

413882

413882

Int. Cl.:	B656



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de -
Invención que, por veinte años, se solicita para todo el -
territorio nacional, a favor de la firma FIVES LILLE CAIL,
Société Anonyme, de nacionalidad francesa, residente en PA
RIS (Francia), Montalivet núm. 7, con prioridad de la Pa--
tente francesa núm. 72/13732, de fecha 19 de Abril de 1972

p o r

"APARATO DE RECOGIDA PARA PRODUCTOS ALMACENADOS A GRANEL -
SOBRE UN AREA DE ALMACENAMIENTO COMPRENDIENDO DOS PARTES
RECTILINEAS, PARALELAS Y UNIDAS ENTRE SI POR PARTES SEMI-
CIRCULARES"

=====

La presente invención tiene por objeto un aparato de re
cogida para productos almacenados a granel sobre un área -



de almacenamiento comprendiendo dos partes rectilíneas, pa-
rales entre sí y unidas por medio de partes semicircula-
res.

5

Los aparatos que se han propuesto para ser utilizados -
sobre los parques o silos de almacenamiento de este tipo -
son derivados de los que se utilizan para la recogida de -
montones rectilíneos y comportan un chásis dispuesto trans-
versalmente al área de almacenamiento y soportado en sus -
extremos por carros o bogies que ruedan sobre carriles si-
tuados a un lado y al otro del montón. Los carriles forman
dos caminos de rodadura cerrados, concéntricos y compren-
den cada uno dos partes rectilíneas y dos partes semicircu-
lares. Y dado que el radio de las partes semicirculares -
del camino de rodadura interior no puede ser inferior a un
valor mínimo impuesto por la dimensión de los carros o bo-
gies que soportan al chásis, es necesario mantener una se-
paración relativamente importante entre las dos partes rec-
tilíneas del área de almacenamiento, lo que acarrea una -
pérdida de espacio.

10

15

20

Igualmente, ha sido propuesto el reemplazar las partes
curvas del camino de rodadura interior por unas placas gi-
ratorias, pero ello complica la marcha del aparato.

25

El fin de la presente invención es realizar un aparato -
de recogida de construcción simple y robusta, que no pre-
senta los inconvenientes señalados anteriormente y que per-
mite la alimentación en continuo de un transportador situa-
do en el eje longitudinal del área de almacenamiento.

30

El aparato objeto de la invención se caracteriza porque
está constituido por un órgano de recogida dispuesto trans-
versalmente al área de almacenamiento, soportado en sus ex-
tremidades por dos carros automotores y concebido para lle-



35 var los productos almacenados hasta un dispositivo de trans-
porte situado en el eje de simetría longitudinal del área
de almacenamiento. El carro que soporta la extremidad exte-
rior del órgano de recogida se desplaza sobre un camino de
rodadura cerrado situado alrededor del área de almacena-
40 miento; el carro que soporta la extremidad interior se des-
plaza siguiendo un movimiento de vaivén sobre un camino de
rodadura rectilíneo situado en el eje de simetría longitu-
dinal del área de almacenamiento, y la extremidad interior
del órgano de recogida va montada sobre este carro de mane-
ra tal que puede pivotar alrededor de un eje vertical que
45 se apoye sobre el eje de simetría longitudinal del área de
almacenamiento.

El órgano de recogida puede estar constituido por un tu-
bo giratorio equipado con una o varias hélices de transpor-
te fijadas sobre su superficie exterior, un tubo paleador,
50 un escarbador, una rueda paleadora asociada a un transpor-
tador, etc.

En el caso de que el órgano de recogida esté constituí-
do por un tubo giratorio a hélices, éste puede estar provis-
to en sus extremos de muñones montados sobre palieres per-
55 tenecientes a los carros. El tubo también podría reposar,
con la interposición de una llanta, sobre unos rodillos so-
portados por los carros.

El carro que soporta la extremidad exterior del órgano
de recogida puede estar constituido por sostén vertical
60 provisto de rodillos automotores.

El carro que soporta la extremidad interior del órgano
de recogida puede estar constituido por un pórtico equip-
ado con rodillos automotores que se desplaza por encima del
dispositivo de transporte situado en el eje del área de al



65 macenamiento. Este dispositivo puede ir dispuesto en una
zanja vaciada en el eje longitudinal del área de almacena-
miento. En este caso, los carriles sobre los cuales rueda
el pórtico pueden estar situados en la zanja y a ambos la-
dos de la misma. El dispositivo de transporte puede estar
70 constituido por una bande sin-fín que circula por debajo
del pórtico, el cual es portador de una tolva que guía has-
ta la banda los productos llevados por el órgano de recogi-
da hasta la zanja. En el caso de que los productos recogi-
dos puedan ser transportados hidráulicamente, este disposi-
75 tivo puede estar constituido por un canalillo por el que
circula una corriente de agua.

Las dimensiones, el perfil y la estructura de la hélice
o de las hélices fijadas al tubo, dependen de la naturale-
za de los productos a recoger. En particular, para la reco-
80 gida de remolachas o de productos agrícolas análogos a los
que se adhiere la tierra, puede ser ventajoso construir las
hélices por medio de chapas perforadas o de rejillas que,
empujando los productos a recoger, desprendan una parte de
la tierra que los recubre y aseguren así una limpieza par-
85 cial.

La subsiguiente descripción está referida a los dibujos
que se acompañan en los que, a título de ejemplo no limita-
tivo, se muestra una realización particular de la invención.
Sobre dichos dibujos:

90 La fig. 1ª, es una vista en planta de un parque de alma-
cenamiento equipado con un aparato de recogida según la in-
vención; y

La fig. 2ª, es una vista en alzado del aparato de reco-
gida.

95 El parque de almacenamiento representado sobre la fig.



100 la, está constituido por un área plana que comprende dos partes rectilíneas y paralelas entre sí y dos partes semicirculares unidas a los extremos de las partes rectilíneas; esta área de almacenamiento admite un eje longitudinal de simetría que pasa por los dos centros de las partes semicirculares.

105 El área de almacenamiento podría estar ligeramente inclinada, con su borde interior más alto que su borde exterior, y se podría prever un canalillo de evacuación de agua a todo alrededor del parque. Esta disposición permite lavar a grandes chorros de agua al área de almacenamiento, particularmente cuando se trata de un almacenamiento de remolachas.

110 El aparato de recogida utilizado sobre este parque está constituido por un tubo de gran diámetro -10- portador de una hélice -12- que se fija a su exterior. En sus extremos está provisto de muñones -14- y -16-. El muñón -14- que está fijado a su extremo exterior va montado sobre un palier con rodamientos solidario de un sostén vertical -18-, el cual está provisto de rodillos automotores que ruedan -115- sobre un carril -20- que va colocado sobre el perímetro exterior del área de almacenamiento formando un camino de rodadura cerrado.

120 El muñón -16- fijado en el extremo interior del tubo va montado sobre un palier con rodamientos solidario de un pórtico -22- provisto de rodillos automotores que ruedan sobre carriles -24- situados en el fondo de una zanja -26- vaciada en el eje del parque de almacenamiento, entre las dos partes rectilíneas del área de almacenamiento. El tubo se apoya sobre el pórtico por intermedio de una corona de rodamientos -28- cuyo eje es vertical y se apoya sobre el

125



413882

130

eje longitudinal de simetría del área de almacenamiento. - Los carriles -24- podrían igualmente estar situados a am-
bos lados de la zanja -26- y a nivel de la superficie del
área de almacenamiento.

135

El tubo -10- es arrastrado en giro por un grupo moto-re-
ductor -30- que ataca a una rueda dentada solidaria del mu-
ñón -16-. De igual manera, el tubo podría ser movido por -
su otro extremo con auxilio de un grupo moto-reductor ads-
crito al sostén vertical -18-.

140

La zanja -26-, que se prolonga en subterráneo por deba-
jo del área de almacenamiento y más allá, contiene un trans-
portador de banda sin-fn -32- que pasa entre los piés del
pórtico -22- y que sirve para evacuar los productos empuja-
dos por el tubo hacia la zanja. Una tolva -34- fijada al -
pórtico guía hasta la banda transportadora -32- los produc-
tos que son vertidos en la dicha zanja.

145

Cuando los productos recogidos pueden ser transportados
hidráulicamente (tal como en el caso particular de las re-
molachas) el transportador de banda puede ser reemplazado
por un canalillo par el que circule una corriente de agua
que asegure el transporte hidráulico de los productos reco-
gidos.

150

El aparato puede ser alimentado por un cable eléctrico
flexible alojado en la zanja -26-, empalmado en la mitad -
de la longitud del parque y acoplándose sobre un enrolla-
dor de tipo conocido montado sobre el pórtico. Este disposi-
tivo permite un tele-comando del aparato. En particular y
en el caso de la recogida de remolachas, el aparato puede
estar ordenado desde el lavadero de la fábrica.

155

En el funcionamiento, el tubo gira sobre su propio eje
en un sentido tal que la hélice -12- empuja los productos



413882

del montón -36- hacia el eje del parque de almacenamiento. Simultáneamente, el tubo avanza de manera que permanece siempre en contacto con el montón. Cuando el tubo se encuentra sobre una de las partes rectilíneas del área de almacenamiento, los rodillos automotores del sostén vertical -18- y del pórtico -22- son movidos en sincronismo de forma tal que las dos extremidades del tubo se desplacen a la misma velocidad.

165 Cuando el tubo llega a un extremo de una parte rectilínea, es decir cuando el eje de la corona -28- pasa por el centro de la parte semicircular adyacente del área de almacenamiento, el pórtico -22- se para automáticamente bajo la acción de interruptores de fin de carrera o de otros medios detectores de posiciones.

170 Como el sostén vertical -18- continúa desplazándose, el tubo pivota sobre el eje de la corona -28- que pasa por el centro de la parte semicircular del área de almacenamiento. La velocidad de desplazamiento del dicho sostén vertical -18- puede ser modificada de acuerdo con un programa predefinido cuando el tubo se encuentra en esta zona, a fin de mantener un rendimiento constante.

180 Cuando el tubo llega a la extremidad opuesta de la parte semicircular, el sostén vertical recobra su velocidad inicial y el pórtico se pone en movimiento, a la misma velocidad, realizándose estas operaciones automáticamente.

185 Existen unos medios que controlan la velocidad del sostén vertical y del pórtico, con los que se evita que el tubo se separe de su posición perpendicular al eje del parque cuando se encuentra en la parte rectilínea del mismo.

La hélice -12- penetra en el montón y empuja los productos hacia la zanja -26-, donde ellos caen en la tolva -34-

413882

-8-



190 que los entrega a la banda transportadora -32- que los lleva seguidamente hasta el lugar de utilización.

195 Cuando el aparato es utilizado para recoger remolachas u otros productos agrícolas cargados de tierra, la hélice -12- está ventajosamente constituida por unas chapas perforadas o unas rejillas formadas, por ejemplo, con proyecciones radiales enlazadas con travesaños. Así se puede realizar una limpieza del barro (por lo menos parcial) de las remolachas durante su transporte hasta la zanja -26-.

200 La invención es aplicable para la recogida de todos los productos almacenados a granel, tales como los minerales, el carbón, el azúcar, las remolachas, etc.

N O T A

EN RESUMEN: La Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

205 1a.- "APARATO DE RECOGIDA PARA PRODUCTOS ALMACENADOS A GRANEL SOBRE UN AREA DE ALMACENAMIENTO COMPRENDIENDO DOS PARTES RECTILINEAS, PARALELAS Y UNIDAS ENTRE SI POR PARTES SEMICIRCULARES", soportado en sus extremos por dos carros automotores y concebido para llevar los productos almacenados hasta un dispositivo de transporte situado en el eje longitudinal de simetría del área de almacenamiento, y desplazándose el carro que soporta el extremo exterior del órgano de recogida sobre un camino de rodadura cerrado y situado alrededor del área de almacenamiento, caracterizado
210 porque el extremo interior del órgano de recogida va montado sobre su carro de manera que puede pivotar alrededor de un eje vertical que se apoya sobre el citado eje longitudinal de simetría del área de almacenamiento, y porque este carro se desplaza con movimiento de vaivén sobre un camino

413882

18 AET



220 de rodadura rectilíneo situado a lo largo del repetido eje de simetría.

225 2a.- "APARATO DE RECOGIDA PARA PRODUCTOS ALMACENADOS A GRANEL SOBRE UN AREA DE ALMACENAMIENTO COMPRENDIENDO DOS PARTES RECTILINEAS, PARALELAS Y UNIDAS ENTRE SI POR PARTES SEMICIRCULARES", según la reivindicación 1a, caracterizado porque el órgano de recogida está constituido por un tubo giratorio equipado con una o varias hélices de transporte fijadas sobre su superficie exterior.

230 3a.- "APARATO DE RECOGIDA PARA PRODUCTOS ALMACENADOS A GRANEL SOBRE UN AREA DE ALMACENAMIENTO COMPRENDIENDO DOS PARTES RECTILINEAS, PARALELAS Y UNIDAS ENTRE SI POR PARTES SEMICIRCULARES", según la reivindicación 2a, caracterizado porque el tubo está provisto en sus extremos de muñones montados sobre palieres solidarios de los carros.

235 4a.- "APARATO DE RECOGIDA PARA PRODUCTOS ALMACENADOS A GRANEL SOBRE UN AREA DE ALMACENAMIENTO COMPRENDIENDO DOS PARTES RECTILINEAS, PARALELAS Y UNIDAS ENTRE SI POR PARTES SEMICIRCULARES", según la reivindicación 1a, 2a ó 3a, caracterizado porque el carro que soporta el extremo exterior del órgano de recogida está constituido por un sostén vertical provisto de rodillos automotores.

240 5a.- "APARATO DE RECOGIDA PARA PRODUCTOS ALMACENADOS A GRANEL SOBRE UN AREA DE ALMACENAMIENTO COMPRENDIENDO DOS PARTES RECTILINEAS, PARALELAS Y UNIDAS ENTRE SI POR PARTES SEMICIRCULARES", según la reivindicación 1a, 2a, 3a ó 4a, caracterizado porque el carro que soporta la extremidad interior del órgano de recogida está constituido por un pórtico equipado con rodillos automotores y que se desplaza por encima del dispositivo de transporte situado en el eje longitudinal del área de almacenamiento.

250



255 6a.- "APARATO DE RECOGIDA PARA PRODUCTOS ALMACENADOS A GRANEL SOBRE UN AREA DE ALMACENAMIENTO COMPRENDIENDO DOS PARTES RECTILINEAS, PARALELAS Y UNIDAS ENTRE SI POR PARTES SEMICIRCULARES", según la reivindicación 5a, caracterizado porque el pórtico se desplaza por encima o en una zanja vaciada en el eje longitudinal de simetría del área de almacenamiento y en la que va alojado el dispositivo de transporte.

260 7a.- "APARATO DE RECOGIDA PARA PRODUCTOS ALMACENADOS A GRANEL SOBRE UN AREA DE ALMACENAMIENTO COMPRENDIENDO DOS PARTES RECTIDINEAS, PARALEAS Y UNIDAS ENTRE SI POR PARTES SEMICIRCULARES", según la reivindicación 5a ó 6a, caracterizado porque el dispositivo de transporte está constituido por una banda sin-fín que pasa por debajo del pórtico, 265 el cual lleva adscrita una tolva que guía hasta la banda los productos recogidos.

270 8a.- "APARATO DE RECOGIDA PARA PRODUCTOS ALMACENADOS A GRANEL SOBRE UN AREA DE ALMACENAMIENTO COMPRENDIENDO DOS PARTES RECTILINEAS, PARALELAS Y UNIDAS ENTRE SI POR PARTES SEMICIRCULARES", según la reivindicación 1a, caracterizado porque el dispositivo de transporte está constituido por un canalillo por el que circula una corriente de agua que asegura el transporte hidráulico de los productos recogidos.

275 9a.- "APARATO DE RECOGIDA PARA PRODUCTOS ALMACENADOS A GRANEL SOBRE UN AREA DE ALMACENAMIENTO COMPRENDIENDO DOS PARTES RECTILINEAS, PARALELAS Y UNIDAS ENTRE SI POR PARTES SEMICIRCULARES", según la reivindicación 1a, caracterizado porque la o las hélices del tubo están constituidas con chapas perforadas o con rejillas.

280

10a.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que

413882

-11-



ha de recaer la Patente de Invención que, por veinte años,
se solicita para todo el territorio nacional, - - - - -

p o r

285 "APARATO DE RECOGIDA PARA PRODUCTOS ALMACENADOS A GRANEL -
SOBRE UN AREA DE ALMACENAMIENTO COMPRENDIENDO DOS PARTES
RECTILINEAS, PARALELAS Y UNIDAS ENTRE SI POR PARTES SEMI-
CIRCULARES"

290 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria -
descriptiva, que consta de once páginas, escritas a máqui-
na por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 18 de Abril de 1.973

P.A.,
ANTONIO ARICHA
P. P.


Firma JUAN CUERRERO

413882

413882

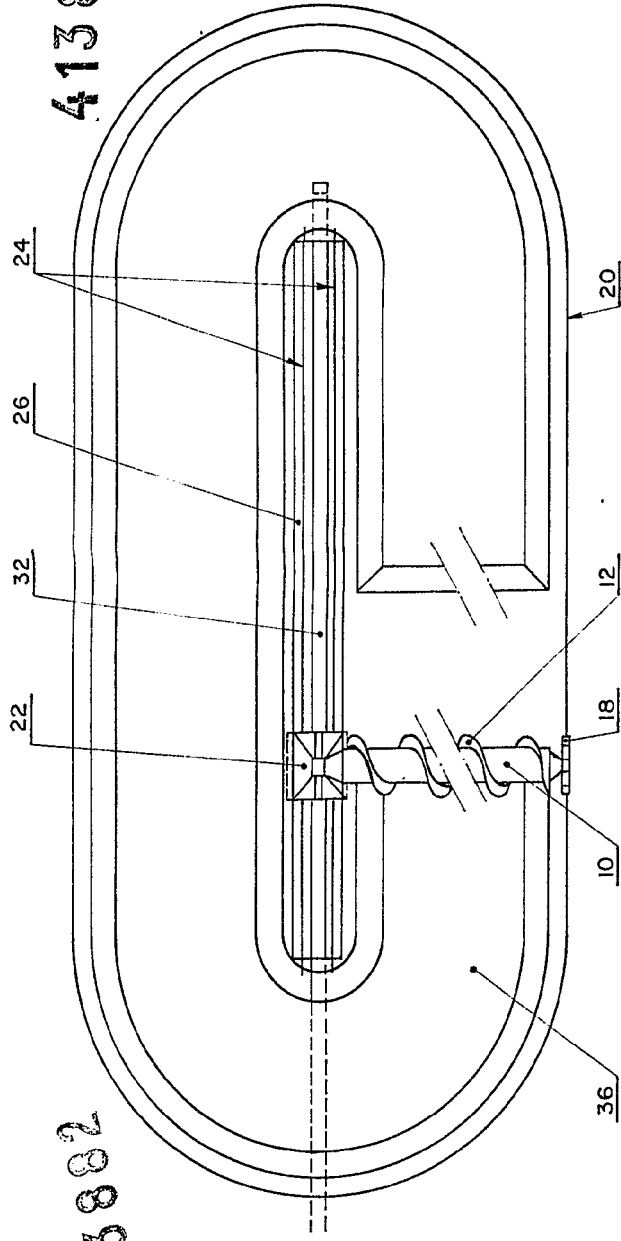


Fig. 1

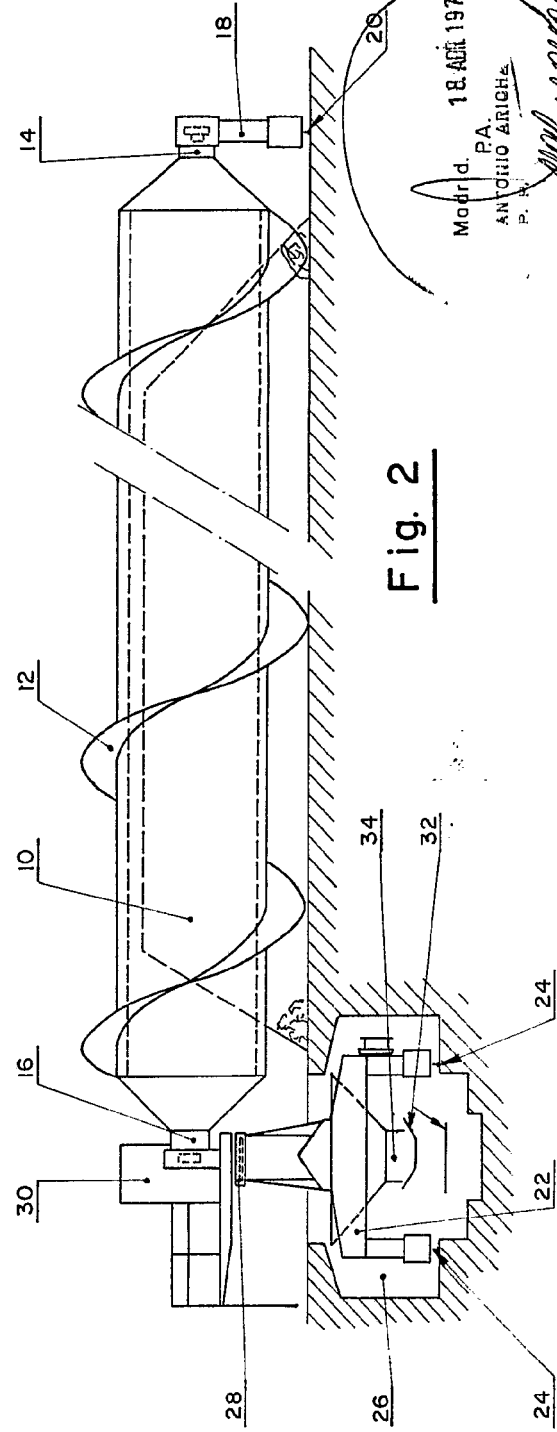


Fig. 2

Madrid, P.A.
 18. ABRIL 1973
 ANTONIO ARIGAS
 P. A.

[Handwritten Signature]

Proceder: JUAN GUERRERO

413882

Fig. 1

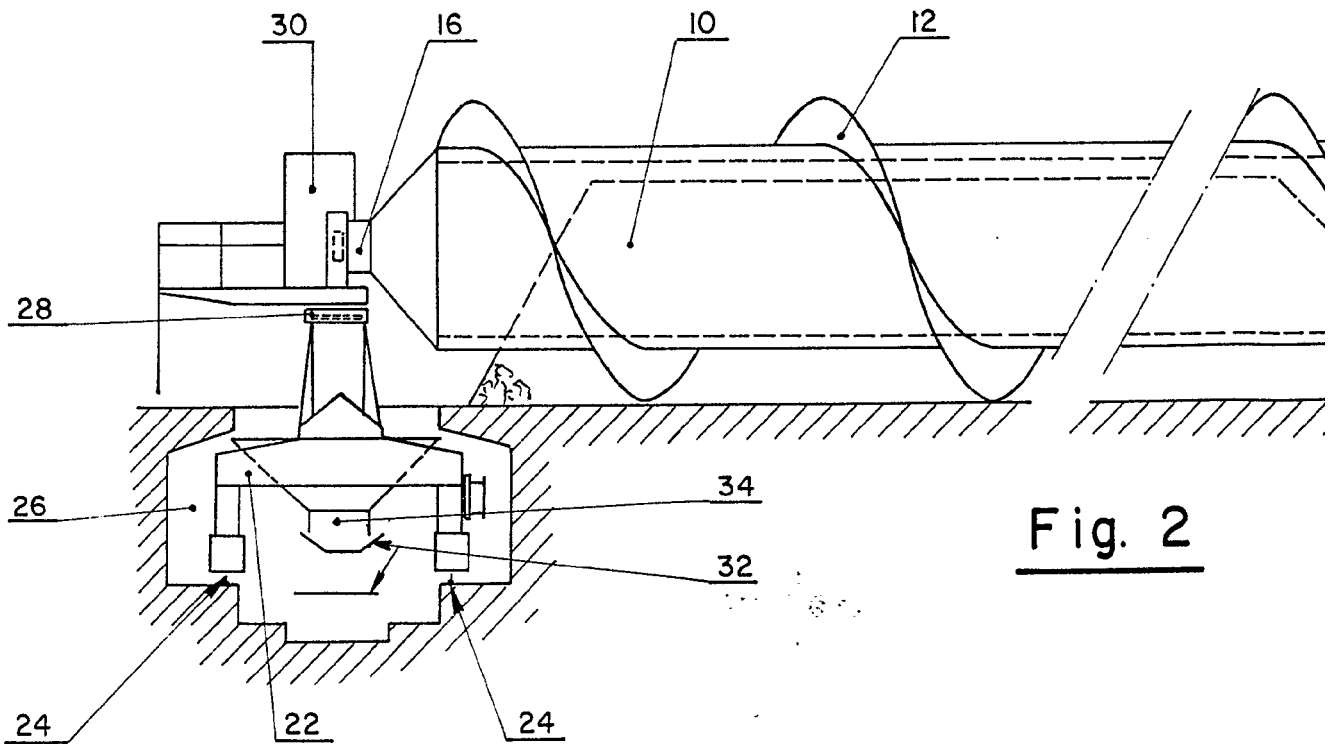
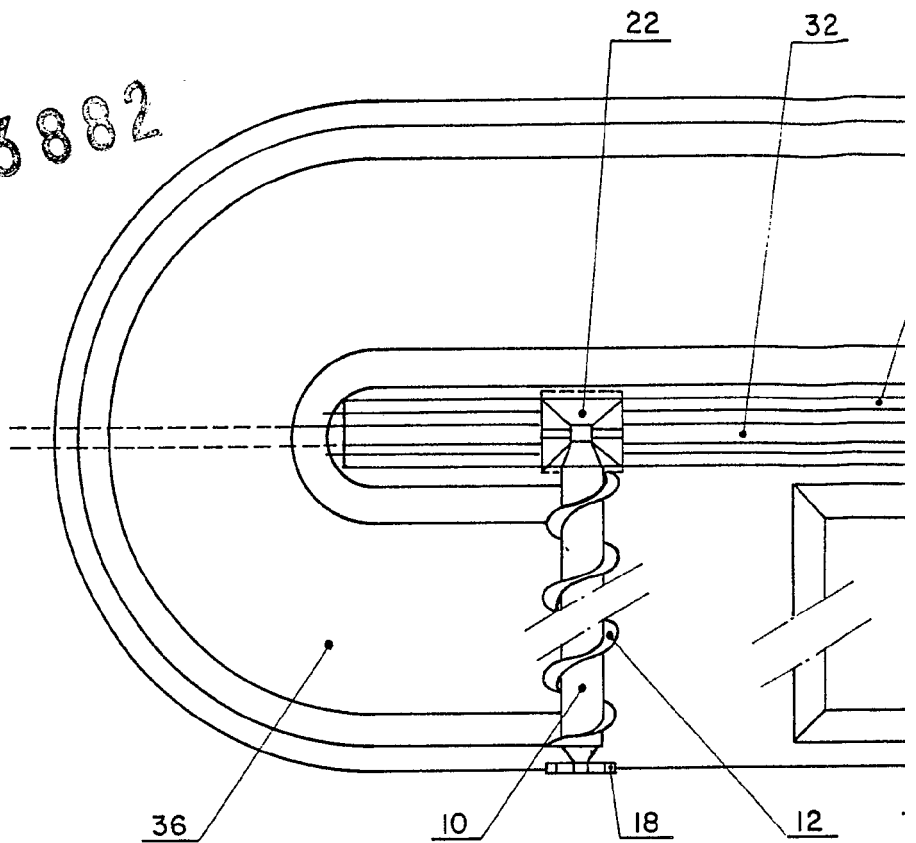
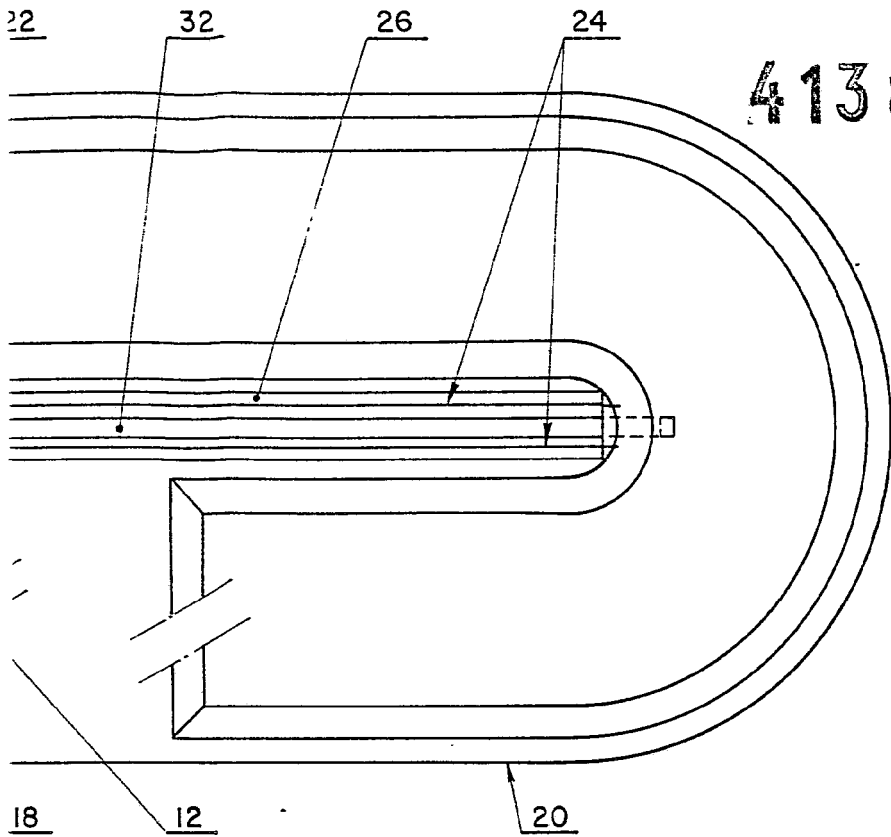


Fig. 2



413882

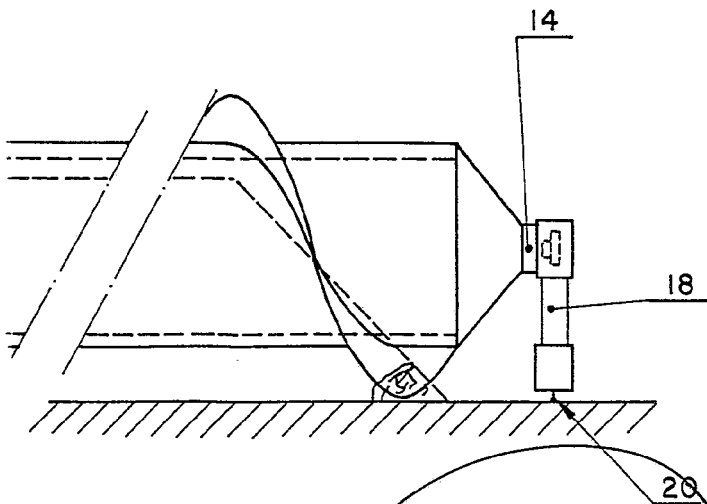


Fig. 2

Madrid. 18. ABR 1973
PA.
ANTONIO ARICHA
P. P.

Finado: JUAN GUERRERO