



nales, de servicios turísticos, habiéndose obtenido con la
incorporación de los mencionados perfeccionamientos, un ele
vado rendimiento en la acción limpiadora, total seguridad
de funcionamiento con sincronismo de las distintas partes
5 móviles, permitiéndose la recogida de la suciedad acumula
da, con posterior deposición de la misma sobre camiones pa
ra su transporte ó bien sobre montones en el suelo, que pos
teriormente serán recogidos.

Los mecanismos para el accionamiento de la máqui
10 na objeto de la invención, actúan desde el elemento motriz
y de arrastre, constituido por un tractor, siendo éste ac
cionamiento en forma mixta, es decir, a través de elementos
hidráulicos - mecánicos, de modo que, ésta última parte me
cánica, actúa siempre en función de un motor hidráulico, -
15 cuya fuerza emana del tractor de arrastre, yendo por tanto
sincronizados, debido a que los elementos correspondientes
a las partes mecánicas de arrastre, son accionadas por una
barra que parte del reductor acoplado al motor hidráulico,
y en tal caso, las velocidades de avance en los mecanismos
20 movidos por fuerzas hidráulicos y mecánicas, actúan siempre
correlacionadas.

Una de las ventajas que concurren en los perfec
cionamientos de la invención, consisten en que los disposi
tivos mecánicos actualmente conocidos, solamente pueden tra
25 bajar en pocas profundidades, mientras que por medio de los
mecanismos hidráulicos de los que va provistos la máquina -
que nos ocupa, se obtienen labores a mayores profundidades
si la arena de la playa lo permite, consiguiendo limpiarla
en profundidad; en tal circunstancia, el trabajo se reali
30 za en óptimas condiciones mediante la incorporación de una

29 MAY 1977



válvula "tarada", con la que en caso de que se pretenda -
mayor volumen de trabajo ó mayor profundidad que la reque-
rida, se para la máquina.

5 Otra de las ventajas, consiste en que dada la --
especial constitución de la máquina, con cualquier vehícu-
lo de arrastre con suficiente fuerza, acoplándolo a ésta -
máquina limpiadora de playas, puede funcionar perfectamen-
te, por lo que se le puede acoplar cualquier tractor, dado
que normalmente, todos los tractores actuales, llevan incor-
10 porado un circuito hidráulico, que es aprovechado para ac-
cionar ésta máquina.

Entre el mecanismo batidor y la banda sin-fín de
arrastre dispuesta en rampa, debe existir una relación en
avance, al objeto de que en ningún caso se produzcan amon-
15 tonamientos ó apelmazamientos, lanzando la arena sobre la
malla para su limpieza, bien entendido que el batidor es -
accionado por un motor hidráulico mientras que la malla o
banda transportadora sin-fín, es accionada por medios mecá-
nicos a través de la correspondiente transmisión desde el
20 motor hidráulico.

La ventaja en montar la relación hidráulico - me-
cánico respecto a todo un sistema hidráulico, consiste en
que si se monta todo el circuito en forma hidráulica, se --
precisan dos bombas y su regulación resulta extremadamente
25 difícil y laboriosa.

Como elemento de seguridad para los operarios que
manejan la máquina limpiadora de playas que nos ocupa, hay
que hacer constar, que para proceder a la descarga de la --
tolva con el fin de extraer la suciedad, forzosamente han de
pararse los mecanismos de movimiento, tanto el batidor como
30

.../...

29 MAY 1974



la banda transportadora ó cinta sin-fin, evitándose cualquier posible accidente.

5 El depósito ó tolva para la recogida de la suciedad, presenta su fondo de malla, para que las arenas residuales, puedan caer en el suelo,

10 El circuito hidráulico de elevación de la tapa, - elevación del depósito y volteo de éste, actúa en forma independiente por mandos incorporados en el propio tractor, de modo, que se puede voltear el depósito sin ser elevado y solamente con abrir la tapa, pudiéndose por tanto depositarse la carga en el suelo para su posterior recogida.

15 Las características generales de ésta máquina limpiadora provista de los perfeccionamientos objeto de la invención, consisten en que está especialmente diseñada para la limpieza de playas, pudiendo trabajar tanto en arena húmeda como seca, reduciendo los gastos de conservación de las playas; consigue una profundidad de penetración por debajo de la superficie de la arena, entre 15 y 25 centímetros en busca - de desperdicios enterrados y deja limpia e intacta a su paso una franja de cerca de dos metros; la acción suave de lanzamiento que realiza el batidor giratorio, permite la recogida de cristales, sin que éstos se rompan posteriormente, reco-
20 giendo además con toda facilidad, botes, latas, botellas, colillas, papeles, algas, trozos de madera y en general, desperdicios de todo tipo. Las palas del batidor giratorio, arro-
25 jan la arena y desperdicios sobre la criba que permanece en continuo movimiento, y en consecuencia, la arena limpia pasa por la criba cayendo nuévemente a la playa, mientras que los desperdicios transportados por la tela metálica de la criba,

.../...

29 MAY 1974



caen dentro de un recipiente situado en la parte posterior de la máquina en el sentido del avance.

5 Por todo lo anteriormente expuesto y dadas las cualidades de novedad y utilidad práctica que concurren en los perfeccionamientos introducidos en las máquinas automáticas para la limpieza de arenas y tierras objeto de la invención, se estima suficientemente fundamentados, para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita, referente a su fabricación y venta por el titular en España.

10 Para una mejor comprensión de las características generales anteriormente expuestas, se acompañan unos dibujos, en los que se ha representado gráficamente expuesto, un caso de realización práctica de una máquina automática para la limpieza de arenas y tierras, provista de los perfeccionamientos introducidos que son objeto de la invención, con la particularidad, de que dada la especial condición eminentemente informativa de las figuras expuestas en dichas hojas -
15 de dibujos que se acompañan, deberán ser examinadas con el más amplio criterio y sin carácter limitativo alguno.

20 Las figuras representadas en las hojas de dibujos - que se acompañan, exponen como a continuación se determina:

Figura 1.- Proyección longitudinal general de la máquina limpiadora vista lateralmente según el sentido de avance, observándose en la parte anterior, la conexión al tractor, seguida del motor hidráulico que acciona el mecanismo batidor, de cuyo motor hidráulico y reductor, parte una transmisión -
25 hasta la parte más alta de la máquina, para que el movimiento hidráulico convertido en mecánico, ponga en funcionamiento la banda transportadora sin-rin, constituida por una malla que en su avance, actúa de criba, dejando pasar a través de ella,
30

.../...

29 MAY 1971



la arena, arrastrando consigo cualquier tipo de suciedad, -
hasta la parte más alta, depositándose dentro de una tolva
que la recoge, pudiéndose ésta tolva así como la tapa que la
cubre, ser accionada y volteada para su descarga desde el
propio tractor sobre un camión ó sobre el suelo para una pos-
terior recogida, siendo accionados los distintos movimientos
de la tapa y tolva, por mecanismos hidráulicos perfectamente
controlados.

Figura 2.- Vista posterior en alzado de la máquina
por la parte provista del cubo de recogida de la basura y
su tapa, siendo la tapa elevable por medios hidráulicos y el
cubo ó tolva elevable y basculante para la descarga.

Figura 3.- Vista frontal con sección parcial del
acoplamiento entre el motor hidráulico y su reductor con la
transmisión mecánica para el accionamiento de la banda trans-
portadora que actúa de criba.

Figura 4.- Sección longitudinal A-B en planta de la
figura 3, observándose la disposición de las diferentes par-
tes y acoplamientos entre el motor hidráulico y transmisio-
nes mecánicas.

Al objeto de facilitar la localización de las di-
ferentes partes que constituyen los perfeccionamientos intro-
ducidos en las máquinas automáticas para la limpieza de are-
nas y tierras, se han incorporado acotaciones numéricas en -
las figuras de las hojas dibujos que se acompañan, relaciona-
das con las descripciones que se realizan a continuación, --
siendo -1-, el armazón general de la máquina limpiadora, que
en su parte anterior, se encuentra el enganche -2- conectado
al tractor, encontrándose en éste, los mandos adecuados para

el accionamiento del motor hidráulico -3-, a través del cual se obtiene el giro del batidor -4-, para lo cual, el citado motor hidráulico -3-, dispone del acoplamiento -5-, con la caja de reducción -6-, de la que sale el eje -7- que forma parte del batidor -4-, portador a su vez, de los álabes -8-, que baten la arena y tierra lanzándola sobre la banda transportadora -9-, que actúa de criba, con el fin de que la arena limpia, pase a través de ella hasta el suelo, mientras que la suciedad e impurezas, discurren por encima de la banda transportadora, hasta depositarse sobre el recipiente ó tolva -10-, del que posteriormente se extrae para cargar sobre un camión ó para amontonar la suciedad en el suelo de la que será adecuadamente recogida.

El eje de salida -11- del motor hidráulico -3-, - después del acoplamiento -5-, se introduce dentro del conjunto reductor -6-, llevando en el extremo, el piñón -12-, unido solidariamente, cuyo piñón, transmite el giro a la corona dentada -13-, de la que resulta solidaria el eje -7- del batidor -4-, con el que se eleva la arena para depositarla sobre la banda transportadora -9-; en la propia corona dentada -13-, engrana el piñón -14-, solidario del eje de giro -15-, conducido entre los cojinetes -16-, yendo por el interior del tubo -17-, hasta el acoplamiento -18- para conseguir la prolongación del citado eje, hasta obtenerse el eje -19-, que discurre junto a la banda transportadora -9-, alcanzando la parte alta de ésta, en donde por el punto -20-, se acciona mecánicamente la propia banda transportadora, yendo siempre sincronizada su velocidad, en relación al giro del batidor -4-, para evitar que se amontone ó apelmace la

.../...



arena en la entrada de la máquina.

La banda transportadora -9-, irá perfectamente -
apoyada en su desplazamiento, sobre unos rodillos-21-, que
se unen por las puntas extremas -22- de sus respectivos ejes,
5 a los cojinetes -23-, que a su vez están montados al arma-
zón del aparato, permaneciendo siempre tensada por medio del
rodillo -24- montado al brazo de palanca -25-, en virtud -
de un muelle tensor acoplado -26-, que se une al armazón de
la máquina, evitándose tanto por los rodillo de apoyo como
10 por el dispositivo tensor, cualquier abombamiento de la ban-
da ó criba.

La arena en el avance de la máquina, queda deposi-
tada sobre la rampa -27-, dispuesta fijamente al armazón -1-,
de cuya rampa es recogida por los álabes -8- del batidor -
15 -4-, lanzándola sobre la banda transportadora -9-, encontrán-
dose protegido el batidor -4-, por el carenado -28-, en evi-
tación de que los álabes en su giro, lancen la arena hacia
arriba, completándose ésta protección del batidor, por las
tapas laterales -29-, obligando a que la arena lanzada por
20 el propio batidor, caiga siempre sobre la banda transporta-
dora, en toda la anchura de la máquina.

En toda la longitud de la banda transportadora -9-
se disponen unos brazos laterales -30-, provistos de esco-
billas -31-, que resultan abatibles en forma manual ó hi-
25 dráulica desde el tractor en el momento en que se requiera
su concurso, para que si la arena se encuentra mojada, evi-
tar su apelmazamiento, desmenuzándose y pasando a través de
la banda transportadora que actúa de tamiz, al par que la -
suciedad y elementos extraños pasan por entre las puas de

29 MAY 1974



las escobillas, elevándose por la banda transportadora.

5 Cuando la suciedad transportada por la banda -9- y depositada dentro del recipiente -10- alcanza el nivel requerido para su descarga, desde el tractor se acciona un mando que actúa sobre el cilindro hidráulico -32-, de modo que su émbolo -33-, se introduce dentro del cilindro, y por encontrarse dicho émbolo montado articuladamente por el punto -34- con la tapa -35-, hace que la mencionada tapa, se abra articulando por el punto -36-, con el armazón de la máquina, dejando abierta la boca del recipiente -10-, y dispuesto para la descarga, cuyas acciones siempre serán ordenadas desde el tractor y a través de los correspondientes mandos, de modo que si la descarga se ha de producir sobre la caja de un camión, primeramente se ha de proceder a elevar el recipiente

10 -10- accionándose el circuito hidráulico, y sobre el cilindro -37-, y por encontrarse su émbolo montado articuladamente por el punto -38- a unas cartelas -39- solidarias de los brazos -40-, hace que éstos basculen por el punto -41-, produciéndose la elevación del recipiente -10-, puesto que dicho recipiente

15 te -10-, está montado a los brazos -40-, por el punto -42-.

20 Una vez elevado el recipiente -10- a la altura requerida y para proceder a su descarga, se acciona desde el tractor, el cilindro hidráulico -43-, obligando a voltear dicho recipiente -10-, para su descarga, encontrándose montado articuladamente el émbolo de éste cilindro -43-, a los brazos -40-, por el punto -44-, mientras que el propio cilindro, - queda montado asimismo en forma articulada por el punto -45- con el recipiente -10-.

Posteriormente, la máquina que nos ocupa, dispone

.../...



de la pieza de arrastre -46- sujeta mediante las cauenas -47-
permitiendo alisar la arena después del paso de la máquina.

Estimando ámpliamente descritas todas y cada una
de las partes que constituyen los perfeccionamientos introdu-
cidos en las máquinas automáticas para la limpieza de arenas
y tierras objeto de la invención, solamente resta consignar
la posibilidad de construirse en variedad de materiales, tama-
ños y formas, pudiendo igualmente introducirse en su constitu-
ción, aquellas variaciones de tipo constructivo que la prác-
tica aconseje, siempre y cuando las mismas, no sean capaces -
de alterar los puntos esenciales, puestos de manifiesto en la
siguiente:

NOTA REIVINDICATORIA

Los puntos nuevos y de propia invención que se pre-
sentan para su reivindicación en ésta Patente de Invención,
son:

1.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas
automáticas para la limpieza de arenas y tierras, esencialmen-
te caracterizados por el hecho de comprender un motor hidráuli-
co incorporado accionado por los apropiados mandos desde el
tractor ó elemento de arrastre, cuyo motor hidráulico en su eje
de salida provisto de la correspondiente transmisión y acopla-
miento, finaliza dentro de una caja de reducción, de forma que
dicho eje, finaliza en un piñon cónico, que permanece engranan-
do permanentemente en un corona dentada, cuyo correspondiente
eje, es el propio que comporta un batidor rotativo provisto
de álabes que en su giro, lanzan las arenas ó tierras sobre -
una ámplia banda transportadora, cuyo movimiento de avance va
relacionado con el giro del mecanismo batidor, para cuyo fin,

.../...

30 *mp*

engranando con la citada corona dentada solidaria del eje del
batidor, se encuentra otro piñón cónico dentado, que forma par
te de un eje mecánico de transmisión apropiadamente guiado por
el interior de un tubo por medio de los apropiados cojinetes,
5 y provisto de acoplamientos intermedios, discurriendo el eje
mecánico de transmisión junto a la máquina hasta su parte más
alta, en donde dicho eje, acciona por piñones y ruedas denta-
das, un eje transversal que resulta motriz para el avance de
la banda transportadora constituida de malla, quedando relacio
10 nados los movimientos del batidor y de la banda transportado-
ra, puesto que sus movimientos a partir del motor hidráulico
pasan a ser mecánicos por la corona dentada y piñón de trans-
misión.

2.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas
15 automáticas para la limpieza de arenas y tierras, esencialmen-
te caracterizados por el hecho de comprender un grupo de cilin-
dros hidráulicos, todos ellos accionados desde el aparato de
arrastre ó tractor, uno de cuyos cilindros, actúa para la ele-
vación de la tapa que cubre el recipiente ó tolva donde se re-
20 coge la suciedad, actuando otro de éstos cilindros hidráulicos,
para proceder a obtener la elevación de la tolva ó recipiente
como operación previa a la descarga sobre un móvil como camión
o similar, disponiéndose asimismo un tercer cilindro hidráuli-
co, con el que se produce el volteo del depósito ó tolva, para
25 precipitar la suciedad contenida sobre el móvil que la transpor-
ta, pudiendo ser accionado el dispositivo hidráulico de volteo
sin necesidad de la operación previa de elevación, cuando el
contenido deba ser depositado sobre el suelo, para su posterior
recogida por medios convencionales.

ME

.../...

29 MAY 1974



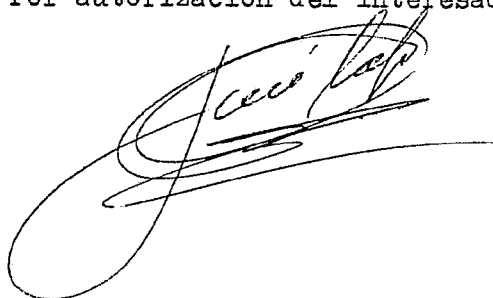
5 3.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas automáticas para la limpieza de arenas y tierras, esencialmente caracterizados porque el sistema hidráulico-mecánico de batidor y banda transportadora según la primera reivindicación dispone de una válvula reguladora de caudal, que permite variar a voluntad, la velocidad tangencial del batidor y la banda transportadora, independientemente de la velocidad de traslación de la máquina, lo que permite acoplarse al estado del material a tratar, con un óptimo rendimiento.

10 4.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS AUTOMATICAS PARA LA LIMPIEZA DE ARENAS Y TIERRAS", 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.

15 Esta memoria consta de DOCE hojas, escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

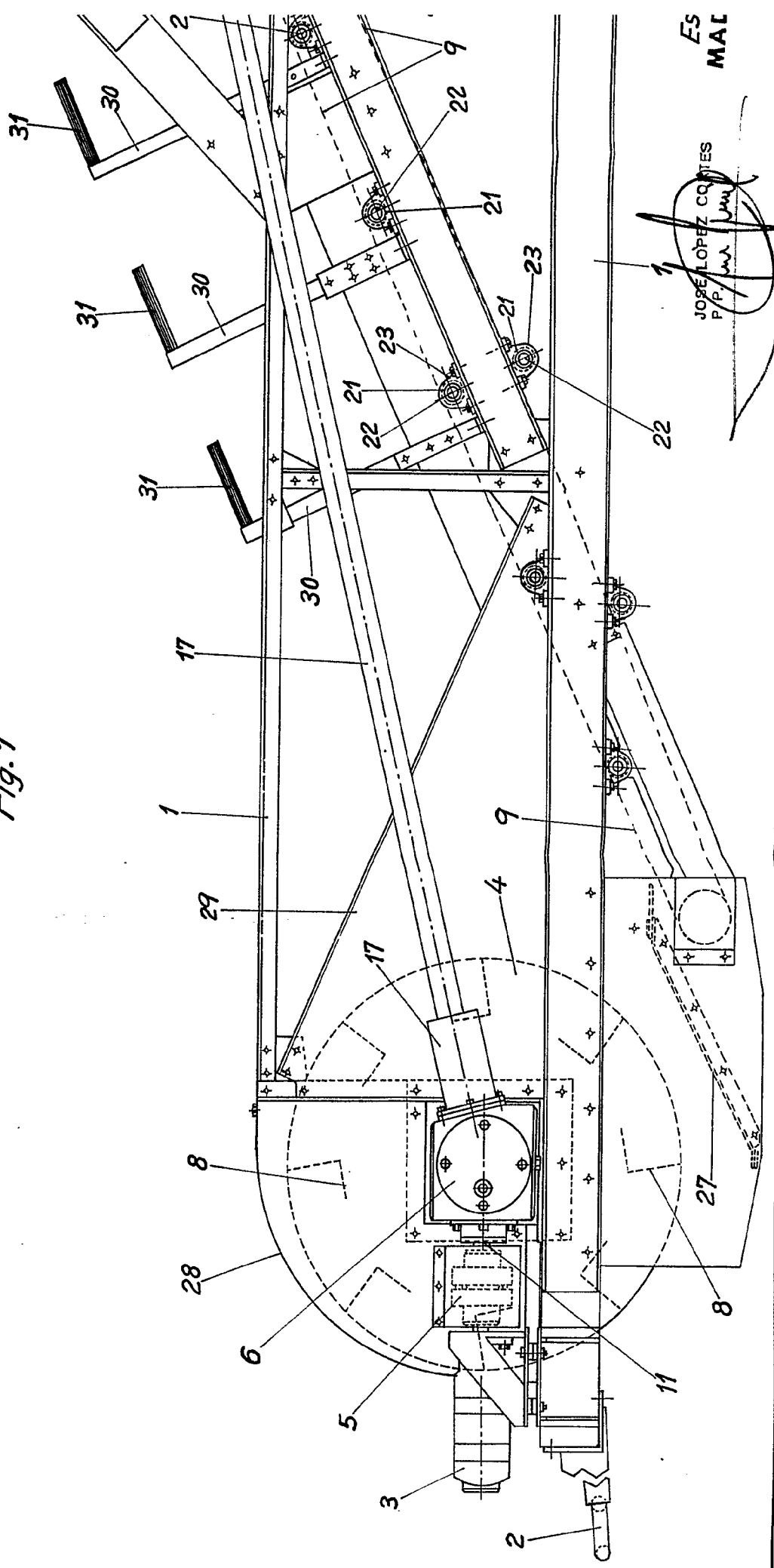
Madrid. 29 MAY. 1974

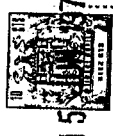
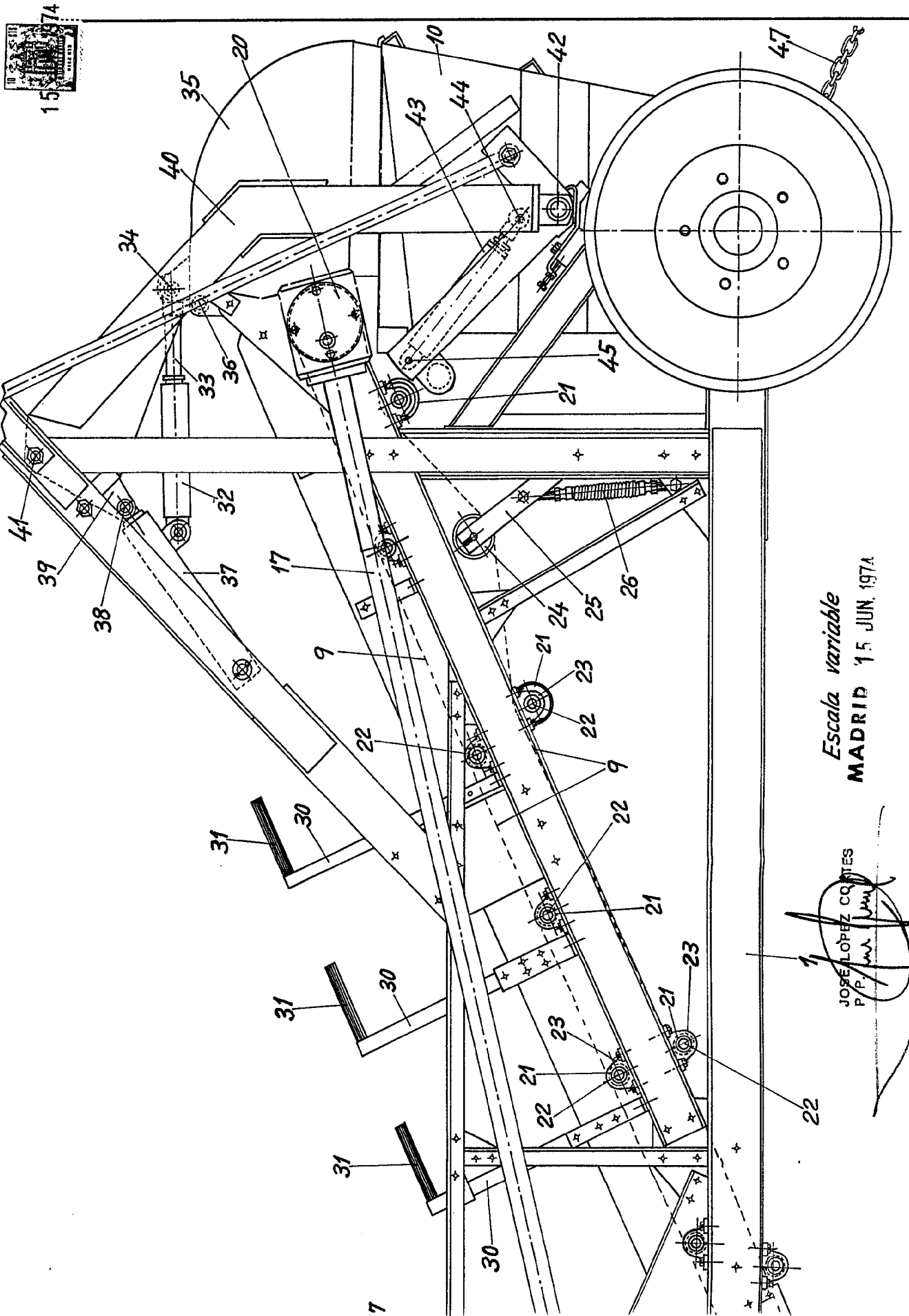
Por autorización del interesado.



ME

Fig. 1





Escaleta variable
MADRID 15 JUN. 1974

JOSE LOPEZ COQUETES
PP/ma Jun

Fig.

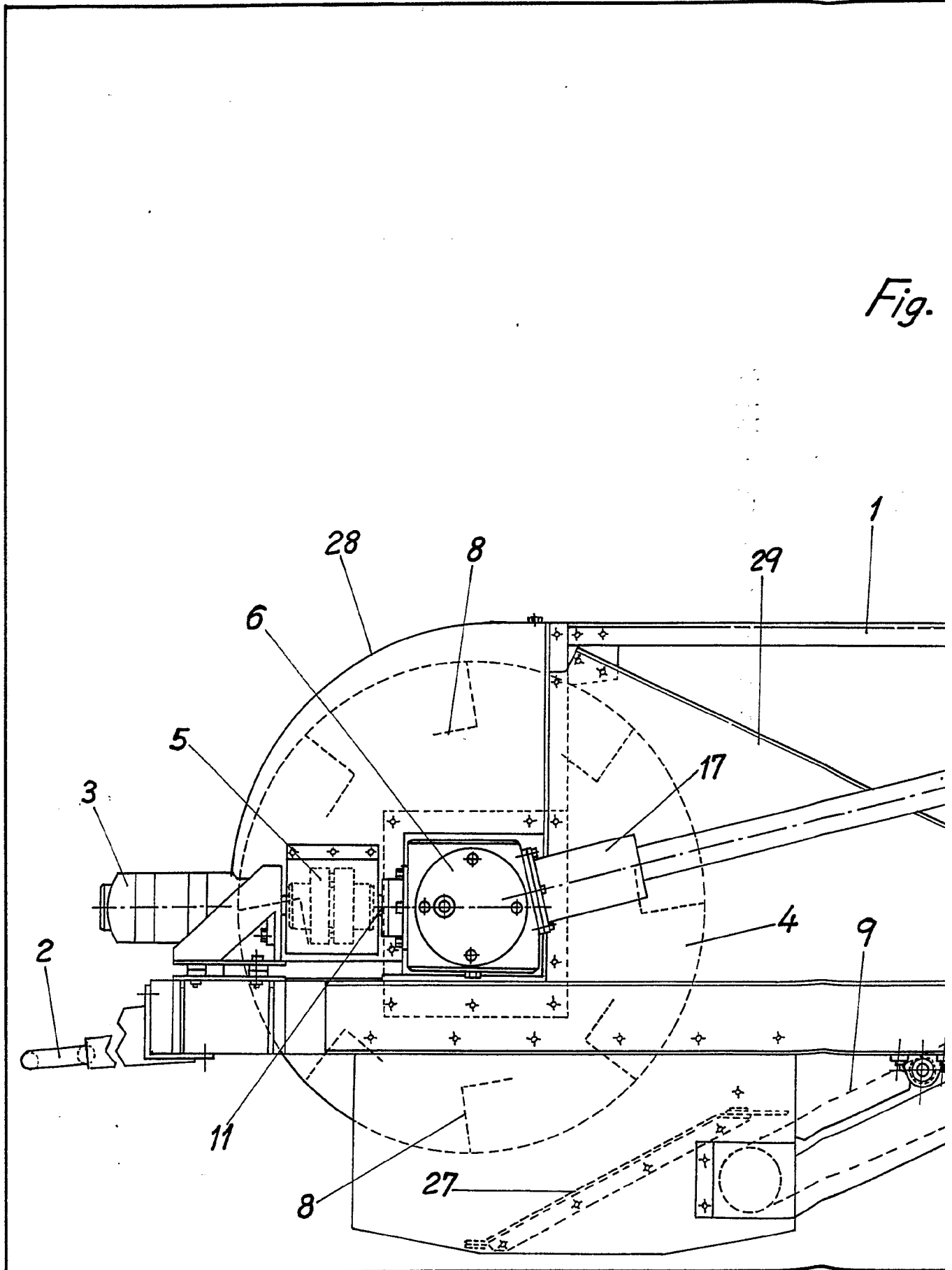
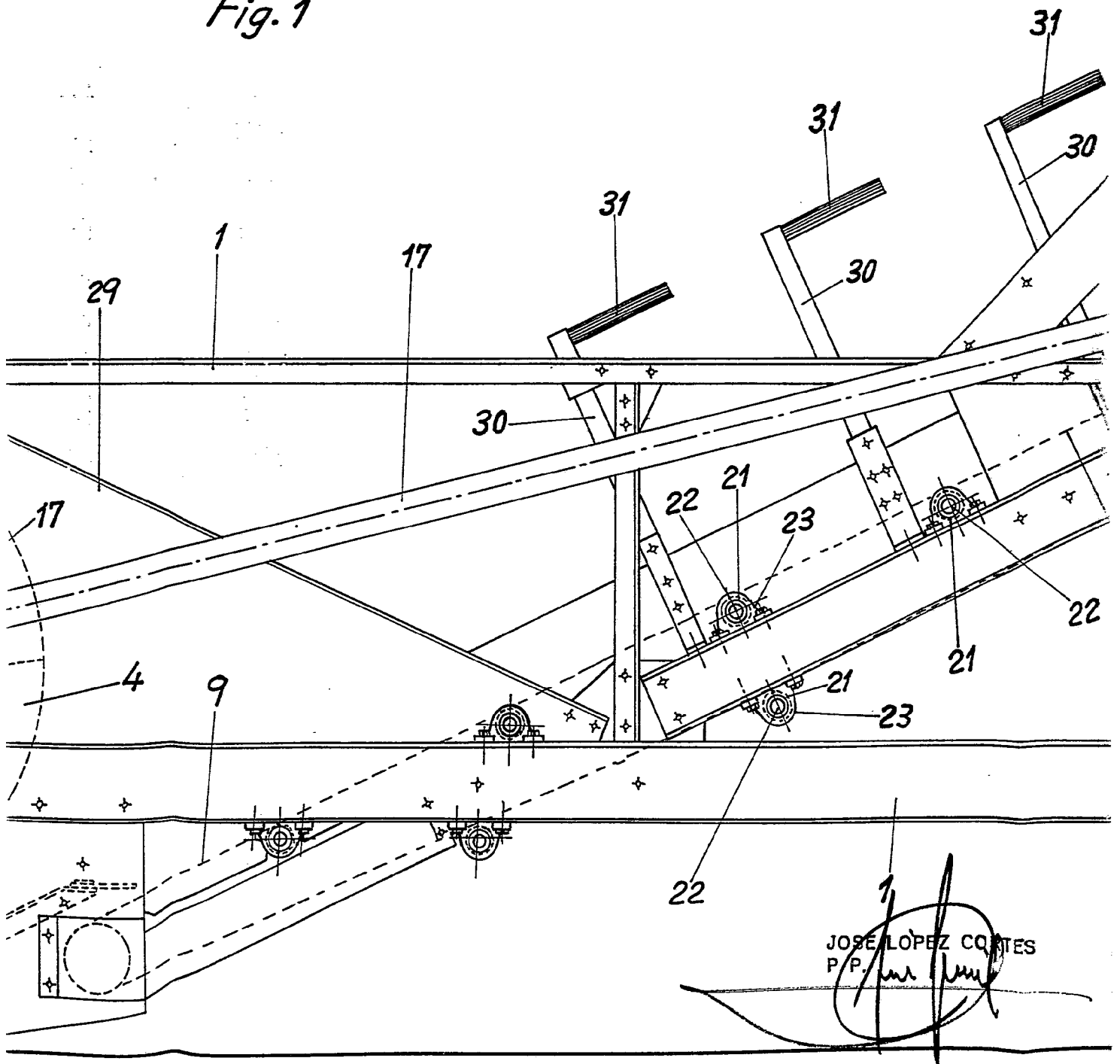
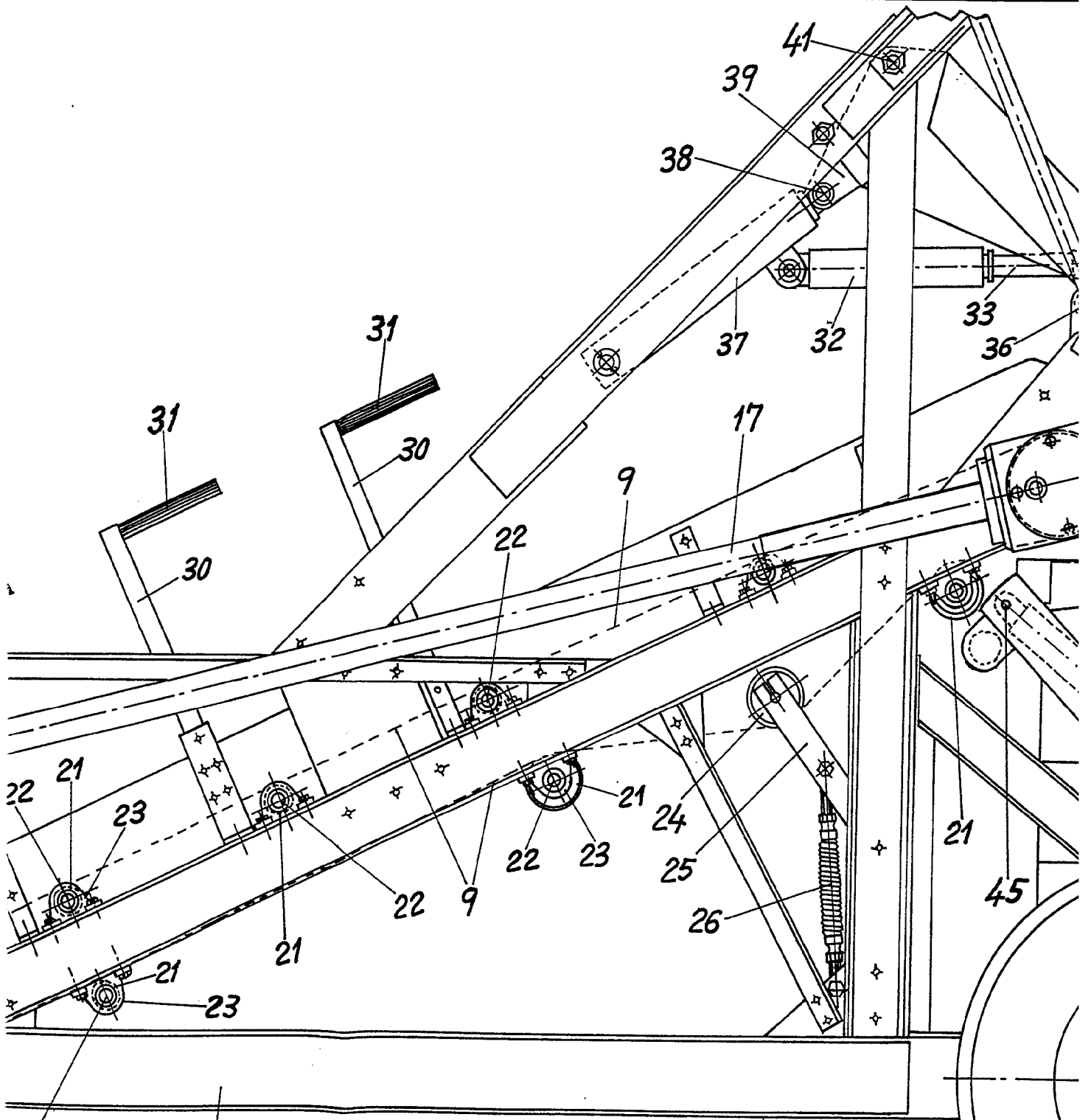


Fig. 1

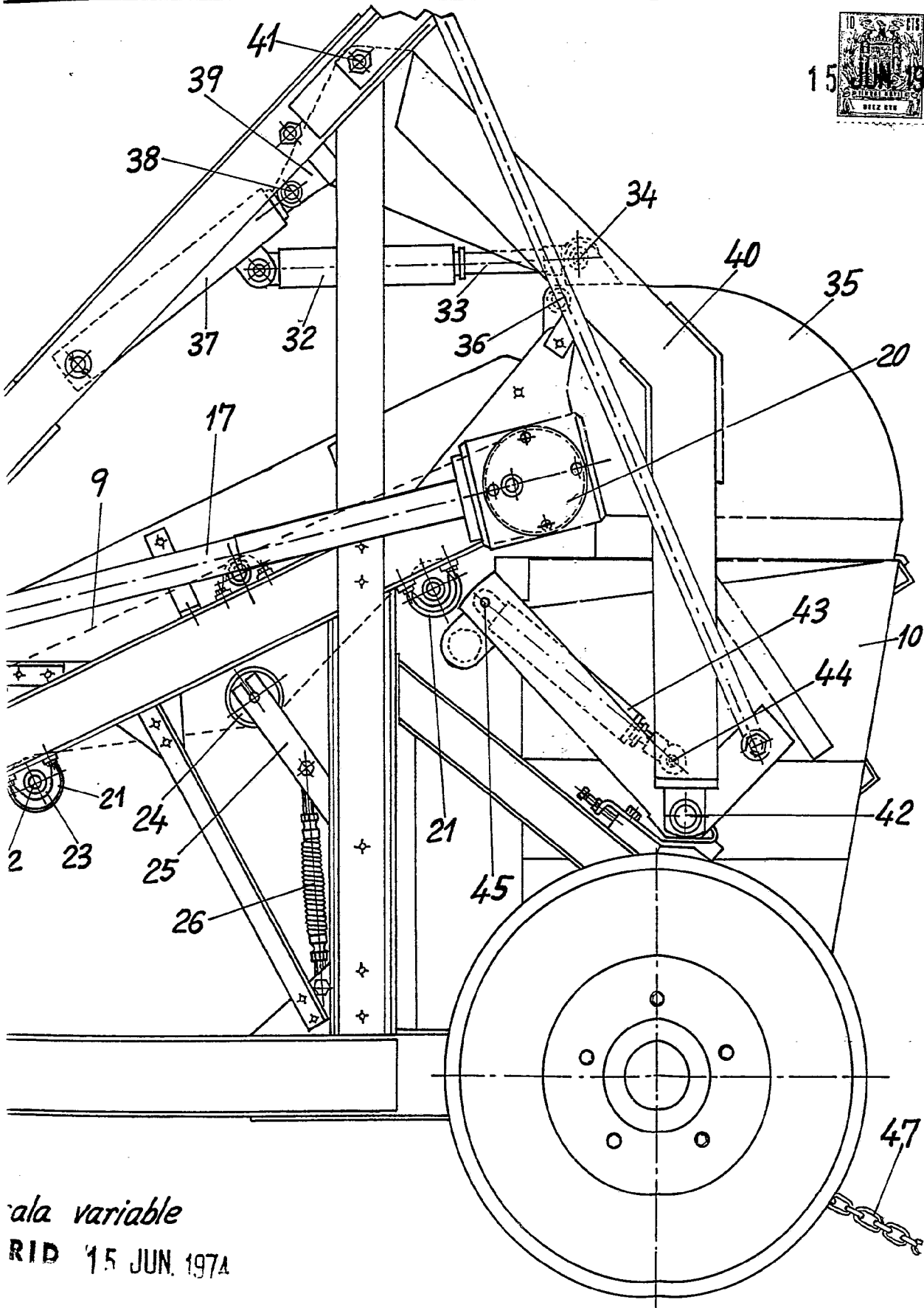




22

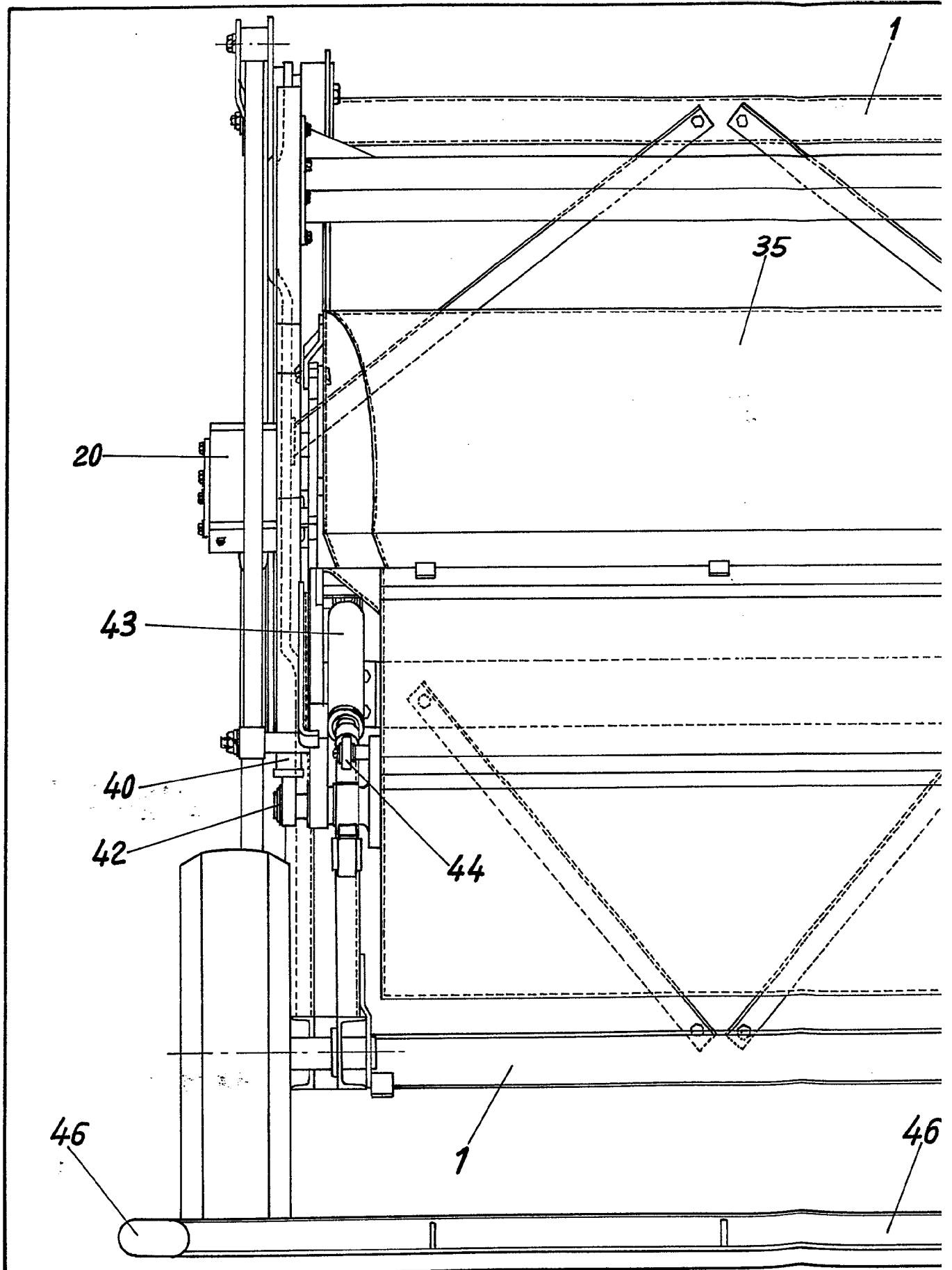
JOSE LÓPEZ CORTES
P.P.

Escala variable
MADRID 15 JUN. 1974



ala variable

RID 15 JUN. 1974



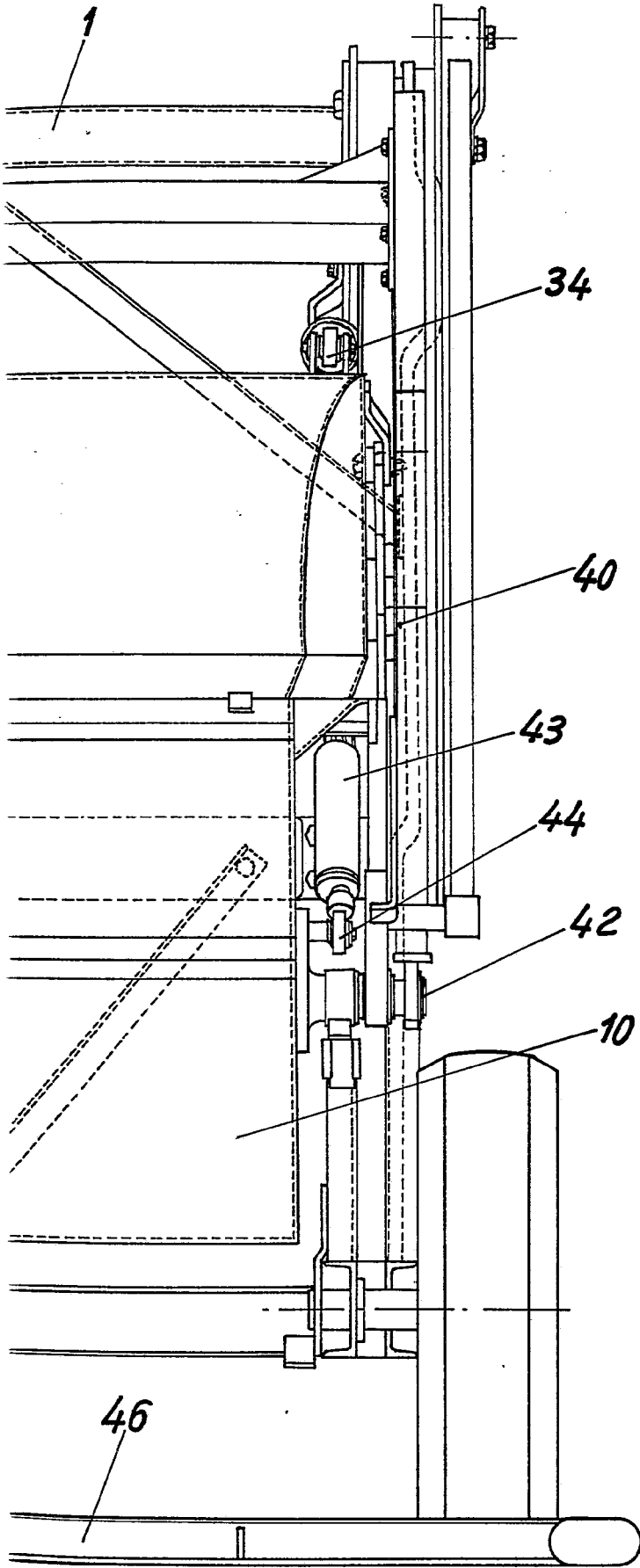
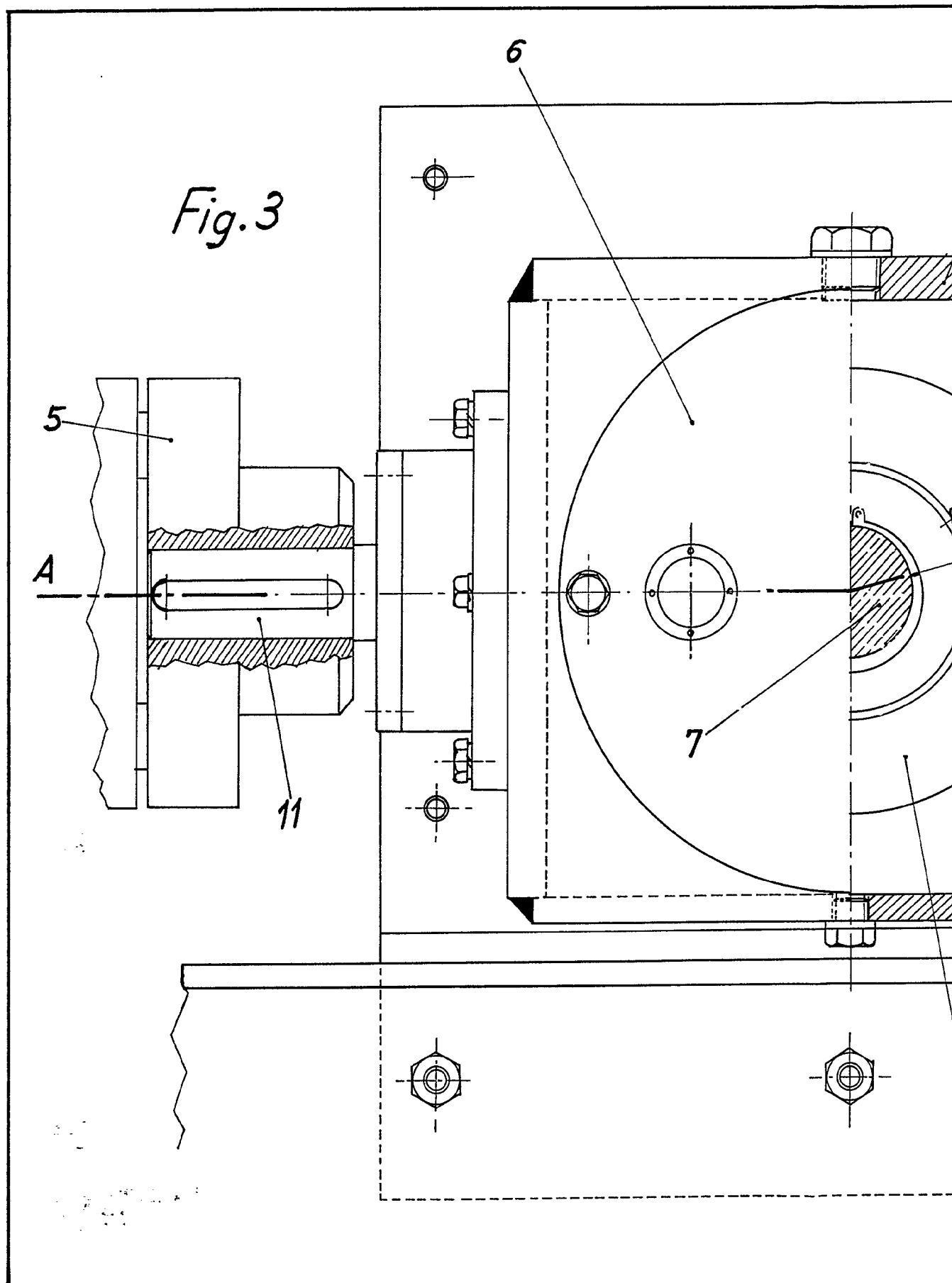


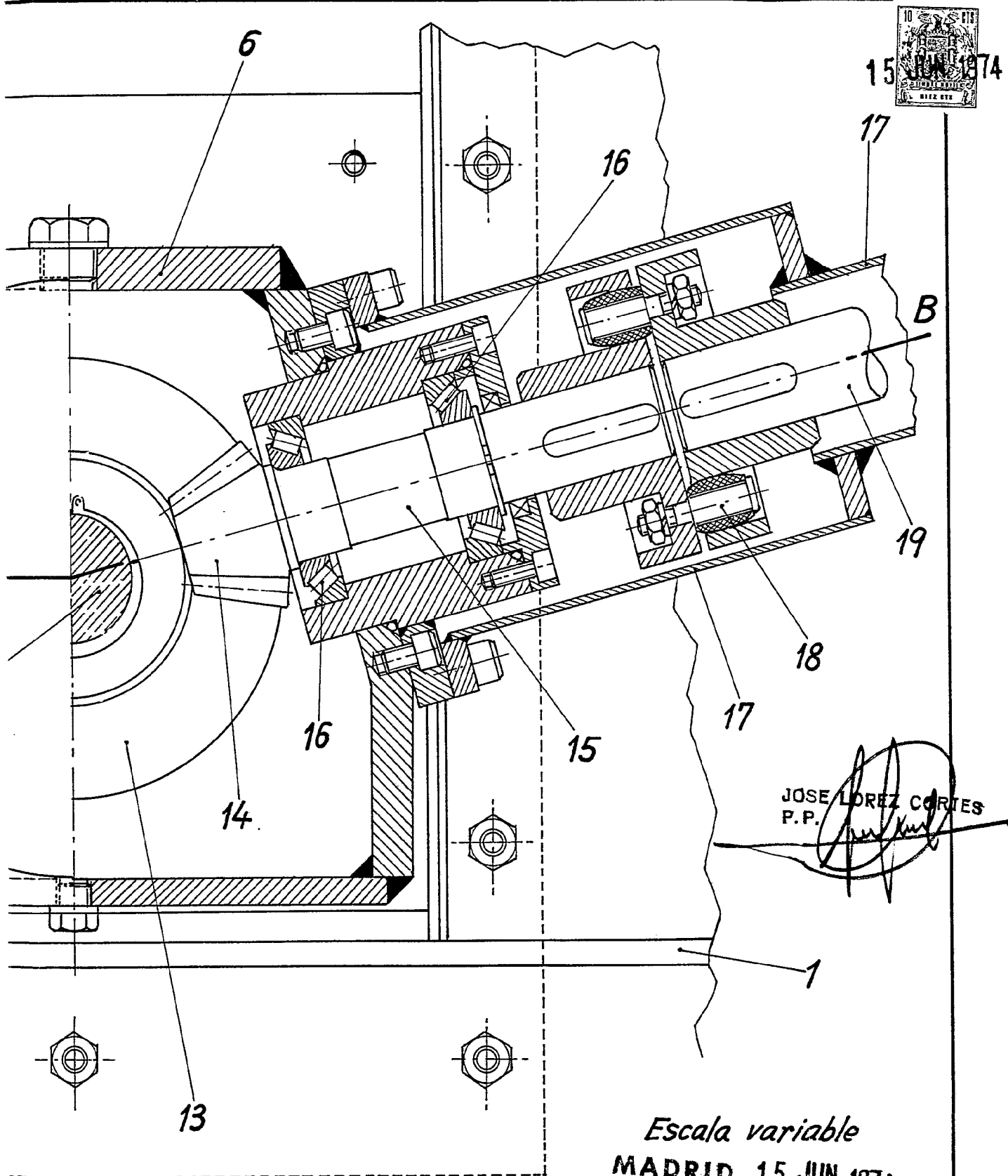
Fig. 2

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.

Escala variable

MADRID 15 JUN. 1974





JOSE LOREZ CORTES
P.P.

Escala variable
MADRID 15 JUN. 1974

15 JUN 1974

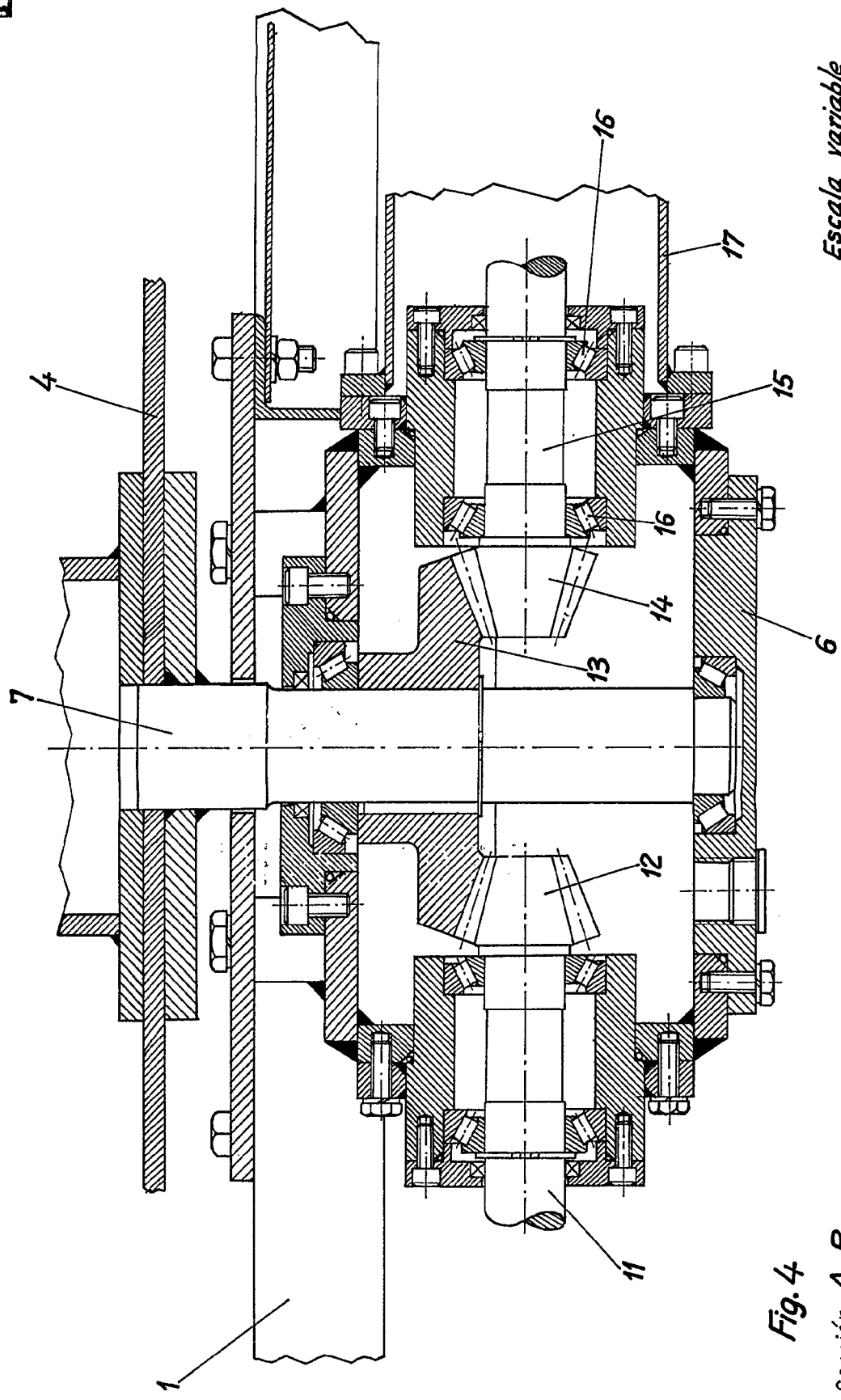


Fig. 4
Sección A-B

Escala variable

MADRID 19 JUN 1974

JOSE LOPEZ CHARTES
P.º

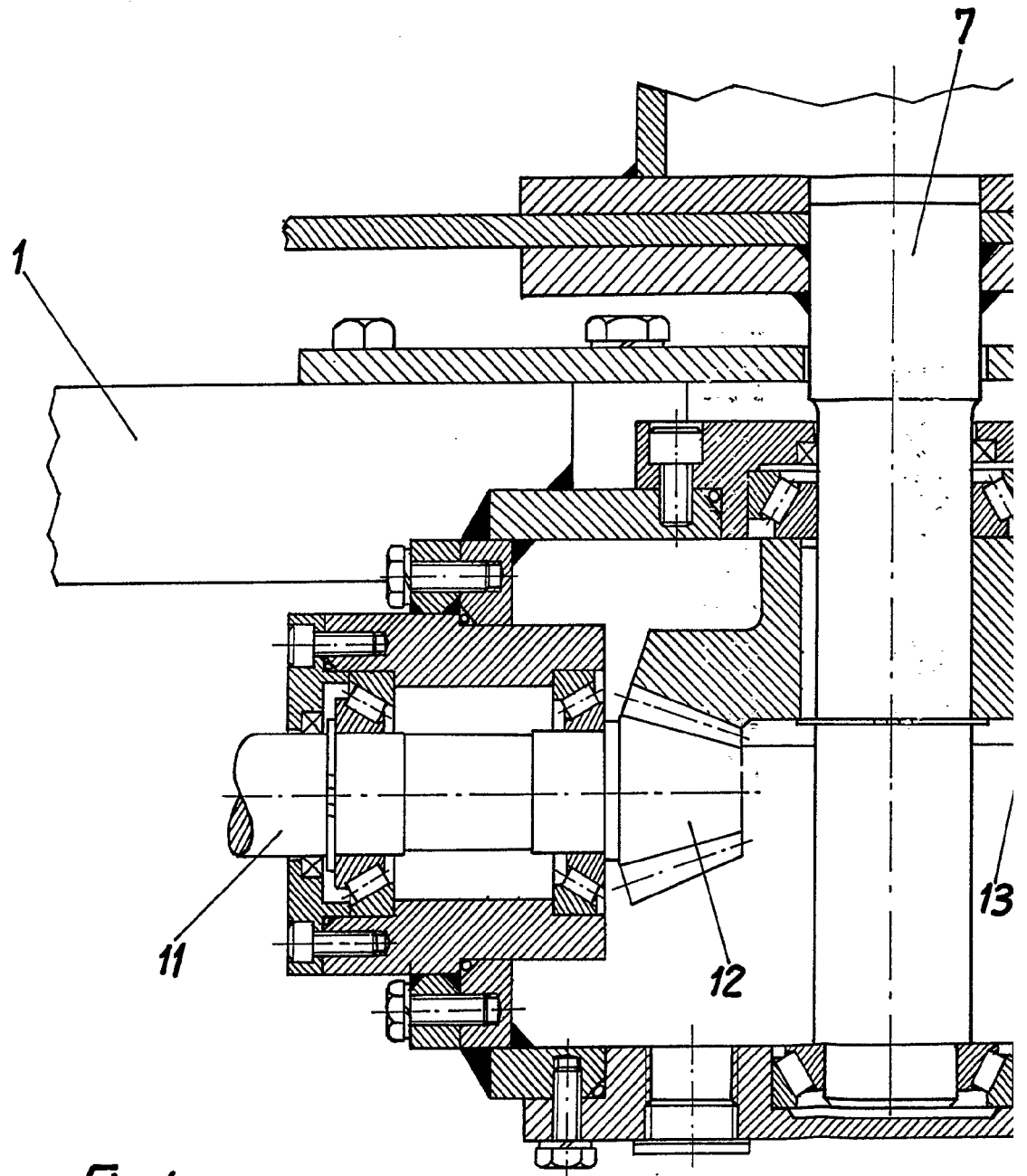
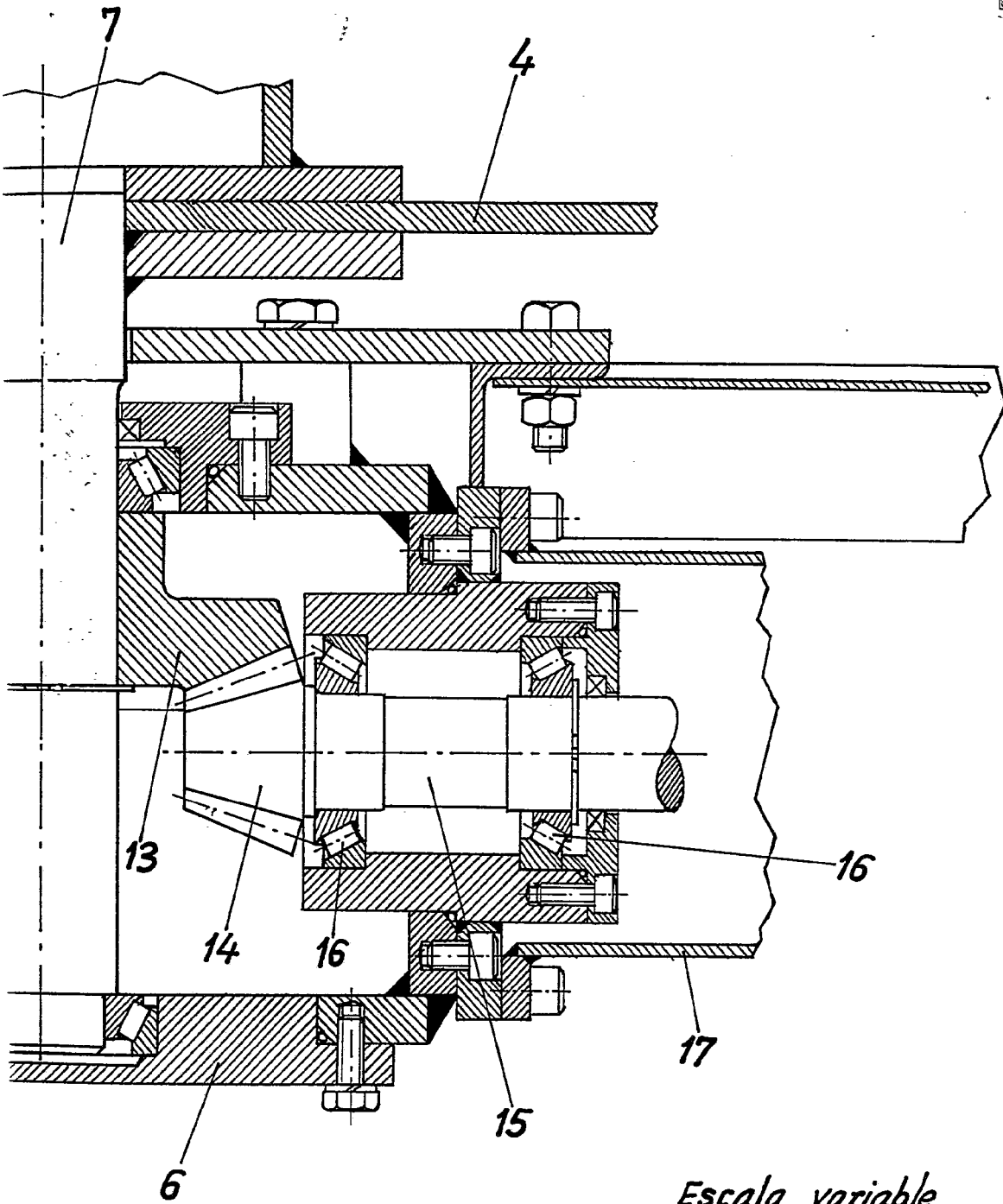


Fig. 4

Sección A-B



Escala variable

MADRID, 1^a JUN 1974.

JOSE LOPEZ CORTES
P. E.