



legio de exclusividad, que motiva el presente expediente.

10 Los perfeccionamientos en los transportadores helicoidales a que se refiere el cuerpo de la presente memoria y dibujos anexos, es de utilización general en áridos de regular y pequeño tamaño, al objeto de transportarlos o elevarlos, comprendiendo grandes ventajas con respecto a los transportadores conocidos, pudiéndose realizar el transporte de -
15 materiales en forma automática, puesto que el extremo inferior de la barra helicoidal, puede ser saliente para alojarse en el interior de un depósito que contiene los materiales formando montón, cuya barra helicoidal en su giro, los transporta y eleva desprendiéndolos por el extremo superior, por
20 una conducción en dos vertientes, en cuyas bocas, se colocan los sacos para el llenado de los mismos, pudiéndose variar a voluntad la salida de los áridos por una u otra boca, al objeto de intercambiar los sacos llenos por vacíos.

25 Estos transportadores helicoidales, disponen asimismo de una tolva de carga, por medio de la cual se alimenta la barra helicoidal, realizando el trabajo de igual forma a la descrita en el párrafo anterior.

30 La utilización de la barra helicoidal para recoger por si misma los materiales a transportar, o bien mediante la tolva, se realiza a voluntad, disponiendo para ello, de un mando por manivela, el cual al ser accionado, hace girar un husillo fijo que a la vez se rosca con un apéndice a modo de tuerca, solidaria de un tubo deslizante en forma telescópica montado sobre el tubo que contiene la barra helicoidal, deter-



35 minando el tubo telescópico, la coincidencia del orificio de una tolva en él montada, con otro orificio igual, practicado en el tubo interior, o bien la parte extrema saliente de la barra helicoidal, para recoger por sí mismo los materiales.-

40 En un punto intermedio del tubo que contiene la barra telescópica, se monta una argolla con posibilidad de fijarse en cualquier punto, siendo portadora dicha argolla en dos puntos diametralmente opuestos, de unos tetones salientes, a los cuales se les ha practicado un rebaje cilíndrico para montar una pletina en forma de horquilla, siendo solidaria ésta horquilla, de una barra vertical que sustenta el conjunto; para evitar que pueda desprenderse la horquilla de los tetones donde se encuentra montada, se dispone de unos tornillos con arandela, roscados axialmente en los tetones, actuando estos de cojinetes para permitir la basculación de la horquilla.

50 La barra montada a la horquilla, se aloja en una porción tubular solidaria inferiormente de otra barra horizontal en cuyos extremos se encuentran las ruedas para el transporte del aparato, teniendo la barra mencionada, unas ranuras transversales a modo de cremallera, donde engrana una rueda dentada montada entre cojinetes fijados a la porción tubular teniendo el eje de la rueda dentada en su extremo saliente, un mando por volante, para permitir la elevación del tubo con la barra helicoidal, comprendiendo un trinquete de retención que se enclava sobre la rueda dentada, evitando el descenso brusco del tubo.

Una vez situado el tubo a la altura deseada, se mon-



337627

ta un pasador transversal que fija el tubo con la barra, actuando como dispositivo de seguridad.

65 La barra horizontal portadora de las ruedas de -
arrastre, tiene en los extremos, unas pletinas radiales, donde se monta un rótula fijada a unos tirantes que convergen -
en un casquillo, donde se aloja axialmente una barra con varias perforaciones, fijándose ésta barra perforada al casquillo,
70 llo, por medio de un pasador, quedando unida en forma articulada la barra perforada, a unas orejas solidarias de una -
abrazadera montada al tubo que contiene la barra helicoidal; este sistema, permite la graduación de la distancia mediante tirantes. entre las ruedas y el tubo portador del sin-fin.

75 En el extremo superior del tubo portador del sin-fin o sea, el opuesto al de carga de los materiales, se fija el -
motor que hace girar la barra helicoidal, siendo este motor -
basculante con graduación, para permitir el tensado de la -
correa entre el volante montado en su eje, y otro volante solidario de la propia barra helicoidal en su extremo saliente
80 del tubo.

 En la parte inferior del tubo que lleva el sin-fin y junto al motor, se dispone una boca de descarga, acoplada a un orificio practicado en el propio tubo, coincidiendo con el
85 extremo del sin-fin propiamente dicho, teniendo la boca de -
descarga, dos vertientes con portilla articulada para cegar -
una u otra vertiente según convenga, actuando como distribuidor del dispositivo de descarga.

 Se disponen en las dos bocas de salida del material
90 unos juegos de dobles aros, entre los cuales se fijan los sacos



- 5 - 337627

por su boca, al objeto de realizar su carga.

95 Para una mas clara comprensión de las característi-
cas generales que se dejan expuestas, se acompañan dos lámii-
nas de dibujos que muestran un ejemplo de realización del -
transportador helicoidal con los perfeccionamientos objeto -
de la invención, con la observación de que a dichos dibujos
debe dárseles una amplia interpretación de ningún modo res-
trictiva, dada su condición meramente informativa.

100 Las figuras de las dos hojas de dibujos adjuntas,
son como sigue:

Figura 1ª.- Proyección longitudinal general en al-
zado, de un transportador helicoidal con los perfeccionamien-
tos motivo de la invención.

105 Figura 2ª.- Sección transversal A-B en alzado de -
la figura 1ª, observándose el motor basculante, el dispositi-
vo de salida de materiales en dos vertientes, y el sistema de
enganche de los sacos por aros.

110 Figura 3ª.- Sección longitudinal parcial C-D de -
la figura 1ª, con el sistema de fijación de la barra helicoi-
dal, al tubo guía de la misma.

Figura 4ª.- Sección transversal E-F en alzado de
la figura 1ª, por la unión mediante brida, de la parte supe-
rior del dispositivo de elevación del tubo portador del sin-fin

115 Figura 5ª.- Sección vertical del dispositivo de ele-
vación por cremallera, con engranaje de plano directo y trin-
quete.

Figura 6ª.- Sección longitudinal G-H en planta de
la figura 1ª, con el dispositivo de deslizamiento del tubo -



- 6 - 337627

telescópico en el extremo de entrada del material.

120 Figura 7ª.- Sección longitudinal en alzado del tubo telescópico, encontrándose dispuesto para la carga por la tolva, por haberse desplazado el tubo exterior cubriendo totalmente el sin-fin y coincidiendo los orificios de ambos tubos telescópicos en la tolva.

125 Figura 8ª.- Planta del dispositivo de graduacion de la distancia entre las ruedas y el tubo portador del sin-fin

Figura 9ª.- Perspectiva del sistema de enganche de los sacos por aros.

130 Figura 10ª.- Sección I-J en alzado de la figura 9ª, observándose la fijación de un saco entre los aros.

135 Al objeto de facilitar la localización de las diferentes partes que constituyen los perfeccionamientos en los transportadores helicoidales asi como sus características y funcionamiento, se han situado acotaciones en las figuras de las dos hojas de dibujos, relacionadas con las descripciones que se realizan a continuación, siendo -1-, un tubo longitudinal, en cuyo interior se aloja la barra -2- que dispone del sin-fin -3-, encontrándose el extremo superior -4- de dicha barra, montada entre los cojinetes -5- fijados a los discos -6-, que ciegan el tubo -1-, siendo saliente el extremo -4-, donde se monta la polea -7-, para acoplar una transmisión procedente del motor -8-, situado encima del tubo -1-, y precisamente sobre la plancha -9-, la cual es basculante por el punto -10- con las barras -11- solidarios del propio tubo, disponiéndose en el lado opuesto, el tornillo -12- articulando por el punto -13- con la plancha -9-, cuyo tornillo -12-, se

140

145



- 7 -
337627

aloja en el tetón -14- solidario del tubo, comprendiendo las tuercas -15-, que permiten su fijación en el punto requerido, despues de tensar las correas de transmisión.

150 El tubo -1- en su extremo inferior, está circundado por el tubo telescópico -16-, siendo éste deslizante sobre aquel, al objeto de dejar saliente el extremo inferior - de la barra -2- con sin-fin -3-, para permitir que el propio sin-fin introducido en un depósito lleno del material a transportar, haga automaticamente, pudiendo igualmente el tubo -
155 telescópico -16-, cubrir totalmente el sinfin, con lo que la carga debe producirse por la tolva -17-, fijada solidariamente al propio tubo -16-, cuyo orificio -18- en ésta posición - desplazada, coincide con el orificio de carga -19- practicado
160 en el tubo -1-, realizándose el desplazamiento telescópico - del tubo -16-, accionando el volante -20-, el cual se encuentra inclinado respecto al tubo -1-, y montado por su eje de - giro -21-, al soporte -22-, uniéndose por el extremo, con una transmisión cardan -23-, al eje longitudinal -24- paralelo al
165 tubo -1-, siendo éste eje -24-, guiado por los cojinetes -25- solidarios del tubo -1- y por el cojinete -26- solidario del tubo -16-, quedando finalmente roscado por el extremo -27-, a la tuerca -28- que forma parte del tubo telescópico -16-, al objeto de que el giro del eje -24-, origine su desplazamiento
170 no siendo desplazable el eje, por disponer de los casquillos fijos -29-, montados junto a los cojinetes -25- en sus lados interiores.

En un punto intermedio del tubo -1-, se situa la brida deslizable -30-, fijada por el tornillo -31-, disponiendo



- 8 - 337627

175 ésta brida por ambos lados y en forma solidaria, las planchas -
-32- de donde proceden los tetones cilíndricos -33-, los cuales
soportan los extremos -34- de la horquilla -35-, por unos orifi-
cios en ellos practicados, sujetándose por medio de las arande-
las -36- y los tornillos -37-, evitándose su desprendimiento.

180 La horquilla -35-, se fija solidariamente al borde
superior de la barra descendente -38-, la cual, se aloja por -
el extremo inferior, en el interior del tubo -39-, que presen-
ta inferiormente un tubo horizontal -40-, por cuyos extremos
se montan las ruedas -41- con giro libre, para lo cual, lleva
185 en cada extremo, unos tapones soldados con un mechón.

La barra -38-, actua en forma telescópica dentro -
del tubo -39-, para lo cual, se ha practicado unas ranuras cons-
tituyendo la cremallera -42-, donde se encuentra engranando per-
manentemente, la rueda dentada -43-, cuyo eje -44-, saliente -
190 por ambos lados, se monta a los cojinetes -45-, solidarios del
tubo -39-, habiéndose practicado en el mismo, una ranura para
permitir dicho engranado, siendo saliente una de las puntas del
eje -44- en el lado exterior del cojinete -45-, para montar el
volante -46-, mediante el cual, se regula la altura del tubo -
195 -1- portador del sin fin, disponiendo del trinquete -47- que
apoya en los dientes de la rueda -43- evitando el descenso in-
voluntario del tubo -1-, montándose dicho trinquete en forma -
articulada por el punto -48-, con un contrapeso oponente -49-,
el cual obliga a disponer siempre el trinquete entre los dien-
200 tes del engranaje.

Una vez situada la barra -38- a la altura requerida



- 9 - 337627

esta debe ser fijada al tubo -39-, para lo cual, se dispone de un pasador que atraviesa diametralmente el tubo y la barra -38-, para lo cual, se han practicado los orificios -50- en
205 dicha barra, teniendo el tubo, uno solo de dichos orificios.

En los dos extremos de la barra horizontal -40- - portadora de las ruedas, se encuentran fijados solidariamente los apéndices planos -51-, donde se monta la parte hembra de una rótula, cuya parte macho correspondiente -52-, se halla -
210 a su vez montada en forma solidaria, a los extremos -53- de dos tirantes -54-, los cuales convergen en el casquillo -55- que presenta un orificio axial pasante, donde se introduce - la barra -56-, encontrándose ésta unida por el extremo -57-, a las orejetas -58- solidarias de la brida -59- fijada al -
215 tubo -1-, pudiendo ésta, ser deslizante sobre el mismo, al - objeto de situarla y fijarla en la posición requerida, realizándose la unión de la barra -56- con las orejetas -58-, en forma articulada por el pasador -60-, para lo cual, el extremo -57- de dicha barra, dispone del orificio pasante -61-, -
220 que constituye el punto de basculación.

La barra -56-, posee una serie de orificios -62- en toda su longitud, al objeto de fijarse con el casquillo -55-, para lo cual, se le ha practicado el correspondiente - orificio, siendo traspasado éste y uno cualquiera de los ori-
225 ficios -62- en la barra -56-, por el pasador -63-, permitiéndose por éste medio, el alejamiento o acercamiento del tubo, en su parte inferior a las ruedas, siendo por tanto variable su inclinación.

El tubo -1- en su extremo superior, presenta el -



230 orificio -64-, coincidiendo con el final del sin-fin -3-, ac-
tuando éste orificio, para la descarga del material transpor-
tado, estando el mismo, cubierto por el vertedero -65-, con
dos vertientes -66- y -67-, con posibilidad de cegar una de
ellas, accionando el mando -68- cuyo eje es solidario de una
235 portilla basculante, siendo útil éste sistema, para permitir
la carga en sacos, con lo que una vez lleno uno de ellos, se
varia la posición de la portilla, al objeto de llenar el situa-
do en la vertiente opuesta, mientras el primero es retirado e
intercambiado por otro vacío, pudiendo trabajar la máquina sin
240 interrupción.

Para montar los sacos al transportador, se dispone
de unos juegos de aros, montados articuladamente por el punto
-69-, a la parte inferior de las vertientes de salida -66- y
-67-, estando constituidos por el aro externo -70- que es cir-
245 cundado exteriormente por la boca -71- del saco, comprendien-
do los tetones descendentes -72-, para evitar que pueda escu-
rrirse el saco, el cual es doblado hacia adentro montando so-
bre el aro externa -70-, por medio del aro interno -73-, su-
jetándose hasta que el aro -73-, es elevado con lo que deja
250 de presionar la tela entre ambos aros.

Estimando ampliamente descritos los perfeccionamien-
tos en los transportadores helicoidales motivo de la invención
solamente resta consignar la posibilidad de construirse en va-
riedad de materiales, tamaños y formas, pudiendo igualmente in-
255 troducirse en su constitución, aquellas variaciones de tipo -
constructivo que la práctica aconseje, siempre y cuando las -
mismas, no sean capaces de alterar los puntos esenciales, -



puestos de manifiesto en la siguiente

NOTA

260

En la presente Patente de Invención, se reivindic-
can como nuevo y de propia invención, los siguientes puntos;

265

1ª.- Perfeccionamientos en los transportadores he-
licoidales, caracterizados por comprender un tubo acoplado -
sobre el tubo portador del sin-fin, que actua en forma teles-
copica, por disponer en uno sus laterales, de un tetón salien-
te que presenta un orificio roscado pasante, donde se monta -
un husillo que gira sin desplazamiento, estando dicho husillo
montado a unos cojinetes solidarios del tubo portador de la
columna helicoidal con unos casquillos con pasador para evi-
tar su desplazamiento, finalizando el husillo, en una unión
cardan, con el eje inclinado de un volante, el cual, al ser
accionado, permite que el tubo telescópico en su máxima posi-
ción de desplazamiento, cubra totalmente la columna helicoi-
dal, utilizándose entonces para el transporte del material,
una tolva solidaria del tubo telescópico, cuyo orificio coin-
cide con un orificio idéntico practicado en el tubo interior
y al ser accionado el volante en sentido opuesto, el tubo te-
lescópico, se plega sobre el interior, dejando al aire el ex-
tremo inferior de la columna helicoidal, al mismo tiempo que
se ciega la tolva, realizándose el transporte en forma auto-
mática, al tomar la propia columna helicoidal, el material,
por introducirse dentro de él.

270

275

280

2ª.- Perfeccionamientos en los transportadores he-



285 licoidales, caracterizados porque el tubo portador de la columna helicoidal, lleva montada en un punto intermedio, una abrazadera fijada por tornillos sobre unas aletas salientes a modo de brida, siendo ésta abrazadera desmontable para fijarla - al tubo en el punto requerido, teniendo en los dos lados, unas planchas unidas solidariamente, de donde proceden unos salientes
290 cilíndricos roscados axialmente, cuyos salientes cilíndricos, constituyen los cojinetes de los brazos de una horquilla por disponer estos brazos de un orificio donde se alojan los salientes cilíndricos, montándose en el orificio axial roscado, un tornillo con la correspondiente arandela, evitando el
295 desprendimiento de la horquilla.

3º. Perfeccionamientos en los transportadores helicoidales, caracterizados porque en el centro de la horquilla de la precedente reivindicación, se fija solidariamente una - columna descendente, a la que se le ha practicado un ranurado
300 en cremallera, alojándose ésta columna, en un tubo por la parte inferior, cuyo tubo, dispone frontalmente de dos cojinetes solidarios, que guían a un eje solidario de una rueda dentada engranada permanentemente con la cremallera por un orificio - que para tal efecto se le ha practicado al tubo, siendo una
305 de las puntas del eje saliente por un lateral, para montar un volante de elevación o descenso del tubo portador de la columna helicoidal, teniendo asimismo un trinquete basculante, que enclava dicha rueda dentada, evitando el descenso brusco.

4º.- Perfeccionamientos en los transportadores helicoidales, caracterizados porque el tubo portador de la cremallera de la precedente reivindicación, se fija inferiormente en -



forma solidaria, a una barra horizontal, en cuyos extremos, se encuentran las ruedas de arrastre del aparato, disponiendo la barra junto a dichos extremos de unas plancha salientes, para montar la parte hembra de una rótula, cuya parte macho, se fija a los extremos de unos tirantes que convergen en un casquillo perforado axialmente, por cuyo orificio se introduce una barra que se fija articuladamente por el extremo, al tubo portador del sin-fin, por medio de una abrazadera con posibilidad de deslizamiento y fijación en cualquier punto, teniendo la barra introducida en el casquillo, una serie de perforaciones en toda su longitud, para fijarla mediante un pasador, al propio casquillo, para lo cual, este dispone a su vez del correspondiente orificio, permitiendo por éste medio, el alejamiento o acercamiento de las ruedas al tubo del sin-fin, variando el ángulo de inclinación.

5ª.- Perfeccionamientos en los transportadores helicoidales, caracterizados porque el motor que acciona la barra helicoidal, se encuentra montado en el extremo superior del tubo que contiene dicha barra y encima de él, situándose sobre una plataforma basculante por un lateral, con unas bisagras montadas en el tubo, teniendo la plataforma del motor por el lado opuesto un orificio donde se aloja un tornillo que inferiormente se fija en forma articulada al tubo, teniendo el tornillo, un juego de tuercas para la fijación de la plataforma en el punto adecuado, despues de tensada la transmisión entre el eje del motor y una polea solidaria de la barra que soporta la hélice, cuya barra es saliente del tubo en su extremo superior, teniendo la misma en una porción alojada en el tubo, unos cojinetes que guian su giro e impiden desplazamientos, encon-



trándose los cojinetes montados a unos platos alojados dentro del tubo, y fijados mediante tornillos radiales.

345

6^a.- Perfeccionamientos en los transportadores helicoidales, caracterizados por comprender unos juegos de dobles aros, situados debajo de las bocas de descarga del material, encontrándose montados articuladamente entre sí, los dos aros que forman un juego, siendo el aro exterior, circundado por la boca del saco, disponiendo de unos tetones hacia abajo, para evitar que el saco pueda escurrirse, procediéndose seguidamente a doblar hacia adentro la boca del saco montando sobre el aro exterior, para finalmente bajar el aro interno sujetando el saco entre los dos aros, al objeto de facilitar su llenado. Y

350

355

7^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TRANSPORTADORES HELICOIDALES", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva, y gráficamente representada en los adjuntos planos para su mejor comprensión

Esta memoria consta de CATORCE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 357 líneas.

Madrid, 6 MAR. 1967

Por autorización del interesado.

JOSE LOPEZ
R. P.

337627



6

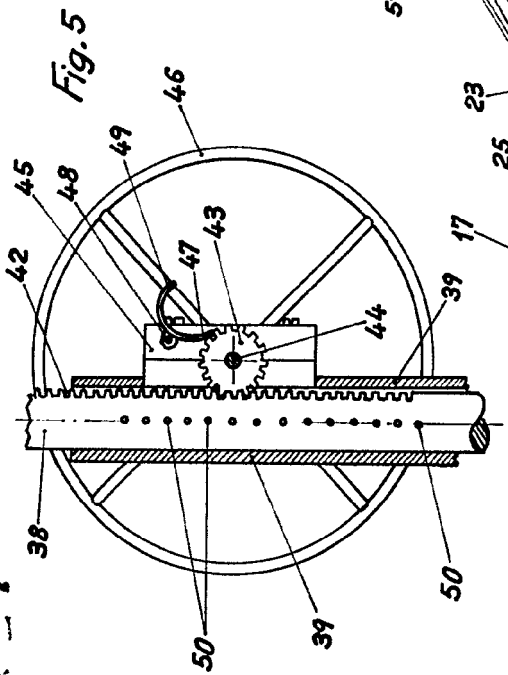


Fig. 5

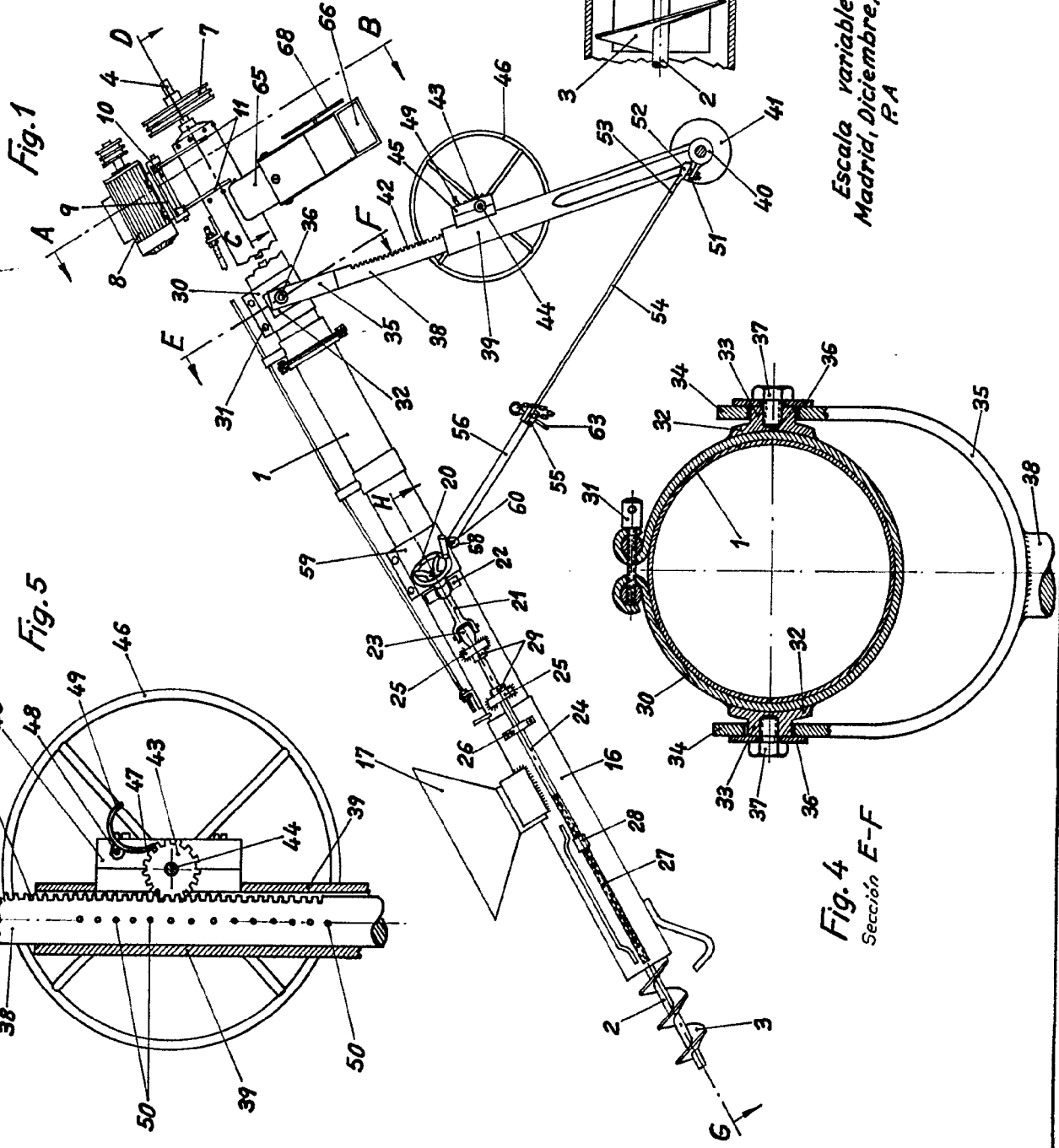


Fig. 1

Fig. 2
Sección A-B

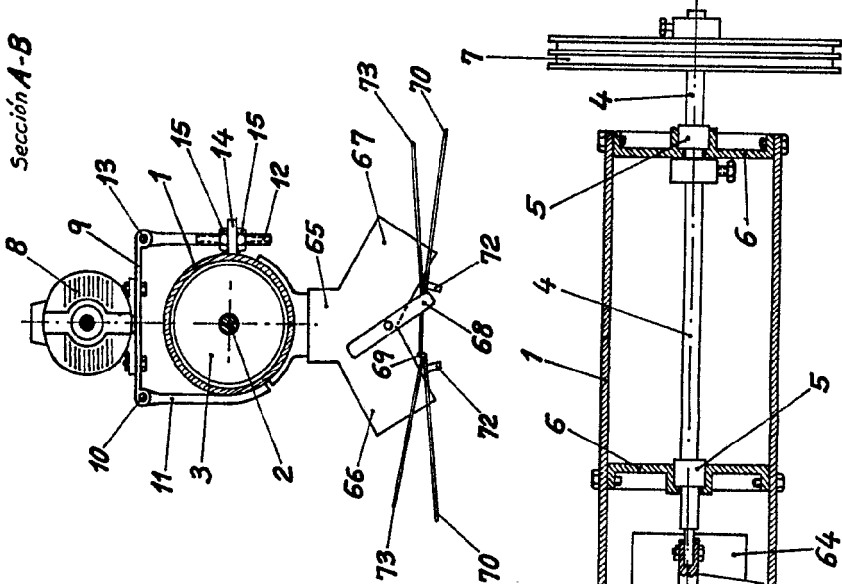
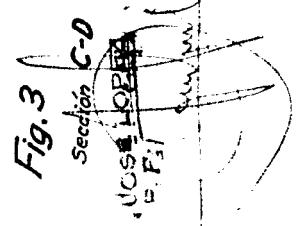


Fig. 4
Sección E-F

Fig. 3
Sección C-D



Escola variable
Madrid, Diciembre, 1966
P.A.

JOSÉ BORRELL
E. F. J.
S. M. M.

33

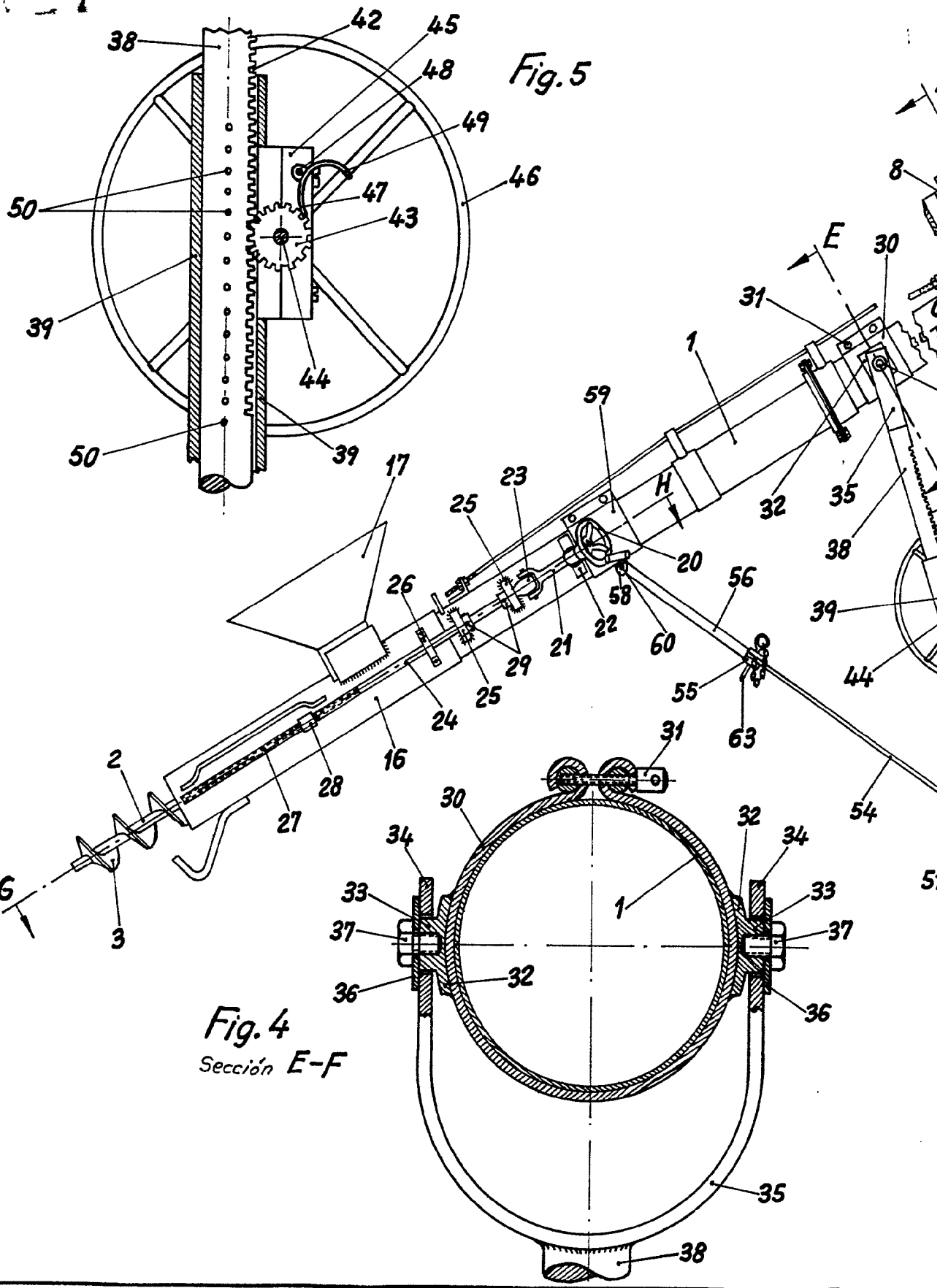


Fig. 5

Fig. 4
Sección E-F

337627

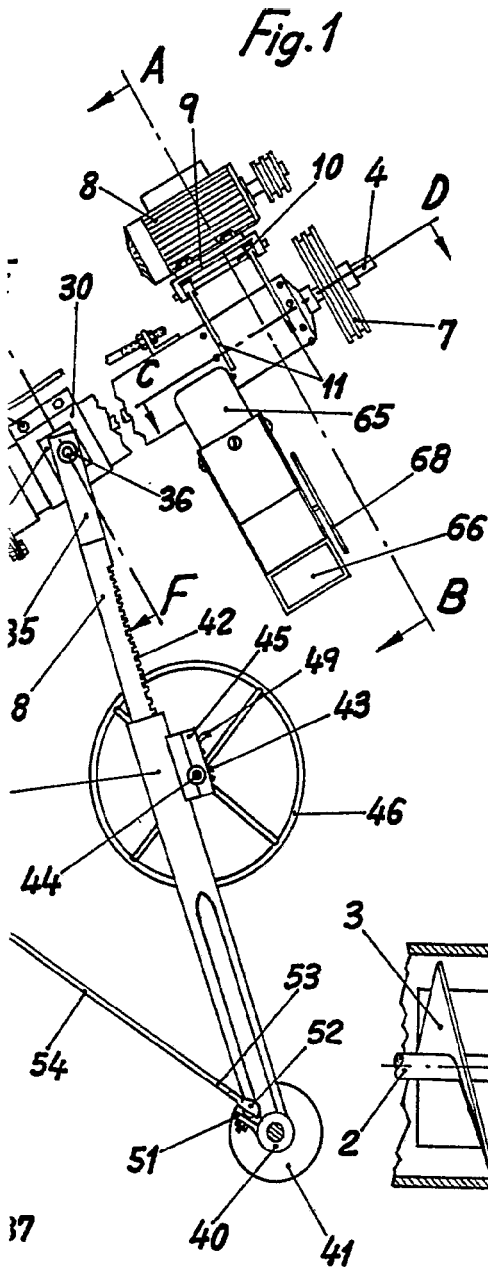


Fig. 1

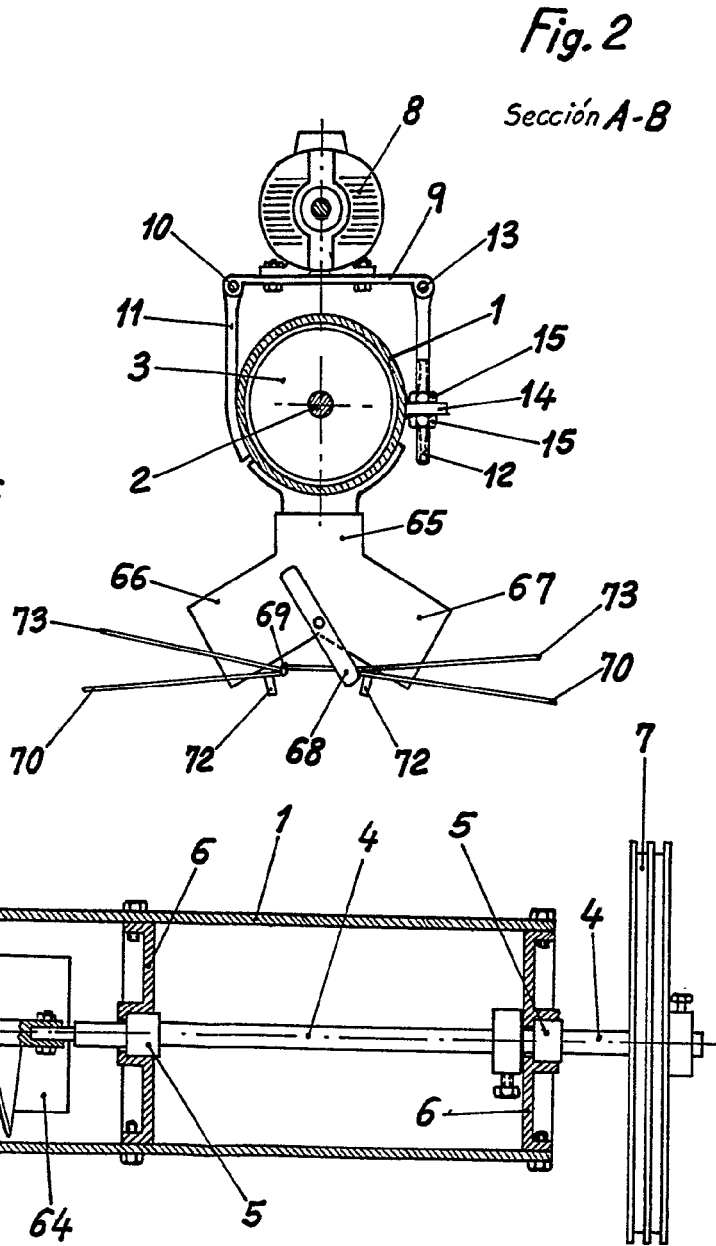


Fig. 2

Sección A-B

Fig. 3

Sección C-D

JOSE LOPEZ
P. P. 31
[Signature]

Escala variable
Madrid, Diciembre, 1966
P.A



337627

Fig. 6
Sección G-H

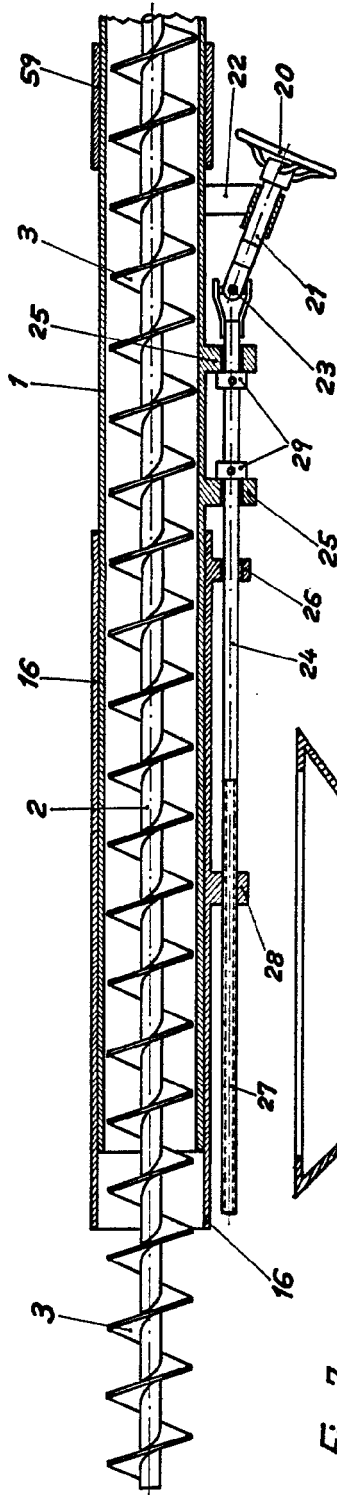


Fig. 7

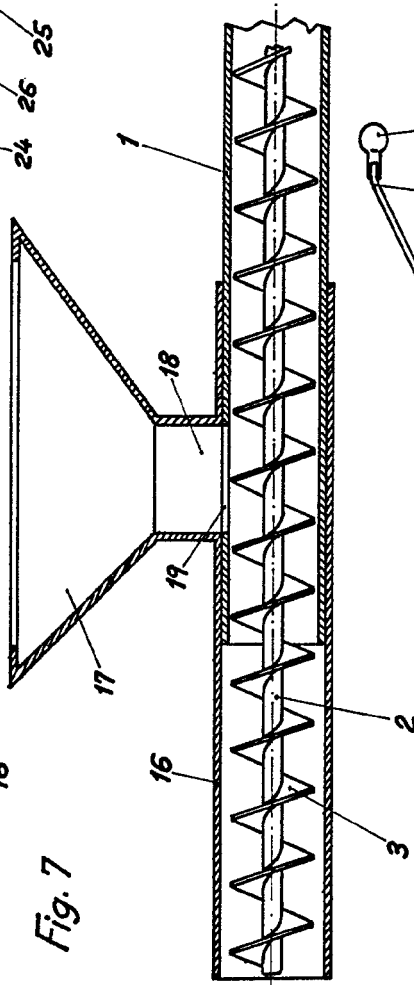


Fig. 9

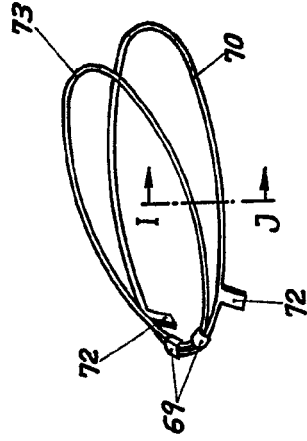
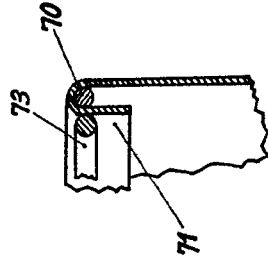


Fig. 10
Sección I-J



Escafa variable
Madrid, Diciembre, 1966
P. A.

JOSÉ LÓPEZ
P. A.

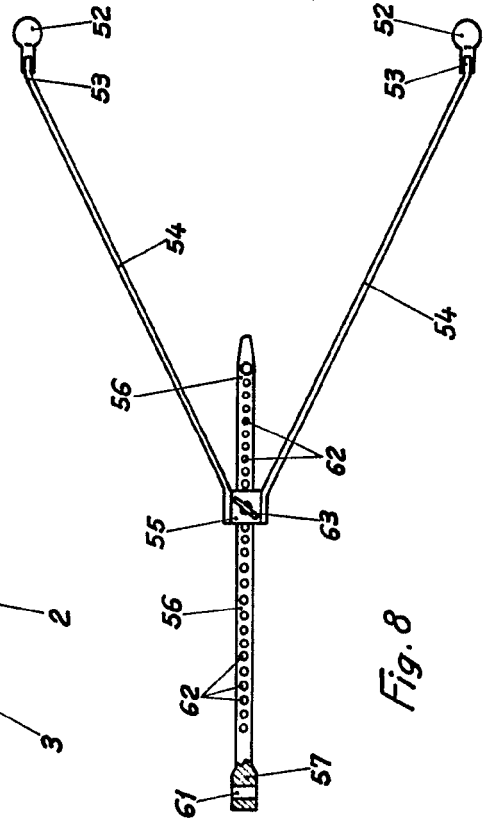


Fig. 8

3.1.37

Fig. 6
Sección G-H

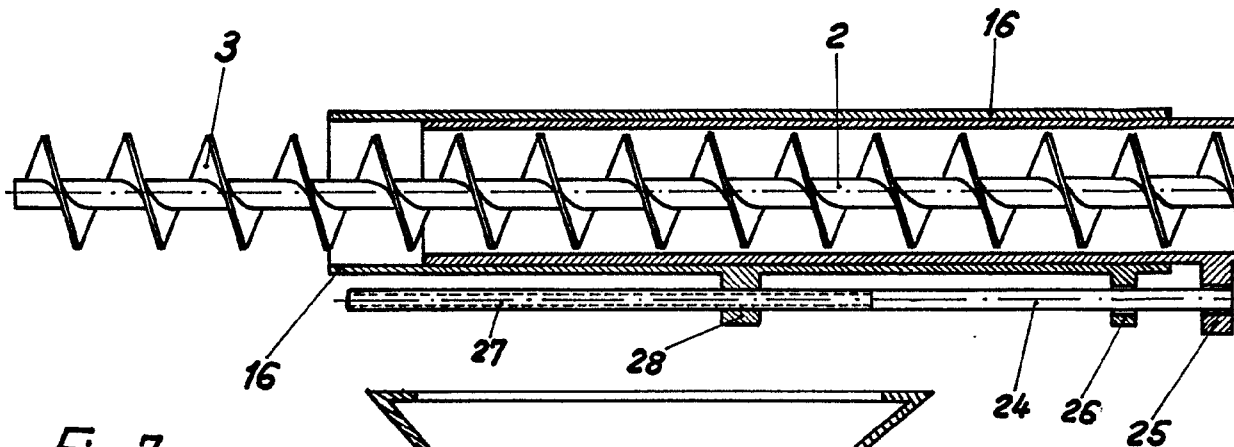


Fig. 7

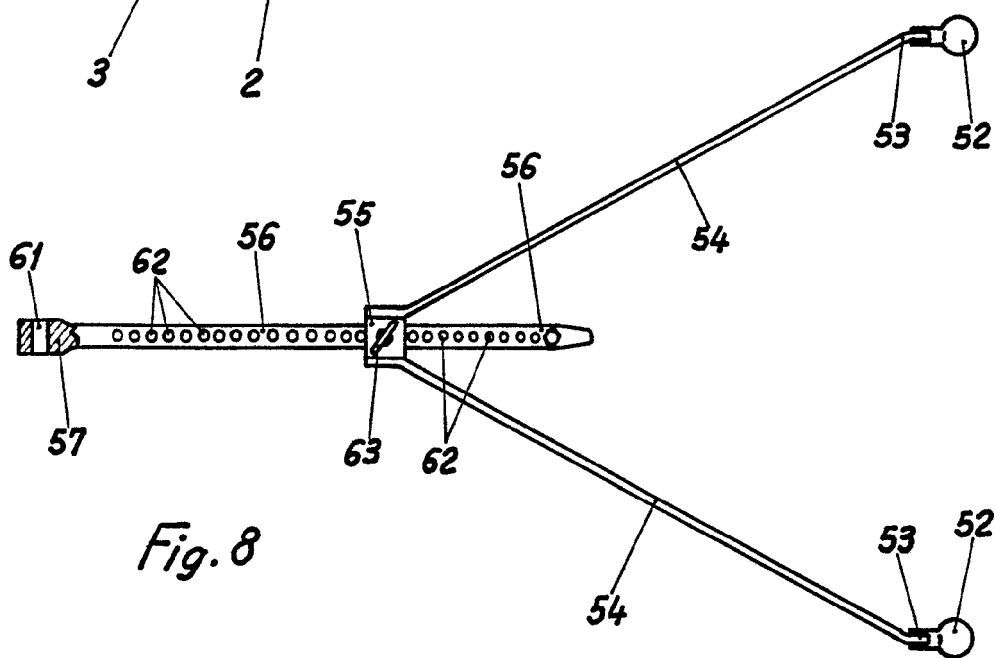
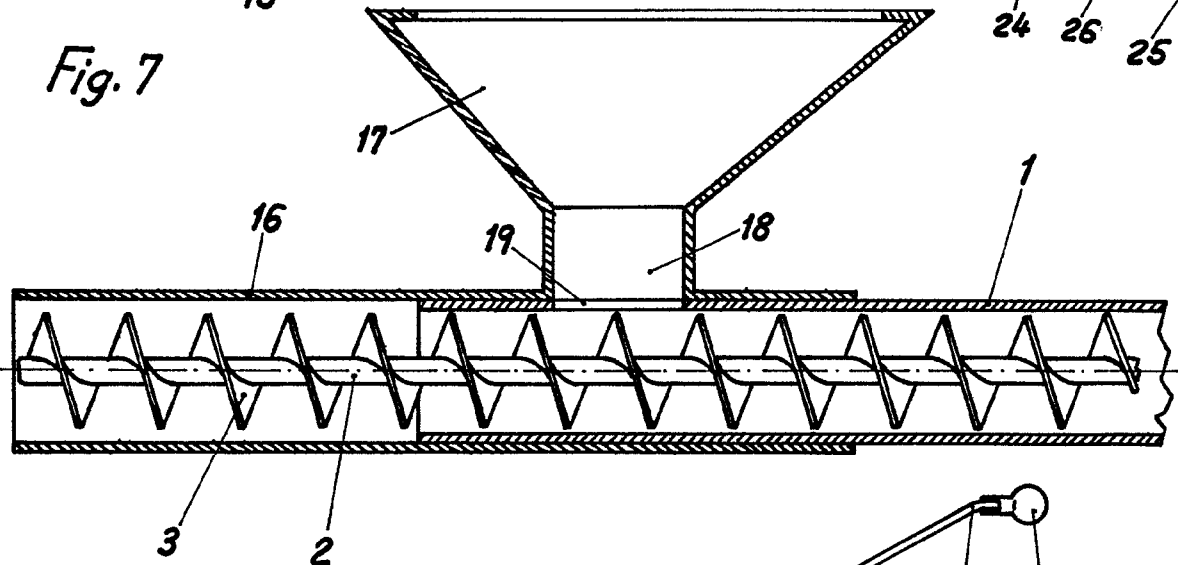


Fig. 8

Esc.
Madriz

30
P.

331627

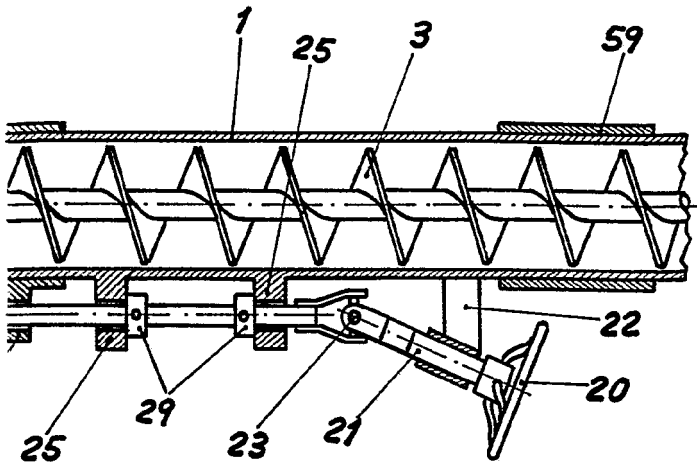
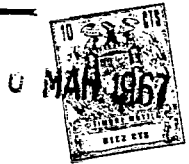


Fig. 9

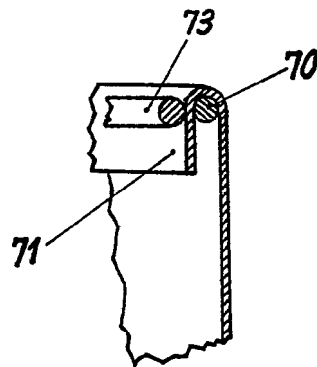
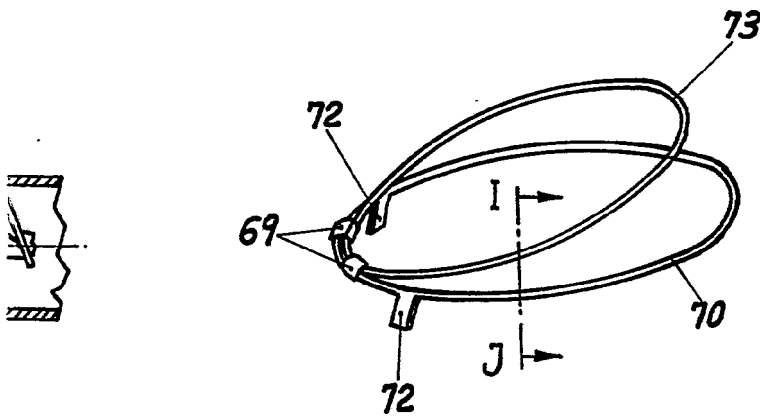


Fig. 10
Sección I-J

Escafa variable
Madrid, Diciembre, 1966
P.A.

JOSE LOPEZ
P.P.