



14 MAR

1000

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

de una Patente de Invención a nombre de:
FRITZ ELLER, de nacionalidad alemana, do-
miciliado en 43 Essen-Oberruhr, Keveloh-
strasse 29 (ALEMANIA); por: "COJINETE DE
CONMUTACIÓN PARA EJES".

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION: P. C.	
CLAS. F	10
SUS. C	

.....ooo000ooo.....

Cojinetes para ejes se conocen en diferentes formas de rea-
 lización y en la construcción de maquinaria moderna se realizan
 por regla como cojinetes de bolas. En cuanto se trata de ejes
 que pueden ser bloqueados ellos mismos o sus mecanismos acopla-
 5 dos, (por ejemplo ejes de husillos de máquinas herramientas,
 ejes helicoidales de aparatos de extrusión o tornillos sin fin
 de transportadores), hay que dimensionar los ejes de acuerdo
 con estos esfuerzos, que muchas veces están muy por encima de
 los esfuerzos de régimen normales. Por eso existe el problema
 10 de crear un cojinete de conmutación que en los casos de sobre-
 carga de los ejes dispara a un interruptor y paraliza la im-
 pulsión.

En otro ámbito, a saber en un engranaje de tornillo sin
fin, se conoce el modo de apoyar el eje helicoidal en forma



desplazable en ejes de deslizamiento y de aplicarle un collar,
por el que en un desplazamiento axial del tornillo sin fin el cas-
quillo de apoyo correspondiente en uno de los cojinetes es arrastra-
do. En este collar está fijado un brazo de palanca que en un des-
5 desplazamiento axial actúa sobre un interruptor combinado con el mismo.
Sobre una prolongación del cojinete de deslizamiento está situado un
contrafuerte para un resorte, contra el que se puede desplazar la
palanca de conmutación. En lo demás, por medio de un anillo rosca-
do se puede ajustar la tensión previa del resorte. Esta forma de
10 realización conocida tiene el inconveniente de ser apropiada sola-
mente para velocidades de giro pequeñas y para esfuerzos reducidos.
El empleo de rodamientos no es posible en una estructura de este
tipo. Aparte de esto, un apoyo semejante es de naturaleza muy es-
pecial y requiere una configuración especial del eje y del cojine-
15 te correspondiente.

En cambio el invento tiene el objeto de crear un cojinete de
conmutación para ejes, el cual se puede colocar sin dificultad so-
bre los muñones de ejes convencionales y junto con el acreditado co-
jinete de bolas del propio eje.

20 El invento se refiere a un cojinete de conmutación para ejes,
en particular para ejes de husillos, ejes de tornillos sin fin y
similares, donde el husillo está apoyado en forma desplazable por
lo menos hacia un lado en oposición a la presión de un resorte, y
que de este modo se acciona un conmutador de mando para la interrup-
25 ción o la conmutación de la impulsión en el caso de bloqueo de la
matriz del husillo o de sobrecarga. El invento consiste en que el
cojinete tiene una placa de soporte, y en ésta se apoya el eje a
través de dos rodamientos de tope lateral, y la placa de soporte



está apoyada por lo menos en un lado contra resortes, y se puede
ajustar sobre por lo menos un perno deslizante y distanciador que
une dos placas de presión o piezas de carcasa fijas que están pre-
vistas al mismo tiempo como contrafuertes para el resorte (n), y
5 porque el conmutador de mando se acciona a través de por lo menos
un vástago de accionamiento o perno conmutador. De acuerdo con una
propuesta especial del invento, la placa de soporte del eje se
apoya en ambos lados con interposición de los resortes contra
las placas de presión o las piezas de la carcasa. En lo demás
10 puede estar previsto en la placa de soporte ortogonalmente con
referencia al centro del eje un perno de conmutación, y con éste
puede estar combinado un conmutador de mando que se acciona en
caso de un desplazamiento axial unilateral o bilateral. De acuerdo
con una propuesta especial del invento, están previstos con parale-
15 lismo de ejes con referencia al eje en uno o ambos lados de la
placa de soporte del eje pernos de conmutación con conmutadores
de mando coordinados con ellos. Con una estructuración de este
tipo es posible situar los conmutadores de mando siempre de tal
manera que a través de ellos, según sea necesario, se fija la ca-
20 rrera de conmutación, la placa de soporte del eje puede estar pro-
vista además de topes que colaboran con las placas de presión o
con las piezas de la carcasa. De este modo se evita una sobrecar-
ga de los resortes.

Las ventajas conseguidas por el invento consisten sobre to-
25 do en que de un modo sencillo el apoyo de cualquier eje se puede
realizar por medio de rodamientos de tal manera que en caso de so-
brecarga se puede desconectar la impulsión. Aparte de esto, en la
forma de realización de acuerdo con el invento del propio cojine-



te de conmutación se ha realizado una estructuración que con facilidad y sin complicaciones notables permite el recambio de los distintos resortes, de modo que el cojinete de conmutación se puede adaptar en forma sencilla a las necesidades de cada momento. Por fin, los distintos conmutadores se pueden disponer de tal forma que por la elección de la carrera de conmutación o la elección de los resortes o de la tensión previa de los mismos se pueden realizar muy diversos cometidos de regulación.

En lo que sigue se explica el invento de un modo más detallado con ayuda de unos dibujos que representan solamente un ejemplo de realización y que muestran lo siguiente:

Figura 1, un cojinete de conmutación en sección, y
Figura 2, otra forma de realización del objeto de acuerdo con la
Figura 1.

El cojinete de conmutación representado en la Figura 1 está destinado para recibir un eje de husillo, sobre el que corre una matriz o tuerca 2 de husillo. De acuerdo con el invento el eje 1 está apoyado en forma axialmente desplazable, con lo que al quedar bloqueada la tuerca 2 del husillo, se acciona un conmutador de mando 3. En el ejemplo de realización están previstos al efecto dos micro-interruptores 3, que más abajo se describirán todavía con más detalles.

El eje 1 está apoyado en una placa de soporte 4 que se puede desplazar en oposición a resortes 5 y que acciona los dos conmutadores de mando 3 a través de por lo menos uno y en el ejemplo de realización dibujado a través de dos pernos de conmutación 6 situados en la placa de soporte 4 del eje. En la forma de realización dibujada los pernos de conmutación 6 están situados en la placa de



soporte 4 del eje con paralelismo axial en relación con el husillo
1. En lo demás, mediante los resorte 5, por la elección de su fuerza
y del número de sus espiras así como por la tensión previa, se puede
ajustar el momento de accionamiento deseado de los conmutadores de
5 mando 3. Tal como lo muestra también el ejemplo de realización dibuja-
do, la placa de soporte del eje 4 se puede desplazar sobre pernos
de deslizamiento y de distanciamiento 8 que unen a dos planchas de
presión estacionarias 7 que sirven al mismo tiempo como contrafuerte
para los resortes 5. En lo demás, las planchas de presión 7 puede sus-
10 tituirse por piezas de la carcasa adecuadamente configuradas o dis-
puestas, lo que sin embargo no está representado en los dibujos. En
la placa de soporte 4 del eje están previstas además escotaduras 9
para recibir los extremos de los resortes 5. El eje 1 se apoya en
la placa de soporte 4 por medio de un collar D y de dos contratuercas 11
15 con interposición de dos rodamientos de tope lateral 12. En lo demás,
en la forma de realización dibujada los conmutadores de mando 3 están
configurados de tal manera que ellos tienen un perno de presión 13
configurado en sus extremos en forma cónica y que se puede desplazar
ortogonalmente con referencia a los pernos de conmutación 6, por
20 medio del cual se puede interrumpir o conmutar la impulsión del hu-
sillo 1. La punta del perno de conmutación 6 está prevista al efecto
también de una redondez 14. En lo demás, en el ejemplo de realiza-
ción dibujado tanto los pernos de deslizamiento y distanciamiento 8
como también los resortes 5 están situados simétricamente con refe-
25 rencia al eje 1 en la placa de soporte 4 del eje, de modo que no se
pueden producir momentos de torsión perjudiciales. Además están pre-
vistas todavía topes 15, especialmente collares en los pernos de con-
mutación 6 que sirven como topes 15 y por medio de los cuales se



evita una sobrecarga de los resortes.

En la forma de realización dibujada los conmutadores de mando 3 están situados desplazables sobre un rail 16, y por medio de los tornillos 17 se pueden fijar en el mismo con la separación deseada, de modo que la carrera de conmutación deseada se puede ajustar sin dificultad. Además, tal como se ha esbozado con trazos de puntos y rayitas en la Figura 1, existe la posibilidad de fijar el perno de conmutación 6 en la placa de soporte 4 del eje ortogonalmente con referencia a la extensión longitudinal del eje y de combinar con el un conmutador de mando 3 que tiene dos pernos de presión 13 desplazables por el perno de conmutación 6. Sin embargo, si se emplea un conmutador de este tipo, debido a la separación de los pernos de presión 13 entre sí, se fijan las carreras de conmutación en un solo sentido, y para la adaptación a otras circunstancias distintas se impone muchas veces el recambio de semejante conmutador. En la forma de realización representada en la Figura 2 el eje 1 está equipado con un tornillo sin fin de transporte. Como quiera que en una estructura de este tipo se puedan presentar en lo esencial sobrecargas solamente en una dirección, la placa de soporte 4 del eje está apoyada solamente en un lado con interposición de resortes 5 contra una de las placas de presión 7. En lo demás, para la disposición de los conmutadores de mando 3 y de los pernos de presión 13, se ha tenido en cuenta en este ejemplo de realización del desplazamiento unilateral de la placa de soporte 4 del eje. En la forma de realización descrita con referencia a la Figura 2 se puede realizar también una estructuración en imagen reflejada, según la dirección supuesta del desplazamiento, caso de que haya que contar con un desplazamiento en la dirección opuesta a la de la flecha 19.



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

1.- Cojinete de conmutación para ejes, caracterizado porque el cojinete tiene una placa de soporte, y en esta se apoya en eje a través de dos rodamientos de tope lateral, y la placa de soporte está apoyada por lo menos en un lado contra resortes y se puede ajustar sobre por lo menos un perno deslizante y distanciador que una dos placas de presión o piezas fijas de la carcasa que están previstas al mismo tiempo como contrafuertes para los resortes, y porque el conmutador de mando se acciona a través de por lo menos un vástago de accionamiento o perno conmutador fijado en la placa de soporte del eje.

2.- Cojinete de conmutación, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la placa de soporte del eje se appya a ambos lados con la interposición de resortes contra placas de presión o piezas de la carcasa.

3.- Cojinete de conmutación, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque ortogonalmente con referencia al centro del eje está previsto en la placa de soporte del eje un perno de conmutación y porque con este está combinado un conmutador de mando que se acciona en caso de un desplazamiento axial unilateral o bilateral.

4.- Cojinete de conmutación, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en paralelismo axial con referencia al husillo están previstos en uno o ambos lados de la placa de soporte del eje pernos de conmutación con conmutadores de mando combinados con ellos.

5.- Cojinete de conmutación, de acuerdo con las reivindicaciones



anteriores, caracterizado porque la placa de soporte del eje está equipada con topes combinados con las placas de presión o con piezas de la carcasa.

5 6.- Cojinete de conmutación, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los conmutadores de mando se apoyan en forma desplazable sobre raíles o guías y se pueden fijar en éstas por medio de dispositivos de retención.

7.- COJINETE DE CONMUTACION PARA EJES.

10 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 14 MAR. 1969

Juandy

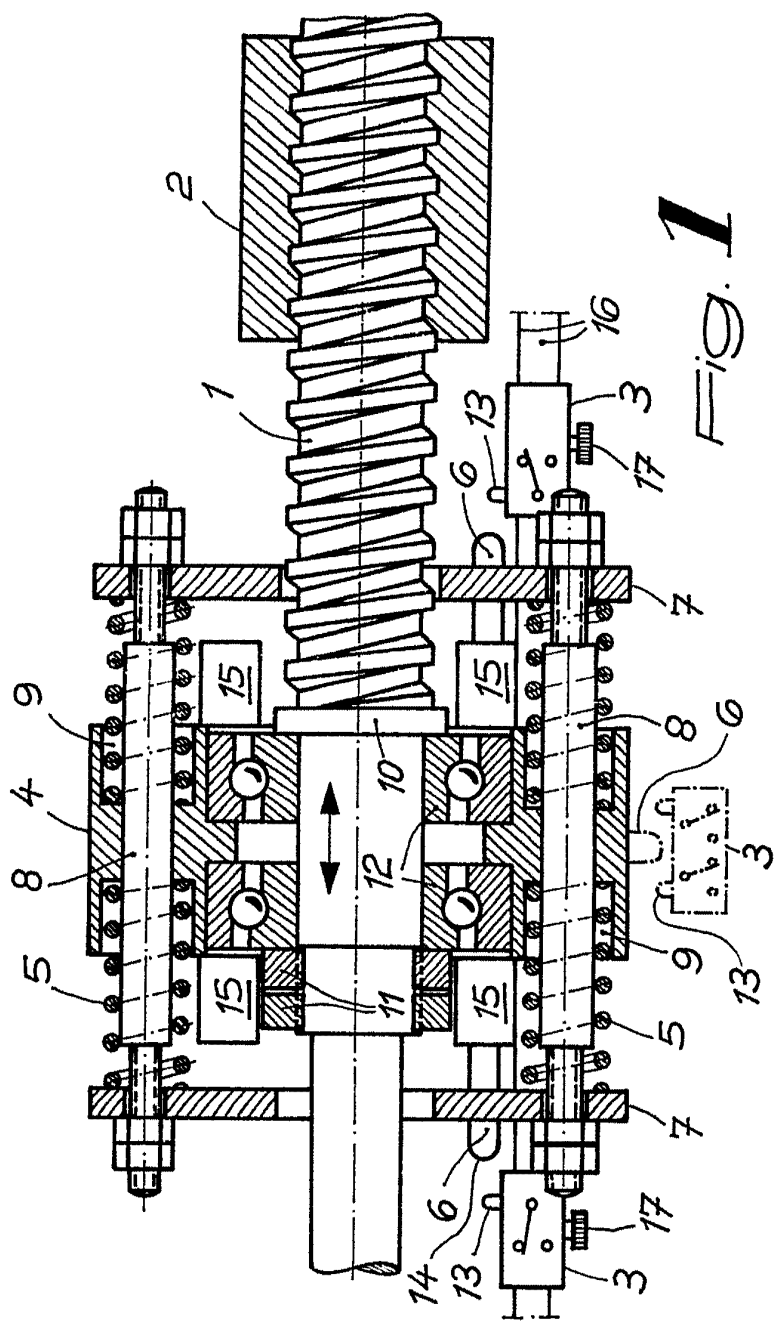
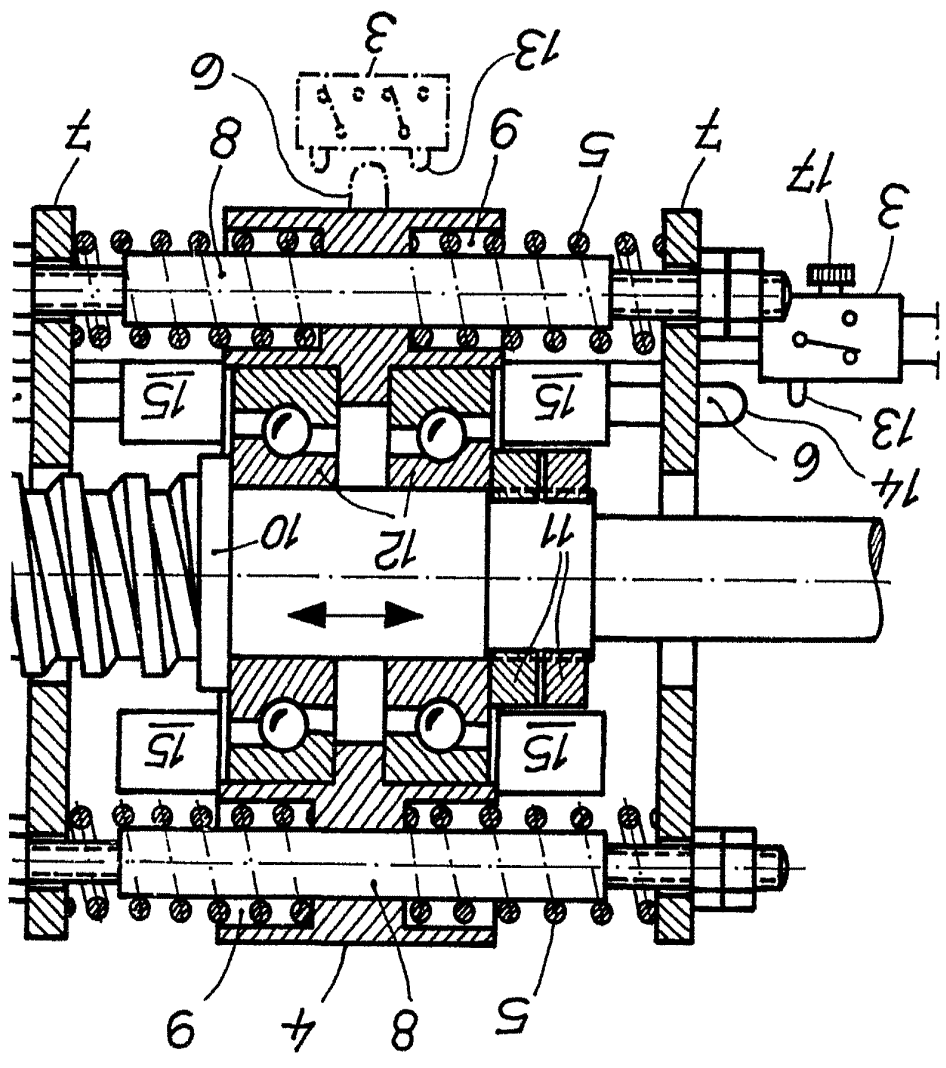


Fig. 1

Quandy



FIG. 1





Jusub

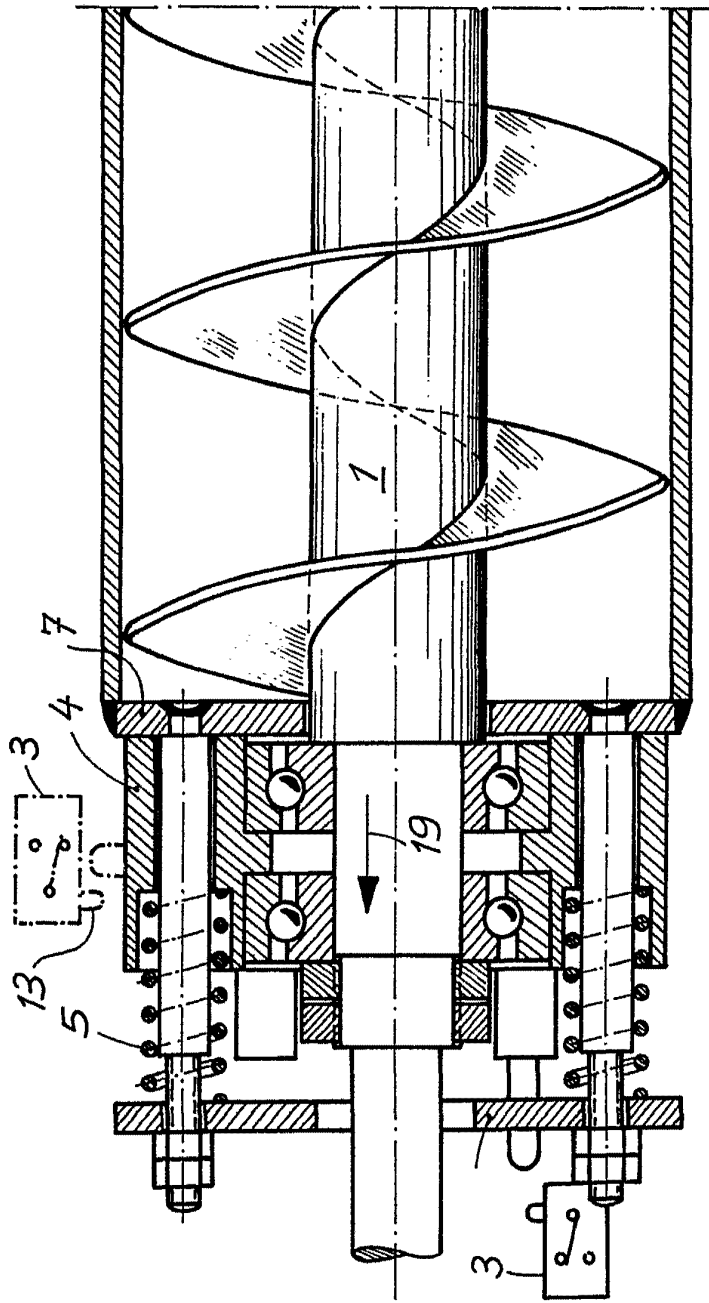
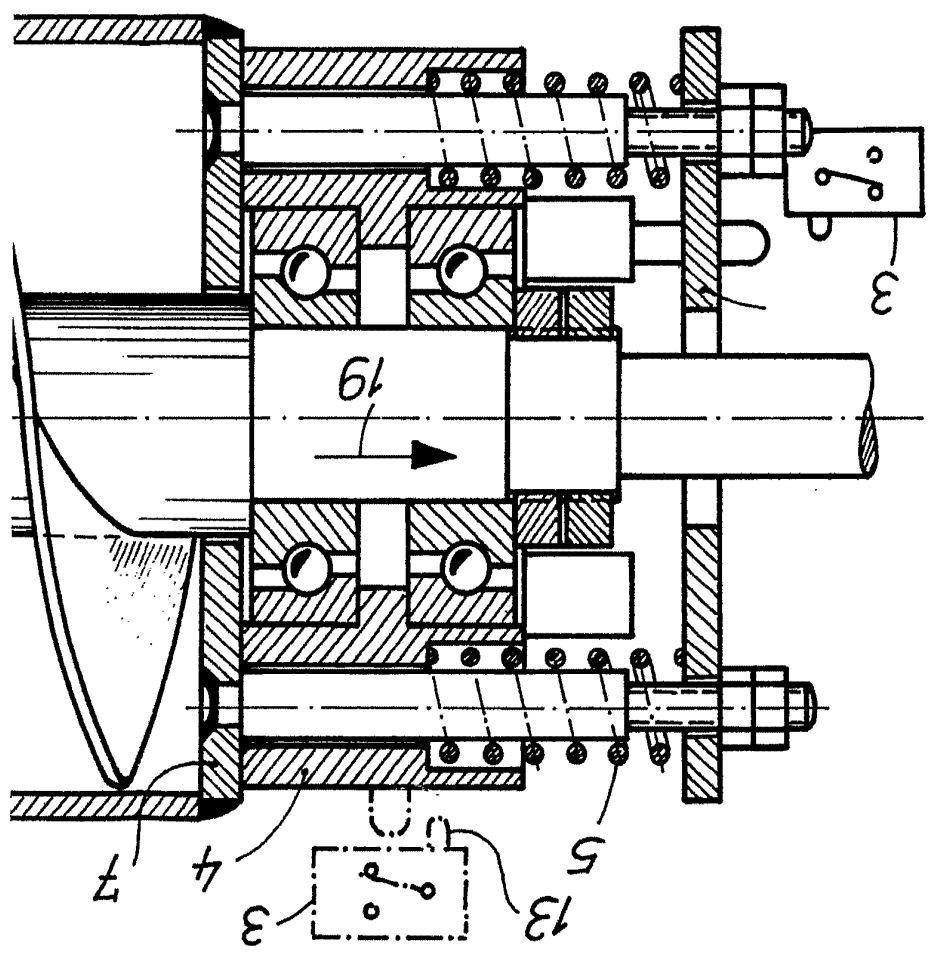
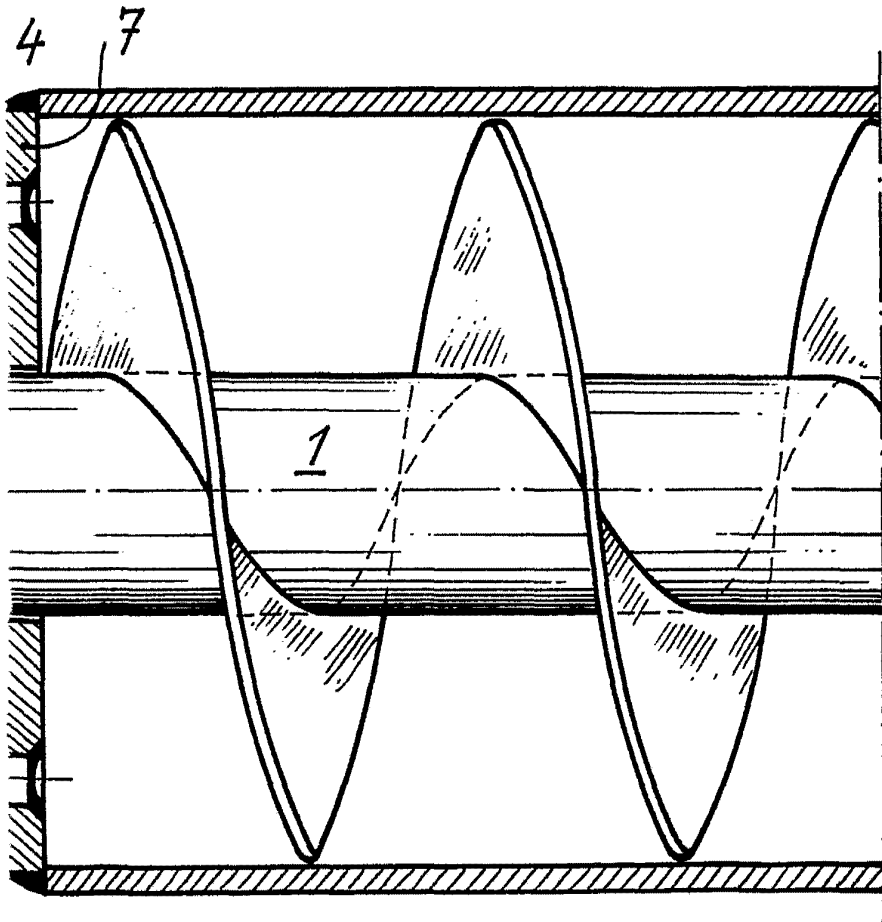


Fig. 2

FIG. 2

Fig. 2





J. J. J.