



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

177388

17-388

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña á la solicitud de registro de

PATENTE de INTRODUCCION

FOR

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION

"DE EXTRACTORES DE POLEAS, RUEDAS, CASQUILLOS Y SIMILARES!"

á favor de

Don MARTÍN BALZOLA MENCHACA, Ingeniero Industrial,
residente en BILBAO, Lersundi 20.

+++++

Esta Patente se refiere á Perfeccionamientos in-
troducidos en la construcción de Extractores de Poleas,
Ruedas, Coronas, Discos de acoplamiento, Casquillos y
similares que se hallen montados sobre finales de ejes
5 ó en los cubos de las poleas, ruedas, etc.

Para desmontar poleas, volantes, ruedas de engranaje,
discos de acoplamiento, etc., de su asiento al final de
ejes ó árboles, suele recurrirse á los medios y proce-
dimientos más variados, generalmente nada ó muy poco
10 prácticos, todos muy onerosos, de mucha duración y peli-
grosos, tanto para los operarios como para la integridad

177388



= 2 =

del órgano á quitar ó del muñón de eje y los cojinetes. Si las disposiciones locales lo permiten, suele darse golpes fuertes contra el cubo de la polea, con un macho de fragua é intercalando ó no una cuña, calzo ó botador; 15 procedimiento poco eficaz y que expone á graves accidentes; también suele recurrirse á la tracción por medio de un aparejo de trócolas ó de diferencial sujetando su gancho á una cadena fija á dos brazos diametralmente opuestas de la rueda o polea, procedimiento igualmente 20 inadecuado y muy peligroso, ya que no es posible centrar bien el atado de la cadena y el esfuerzo resulta desequilibrado y unilateral y que expone á la rotura violenta del brazo sobrecargado cuando la polea está muy agarrada al eje; suelen emplearse también gatos de 25 husillo con intercalación de calzos y contraapoyo en la pared, procedimiento muy engorroso y que tiene idénticos inconvenientes que el anterior. Para pequeños esfuerzos, existen ya aparatos compuestos por una pletina talladrada en su centro con tornillo y dos tirantes en 30 sus extremos, pero que no han dado resultado por no permitir un centrado exacto del aparato con la polea, etc. resultando el esfuerzo desequilibrado, lo cual se traduce en un vuelco del aparato antes de llegar á arrancar la polea de su sitio. 35

Por la importancia que este asunto tiene para todas las industrias, pues se puede afirmar que ^{no} existe nin-

177388



= 3 =

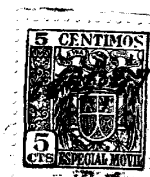
40 guna donde no gira un árbol con alguna polea, volante
ó engrane, en el Extranjero y más particularmente en
Inglaterra, se han ocupado en idear y perfeccionar un
medio adecuado á esta finalidad y capaz de adaptarse
á los casos más frecuentes que se puedan presentar á
los Industriales, medio que debe ser: eficaz y seguro,
de poco coste, de poco peso, de reducidas dimensiones,
45 de duración infinita, de manejo sencillo y acción rápi-
da y sin peligro, y no debe estropear ni el eje ni la
pieza á quitar.

Este problema se ha resuelto felizmente, según se
apreciará por la descripción del mecanismo que sigue á
50 base de las figuras del dibujo adjunto que ilustra, por
vía de ejemplo no limitativo, pues la ejecución podrá
variar en detalles que no afecten la esencia del inven-
to, varios modos de llevar á la práctica la idea inven-
tiva y que ofrecen, cada cual, sus ventajas particulares
55 en determinados casos de aplicación.

Fig.1 muestra, en elevación lateral, un extractor
de poleas y saca-casquillos de tres brazos construido
según el invento, aplicado al cubo de una rueda y en ac-
titud de sacar un casquillo del interior de dicho cubo,
60 (mitad superior), y sacando una polea ó rueda de su eje
(mitad inferior).

Fig.2 muestra, en elevación frontal, el soporte trí-
pode con roscado central y articulaciones para los brazo

177388



= 4 =

65 Fig.3 representa el husillo con roscado en dientes de sierra.

Fig.4 es la punta de acero templado que gira loca en el husillo.

Fig.5 es un disco saca-casquillos con guía en su frente delantero, visto en elevación lateral.

70 Fig.6 muestra, en elevación lateral también, uno de estos discos, pero con cara frontal lisa.

Fig.7 muestra este disco en elevación visto por detrás.

75 Fig.8 ilustra un aparato construido según los perfeccionamientos del invento, en elevación lateral, en su ejecución con cuatro brazos.

Fig.9 es una vista, en elevación frontal, del soporte del aparato según la figura anterior. Y

80 Fig.10 es una vista similar á la anterior pero mostrando el soporte de un aparato ejecutado con dos brazos solamente.

En todas las figuras, las partes iguales llevan referencias idénticas.

85 El soporte -1- lleva en su centro un refuerzo -2- con paso roscado en dientes de sierra -3- á través del cual pasa el husillo -4-, con roscado macho correspondiente, provisto de cabeza hexagonal ampliamente dimensionada -5- con taladros transversales en cruz -6- para poder manejarla, cuando convenga, con pasador -7-.

177388



= 5 =

90 El extremo de menor diámetro -8- de este husillo gira loco en una punta de acero templado -9- que apoya contra el centro de un eje -10- al sacar una rueda -11-; para expulsar un casquillo -12- del interior de un cubo de polea -13-, apoya el extremo del husillo contra
95 el centro de un disco expulsor -14- con ó sin guía -15-. Los extremos del soporte estan dispuestos en forma de brazos radiales ⁻¹⁶⁻ con respecto á su centro y llevan, en esta misma dirección, practicadas ranuras-guías ampliamente dimensionadas -17- en las que encajan, con libertad de girar alrededor de bulones -18- que pasan por taladros -19-, los brazos articulados -20- provistos, en su extremo opuesto, de garras -21- y, á cierta distancia de su extremo articulado, de taladros idénticos á los de dichas articulaciones, -22-. Aproximadamente á mitad
100 de camino entre estos últimos taladros y la cara activa de las garras, estos brazos estan plegados en un ángulo muy abierto a, hacia el eje longitudinal del aparato.

Los aparatos como el descrito aquí, es decir con tres brazos articulados, se emplean ventajosamente con
110 Poleas ó ruedas de 3, 6 ó 9 brazos etc., mientras que aquellos con 4 brazos articulados (véanse figs. 8 y 9), sirven para poleas ó ruedas de 4 brazos ó un múltiple de 4, porque, especialmente en poleas y ruedas fundidas, el arranque ensanchado de los brazos en el cubo, no permite emplear en ellas un extractor de tres brazos, por
115

477388



= 6 =

la imposibilidad material de poder centrarlo bien y obtener un asiento del esfuerzo bien equilibrado en la polea ó rueda, etc.

120 Para poleas ó ruedas pequeñas, levas, excéntricas, etc., montadas al final de un eje, se presta ventajosamente la ejecución según la Fig. 10, de dos brazos, ya que para los órganos de reducido tamaño, suele bastar un esfuerzo relativamente pequeño para quitarlos de su asiento.

125 El funcionamiento del aparato construido con arreglo á los perfeccionamientos introducidos, es sumamente sencillo, seguro y rápido, contribuyendo á ello la disposición del husillo con rosca en dientes de sierra de paso fino que combina la máxima resistencia con la
130 mayor suavidad del funcionamiento y previene todo agarramiento.

Suponiendo que haya de quitarse una polea de seis brazos de un muñón de eje, se procederá como sigue:
Se retira el husillo -4- dando vueltas á la izquierda á su cabeza -5- por medio de una llave de tuerca ó de
135 un pasador introducido en los agujeros -6-, hasta que su punta loca -9- diste de la superficie activa de las garras -21- igual trecho ó un poco más del que haya entre la superficie final del árbol -10- y la superficie
140 vertical más alejada (derecha) del cubo de la polea -11-
Acto seguido se presenta el aparato de tres brazos fren-

177388



= 7 =

145 te al árbol, se introduce la punta -9- en el centro del árbol y se alinea lo más exactamente posible, el husillo con dicho árbol; haciéndolos girar en sus articulaciones -17 á 19-, se pasan los brazos -20- por entre los rayos de la polea de modo que entre dos brazos contiguos -20- caigan dos rayos de la polea, se enganchan las garras -21- detrás de la superficie vertical posterior del cubo de la polea -11- y girando ahora el husillo 4
150 en sentido de la manilla de reloj, el extractor se centrará automáticamente de tal forma que se equilibra el asiento del esfuerzo en 3 puntos de la polea y siguiendo dando vueltas al husillo, la polea se moverá en sentido de la flecha =11^{bis}= y se sacará, poco á poco, sin
155 gran esfuerzo y sin ningún peligro para el operario y sin estropearla ni dañar el eje, del árbol -10-. (Véase parte inferior derecha de la Fig.1).

Si se trata de sacar un casquillo del estómago de una polea, rueda, etc., se procede como sigue: Aflojando el tornillo prisionero -9^{bis}- en la punta -9-, aquel sale de la ranura circular -8^{bis}- prevista hacia el extremo en el pivote del husillo (Figs.3 y 4), y la punta -9- se quita y se substituye por uno de los discos expulsores -14- que tenga un diámetro algo inferior que el exterior del casquillo á quitar; se enfrenta el aparato
160 á la polea cuidando previamente, que entre las garras -21- y el disco -14- exista una distancia libre igual ó lige-
165

177388



= 8 =

ramente superior al largo del estómago de la rueda -13-; se apoya el disco contra la cara anular del casquillo -12-, se hace girar los brazos articulados -20- hasta que sus garras -21- queden aplicadas contra la cara vertical posterior de dicho estómago; acto seguido se hace girar el husillo -4- del modo antes dicho, y el casquillo 12 será expulsado paulatinamente en dirección de la flecha -12^{bis}- , sin dañar ni la rueda ni el propio casquillo. (Véase parte superior derecha de Fig.1).

Tratándose de casquillos de poco espesor de pared ó de metales menos duros, se empleará ventajosamente un disco que, interiormente, tenga una guía de igual diámetro exterior que el interior del casquillo, con objeto de evitar una posible deformación de la entrada del casquillo. Los aparatos irán ventajosamente acompañados de un juego de tales discos expulsores con los diámetros adecuados á su potencia. -

El soporte -1- se construye ventajosamente de acero forjado de gran resistencia. La forma de los brazos -20- es la más adecuada para admitir poleas de grandes diferencias de diámetro; sus uñas ó garras son de acero templado; los taladros -22- posibilitan el empleo del aparato, destinado originalmente á poleas y ruedas muy anchas, también para poleas relativamente estrechas y sin que, por ello, el husillo haya de tener mayor longitud. Lo dicho aquí para aparatos de tres brazos se aplica igualmente á las construcciones de 2 ó 4 brazos.

177388



= 9 =

195 Descrita la naturaleza de los Perfeccionamientos,
así como el modo de llevarlos á la práctica y manifies-
to lo provechoso que resulta su aplicación industrial
para la economía nacional, se solicita registro de Pa-
tente de Introducción con sujeción á la siguiente

200

NOTA REIVINDICATORIA

- 1a) Perfeccionamientos introducidos en la construcción
de Extractores de poleas, ruedas, casquillos y si-
milares, montados volantes hacia el final de un eje
ó, como los casquillos, en el buje de una polea, rue-
da de engrane, volante ú otro órgano, caracterizados
por un soporte central atravesado por un husillo
roscado, provisto de punta ó disco de apoyo de giro
loco, y llevar el soporte, articulado dos, tres ó cua-
tro brazos de garras.
- 210 2a) Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, carac-
terizados porque el soporte está construido en acero
forjado con un refuerzo central provisto de un paso
con rosca hembra en dientes de sierra de paso fino;
radialmente del centro del soporte se extienden dos,
tres ó cuatro brazos simétricos con ranuras igual-
mente radiales y pasos lisos tangenciales en su ex-
tremo libre.
- 215 3a) Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª
caracterizados porque los brazos articulados al so-

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

177388



= 10 =

220 porte llevan dos taladros para su articulación y en
su extremo libre van provistos de garras de acero
templado, y aproximadamente á mitad de camino entre
estas garras ó uñas y el segundo paso de articula-
ción, están plegados hacia dentro en un ángulo muy
abierto.

225

4ª) Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª,
caracterizados porque el husillo lleva un roscado
macho en dientes de sierra de paso fino sobre todo
su largo, y lleva una cabeza hexagonal provista de
taladros cilíndricos en cruz para maniobra con pa-
sador, en un extremo, y en el otro, un pivote de dia-
metro menor que el husillo mismo, con el que gira
loco en la punta ó el disco de apoyo cuyas piezas
llevan un tornillo-prisionero cuya punta entra y
resbala en una ranura circular de retención practi-
cada en dicho pivote; siendo tanto la punta como el
disco de apoyo de acero templado y pudiendo ir pro-
visto el disco de un saliente-guía.

230

235

5ª) La presente Patente de Introducción ha de recaer en
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION
"DE EXTRACTORES DE POLEAS, RUEDAS, CASQUILLOS Y SIMI-
"LARES";

240

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con
la esencialidad de la Patente definida por las anterio-
res reivindicaciones.

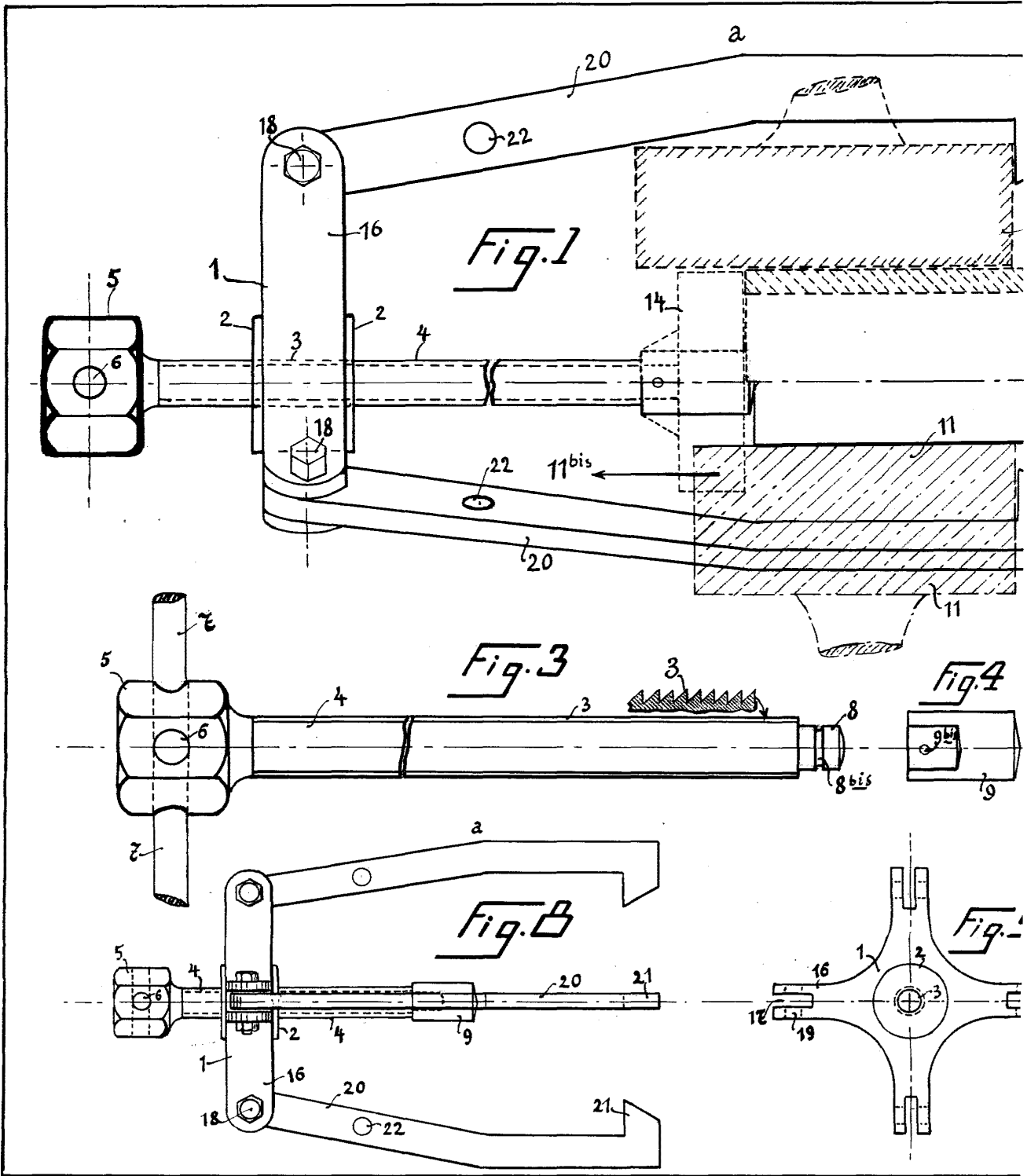
245

Madrid, 28 de Marzo de 1947.

El Ingeniero-Agente

Francisco Helguera

1/2

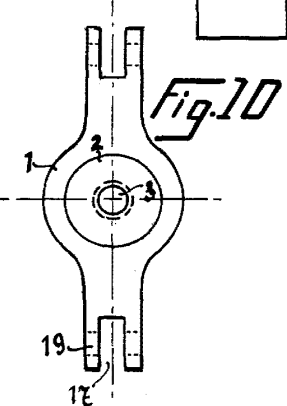
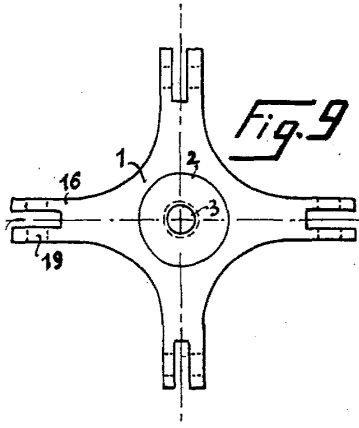
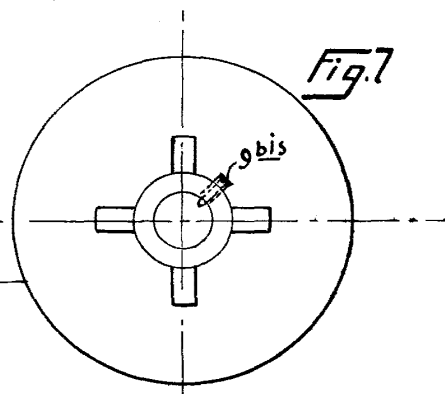
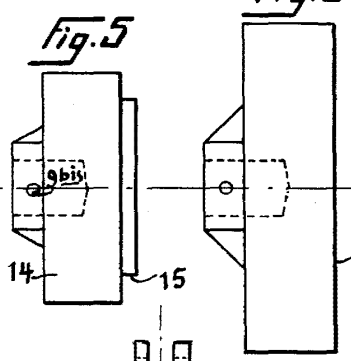
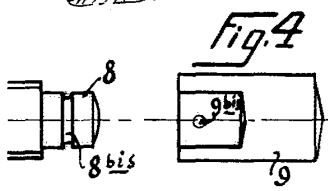
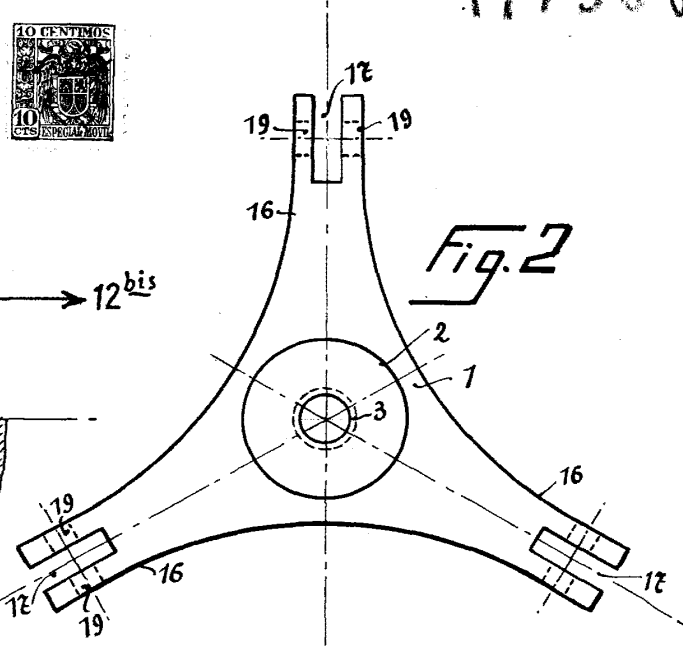
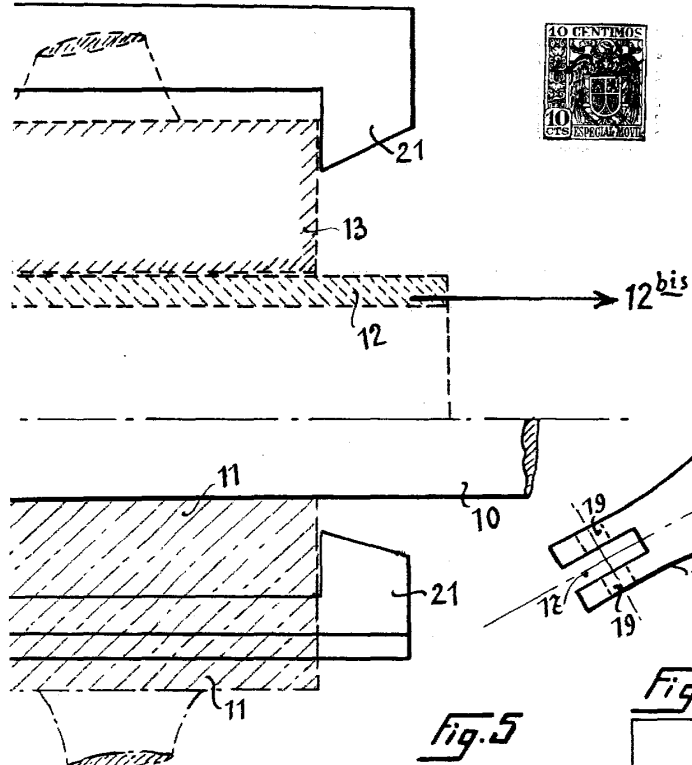


1/2

2/2

Hoja Única

177388



Escala Variable

Madrid, 26 de Marzo 1947

El Ingeniero-Agente

Granda Helguera

D. Martin Balzola, Inge^{ro}-Bilbao