

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA



10 ES	11 21 22	NUMERO <b>445568</b>	10 AI
		FECHA DE PRESENTACION 26-2-1976	

P.- 62.398

PATENTE DE INVENCION

Case No. 10791/  
SPN 06-po (CO)

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
553.743	27-2-75	EE.UU.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E05F	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"UN MECANISMO DE BASCULACION PARA ABRIR Y CERRAR LA PUERTA ABATIBLE DE RECINTOS DE CARGA"		
71 SOLICITANTE (S)		
DEERE & COMPANY		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Moline, Illinois 61265, Estados Unidos de América		
72 INVENTOR (ES)		
Glenn Dale Head		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		



1 El invento se refiere a un mecanis  
mo de basculación para abrir y cerrar la puerta abatible de  
recintos de carga susceptibles de enclavarse a través de al  
menos un medio de ajuste hidráulico con un varillaje conec-  
5 tado articuladamente al recinto de carga y al medio de ajus  
te.

En el mecanismo de basculación del  
que parte el invento (patente norteamericana 3.440.764), la  
puerta abatible bascula inmediatamente en sentido vertical  
10 sobre un arco de círculo en torno a un eje horizontal al ac-  
cionar el medio de ajuste hidráulico. Esto significa que el  
enclavamiento de la puerta abatible no se puede soltar a -  
través del medio de ajuste hidráulico. Sin embargo, esto es  
posible en mecanismos de basculación que permiten que la -  
15 puerta realice primero un movimiento dirigido hacia arriba,  
después de lo cual solamente se inicia el movimiento sobre  
el arco de círculo. Tales dispositivos conocidos (memorias  
de patente norteamericanas 3.757.969 y 3.830.542) utilizan  
una espiga desplazable en una hendidura, que forma una unión  
20 de marcha en vacío y constituye la charnela. Los medios de  
ajuste hidráulicos, de los que en general son siempre nece-  
sarios dos, están previstos en otros puntos y han de estar  
realizados por ello relativamente grandes.

El problema a resolver con el in-  
25 vento estriba en configurar el mecanismo de basculación de  
manera más ventajosa que hasta ahora, particularmente tenien-  
do en cuenta los inconvenientes anteriormente señalados. El  
problema se ha resuelto de acuerdo con el invento por el he-  
cho de que la puerta abatible está suspendida del varillaje  
30 de manera basculable y está también unida con el varillaje



1 a través de un tope de marcha en vacío de tal manera que al  
accionar el medio de ajuste hidráulico en el proceso de aper-  
tura se eleva primero la puerta abatible y a continuación se  
5 bascula hacia fuera. De esta manera se puede levantar la  
puerta abatible ligeramente separándola de su enclavamiento  
durante la elevación, es decir, puede ser desbloqueada, pu-  
diendo tener lugar entonces la basculación hacia fuera. Vis-  
to en conjunto, el varillaje con medio de ajuste hidráulico  
puede preverse ventajosamente de tal manera que la puerta  
10 abatible se suspenda de su extremo superior y el cilindro  
de ajuste realice solo pequeños movimientos de basculación  
durante el proceso de basculación. Su margen de movimiento  
de retorno puede mantenerse dentro de límites tolerables.  
Ventajosamente, el tope de marcha en vacío puede consistir  
15 en una unión de espiga-hendidura.

Es también esencial para el inven-  
to que el varillaje esté realizado en forma de palanca aco-  
dada con brazos de palanca y que la puerta abatible por un  
extremo y el medio de ajuste hidráulico por el otro extremo  
20 ataquen en sendos brazos de palanca, estando previsto el -  
brazo de palanca del varillaje que da soporte a la puerta  
abatible, en su zona inferior, de una hendidura en la que  
se puede desplazar una espiga prevista en la puerta abati-  
ble. Por consiguiente, entre los puntos de articulación de  
25 la puerta abatible y del medio de ajuste y también entre  
los puntos de soporte del varillaje y de la disposición de  
la unión de espiga-hendidura existe una relación tal que ha-  
ce posible primero el movimiento hacia arriba y luego el mo-  
vimiento de basculación.

30 Debido a que, según el invento, el



1 brazo de palanca que da soporte a la puerta abatible está  
dispuesto fijo en un casquillo unido únicamente de manera  
centrada con un árbol transversal, atacando el brazo de pa-  
lanca conectado articuladamente al medio de ajuste en el ár-  
5 bol transversal, se ha creado la condición básica para que  
la puerta pueda hacerse bascular con únicamente un solo me-  
dio de ajuste hidráulico, aun cuando el brazo de palanca -  
con casquillo que da soporte a la puerta abatible esté pre-  
visto en el otro lado del recinto de carga.

10 En el dibujo está representado un  
ejemplo de ejecución del invento que se explica con detalle  
a continuación, mostrando:

La figura 1, una prensa de empaçar  
con el mecanismo de basculación de acuerdo con el invento  
15 para su puerta abatible,

La figura 2, el mecanismo de bascu-  
lación en alzado lateral,

La figura 3, el mecanismo de bascu-  
lación en estado justamente levantado,

20 La figura 4, el mecanismo de bascu-  
lación con la puerta abatible basculada hacia arriba, y

La figura 5, el sistema hidráulico  
para el medio de ajuste que bascula la puerta abatible.

En el dibujo está designada con 10  
25 en la figura 1 una prensa de empaçar. Esta tiene un bastidor  
principal 12, un recinto de carga 14 con un extremo abierto  
16 a través del cual puede salir una paca terminada de for-  
mar, un techo de compresión verticalmente desplazable 18 y  
un dispositivo de puerta 20 con una puerta abatible 28 para  
30 el extremo abierto.



1 El mecanismo de basculación repre-  
sentado en las figuras 2 a 4 presenta dispositivos para en-  
clavar y desenclavar una puerta cerrada. En particular, la  
puerta abatible 28 está provista de un dispositivo de encla-  
5 vamiento 22 que presenta un pestillo 24 de forma de gancho  
que está previsto de manera basculable en la parte inferior  
de la puerta abatible 28 y se extiende desde allí hacia de-  
lante. En el recinto de carga 14 está previsto un pasador  
26 que se extiende desde éste hacia delante. Este pasador  
10 puede ser apresado por el pestillo para mantener la puerta  
abatible 28 en su posición cerrada. Entre el pestillo 24 y  
la puerta abatible 28 está previsto un muelle 30 de tal ma-  
nera que ejerce sobre el pestillo una fuerza dirigida hacia  
abajo y puede mantenerlo en su posición de enganche sobre -  
15 el pasador 26. Un tope, no previsto en el dibujo en honor a  
la sencillez, sirve para que el pestillo 24 no bascule hacia  
abajo rebasando su posición de enganche. Por supuesto, en  
ambos lados del recinto de carga puede preverse un dispositi-  
vo de enclavamiento 22.

20 En la zona de su extremo posterior  
abierto, cada recinto de carga 14 está provisto de un lar-  
guero 32 que recibe en su extremo superior un árbol trans-  
versal horizontal 34 que forma un eje 38. Un varillaje 36  
en forma de una palanca acodada está unido de manera bascu-  
25 lable con el extremo del lado derecho del árbol transversal  
y, por tanto, puede girar en torno al eje 38. En particular,  
este varillaje 36 está constituido por un primer brazo de  
palanca 40 que se extiende hacia delante en el lado derecho  
del recinto de carga 14, mientras que a cada lado del recin-  
30 to de carga 14 se extiende desde el eje 38 hacia atrás un se



1 gundo brazo de palanca 42 y 44. En el lado derecho del re-  
cinto de carga 14 está previsto también un medio de ajuste  
hidráulico 46. Su extremo del lado del cilindro está co-  
nectado articuladamente al recinto de carga 14 y su extre-  
5 mo del lado del émbolo ataca en el extremo frontal del bra-  
zo de palanca 40. Al recoger y extender el medio de ajuste  
hidráulico, el brazo de palanca 40 del varillaje 36 girará  
sobre un arco de círculo vertical en torno al árbol trans-  
versal 34.

10 Dos casquillos 48 y 50 que trans-  
miten un momento de giro descansan por fuera sobre el árbol  
transversal 34 y están unidos de forma fija con este último  
únicamente en su parte central. Se extienden desde su cen-  
tro hasta los extremos del árbol transversal 34. El brazo  
15 de palanca derecho 42 está unido de forma fija con el extre-  
mo exterior del casquillo derecho 48 justamente por dentro  
delante del primer brazo de palanca 40, mientras que el bra-  
zo de palanca izquierdo 44 está unido con el extremo exte-  
rior del casquillo izquierdo 50. Al igual que el primer bra-  
20 zo de palanca 40, los segundos brazos de palanca 42 y 44 se  
extienden desde el eje 38 del árbol transversal 34 y pueden  
hacerse bascular verticalmente en torno al eje 38.

25 Los segundos brazos de palanca 42  
y 44 están realizados iguales, siendo en particular de for-  
ma aproximadamente triangular, y se extienden hacia atrás,  
visto desde los casquillos 48 y 50. Entre los brazos de pa-  
lanca 42 y 44 están dispuestos por dentro unos elevapuestas  
52 y 54 que se extienden hacia atrás, visto desde el eje 38  
y están conectados articuladamente a los segundos brazos de  
30 palanca a través de una unión 70. Cada elevapuestas 52 y 54

19 ABR



1 está unido fijamente con la puerta abatible y se extiende hacia atrás, visto desde ésta.

5 En cada segundo brazo de palanca 42 y 44 está practicada, en la zona inferior, una hendidura 56 y 58 a través de la cual se extiende una espiga 60 y 62 prevista en la puerta abatible. Esta unión forma un tope de marcha en vacío 64 entre la puerta abatible 28 y el varillaje 36.

10 Para el accionamiento del mecanismo de basculación hay que realizar lo siguiente. Una vez que se ha terminado de prensar una paca, la persona de servicio abrirá un elemento de bloqueo hidráulico 66, representado en la figura 5, que ha separado el sistema hidráulico para el mecanismo de basculación de la puerta abatible con respecto al sistema hidráulico para el techo de compresión. Este último presenta cilindros hidráulicos 68. Después de la apertura del elemento de bloqueo se acciona una bomba hidráulica, no representada en el dibujo, y puede pasar agente de presión al medio de ajuste 46. El extremo del lado del 20 émbolo se recoge entonces, con lo que el varillaje con el primer brazo de palanca 40 y los segundos brazos de palanca 42 y 44 se mueve sobre un arco de círculo vertical.

25 Debido a que se utilizan los dos casquillos 48 y 50, no es necesario prever medios de ajuste hidráulicos a ambos lados del recinto de carga. Sin estos casquillos se presentarían momentos de giro desiguales en los extremos del árbol transversal 34. Si el extremo del lado del émbolo del medio de ajuste hidráulico 46 hace que bascule ahora el primer brazo de palanca 40, este movimiento de 30 basculación se transmite al árbol transversal 34. Dado que



1 ahora los casquillos 48 y 50 están unidos únicamente con el  
árbol transversal 34 en el centro de éste, se presentan en  
el árbol transversal 34 solamente fuerzas equilibradas, trans-  
mitiendo nuevamente los casquillos 48 y 50 los momentos a -  
5 los segundos brazos de palanca 42 y 44. Por consiguiente, el  
primer brazo de palanca forma con los segundos brazos de pa-  
lanca 42 y 44 una palanca acodada.

Si se basculan ahora los segun-  
dos brazos de palanca 42 y 44 hacia arriba, las uniones 70  
10 oscilan en torno al eje 38 del árbol transversal 34. Ahora  
bien, las uniones 70 y los elevapuestas 52 y 54 describen  
al principio un movimiento aproximadamente lineal dirigido  
hacia arriba por medio del cual se desbloquea la puerta aba-  
tible 28. Es decir, con este movimiento se levanta el pesti-  
15 llo 24 separándose del pasador 26. Durante este movimiento  
se desplazan también las hendiduras 56 y 58 sobre las espi-  
gas 60 y 62 y llegan por último a aplicarse contra las espi-  
gas con sus extremos frontales. Una vez que se ha estable-  
cido esta aplicación, la puerta abatible puede bascularse  
20 hacia arriba en torno al eje 38, ya que está soportada en-  
tonces por la unión 70 y el tope de marcha en vacío 64. Cuar-  
do el émbolo del medio de ajuste hidráulico está totalmente  
recogido, la puerta abatible se encontrará en su posición -  
abierta, de modo que se puede hacer salir a una paca termi-  
25 nada de prensar. Para asegurar que la puerta abatible perma-  
nezca en su posición abierta y no descienda lentamente du-  
rante la descarga, se acciona de nuevo el elemento de blo-  
queo 66.

Una vez que se ha descargado la  
30 paca, la persona de servicio abre de nuevo el elemento de -



1 bloqueo e invierte el flujo hidráulico. De este modo, el émbolo del medio de ajuste hidráulico es extendido, con lo que el primer brazo de palanca 40 bascula hacia atrás en sentido contrario al de las agujas del reloj, bajándose así la puerta. Cuando la puerta abatible se acerca ahora al extremo -  
5 abierto del recinto de carga, las espigas 60 y 62 se aplicarán todavía en las hendiduras 56 y 58 contra los extremos delanteros de las hendiduras correspondientes. Sin embargo, si se basculan ahora todavía más hacia atrás los segundos  
10 brazos de palanca 42 y 44, la tuerca abatible se hace bajar verticalmente, con lo que el pestillo 24 se baja sobre el pasador correspondiente 26 y mantiene a la puerta abatible en su posición cerrada.

15

#### REIVINDICACIONES

20

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,  
25 son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un mecanismo de basculación para abrir y cerrar la puerta abatible de recintos de carga enclavables a través de al menos un medio de ajuste hidráulico con un varillaje conectado articuladamente al recinto  
30

A handwritten signature in dark ink, consisting of several stylized, overlapping loops and lines, positioned in the bottom left corner of the page.



1 de carga y al medio de ajuste, caracterizado porque la puer-  
ta abatible (28) está suspendida del varillaje (36) de mane-  
ra basculable y está unida también con el varillaje a través  
de un tope de marcha en vacío (64) de tal manera que al ac-  
5 cionar el medio de ajuste hidráulico (46) durante el proce-  
so de apertura se levanta primero la puerta abatible y se  
bascula ésta a continuación hacia fuera.

2ª.- Mecanismo según la reivin-  
dicación 1ª, caracterizado porque el tope de marcha en vacío  
10 (64) está constituido por una unión de espiga-hendidura.

3ª.- Mecanismo según las reivin-  
dicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque el varillaje (36)  
está realizado en forma de palanca acodada con brazos de pa-  
lanca (40, 42, 44) y la puerta abatible (28) ataca en un ex-  
15 tremo y el medio de ajuste (46) en el otro extremo.

4ª.- Mecanismo según la reivin-  
dicación 3ª, caracterizado porque el brazo de palanca (42)  
del varillaje (36) que da soporte a la puerta abatible (28)  
está provisto, en su zona inferior, de una hendidura (56) en  
20 la que se puede desplazar una espiga (60) prevista en la -  
puerta abatible.

5ª. Mecanismo según una o va-  
rias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por  
que el brazo de palanca (42, 44) que soporta a la puerta  
abatible (28) está dispuesto fijo en un casquillo (48, 50)  
unido únicamente en posición centrada con un árbol transver-  
sal (34), atacando el brazo de palanca (40) conectado arti-  
25 culadamente al medio de ajuste (46) en el árbol transversal.

6ª.- Un mecanismo de basculación  
para abrir y cerrar la puerta abatible de recintos de carga.

30

19 ABR 1976



1

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.

5

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19 ABR. 1976

P.A.

Fernando de Elzaburu  
Por Poder. *[Handwritten signature]*

10

15

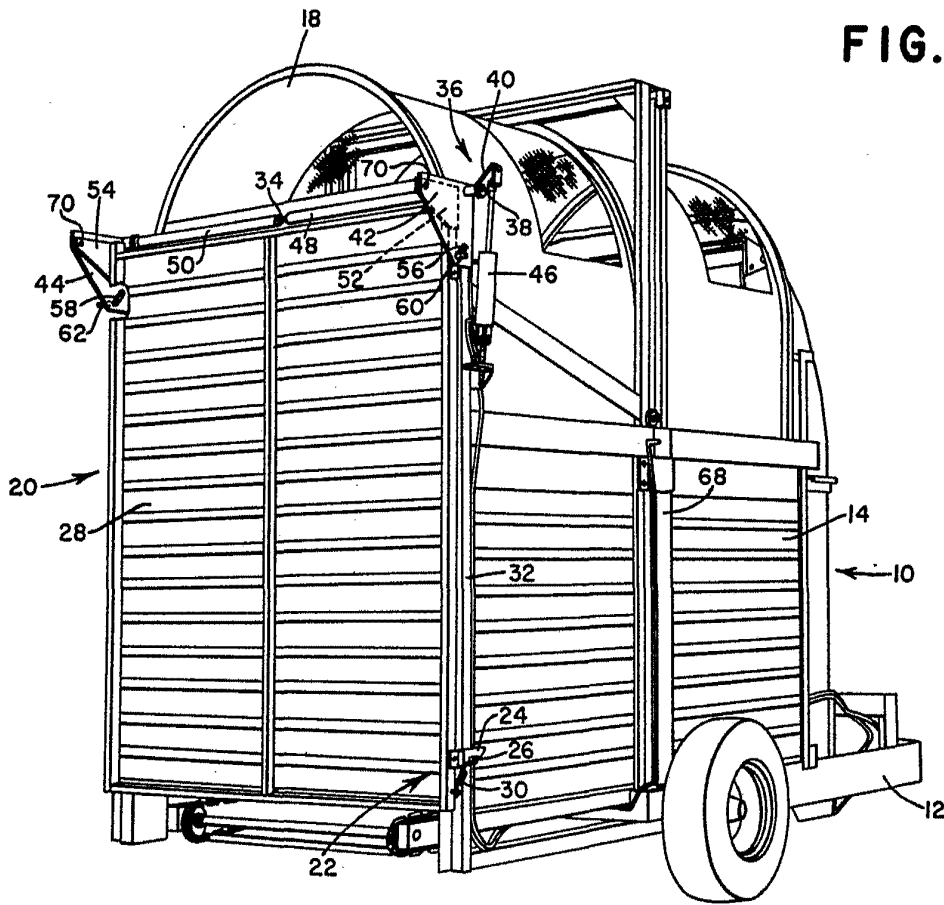
20

25

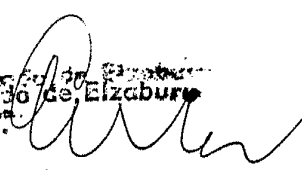
*[Handwritten signature]*  
30



FIG. 1

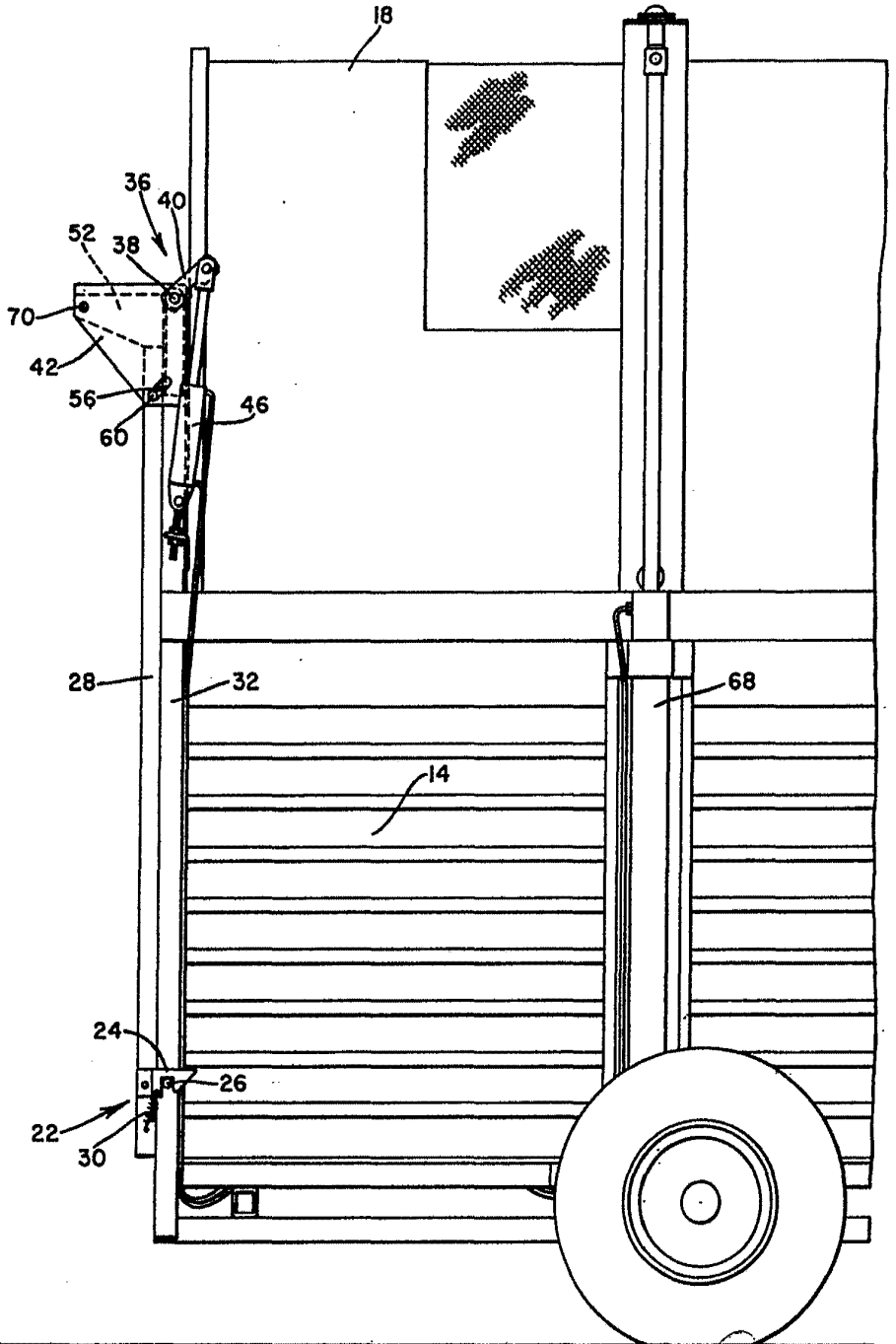


Invented by  
 Fernando G. Elizaburu  
 Pat. No. 3,823,988  
 Dec. 1, 1974



19 APR 1976

FIG. 2



Fernando de Elizaburu  
Per Puder  
for Madrid

2300  
19 APR 1951  
ESTADO DE ESPAÑA  
DIRECCIÓN GENERAL DE PATENTES

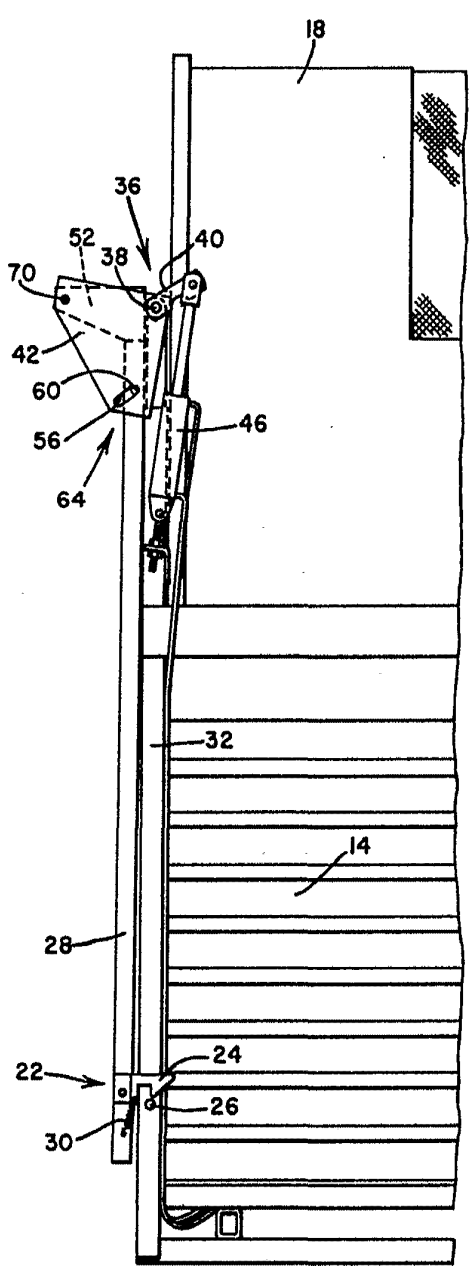


FIG. 3

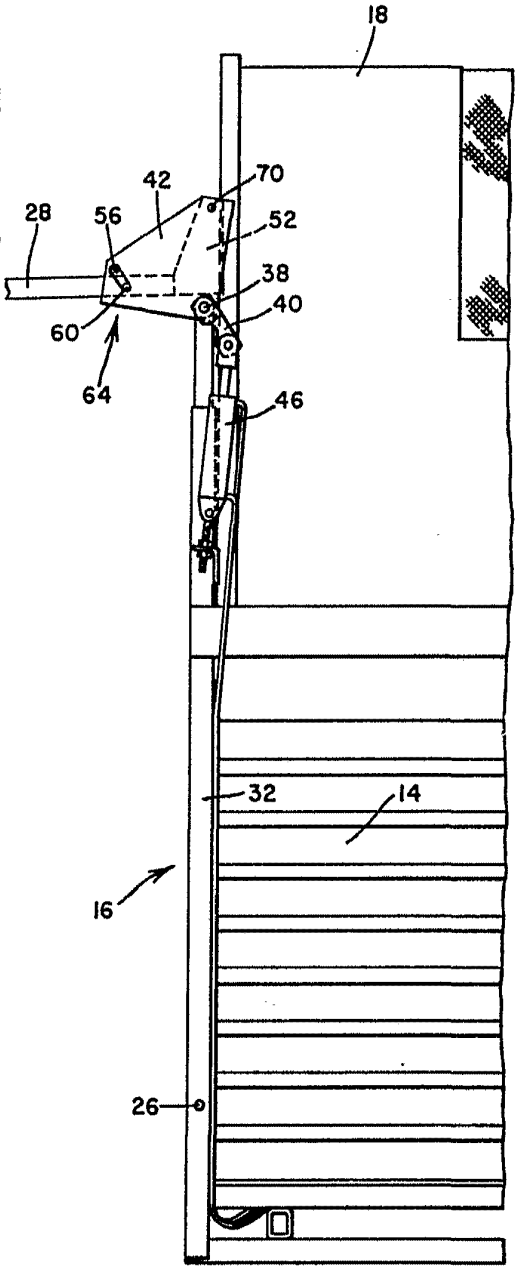


FIG. 4

Patente de Elzaburu  
Por Poder.  
Fernando de Elzaburu  
Por Poder.

62300

19 APR 1970

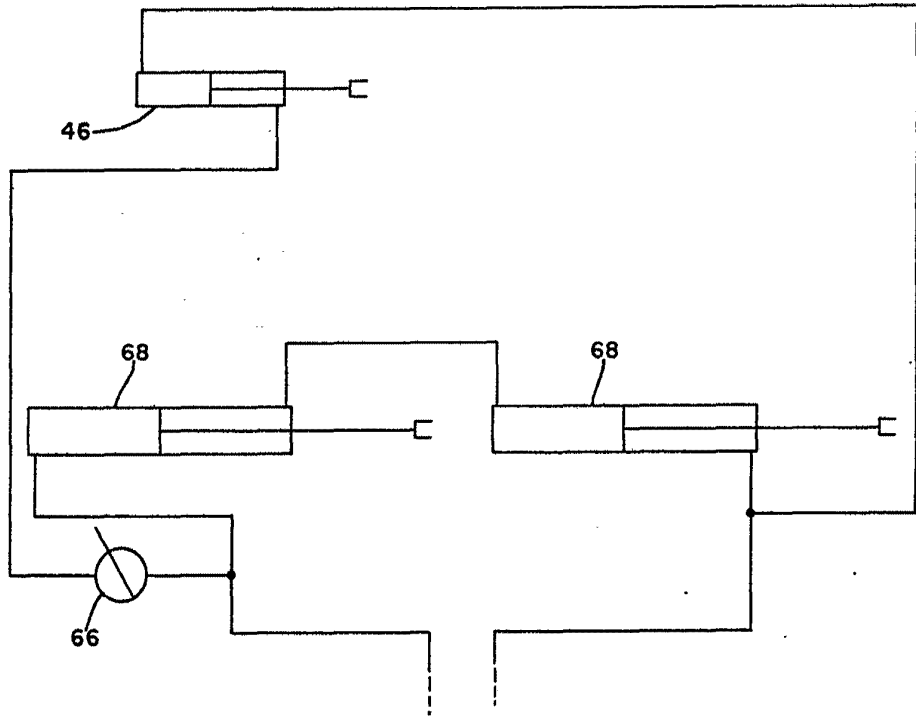


FIG. 5

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.