

mc/

190737

1902/9307



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

D. Alejandro CARDUNETS TALLADA y D. Federico DELCLAUX
CAPILLA - de nacionalidad españoles - domiciliados en

B a r c e l o n a,

por:

" Mecanismo de embrague y cambio de velocidades progresivo "

---!!!:oOo:!!!---

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Esta invención se refiere a un mecanismo hidráulico de transmisión de movimiento, que hace a la vez el efecto de un embrague y de un cambio de velocidades progresivo, de manera que por el simple movimiento de una pa-

29 NOV



lanca u órgano de mando, se puede variar la velocidad del eje movido desde cero hasta la velocidad del eje motor. Resulta por lo tanto este mecanismo muy útil para el accionamiento de máquinas que deban funcionar a diferentes velocidades o que deban ser puestas en marcha de un modo progresivo y de un modo especial resulta de gran aplicación para los automóviles u otros vehículos, pues substituye ventajosamente al embrague y al cambio de marchas necesarios actualmente y ocupa mucho menos espacio que ellos.

Comprende este mecanismo una corona dentada interiormente que está acoplada a uno de los dos ejes motor o movido y un cubo o armazón central unida al otro eje, que lleva montados uno o más piñones satelites que engranan constantemente con la corona dentada. Cada uno de estos piñones, forma junto con la corona dentada una bomba de engranajes que hace circular el líquido y la armazón que lleva los piñones forma para cada piñón, una cámara de aspiración y una cámara de impulsión del líquido accionado por el movimiento de la corona dentada y el piñón.

Estas cámaras de aspiración e impulsión comunican entre sí por un conducto que cierra el circuito del líquido y en el cual se interpone una válvula u órgano de estrangulación, que permite abrir más o menos el paso de líquido o cerrarlo completamente. Cuando esta válvula está abierta, el líquido circula libremente desde la cámara de impulsión a la de aspiración y las bombas giran libremente sin que se transmita al eje movido el movimiento del eje motor. Cuando se cierra el paso del líquido, los piñones quedan enclavados con la corona dentada y todo



5 el mecanismo gira como una sola pieza transmitiéndose inte-
gramente el movimiento del eje motor al eje movido. Final-
mente en las posiciones intermedias de la válvula u órgano
de cierre, el líquido impulsado no puede pasar completamente
a la cámara de aspiración y el eje movido gira con velocidad
menor que el eje motor dependiendo esta velocidad de la mayor
o menor abertura del paso del líquido.

En los planos adjuntos se representan dos ejemplos
de ejecución del mecanismo objeto de esta patente.

10 La figura 1, representa una sección axial de un
mecanismo en el cual el eje motor está acoplado a la corona
dentada y el eje movido lo está a la armazón de los satélites.

15 La figura 2, es una vista de este mecanismo por la
parte derecha de la figura 1, suponiendo quitada la placa que
cierra los satélites y sus cámaras de aspiración e impulsión.

La figura 3, es una sección por la línea III de la
figura 1.

20 La figura 4, es una sección axial de otro mecanismo
en el cual el eje motor está unido a la armazón de los satéli-
tes y el eje movido, representado en este caso por una polea
de transmisión, está unido a la corona dentada.

25 En la forma de ejecución representada en las figu-
ras 1 a 3, el mecanismo es especialmente apropiado para apli-
carlo a un automóvil u otro vehículo, acoplando el mecanismo
directamente al volante -1- del motor. Este volante, que re-
presenta en este caso el eje motor, está unido invariablemente
a la caja exterior -2- del mecanismo y a la corona dentada in-
teriormente -3-. El eje movido -4- está apoyado en cojinetes
de bolas -5-6- montados respectivamente sobre el volante -1-
30 y la caja -2-.

Este eje movido -4- lleva fijada invariablemente,

190737

29 NOV



- 4 -

5 por ejemplo por medio de tornillos -7- una pieza -8- que forma un cubo adaptado sobre el eje -4- y que vá cerrada por una placa -9- que se fija a la pieza -8- por medio de tornillos -10-, formando así las dos piezas -8-9- una armazón que gira con el eje movido -4- y abraza por ambos lados la corona dentada -3-. Esta armazón lleva los ejes -11- de una serie de piñones satélites -12-, locos sobre estos ejes, y que engranan constantemente con la corona interior -3-.

10 La pieza -8- de la armazón llena los espacios que quedan entre los piñones -12-, dejando únicamente a ambos lados de cada piñón, sendas cámaras -13-14- que quedan además cerradas por ambas caras de la corona -3- por la pieza -8- y la placa -9-. Por efecto de esta disposición, cada uno de los
15 piñones -12- junto con la corona -3- forma una bomba de engranajes, que si se supone que la corona y los piñones giran en el sentido indicado por las flechas en la figura 2, impulsa el líquido desde la cámara de aspiración -13- hasta la cámara de impulsión -14-.

20 Además la pieza -8- forma para cada una de estas bombas un ensanchamiento hacia la parte izquierda de la figura 1, formando un conducto -23-24-25-26- que cierra el circuito de circulación del líquido desde la cámara de impulsión -14- hasta la cámara de aspiración -13-. Entre las dos partes
25 -25-26- de este conducto se intercala un órgano de extrangulación, que puede cerrar o abrir más o menos el paso del líquido. Este órgano de extrangulación se representa en los planos constituido por una válvula -27-, pero podría ser también una simple mariposa o cualquier otro órgano, que permita
30 abrir o cerrar el paso al líquido, y que se pueda maniobrar desde el exterior del mecanismo.

29 NOV



5 Como se comprende una vez llenado el circuito de cada bomba con la cantidad correspondiente de aceite u otro líquido, si la válvula -27- está abierta, al girar la corona dentada -3-, el líquido circulará libremente desde la cámara de aspiración a la de impulsión y de esta otra vez a la cámara de aspiración, y los piñones -12- girarán locos sin transmitir ningún movimiento desde la corona -3- a la armazón -8-9- y al eje movido -4-.

10 En cambio, si la válvula -27- está cerrada, el líquido impulsado por la bomba hacia la cámara de impulsión -14- no podrá pasar a la cámara de aspiración -13- y en consecuencia el piñón -12- no podrá girar con relación a la corona dentada y el mecanismo quedará enclavado, girando entonces la armazón -8-9- y el árbol movido -4- solidariamente con la corona dentada -3-.

15 Si la válvula -27- se abre solo parcialmente, de manera que no deje pasar la totalidad del líquido impulsado por la bomba, entonces se producirá un deslizamiento entre la corona -3- y la armazón -8-9- y el eje -4- girará con una velocidad menor que la de la corona -3- según la mayor o menor abertura de la válvula.

20 Para accionar la válvula u órgano de estrangulación -27- puede disponerse cualquier mecanismo que pueda ser movido desde el exterior del mecanismo de transmisión. En las figuras 1 a 3 se ha representado para cada válvula -27- una palanca -15- giratoria alrededor del pasador -16- y todas estas palancas son accionadas simultáneamente por un cono -17- corredero sobre el árbol -4- y que gira junto con este árbol. Este cono se acciona por medio de un plato -18-, loco sobre el árbol -4- y que es empujado por uno o más vástagos -19- que salen al exterior de la caja -2- del mecanismo.



En la figura 4, se representa otra forma de ejecución en la cual la situación de los árboles motor y movido está invertida, funcionando por lo demás el mecanismo del mismo modo descrito. En esta forma de ejecución, el árbol motor es el árbol central -30- que lleva fijada la armazón -8-9- y el árbol movido está constituido por la caja -31- del mecanismo que afecta la forma de una polea de transmisión y que está unida invariablemente a la corona -3-. Para accionar las palancas -15- de las válvulas -27- se ha dispuesto corredero sobre el eje -30- un cono -32- que se prolonga formando un manguito -33- que sale al exterior de la caja -31- y puede desplazarse por medio de una palanca -34- o por cualquier otra disposición apropiada.

Para asegurar que los circuitos de líquido de todas las bombas permanezcan siempre llenos se puede llenar de aceite la caja del mecanismo y disponer en la cámara -23- o en la -24- según el sentido de rotación, una abertura situada de manera que por el mismo movimiento de rotación el aceite exterior tenga tendencia a introducirse en la cámara.

En todos los casos, este mecanismo hace las dos funciones de embrague y de cambio de velocidades, pues regulando la abertura de los órganos de estrangulación -27- permite dejar el eje movido completamente parado, o bien ir aumentando progresivamente su velocidad hasta llegar a la velocidad del eje motor y enclavar el eje movido con el eje motor, de modo que se efectue una transmisión directa de movimiento.

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

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Mecanismo de embrague y cambio de velocidades



5 progresivo caracterizado por la combinación de una corona dentada interiormente, unida a uno de los dos ejes motor o movido, y un cubo o armazón central unido al otro eje y que lleva montados uno o más piñones satélites que engranan constantemente con la corona dentada, formando cada uno de estos piñones junto con la corona, una bomba de engranajes que produce una circulación de líquido por un circuito que comprende una válvula u órgano de extrangulación que puede maniobrarse desde el exterior; de manera que según la posición de este 10 órgano de extrangulación, el movimiento se transmite íntegro desde el eje motor al eje movido o bien se transmite con una reducción de velocidad o queda el mecanismo desembragado y no se transmite movimiento.

15 2.- Mecanismo según la reivindicación anterior, caracterizado porque la armazón central que lleva los satélites, forma para cada uno de ellos una cámara de aspiración y otra de impulsión con un conducto que establece comunicación entre ellas, en cuyo conducto hay dispuesto el órgano de extrangulación para abrir más o menos el paso del líquido desde la cámara de impulsión a la de aspiración. 20

25 3.- Mecanismo según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el eje motor está acoplado a la corona dentada, mientras que el eje movido está constituido por el eje central del mecanismo y lleva fijada invariablemente la armazón que soporta los satélites.

30 4.- Mecanismo según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el eje motor está constituido por el eje central del mecanismo y lleva fijada la armazón, que soporta los satélites, mientras que la parte movida está formada por la envolvente del mecanismo, construída en forma de patea de transmisión y unida invariablemente a la corona den-

190737

- 8 -

29 NOV



tada.

5 5.- Mecanismo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el órgano de estrangulación está constituido por una válvula de plato, que se mueve en sentido radial, accionada por una palanca montada sobre la misma armazón que lleva los satélites y giratoria con ella, siendo accionadas simultáneamente las palancas de todas las válvulas por medio de un cono que se desplaza sobre el eje central del mecanismo.

10 6.- Mecanismo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el órgano de estrangulación es una mariposa.

7.- Mecanismo de embrague y cambio de velocidades progresivo.

15 Esta memoria consta de ocho páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 29 NOV. 1949

P.A.

JOSÉ M. BOMEAR
P. P.



190737

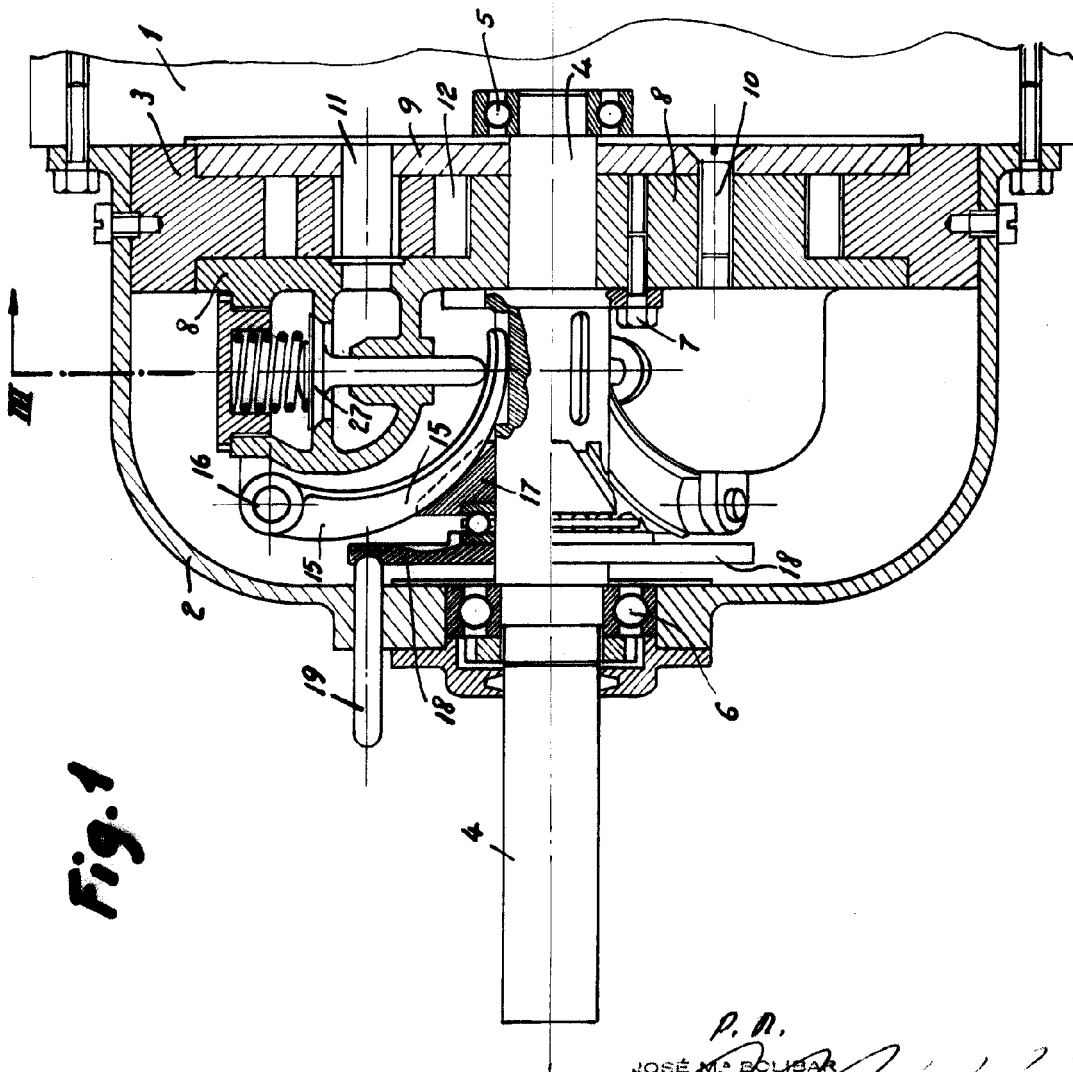


Fig. 1

P. D.
JOSÉ M. BOLIBAR
F. E.

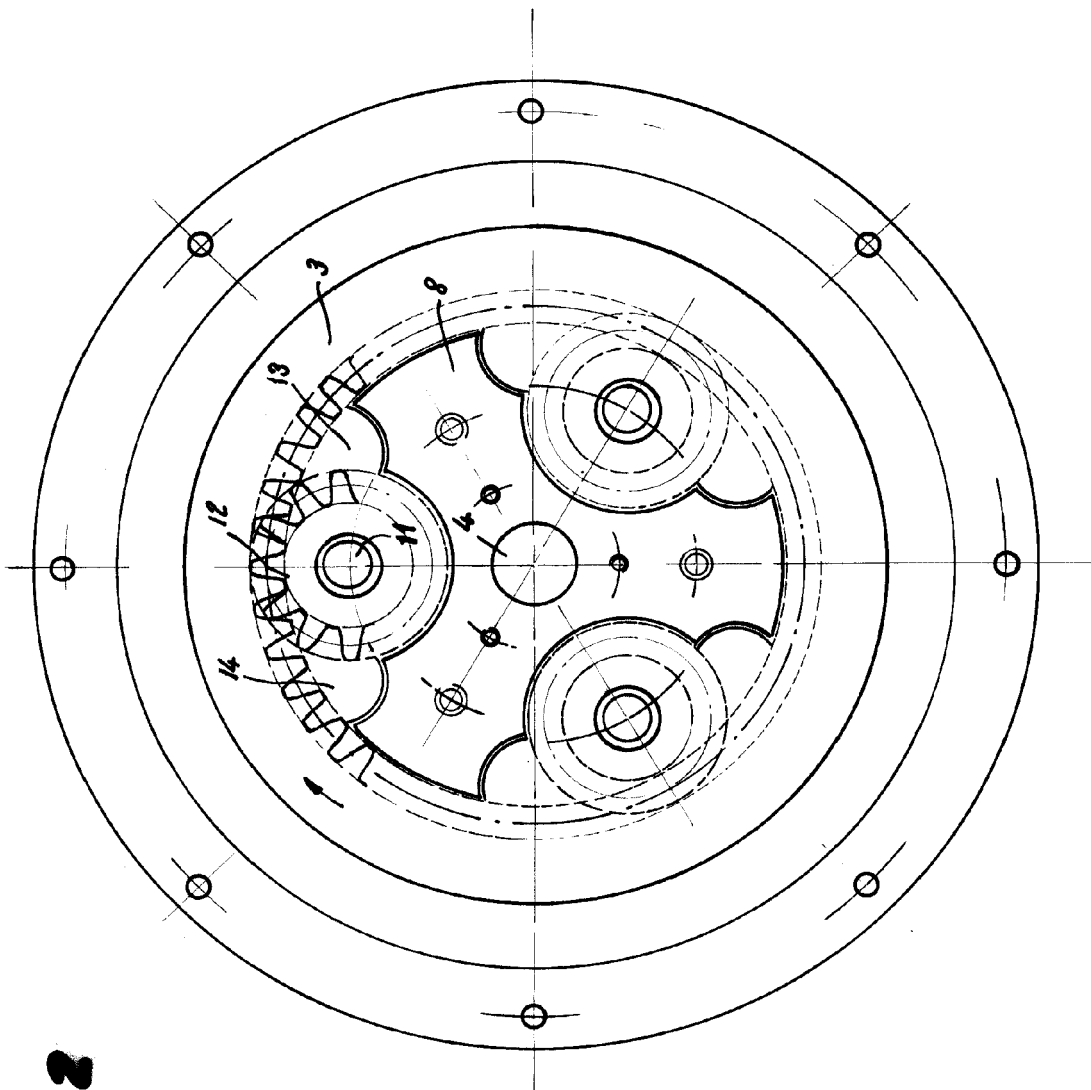


Fig. 2

P. A.
JOSÉ M. SOLIBAR
F. P.

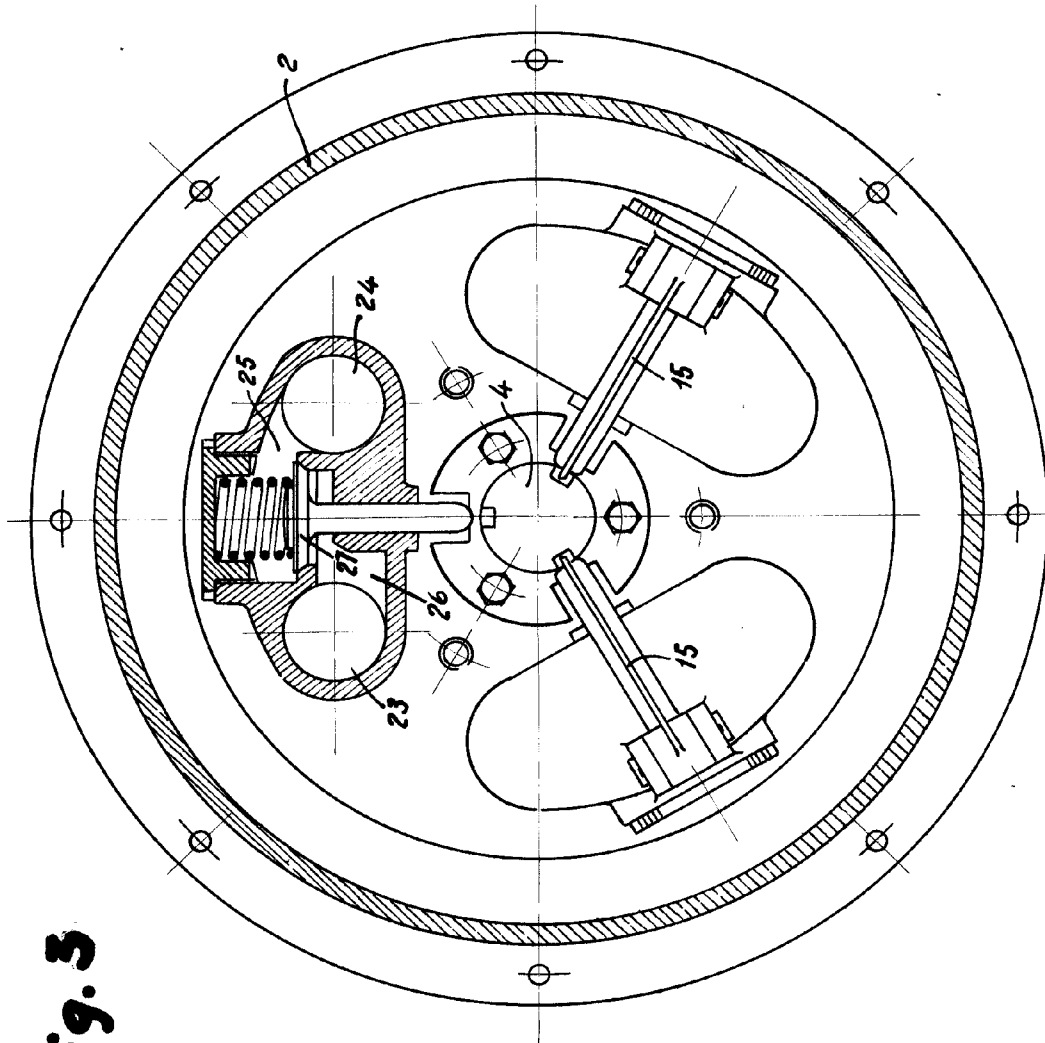
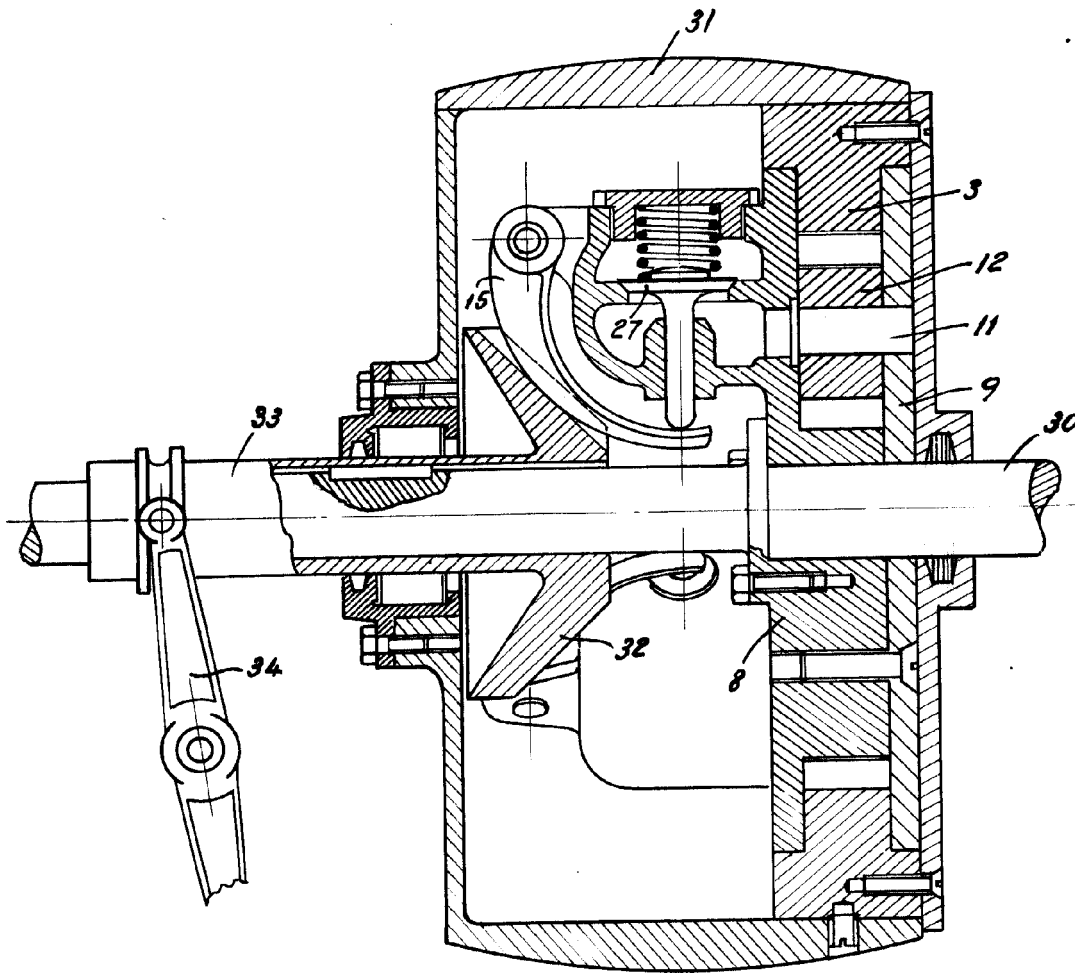


Fig. 3

P. A.
JOSE M. BOLIBAR
P. P.



Fig. 4



P.A.
JOSÉ M. COLIBAR
P.A.

