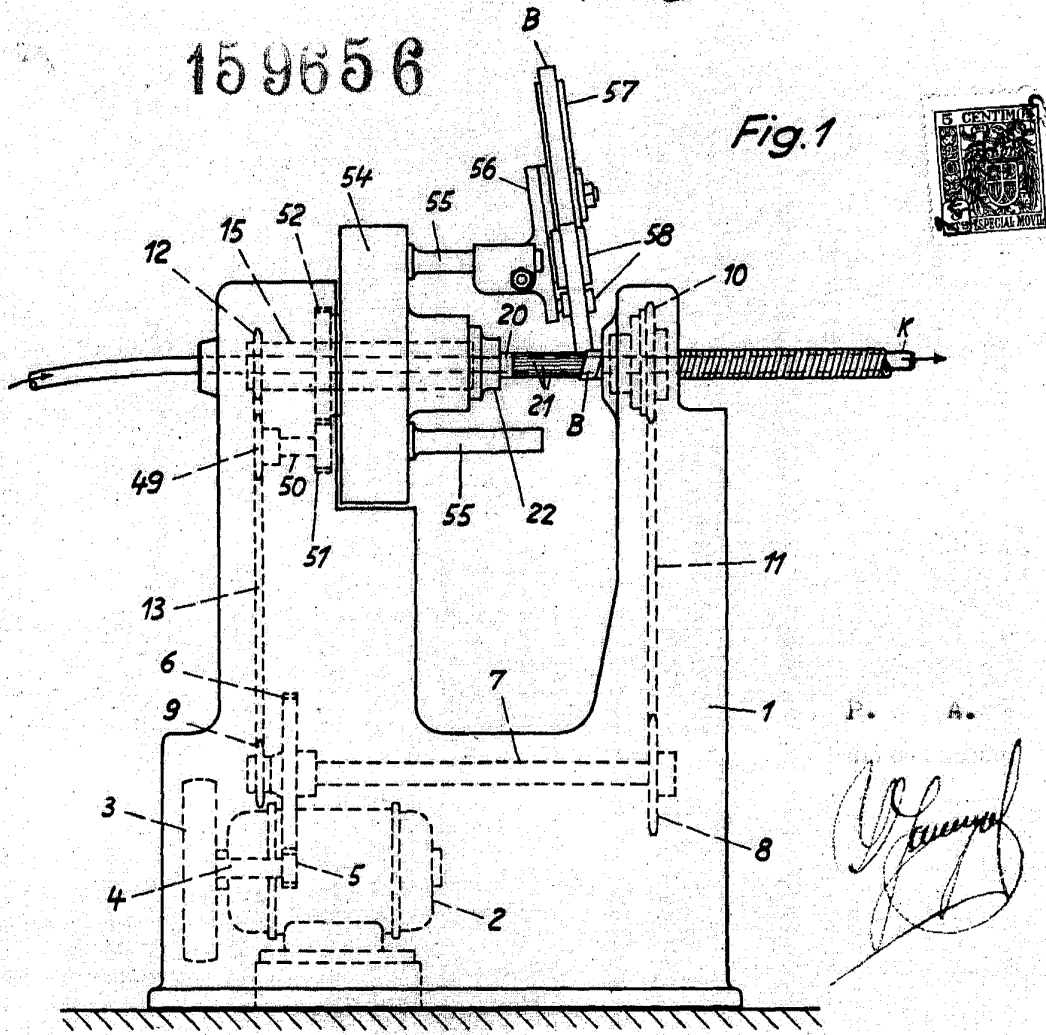


Fig. 8

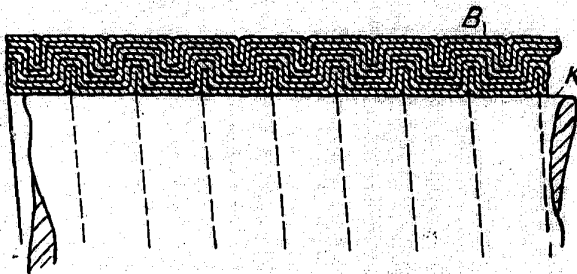
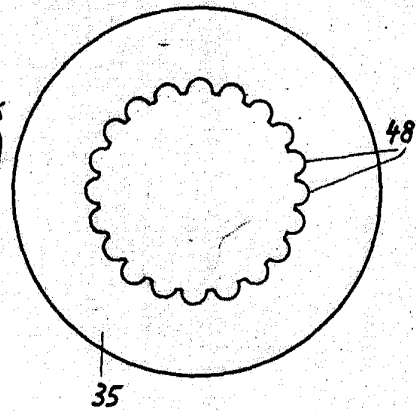
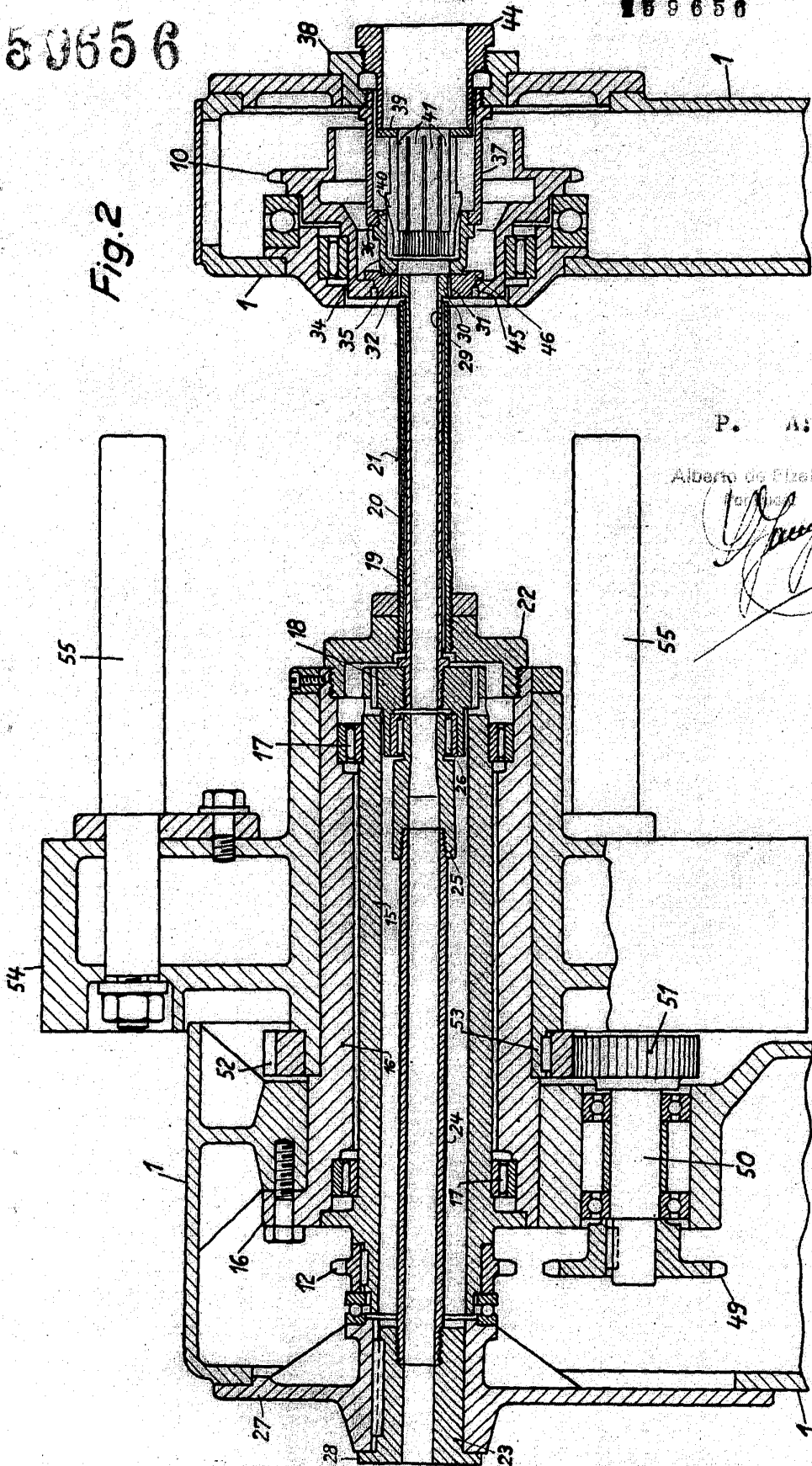


Fig. 7



159656

Fig. 2



P. A. 5

Alberto de Fizebury

Alberto de Fizebury

ESCALA VARIABLE.
159656

Rudolf Carl Bremer.

III/III.

159656

Fig. 3

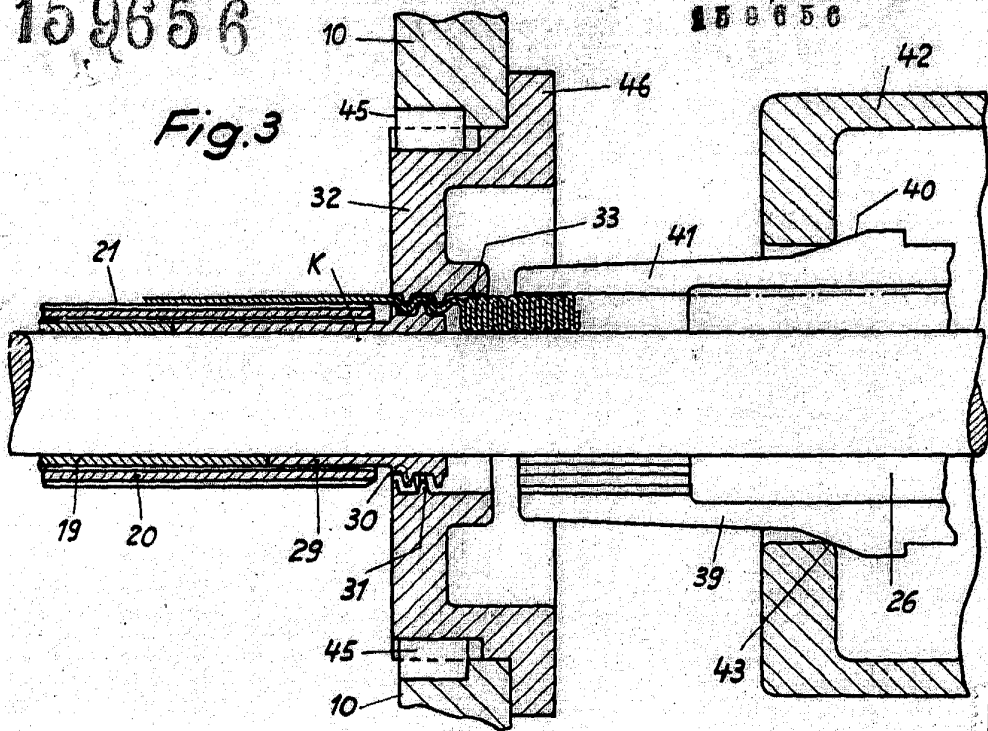


Fig. 5

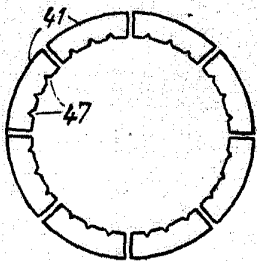
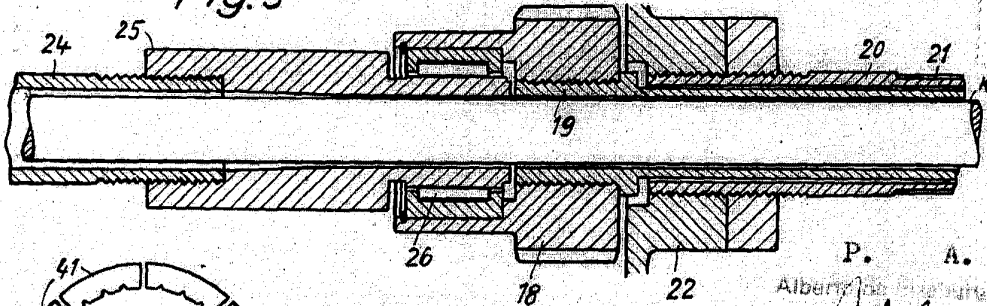


Fig. 6

P. A.

Albertus

Fig. 4

