

403834

-5 A



P.- 50.968

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE _____
SUBCLASE _____

Memoria Descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de FABRICAS LUCIA ANTONIO BETERE, S.A.

entidad española

Int. Cl.²: B 68 G

con domicilio en Batalla de Brunets, 25, Madrid.

por: "UNA MAQUINA PARA TRATAR TIRAS DE COSTADO PARA COLCHO
NES" (Clase Internacional B23p, A47c)

20.7.72.

-1-

403834

-5



Esta solicitud se refiere a una máquina para tra
tar tiras de costado para colchones, que perfora los orifici
cios para los dispositivos de ventilación del colchón, co
loca las asas para el mismo e inicia el corte de dicha ban
da en una serie de operaciones simultáneas, a partir de un
5 rollo de tira de costado en forma de banda continua.

La máquina del presente invento comprende una
primera parte de suministro de tira de costado en forma
de rollo, una segunda parte, de tratamiento de la cinta
10 propiamente dicha, en donde se perforan los orificios de
ventilación y se colocan, simultáneamente, las asas co-
rrespondientes, y una tercera parte de arrastre de la cin-
ta y de corte de la misma en lugares previamente determi-
nados. El arrastre de la tira de costado se realiza a tra
15 vés de cualesquiera medios de accionamiento adecuados,
por ejemplo, mediante un motor eléctrico destinado a mo-
ver unas ruedas de arrastre adecuadas, a través de un en-
granaje reductor y mecanismos de transmisión de cualquier
tipo conocido, por ejemplo, poleas y correa, trenes de
20 ruedas dentadas, etc. La tira, en forma de banda continua,
es alimentada a encima de una mesa alargada, pasando bajo
una pluralidad de prensas y de perforadoras y siendo cogi-
da, a la salida de dicha mesa, entre dos pares de rodillos
de arrastre, coincidentes, superior e inferior, que tiran
25 de ella a través, también, del mecanismo de corte para se

20.7.72.

403834



guir, desde allí, hasta un carrete de recogida, donde es enrollada aun en forma de banda continua, ya terminado su tratamiento.

5 Por su parte, el grupo de perforadoras y las prensas para colocar las asas son accionadas neumáticamente a partir de una fuente de suministro de aire a presión, y se encuentran intercaladas, unas y otras, de acuerdo con el diseño de orificios y fijaciones deseado. Las asas que se colocan con esta máquina son del tipo usual en este campo de la técnica y poseen, en ambos extremos, sendos pares de uñas destinadas a recalcarse por detrás de una chapa rectangular de fijación emparedando entre los extremos del asa y el par de chapas correspondiente, la tira de costado en cuestión.

15 El objeto de esta solicitud se comprenderá más claramente a partir de la siguiente descripción de una de sus realizaciones preferidas, dada únicamente a título ilustrativo y tomada en conjunto con los dibujos anejos, en los que:

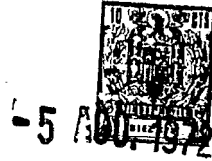
20 la figura 1 es un alzado esquemático de la máquina de acuerdo con el invento, con partes arrancadas para mayor claridad de ilustración;

la figura 1a es una vista esquemática, parcial, en planta, de la máquina de la figura 1;

25 las figuras 1b y 1c son vistas en sección del

20.7.72.

403834



mecanismo reductor de velocidad del accionamiento de la máquina de la figura 1;

5 la figura 2 es una vista lateral esquemática de la disposición de recogida de la tira de costado a su salida de la mesa de tratamiento;

la figura 2a es una vista extrema, por detrás, de la disposición de recogida de la figura 2, que ilustra con detalle el mecanismo de accionamiento para la recogida de la tira;

10 las figuras 3 y 3a son vistas, en alzado y de extremo, respectivamente, de una realización preferida de la mesa de tratamiento de la máquina de esta solicitud;

15 las figuras 4 y 4a son vistas detalladas, frontal y lateral, de un tipo preferido de prensa para colocación de asas, para la máquina de acuerdo con el invento;

la figura 4 b es una vista de la parte de mesa de prensado para la fijación de las asas a la tira de costado del colchón;

20 la figura 4c es una sección transversal esquemática que ilustra el asa, la tira de costado y la chapa de respaldo en la condición montada;

la figura 5 es una vista lateral, en sección, de una perforadora para uso en la máquina de este invento;

25 la figura 5a es una vista desde arriba de la

403834



perforadora de la figura 5;

las figuras 6 y 6a ilustran, respectivamente, en alzado lateral y desde atrás el mecanismo de cuchilla de corte y el mecanismo de arrastre de la tira para la máquina representada en la figura 1;

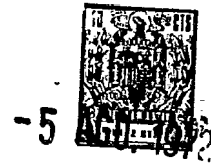
la figura 7, muestra parcialmente en sección, el mecanismo de arrastre de la figura 6a con más detalle; y

las figuras 8 y 8a son representaciones del mecanismo sincronizador para medir la longitud de tira de costado deseada y para poner en funcionamiento, en instantes predeterminados, las perforadoras, las prensas y el mecanismo de corte para la máquina de la figura 1.

A continuación, se hará referencia a los dibujos para describir una realización de la máquina del invento, señalándose que en las distintas figuras, las partes similares han recibido los mismos números de referencia.

La figura 1 se representa, diagramáticamente, una máquina para perforar, poner asas y cortar (al menos parcialmente) una banda continua de tejido estratificado que ha de constituir la tira de costado de un colchón. Esta tira, indicada con 6 en el dibujo está formada por una doble tela cosida que empareda un material de relleno adecuado, como es usual en este campo de la técnica, pudiendo presentar esta tira un diseño cosido en sus caras para formar un guateado deseado con fines de reten-

403834



ción del relleno.

La máquina comprende, en general, una armazón de soporte o bastidor constituido por dos pies arriostrados por su parte inferior por al menos una barra 2, fijada por sus extremos a ambos pies 1, por ejemplo, mediante tuercas. La forma de este bastidor no constituye una parte esencial del invento por lo que no se describirá con mayor detalle en esta memoria.

Soportada en la parte superior de esta armazón hay una mesa 3 de trabajo que apoya, por sus partes extremas 2 en ambos pies. En esta mesa de trabajo de forma, en general, alargada están dispuestas, en sucesión, unas perforadoras 5 (en esta realización particular se han representado en número de tres) equiespaciadas y entre las que están dispuestas sendas prensas (no representadas en la figura), destinadas a fijar las asas en posición en la tira de costado.

En una realización particular, la máquina puede estar prevista para colocar asas de diversos tipos en las tiras de costado lo que, caso de utilizarse una sola mesa de trabajo, haría necesario el cambio de las prensas y/o de las perforadoras. Sin embargo, en la mencionada realización particular, que se describirá con mayor detalle en esta memoria más adelante, este inconveniente se ha solucionado proporcionando una mesa de trabajo de cuatro

403834



5 caras (veáanse figuras 1, 3 y 3a) con más de un juego de prensas y perforadoras completo. En este caso, la mesa estará constituida por una armazón tubular 3 formada por placas metálicas unidas entre sí mediante angulares correspondientes y soportada a rotación en C al bastidor 1, 1,2 de manera adecuada, con el fin de que pueda girar para quedar en posición erecta las perforadoras y las prensas del juego deseado.

10 A la salida de la tira 6 desde el grupo perforadoras/prensas está dispuesto un mecanismo de arrastre, medición y corte parcial de la tira (véase figura 1) unido de manera enteriza al bastidor principal por pletinas 16. Este mecanismo contiene un motor eléctrico de accionamiento 8 cuyo eje de salida ataca un mecanismo reductor 9 (véase figuras 1b y 1c) estando acoplada en el árbol de salida horizontal de este reductor, una polea 10 que, a través de una correa de transmisión 11 acciona otra polea superior que transmite su movimiento, mediante un tren de engranajes, a las ruedas de arrastre de la tira dispuestas en un par superior 13 y un par inferior 13', estando ambos pares superpuestos en coincidencia y pudiendo entrar en contacto de rozamiento de manera que el par inferior accionado arrastre a rotación al par superior loco, cogiendo la tira de costado entre ellos.

25 Este conjunto de ruedas de arrastre está monta-

403834

-5



do en un soporte 12 de manera que el par de ruedas superior 13 puede ser hecho subir en una cierta altura, separándose del par inferior, gracias a un cilindro neumático 14 accionado por el mecanismo de medición de la longitud de la tira continua. Montado también en este soporte 12 se encuentra un mecanismo de corte de la tira, consistente en una cuchilla accionada en forma de guillotina con un cilindro neumático 15 y, tanto este mecanismo como el de arrastre de la tira se describirán con más detalle en lo que sigue.

El sistema de accionamiento de las prensas, de las perforadoras, del mecanismo de corte de la tira y de elevación de las ruedas de arrastre superiores están constituido por un sistema neumático alimentado a partir de una fuente de aire a presión cuyos conductos y válvulas no se representan en los dibujos para mayor claridad de ilustración, ni se describirán en esta solicitud por ser del tipo conocido.

Por último, la tira de costado con las perforaciones para los dispositivos de aireación y las asas ya colocadas, y con un corte transversal iniciado en puntos predeterminados en toda su longitud, se recoge en forma de rollo de tira continua en un mecanismo de recogida que también se describirá más adelante.

Se hará referencia ahora a las figuras 1b y 1c en las que se representa con detalle el mecanismo de

403834



arrastre para la tira y el mecanismo de recogida. El motor eléctrico 8, en esta realización preferida, es uno de 0,75 CV de potencia, a 1410 rpm, dispuesto con su árbol 18 vertical y acoplado a la carcasa 9 del reductor. Dicho árbol 18 está alojado y enchavetado en un manguito 22 soportado a rotación por uno de sus extremos mediante un cojinete axial 19 y un cojinete de bolas 20 y, en torno a él hay dispuesto, un retén de grasa 21, y por su otro extremo, está soportado en una tapa 23 fijada mediante tornillos a la carcasa 9, con interposición de un cojinete 20' de doble fila de bolas y de un cojinete axial 19'.

El manguito 22 posee una parte central de mayor diámetro en la que está tallado un engranaje helicoidal H que engrana con una rueda dentada 24 enchavetada, a su vez, sobre un árbol 25 normal al eje 22. Este árbol 25 está soportado a rotación en paredes opuestas de la carcasa 9 mediante cojinetes y retenes adecuados y, en su extremo de salida está provisto de una polea 10 (véase figura 1) destinada a recibir en su garganta una correa de transmisión 11.

Todo el conjunto motor-reductor forma una unidad de accionamiento anclada en la parte baja del bastidor que soporta el mecanismo de arrastre y de corte de la tira de costado en su parte superior.

Con referencia ahora en particular a las figuras

403834



2 y 2a de los dibujos, se describirá el conjunto de arrollamiento para la tira de costado, ya tratada, a su salida de la segunda parte de la máquina, es decir, de la mesa de trabajo, con las asas ya colocadas y con los orificios para las ventanillas de ventilación ya perforados.

En la figura 2 se muestra, en vista lateral, dicho conjunto de arrollamiento, consistente en una placa de base 26 a la que están fijados dos miembros de costado erectos 27, 27', planos, cada uno de los cuales presenta una ranura vertical 28. A cada uno de estos miembros de costado 27, 27' está unido un brazo B que sobresale horizontalmente hacia la parte de tratamiento de la máquina y fijado a ellos, por ejemplo, por tornillos y tuercas o por soldadura, estrechándose dichos brazos B a medida que se separan del conjunto de arrollamiento. En su extremo más estrecho, cada brazo B soporta a rotación, reunidos por un eje 31, un brazo oscilante 29 capaz de subir o bajar según sea necesario. En su parte extrema libre, cada brazo oscilante 29 presenta una ranura 30 de cierta longitud y tiene achaflanados los bordes interiores extremos de dicha ranura de manera que se facilite la recepción, en ella, de cada extremo de un eje 32 portador de un rodillo 35 provisto de medios para coger la tira, con fines de arrollamiento.

En la condición montada de dicho rodillo 35, que

403834

-5



puede estar hecho, por ejemplo, de madera, los extremos de su eje de soporte 32 se alojan en la ranura 38 y en la ranura 30 de cada miembro de costado 27 y de cada brazo oscilante 29, respectivamente, adoptando al comienzo de la

5 operación de recogida dicho rodillo 35 una posición inferior, con los brazos 29 en su posición más baja. En esta condición, el rodillo 35 está en contacto con sendos rodillos huecos 33 y 33', de ejes paralelos y normales a la dirección de arrollamiento de la cinta y situados en el mismo

10 plano horizontal pero espaciados entre sí (véase figura 2). De estos dos rodillos, el 33 es accionado por una correa de transmisión 34 que, movida por el conjunto de accionamiento antes descrito, se aloja en la garganta de una polea 36 (véase figura 2a) enteriza con el eje del rodillo 33, cuyo eje está soportado a rotación en los miembros de costado 27 por conjuntos de cojinetes de bolas, 37, 37' adecuados. Por su parte, el rodillo 33' gira loco, soportado a rotación de manera similar al 33 en los citados miembros de costado y está provisto, en uno de sus

15 extremos, de una rueda de trinquete con fines de retención, cuyo fiador F es accionado por un cilindro neumático AC (véase figura 2) constituyendo un mecanismo de bloqueo para inmovilizar el rollo de tira de costado situado en torno al rodillo 35 cada vez que se detiene el accionamiento

20 de la máquina y, por tanto, la recogida de la tira, con el

25

20.7.72.

-11-

403834

5



fin de colocar las asas y perforar los orificios de venti-
lación en la tira de costado, en una operación simultánea.

5 En la parte superior de los miembros de costado
están dispuestos unos brazos inclinados hacia arriba, 38,
sobresalientes también hacia la parte de tratamiento de
la máquina de este invento. Estos brazos 38 se estrechan
hacia su extremo libre y, en él, tienen soportado a rota-
ción, cada uno, un extremo de un eje en el que está colo-
cado otro rodillo 39 que gira loco. Este rodillo está des-
10 tinado a recibir, por encima de él, la tira de costado que
sale de la máquina ya terminada y que luego es sujeta
centralmente en el rodillo 35. La recogida de la tira se
realiza al ser arrastrada por rozamiento con el rodillo
accionado 33, y al ir aumentando el diámetro del rodillo
15 35 por acumulación de la tira en torno a él es hecho su-
bir el eje 32 deslizando por las ranuras 28 y siendo mante-
nido siempre en posición por los brazos oscilantes 29,
hasta que se completa un rollo terminado, momento en que
se detiene la máquina totalmente, se retira el rollo y se
20 coloca un nuevo rodillo 35 vacío en su lugar.

La función del rodillo loco 33', además de la
indicada anteriormente es, en este caso, de soporte para
el rollo de tira a medida que este va aumentando de diá-
metro.

25 En la realización particular de la máquina de



403834

acuerdo con este invento, a la que antes se ha hecho referencia, la mesa de trabajo para el tratamiento de la tira de costado puede comprender un conjunto de cuatro mesas destinadas a colocar diversos tipos de asa en una tira de costado, agrupadas en torno a una armazón alargada, tubular, de sección cuadrada. En las figuras 3 y 3a se ha ilustrado esta realización de la máquina y en ellas se puede apreciar la disposición de las perforadoras 5 en grupos de tres en cada cara de la armazón tubular 3 de sección cuadrada. Dicha armazón 3 está soportada en un eje 40 de gran longitud y está hecha entera con él mediante pasadores P (uno en cada extremo 41); por su parte, el eje 40 está montado a rotación en apoyos C dispuestos en la parte superior de los pies 1.

En el extremo del eje 40 más próximo al conjunto de suministro de la tira de costado, y entre la armazón 3 y el pie 1 de ese lado, más cerca de éste que de aquélla, está enchavetada una rueda dentada 42 destinada a engranar en un husillo 43 que forma parte de un eje 44 perpendicular al eje geométrico de la máquina y accionado, a su vez, bien mediante un volante bien mediante una manivela (no representado), este engranaje permite hacer girar la armazón 3 para colocar, en la parte superior de la máquina, la mesa de trabajo seleccionada de acuerdo con el tipo de asa a colocar. Una vez en la posición deseada, la armazón

403834

-5 ABO



3 se bloquea en posición mediante un pasador 45 montado en uno de los pies 1 del bastidor, cargado por muelle para penetrar en un orificio 46 correspondiente realizado en la cara extrema de la armazón 3. El número de orificios 46
5 corresponderá al número de mesas de trabajo utilizables.

En la cara extrema opuesta, la armazón 3 dispone de un vástago 47 (uno por cada mesa de trabajo), que puede alojarse en un dispositivo de bloqueo adecuado 48.

10 Con R se indica en la figura 3 la pista para recibir la tira de costado y guiarla en todo su recorrido a lo largo de la máquina, estando soportado el puente que forma dicha pista R entre la mesa de trabajo que se utiliza y la entrada al mecanismo de corte y arrastre 9, mediante un montante adecuado (sin número de referencia en
15 el dibujo) sujeto por su extremo inferior a las ménsulas 16 de unión.

En la figura 3a se puede apreciar claramente el conjunto de armazón 3 con las perforadoras 5 fijadas a ella en cada una de sus caras o mesas de trabajo.

20 En lo que sigue se hará referencia a las figuras 4 y 4a-4c de los dibujos, para explicar la disposición de prensa para colocar las asas en los lugares preestablecidos a lo largo de una tira de costado en tratamiento en la máquina. Dado que ambas prensas de cada mesa de trabajo
25 son idénticas, tanto en su funcionamiento como en su

403834

-5



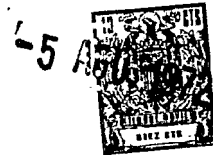
constitución, solamente se describirá una de ellas en lo que sigue, es decir, la representada en las figuras antes mencionadas 4-4c.

5 En la figura 4 se ilustra, en alzado lateral, el conjunto de mesa de trabajo (parcialmente en sección) y la prensa para la colocación de asas (señalándose las partes ocultas con línea interrumpida). Esta última está constituida por un pié 49 de soporte que se eleva desde la parte lateral de la mesa de trabajo y gira en 90° hacia el
10 eje geométrico longitudinal de dicha mesa, presentando dos placas de refuerzo 50 y 51 que forman un refuerzo angular, y soportando en su parte frontal en voladizo el cuerpo propiamente dicho de una prensa neumática 53. Esta prensa, de tipo en general conocido, es accionada por aire a
15 presión desde la fuente de suministro generado de la máquina con el fin de provocar el accionamiento en sentido descendente del pistón para realizar una carrera de trabajo, y para devolver dicho pistón a su posición retraída después de haber asegurado el asa en posición en la tira
20 de costado.

La parte inferior de la prensa por la que sobresale el útil de prensado, coincide con el eje geométrico longitudinal de la pista de desplazamiento de la tira de costado a tratar.

25 Refiriéndonos, en particular a la figura 4 de

403834



los dibujos, en ella se indican con 54 los canales de suministro de asas para la máquina. Estos canales (un par por cada prensa) están espaciados entre sí (véase figura 4a) y tienen su cara abierta enfrentada, de manera que las asas puedan deslizarse desde arriba hacia abajo, en yuxtaposición con sus bordes más largos en contacto. Cada canal 54 presenta, hacia su parte inferior, una suave curva 55 de manera que sus bocas de salida 57 queden próximas al útil de prensado 68 y el asa caiga, precisamente, bajo dicho útil.

5

10 Dichos canales están fijados en posición al cuerpo de la prensa mediante tornillos 58, 58' y, en su parte curva 55, presentan un miembro de puente 56 del que sobresale centralmente, hacia el eje geométrico de la mesa de trabajo, una lengüeta 69 estrecha, que termina a la misma altura

15 de la boca de entrega de las pistas 54 para las asas.

La función de esta lengüeta 69 es la de entregar dichas asas (no representadas) en posición de totalmente horizontales.

Las asas que se alimentan a dichas pistas acanaladas 54 ya preparadas en relación apilada con anterioridad, van descendiendo hasta la parte inferior de la prensa, quedando cada una sobre la tira de costado, bajo el o los útiles de prensado y apoyadas, por ambos extremos en los dientes 59 (uno a cada lado de la prensa). Cada uno de

20

25 estos dientes 59 forma parte de un brazo vertical 59' con

403834



una orejeta en su extremo superior por la que está unido de manera basculante al cuerpo de la prensa, con el fin de que cada brazo pueda ser hecho oscilar separándose del extremo del asa por él soportado, hasta formar un cierto ángulo con la vertical, de modo que el asa pueda apoyar libremente por su propio peso sobre la tira de costado. Este accionamiento de los brazos 59' soltando el asa, viene proporcionado por un mecanismo 70, 70' de leva y seguidor de leva adecuado, que entran en funcionamiento al descender el útil de prensado 58.

Por su parte, con 60 se indica en la figura 2 un alimentador de chapas de respaldo, erecto, de sección rectangular, destinado a contener una pluralidad de tales chapas en relación apilada (no mostradas), teniendo cada chapa de respaldo un par de ranuras formadas paralelamente a sus lados más cortos y separadas entre sí. Cada prensa 53 está provista de dos de tales alimentadores dispuestos (véase figura 4a) con sus ejes geométricos verticales en el mismo plano que el eje geométrico de cada canal de alimentación de asas.

Por su extremo inferior, cada alimentador 60 se abre en una parte rebajada 71, somera, de la mesa de trabajo. Esta parte rebajada 71 constituye un canal dirigido normalmente a la dirección de avance de la tira de costado y su altura es igual por lo menos, al espesor de una

403834



chapa de respaldo.

En la parte posterior del pie 49 de la prensa 53 está dispuesto un cilindro neumático 66, cuyo vástago 67 sobresale desde él hasta un acoplamiento 68, 63 enterizo, a su vez, con sendos empujadores (véase figura 4b) colocados, cada uno, en un rebaje 71 de conducción de chapas de respaldo. Cuando se introduce aire a presión en el lado correspondiente del cilindro de accionamiento 66 se retrae el vástago 67 al interior de dicho cilindro y, por tanto, son hechos deslizar los empujadores para las chapas por los mencionados rebajes 71, aplicándose, cada uno, a una chapa situada en la parte inferior de la pila contenida en el alimentador 60 correspondiente y llevándola hacia el eje geométrico de la pista 64 de deslizamiento de la tira de costado.

Una vez situadas en posición ambas chapas de respaldo, es decir, bajo cada extremo del asa provisto de dientes y bajo el útil de prensado, cesa en su operación el cilindro 66 y, al suministrársele aire al otro lado del pistón, se hace salir su vástago llevando el empujador hacia delante, por debajo de la pila de chapas y hasta una posición de reposo extrema, donde queda hasta el momento en que se acciona de nuevo el cilindro 66.

Tanto en la parte de alimentación de las asas como en la pista de alimentación de las chapas de respaldo,

403834



bajo la prensa, están previstos dispositivos de percepción que, en caso de percibirse la ausencia de chapas de respaldo o la ausencia de asas, inhiben el funcionamiento de la máquina, hasta que se resuelva el origen de tal incidencia.

5 Cuando el asa, la tira de costado y la chapa de respaldo se encuentran en posición, bajo la prensa, se produce el accionamiento de ésta, en condiciones seleccionadas, de manera que el útil desciende, presiona los extremos del asa hacia abajo haciendo que los dientes en ellos
10 previstos atraviesen la tela de la tira de costado y se introduzcan en las ranuras realizadas en las chapas de respaldo y, al continuarse el movimiento de descenso de la prensa, ésta obliga a que los dientes del asa se doblen, por detrás de la chapa de costado separándose o acercándose
15 se uno a otro (merced a una pieza de soporte inferior conformada de manera adecuada). Cuando termina la carrera de trabajo de la prensa, durante la que ha permanecido detenida la tira de costado, se hace subir el útil de prensado y se pone en movimiento de nuevo la tira de costado con
20 el asa o asas ya aseguradas en posición.

 En la figura 4b, por último, se representa una vista parcial desde arriba, de la parte de alimentación de chapas de respaldo y de arrastre de las mismas desde las pilas de suministro hasta su posición de colocación.

25 En ellas se pueden ver: la sección rectangular de los ali

403834

-5 AG



mentadores 60, 60', el vástago 67 que acciona los empujados 73, 73' para las chapas de respaldo a través de la conexión 63 unida en 72 al vástago citado, y las placas de soporte 75, 75' destinadas a soportar la acción de prensa
5 do del útil y a curvar, por debajo de la chapa de respaldo CH, los dientes de cada extremo del asa gracias a las ranuras cóncavas 76, 76' y 77, 77'. También están representado en esta figura los perceptores 74, 74' para las chapas de costado, consistentes en una pequeña pieza me-
10 tállica sobresaliente en la pista de conducción para dichas chapas, que bascula hacia abajo al recibir sobre ella una chapa, cerrando el correspondiente microinterruptor.

En la figura 4c se ha representado, en sección, el conjunto resultante de un extremo de un asa A ya colocada en la tira de costado 6, indicándose con 78 la chapa de respaldo y con 79, 79' los dientes del asa A, ya doblados bajo la chapa y pertenecientes a una pequeña pieza mé-
15 tállica o grapa colocada previamente en cada extremo del asa.

Las perforadoras 5, de las cuales se representa una en las figuras 5 y 5a, son todas ellas idénticas entre sí, por lo que sólo se describirá con detalle la ilustrada haciendo referencia, precisamente, a estas figuras re-
20 cién mencionadas.

En la figura 5, puede apreciarse el pie 61 de
25

403834



soporte, del cual sobresale un brazo curvo 61' en cuyo extremo 80, dispuesto en voladizo sobre la pista de paso de la tira de costado (no representada) está fijado un cilindro neumático constituido por una envolvente 81 con una
5 tapa de cabeza 82 en la que está previsto un racor 83 para el suministro de aire a presión. El émbolo 85 de este cilindro neumático ajusta a deslizamiento en el ánima formada en el propio extremo 80 y, por su parte superior, presenta sendos retenes de hermeticidad 84. En su parte
10 extrema, este émbolo está provisto de un troquel 86, cuyo diámetro y contorno corresponden al diámetro y al contorno del orificio de ventilación que ha de formarse en la tira de costado.

Por su parte, la zona 87 del pie de la prensa
15 tiene alojado, en una cavidad en ella formada, un elemento de soporte 88 con un ánima en donde se aloja a deslizamiento una pieza 89, en coincidencia con el troquel 86 y cargada elásticamente hacia arriba por un resorte 90. Dicha pieza 89 es retenida en posición por un ensanchamiento que coopera con un escalón periférico correspondiente
20 formada en el elemento de soporte 88.

Cuando la tira de costado, que pasa entre el
troquel 86 y la pieza 89, queda detenida en posición, se
provoaca el accionamiento del cilindro neumático de la perforadora, troquelándose en cada carrera de trabajo un ori
25

403834

-5



ficio en dicha tira de costado, en un lugar previamente se
leccionado. Esta operación de troquelado se realiza simul
táneamente con la de colocación de las asas mediante las
prensas antes descritas. Como se ha mencionado en lo que
5 antecede, las perforadoras están dispuestas en cada mesa
de trabajo en grupos de tres, alternadas con dos de las
prensas a lo largo de cada mesa.

A continuación, se hará referencia a las figuras
6 y 6a para explicar la construcción y el funcionamiento
10 de los mecanismos de arrastre y de corte para la tira de
costado, que constituyen la última parte de tratamiento
de la máquina.

Como antes se ha explicado, estos dos mecanis-
mos están dispuestos en la parte superior del bastidor que
15 incorpora, en su parte inferior, el motor eléctrico de ac
cionamiento y el mecanismo reductor y de transmisión para
el arrastre de la tira de costado. El conjunto que se va
a describir está montado en un par de paredes de costado
91 (véase figura 6a), en las que está soportado a rotación,
20 cerca de sus partes inferiores, un eje 92 que lleva, soli
darias un par de ruedas de arrastre inferiores 13' y que
recibe su accionamiento directamente desde el citado me-
canismo reductor inferior.

El propio eje 92 transmite su movimiento de giro,
25 a través de un tren de ruedas dentadas 93-96 y un sistema

403834



403834

de brazos oscilantes 97, 97', a un eje superior 98 soporta
do a rotación en la parte extrema superior del brazo 97 y
en unas ménsulas que cuelgan desde una pieza 102 unida a
5 pivotamiento a una palanca 100 articulada en 101 al costa
do 91 del conjunto y, en cuyo extremo más alejado del pi-
vote 101, está unido, articuladamente, el extremo del vástago
de un cilindro neumático de accionamiento 99. El eje
de giro loco 98 (véase figura 6a) lleva dos ruedas de
arrastre superiores 13, coincidentes con las del par 13'
10 inferior y cada una de las cuales descansa sobre una rue-
da 13' inferior, de manera que al girar estas últimas, son
obligadas a girar las ruedas 13 superiores.

Con el fin de lograr la detención del avance de
la tira de costado que se está tratando, se introduce aire
15 a presión en el cilindro de accionamiento 99 por el lado
correspondiente de su pistón, de manera que al ser este em-
pujado hacia abajo, el vástago tire del extremo de la pa-
lanca 100 haciéndolo descender en una cierta altura. Al
pivotar en torno a 101, esta palanca 100 tira hacia arri-
20 ba de las piezas colgantes 102 que, a su vez, elevan el
eje 98 en una altura predeterminada. De este modo, las rue-
das 13 se levantan de sobre la tira de costado y esta úl-
tima queda encima de las ruedas 13' de arrastre inferiores
pero sin hacer, prácticamente, presión alguna sobre ellas,
25 por lo que la tira se detendrá y las ruedas 13' girarán

403834

-5 AGO



5 sin arrastrarla. En el momento en que se haga descender de nuevo el eje 98, las ruedas 13 llevarán la tira de costado hacia abajo, a contacto de presión con las ruedas 13', manteniéndola allí, con lo que dicha tira de costado resulta rá otra vez arrastrada por rozamiento.

10 El mecanismo de corte de la tira de costado, por su parte, es de tipo conocido y está compuesto por: una cuchilla inferior 106, fijada a la armazón del conjunto que se está describiendo, dispuesta transversalmente respecto a la dirección de avance de la tira de costado; una cuchilla superior basculante 105, articulada a pivotamiento en 108, destinada a cooperar con la cuchilla inferior fija 106 para realizar una acción de cizallado sobre la tira de costado en 109, que pasa entre ellas; y un cilindro neumático de accionamiento 102 soportado de manera fija en 107 a dicha armazón y con su vástago 103 unido en 104 a la cuchilla superior móvil 105.

20 Este mecanismo de corte que se mantiene normal-mente en la posición abierta, pasando la tira de costado entre ambas cuchillas 105, 106, está diseñado de manera que el corte que realiza en la tira de costado es sólo parcial, es decir, inicia solamente dicho corte sin llegar a dividir la tira en más de un tercio de su anchura real. Esta acción de corte parcial tiene como objeto el que 25 pueda continuar manipulándose la tira de costado, ya pro-

21.7.72.

403834



vista de las asas y con los orificios de ventilación ya formados en ella, con una banda continua, con fines de enrollamiento. De este modo, se pueden cortar los trozos de tira de costado después tomando como referencia los inicios de corte realizados por la máquina.

Los instantes en que la tira de costado debe de tenerse, cesando en su arrastre, para continuar inmóvil mientras se realizan las operaciones de: perforación, colocación de las asas y cortes parcial, vienen dados por un mecanismo de temporización accionado con dependencia de la velocidad de avance de la tira de costado, que se describirá a continuación muy por encima dada su construcción conocida.

En las figuras 7, 7c se ilustra con detalle la disposición de ruedas de arrastre superiores 13 e inferiores 13' enchavetadas, respectivamente, a los ejes 98 y 92 del mecanismo de arrastre para la tira de costado. Solidaria con el eje inferior 92 (accionado) hay una rueda dentada que acciona otra rueda dentada 110 la cual, a su vez, transmite su movimiento a una tercera rueda dentada 110'. Solidaria con el eje de giro de la rueda dentada 110 hay una lengüeta 111, 111' dirigida radialmente, cuyo borde extremo está destinado a entrar en contacto, a medida que gira, con un primer rodillo 114' de un primer interruptor 113' y con un segundo rodillo 114, de un segundo interrup

403834



tor 113 móvil, para conseguir el funcionamiento de las pre
sas y de las perforadoras de la máquina al haberse hecho
avanzar una longitud deseada de la tira de costado, longitud
que vendrá dada por la separación entre los interruptores
5 113' y 113, a lo largo de una escala graduada 112.

Asimismo, están previstos un primer microinterrup
tor 115 de parada, cuya lengüeta de contacto 116, provista
de un rodillo extremo 117 está destinada a ser accionada
por una espiga o resalto 118 formado en la cara exterior
10 de la rueda dentada 110'. Después de activar este microin
terruptor 115, la espiga 118 activa un segundo microinte
rruptor 115', con su correspondiente lengüeta y rodillo
116' y 117', destinado a poner en marcha de nuevo el
arrastre de la tira de costado.

15 Como antes se ha dicho, este mecanismo de tempo
rización es de tipo conocido y, naturalmente, pueden cam
biarse algunos de sus elementos sin por ello apartarse
del espíritu del invento.

El funcionamiento conjunto de la máquina es co
20 mo sigue: alimentada a mano la tira de costado a través
de la máquina, hasta caer en la distancia de agarre de
las ruedas de arrastre 13, 13' y una vez llenos los ali
mentadores de asas y chapas de respaldo, se engancha el
extremo libre de dicha tira en el rodillo de recogida va
25 cío para la tira, después de lo cual se pone en funciona

403834

5 AGO



miento la máquina (provista del correspondiente cuadro de
mando para el control del suministro de aire a presión),
comenzando el ciclo de tratamiento de la tira. Esta es
arrastrada en una longitud predeterminada por los micro-
5 interruptores correspondientes, en cuyo momento es accio-
nado el cilindro neumático de elevación de las ruedas 13,
con lo que se detiene el avance de la tira. En este pre-
ciso instante, se alimenta presión de aire a las prensas,
a las perforadoras, y al mecanismo de corte de la misma,
10 con el fin de colocar las asas, realizar los orificios de
ventilación e iniciar un corte transversal en la tira de
costado. Casi instantáneamente, es activado el microinte-
rruptor de puesta en marcha, descendiendo de nuevo las
ruedas superiores 13 sobre la tira, con lo que esta resul-
15 ta arrastrada de nuevo en una cierta longitud, siendo re-
cogida por el rodillo existente para ello, hasta que se
produce una nueva detención de la tira de costado, momen-
to en que se colocan unas nuevas asas, etc.

La tira de costado así tratada se va enrollando
20 en el mecanismo de recogida hasta que se complete un rollo,
momento en que se desconecta totalmente la máquina para
realizar el cambio del rodillo lleno por otro vacío. Asi-
mismo, se ha de ir completando el suministro de asas y
chapas de respaldo a medida que estas van siendo colocadas
25 en la tira de costado alimentada.

21.7.72.

-27-

403834



Aunque en lo que antecede se ha descrito el objeto de esta solicitud, con referencia a una realización referida del mismo, los expertos en la técnica comprenderán que en ella pueden introducirse diversos cambios y modificaciones sin apartarse por ello del alcance ni del espíritu del invento.

REIVINDICACIONES

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

1.- Una máquina para tratar tiras de costado para colchones, destinada a fijar las asas necesarias, realizar las perforaciones destinadas a montar los elementos de ventilación del colchón y a cortar la tira de colchón a la longitud exacta necesaria para el armado de cada colchón, caracterizada porque comprende: una disposición de alimentación de dicha tira de costado en forma de banda continua, una mesa de trabajo en la que hay prevista una pluralidad de perforadoras y, al menos, un par de prensas

21.7.72.

-28-



para colocación de las asas, estando dispuestos estos mecanismos, de manera alternada a lo largo de la mesa de trabajo, una disposición de arrastre y un mecanismo de corte parcial para la tira de costado, previstos ambos a la salida de dicha mesa de trabajo, y un mecanismo de recogida de la tira de costado ya tratada, todavía en forma de banda continua; haciéndose pasar la tira de costado desde la disposición de alimentación, a lo largo de la mesa de trabajo y por debajo de la pluralidad de troqueles perforadores y útiles de prensado y siendo arrastrada a través del mecanismo de corte parcial, hasta el mecanismo de recogida donde queda fijada con fines de enrollamiento; y porque en la mesa de trabajo están previstos una pluralidad de alimentadores de asas y de chapas de respaldo para dichas asas, realizándose las operaciones de colocación de las asas y de perforación de los necesarios orificios de ventilación en la tira de costado de manera simultánea con la realización de un corte transversal parcial de dicha tira, durante un período de tiempo en que la tira de costado permanece detenida, realizándose esta detención a intervalos preseleccionados gracias a la intervención de un dispositivo temporizador adecuado dependiente del desplazamiento de la tira de costado a lo largo de la máquina.

25

2.- Una máquina según la reivindicación 1, ca-

21.7.72.

-29-

403834



racterizada porque en cada prensa están previstos medios de percepción de un asa y en la mesa de trabajo, bajo la prensa, están previstos medios perceptores de la presencia de una chapa de respaldo, respondiendo ambos medios perceptores a la ausencia de un asa o de una chapa de respaldo en posición, para inhibir el funcionamiento de la máquina.

3.- Una máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el mecanismo de arrastre de la tira está constituido por dos pares de ruedas de arrastre superiores e inferiores, respectivamente en contacto mutuo, entre los que es cogida dicha tira para llevarla, por accionamiento de los rodillos inferiores a todo lo largo de la máquina y porque están previstos medios de accionamiento capaces de levantar el par de rodillos superior o de presión, de contacto con la tira de costado, con el fin de suspender la acción de arrastre sobre la tira durante los períodos previstos para la colocación de las asas, para la perforación y corte de la tira de costado, y capaces de devolver de nuevo a su posición normal o de arrastre a dichos rodillos, una vez realizadas dichas operaciones.

4.- Una máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el mecanismo de corte para la tira está constituido por un par de cuchillos de cizalla capaces de

21.7.72.

-30-

403834

5 A 30 1972



inicar un corte en parte de la anchura de la tira de costado solamente, de modo que ésta pueda ser recogida después, aún en forma de banda continua, ya tratada, para su corte posterior.

5 5.- Una máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el mecanismo de recogida está constituido por un rodillo de recogida propiamente dicho soportado a rotación en una armazón de brazos basculantes y porque dicho rodillo es movido por rozamiento contra otros dos rodillos inferiores de soporte, uno de los cuales es accionado a partir del motor de accionamiento central de la máquina, estando previstos en dicho rodillo de recogida propiamente dicho medios de agarre para sujetar el extremo libre de la tira de costado a enrollar, y medios de bloqueo en uno de los extremos del eje de dicho rodillo para inmovilizar el rollo de cinta ya recogido, durante los períodos de detención de la máquina.

10
15
20 6.- Una máquina según la reivindicación 5, caracterizada porque el mecanismo de bloqueo para el rodillo de recogida de la tira está constituido por una rueda de trinquete y su uña de fiador.

25 7.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque en la mesa de trabajo, bajo los útiles de prensado, están previstas placas de soporte conformadas para recalcar las uñas exis

21.7.72.

-31-



403834

-5



tentes en los extremos de cada asa, por detrás de la chapa de respaldo usual, acercando o alejando las uñas entre sí, quedando la tira de costado sujeta entre dicha asa y la citada chapa de respaldo.

5 8.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque su bastidor principal está constituido por un conjunto tubular rotatorio, alargado de sección cuadrangular, en cada una de cuyas caras está definida una mesa de trabajo alargada, independiente, con sus propias prensas y perforadoras, capaz de
10 permitir la colocación de diferentes modelos de asa en una tira de costado, y porque están previstos medios de bloqueo, en ambos extremos de dicho bastidor rotatorio, para inmovilizarlo mientras se hace uso de cualquiera de dichas mesas
15 de trabajo.

 9.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la pista para la tira de costado, a todo lo largo de la máquina, es de anchura variable y están previstos medios para admitir
20 tiras de diferentes anchuras tanto en los dispositivos de prensado como en los dispositivos de perforación y de corte de la máquina.

 10.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el mecanismo
25 temporizador está constituido por un primer par de inte-

21.7.72.

403834



rruptores, espaciados circunferencialmente entre sí en una
escala circular, destinados a detener y a poner en marcha
de nuevo el arrastre de la tira de costado que se está tra-
tando y un segundo par de interruptores, espaciados entre
5 sí y destinados a poner en funcionamiento y a detener la
disposición de prensas, perforadoras y cuchillas de corte
para la tira de costado; porque estos dos juegos de inte-
rruptores son accionados por sendos brazos radiales que
giran en torno a dos ejes con velocidades que son función
10 de la velocidad de arrastre de la tira de costado; y porque
la longitud de la sección de tira de costado a cortar vie-
ne determinada por la distancia de separación existente
entre los dos interruptores que constituyen el segundo jue-
go de interruptores del temporizador.

15 11.- UNA MAQUINA PARA TRATAR TIRAS DE COSTADO
PARA COLCHONES.

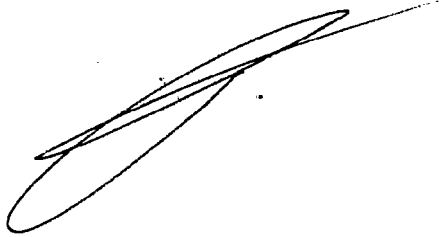
Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
ra los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de treinta y tres hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid,
p.a.

-5 AGO. 1972


Alberto de Elzaburu
Por Poder



403834

FIG. A 4-15
403834

-5 A

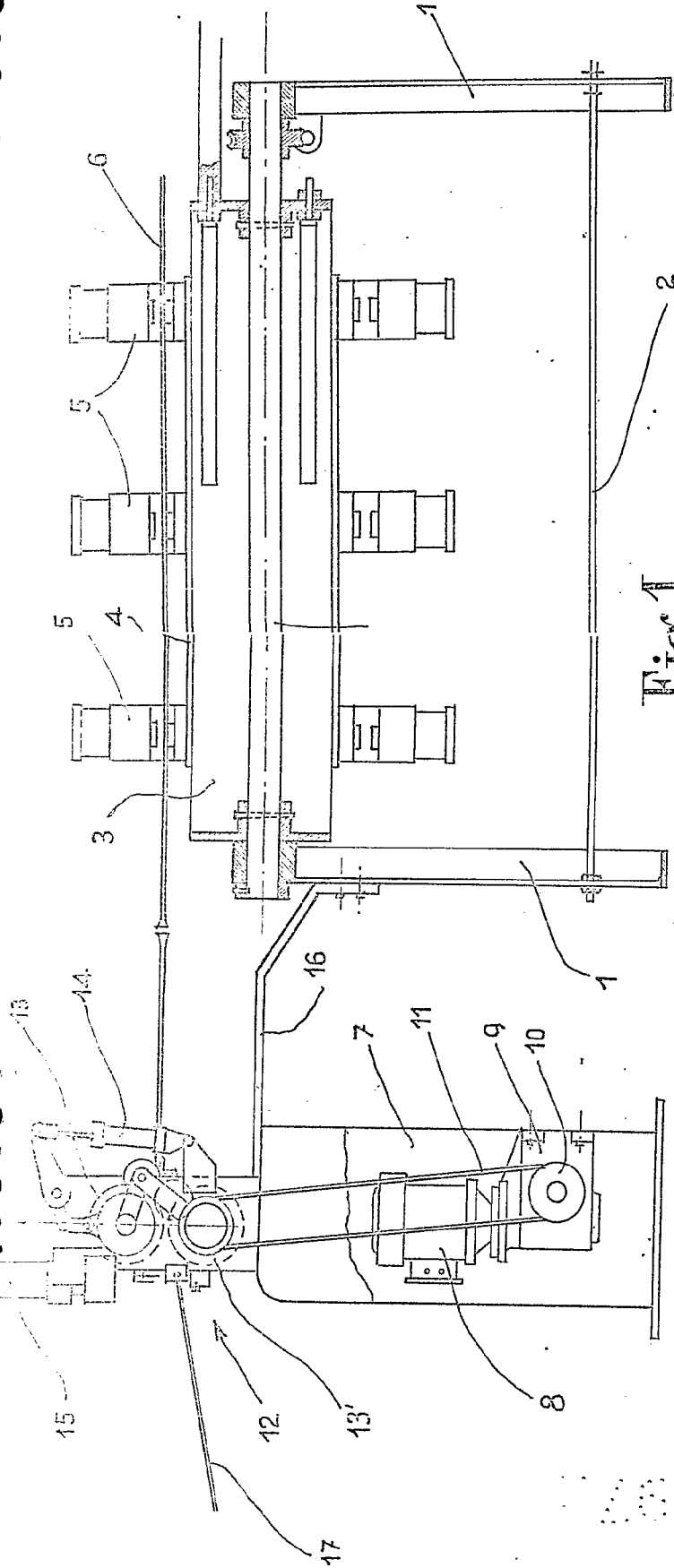


Fig. 1

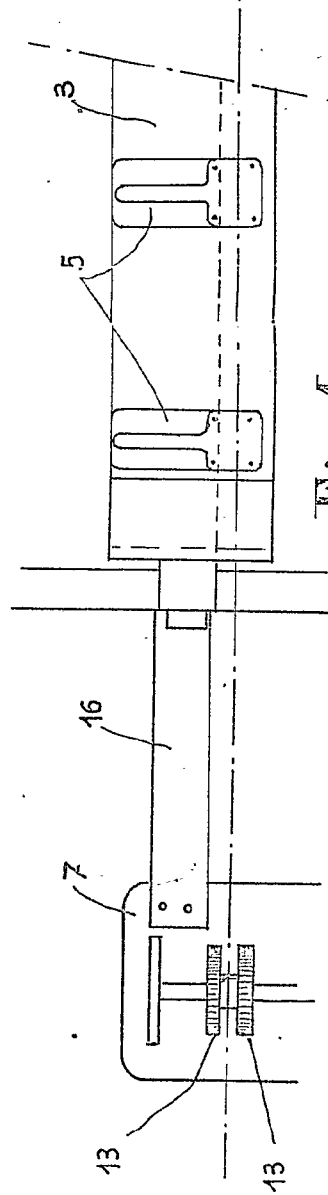


Fig. 1a

Alberio de Elizaburu
FOR ENGINEERS

403834

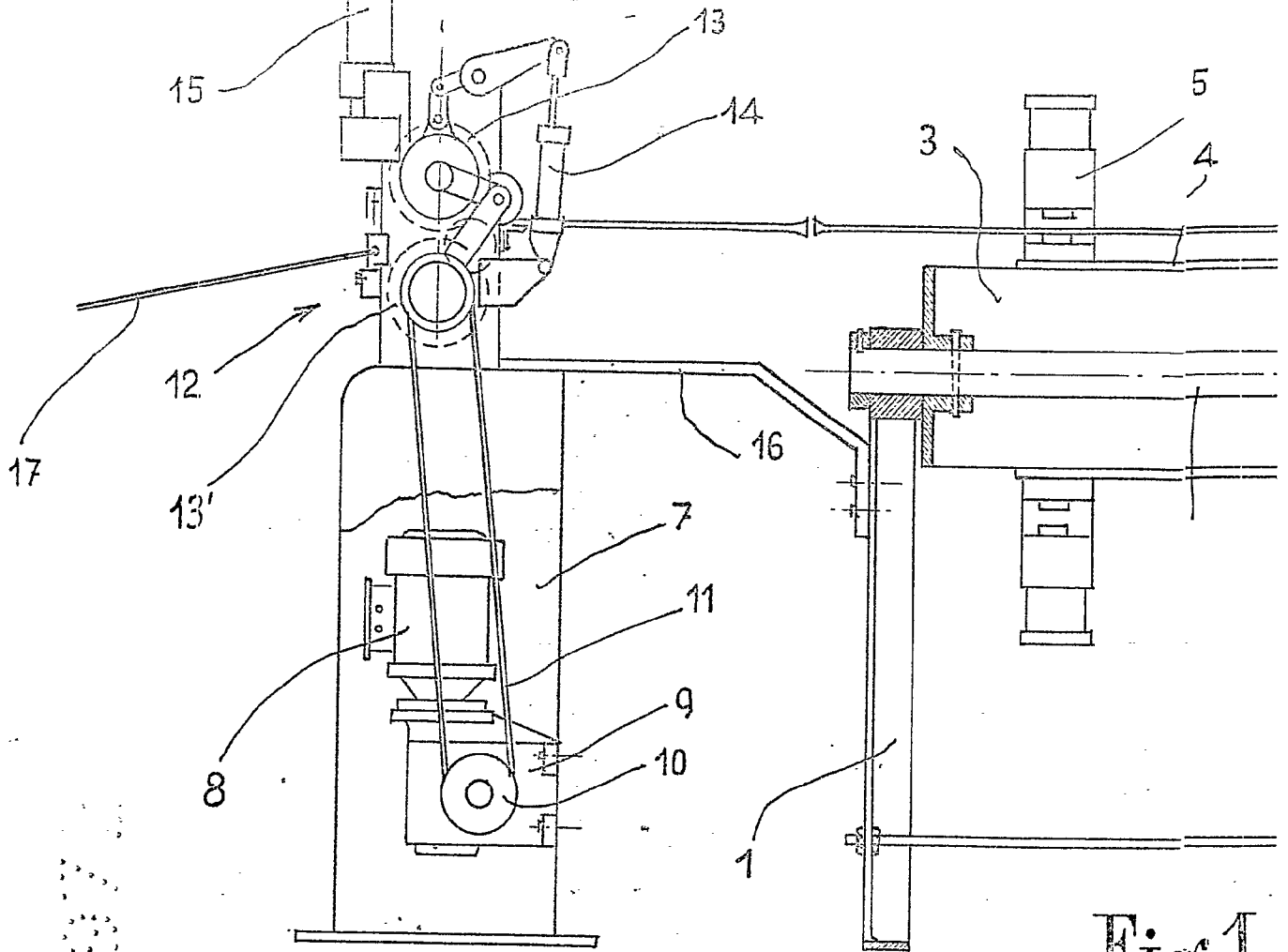


Fig. 1

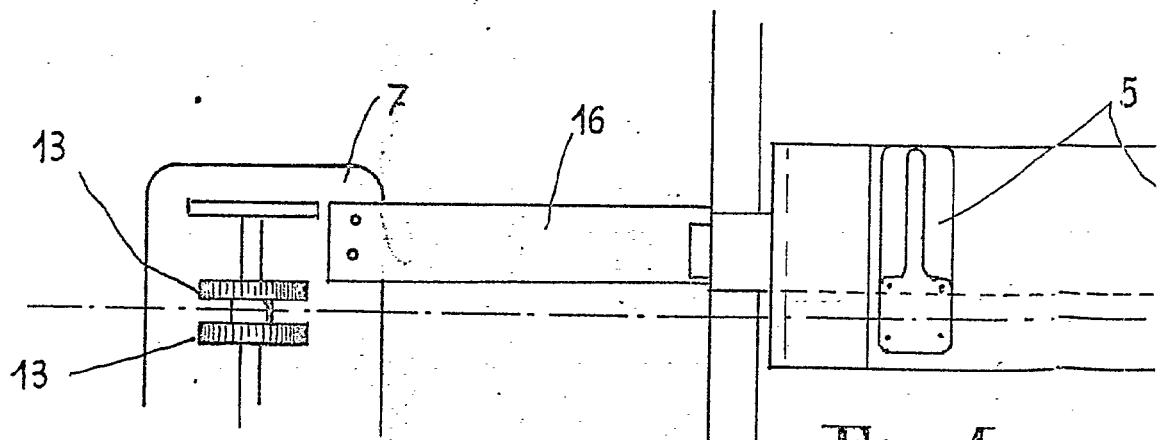


Fig. 1a

ESCALA VARIABLE

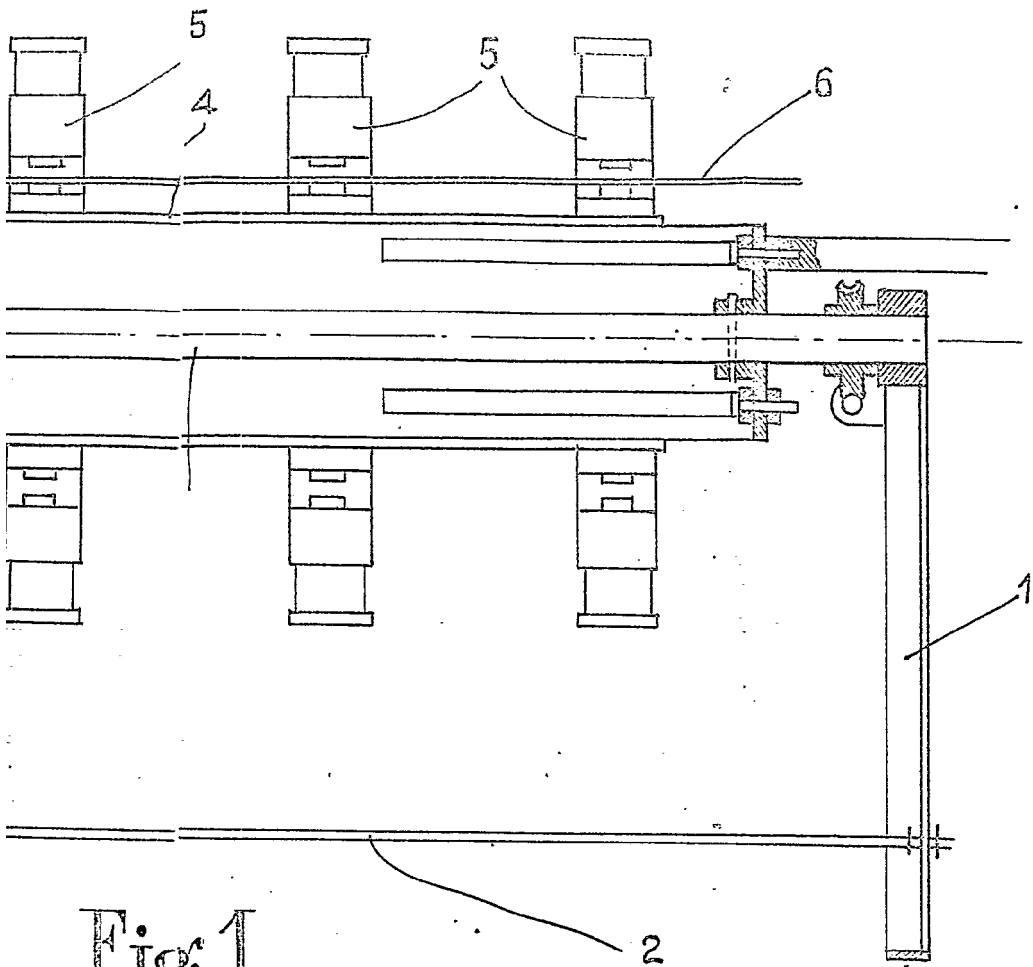


Fig. 1

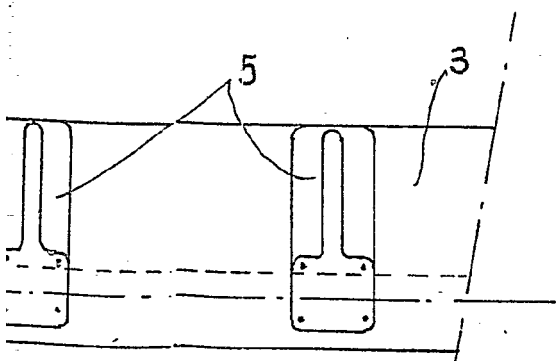


Fig. 1a

Alberto de Elizaburu
Por Encarg.

403834

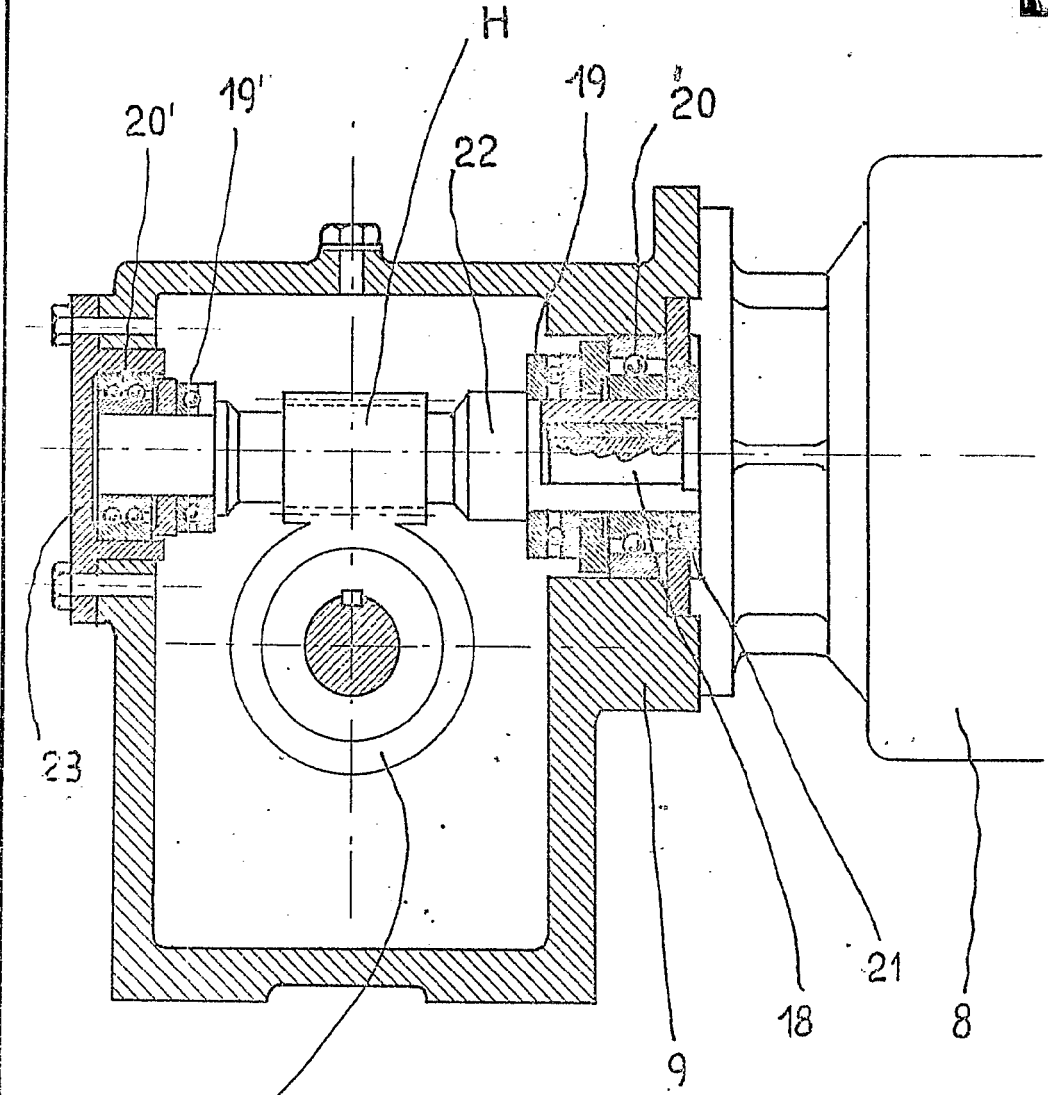


Fig: 1b

Alberto de Elzaburu
for Betere

ESCALA VARIABLE

R50908

403834

-5

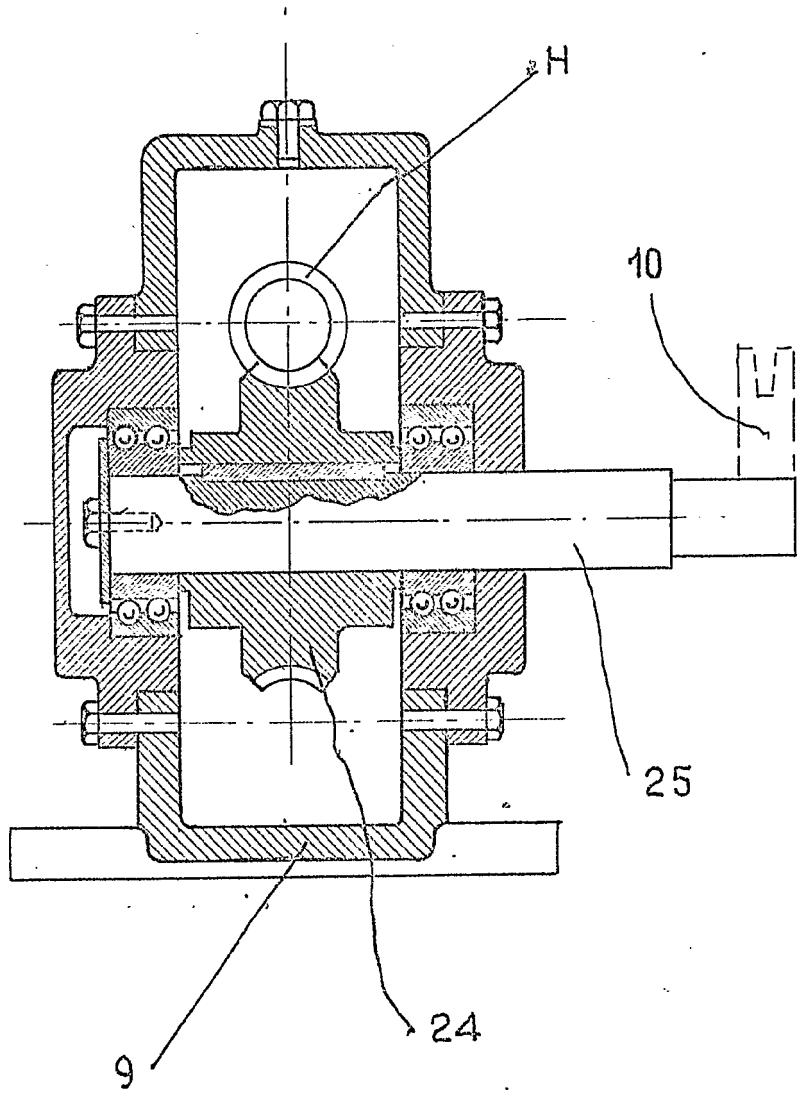


Fig: 1c

Alberio de Elizaburu
Por Poder

ESCALA VARIABLE

240901

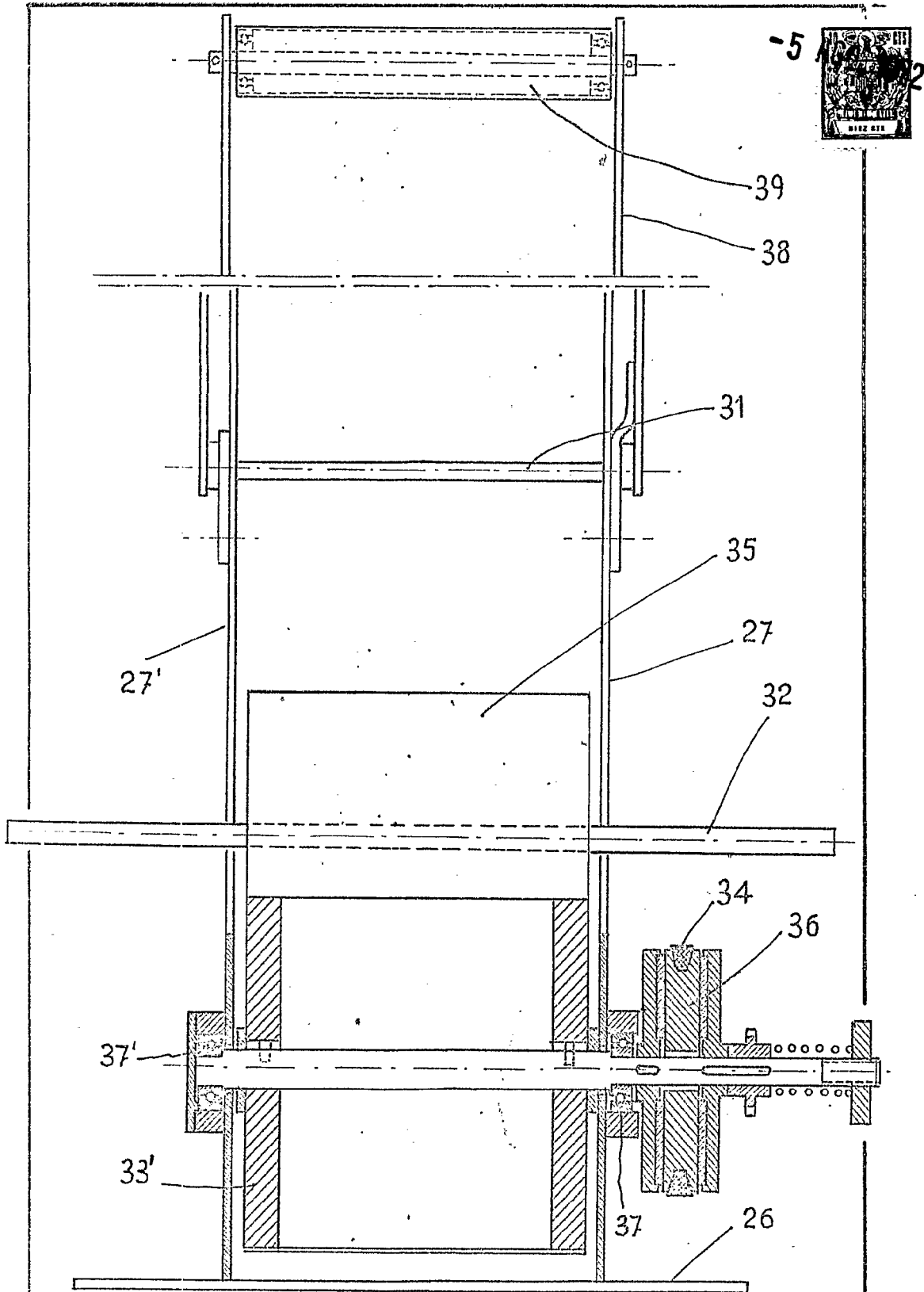


Fig: 2 a

Alberto de Elzaburur
Per Joda

ESCALA VARIABLE

403834

403834-5

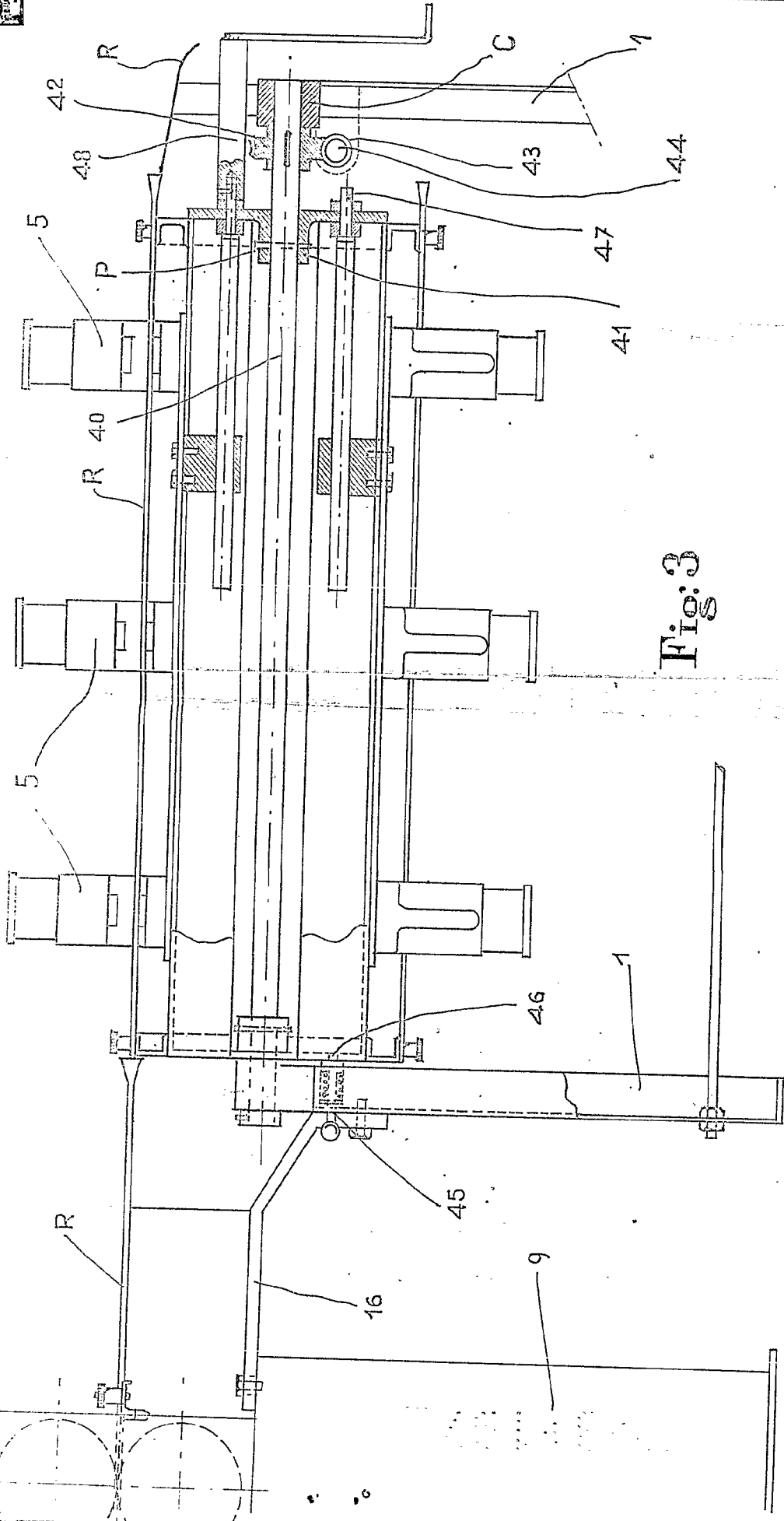
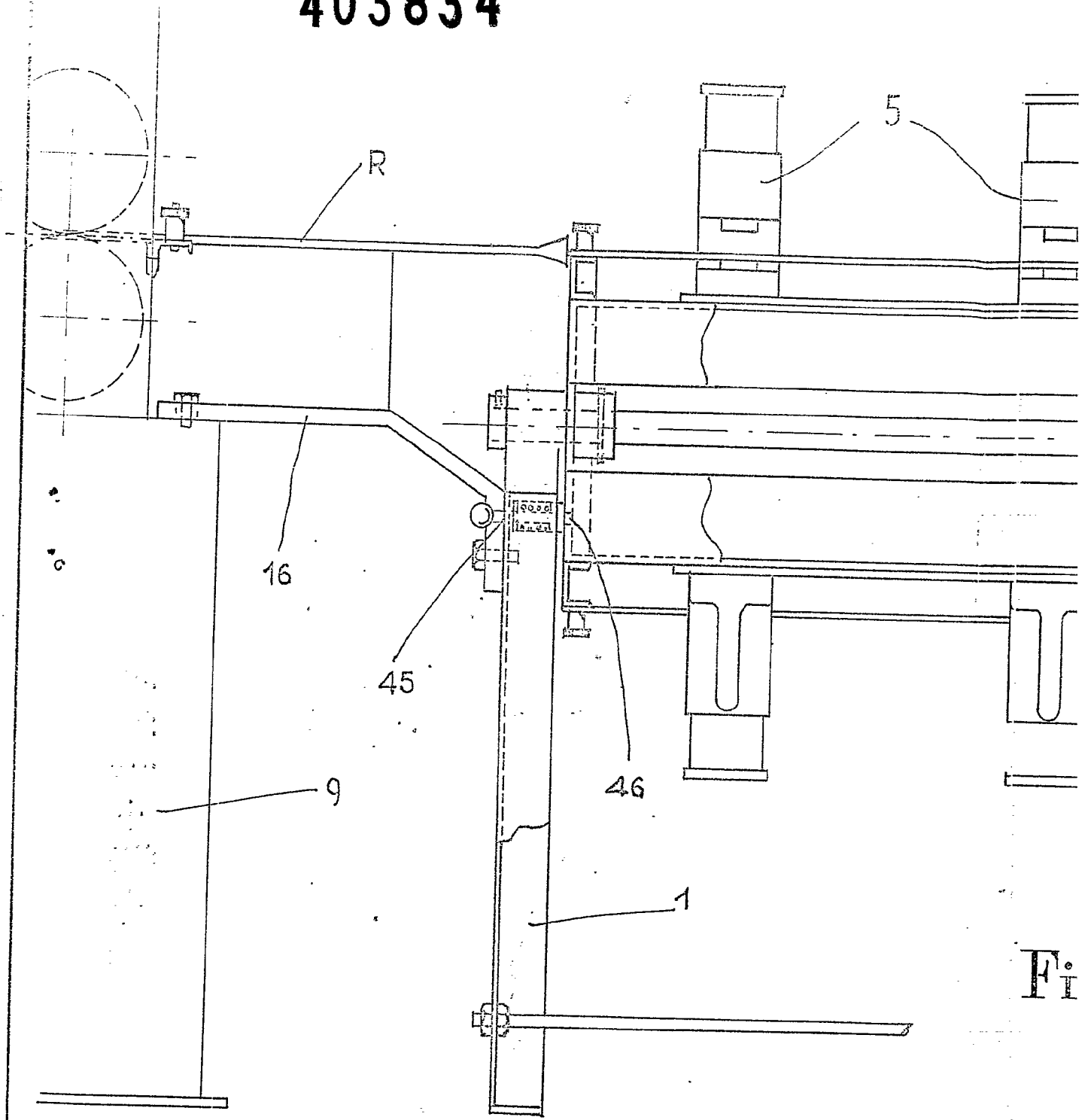


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

Alberdi & Ezquerro
Ingenieros

403834



Fi

ESCALA VARIABLE

403834-5 A

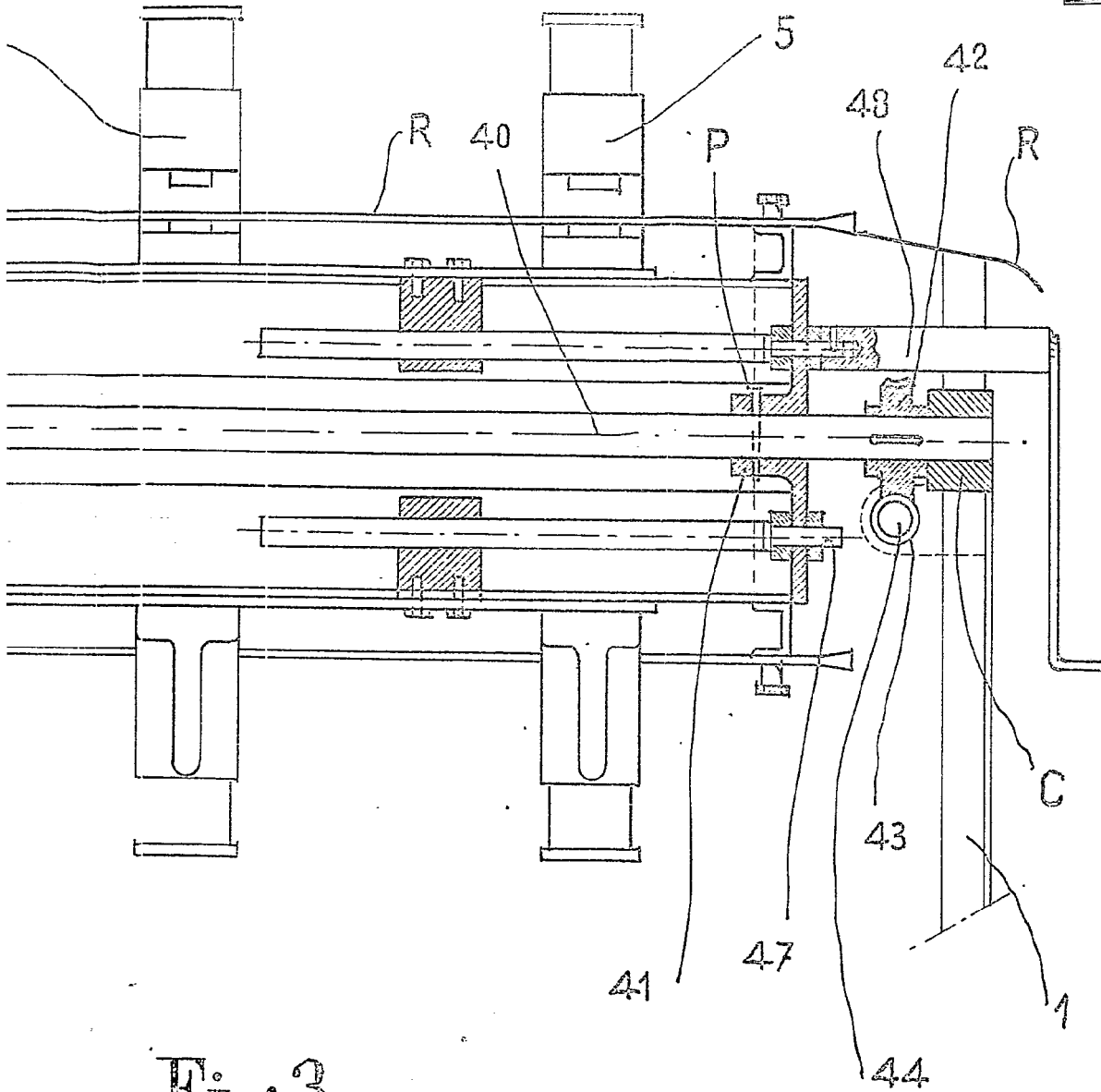


Fig: 3

Alberfo de Elzaburu
For Pat.

A-52 y...

403834 -5

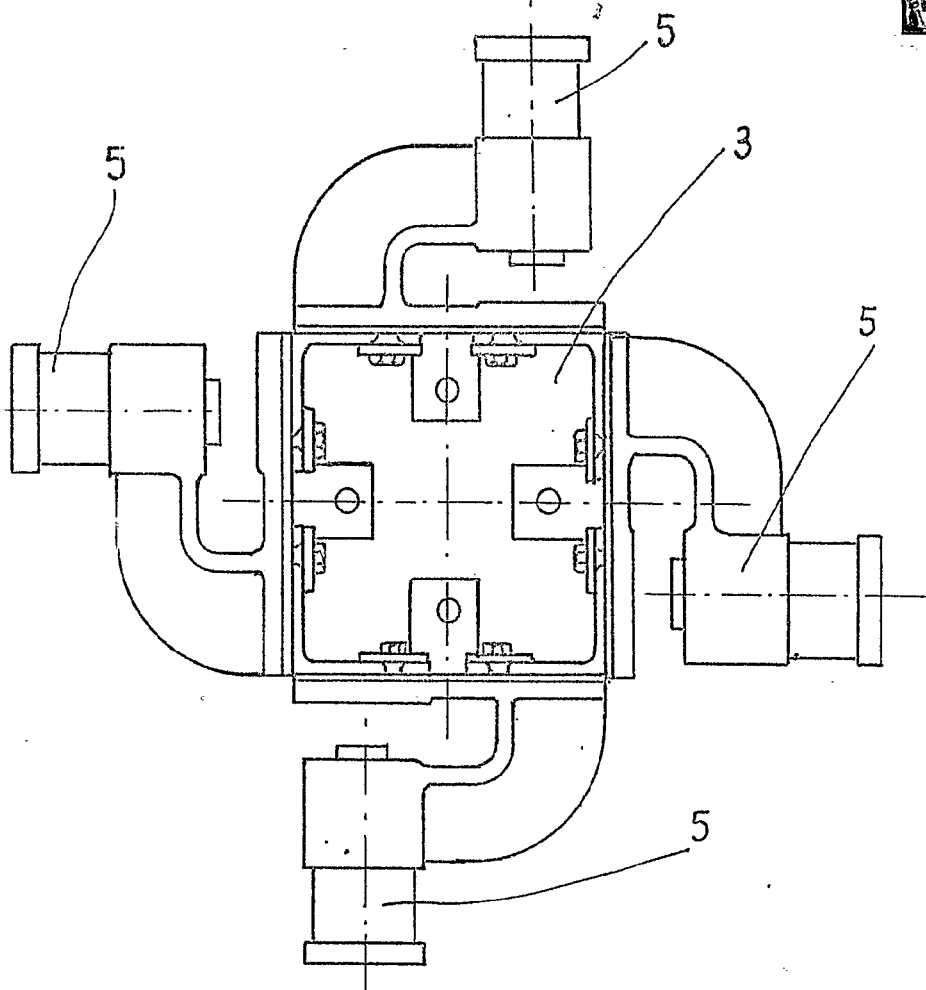


Fig: 3 a

Alberto de Elizaburu
Por Poder

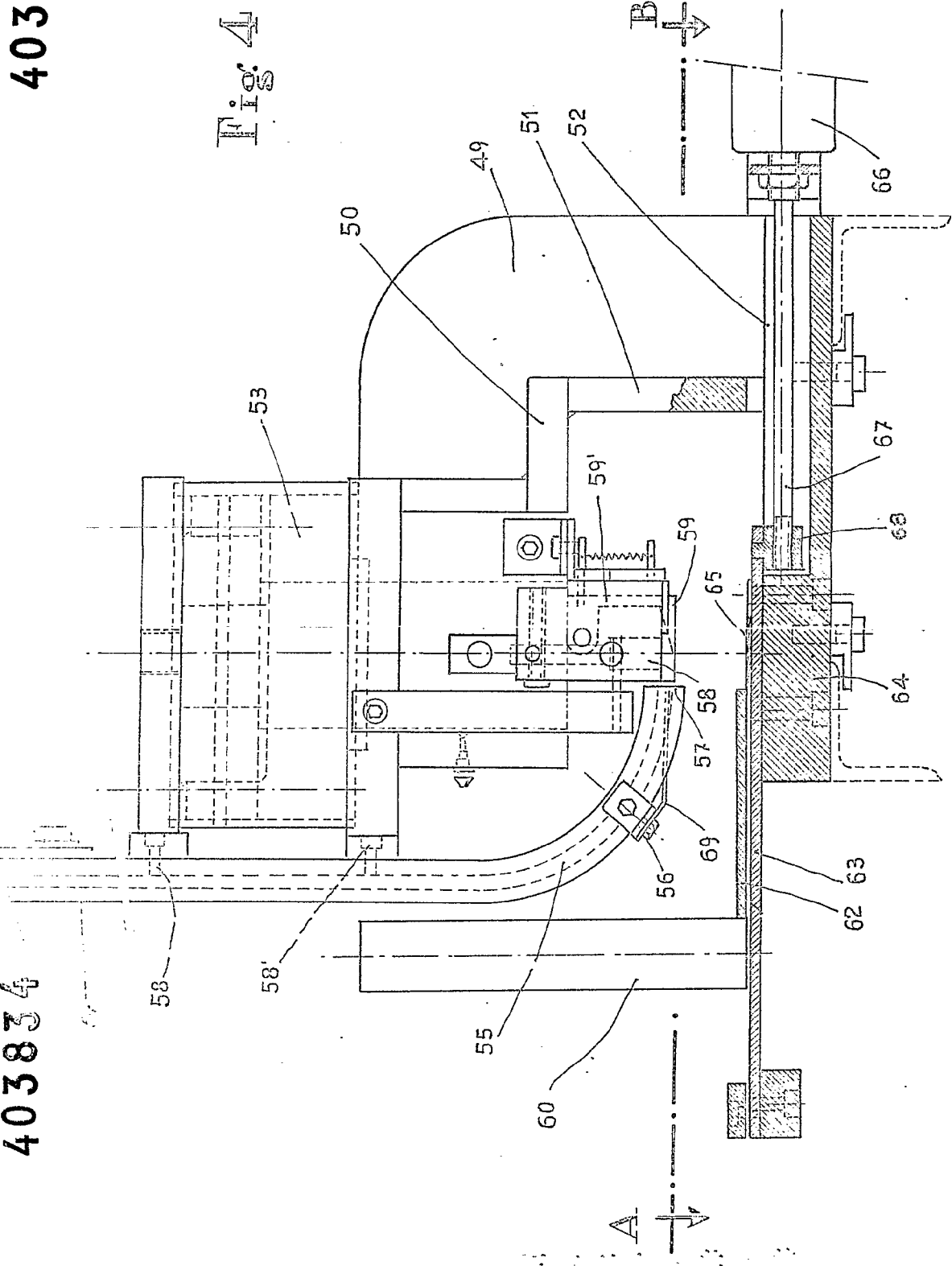
ESCALA VARIABLE

403834

403834⁵



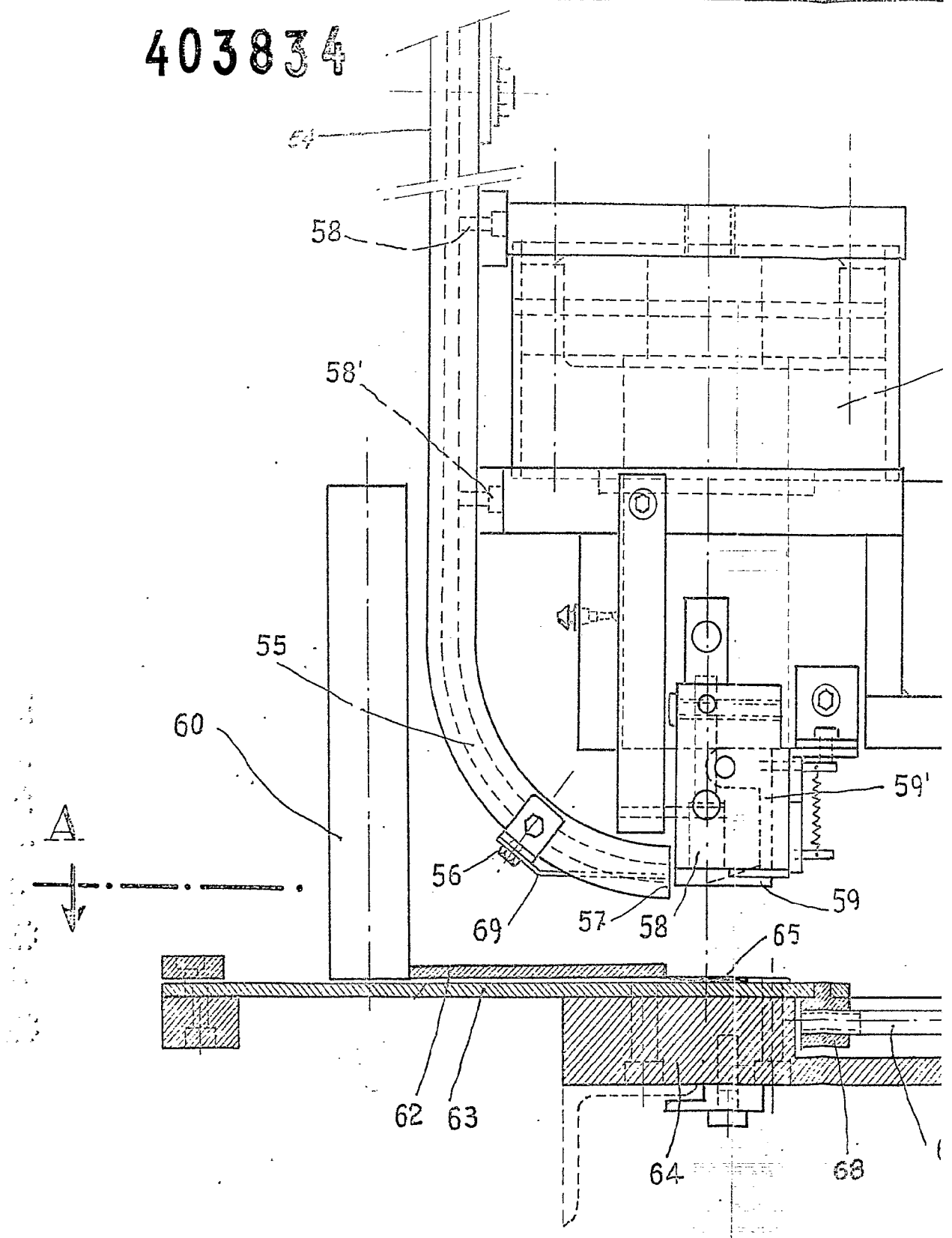
Fig. 4



Alfonso de Eizaburo
Pat. Proceso

ESCALA VARIABLE

403834

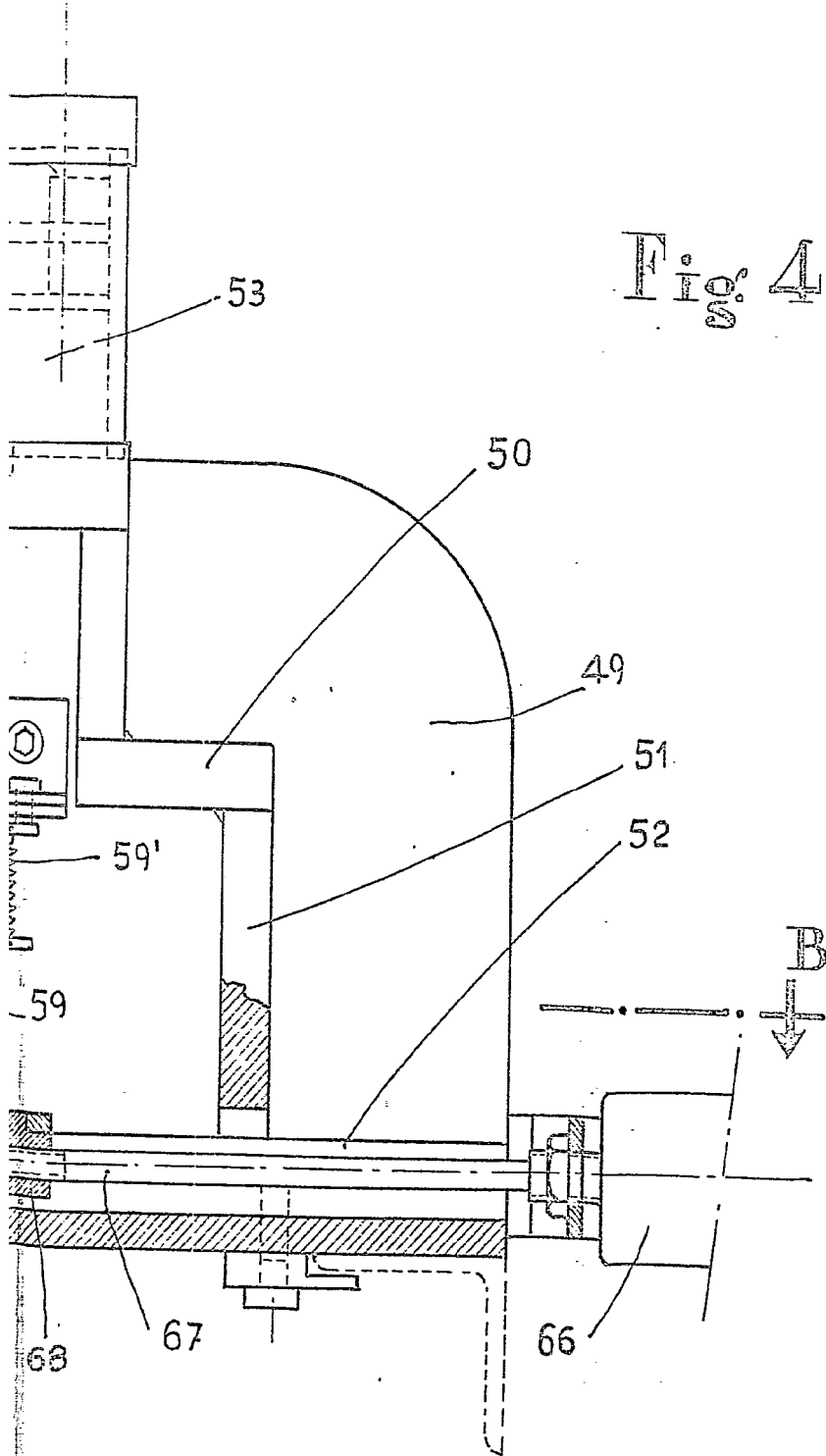


ESCALA VARIABLE

403834-5



Fig. 4



Alberto de Elizaburo
Per Poder

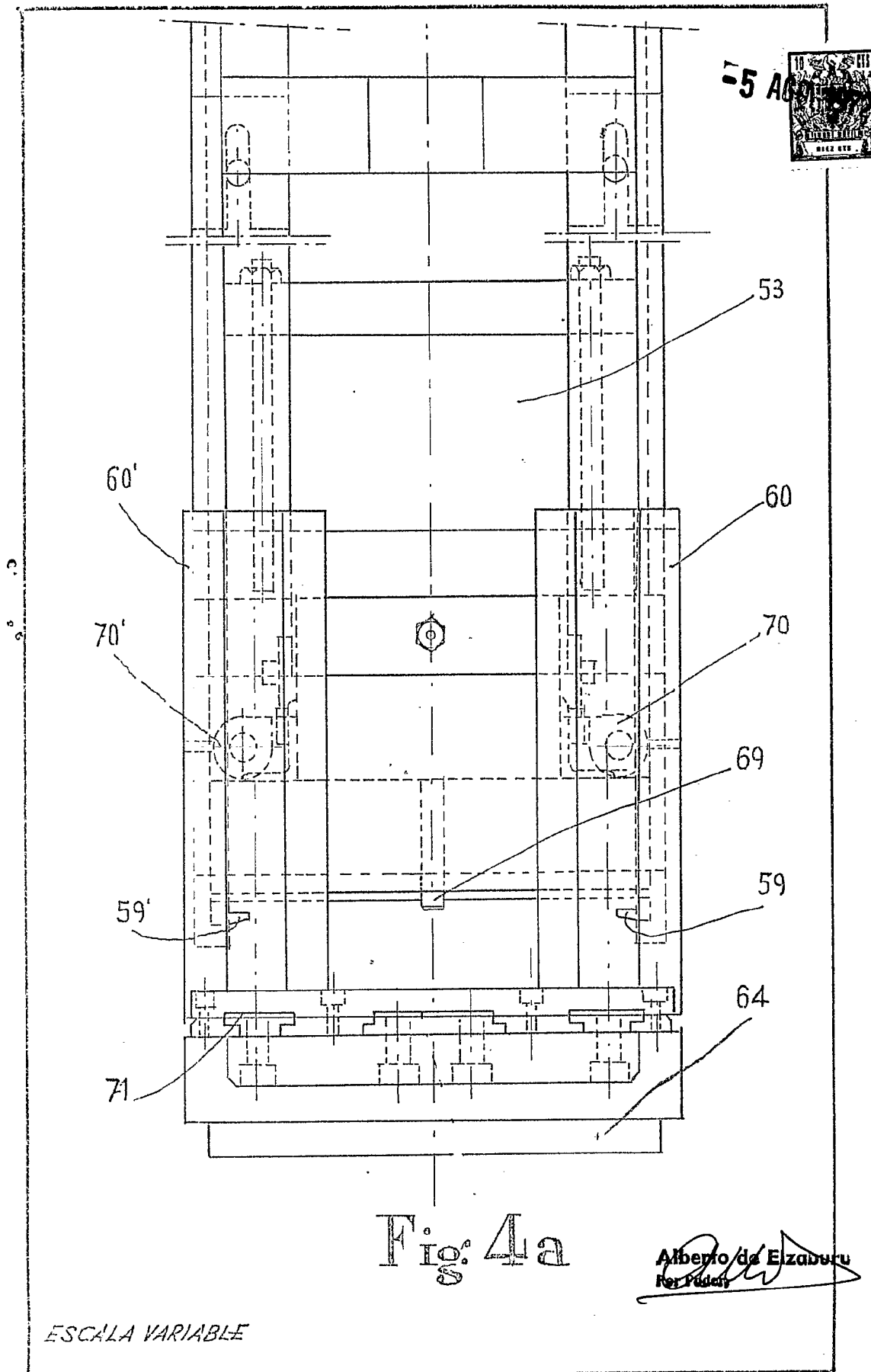


Fig. 4a

ESCALA VARIABLE

403834

HOJA 10-15

-5 A60

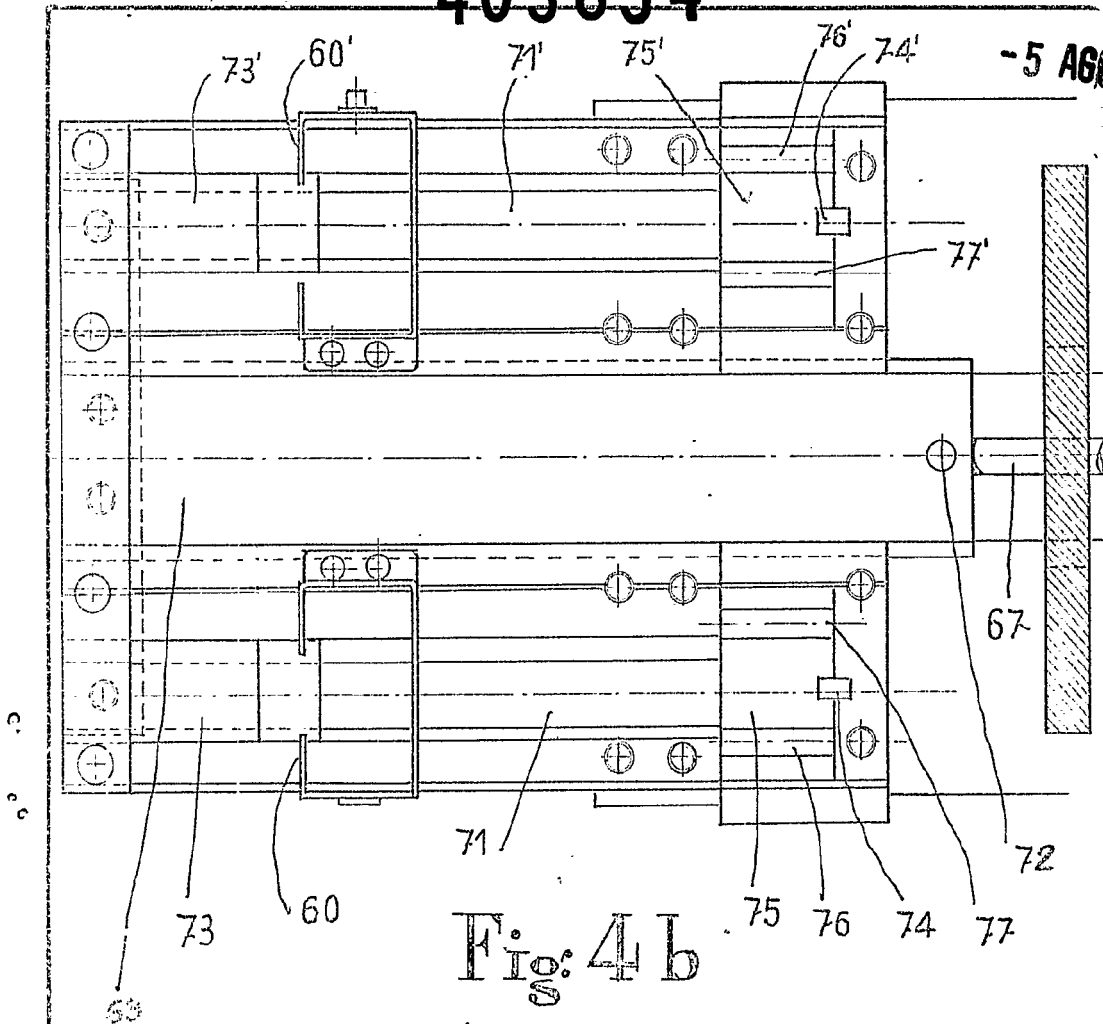


Fig: 4 b

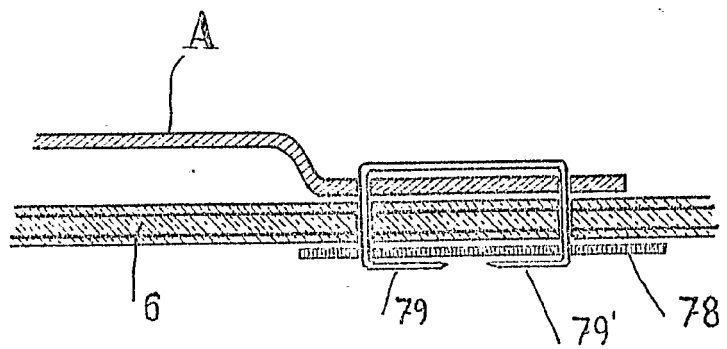
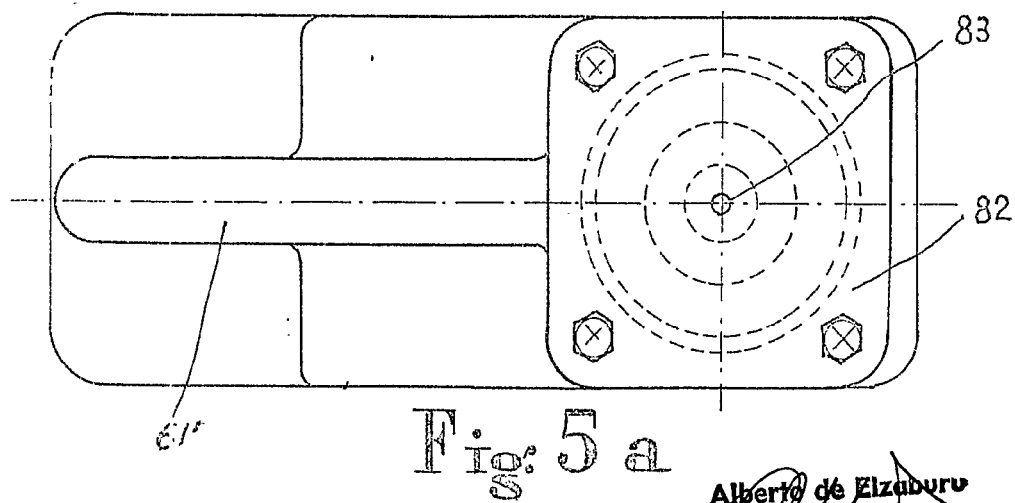
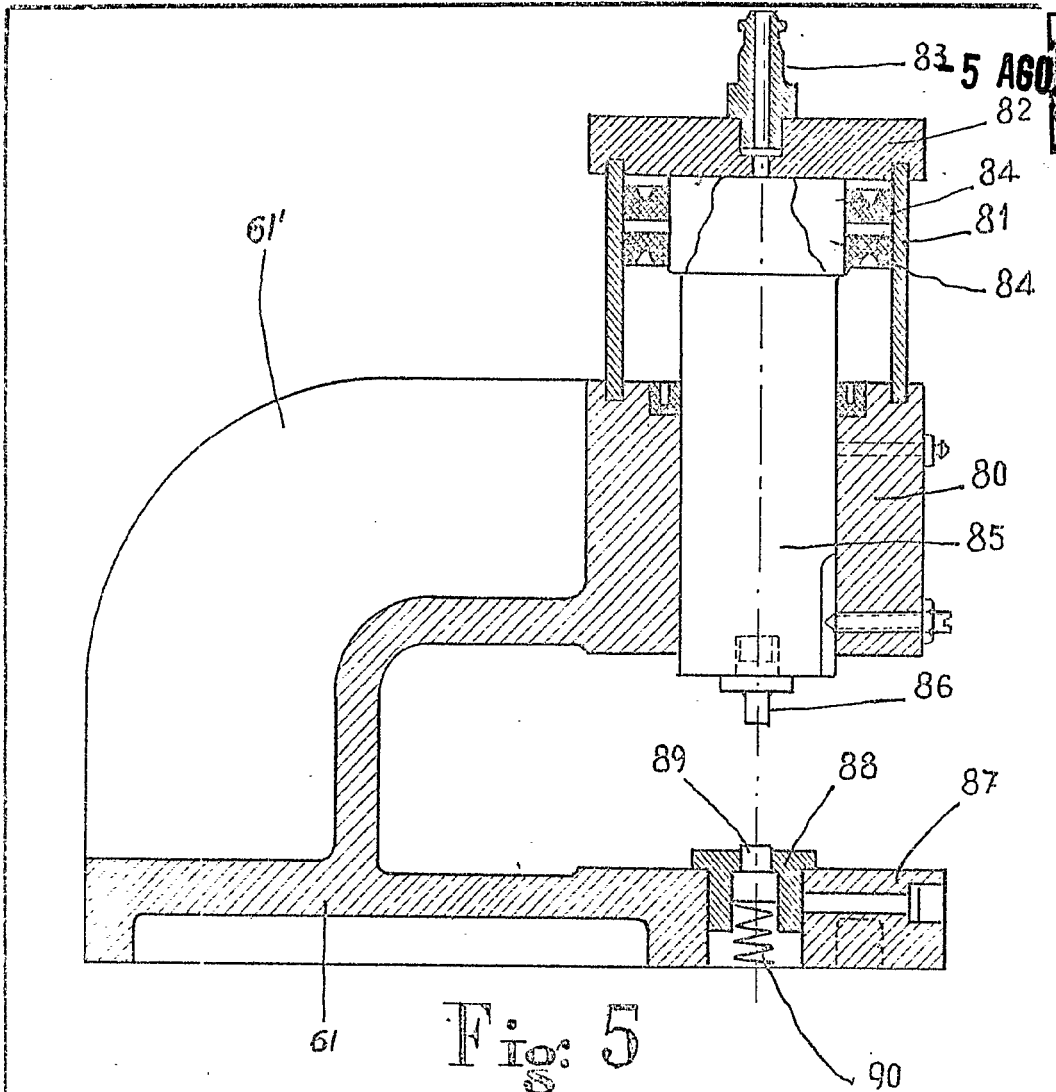


Fig: 4 c

Alberio de Elizaburu
Por Poder

ESCALA VARIABLE



ESCALA VARIABLE

Alberto de Elizaburu
Por Poder.

403834

-5 A

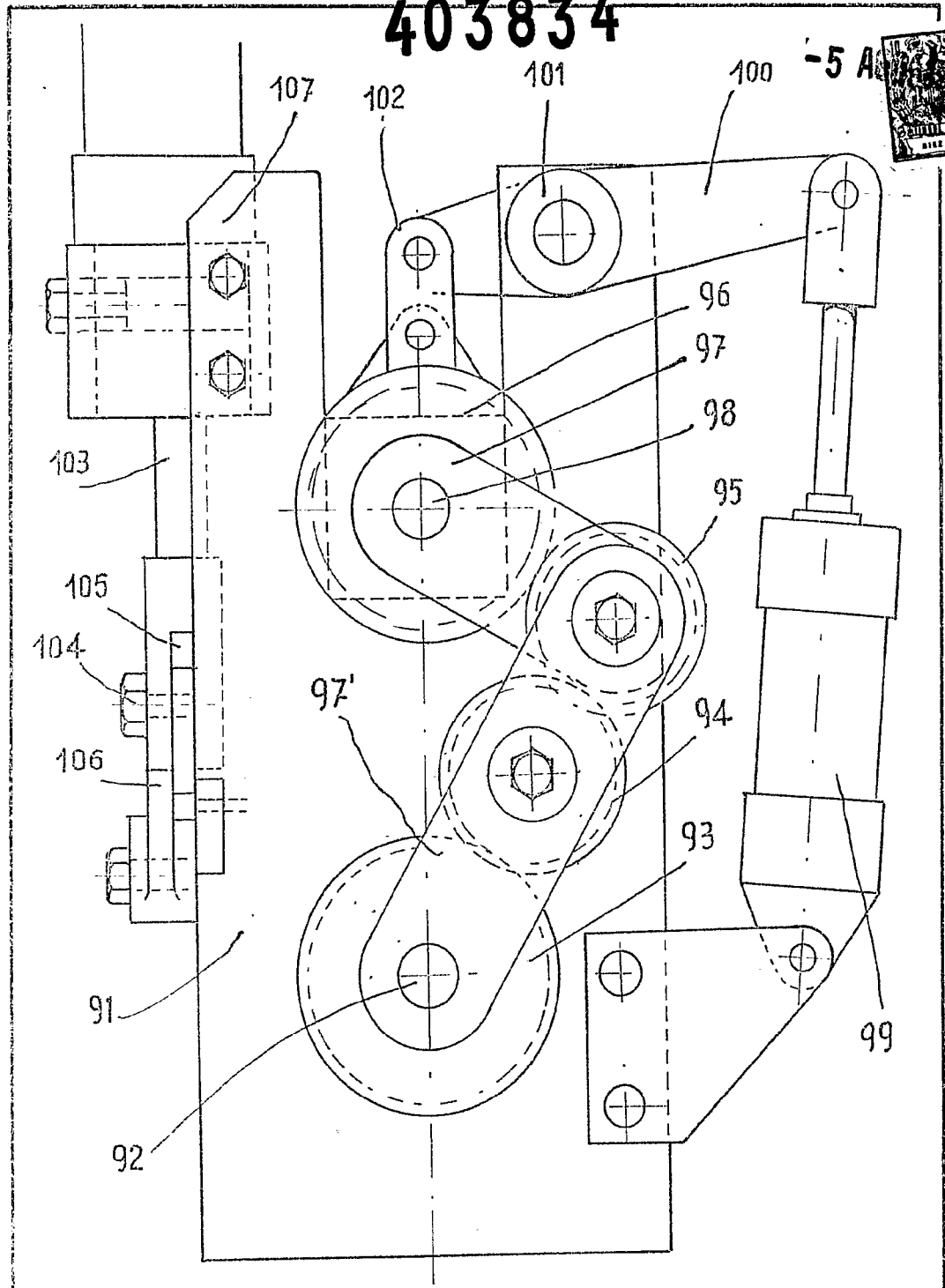


Fig: 6

Albeno de *[Signature]*
 Por *[Signature]*

ESCALA VARIABLE

403834

P.55 201

-5 AGO

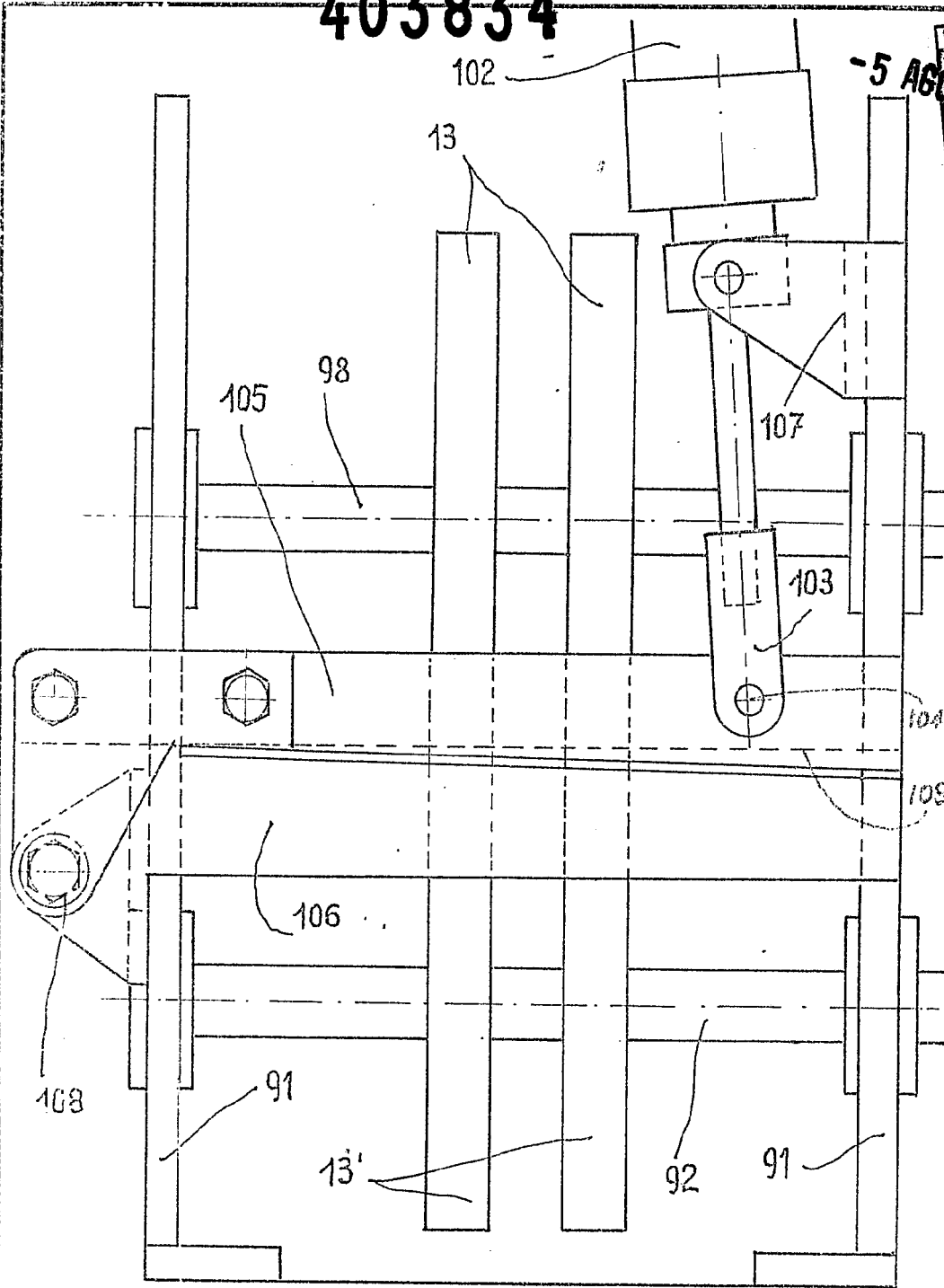


Fig. 6 a

Alberto de Eizaburu
Por Poder

ESCALA VARIABLE

403834

-5

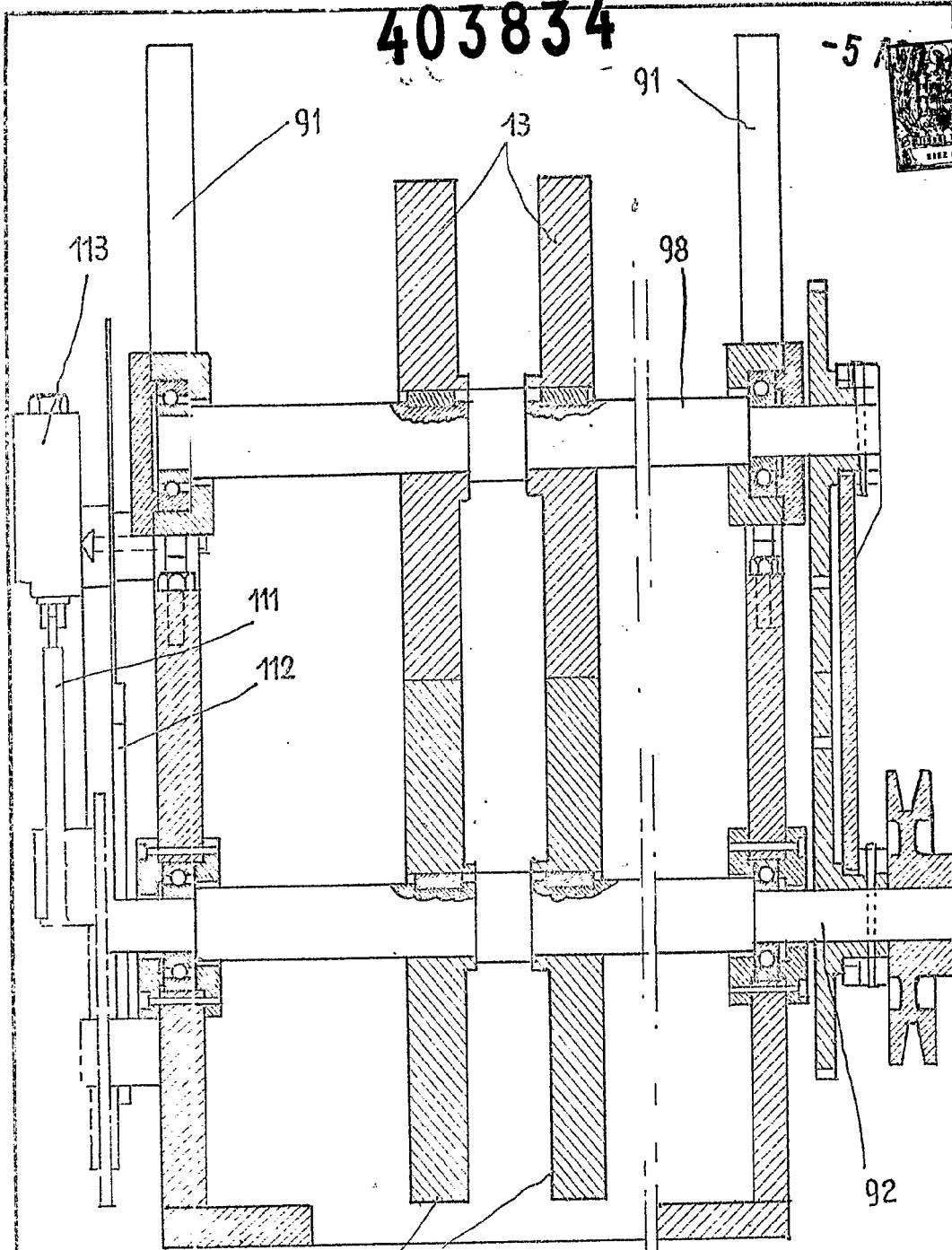


Fig. 7

ESCALA VARIABLE

Alberio de Eizaburu
Por Poder.

