

CONCEDIDA

22 SET. 1916
Int. Cl.: B65B, B30B

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en

E S P A Ñ A

Por: VEINTE AÑOS.-

Por: "PRENSA CONTINUA, PARA LA FORMA--
CION DE FARDOS".-

A favor de:

DON IGNACIO HERNANDEZ LOPEZ, de nacio-
nalidad Española.

Domiciliado en:

POZO ESTRECHO (Murcia), Pajarita, 1.-

El objeto de la presente solicitud de
Patente de Invención se refiere a "prensa continua, para la
formación de fardes", que aporta la innovación esencial y -
posibilita el logro de las siguientes ventajas sobre la ya
conocido.

a).- Permite la alimentación a la máquina, de forma continua sin interferir en el proceso de prensado.

b).- La expulsión de los fardos ya hechas se realiza de forma continua y a medida que v \acute{a} n siendo hechas, por el propio cilindro prensor.

c).- Todo el proceso de elaboraci3n de fardos se realiza hidraulicamente con operaciones programables.

d).- El atado de los fardos se realiza segun se v \acute{a} efectuando la operaci3n de prensado.

e).- Permite regular el tama \acute{n} o de los fardos.

f).- Es susceptible de completa automatizaci3n, debiendose procurar el fabricante de fardos solo que haya material en la tolva de alimentaci3n y material para el atado.

En los adjuntos planos para facilidad de la descripci3n a t $\acute{i$ tulo de ejemplo y sin caracter limitativo alguno, por lo tanto, se ha representado una forma preferida de realizaci3n del presente sistema de innovaci3n.

La figura 1 de la hoja 1 representa una vista esquem \acute{a} tica en planta de la prensa.

La figura 2 de la hoja 1 representa una vista en alzado de la prensa.

La figura 3 de la hoja 1 representa un detalle del sistema de dardos de enhebrado. del sistema de atado.

La figura 4 de la hoja 1 representa un detalle del sistema de cilindros de estrangulamiento del final del tunel.

La figura 5 de la hoja 2 representa una vista en perspectiva

La figura 6 de la hoja 3 es el esquema hidrau-

lico del equipo de maniobra.

La figura 7 de la hoja 3 es el esquema hidraulico del equipo de prensado.

40 Como puede apreciarse, la prensa está constituida por un grán cajón horizontal (1) de grán longitud, en forma de tunel de sección aproximadamente cuadrada, que tiene un extremo libre (2) para la salida de fardos y el otro extremo está ocupado por el equipo de carga (3), elemento de prensado (4) y sistema de enhebrado (5) del equipo de -
45 amarre.

Las paredes laterales (6) de este cajón pueden moverse en el extremo libre del cajón (2) reduciendo la distancia que las separa y estrangulando la salida de los fardos, con lo que oponen la necesaria resistencia contra la -
50 que el cilindro prensor (7) trabajará, realizándose así el prensado.

El desplazamiento de estas paredes laterales - (6) se realiza mediante la acción de dos cilindros hidráulicos (8 y 9) situados en el extremo libre (2) del cajón. Este desplazamiento se realiza mediante flexión de las paredes laterales (6), pués la grán longitud de estas, así lo permite. Las paredes están formadas por cuadrados (10) de grán resistencia situados horizontales, dejando entre ellos espacios (11) para permitir la observación y el corrido de
55 los elementos de atado. Las paredes de fondo (12) y alto - (13) están constituidos por análogo material por similitud de construcción y economía de material, pudiendo también -
60 ser realizados en chapa ciega.

El siguiente elemento básico lo constituye el
65 conjunto de los elementos prensores (4) que está constitui-

do por una robusta pieza (14) de sección cuadrada y de longitud superior a la longitud de la entrada al recinto de carga (15). Es accionado por un fuerte cilindro hidraulico (7) que a su vez es movido por una bomba hidraulica (16) independiente. En su borde superior frontal este elemento prensor -
70 dispone una cuchilla (17) que elimina al rozar con la cuchilla en forma de V (18), que está situada en la parte baja de la tapa delantera del recinto de carga (19), los restos de material que no pueden ya entrar en el fardo que se está produciendo. La parte frontal de la pieza prensora (20) presenta unos canales horizontales (21) que sirven para pasar por
75 ahí precisamente los dardos (22) de enhebrado del atado, -- cuando el cilindro prensor (7) está desarrollado y presionando el material.

80 Un otro elemento importante del sistema consiste en la tolva (23) de carga de material, con su correspondiente equipo compuesto por un cilindro (24) y un tapón de empuje (25) que arrastra el material depositado en el recinto hacia el espacio de carga (19) del elemento prensor (4).
85 La posición extrema de este tapón (25) debe coincidir con la prolongación de la pared lateral del cajón de prensado (19), de tal manera que el elemento de prensado (4) se deslice lateralmente por este tapón (25) del equipo de carga (3).

90 Los dardos (22) de enhebrado tienen por misión introducir, a través de los canales horizontales (21) de la cabeza del cilindro prensor unas cuerdas o alambres para el atado de fardo. Los extremos de estos dardos disponen de una ruedecilla (26) con acanaladuras (51) en su perimetro, en las que se ajusta la cuerda o alambre. Las bobinas de alimentación de estas ataduras situadas en unos soportes --
95

próximos a este equipo. Los dardos son accionados por delgados cilindros hidráulicos (27) y su número depende del tipo de máquina. Todas ellas están situadas en un mismo plano -- vertical y su desplazamiento es horizontal; perpendicular a la acción de prensado.

En el extremo abierto de la prensa están los dos cilindros (8 y 9) de ajuste de las paredes laterales. Estos están sujetos a una fuerte armadura metálica compuesta por robustas vigas (52).

El atado de los fardos se realiza ayudado por los dardos (22) antes descritos. Estos dardos sirven para pasar el cable o cuerda, que ata los fardos, al otro extremo, donde se recoge el cable, que acompaña al desplazamiento del fardo hasta el final de su carrera, empujado por el cuerpo prensor (14)

La regulación del tamaño del paquete de material se realiza por medio de un contador de metros basado principalmente en su sistema de cadenas (55). El atado se realiza de una forma automática mediante un motor reductor (53) que por mediación de una cadena (54) hace girar los piñones que trenzan al alambre y después actúa el corte del mismo mediante un cilindro que transporta un carro de cuchillos (56). La regulación del atado se realiza por una guía (57); tiene un recorrido hasta el final del túnel de prensado, con lo cual se facilita el tensado, según su necesidad.

Todo el sistema antes descrito puede ser actuado con operaciones independientes, desde la carga, estrechamente del túnel, prensado, enhebrado del alambre de atar, amarre del fardo y corte del alambre. Este sistema se puede

realizar actuando sobre distribuidores hidraulicos que actuan
sobre los diversos sistemas, Estos distribuidores pueden ser
de accionamiento normal o eléctrico. En el primer caso se --
requiere un hombre atento a todos y cada una de las opera--
130 ciones que se realicen, dando principio a la siguiente ope--
ración, una vez comprobado que se realizó la anterior ope--
ración.

Mediante la utilización de distribuidores accio
nados por válvulas solenoides todas estas operaciones se --
135 pueden realizar actuando sobre pulsadores o yendo más allá,
se pueden programar, cun ayuda de fines de carrera, de tal --
manera que establecido la secuencia de trabajo se ván cum--
pliando las diferentes etapas segun esa programación. Se --
pueden recurrir también a temporizadores ó/y programadores,
140 o a combinación de los tres elementos: programadores, tempo--
rizadores y fines de carrera.

1º Posición inicial Se supone que la operación
anterior se ha terminado.

a).- Cilindro de carga (24) en posición de re--
145 traído - El material que se habia depositado en la tolva --
(58) cae en el hueco de carga (23) formado por el espacio --
que deja libre este cilindro retraído (59) y el recinto de
carga (19).

b).- Dardos (22) de enhebrados estirados; han
150 pasado al hilo.

c).- Paredes laterales (6) separadas al máximo.

d).- Cilindro prensador (7) retraído.

2º Operación

a).- El cilindro de carga (24) se estira y em--
155 puja al material hacia el hueco de carga (19) enrasando su

tapa (25) con la pared lateral de tunel.

b).- Al llegar a este extremo se dá señal, por fin de carrera, a que actue el cilindro prensador (7) al mismo tiempo que actua los dos cilindros (8 y 9) de apriete del extremo opuesto del tunel.

160

El cilindro prensor (7) actua hasta el final de su carrera prensando el material. Al llegar a su extremo, los dardos (22) pasan el material de amarre al mismo tiempo que este material es llevado con ayuda de la cadena al extremo delantero del fardo y es tensado, trenzado el alambre y cortado. Terminado el corte, los dos cilindros (8 y 9) de cierre del tunel dejan de actuar y los fardos quedan libres para avanzar hacia la salida. En ese momento el cilindro - prensor (7) retrocede, y llegado éste a su posición extrema, vuelve a empezar el ciclo. Cuando el cilindro prensor (7) - llegó a su posición extrema de trabajo, el cilindro de carga (24) habrá retrocedido para recibir nueva carga.

165

170

Entre este automatismo completo realizado en - secuencias de operaciones se puede incluir las temporizaciones que se requiera, en especial para la determinación de - la posición de los cilindros de cierre del tunel (8 y 9), tensado y atado de los fardos.

175

El equipo hidraulico está descrito en las figuras 6. y 7 de la hoja 3. Se aprecia que existen dos sistemas hidraulicos completamente independientes, uno para alimentar al cilindro de apriete (7) (fig. 7) y el otro sistema para el accionamiento de los restantes equipos hidraulicos (fig. 6). Se desprende de ello que la actuación del equipo prensor (fig. 7) ⁵² puede realizar sin distraer presión para otras funciones.

180

185

En el esquema la fig. 6 se aprecia el grupo motor bomba hidraulico formado por motor eléctrico (28) con su acoplamiento (29) a bomba hidráulica (30). La bomba hidráulica toma aceite de la cubeta (31) a través de un filtro (32) y la envia, pasando por una válvula antiretorno (33), al primer distribuidor hidráulico de tres posiciones (34). Previamente, antes de la válvula antiretorno (33) existe una bifurcación (35) que lleva el aceite a una válvula de seguridad (36) y envia el aceite, en casos de sobrepresión, a la cubeta (31). El distribuidor (34) así como los demás distribuidores tiene tres posiciones: trabajo (envia el aceite por una vía y lo recibe por otro), Retorno: (invierte las vías) y reposo (elemento de paso). Su accionamiento puede ser normal o eléctrico. El distribuidor (34) envia el aceite al cilindro de carga (24). En la posición de paso del distribuidor (34) el aceite pasa al siguiente distribuidor (37) que es igual al distribuidor (34) y acciona a los dos cilindros hidraulicos (8 y 9) de cierre de las extremidades de salida del tunel. Estos dos cilindros (8 y 9) están instalados en paralelo. El siguiente distribuidor es el (38) que alimenta al cilindro (27) de accionamiento a los dardos de atado (27). Finalmente el distribuidor (39) alimenta al equipo de amarre y corte (40) del alambre o atadura. De este distribuidor (39) pasa el aceite a la cubeta (31) despues de pasar por el filtro de descarga (41).-

El segundo circuito, figura 7 de la hoja 3, está constituido por un cuerpo de accionamiento formado por la bomba hidráulica (16) y su motor de accionamiento (42), que se acopla a la bomba mediante el acoplamiento (43). El sistema es análogo al de la fig. 6, pero con un solo cilin-

dro y un solo distribuidor: El filtro de absorción es el ---
(45), la válvula de seguridad (46), La cubeta (44), la bifur
cación (47) hacia la válvula de seguridad (46), la válvula
antiretorno (48), el distribuidor (49) y el cilindro de pren
sado (7) y el retorno a la cubeta mediante el filtro (50).
220

--:-- N O T A --:--

Los puntos de invención propios y nuevos que -
se presentan para que sean objeto de este registro de Patent
te de Invención en España, por veinte años, son los siguien
tes:
225

R E I V I N D I C A C I O N E S

1º).- "PRENSA CONTINUA, PARA LA FORMACION DE -
FARDOS", caracterizada porque dispone de varios cilindros -
hidráulicos para las operaciones de cierre de tunel, cierre
del depósito de carga, enhebrado del hilo o cable de atar y
230 amarre y corte del hilo de atado del fardo, accionados por -
un mismo sistema hidráulico a base de bomba hidráulica y mo
tor eléctrico.

2º).- "PRENSA CONTINUA, PARA LA FORMACION DE -
FARDOS", según reivindicación anterior, caracterizada porque
235 dispone de otro cilindro hidráulico para prensado del fardo
que es accionado por bomba hidráulica y motor eléctrico, in
dependiente.

3º).- "PRENSA CONTINUA, PARA LA FORMACION DE -
FARDOS", según reivindicaciones anteriores, caracterizado -
porque dispone de un cajón en forma de tunel, con las pare
des laterales que pueden accionarse en un mismo extremo, --
por dos cilindros hidráulicos, mandados desde un mismo distri
buidor, de tal manera que al aproximarse entre sí, estas pa
240 redes laterales en ese extremo, extragulan el paso de los -
245

fardos ya confeccionados y de tal manera que contra este -
obstáculo trabaje el cilindro de prensado, produciéndose el -
debido prensado del material.

49).- "PRENSA CONTINUA, PARA LA FORMACION DE
250 FARDOS", según reivindicaciones anteriores, caracterizado -
porque dispone de un espacio reservado para la carga del ma-
terial y que es accionado por un cilindro hidráulico, y que
al abrirse este espacio, se puede alimentar de una forma con-
tinua mediante tolva en donde se deposita el material a pren-
255 sar, y que después es empujado por este cilindro hidráulico
hacia el recinto de prensado, que deja libre el cilindro de
prensado al retirarse a su posición posterior, y de tal ma-
nera que la parte delantera de este cilindro de carga está
constituida por una superficie que se enrasa en su posición
260 de cierre a una de las paredes laterales del tunel y que --
permite, por lo tanto, el movimiento correcto del cilindro
de prensado.

50).- "PRENSA CONTINUA, PARA LA FORMACION DE -
FARDOS", según reivindicaciones anteriores, caracterizado -
265 porque el cilindro de prensado tiene anejo un espacio en -
donde recibe el material, a cilindro retraído, y que al avan-
zar la cabeza rectangular del cilindro de prensado, hace la
operación de prensado, y por tener en su arista superior una
cuchilla de acero que se desliza al final de la carrera con
270 otra cuchilla en la parte fija del recinto, de tal manera -
que corta el material sobrante del recinto de prensado, evi-
tando con ello obstrucciones en la marcha de este cilindro.

60).- "PRENSA CONTINUA, PARA LA FORMACION DE -
FARDOS", según reivindicaciones anteriores, caracterizado -
275 porque la cabeza del cilindro de prensado tiene unas entran-

tes de sección rectangular y en sentido paralelo por donde pueden deslizarse, en la posición del cilindro de prensado más avanzada, unos dardos accionados cada uno por un cilindro hidráulico de gran longitud y de movimiento horizontal, perpendicular al sentido de prensado, que sirven para llevar de un lado a otro del tunel de prensado los elementos de amarre (cuerda o alambre) y que consta en sus extremos libres de unas ruedecillas con unas acanaladuras periféricas por donde discurre el hilo o alambre de atado.

285 72).- "PRENSA CONTINUA, PARA LA FORMACION DE FARDOS", según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dispone de un sistema de regulación del tamaño del fardo de prensado, y que consta de unas guías que determinan esta longitud.

290 82).- "PRENSA CONTINUA, PARA LA FORMACION DE FARDOS", según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dispone de un sistema hidráulico de tensado y amarre, que consta este sistema de una cadena sin fin que ayuda a transporte del hilo de amarre. También consta este sistema de un motor hidráulico que trenza el alambre o hilo y que después mediante pequeña pestaña lo corta, una vez finalizado este proceso.

295 92).- "PRENSA CONTINUA, PARA LA FORMACION DE FARDOS".-


300 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

Consta la presente memoria descriptiva de doce
hojas escritas a máquina por una sola cara.

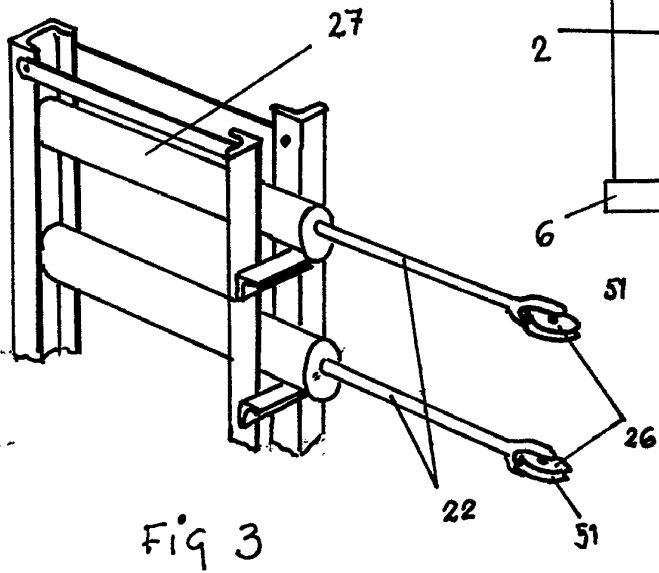
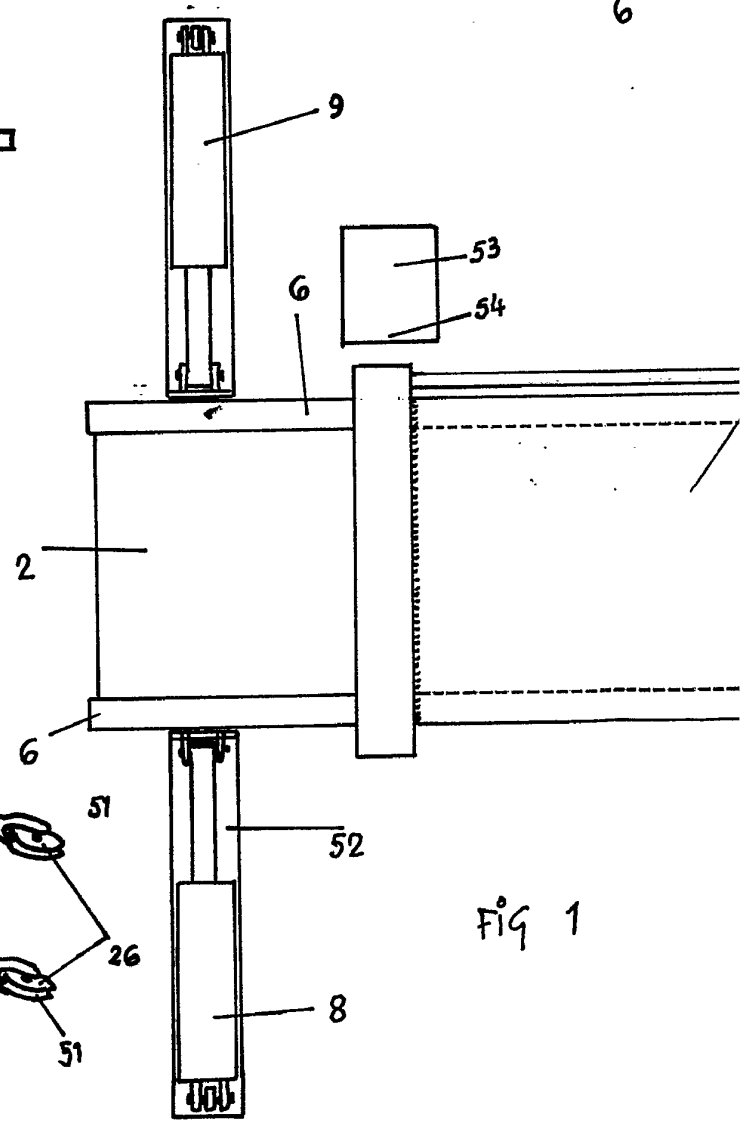
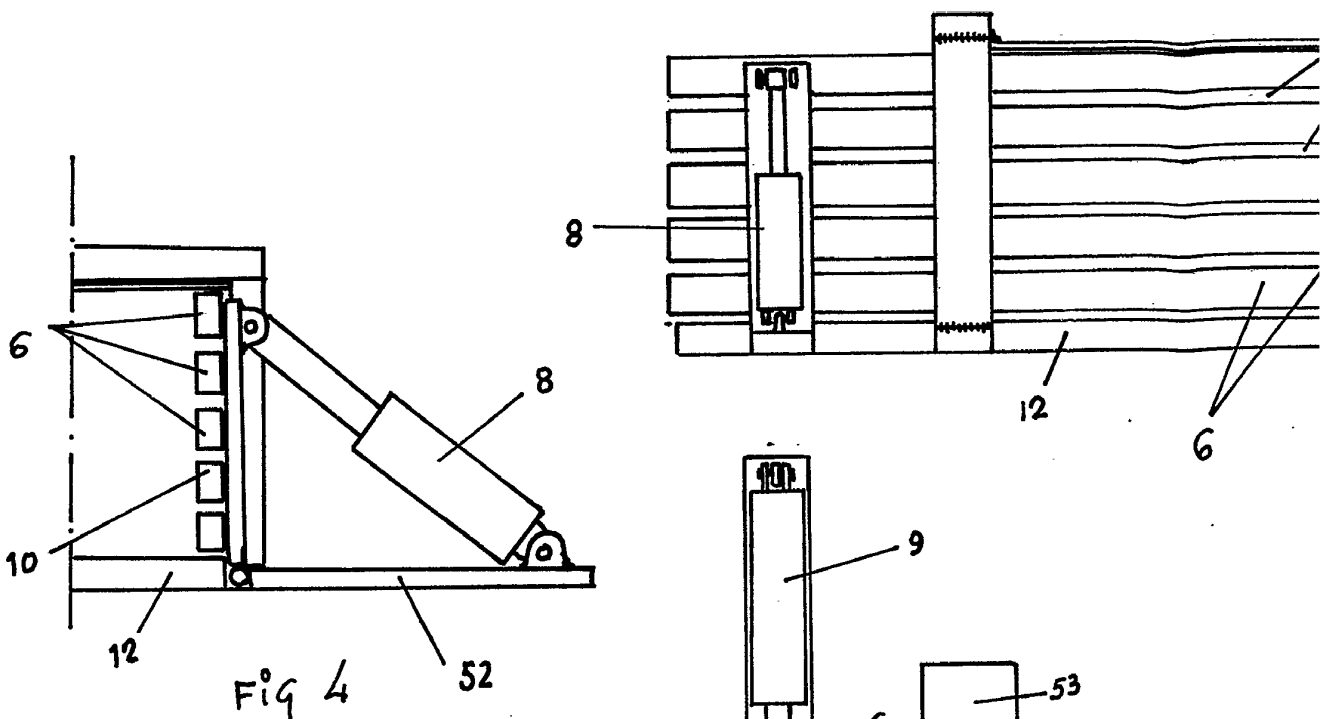
Madrid, 24 de Junio de 1.975

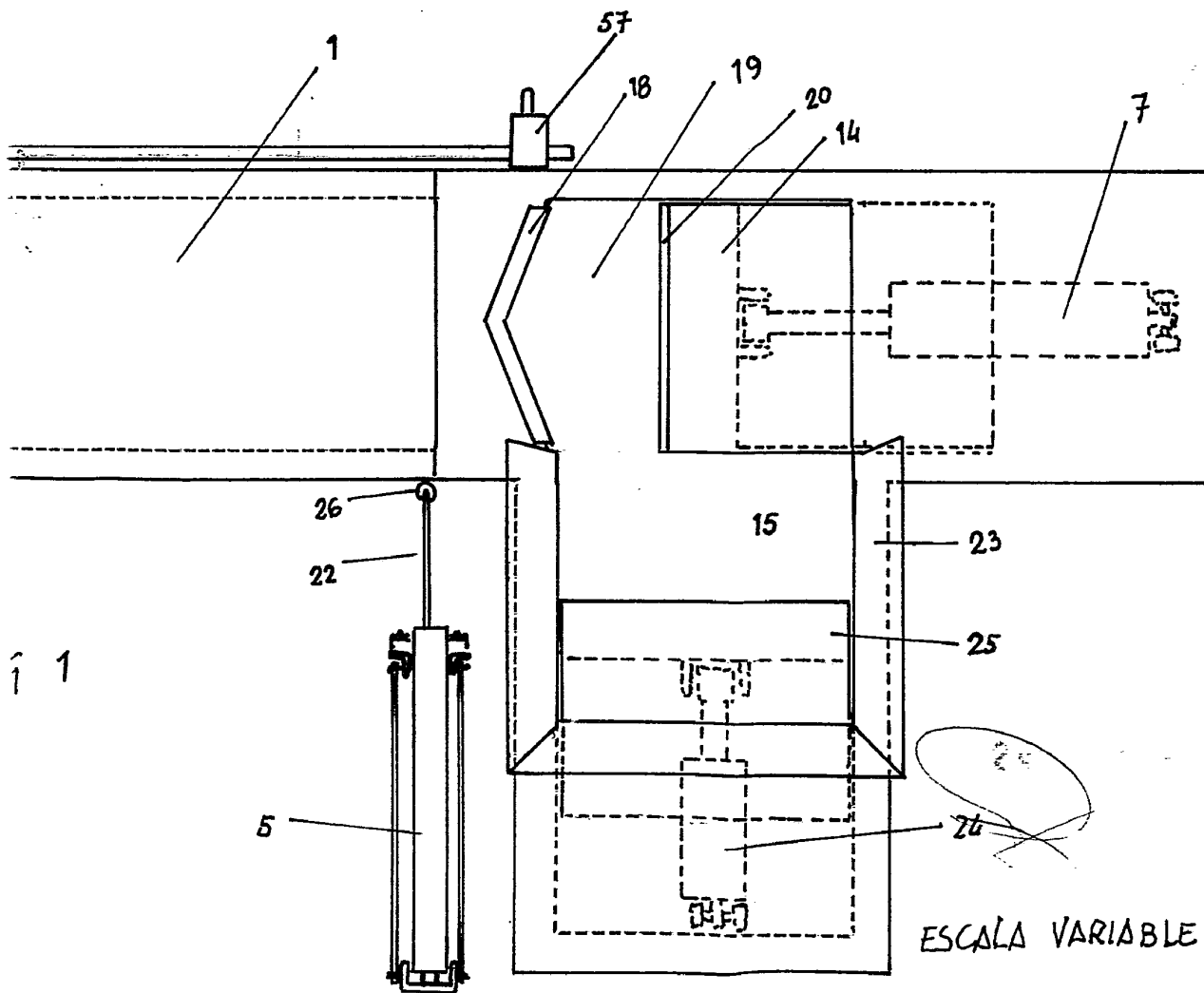
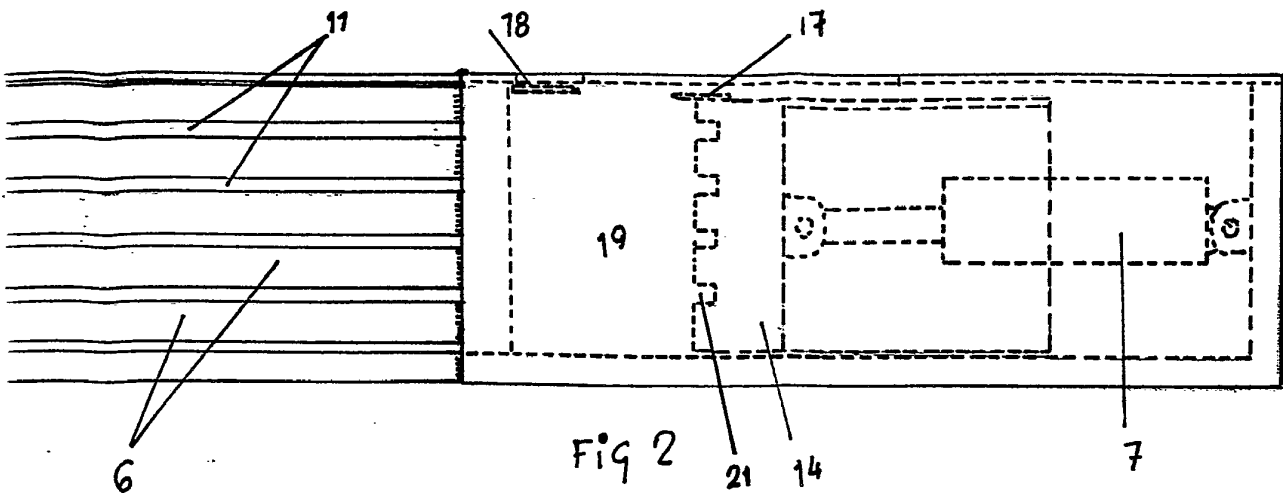
305

JOSE PONS Y TORRES



D. IGNACIO HERNANDEZ LOPEZ





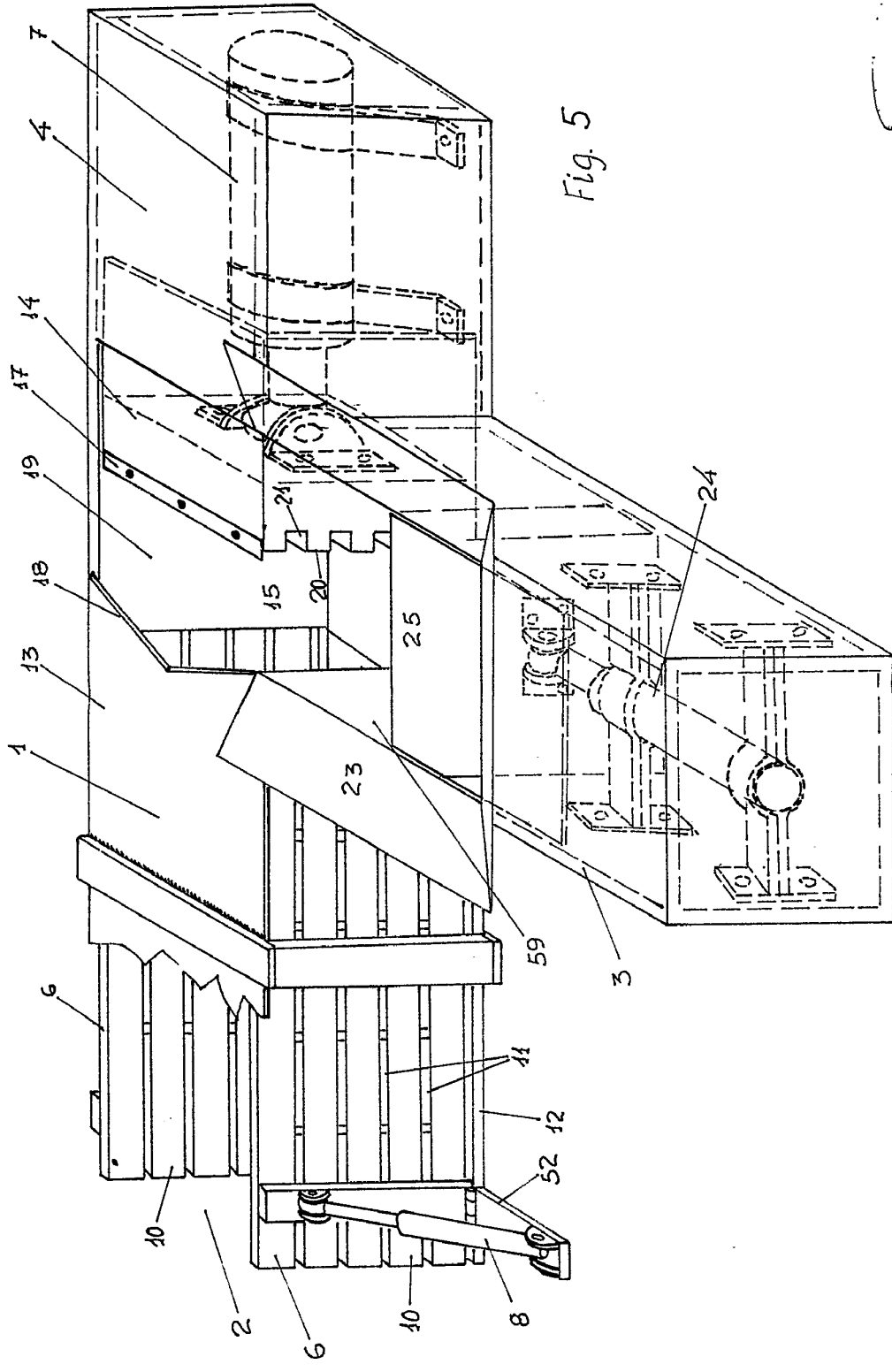


Fig. 5

Escala variable

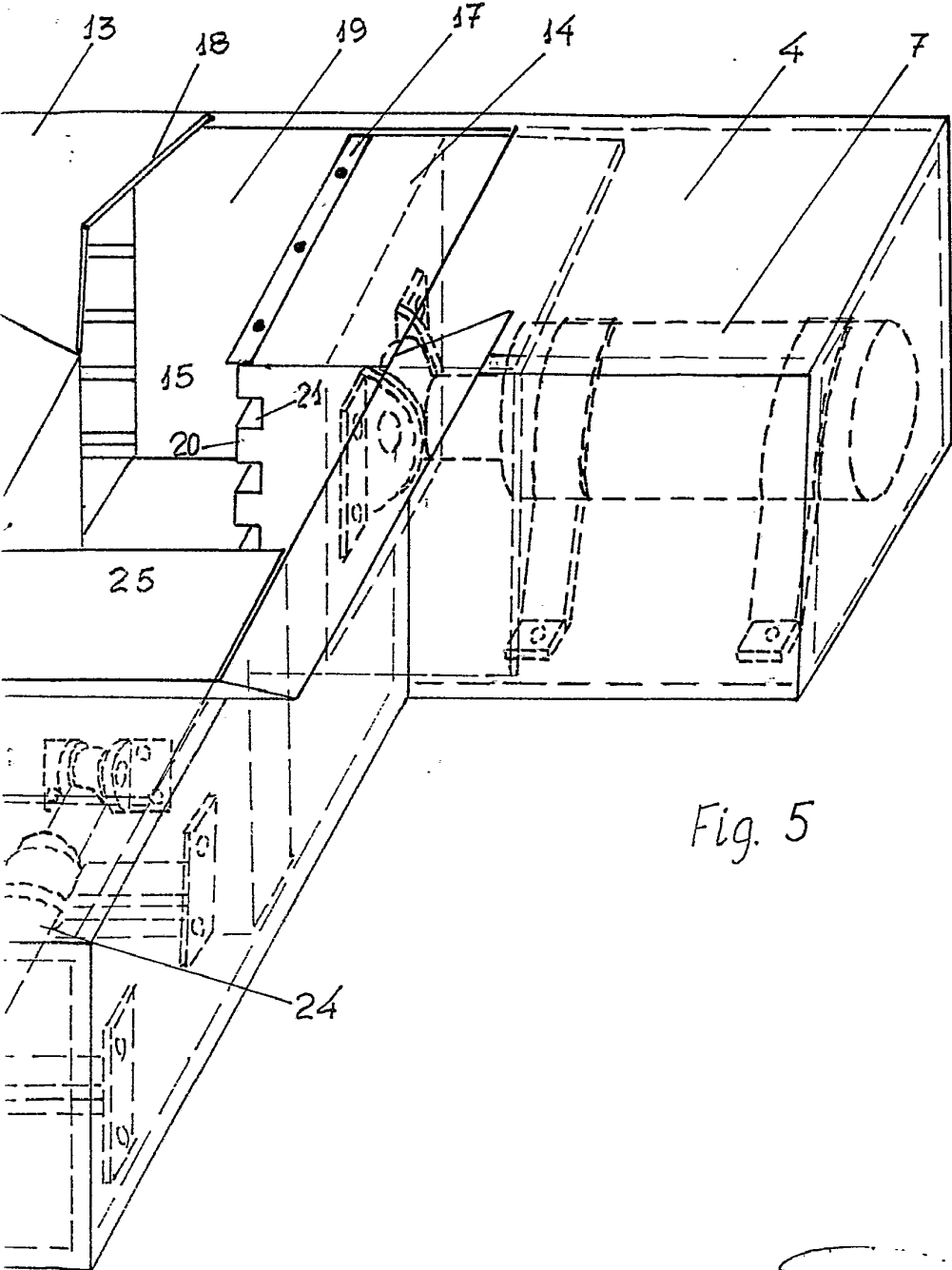


Fig. 5

24 JUN 1975

Escala variable

