

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

2 FEB. 1978
CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

19 ES

11

21

22

NUMERO

459.365

FECHA DE PRESENTACION

1-6-77

10 A1

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
22847/76	2-6-76	Gran Bretaña

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B41F	

64 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA MAQUINA DE IMPRIMIR"

71 SOLICITANTE (S)

STRACHAN & HENSHAW LIMITED File No. 5667

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Speedwell, Bristol BS5 7UZ, Inglaterra

72 INVENTOR (ES)

Richard John Hollis

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 65.997)

1 CAMPO DEL INVENTO

Este invento se refiere a máquinas de imprimir del tipo en el cual el rodillo de impresión está provisto de un manguito desmontable. Estos rodillos se usan, por ejemplo, en la impresión flexográfica, para transferir una imagen a la sustancia que se está imprimiendo.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Los manguitos de impresión pueden desmontarse de los rodillos por diversos medios conocidos, algunos de los cuales emplean aire comprimido (véase la Memoria de la patente de los EE.UU. No. 3.146.709) y otros la expansión radial con contracción axial (véase la Memoria de la patente de los EE.UU. No. 2.450.727). En particular, se ha propuesto recientemente, en la solicitud de patente española No. 454.855, el uso de rodillos en los que el núcleo es de diferentes diámetros en sus dos extremos, con una diferencia correspondiente en el interior del manguito, con respiraderos desde el núcleo.

El empleo de tales manguitos plantea la necesidad de una máquina de imprimir en la cual el desmontaje del manguito pueda llevarse a cabo in situ sobre la propia máquina.

Cuando ha de imprimirse una nueva imagen se dispone un nuevo manguito y, en el pasado, esto ha supuesto el desmontaje de todo el rodillo de la máquina de imprimir y su nuevo montaje subsiguiente después de cambiado el manguito. Es, además, necesario, reajustar las presiones de contacto entre el manguito y el cilindro de impresión y el manguito y el rodillo entintador. Todas estas operaciones son costosas, tanto en función de los gastos de mano de obra co-

1 mo de máquina de impresión improductiva o parada.

RESUMEN DEL INVENTO

Una parte considerable de estos gastos se evitarían si los manguitos de impresión se cambiaran mientras el rodillo de impresión permanece en la máquina de imprimir y permitir esto constituye el objeto del presente invento.

De acuerdo con un aspecto del presente invento, por tanto, se crea una máquina de imprimir que tiene al menos un rodillo de imprimir con un manguito desmontable que proporciona su superficie de impresión, estando el rodillo apoyado en bastidores laterales de la máquina, uno más allá de cada extremo axial del rodillo, por medio de cojinetes de los respectivos bastidores laterales, siendo desmontable el cojinete de uno de estos bastidores para separarlo del mismo y del rodillo, de modo que permita la realización de operaciones sobre el rodillo desde ese extremo axial, y medios, más allá del otro bastidor lateral, para contrapesar o equilibrar el rodillo cuando se ha sacado el cojinete desmontable.

En otro aspecto del invento, se crea un método de cambiar un manguito sobre un rodillo de imprimir que está soportado en apoyos en una máquina de imprimir, que consiste en desmontar uno solamente de los apoyos separándolo del rodillo, de modo que ese extremo del rodillo quede axialmente accesible, equilibrar o contrapesar la masa del rodillo aplicando presión hacia abajo más allá del otro de los apoyos a un eje que se extiende desde el rodillo, desmontar el manguito separándolo del rodillo por movimiento axial sobre dicho extremo del rodillo, sustituir

1 el manguito por otro nuevo y volver a disponer el primer
apoyo mencionado en la máquina de imprimir.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS Y DE UNA REALIZACION PREFERIDA

5 Describiremos ahora, con referencia a los
dibujos adjuntos, una realización particular del invento
y un método para realizarla. En los dibujos:

La fig. 1, la fig. 2 y la fig. 3 muestran
en alzado lateral y en sección parcial tres etapas suce-
sivas en la práctica del método;

10 la fig. 4 es una vista lateral, a mayor es-
cala, de unos medios de contrapeso o equilibrio;

la fig. 5 es una sección de un apoyo desmor-
table; y

15 la fig. 6 es un corte dado por la línea
VI-VI de la fig 5, estando además algunas partes arranca-
das.

La fig. 1 muestra diagramáticamente la con-
dición normal de trabajo de una máquina impresora con un
rodillo impresor 1 provisto de un manguito de impresión
20 desmontable y en posición en la máquina de imprimir, cuyos
bastidores laterales se ven en 3 y 4, respectivamente. El
rodillo 1 tiene ejes 5 y 6 que están apoyados en el basti-
dor lateral 3 y en la silleta 7 llevada por el bastidor la-
teral 4. Como explicaremos con más detalle, el bloque de
25 apoyo 7 es desmontable. Más allá del otro de los apoyos es
tá dispuesta una rueda dentada usual 8 de accionamiento y
una prolongación 9 del eje 6.

El manguito 2 es de un tipo que puede des-
montarse del rodillo 1, tal como es particularmente útil
30 en la impresión flexográfica. En particular, el rodillo 1

1 puede tener extremos de diámetro diferentes, con una diferencia correspondiente en la superficie interior del manguito y estar dotado de medios neumáticos de desmontaje, como hemos descrito en la mencionada solicitud española.

5 Para desmontar el manguito 2 mientras el rodillo permanece in situ en la máquina de imprimir, la silleta 7 es desmontada axialmente, disponiéndose un contrapeso para la masa del rodillo 1. En una versión simple, el contrapeso es un tope 10 en forma de ménsula que es colocado en posición sobre el bastidor lateral de la máquina y que se apoya hacia abajo sobre la prolongación axial 9.

10 En la fig. 2, por ejemplo, se ve en líneas de trazos un tope 10.

15 En un sistema preferido, un contrapeso es proporcionado por un cilindro hidráulico 12 anclado pivotablemente al bastidor de la máquina o al piso y que actúa mediante un tirante 13 y una horquilla 14 que rodea a la prolongación 9 del eje del rodillo y cogiéndola mediante una tapa de extremidad 15. La tapa de extremidad, normalmente, permanece permanentemente aplicada a la prolongación del eje y puede girar dentro de la horquilla 14 en el cojinete de rodillos 16.

20 Un pivote 17 enlaza el tirante 13 con la horquilla 14. El tirante 13 incluye un tensor 18 que se ajusta de modo que, cuando se aplica presión dentro del cilindro 12 para accionar el pistón 19 (acoplado al tirante 13) hacia abajo en su máxima extensión (véase la fig. 2), el rodillo 1 sea mantenido sustancialmente en la misma posición que ocupa cuando trabaja, pero separado en una pequeña distancia tanto del rodillo de impresión como del de tinta-

25

30

do, y permaneciendo la rueda dentada de accionamiento 8 en engrane parcial con el tren de engranajes, como es normal cuando una máquina impresora de este tipo está parada. Entonces, como se ve en la fig. 5, se lleva una tubería de 5 aire 11 hasta una entrada de aire prevista en el extremo de la prolongación axial 9, se hace pasar aire al núcleo hueco del rodillo 1, escapando por aberturas previstas en su superficie, y el manguito 2 es deslizado axialmente desde el rodillo sobre el eje 5. La separación de la silleta de apoyo 7 ha permitido el acceso a ese extremo del rodillo. Para 10 montar un manguito, todo lo que es preciso hacer es una nueva operación de los medios neumáticos como se describió en la solicitud mencionada y la vuelta de la silleta 7 a posición, con lo que la máquina queda dispuesta para el trabajo. 15 Naturalmente, el presente invento es igualmente aplicable a cualesquiera otros sistemas de desmontaje del manguito que requieran libre acceso a un extremo axial de un núcleo de rodillo.

La silleta de apoyo desmontable se ve con más 20 detalle en las figs. 5 y 6.

El bastidor lateral 3 termina en un bloque separado 20 que incorpora un cojinete 21 de contacto de rodamiento que corre sobre el apoyo 5. El cojinete es axialmente inmóvil en el bloque. El bloque 20 está atornillado 25 sobre el bastidor lateral 3 por largos tornillos 22 que se aplican en agujeros roscados 22' del bastidor lateral 3 y que pueden girarse mediante empuñaduras 24. Un muelle 25 está comprimido entre la superficie inferior del botón o empuñadura 24 y un extremo de un alojamiento agrandado 26 del bloque 20. Para posicionar exactamente el bloque 20, las pare- 30

1 des laterales de una plataforma 27 del bastidor lateral 3 se aplican fuertemente con las paredes laterales de respectivos salientes 28, 29 del bloque.

Como la silleta de apoyo 20 debe poder correrse axialmente fuera del apoyo 5 del rodillo, el cojinete 21 carece de capacidad de retención axial, corriendo libremente su aro interior sobre el apoyo 5. La capacidad de retención axial viene dada por un órgano ajustable 30 de restricción.

10 Un árbol giratorio 31 está soportado en un ánima 32 del bloque 20 (en la fig. 6 se ha omitido el órgano de restricción 30). Puede ser hecho girar por el botón o empuñadura 33 y es axialmente inmóvil con relación al bloque 20, estando retenido por un resalto 34 y el collarín 35. 15 Está aplicado a rosca en 36 a un cuerpo de restricción 37. Un tornillo de bloqueo 38 en el cuerpo 37 puede apretarse sobre el eje o árbol 31 para impedirle girar.

El cuerpo 37 tiene una orejeta 39 con abertura que actúa como yugo u horquilla que recibe dentro de su abertura circular 40 un cojinete de contacto de rodamiento 20 41 que está axialmente retenido por el aro elástico 42 y el resalto 43. Una parte extrema del eje 5 está compuesta de una parte enteriza 44 de un diámetro que quepa dentro del cojinete 41 y de un tornillo que está metido a rosca aplicándose al árbol 5 por medio de una espiga roscada 46 de la 25 pieza 45.

En el estado de marcha de la máquina una arandela con resalto 47 está sujeta al cojinete 41 por la pieza roscada 45. La posición axial del rodillo se ajusta por rotación del tornillo de mano 33 y se bloquea con el tornillo 30

1 de bloqueo 38.

Para desmontar el apoyo (estando parada la máquina) y después de haber dispuesto el contrapeso, se desenrosca la pieza de tornillo 45 y se quita la arandela con resalto 47. El cojinete 41 está ahora libre para correr axialmente fuera de la parte de árbol 44 y ahora puede desmontarse toda la silleta 20, una vez aflojados los tornillos 22. El cojinete 21 no constituye impedimento a esta retirada.

10 El cojinete 41 está alojado en un casquillo con pestaña cuya parte de casquillo 48 tiene un diámetro exterior 49 excéntrico respecto a su diámetro de ánima interior 50, siendo el último diámetro el que recibe el aro exterior del cojinete 21. La pestaña 51 del casquillo tiene una ranura arqueada 52 por medio de la cual un tornillo 15 53 puede bloquear al casquillo en una posición deseada, de modo que la excentricidad del casquillo corrija los errores de las placas de impresión o manguitos del rodillo, de una manera en sí conocida.

20

REIVINDICACIONES

25

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-

30

1 tante de Invención en España, por VEINTE años, son los que
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1^a.-Perfeccionamientos introducidos en una máquina de imprimir que tiene al menos un rodillo de imprimir
bastidores laterales de la máquina, uno más allá de cada ex-
tremo axial del rodillo, por medio de cojinetes en los res-
pectivos bastidores laterales, siendo el cojinete de uno de
10 estos bastidores desmontable del bastidor lateral y del ro-
dillo, de modo que se permita la realización de las opera-
ciones de cambio del manguito sobre el rodillo desde ese ex-
tremo axial, y medios, más allá del otro bastidor lateral,
para contrapesar o equilibrar el rodillo cuando se ha qui-
tado el cojinete desmontable, para mantener el rodillo sus-
15 tancialmente en su posición de trabajo.

2^a.-Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 1^a, según los cuales el primer cojinete está
soportado en una silleta asegurada de modo desmontable al
primer bastidor lateral, y un órgano de restricción está co-
20 nectado de modo desmontable al eje del rodillo y coopera
con él para determinar el posicionamiento axial del eje con
relación al bastidor lateral.

3^a.-Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 2^a, según los cuales el órgano de restricción
25 incluye una varilla y un cuerpo aplicados a rosca, extendién-
dose la varilla paralela al eje del rodillo y siendo gira-
toria para alterar la posición axial del cuerpo y un cojine-
te que tiene resistencia axial y que acopla el cuerpo al eje.

4^a.-Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
30 vindicación 3^a, según los cuales el cojinete está asegurado

1 al eje por estar cogido un aro interior del mismo entre un
resalto del eje y una tapa extrema asegurada de modo desmon
table al extremo del eje.

5 5^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquier
ra de las reivindicaciones 2^a a 4^a, según los cuales la
silleta puede asegurarse al bastidor lateral por tornillos
que pueden girarse a mano, situados en un plano vertical
común normal al eje y en el lado respectivo del eje, y me-
dios que cooperan entre la silleta y el bastidor lateral
10 para determinar la posición de la silleta en ese bastidor.

15 6^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquier
ra de las reivindicaciones precedentes, según los cuales el
contrapeso es una ménsula que puede disponerse para que se
apoye sobre la parte extrema del eje más allá del otro bas-
tidor lateral.

20 7^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquier
ra de las reivindicaciones 1^a a 5^a, según los cuales el
contrapeso es un tirante acoplado a la parte extrema del
eje más allá del otro bastidor lateral por medio de un yu-
go u horquilla y un cojinete de contacto de rodamiento y
accionable en dirección descendente por medio de una dispo-
sición enclada de pistón y cilindro.

25 8^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 7^a, según los cuales el tirante incluye medios pa-
ra ajustar su longitud, ajustándose dichos medios de tal
modo que se consiga el deseado mantenimiento en posición
cuando el pistón de la disposición de pistón y cilindro ha
alcanzado el extremo de su carrera.

30 9^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera
de las reivindicaciones precedentes, según los cuales el nú

1 cleo del rodillo incluye medios para hacer pasar aire com-
primido hacia fuera desde su superficie al interior del man-
guito, y un acoplamiento para una tubería de alimentación
de aire comprimido dispuesto en el eje del rodillo más allá
5 del otro bastidor lateral.

10^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con cual-
quiera de las reivindicaciones precedentes, según los cues-
les el apoyo desmontable incluye un casquillo excéntrico en-
tre el bastidor lateral y el eje del rodillo.

10 11^a.-Un método de cambiar un manguito sobre
un rodillo de impresión que está soportado en respectivos
apoyos de respectivos bastidores laterales de una máquina
de imprimir, que consiste en: desmontar uno solamente de
los apoyos del rodillo, de modo que sea accesible ese extre-
15 mo del rodillo en dirección axial, equilibrar o contrapesar
el rodillo aplicando presión hacia abajo más allá del otro
de los apoyos a un eje que se extiende desde el rodillo pa-
ra mantener al rodillo sustancialmente en su posición de
trabajo, quitar un manguito del rodillo por movimiento
20 axial sobre dicho extremo del rodillo, volver a colocar un
manguito nuevo y volver a montar el primer apoyo menciona-
do en la máquina de imprimir.

25 12^a.- Un método según la reivindicación 11^a,
en el cual la acción de contrapesar o equilibrar se efectúa
por medio de una tracción hacia abajo sobre el eje.

30 13^a.- Un método según la reivindicación 11^a
o la 12^a, en el cual el apoyo es desmontado del rodillo por
un movimiento axial a lo largo del eje del rodillo después
de la liberación del eje de la restricción axial entre el
apoyo y el eje.

1 14^a.- Un método según las reivindicaciones
2 11^a, 12^a o 13^a, en el cual el desmontaje del manguito se
3 realiza haciendo pasar aire a presión dentro del rodillo
4 desde más allá del otro de los apoyos para expandir el man
5 guito, y corriéndolo hacia fuera axialmente mientras está
6 dilatado.

7 15^a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN
8 UNA MAQUINA DE IMPRIMIR".

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

12 Esta Memoria conste de doce hojas escritas
13 a máquina por una sola cara.

14 Madrid, 20 FEB 1977

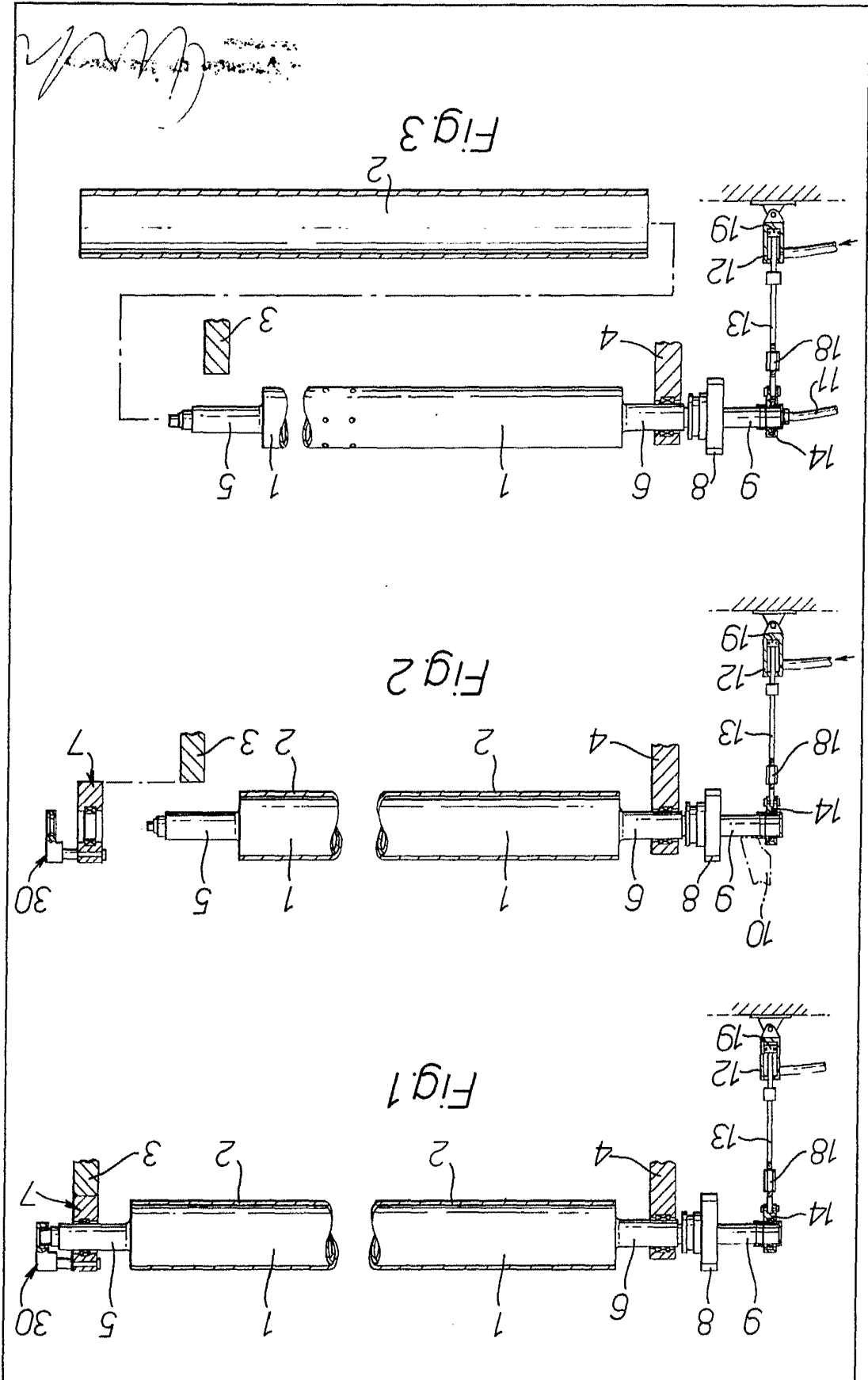
15 P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

20

25

30



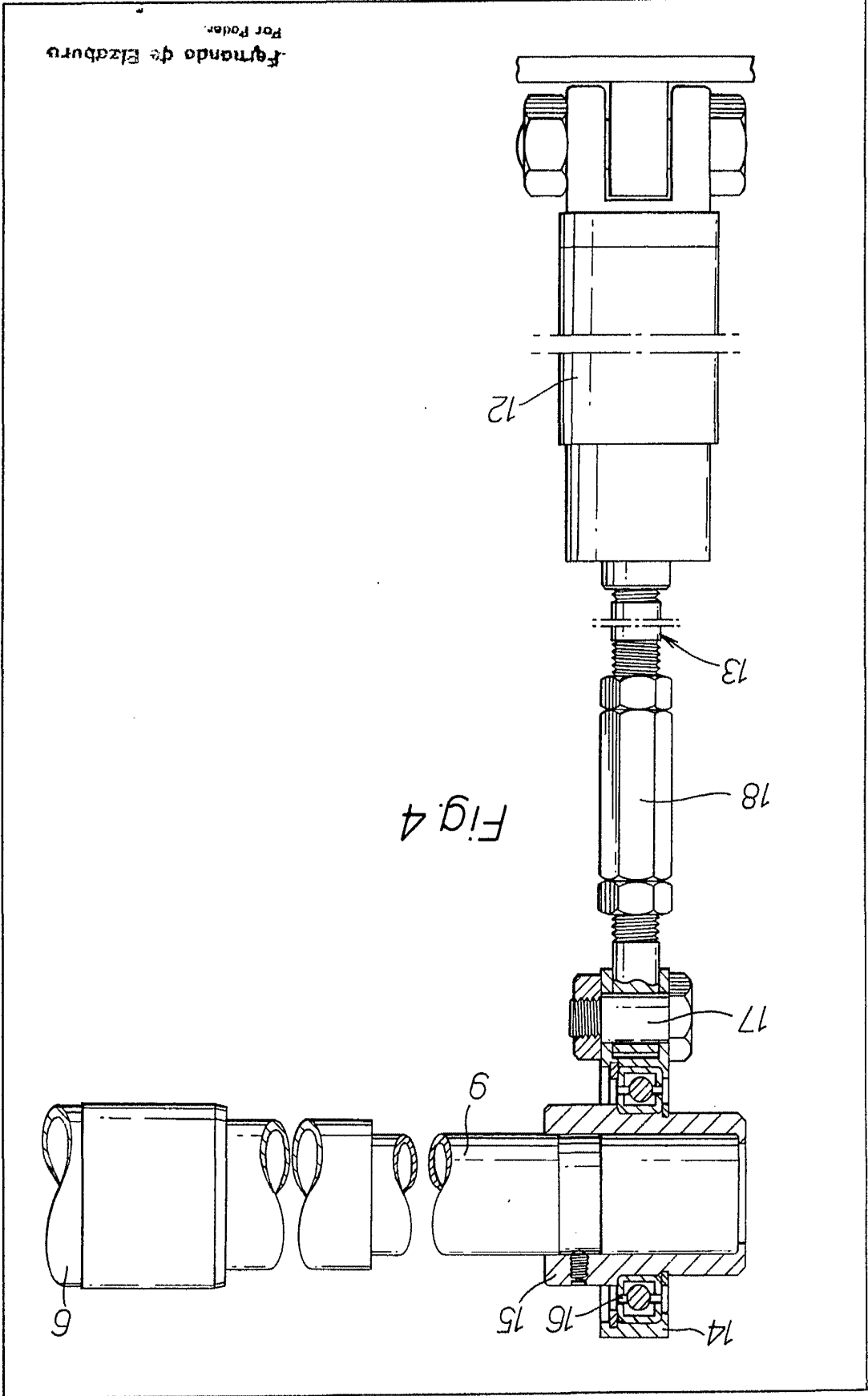


Fig. 4

Fernando de Elizaburu
Por Poder

R.65997

II/III

STRACHAN & HANSHAW ENGINEERS

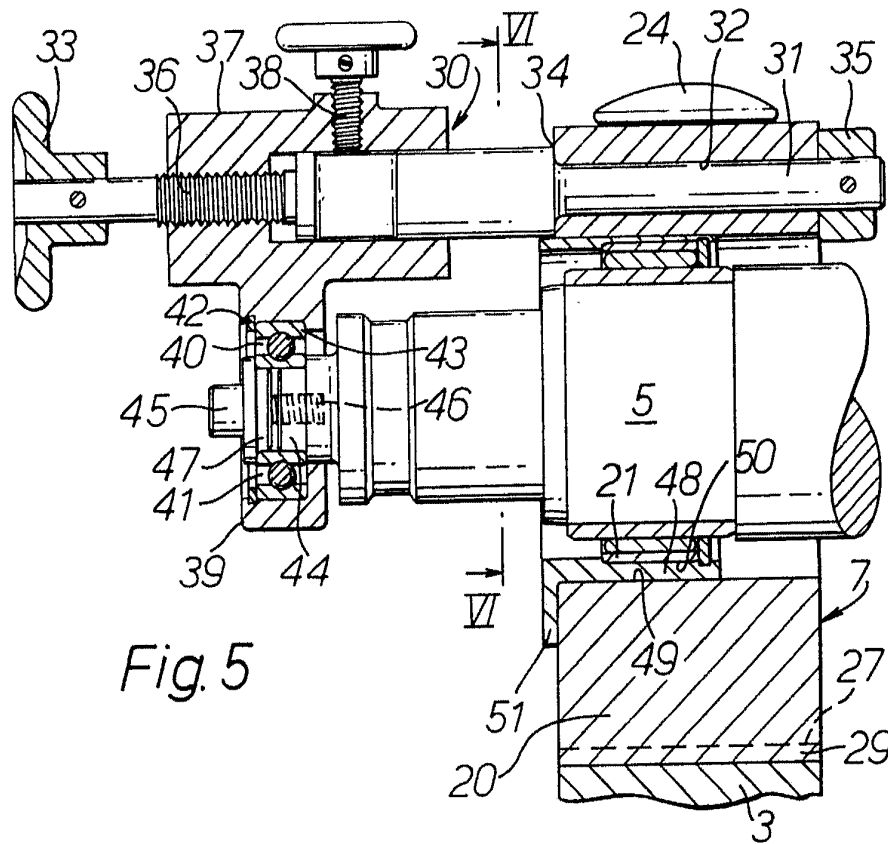


Fig. 5

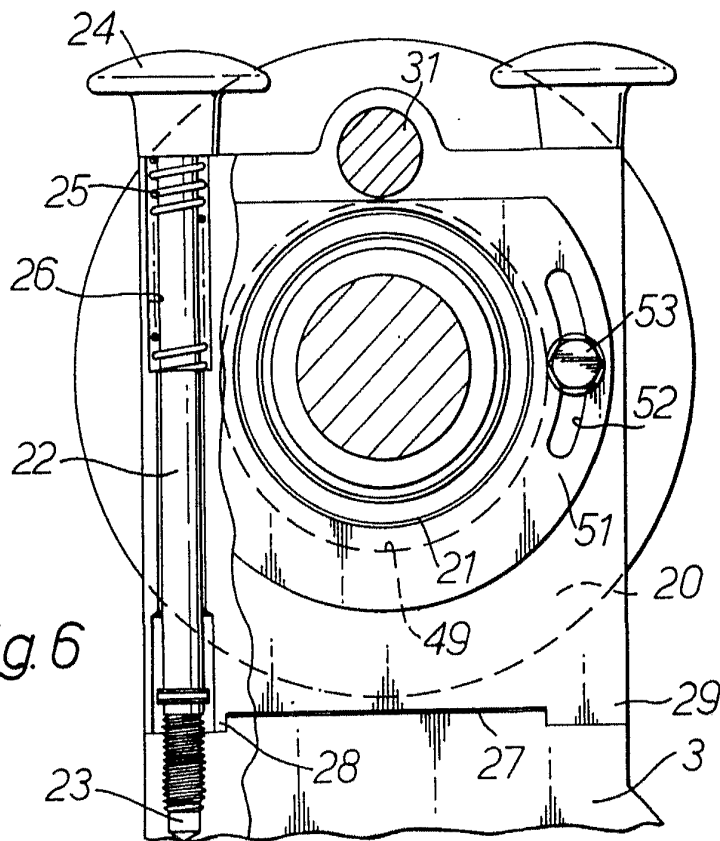


Fig. 6

Handwritten signature or mark