



1934

- 2 -

10 mismo de reducción de velocidad, de manera que la bomba puede
acoplarse directamente a un motor de la índole que se desee,
por ejemplo, a un motor de bencina o eléctrico. La bomba presen-
ta además, la característica especial de que las bielas están
15 unidas a los émbolos por medio de unas piezas interiores, de
modo que el eje de articulación no atraviesa las paredes del
émbolo. Esto se consigue disponiendo en el interior del émbolo
una pieza en forma de horquilla fijada al émbolo por medio de
un tornillo que atraviesa el fondo o cabeza del mismo, de modo
que dicha pieza en forma de horquilla sostiene el eje de arti-
20 culación de la biela, el cual queda por lo tanto en el interior
del émbolo y sin atravesar sus paredes. Esta construcción no so-
lamente facilita el desmontaje del émbolo, sinó que evita que
se produzca alguna fuga por el eje de articulación, debida a
la gran presión a que trabaja esta bomba.

25 Esta bomba puede emplearse ventajosamente, para la pul-
verización de viñas, árboles etc., en cuyo caso es necesario
remover continuamente el líquido para evitar que se depositen
sus componentes, y, con este objeto la bomba presenta una dis-
posición auxiliar para el acoplamiento de unos agitadores, cons-
30 tituidos por ejes provistos de paletas que se introducen en el
seno del líquido.

En los planos adjuntos se representa la bomba objeto
de esta patente y su aplicación para la pulverización de viñas,
árboles frutales, etc., para lo cual, la bomba junto con el
35 motor se montan en un carro que lleva el depósito del líquido
que se ha de pulverizar.

La figura 1, es un corte longitudinal de la bomba obje-
to de esta patente, acoplada a un motor de bencina para su fun-
cionamiento.



1934

- 3 -

40

La figura 2, es una vista del mecanismo reductor de velocidad, combinado con la bomba formando un solo grupo.

La figura 3, es una vista del depósito de aire que regula la salida de la bomba.

45

La figura 4, es una sección transversal de la bomba por la línea IV-IV de la figura 1.

La figura 5, muestra la aplicación de la bomba sobre un carrito conducido a mano, y,

La figura 6, muestra la bomba en una aplicación similar, sobre un carro de mayores dimensiones.

50

Según puede verse en la figura 1, la bomba comprende esencialmente dos cilindros -10- en los cuales se mueven respectivamente los pistones -11-. En el interior de los pistones se ha dispuesto una pieza -12- en forma de horquilla que descansa sobre un reborde circular de la pared interior, y es solidaria de una prolongación -13- que atraviesa la cabeza del pistón y se fija a ella por medio de la tuerca -14-. En la horquilla -12- se apoya el eje de articulación -15-, sobre el que gira la cabeza de la biela -16- que está convenientemente unida al cigüeñal -17- descansando éste, por un extremo, sobre una columna o soporte apropiado -18-, y, por el otro extremo, sobre una placa que constituye la pared -19- de la caja del reductor de velocidad.

60

El mecanismo reductor de velocidad, comprende un juego de ruedas y piñones dentados, que transmite el movimiento desde el eje del motor -20- al árbol cigüeñal -17-, a fin de que este gire a la velocidad conveniente al trabajo que debe efectuar. A este efecto, al cigüeñal -17- está acoplada una rueda dentada -21- la cual engrana con el piñón -22- solidario de otra rueda dentada -23-, y esta a su vez engrana con

65



70 el piñón 24- montado sobre el eje -25- que sale al exterior
y se acopla al eje del motor de cualquier modo conveniente.
Este mecanismo reductor de velocidad, comprende también un
tornillo sin fin -26- fijado sobre dicho eje -25-, por medio
del cual se accionan los dos ejes -27- y -28- provistos al
75 efecto de los correspondientes piñones helicoidales -29- y -30-
respectivamente. Los ejes -27- y -28- están dispuestos en senti-
do perpendicular entre si, es decir, uno horizontal y otro verti-
cal, y a uno u otro de ellos, según convenga, puede acoplarse
el agitador que se dispone en el interior del depósito del lí-
80 quido.

La aspiración de la bomba se efectúa a través de la vál-
vula -35- por la boca de entrada -36- la cual puede acoplarse
al conducto -37- que comunica con el depósito del líquido. Una
vez llenado el cilindro de la bomba, el descenso del pistón
85 obliga al líquido a salir por la válvula -38- y a pasar a la
cámara -39-, en la que se reúne con el líquido procedente del
otro cilindro, y de la cual parte el conducto de salida -40-,
que termina en una o mas boquillas -41- provistas de sus corres-
pondientes llaves de paso -42-, empalmándose a dichas boquillas
90 las mangueras de las lanzas pulverizadoras.

En el conducto de salida -40-, es decir entre la salida
de la bomba y las llaves de paso, se ha dispuesto un depósito
de aire -45- y una válvula de seguridad -46-. El depósito de
aire -45- sirve para asegurar la salida de un chorro constante
95 y uniforme por las lanzas pulverizadoras, y puede llevar un ma-
nometro -47- que indica la presión del agua. Al mismo conducto
-40- está acoplada, como ya se ha dicho, la válvula de seguri-
dad -46-, la cual está dispuesta de manera que al alcanzar el
líquido una cierta presión, se abre la válvula y deja salir al



934

- 5 -

100 líquido que vuelve otra vez al depósito, evitando por lo tanto
que la presión se eleve demasiado. De este modo, si por cualquier
circunstancia se interrumpe la salida del líquido por el pulveri-
zador, por ejemplo, cerrando las llaves de paso -42-, la válvula
de seguridad permite que el líquido vuelva otra vez al depósito,
105 y, por lo tanto, por la existencia de esta válvula se puede man-
tener el motor y la bomba constantemente en movimiento y manejar
los pulverizadores a voluntad abriendo o cerrando las llaves de
paso.

El grupo así formado por la bomba y el motor, puede mon-
110 tarse muy fácilmente en un carro que lleva el depósito del líqui-
do que se debe pulverizar, y, como ejemplo de ello, en las figu-
ras 5 y 6 se representan dos disposiciones convenientes. La fi-
gura 5, representa un carrito de tracción manual -50- que lle-
va un depósito -51- y encima de dicho depósito se ha dispuesto
115 el grupo constituido por el motor -52- y la bomba -53-. Al eje
-27- que parte verticalmente del reductor de velocidades se ha
acoplado un árbol -54- provisto de unas hélices -55- con el
fin de remover continuamente el líquido que se ha de pulverizar,
y que por lo general está constituido por emulsiones o por subs-
120 tancias que no llegan a disolverse completamente. La bomba efec-
túa la aspiración por el tubo -56- que llega hasta cerca del
fondo del depósito, y dicho depósito, en un punto conveniente,
lleva una espita -57- para el vaciado del líquido.

En la figura 6, se representa un depósito -60- de ma-
125 yor capacidad que el anterior, montado sobre un carro -61- para
tracción animal, En este caso el grupo constituido por el motor
y la bomba puede ventajosamente disponerse en la parte posterior
del carro y detrás del depósito, utilizándose el eje -28- que
sobresale horizontalmente del reductor para accionar las paletas



N. 1934

130 -62- montadas sobre el eje -63-, sostenido por cojinetes convenientes fijados en las paredes del depósito. En este caso la aspiración de la bomba puede efectuarse directamente por la boca -64- dispuesta cerca del fondo del depósito.

135 Como se ha indicado al principio, la bomba objeto de esta patente, puede también tener otras aplicaciones además de las reseñadas. Puede emplearse muy ventajosamente para la alimentación de calderas de vapor en las cuales la inyección del agua ha de hacerse con una presión relativamente elevada.

N O T A

140 Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Bomba de gran presión apropiada para la alimentación de calderas o para la pulverización de líquidos, que comprende dos o mas cilindros provistos de émbolos buzos, los cuales están conectados a las bielas por medio de una pieza en forma de horquilla que se fija convenientemente en el interior del émbolo y lleva el eje sobre el cual se articula la biela, de modo que dicho eje no atraviesa las paredes del pistón.

150 2) Bomba de gran presión, según la reivindicación anterior, caracterizada en que las piezas en forma de horquilla dispuestas en el interior de los émbolos se apoyan sobre un reborde practicado en las paredes del mismo y presentan además, una esiga o prolongación que atraviesa la cabeza del émbolo y está fijada al mismo por medio de una tuerca.

155 3) Bomba de gran presión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por comprender un mecanismo reductor de velocidad constituido por un juego de ruedas y piñones dentados que transmite el movimiento del eje del motor al árbol cigüeñal de la bomba, de modo que esta puede acoplarse directamente a un motor apropiado, ya sea de bencina o eléctrico.



1934

- 7 -

160 4) Bomba de gran presión según la reivindicación anterior caracterizada en que el eje del mecanismo reductor de velocidad que se acopla directamente al motor, comprende un tornillo sin fin, por medio del cual y de los piñones helicoidales correspondientes, se accionan dos ejes auxiliares montados en direcciones perpendiculares entre sí y preferentemente uno en sentido vertical y otro en sentido horizontal, pudiendo dichos ejes auxiliares emplearse para el accionamiento de unas paletas agitadoras cuando la bomba se aplica a la pulverización del líquido.

170 5) Bomba de gran presión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por estar montada formando un solo grupo con el motor en un carro que lleva un depósito de líquido provisto de un eje con paletas agitadoras, que es accionado por uno de los ejes auxiliares que parten del reductor de velocidad de la bomba.

175

6) Bomba de gran presión apropiada para la alimentación de calderas o para la pulverización de líquidos.

Barcelona 1 de junio de 1934.

P. A.
Francisco López Lido

FIG. 1.

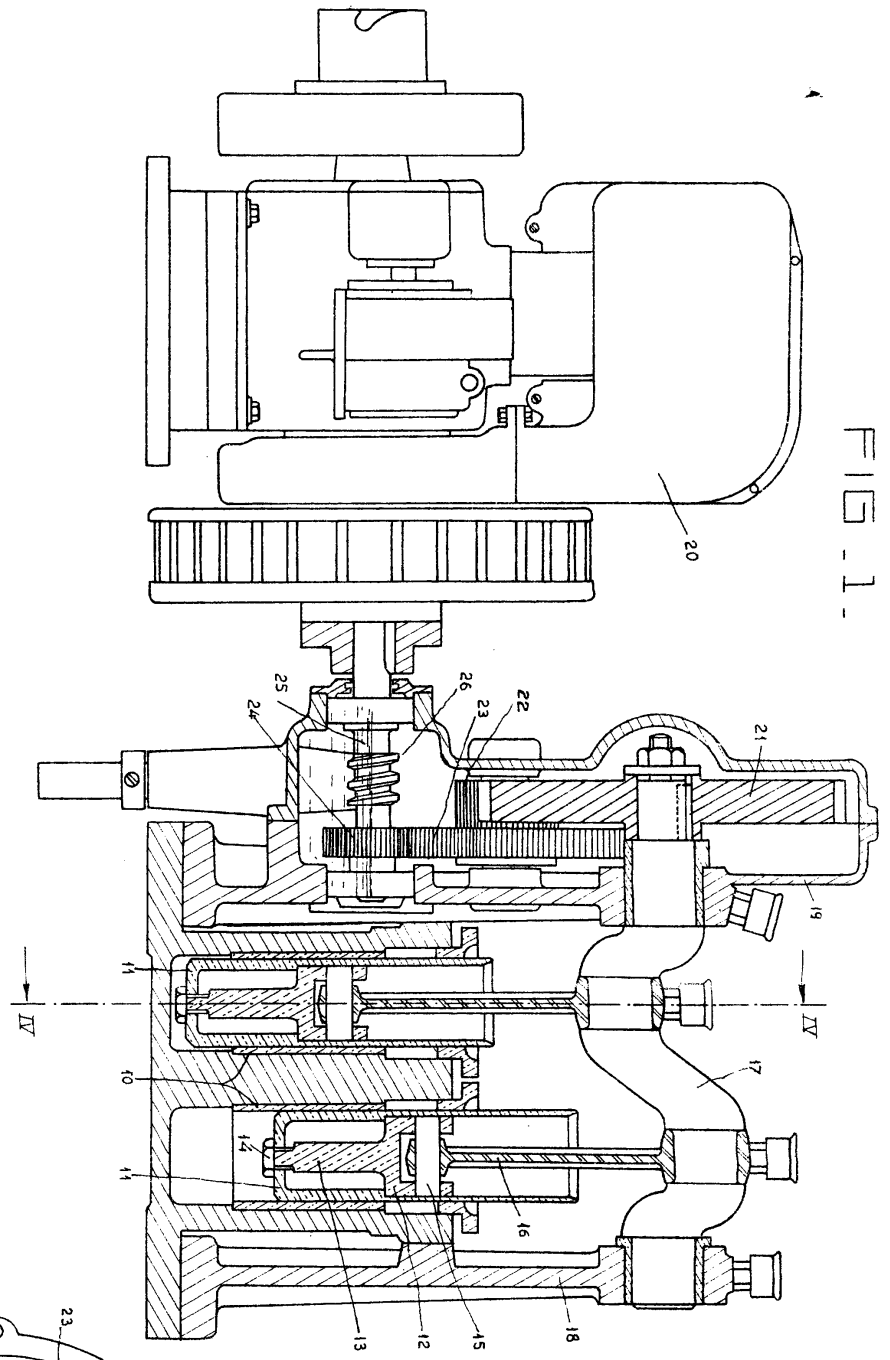


FIG. 2.

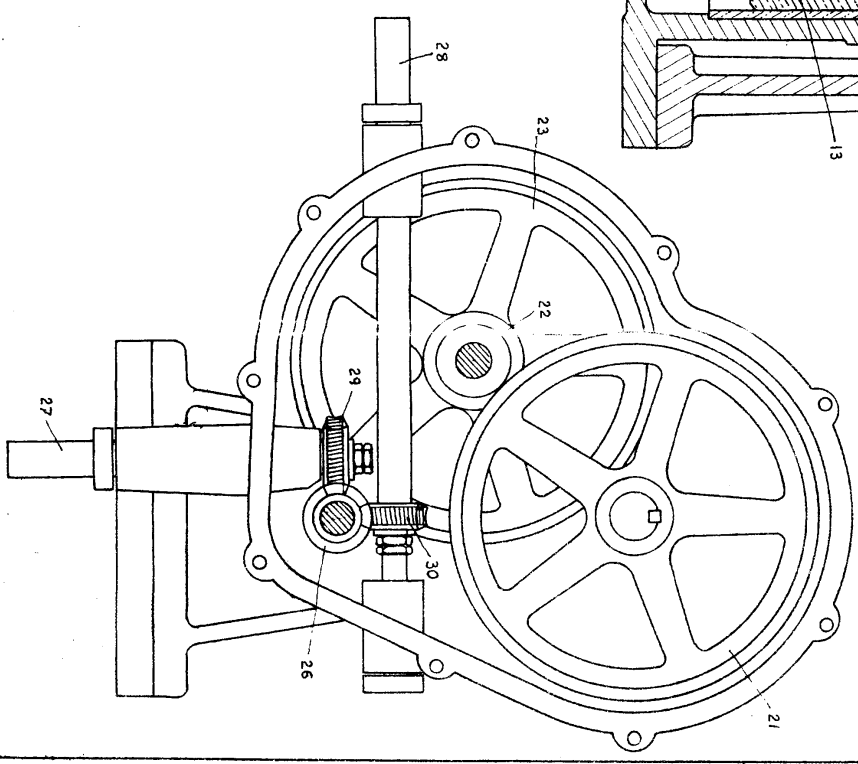


FIG. 4.

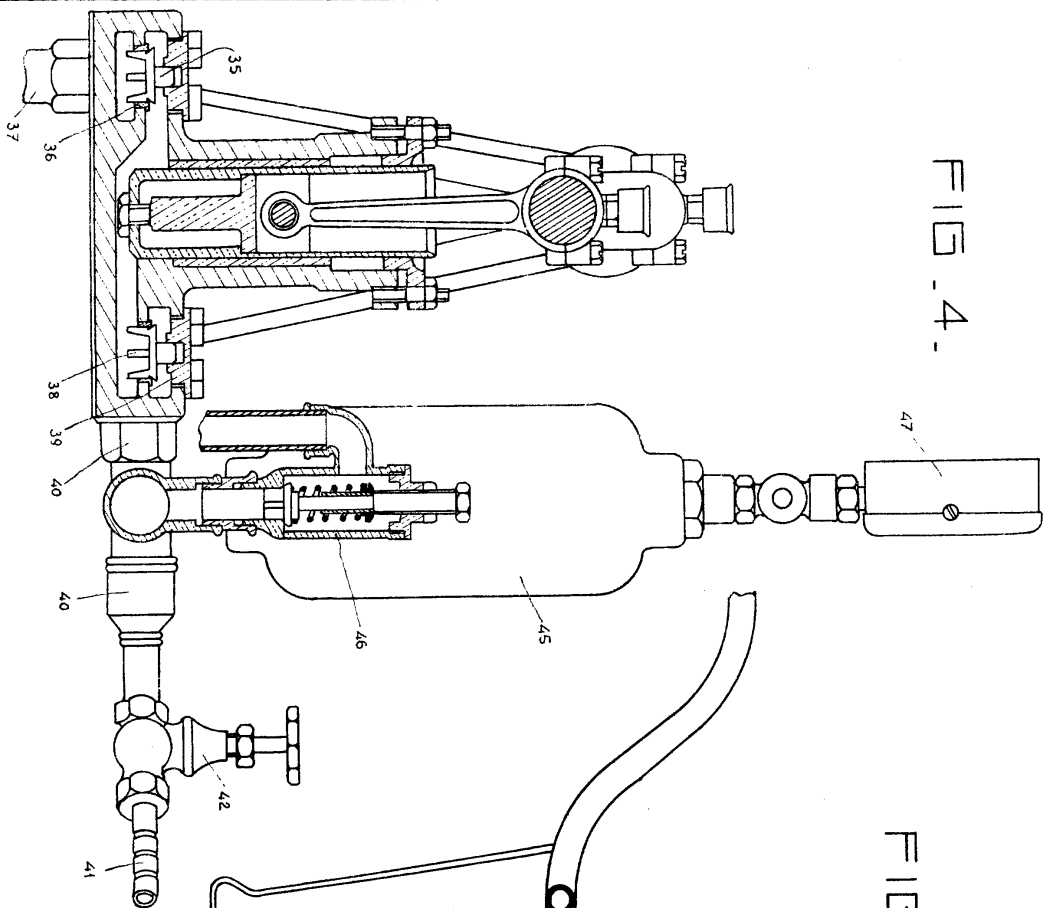


FIG. 5.

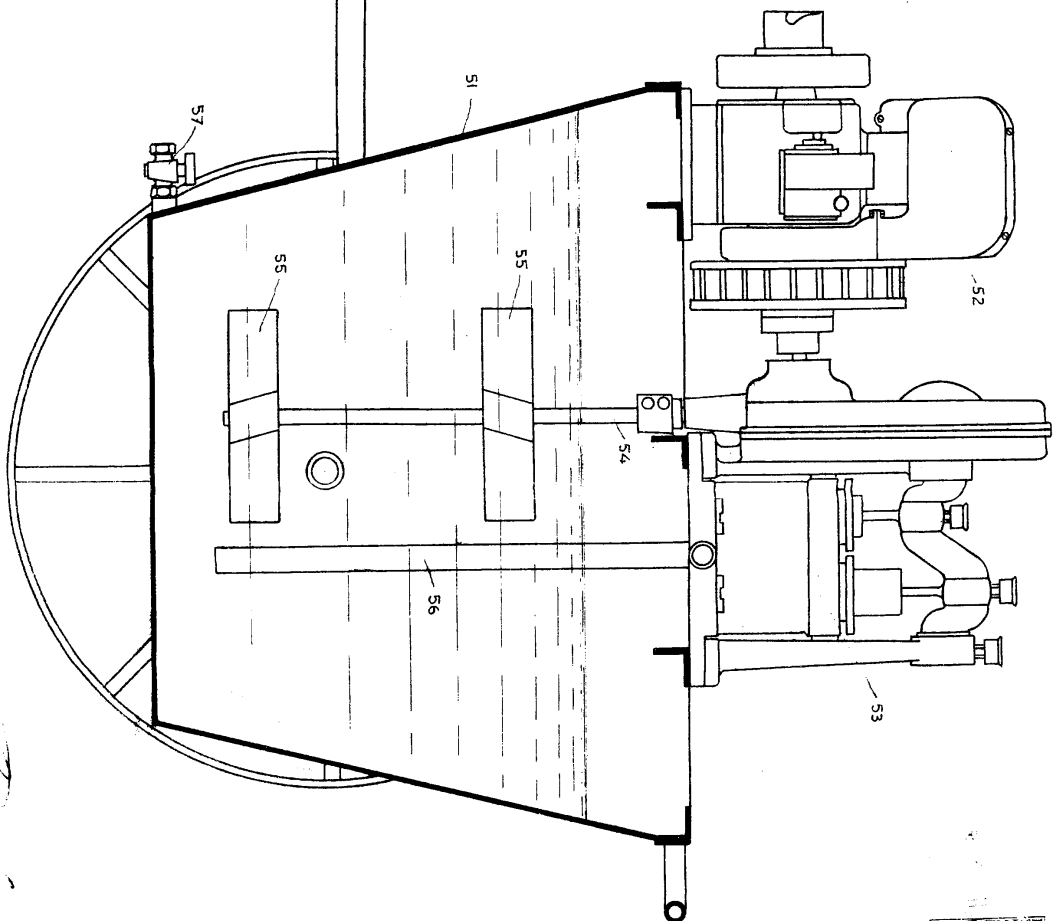




FIG. 6.

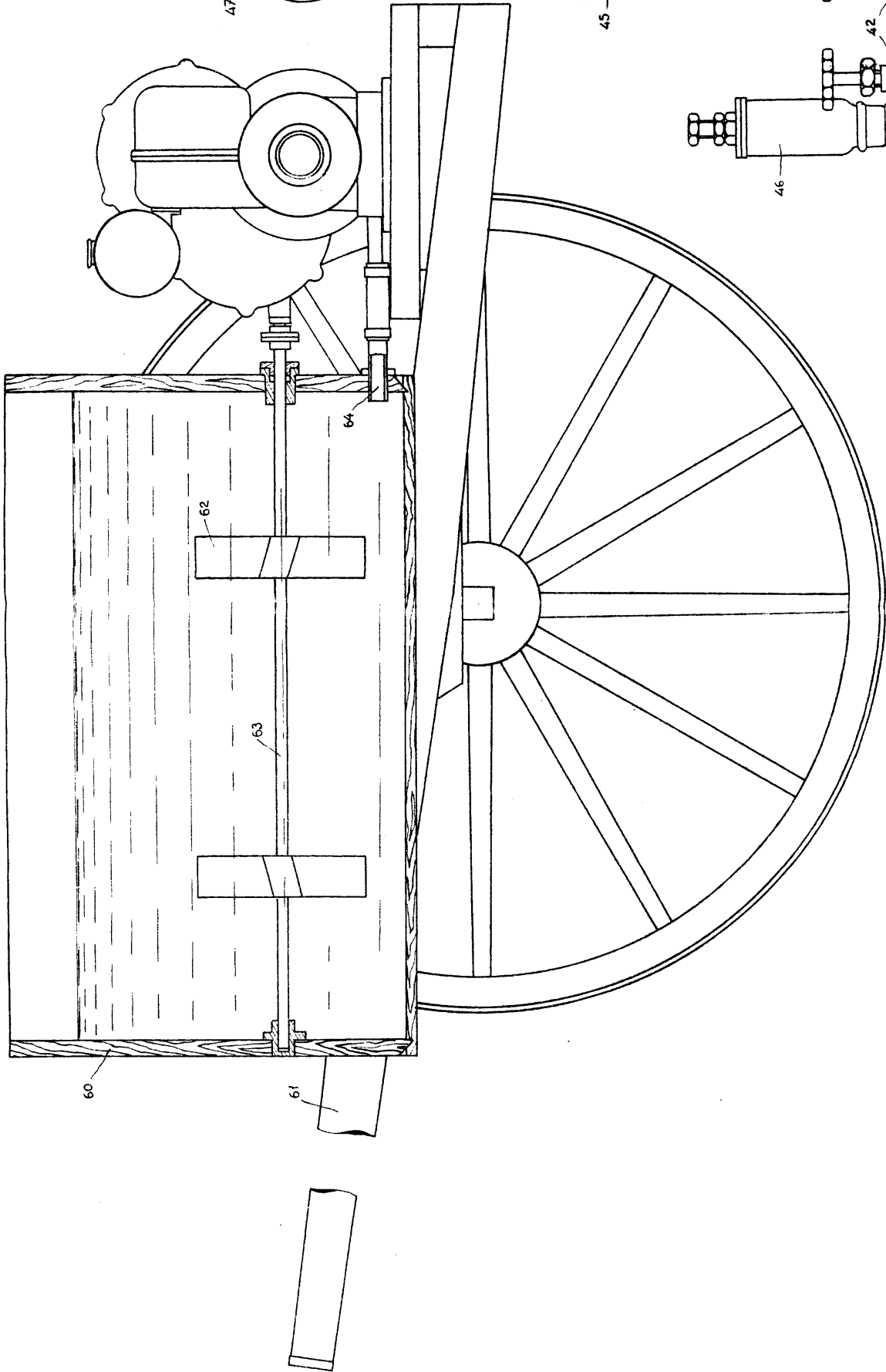


FIG. 2.

