



ESPAÑA

ES

11

21

22

NUMER	25 777 5
FECHA DE PRESENTACION	

Y

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E 05 F 15 / 14

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

DISPOSITIVO ACCIONADOR PARA LA APERTURA DE PUERTAS CORREDIZAS

71 SOLICITANTE (S)

F.A.A.C., S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Zola Predosa (Bologna, Italia), Via Benini, 1

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

Don Ignacio PONTI GRAU

La presente invención tiene por objeto un dispositivo accionador para la apertura de puertas corredizas.

Actualmente ya son conocidas puertas y cancelas corredizas horizontalmente, cuyo accionamiento es comandado por un dispositivo accionador que comprende un engranaje compuesto por un husillo sin fin y una rueda helicoidal, a través del cual se transmite el movimiento de un electromotor a un piñón que está en engrane constante con una cremallera fijada a la puerta, ocasionando así la traslación de ésta.

Los problemas con que se tropieza en tales dispositivos accionadores consisten en prever sistemas de seguridad capaces de detener el cierre de la puerta en el caso de que alguien quede aprisionado en medio, y en hacer posible la apertura manual de la puerta en el caso de que el motor eléctrico no pueda funcionar por algún deterioro o por falta de corriente.

Las soluciones propuestas para estos problemas no son plenamente satisfactorias por la complejidad estructural del dispositivo.

La tarea de la presente invención es realizar un dispositivo accionador capaz de resolver los problemas citados de un modo sencillo y funcionalmente seguro.

Este objetivo es alcanzado mediante un dispositivo que comprende una caja dentro de la que es soportado giratorio un árbol conducido y al que están unidos en rotación un piñón que engrana con una cremallera de la puerta corrediza y una rueda helicoidal que engrana con un husillo sin fin montado sobre un árbol conductor que es accionado por un electromotor alojado dentro de la caja, caracterizado por el hecho de que el

5 electromotor comprende un rotor que es soportado giratorio sobre el árbol conductor y está dispuesto entre un par de platos uno de los cuales está unido al árbol conductor y el otro está acoplado en rotación pero movable axialmente respecto al mismo árbol mediante un limitador de par que comprende un resorte regulable, apto para determinar el apriete del rotor entre los platos con una fuerza pre-establecida.

10 Otras particularidades resultarán más claramente de la descripción que sigue, de una forma de ejecución ilustrada en los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 La figura 1 muestra una vista en sección del dispositivo a lo largo del eje del electromotor; la figura 2 muestra una vista en sección según el plano II-II de la figura 1, y la figura 3 muestra una vista según el plano III-III de la figura 2.

20 El dispositivo ilustrado comprende un engranaje compuesto por una rueda helicoidal -1- y un husillo sin fin -2- que está formado sobre el árbol conductor -3- accionado por un electromotor -4-. El árbol -3- está soportado giratorio, a través de cojinetes -5- y -6-, dentro de una caja -7-. El electromotor -4- es de tipo reversible y acciona, a través del engranaje -1-2-, un piñón -8- que está engranado con una cremallera, no ilustrada en el dibujo, que forma parte de la puerta que se trata de comandar.

25 Sobre el árbol -3- va montado el rotor -9- del electromotor -3- cuyo estator -10- está fijado dentro de la caja -7- mediante tirantes -11-. El rotor puede girar sobre el árbol -3- por medio de casquillos -12- que también le permiten reali-

zar excursiones axiales. El rotor está interpuesto entre un par de platos -13- y -14-, el primero de los cuales está constituido por una platina del árbol -3- y el segundo está montado corridizo sobre el mismo. Entre las caras opuestas del rotor -9- y de los platos -13- y -14- se encuentran interpuestos unos anillos -15- y -16- de material de fricción.

En el extremo del árbol -3- que lleva el motor -4- se ha practicado un taladro axial -17- en el que se encuentra inserto diametralmente un pasador -18- cuyos extremos opuestos sobresalen del árbol -3- a través de ojales longitudinales -19- y se acoplan radialmente en el plato -14-, de forma que este último queda unido en rotación pero axialmente corridizo respecto al árbol -3-.

El plato -14- es apretado contra el rotor por un resorte -20- que se encuentra alojado dentro del taladro -17-. El resorte -20-, por un lado se apoya contra un tornillo de regulación -21- , y por el opuesto actúa contra un perno -22- en forma de V y dispuesto a caballo del pasador -19-. Como se puede comprobar, el resorte -20- sirve de limitador de par, regulable mediante el tornillo -21-, ya que limita la fuerza de arrastre del árbol -3- a un valor dependiente de la compresión del resorte -20- y del coeficiente de rozamiento entre los platos -13- y -14- y las caras opuestas del rotor -9-.

La rueda helicoidal -1- está montada giratoria sobre un segundo árbol -23-, o árbol conducido, que es soportado giratorio mediante cojinetes -24- y -25- dentro de la caja -7-, según un eje ortogonal respecto al del árbol -3-. Sobre el extremo del árbol -23- que sobresale de la caja va fijado el men-

cionado piñón -8- de arrastre de la cremallera.

5 en el árbol -23- se ha formado centralmente un ojal -26- pasante diametralmente, dentro del cual se halla inserto un pasador -27-. Los extremos opuestos de este pasador sobresalen del ojal -26- y se acoplan en una acanaladura diametral -28- del cubo -29- de la rueda -1-. El pasador es apretado contra el cubo -29- por un resorte -30-, montado sobre el árbol -23- y que se apoya contra el pasador con interposición de un plato -31- cuyo borde periférico está vuelto a fin de impedir que el pasador se escape radialmente. El extremo opuesto del resorte -30- se apoya contra un anillo -32-, que a su vez se apoya contra el cojinete -24-.

10 La caja -7- presenta, axialmente al árbol -23-, un manguito o porción tubular -33- en el que se encuentra atornillado un cilindro -34- provisto de una virola -35-. Como se deduce de la figura 3, el cilindro -34- presenta un vano axial -36- para el alojamiento de una cerradura -37-, accionable con una llave plana -38-. La cerradura -37- posee un paletón -39- movable radialmente y que se acopla, cuando el cilindro -34- es desatornillado parcialmente de la porción tubular -33-, en una abertura -40- de esta última.

20 El árbol -23- está provisto, en el extremo opuesto al piñón -8- de un taladro axial -41- que desemboca en el ojal -26- y en el que está guiado corredizo un vástago -42-.

25 El vástago -42- tiene un extremo en contacto con el pasador -27-, y el extremo opuesto proyectado al interior de la porción -33-, hasta la cerradura -37-.

El funcionamiento del dispositivo descrito es el si-

guiente:

El accionamiento del electromotor -4- comanda a través del engranaje -1- , -2- la rotación del piñón -8-, y por tanto la apertura y el cierre de la puerta según sea el sentido de rotación impartido al electromotor. De hecho, en condiciones de funcionamiento normal el rotor -9- está apretado entre los platos -13- y -14- mientras la rueda helicoidal -1- está unida en rotación con el árbol -23- por el pasador -27- encajado dentro de la acanaladura -28-.

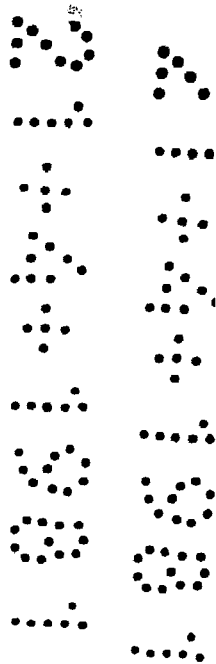
10 Si, en la fase de cierre de la puerta, se interpone un cuerpo extraño oponiéndose al libre deslizamiento de la puerta, se tendrá un aumento del par resistente tal que provoca el deslizamiento del rotor -9- entre los platos -13- y -14- y la detención del árbol -3-, por tanto de la puerta.

15 Si, por el contrario, se presenta la necesidad de abrir manualmente la puerta, por ejemplo debido a falta de corriente eléctrica, se efectúa el desbloqueo de la rueda y del árbol -23- de manera que el piñón -8- pueda girar libremente conservando su engrane con la cremallera de la puerta. Se ha
 20 de observar que el desbloqueo de la rueda -1- es necesario porque el engranaje -1-, -2- no es capaz de girar cuando se quiere trasladar manualmente la puerta. El desbloqueo de la rueda -1- es obtenido desacoplando el paletón -39- de la abertura -40- mediante el accionamiento de la llave -38- y atornillando el
 25 cilindro -34- en la porción tubular -33-. La cerradura -37- entra en contacto con el vástago -42-, que se desliza en el taladro -41- y desplaza el pasador -27- de la acanaladura -28- en oposición a la acción del resorte -30-. Oportunamente, la

cerradura -37- es del tipo en la que el paletón -29- es sollicitado hacia afuera por un resorte que permite, al desatornillar el cilindro -34- hasta la posición de partida, al paletón acoplarse automáticamente en la abertura -40- cuando se produce la alineación entre ambos.

5

- . -



REIVINDICACIONES

1. Dispositivo accionador para la apertura de puertas
 corredizas, que comprende una caja dentro de la cual está sopor-
 tado giratorio un árbol conducido sobre el que están unidos en
 rotación un piñón que engrana con una cremallera de la puerta
 5 corrediza y una rueda helicoidal que engrana con un husillo sin
 fin, montado sobre un árbol conductor accionado por un electro-
 motor alojado dentro de la caja, caracterizado por el hecho de
 que el electromotor comprende un rotor soportado giratorio so-
 bre el árbol conductor y dispuesto entre un par de platos, uno
 10 de los cuales es fijo al árbol conductor y el otro está acopla-
 do en rotación, pero axialmente movable respecto al mismo, me-
 diante un limitador de par que comprende un resorte regulable,
 apto para determinar el apriete del rotor entre los platos con
 una fuerza pre-establecida.

15 2. Dispositivo accionador para la apertura de puertas
 corredizas, según la reivindicación 1, caracterizado por el
 hecho de que el árbol conducido presenta un ojal pasante dia-
 metralmente y en el que está inserto un pasador cuyos extremos
 opuestos sobresalen de dicho ojal y se acoplan en una acanala-
 20 dura diametral del cubo de la rueda helicoidal, estando el pa-
 sador apretado contra el cubo por un resorte que se apoya con-
 tra dicho pasador con interposición de un platillo y porque
 la caja tiene formada coaxialmente con el árbol conducido, una
 porción tubular en la que va atornillado un cilindro provisto
 25 de virola y que presenta un vano para el alojamiento de una
 cerradura, provista de un paletón movable radialmente y que se

5 acopla, en la posición parcialmente desatornillada del cilindro con una abertura de la porción tubular, estando formado en el extremo del árbol conducido adyacente a la porción tubular un taladro axial que, por un lado desemboca en el ojal, y por el otro en la porción tubular, y en el cual es corridizo un vástago apto para determinar, en la posición de atornillamiento del cilindro, el desacoplamiento del pasador respecto a la acanaladura del cubo.

10 3. Dispositivo accionador para la apertura de puertas corredizas, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el árbol conductor presenta un taladro axial en el que se encuentra alojado el resorte que, por un extremo se apoya contra un tornillo de regulación atornillado en el taladro, y por el extremo opuesto actúa contra un pasador que atraviesa diametralmente el taladro y sobresale al exterior a través de ojales longitudinales, para acoplarse radialmente en el plato movable.

15 4. Dispositivo accionador para la apertura de puertas corredizas.

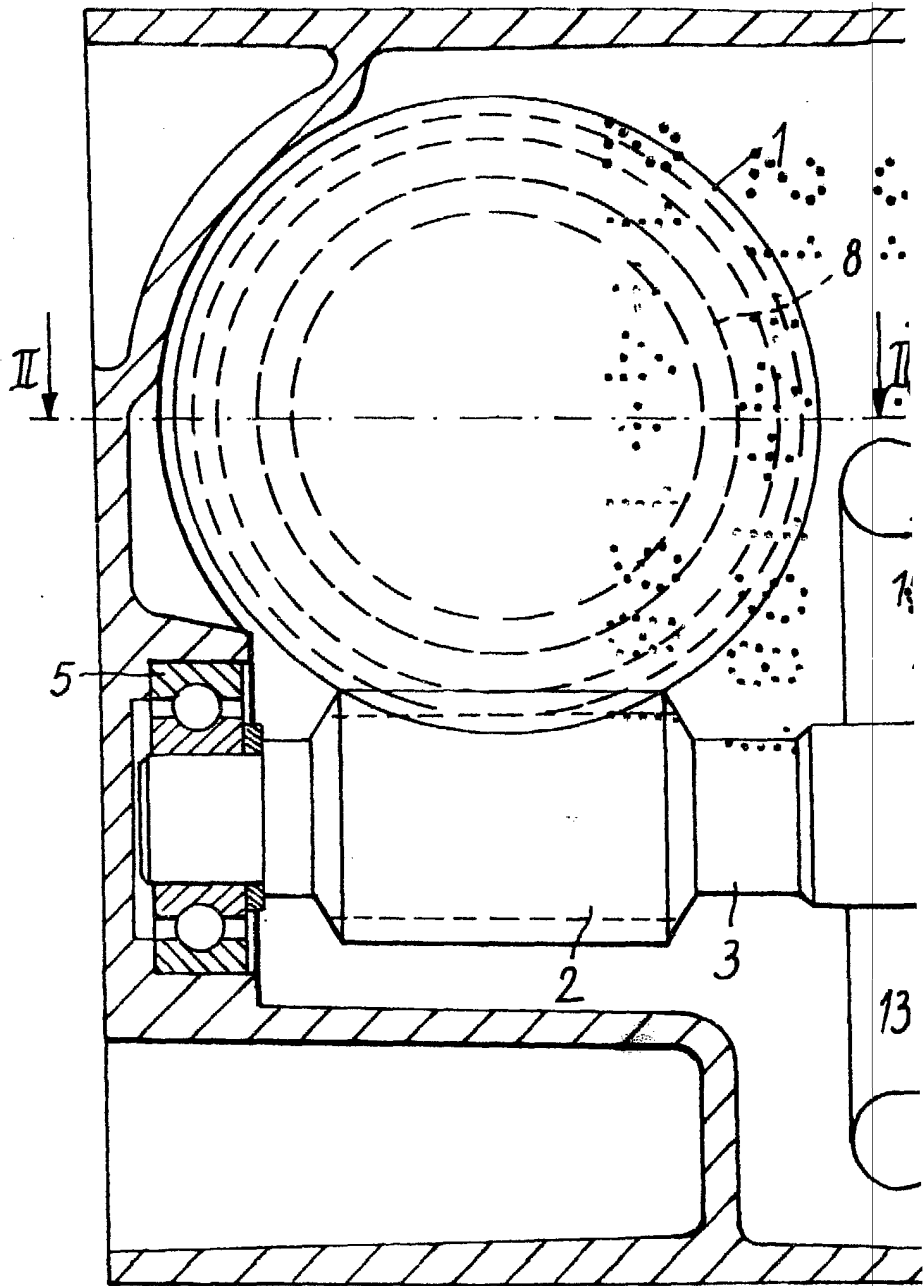
La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 20 de abril de 1981

F.A.A.C., S.p.A.

p.a.





3110112

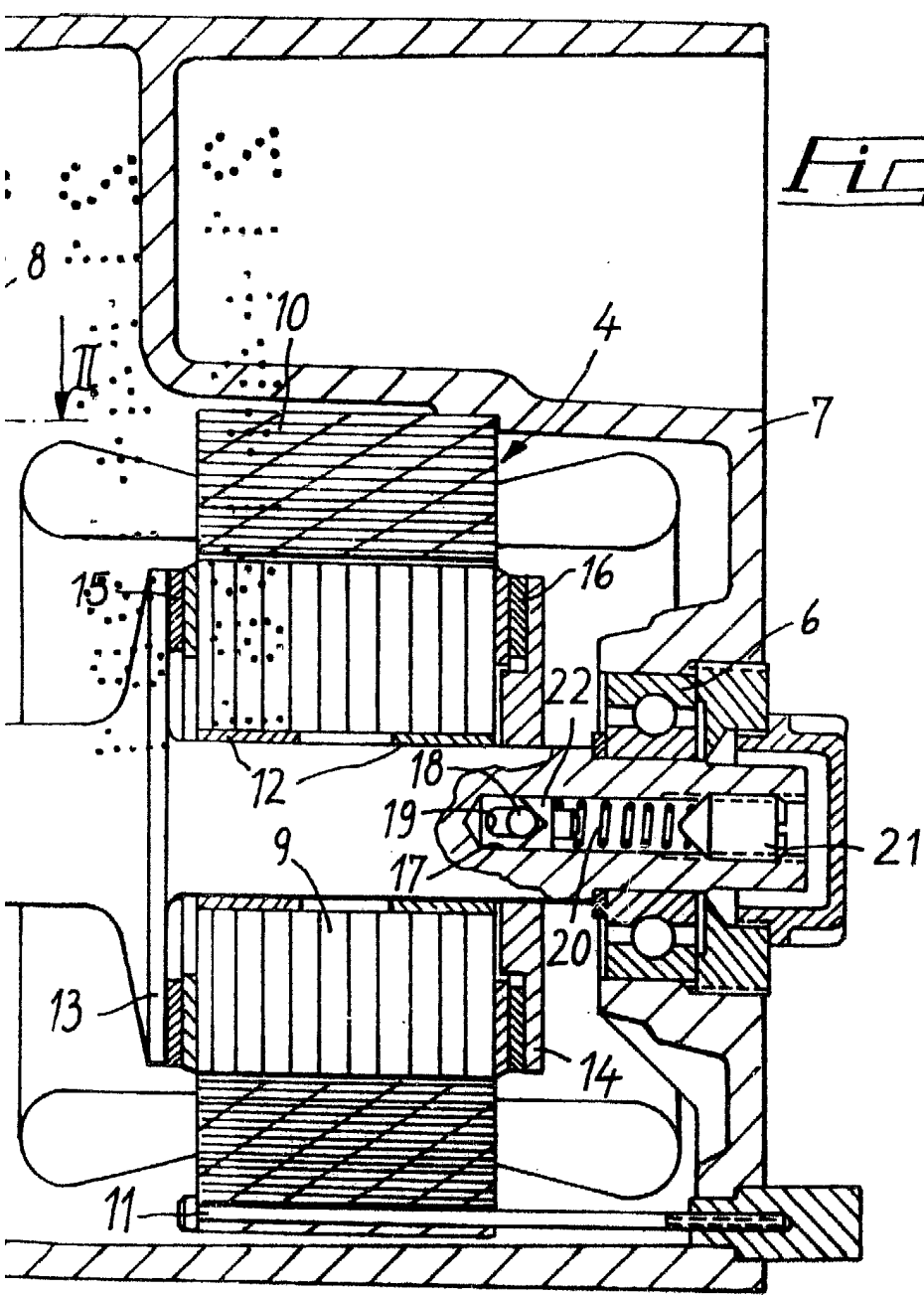
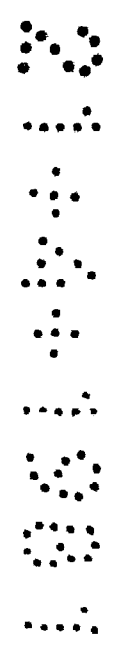
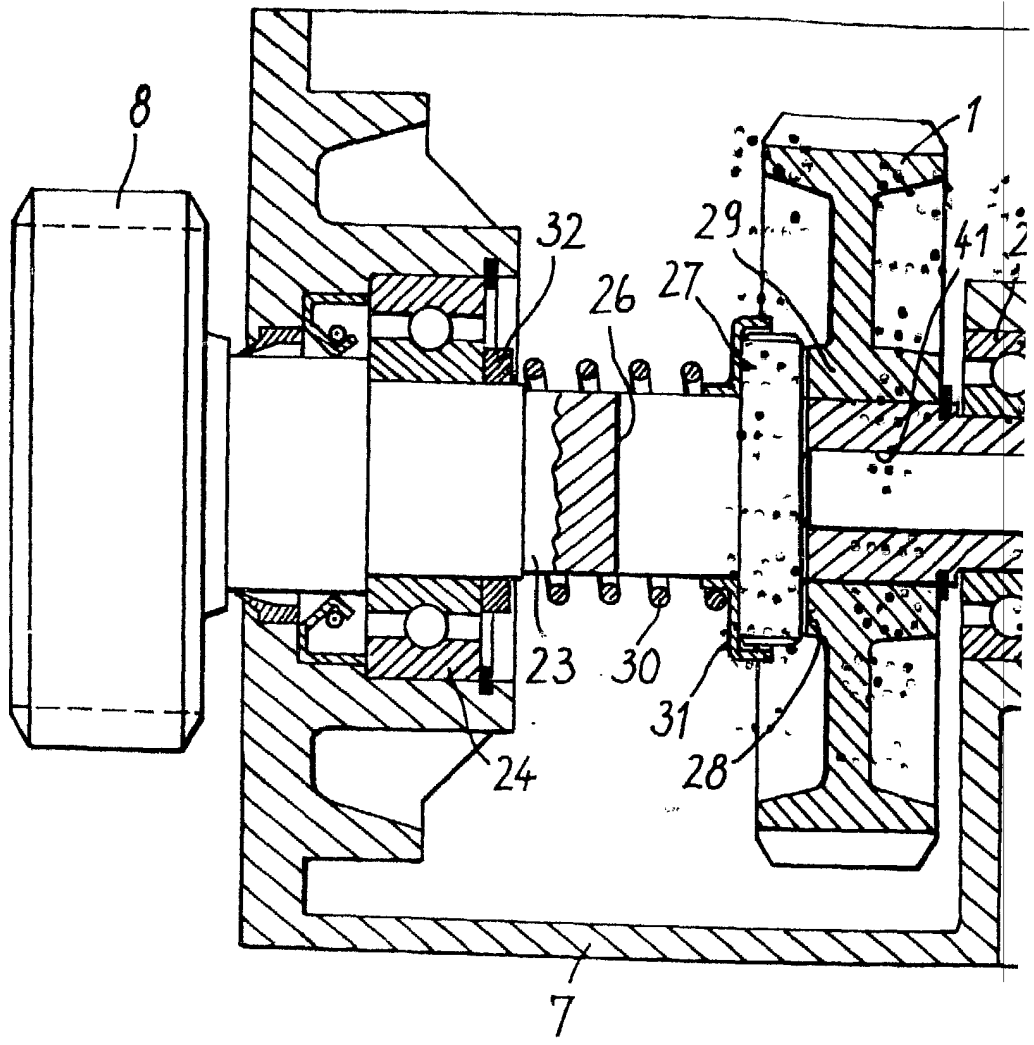


FIG. 1



Barcelona, 20 de abril de 1981
p.a.



3110112

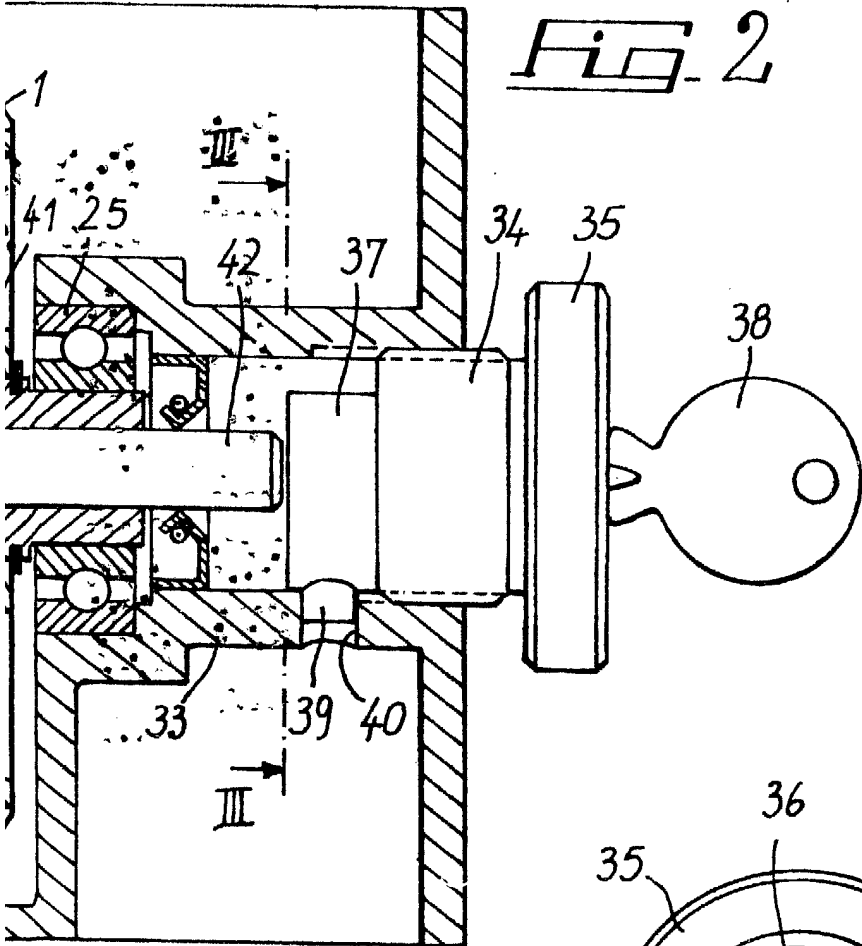
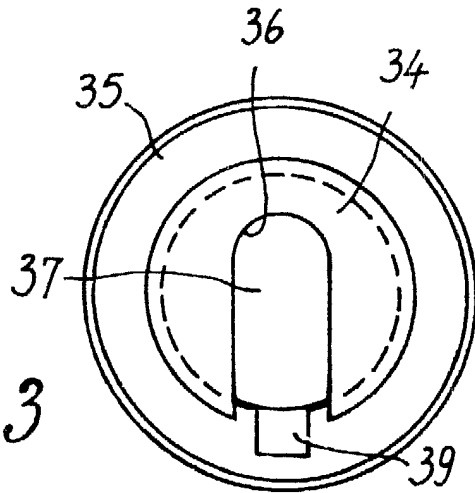


FIG. 2

FIG. 3



Barcelona, 20 de abril de 1981
P.a.