

P.- 40.266

E-1025 HE

362 129

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE B	65
SUBCLASE G	

FEB. 1969

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de IPRO-L.M. SCHUEPP, INDUSTRIELLE PRODUKTE

entidad ~~de nacionalidad~~ suiza

con domicilio en Zurich, Suiza

por: "UN DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA CORRER ESTANTE
RIAS SUELTAS" (Clase Internacional B65g A47b)



6F

Es conocido el disponer las estanterías que forman una sección en forma móvil sobre carriles, con objeto de poder correrlas para formar un espacio intermedio entre dos estantes cualesquiera de la sección. El desplazamiento de los estantes puede realizarse a mano. Para estanterías pesadas se puede prever un dispositivo de accionamiento mecánico.

5

Es conocido el equipar cada una de las estanterías de una sección con un motor eléctrico y un engranaje, a través del cual el motor eléctrico acciona las ruedas de la estantería. A este particular cada estantería está provista también de un interruptor de mano, para conectar el motor a efectos del corrimiento de la estantería, y volverlo a desconectar al final del desplazamiento. También tiene que estar provista cada una de las estanterías de una alimentación de corriente a través de un cable o de barras conductoras de corriente, lo que frecuentemente es indeseable. Aparte de esto, cada una de las estanterías tiene en tal disposición que estar provista de medios para poder variar el sentido del movimiento, bien sea mediante la conmutación eléctrica del sentido de giro del motor, o mediante el cambio del sentido de giro del engranaje. Asimismo tienen que estar previstos medios para la desconexión automática o desacoplamiento automático al chocar una estantería contra otra contigua. Todas estas necesidades hacen complicado a uno de estos dispositivos de accionamiento.

10

15

20

25

Es conocido también el accionar únicamente una estantería al final de la sección, y acoplar las estanterías restantes con esta estantería, a efectos de correr-

30



las entre sí. El accionamiento puede realizarse mediante un cilindro hidráulico, cuya carrera del émbolo sea igual al ancho del hueco. Ahora bien, el accionamiento puede tener lugar también por medio de una cadena sin fin, que es impulsada por un motor eléctrico a través de un engranaje, en forma que se mueva hacia adelante y hacia atrás. El acoplamiento y desacoplamiento de la estantería, si bien pueden realizarse automáticamente por vía eléctrica, precisa entonces un complicado dispositivo eléctrico de mando, y sigue siendo un inconveniente el que cada una de las estanterías tiene que estar unida con un cable o con barras conductoras de corriente, tanto para el acoplamiento, como también para el gobierno del motor de la bomba y de la válvula de inversión del accionamiento hidráulico o del motor de impulsión de la cadena.

Es conocido también el emplear, en calidad de órgano de accionamiento, una cadena sin fin y circulante constantemente, accionada por un motor eléctrico y cuyos ramales alcanzan por todo el largo de la sección y por el ancho del hueco, y disponer en cada estantería dos dispositivos de acoplamiento, cada uno a través de un ramal de la cadena, a efectos de acoplar la estantería en una o en otra dirección de movimiento. El acoplamiento tiene lugar allí por medio de mordazas de sujeción accionables a mano, para cuyo fin cada eslabón de la cadena lleva una pieza de acoplamiento. Una de estas cadenas de accionamiento tiene que estar conducida a todo lo largo de sus ramales en carriles de soporte, y precisa un entretenimiento continuo.

Es conocido asimismo el disponer, para el



5 corrimiento de estanterías, un carril de tracción accio-
nable en la dirección del movimiento y que se extiende
junto a un carril de rodadura por todo el largo de la
sección, y acoplar las estanterías a desplazar con el ca-
rtil de tracción, a través de gatillos. El carril de trac-
ción es accionado en cada caso por un motor eléctrico, a
través de una cadena de dientes o de una cremallera, sien-
do el motor conectable desde la estantería a correr. A
este particular están previstos medios eléctricos o mecá-
10 nicos para la variación del sentido del movimiento, que
son conectables desde las estanterías, para lo cual las
estanterías están unidas nuevamente con cables de mando.

15 Como mejora en relación con los dispositi-
vos de accionamiento citados, ha sido propuesto ya tam-
bién el disponer junto a un carril de rodadura un carril
de tracción que se extiende por todo el largo de la sec-
ción, y mover a éste continuamente en vaivén por medio de
un émbolo hidráulico autogobernado, siendo la carrera del
movimiento igual al ancho del espacio intermedio a formar,
20 y pudiendo las estanterías, a efectos de su corrimiento,
ser acopladas individualmente al carril de tracción, me-
diante la introducción de un perno de acoplamiento en un
agujero del carril de tracción. Esta introducción del per-
no de acoplamiento puede realizarse a mano o por vía elec-
25 tromagnética, efectuándose el desacoplamiento al final -
de la carrera mediante una fuerza elástica. En atención
al largo de la carrera y al peso de la estantería, es muy
natural a este respecto el que, con ayuda de medios cono-
cidos, el émbolo hidráulico y, por consiguiente, la barra
30 de tracción, sean acelerados al comienzo de la carrera, y



5 retardados hacia el final de la misma. Ahora bien, ésto tiene como consecuencia el que, debido al retardo, la barra de tracción oprime a los pernos de acoplamiento tan fuertemente, que la fuerza elástica ya no baste para sacarlos al final de la carrera, con lo que las estanterías corridas, son desplazadas de nuevo hacia atrás.

10 El presente invento se propone evitar este inconveniente. Se refiere a un dispositivo de accionamiento del mismo tipo, destinado a correr estanterías sueltas que forman una sección y movibles sobre carriles, a efectos de formar un espacio intermedio entre dos estanterías cualesquiera, dispositivo que está dotado de un carril de tracción que se extiende junto a un carril de rodadura a todo lo largo de la sección y dotado de agujeros de acoplamiento, en el que son acoplables las estanterías individualmente por medio de pernos de acoplamiento, y de un dispositivo hidráulico de accionamiento que impulsa al carril de tracción, auto-gobernado, continuamente en vaivén, estando caracterizado por el hecho de que el dispositivo hidráulico de accionamiento presenta, además de una corredera de mando principal, un regulador de consumo gobernado en función del recorrido y destinado a la aceleración y el retardo del émbolo hacia la posición final del émbolo, estando dispuesta una corredera de inversión dependiente del recorrido que, inmediatamente antes de alcanzarse la posición final del émbolo, y mediante el aumento de la cantidad de aceite de retorno, origina una aceleración breve del émbolo y del carril de tracción.

25
30 Esta aceleración breve se manifiesta en forma de un brusco movimiento hacia adelante del carril de

6 FEB



tracción inmediatamente antes de la inversión del movimiento, y tiene como consecuencia el que los pernos de acoplamiento se aflojen en los agujeros del carril de tracción y puedan ser sacados de manera segura ya mediante una pequeña fuerza elástica.

5

Un ejemplo de realización del invento será explicado con más detalle a base del dibujo. En el dibujo muestran:

10

La fig. 1, un dispositivo de accionamiento en una sección de estanterías, visto en alzado;

la fig. 2, el carril de tracción, visto desde arriba;

la fig. 3, un esquema del mando hidráulico.

15

De una sección de estanterías, ha sido representada en la fig. 1 la parte central compuesta por cuatro estanterías 11, 12, 13, 14 yuxtapuestas, así como un hueco y otras dos estanterías 15, 16. A estas estanterías pueden seguir hacia la izquierda y hacia la derecha otras estanterías, que no han sido representadas. Las estanterías 11 - 14 se encuentran en su posición izquierda. Para formar un hueco entre las estanterías 14, 15, se han llevado las dos estanterías 15, 16 a su posición derecha. Las estanterías son movibles mediante rodillos de rodadura 17 sobre carriles 18. Al mismo nivel junto a un carril de rodadura, se halla dispuesto un carril de tracción 19, soportado de manera desplazable longitudinalmente en un lecho de deslizamiento derecho 20 y un lecho de deslizamiento izquierdo 21. Los carriles de rodadura 18 tienen la longitud de la sección, más la longitud del hueco. El carril de tracción 19 tiene la longitud de la -

20

25

30



sección y lleva a cabo continuamente un movimiento de vaivén, con una carrera igual al largo del hueco que, ventajosamente, es mayor que el ancho de una estantería suelta. El carril de tracción 19 ha sido representado en la posición corrida hacia la izquierda.

Cada una de las estanterías es acoplable individualmente al carril de tracción. Para el fin de este acoplamiento, cada estantería tiene un acoplamiento 24 mecánico o electromagnético, embragable mediante una empuñadura 22 y dotado de un perno que, haciendo bascular la empuñadura, es empujado hacia abajo, en forma que oprime al carril de tracción. En el carril de tracción 19 se ha previsto un agujero de acoplamiento para cada una de las estanterías, a saber, el agujero 31 para la estantería 11, el agujero 32 para la estantería 12, etc. Los pernos 23 y los agujeros de acoplamiento 31, 32 ... están dispuestos corridos en dos filas, tal como puede verse en la fig. 2. Cuando el carril de tracción 19 se mueve hacia la derecha, los agujeros de acoplamiento adoptan la posición 31', 32', etc. Entre estas dos posiciones extremas, los agujeros de acoplamiento se mueven continuamente en vaivén.

Para formar un hueco entre las estanterías 12,13, se hace bascular la empuñadura 22 de la estantería 13 hasta la posición indicada. El perno 23 se desliza sobre el carril de tracción 19 hasta el momento en que éste alcanza la posición extrema izquierda representada, en la que el perno se introduce en el agujero 33, y seguidamente se corre a la posición 33', para que, al chocar la estantería 14 contra la estantería 15, el perno 23 sea desaco-



plado de nuevo por fuerza elástica.

El accionamiento del carril de tracción tiene lugar por vía hidráulica. Aproximadamente en el centro longitudinal de los carriles de rodadura, está practicado en el suelo un foso 40, que está ensanchado hacia la derecha y hacia la izquierda en la magnitud del largo de la carrera. En la cimentación del foso están incrustadas en hormigón dos vigas 41, 42, entre las que está fijado por los dos extremos un cilindro hidráulico 43 con culatas 44,45, que trabaja en las dos direcciones. El vástago de émbolo 46 sobresale por ambos lados a través de las culatas del cilindro y, en ambos lados, está unido rígidamente con el carril de tracción 19 a través de sendas piezas extremas 47,48. En las vigas 41,42 está soportada una barra de corredera 49 que, mediante un órgano de arrastre 50 asentado sobre el vástago de émbolo 46, es empujada en vaivén entre dos topes 51,52 montados sobre la barra de corredera 49. La barra de corredera 49 lleva dos levas de mando 53,54 con sendos dedos de mando 55 y 56, respectivamente. Para la alimentación del cilindro 43, se ha previsto una bomba de aceite 57 accionada por vía eléctrica. La inversión de dirección del cilindro se realiza a través de una corredera de mando principal 58, gobernada por vía hidráulica, y para el gobierno de la velocidad se halla dispuesto un regulador de consumo 59 con un cilindro de ajuste 60, gobernado independientemente de la presión. Además está dispuesto un cilindro 61 con émbolos desplazadores 62, así como una corredera de inversión 63. La corredera de mando principal 58, el cilindro 61 y la corredera de inversión 62, están construidos simétrica



mente para el mando en las dos direcciones. Los émbolos desplazadores 62 son accionados por las levas de mando - 53,54, y la corredera de inversión 63, por los dedos de mando 55,56.

5 El mando hidráulico será explicado con más detalle a base de la fig. 3. La bomba 57, accionada por vía eléctrica, aspira aceite de un recipiente 64 a través de un filtro 65, y conduce aceite de presión, a través de la conducción 66 y del canal 67 de la corredera
10 de mando principal 58, a la culata 45 del cilindro, con lo que émbolo se desplaza hacia la izquierda, y aceite de retorno de la culata 45 del cilindro, haciéndolo volver al recipiente 64 a través del canal 68, la conducción 69, el regulador de consumo 59 y una balanza hidráulica
15 70, que permite una regulación de la cantidad de paso, independientemente de la presión. El vástago de émbolo 46 empuja con el órgano de arrastre 50 del tope 51 a la barra de corredera 49 hacia la izquierda. La leva de mando 54 oprime con ello al émbolo desplazador 62 en el cilindro 61, con lo que, a través de la conducción 71, fluye
20 aceite al cilindro de ajuste 60 y empuja al émbolo hacia la izquierda, cerrando con ello al regulador de consumo 59 hasta una velocidad de regulación mínima, dependiente de la carrera del émbolo de accionamiento. Un poco antes de alcanzarse el punto muerto, el dedo 56 gobierna a la corredera de inversión 63. Con ello es conectado por el canal de retorno 68, a través de la conducción
25 72, un dispositivo estrangulador 73 en calidad de "bypass", y el aceite de retorno puede durante un breve momento salir más rápidamente de la culata 44 del cilindro, lo que
30



origina una breve aceleración del émbolo. Al mismo tiempo se conecta la conducción de presión 74, a través del paso 75, a la conducción 76 que conduce al cilindro 77 de la corredera de mando principal 58, y ésta vuelve a -
5 la otra posición de mando y origina la inversión de la dirección del émbolo de accionamiento en el cilindro 43.

A través de una válvula reductora de presión 78, el cilindro de ajuste 60 es cargado continuamente. Si ahora, una vez realizada la inversión de la dirección, la
10 leva de mando 54 se desplaza hacia la derecha, entonces el aceite escapa del cilindro de ajuste 60 a través de la conducción 71, para llegar al cilindro 61. Con ello se abre el regulador de consumo 59, elevándose la velocidad del émbolo de trabajo en el cilindro 43 en función de la
15 carrera.

Por motivos de seguridad se han dispuesto una válvula de sobrepresión 79 y una válvula de recarga 60. También están montados dos interruptores eléctricos de límite 81, que son abiertos por levas 83,84 y que sirven para
20 parar todo el dispositivo de accionamiento, desconectando para ello la bomba de presión de aceite en una posición de punto muerto del carril de tracción.

El invento permite, tal como ha sido mostrado, acelerar y volver a retardar el émbolo de accionamiento y el carril de tracción con las estanterías acopladas durante la carrera, así como asegurar el desacoplamiento de las
25 estanterías al final de la carrera, como consecuencia de la breve aceleración. La aceleración y el retardo durante cada carrera y, por consiguiente, en ambas direcciones, -
30 convierte al dispositivo de accionamiento racional también



para una carrera grande, y permite con ello formar grandes espacios intermedios entre las estanterías, espacios que pueden ser mayores que el ancho de las diversas estanterías, y que no obstante son recorridos rápidamente.

5

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suiza, el 30 de Noviembre de 1.968 bajo el número se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

10

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:

15

1.- Un dispositivo de accionamiento para correr estanterías sueltas que forman una sección y móviles sobre carriles, a efectos de formar un espacio intermedio entre dos estanterías cualesquiera, dispositivo que está dotado de un carril de tracción que se extiende junto a un carril de rodadura a todo lo largo de la sección y dotado de agujeros de acoplamiento, en el que son acoplables las estanterías individualmente por medio de pernos de acoplamiento, y de un dispositivo hidráulico de accionamiento que impulsa al carril de tracción, auto-gobernado,



5 continuamente en vaivén, caracterizado porque el dispositivo hidráulico de accionamiento presenta, además de una corredera de mando principal, un regulador de consumo gobernado en función del recorrido y destinado a la aceleración y el retardo del émbolo hacia la posición extrema del émbolo estando dispuesta una corredera de inversión dependiente del recorrido y que, inmediatamente antes de alcanzarse la posición final del émbolo y mediante el aumento de la cantidad de aceite de retorno, origina una
10 aceleración breve del émbolo y del carril de tracción.

2.- Un dispositivo de accionamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque al regulador de consumo le está asignado un cilindro de ajuste que, una vez que ha tenido lugar la inversión de dirección, abre al regulador de consumo por presión del aceite,
15 y, con ello, acelera al émbolo de accionamiento, mientras que hacia el final de la carrera cierra, mediante contrapresión del aceite, al regulador de consumo hasta un paso pequeño, retardando con ello al émbolo de accionamiento.

20 3.- Un dispositivo de accionamiento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque están dispuestos un cilindro de mando con émbolo desplazador, y una barra de corredera con levas de mando, y porque la barra de corredera, gobernada por el émbolo de accionamiento,
25 oprime hacia el final de la carrera al émbolo desplazador hacia el interior del cilindro de mando, con lo que es cedida contrapresión de aceite al cilindro de ajuste del regulador de consumo.

30 4.- Un dispositivo de accionamiento de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la



5 barra de corredera gobierna también a la corredera de -
inversión, y porque ésta presenta un dispositivo de estran-
gulación y un paso, conectándose el dispositivo de estran-
gulación, en calidad de derivación, con el regulador de
consumo de la conducción de retorno del cilindro de trabajo,
mientras el paso conduce aceite de presión al cilindro de
la corredera de mando principal.

10 5.- Un dispositivo de accionamiento de -
acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por-
que el vástago de émbolo del cilindro hidráulico de accio-
namiento está unido rígidamente con el carril de tracción
por ambos extremos, mediante piezas extremas, porque la
carrera de movimiento es mayor que el ancho de las estante-
rías a correr, y porque los agujeros de acoplamiento y los
15 pernos de acoplamiento están dispuestos en forma corrida
en dos filas yuxtapuestas.

6.- Un dispositivo de accionamiento para
correr estanterías sueltas.

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

Esta Memoria consta de trece hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid,

6 FEB. 1969

P.A.

Alfredo de Alzola
Ingeniero

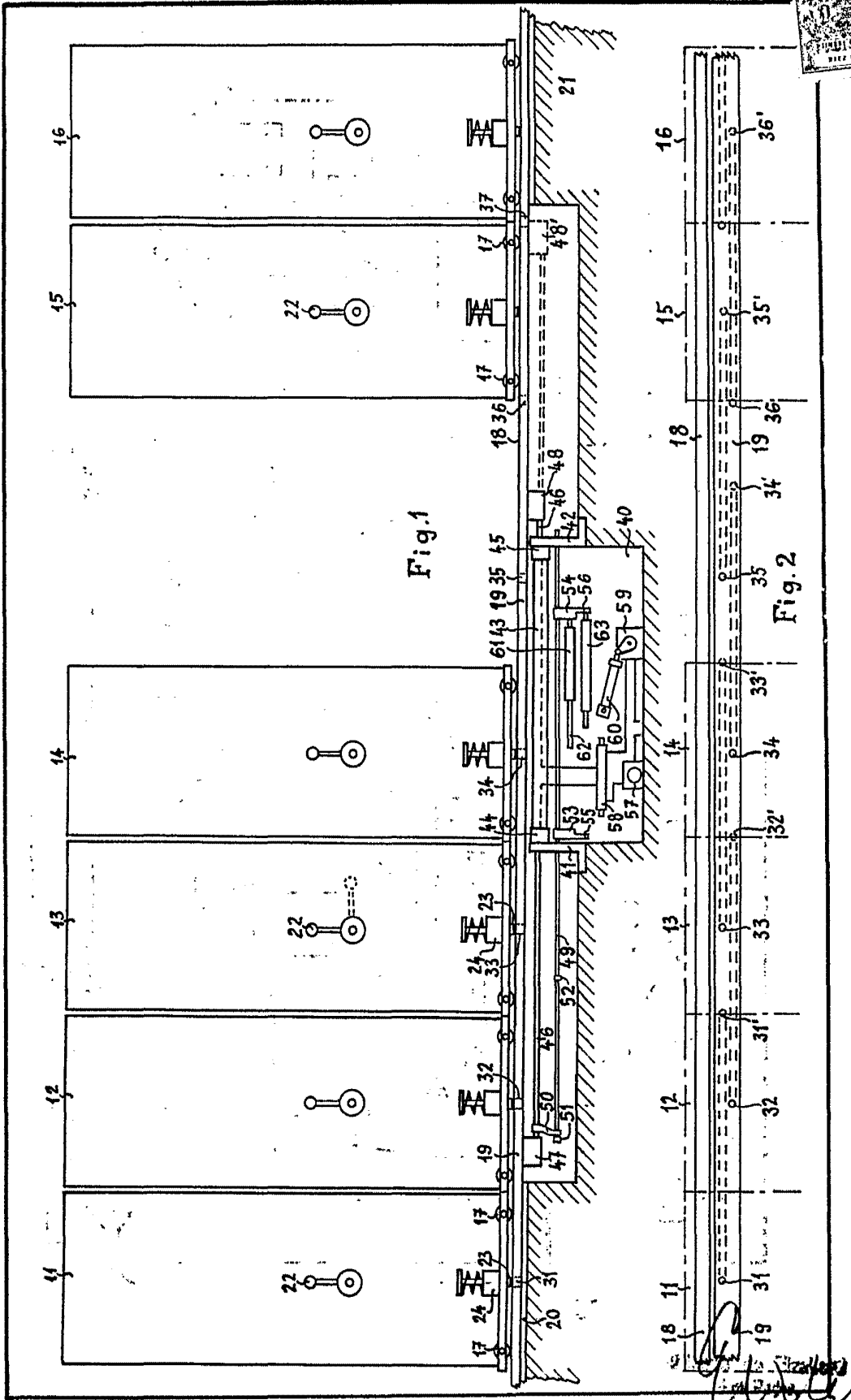


Fig. 1

Fig. 2

[Handwritten signature]

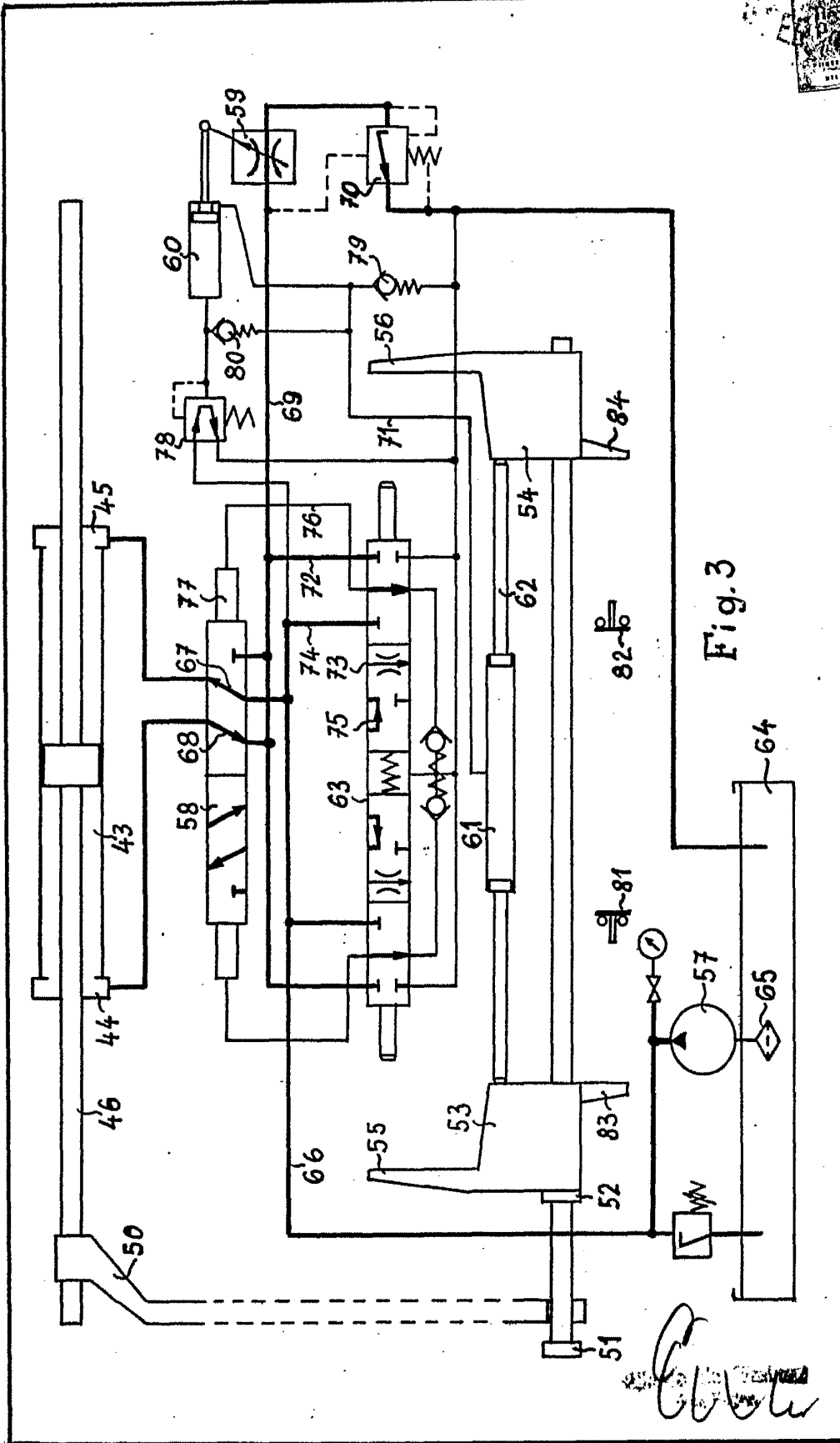


Fig. 3