

430929

memoria descriptiva

B30B; B65F

CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

MAGEBA S.A.
- sociedad suiza -

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

8180 Hülach (Suiza).
Solistr. 68.

OBJETO

"Perfeccionamientos en los dispositivos para compactar
basura".

INVENTOR

Ulrich LENDI, de nacionalidad suiza.

1 El invento se refiere a mejoras o perfecciona-
mientos en los dispositivos para compactar basura y para
transportar la basura compactada en depósitos de transporte
con un recipiente colector, que presenta una abertura de car-
5 ga de lanzamiento dispuesta en su parte superior eventualmen-
te a una altura adecuada para la carga a mano, y con una ins-
talación elevadora para levantar la basura compactada median-
te una placa prensadora en la parte del recipiente colector
que forma el espacio de prensado, ante una abertura de expul-
10 sión, dispuesta por encima del espacio de prensado y una ins-
talación expulsora.

En un dispositivo conocido, del tipo mencionado
inicialmente (patente de EE.UU. nº 3.469.530) se llena la ba-
sura a mano en una abertura inferior de lanzamiento de carga,
15 seguidamente se compacta en el recipiente colector por encima
de una placa elevadora y , mediante ésta, después del compac-
tado, se levanta delante de una abertura expulsora y se ex-
pulsa mediante una instalación de expulsión.

En el dispositivo conocido se efectúa la compac-
20 ción por la oscilación de una placa prensora limítrofe con
la abertura de expulsión que, al objeto de la compacción, es
oscilable desde una posición oblicua a la posición vertical.
Durante la oscilación y en la posición vertical de la placa
25 prensora, no es posible un llenado de basura. Durante el mo-
vimiento de oscilación de la placa prensora existe el peli-
gro de que la basura ya cargada de nuevo se preñe hacia fue-
ra.

En el dispositivo conocido resulta especialmente
30 inconveniente que el grado de compacción obtenible sólo es

1 muy reducido, ya que no es posible una oscilación de la placa
prensora en el interior del espacio de prensado del recipien-
te colector, que recibe el paquete compactado de basura. El
5 grado de compacción se disminuye además porque el espacio de
prensado del recipiente colector está abierto hacia arriba.
Por ello, puede desviarse hacia arriba la basura en el movi-
miento de compacción de la placa prensora.

En el dispositivo conocido, es además inconve-
niente, que durante el movimiento elevador del paquete compac-
10 tado de basura tiene que vencerse una gran fuerza de fric-
ción.

Frente a esto, el invento se basa en el problema
de hacer posible, en un dispositivo para carga manual y
abertura de expulsión dispuesta arriba, la utilización de una
15 alta presión de prensado, para conseguir una gran compacción
y una expulsión sin obstáculos del paquete compactado de ba-
sura. Según el invento, este problema se resuelve, en un dis-
positivo del tipo mencionado inicialmente, porque como insta-
lación elevadora está prevista una jaula, abierta en el lado
20 de llenado y de expulsión.

Por la disposición de la jaula se impide una des-
viación lateral de la basura durante su compacción por la pla-
ca prensora. Por ello, en el interior de la jaula, cuyo lado
de expulsión, en la posición descendida, está limitado por
25 una pared del recipiente colector, dentro del marco de una cons-
titución juiciosa de la construcción, puede producirse un pa-
quete de basura compactado en un alto grado, a voluntad. Esto
está vigente especialmente cuando, de acuerdo con un ejemplo
30 de ejecución preferido del invento, la placa prensora está

1 dispuesta de modo traslatóricamente móvil en cualquier pro-
fundidad deseada, penetrando en el interior de la jaula. En
el caso de correspondiente solidez de las paredes del reci-
piente colector y adecuada utilización de cilindros hidráulicos,
5 como impulsión para la placa prensora, puede compactarse
la basura aproximadamente de 5 a 20% de su volúmen suelto de
vertido.

La propuesta de solución, según el invento, posi-
biliza la realización de dispositivos, compactos en el espa-
cio, del tipo inicialmente mencionado, en que el paquete com-
10 pactado de basura se lleva a una posición superior adecuada
para la carga de contenedores y allí puede expulsarse. La jau-
la forma, conjuntamente con una pared del recipiente colec-
tor, un depósito cerrado, en cuyo interior se compacta pene-
15 trando. En una ejecución totalmente cerrada, la jaula hace
posible un cierre, hermético al olor, del recinto de prensado,
que contiene la basura. Como las fuerzas de presión laterales
absorben por la jaula, las paredes laterales del recipiente
colector pueden dimensionarse de un modo correspondientemente
20 ligero.

Dentro del marco del invento, la sección trans-
versal del recipiente colector, respectivamente de la jaula,
también puede desviarse de la forma rectangular.

Una forma de ejecución preferida del invento con-
25 siste en que la instalación elevadora de la placa prensora
transcurre horizontalmente, o según una variante, oblicuamente
hacia abajo, y la dirección elevadora de la jaula transcurre
transversalmente a ello, hacia arriba. La jaula elevable es un
30 elemento muy esencial y nuevo en dispositivos del tipo mencio-

1 nado inicialmente. La misma hace posible un transporte econo-
mizador de espacio de la basura compactada a una altura ade-
cuada para la expulsión hacia el contenedor.

5 Otra propuesta del invento consiste en que el for-
do del recipiente colector está situado por encima del nivel
del fondo del dispositivo. Por esta característica, los cilin-
dros elevadores, apoyados sobre el fondo para levantar la
jaula, pueden tener dimensiones mas cortas, lo que en conjunto
conduce a una menor altura del dispositivo.

10 Para el recipiente colector, entra en considera-
ción cualquier forma de sección transversal dentro del alcan-
ce del invento. En el caso de placa prensora rectangular es
conveniente que el recipiente colector y la jaula presenten
respectivamente un contorno en forma de paralelepípedo, es de-
15 cir una sección transversal rectangular.

Es conveniente constituir el apoyo del lado del
fondo de la jaula tan alto, que la superficie interna de su
pared del lado del fondo esté situada en un plano con el resto
del fondo del recipiente colector.

20 Como mecanismo impulsor para la placa prensora,
la jaula y la placa expulsora, entran en consideración prefe-
rentemente cilindros hidráulicos. Para la reducción de la al-
tura de construcción del dispositivo puede ser ventajoso uti-
lizar para la impulsión de la jaula un cable colocado sobre
25 pdeas una o varias veces, por ejemplo, a modo de un polipasto,
produciéndose la tracción del cable de nuevo mediante cilin-
dros hidráulicos o de un motor eléctrico, que enrolle el ca-
ble sobre un tambor.

30 Como impulsión para la placa expulsora, que para

1 la expulsión de la basura compactada desde la jaula levantada
tiene que moverse completamente pasando por su zona interna,
pueden idearse diferentes formas de ejecución. Es sencilla de
realizar una palanca oscilante articulada en la cara posterior
5 de la placa, para cuya impulsión puede estar previsto un ci-
lindro hidráulico, La placa expulsora, sin embargo, también
puede estar conducida sobre un varillaje de tijera o un vari-
llaje de palanca acodada, cuyo movimiento de salida y entrada
también se efectúa ventajosamente con cilindros hidráulicos.
10 Las mencionadas clases de varillaje tienen la ventaja de que
ocupan muy poco lugar en la cara posterior de la placa expul-
sora, no están limitadas respecto a las fuerzas, que deban
aplicarse y, a consecuencia del tipo favorable de sollicitación,
se caracterizan por su elevada duración de vida. Sin embargo,
15 es decisivo para la elección de estos tipos de varillaje prin-
cipalmente su reducida necesidad de sitio, ya que el modo de
construcción compacto del dispositivo presupone que la abertu-
ra de lanzamiento de carga esté dispuesta inmediatamente al la-
do de la jaula. Una galería para basura, conectada a la aber-
20 tura de entrada de carga, por lo tanto, necesita en parte el
lugar en la cara posterior de la placa expulsora.

Un modo de construcción, que ahorra espacio espe-
cialmente en el dispositivo según el invento, se caracteriza
25 porque la abertura de carga de lanzamiento está dispuesta ine-
mediatamente al lado de un suplemento sobre el recipiente co-
lector, en cuyo interior está alojada la placa expulsora junto
con el mecanismo impulsor y porque la abertura de expulsión
está prevista en la pared lateral de suplemento, alejada de la
30 abertura de carga de lanzamiento. La altura del suplemento,

1 respectivamente la elevación de la jaula y la disposición de
la abertura de expulsión en el suplemento, se determinan se-
gún la altura del recipiente, por ejemplo, del contenedor,
5 en que deba llenarse la basura compactada. Por ello es conve-
niente que el canto inferior de la abertura expulsora esté
dispuesto a igual altura o a mayor altura, que la posición
del canto superior de un contenedor usual, colocado al mismo
nivel que el dispositivo.

10 Otros detalles y características del invento pue-
den deducirse de la siguiente descripción y de las reivindi-
caciones de la patente. El dibujo muestra en:

La fig. 1, una sección vertical por una primera
forma de ejecución,

15 La fig. 2, una sección vertical por una segunda
forma de ejecución,

La fig. 3, una sección según III-III de la fig.
2,

20 La fig. 4, un varillaje de palanca acodada como
mecanismo impulsor para la placa expulsora,

La fig. 5, un varillaje de tijera como mecanis-
mo impulsor para la placa expulsora,

La fig. 6, una sección vertical por una tercera
forma de ejecución,

25 La fig. 7, una sección vertical por una cuarta
forma de ejecución.

El dispositivo según la fig. 1, comprende un re-
cipiente colector 1 con abertura de carga superior 2. Al la-
do de la abertura de carga 2, sobre el recipiente colector
30 1 está dispuesto un suplemento 3, cuya pared lateral 4, ale-

1 jada de la abertura de carga 2, contiene la abertura de expulsión 5. En el interior del recipiente colector 1, la jaula 6
levantable ante la abertura de expulsión 5, junto con la pared fija 8 del recipiente colector, delimita el espacio prensador 7. La basura suelta lanzada a través de la abertura de
5 carga 2 en el recipiente colector 1, se comprime penetrando en el interior de la jaula 6 por medio de la placa prensora 9. Hierros en ángulo 10, soldados sobre la cara anterior de la placa prensora 9, fomentan la trituración de la basura. La
10 placa prensora 9 se acciona mediante el cilindro hidráulico 11 cuyo empujador 12, con la placa prensora 9 puede desplazarse al interior de la jaula 6 hasta la proximidad de la cara interna de la pared fija 8. En la cara posterior, la placa
15 prensora 9 está reforzada por un marco de listones 13 de perfil hueco. En el lado vecino a la abertura de carga 2, en la cara posterior de la placa prensora 9, está fijada una corredera 14, que cierra la abertura de carga 2 cuando la placa
prensora 9 está desplazada hacia fuera. El cilindro hidráulico 11 está alojado en el interior de una parte de carcasa 15 y
20 en su extremo, situado opuestamente a la placa prensora 9, está apoyado en la pared de carcasa 17 coordinada, reforzada mediante los listones de perfil 16. En el interior de la parte de carcasa 15 están dispuestos, un motor eléctrico 18 y un
25 grupo hidráulico 19 para el almacenaje y la distribución del líquido hidráulico para el aprovisionamiento de los cilindros hidráulicos existentes en el dispositivo. Para simplificación del dibujo se han omitido las tuberías para el líquido hidráulico hacia los distintos cilindros hidráulicos. El fondo 20
30 del recipiente colector 1 está dispuesto a una distancia A

1 sobre el fondo 21, que soporta el dispositivo. A consecuencia
de la disposición del depósito colector 1 a un nivel mas al-
to frente al fondo 21, se disminuye la altura de elevación
de la jaula 6 y por ello también la altura total del dispo-
5 sitivo, cuando los dos cilindros hidráulicos 22, que levan-
tan la jaula 6, dispuestos en cada caso en lados exteriores
opuestos de la jaula, están apoyados sobre el fondo 23 del
dispositivo. La jaula 6 está apoyada sobre una infraestructu-
ra 24 de perfiles huecos, de tal modo que la superficie in-
10 terna de su fondo 25 esté situada en el mismo plano, que la
superficie interna del fondo 20 del recipiente colector 1.
La jaula 6, elevable mediante los cilindros hidráulicos 22,
en su posición máximamente elevada, en 6', en el interior
del suplemento 3, está dibujada mediante líneas de rayas y
15 puntos. En el interior del suplemento 3 está dispuesta la pla-
ca expulsora 26 y el mecanismo, que la acciona. Según la fig.
1, la placa expulsora 26 está unida con el extremo libre de
una palanca oscilante 27, cuyo otro extremo, situado mas allá
del punto de giro fijo 28, es accionable mediante un cilin-
20 dro hidráulico 29, articulado en el mismo. Si se desplaza ha-
cia fuera el empujador 30 del cilindro hidráulico 29, se mue-
ve la placa expulsora 26 en la palanca oscilante 27 penetran-
do en el interior de la jaula y expulsa el paquete de basura
compactado, alojado en la jaula a través de la abertura de
25 expulsión 5, en la que en el exterior está aplicado un cuello
de chapa 31 hacia el exterior, donde cae en el contenedor
32.

30 La placa prensora 9 puede accionarse de modo au-
tomático o a mano, por ejemplo, en dependencia de una deter-

1 minada altura de la basura suelta en el recipiente colector
1. La placa prensora 9 ejecuta entonces uno o varios movimien-
tos elevadores para la compacción de la basura en el recinto
prensor 7, es decir en el interior de la jaula 6. La termina-
5 ción de los movimientos de elevación de la placa prensora 9
puede estar maniobrada, por ejemplo, en dependencia de alcan-
zar una determinada contrapresión.

El dispositivo según la fig. 1 coincide en su ex-
tractura ampliamente con el dispositivo de la fig. 1. Se di-
10 ferencia de la fig. 1 por la disposición adicional de una ga-
lería para basura 33, que se adosa herméticamente a la cara
superior de la abertura de lanzamiento de carga 2. La pared
lateral derecha de la galería para basura, en la zona por en-
cima de la abertura de carga 2, se forma por la pared de car-
15 casa 34 del suplemento 3. El mecanismo impulsor para la pla-
ca expulsora 26 comprende un varillaje de palanca acodada 25,
que se ilustra más detalladamente en las figs. 3 y 4.

Como ilustran las figs. 3 y 4, los extremos de las
partes 36a, 36b de palanca acodada, mediante las bases de co-
20 rredera 37a, 37b, están conducidos sobre el árbol 38 de curso
transversal. Las partes de palanca acodada 36a, 37b están apo-
yadas articuladamente en sus extremos, en cada caso mediante
pernos, estando articulados los extremos exteriores en las
bases de corredera 37a, 37b, mientras que los extremos inter-
25 nos están unidos articuladamente entre sí alrededor del per-
no 39. Como impulsión sirve el cilindro hidráulico 40, por
cuyo acortamiento las bases de corredera se acercan entre sí y
en cuya prolongación se mueven las correderas alejándose.

30 En la fig. 4 se ilustra el mecanismo de palanca acodada en

1 la posición retirada de la placa expulsora 26. En esta posi-
ción, el cilindro hidráulico 40 está prolongado al máximo;
las bases de corredera 37a, 37b se encuentran en la vecindad
de los extremos del árbol transversal 38. Para la maniobra
5 simétrica de las bases de corredera durante el acortamiento
del cilindro hidráulico cuida el enlace de guidores 41. La
posición de expulsión de la placa expulsora, respectivamente
del varillaje de palanca acodada, se dibuja en la fig. 4 con
líneas de rayas y puntos.

10 En la parte inferior de la fig. 3, se ilustra la
jaula 6 en sección. Los cilindros hidráulicos 22, dispuestos
lateralmente respecto a la jaula, cuyos extremos inferiores
están apoyados sobre el fondo 23 del dispositivo, presionan
con sus empujadores 42 contra estribos 43 salientes lateral-
15 mente, de la jaula 6. Al desplazar hacia fuera el empujador
42, la jaula 6 en los estribos 43 se levanta hasta que la
jaula 6 haya alcanzado la altura de la placa expulsora 26
respectivamente de la abertura de expulsión 5.

20 En la fig. 5, se ha ilustrado como alternativa
del varillaje de palanca acodada, según la fig. 4, un vari-
llaje de tijera. Las partes de tijera 44, 45 en cuyos extre-
mos vueltos hacia la jaula 6, está articulada la placa expul-
sora 26, se accionan mediante el cilindro hidráulico 46, que
se apoya articuladamente en la parte de tijera 45. El extre-
25 mo de la parte de tijera 45, no unido con la placa expulsora
26, está fijado en 47 a la parte de marco 48. El extremo de
la otra parte de tijera 44, no unido con la placa expulsora
26, está articulado en la pieza deslizante 49. La pieza des-
30 lizante 49 puede correrse sobre la barra guiadora 50. Para

1 mover hacia fuera la placa expulsora 26 se prolonga el cilindro hidráulico 46; la fuerza ejercida sobre la parte de tijera 45 se transmite a través del punto de articulación 51 común de ambas partes de tijera, a la otra parte de tijera
5 44 y hace que su extremo se corra con la pieza deslizante 49, en la dirección de la flecha G, a lo largo de la barra guadora 50. La posición final de la pieza deslizante 49 está indicada en 49'. En esta posición final, las partes de tijera 44', 45' están estiradas hasta que la placa expulsora 26'
10 haya alcanzado la abertura opuesta de la jaula 6. En lugar del cilindro hidráulico 46, naturalmente que puede hallar aplicación también la disposición de un cilindro hidráulico, descrita en la fig. 4, en relación con el varillaje de palanca acodada.

15 El dispositivo ya descrito en detalle respecto a la fig. 1, se ha ilustrado en la fig. 6 volcado sobre la infraestructura 24 en el sentido de la marcha de las agujas del reloj. La dirección de carrera del pistón hidráulico 11, que acciona la placa prensora 9, en este caso no es horizontal, sino que está dirigida oblicuamente hacia abajo; como
20 en la fig. 1, la dirección de carrera de los cilindros hidráulicos, que levantan la jaula 6 transcurre perpendicularmente a la dirección de carrera de la placa prensora 9. En la disposición según la fig. 6, resulta la ventaja de que la pared izquierda 52 del suplemento 3 transcurre verticalmente, de modo que una galería vertical para basura (no ilustrada) pueda aplicarse sin dificultades a la abertura de lanzamiento de carga 2. El motor 18 y el grupo hidráulico 19 pueden
25 disponerse debajo del pistón hidráulico 11 en el interior
30

1 de la parte de carcasa 15. Como ya ilustra la fig. 1, la placa expulsora 26 mediante un muelle 53 sujeto a la palanca oscilante 27, se mantiene en su posición oscilada hacia arriba, de modo que no impide la elevación de la jaula 6.

5 La fig. 7 muestra una forma de ejecución simplificada del dispositivo compactador de basura. En esta forma de ejecución, tanto el recipiente colector 1, como también la parte de carcasa 15, están apoyados inmediatamente sobre el fondo 21. El grupo de motor-bomba 18, 19 está alojado en una carcasa 54 separada, adosada a la parte de carcasa 15. Para reducir la altura total del dispositivo, a causa de la longitud de carrera de la jaula 6 aumentada en esta forma de ejecución, se ha previsto, como instalación elevadora para la jaula, un cable 57 conducido por encima de una polea superior fija 55 y una polea 56 inferior móvil, estando unida la polea inferior 56 con el empujador 58 del cilindro hidráulico 59 y según ello puede regularse en su altura a medida de la carrera del cilindro hidráulico 58. Por la utilización del polipasto descrito 55, 56, 57 resulta una reducción de la altura de construcción del suplemento 3 del dispositivo frente a la utilización de cilindro hidráulicos para levantar la jaula 6. La placa expulsora 26, a su vez, es accionable mediante una palanca oscilante 27 por medio de un cilindro hidráulico 29.

10

15

20

25

N O T A

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

30

1 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos para
compactar basura y para desplazar la basura compactada en re-
cipientes de transporte, con un depósito colector, que presen-
ta una abertura de carga de lanzamiento dispuesta en su cara
5 superior eventualmente en una altura adecuada para la carga
a mano, con una placa prensora para compactar la basura en la
parte del depósito colector, que forma el recinto de prensado
y con una instalación elevadora para elevar la basura compac-
tada ante una abertura de expulsión, dispuesta por encima del
10 espacio de prensado y con una instalación expulsora, caracte-
rizados porque como instalación elevadora está prevista una
jaula abierta en el lado de llenado de carga y en el lado de
expulsión.

15 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación
1, caracterizados porque en la instalación elevadora de la pla-
ca de prensado transcurre horizontalmente o de modo inclinado
hacia abajo, y la instalación elevadora de la jaula transcu-
rre transversalmente a ello y hacia arriba.

20 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicacio-
nes 1 ó 2, caracterizados porque en el caso de placa de pren-
sado rectangular, también el depósito colector y la jaula, en
cada caso, presentan sección transversal rectangular.

25 4.- Perfeccionamientos, según una de las rei-
vindicações 1 a 3, caracterizados porque el fondo del depó-
sito colector, o bien presenta al mismo nivel que el fondo
del dispositivo, o está situado por encima.

30 5.- Perfeccionamientos, según una de las rei-
vindicações 1 a 4, caracterizados porque la impulsión para
la placa de prensado para la jaula y/o la placa expulsora, en

1 cada caso, consiste en uno o varios cilindros hidráulicos.

5 6.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque la impulsión para la jaula comprende un cable invertido sobre poleas, por ejemplo, a modo de un polipasto.

7.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la impulsión para la placa expulsora comprende una palanca oscilante, articulada en la cara posterior de la placa.

10 8.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la impulsión para la placa expulsora comprende un varillaje de tijera.

15 9.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la impulsión para la placa expulsora comprende un varillaje de palanca acodada.

20 10.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque la abertura de carga de lanzamiento está alojada inmediatamente al lado de un suplemento sobre el depósito colector, en cuyo interior está dispuesta la placa expulsora junto con el mecanismo impulsor, y porque la abertura de expulsión está prevista en la pared lateral del suplemento, alejada de la abertura de carga.

25 11.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque el canto inferior de la abertura de expulsión está dispuesto a igual altura o a mayor altura que el canto superior de un contenedor usual, colocado al mismo nivel que el dispositivo.

30 12.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque la placa prensora,

1 en su cara posterior, en prolongación de su canto lateral ve-
cino de la abertura de carga, está provista de una corredera,
que se extiende paralela a su dirección de elevación, la que,
durante el movimiento de elevación de la placa prensora, obtu-
5 ra la abertura de carga.

13.- "Perfeccionamientos en los dispositivos
para compactar basura".

Según se describe y reivindica en la presente me-
moria descriptiva, ilustrada en los planos adjuntos, la cual
10 consta de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una
sola de sus caras.

Madrid, a

11 OCT 1974

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorón

15

20

25

30

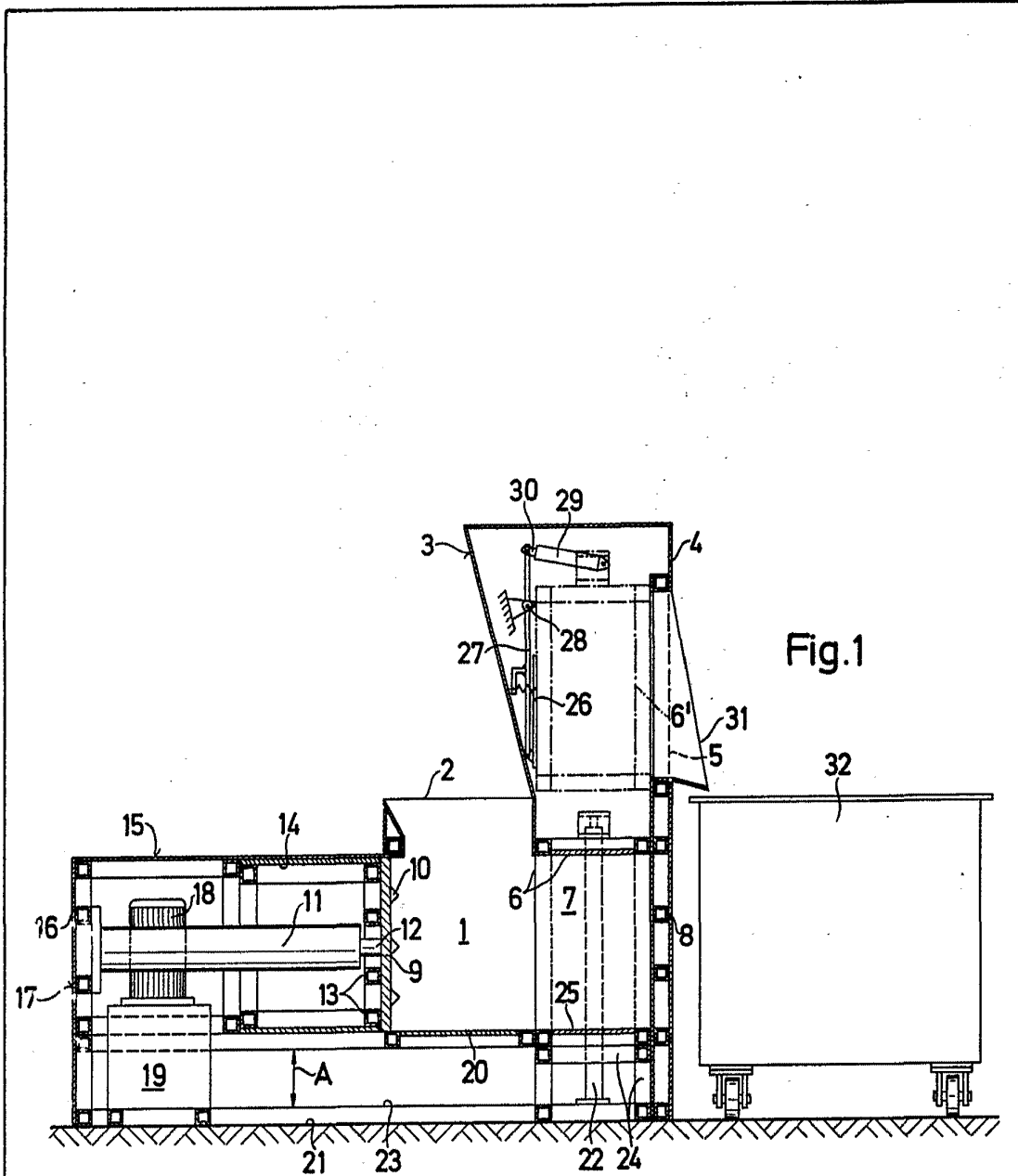
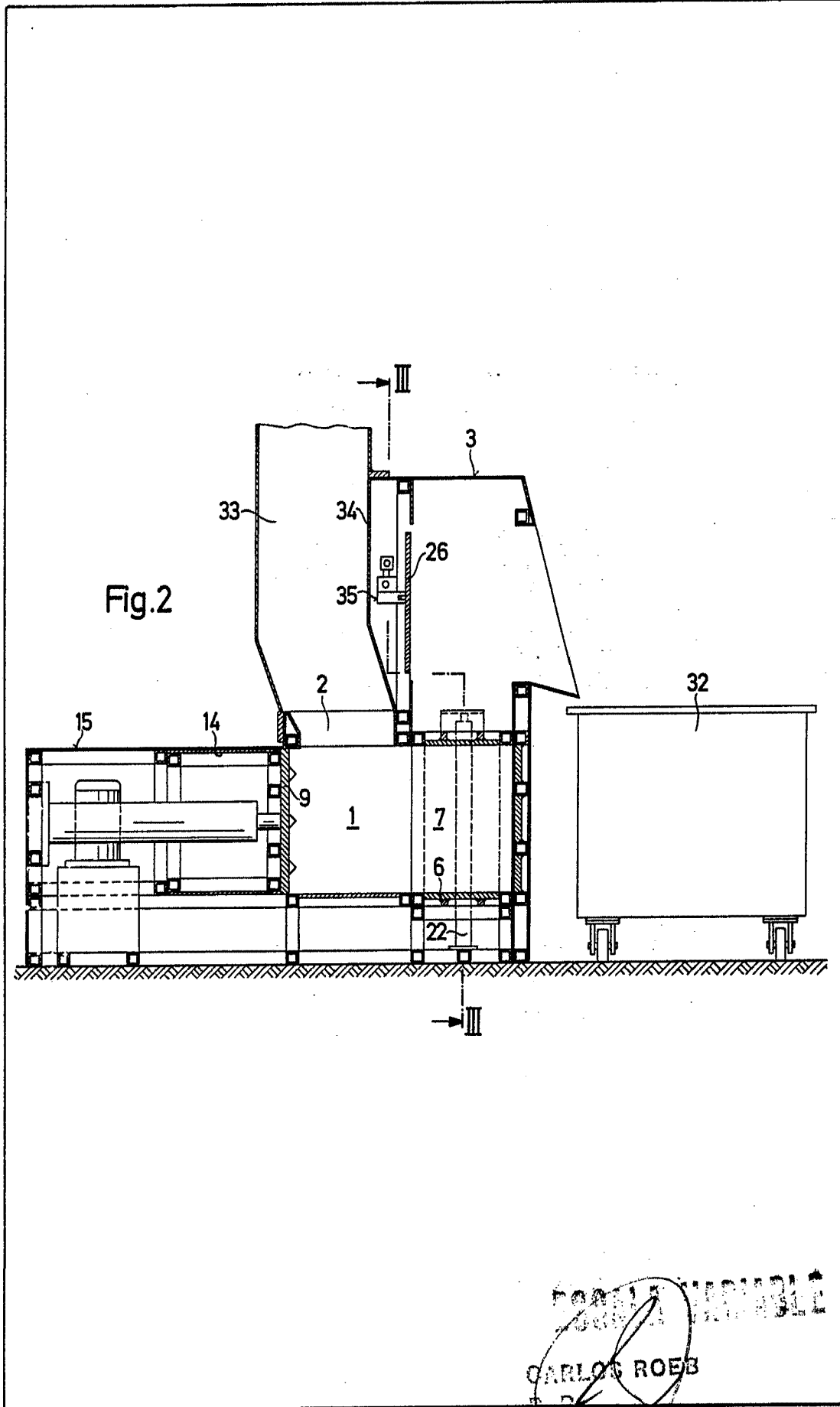


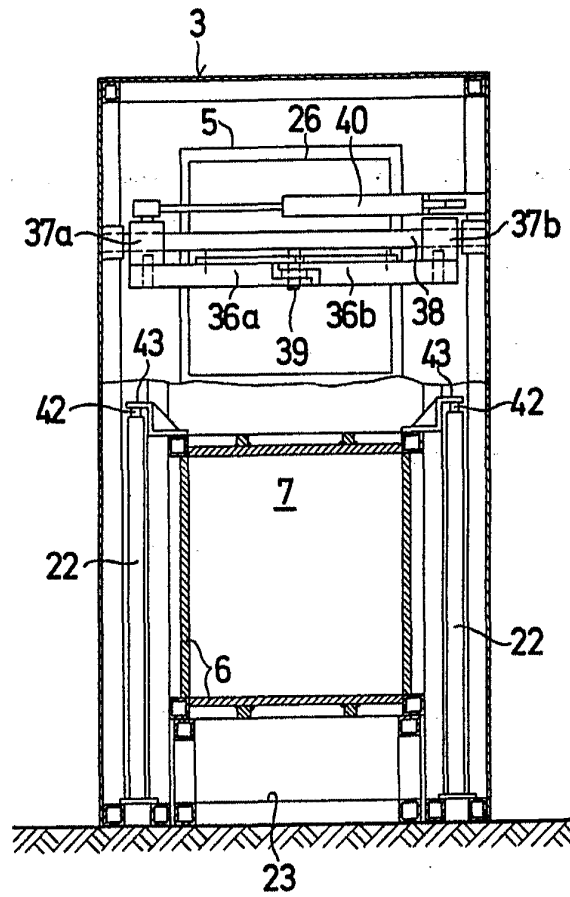
Fig.1

ECORRI...
CARLOS ROEB
P. D.



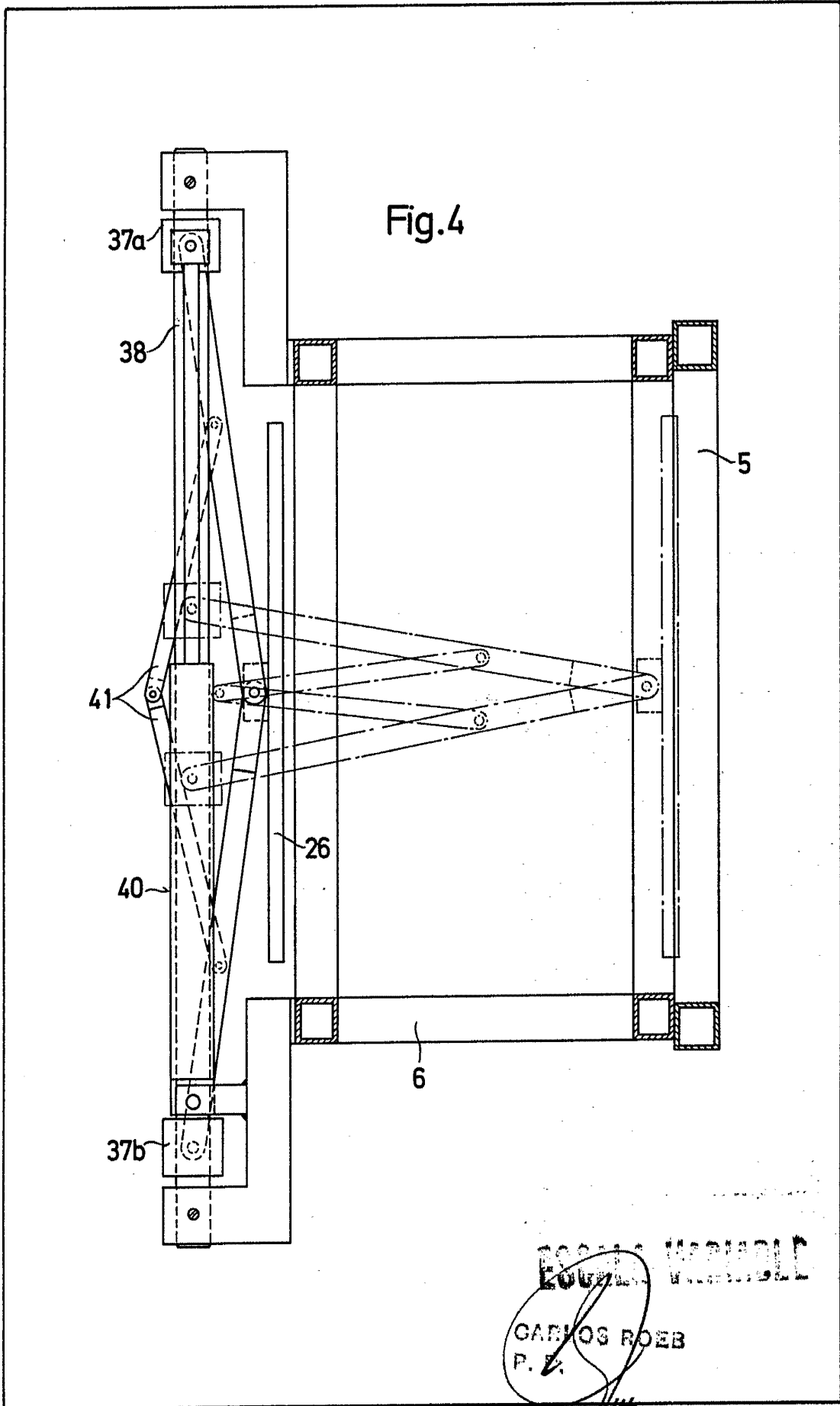
ESQUEMA VARIABLE
CARLOS ROEB
1946

Fig.3

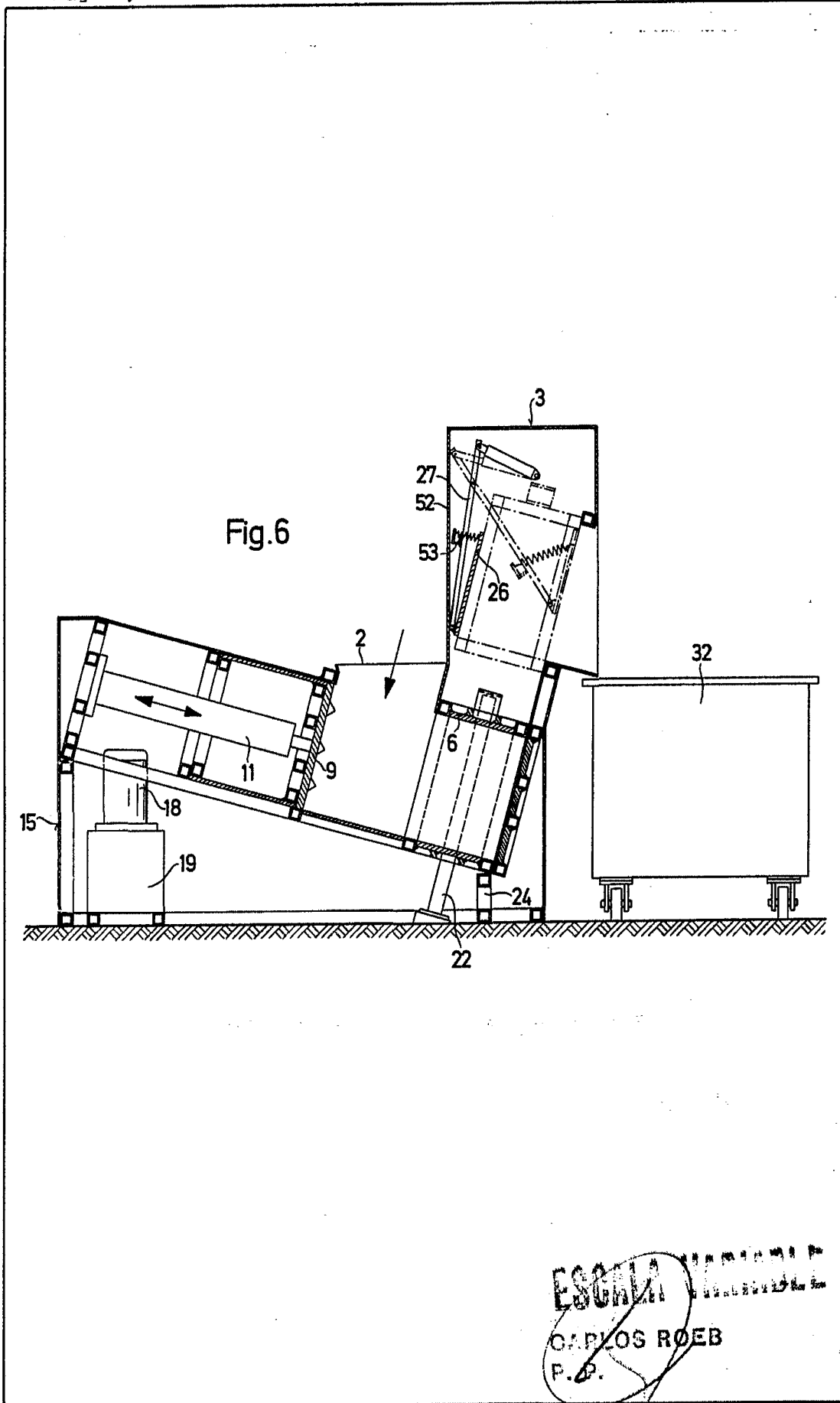


BOCINA VERDE
CARLOS ROEB
R. P.

Fdo.: Pedro Matamoros



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. Z.
Fdo: Pedro Matamoros



ESCOLA TÉCNICA
CARLOS ROEB
P. O.

Edo. Pedro Matamorán

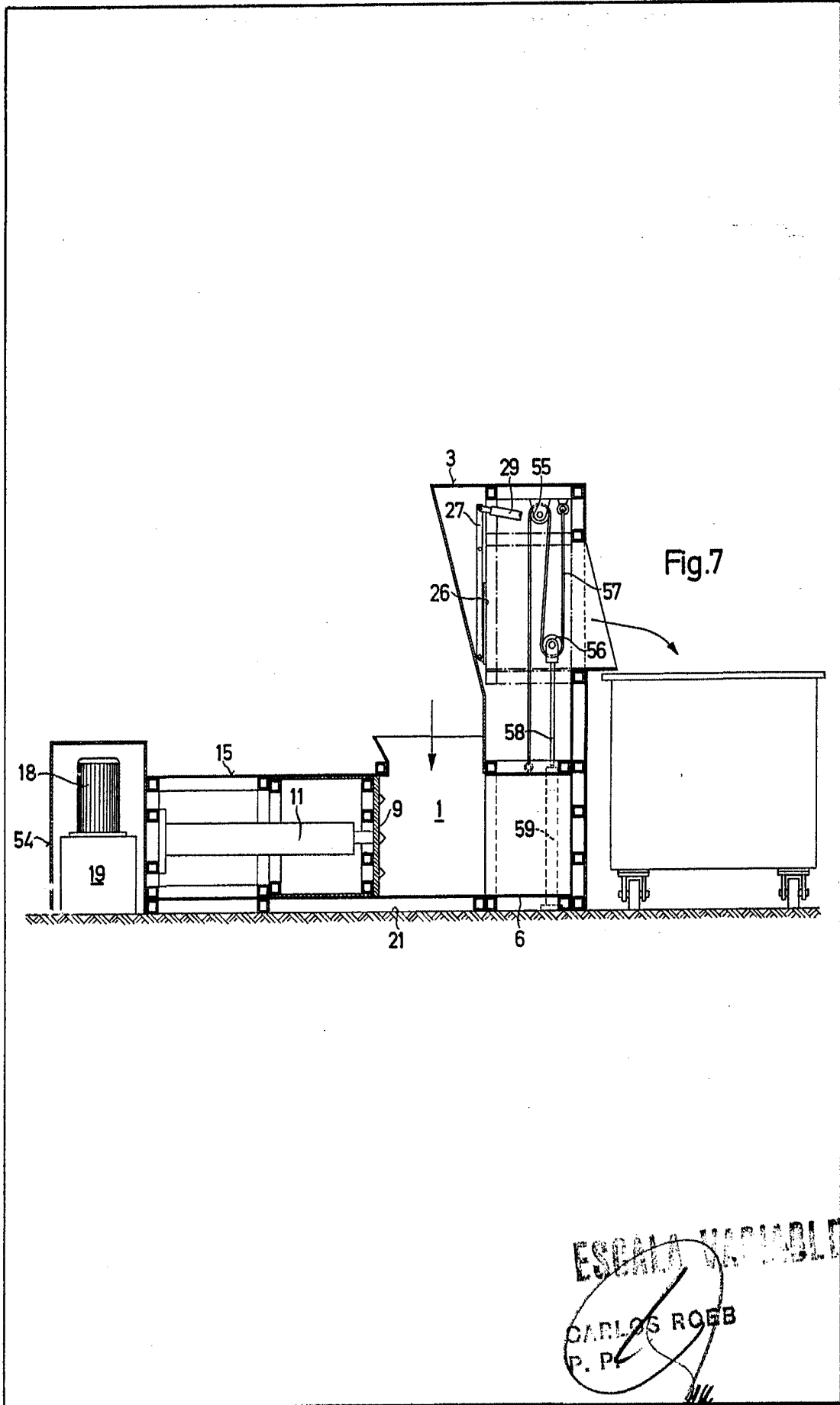


Fig.7

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorón