

La presente invención se refiere a un dispositivo de bloqueo para transmisiones de manivela en techos deslizantes de automóviles, que comprende un brazo de manivela, que lleva en su extremo un mando de manivela y unido pivotalmente a un plato de cubo giratorio fijado a la columna de la manivela y que se puede replegar sobre la columna de la manivela al interior de una ranura de asiento de la placa de cubo e inmovilizar de una manera elástica en cada una de sus dos posiciones de limitación al mando de manivela de este brazo de manivela en una depresión en forma de cazoleta de un plato que se fija sin rotación concéntricamente con respecto a la manivela y rodea la placa del cubo.

En el pasado, las transmisiones de manivela para techos deslizantes de automóviles no han estado dotados con un dispositivo de freno o dispositivo de bloqueo, por lo que por influencia de fuerzas externas se puede producir un deslizamiento indeseable del panel del techo en el hueco del techo, por ejemplo por acción de elevadas fuerzas de deceleración como se pueden producir fácilmente cuando se pisa los frenos a fondo o en caso de accidente. Esto significa que, cuando se abre el techo deslizante, el panel que está obligado hacia atrás se acelera hacia adelante en su posición cerrada. Esto supone un riesgo de posible daño a los ocupantes del vehículo.

La falta de un dispositivo de bloqueo o de freno es un inconveniente especialmente evidente en los techos del tipo que se desliza y se levanta. Esto son techos deslizantes que se caracterizan porque el panel deslizante, según se desee, se puede hacer bascular hacia fuera levantando su canto posterior por encima de la superficie del techo en forma de derivabrisas pivotados en la parte frontal o se pueden deslizar por detrás de la superficie trasera estacionaria del techo. Cuando se hace bascular

al panel deslizante, las fuerzas que actúan en dirección vertical, como las que se pueden producir, por ejemplo por vibraciones, suplementadas por el propio peso del panel, pueden dar lugar a que el canto trasero del panel descienda involuntariamente.

5. En un dispositivo conocido (DT-AS 1, 219, 342) de la categoría mencionada inicialmente, una inmovilización por rotación para el brazo de manivela se consigue verdaderamente en la posición hundida al introducirse el mando de la manivela en la depresión en forma de cubeta, pero la posición hundida solamente se alcanza una vez durante cada revolución completa de la manivela.
10. No obstante, cada revolución completa de la manivela es equivalente a un desplazamiento longitudinal considerable del panel, por ejemplo del orden de 5 cm. El dispositivo conocido es apropiado, por lo tanto, solamente para techos deslizantes puros, pero no para techos que se deslicen y se levanten, puesto que un movimiento pivotante completo del panel exige, por ejemplo, tan sólo tres revoluciones completas de la manivela. Además, en el dispositivo conocido, la eficacia de la acción de bloqueo se cancela al menos parcialmente por las regiones de pared de la depresión en forma de cubeta que están inclinadas de modo que, si se transmiten un movimiento de transmisión invertidos a través del sistema de transmisión del panel, el mando de la manivela puede ser fácilmente expelido de la depresión en forma de cubeta debido a las paredes inclinadas, por lo que se pierde completamente
15. la acción de bloqueo deseada. Además, esto no se evita por el dispositivo de colocación a presión con acción de resorte que determina las posiciones de limitación del brazo de la manivela, puesto que este dispositivo no es apropiado para aceptar las fuerzas que se producen cuando tienen lugar dicha acción de transmisión
20. inversa.
- 25.
- 30.

La tarea que se propone el presente invento, por lo tanto, consiste en crear un dispositivo de bloqueo, que permite una fijación finamente progresiva del panel deslizante sobre toda su gama de movimiento, que se puede utilizar tanto para techos deslizantes como para techos con deslizamiento y levantamiento, y donde la transmisión por manivela se bloquea eficazmente aún con fuerzas de transmisión invertida muy elevada.

5.

Comenzando por un dispositivo de bloqueo de la categoría mencionada inicialmente, este objeto se resuelve con el invento por el hecho de que una pluralidad de depresiones en forma de cubeta se situan a intervalos uniformes alrededor de la periferia del plato, siendo las paredes de estas depresiones aproximadamente perpendiculares al plano de la manivela.

10.

Por este dispositivo de bloqueo, el mando de la manivela se puede insertar en una depresión en forma de cazoleta en muchas posiciones angulares del brazo de la manivela, con lo que se pueden conseguir muchos pequeños desplazamientos y movimientos de giro del panel. Dependiendo del diámetro de plato y el número de depresiones en forma de cazoleta dependientes del mismo, se puede conseguir un ajuste de apertura del panel de aproximadamente 4 a 5 mm con precisión de un lugar de tope al siguiente, o sea de depresión a depresión. Esta finura de ajuste es de importancia particular para el movimiento pivotante hacia fuera del panel en un techo de deslizamiento y levantamiento. Por medio del invento, se puede conseguir un ajuste casi infinitamente fino del techo deslizante, en combinación con un bloqueo fiable del brazo de manivela en cada posición. Las paredes de las depresiones en forma de cazoleta, al estar orientadas aproximadamente perpendiculares al plano de la manivela, evitan que el mando de la manivela se salga de las depresiones bajo la acción de las fuer

15.

20.

25.

30.

zas de transmisión invertidas.

Según el concepto de este invento, las posiciones bloqueadas del brazo de la manivela y el mando de la manivela no tienen que estar indicadas por depresiones en forma de cubeta.

5. Verdaderamente, el dispositivo puede ser de tal naturaleza que, en lugar de las depresiones en forma de cubeta en el plato, se habilite una pluralidad de nervaduras o medios similares, orientados perpendicularmente al plano de la manivela y radialmente al árbol de la manivela a intervalos angulares uniformes, sirviendo cada dos nervaduras adyacentes para recibir y sentar el mando de la manivela entre si cuando se pliega el brazo de la manivela.

10. No obstante, dentro del concepto de este invento se puede hacer que el dispositivo tenga las características necesarias para que el plato posea prácticamente la forma de un polígono regular, cuyas paredes que forman esquinas se orientan aproximadamente perpendiculares al plano de la acción de manivela y, cuando el brazo de la manivela se pliega, tocan tangencialmente el mando de la manivela en dos lados según se sitúa en una esquina,
15. En esta modalidad del invento, el mando de la manivela queda bloqueada fiablemente por las paredes del plato que se apoyan contra el mismo en la posición plegada del brazo de la manivela.

20. Otras características del invento se explican con más detalle a continuación tomando como referencia los dibujos que ilustran ejemplos de una modalidad.

Los dibujos ilustran:

La figura 1 una vista en planta de un dispositivo de bloqueo con el brazo de manivela plegado.

25. La figura 2 una vista en sección a largo de la línea II-II de la figura 1.
- 30.

La figura 3 una vista en sección a lo largo de la línea III-III de la figura 1.

La figura 4 una vista en planta del dispositivo similar a la figura 1, pero con el brazo de la manivela desplegado.

5. La figura 5 una vista en sección a lo largo de la línea V-V de la figura 4.

La figura 6 una vista parcialmente cortada tomada a lo largo de la línea de corte VI-VI de la figura 3.

10. La figura 7 una vista en planta de otra forma de modalidad del dispositivo de bloqueo con la placa del cubo y la manivela parcialmente cortada.

La figura 8 una vista tomada a lo largo de la línea de corte VIII-VIII de la figura 7 a través del plato solamente.

15. La figura 9 una vista en planta de otra forma de modalidad de dispositivo de bloqueo con la placa del cubo y el brazo de manivela parcialmente cortado; y

La figura 10 una sección tomada a lo largo de la línea X-X en la figura 9, a través del plato solamente.

20. Para explicar la primera forma de modalidad, tomense como referencia en primer lugar las figuras 1 a 6. Según se podrá ver en las figuras 3 y 5, el plato, que rodea en general a la transmisión de la manivela y al dispositivo de bloqueo y que está indicado por el número de referencia general 1, se fija por medio de tornillos 2, junto con un conjunto de engranajes 3, a una placa de sustentación 4 que queda en un plano general horizontal y que forma parte de la estructura de techo, no ilustrada. La placa de sustentación 4 puede estar formada, por ejemplo, por la base del elemento de bastidor frontal del bastidor del techo deslizante que suele rodear al hueco del techo. A este respecto,

25.

30. es importante para los fines del invento que el conjunto de en-

granajes 3 se sitúe por encima del plato 1, o sea que la posición del conjunto de engranajes no estorbe a la forma del plato 1, que es esencial para el dispositivo de bloqueo.

5. En su lado de salida, el conjunto de engranaje 3 tiene un piñón 5 que engrana, de una forma conocida, con elementos de transmisión de fuerza de la transmisión del techo deslizante, formados a modo de cremallera dentadas, pero flexibles. Normalmente, se utilizan cables elásticamente flexibles como elementos de transmisión de fuerza, que están provistos de un hilo de rosca helicoidal para acoplarse con el piñón y se suelen guiar de una forma axialmente deslizante en transmisión de empuje en conductos de guía montados sobre el bastidor del techo deslizante.

10. En su lado de entrada, el conjunto de engranajes posee un cigueñal 6 que está provisto de una cabeza estriada 7, la cual atraviesa una abertura central 8 del plato 1 en el espacio interno del plato. Entre el cigueñal 6 y el piñón 5 existe un engranaje de reducción (no ilustrado) que permiten ajustes finos del panel deslizante, como son convenientes en especial para el giro hacia fuera y en función de techos de desplazamiento y levantamiento. Según se explicará más adelante, la posibilidad de un ajuste fino conseguido por el engranaje de reducción se puede utilizar en su totalidad gracias a la graduación ajustable prácticamente infinita del dispositivo de bloqueo.

15. La columna de manivela 9 es empujada sobre la cabeza estriada 7, estando provista la columna con una estria interna correspondiente, y se sujeta por medio de un tornillo 10. En el ejemplo ilustrado, la columna de la manivela 9 penetra en la abertura central 8 del plato 1. La columna de la manivela 9 tiene una horquilla de apoyo dirigida radialmente, cuyos brazos de horquilla 36 están representados en la figura 4. El brazo de hor

20.

25.

30.

- quilla plegable 12 se monta pivotalmente en un pasador de cojine te 11 empujado á través de los brazos de horquilla 36. Las figuras 1 y 3, por un lado, y 4 y 5, por otro lado ilustran las dos posibles posiciones de limitación del brazo de la manivela 12.
5. Ambas posiciones de limitación quedan detenidas de una forma conocida por pasadores de reten 13, que se montan deslizantemente en el brazo de manivela 12 y están sujetos a la fuerza de un muelle de compresión helicoidal 14, (figura 4). Dos pares de orificios de retén 15 y 16, situados en los brazos de la horquilla
10. 36, se asocian con los pasadores de retén 13 para fijar las dos posiciones de limitación mencionadas. Cuando el brazo de manivela bascula hacia fuera a la posición de funcionamiento, los pasadores de retén 13 se situán en los orificios de retén 15, apoyandose el brazo de manivela 12 con un dispositivo de tope 17
15. contra un saliente de limitación del pivote 18 de la columna de la manivela 9.

- En la posición basculada hacia fuera, el brazo de la manivela apunta oblicuamente hacia abajo, orientandose el mando de la manivela 19, montado con rotación en su extremo, de tal
20. forma que su eje se extiende paralelo al del cigüeñal 6. En esta posición, el mando de la manivela 19 se encuentra a una distancia suficiente de la superficies inferiores del techo del vehículo para que la manivela pueda funcionar sin estorbo.

- La placa de cubo indicada por el número de referencia
25. general 20, se fija a la columna de la manivela 9, con ventaja por medio del tornillo ya mencionado 10. La ranura de asentamiento 21, formada en la placa de cubo 20, se dimensiona de modo que el brazo de manivela plegado 12 adopte una posición hundida prácticamente a ras de la cara externa de la placa de cubo (fi-
30. guras 1 a 3). Para que el brazo de manivela 12 pueda pivotal ha

5. cia fuera, la placa de cubo 20 está provista a cada lado de la ranura de asentamiento 21 con depresiones de uñeta 22. Se consi- gue la misma finalidad por medio de superficies de agarre de uñeta 23, formadas en el brazo de manivela 12, que están opuestas a las depresiones de uñeta 22 cuando se pliega hacia dentro el brazo de manivela 12.

10. En el ejemplo de la modalidad ilustrada en las figuras 1 a 6, se situán ocho depresiones en forma de cubeta 24 a intervalos angulares uniformes alrededor de la periferia del plato 1, siendo todas las depresiones apropiadas para asentar el mando de la manivela 19 en la posición plegada hacia dentro del brazo de la manivela. Las caras de las paredes internas de las depresiones en forma de cubeta 24 son aproximadamente perpendiculares al plano de acción de la manivela, o sea al plano definido por el mando de la manivela 19 cuando se hace girar al brazo de la manivela desplegada 12. Cada una de las depresiones en forma de cubeta 24 comprende por lo tanto un espacio prácticamente cilíndrico, cuyo eje es paralelo al eje del cigueñal 6. El diámetro de espacio cilíndrico es tan sólo ligeramente mayor que el diámetro máximo del mando de la manivela 19 por lo que, cuando se bascula hacia dentro el brazo de la manivela 12, este mando queda rodeado por la pared de la depresión en forma de cubeta 24, en la cual se ha introducido el mando de la manivela 19 cuando se cierre el brazo de la manivela 12.

25. De esta manera, se tiene la seguridad de que el mando de la manivela 19, cuando se introducen fuerzas de transmisión inversa por el piñón 5, se apoya firmemente contra la cara de la pared interior de la depresión en forma de cubeta, en la cual se introduce cuando se ha replegado el brazo de la manivela. Esto da lugar a un bloqueo de rotación fiable del brazo de manivela

30.

plegable, por lo que el techo deslizante, aún cuando actúe fuerzas externas muy grandes permanece firmemente en su posición de fijación.

5. El gran número de depresiones en forma de cubeta previstas hace posible una graduación muy fina y, por lo tanto, un ajuste prácticamente infinito del panel deslizante. El panel deslizante se puede ajustar por lo tanto finamente, tanto en su función de deslizamiento como en su función de giro hacia fuera, para adaptarse a la velocidad del vehículo, a las condiciones 10. meteorológicas externas y a las exigencias individuales de los ocupantes, consiguiéndose un bloqueo fiable de la rotación en cada una de sus posibles posiciones.

La forma de las depresiones en forma de cubeta 24 es de importancia decisiva para la eficacia del dispositivo de bloqueo. 15. Las caras de las paredes de las depresiones en forma de cubeta, junto con el mando de manivela 19 y orientados perpendicularmente al plano de acción de la manivela, deberán estar lo más próximos posibles al mando de la manivela y circundarlo lo menos posible. Para cumplir con esta exigencia, es de importancia que 20. el agarre de uñeta sobre la transmisión de manivela para el giro hacia fuera del brazo de la manivela 12 no se sitúe en la región del mando de la manivela 19 si no, según se ha descrito, en la región de las depresiones de uñeta 22 y las superficies de agarre de las uñetas 23.

25. Según se verá por las figuras 1 y 4, el plato 1 tiene una periferia circular, que está formada por un reborde de pestaña periférica doblada hacia fuera 25. El reborde de pestaña 25 se superpone a la superficie interior del techo 26 rodeando la transmisión de manivela, por lo que el plato 1 aparece como una 30. depresión en la superficie del techo que prácticamente queda ce

rrada de un modo completo por la placa del cubo 20. La placa del cubo 20 se forma también puente sobre partes de las depresiones en forma de cubeta 24, por cuya razón la placa de cubo está equipada también, con el extremo exterior de la ranura de asentamiento 21, por un rebajo arqueado 35 que permite introducir el mando de la manivela 19 en la depresión elegida en forma de cubeta 24.

5. El ejemplo de la modalidad ilustrada en las figuras 7 y 8 difiere del ejemplo de las figuras 1 a 6 esencialmente en la forma de plato 1'. Los otros elementos del dispositivo de bloqueo y de la transmisión de manivela son iguales que las que ya se han descrito con relación a las figuras 1 a 6. Para ilustrar la posición de los componentes visibles desde el exterior, solamente se ilustran en la figura 7 la placa de cubo 20 y el brazo de manivela 12, junto con el mando de manivela 19, estando la figura 7 presentada en forma parcialmente cortada.

10. En este ejemplo de modalidad, el plato 1' tiene una pared periférica aproximadamente cilíndrica 27 y una base 28, que se hace mayor en las proximidades de la abertura central 8' y los orificios de fijación 29. La base 28 y la pared circunferencial 27 se unen por nervaduras orientadas radialmente 30 que, en cooperación con la pared circunferencial 27, definen cada una por pares un espacio de asentamiento 31 para el mando de la manivela 19. Los espacios de asentamiento 31 corresponden en su función a las depresiones en forma de cubeta 24 de la modalidad según las figuras 1 a 6. Con este fin,

15. las nervaduras 30 se orientan de igual modo aproximadamente perpendiculares al plano de acción de la manivela. En esta forma de modalidad, el mando de la manivela, cuando se introduce en el espacio de asentamiento 31 en el momento en que se cierra el brazo de la manivela, asegura que el panel deslizante quede fiablemente

20. bloqueado cuando se producen fuerzas externas. Mientras que en el

25.

30.

ejemplo según las modalidades 1 a 8 se habilitan 6 depresiones en forma de cubeta, la modalidad del dispositivo de bloqueo según las figuras 7 y 8, como consecuencia del espesor relativamente pequeño de las nervaduras 30, hace posible la provisión de un mayor número de espacios de asentamientos 31 en número de 12 en el ejemplo de la modalidad ilustrada. Las posibilidades de ajuste del panel deslizante son, por lo tanto, de graduación aún más fina este ejemplo de modalidad. Para que la placa del cubo 20 se pueda alojar en el plato 1', las nervaduras 30 tienen partes cortadas idénticas 32 fuera de su región afectada por el mando de la manivela 19.

Según se podrá ver por las figuras 9 y 10, el dispositivo de bloqueo se puede construir también sin depresiones o nervaduras en forma de cubeta, teniendo el plato 1", en su región que es de importancia para el funcionamiento del dispositivo de bloqueo, la forma de un polígono regular, que es un cuadrado en el ejemplo ilustrado. En este caso, la región pronunciada del plato 1", concebido para el asentamiento de la placa de cubo, ilustrada en sección en la figura 9, tiene una sección transversal cuadrada. La pared periferia 33 de la parte pronunciada se orienta, en esta modalidad también, aproximadamente perpendicular al plano de acción de la manivela. Cuando el plato tiene una forma cuadrada, se forma un espacio de asentamiento 34 para el mando de la manivela 19 en cada una de las cuatro esquinas, tocando las regiones que forman las esquinas de la pared periférica 33 al mando de la manivela introducido tangencialmente en dos lados. En este caso, de nuevo, se asegura un bloqueo de rotación eficaz cuando el brazo de la manivela 12 se cierra. Como es lógico, se pueden utilizar también polígonos regulares para formar el armazón 1", que tengan un mayor número de esquinas y, por lo tanto,

5. permitan una graduación más fina del ajuste del panel deslizante. La nervadura de pestaña 25" del plato 1" puede tener también una forma circular, como los rebordes de pestaña 25 en el ejemplo de modalidad de las figuras 1 a 6 y el reborde de pestaña 25' en el ejemplo según las figuras 7 y 8. El reborde de pestaña 25" puede ser también poligonal, por ejemplo cuadrado, siguiendo el modelo de la depresión poligonal.

10. En todos los ejemplos de las modalidades expuestas, el plato se puede moldear fácilmente por inyección empleando un material de plástico apropiado, que conservá su forma aún bajo elevadas cargas mecánicas. Este mismo procedimiento se puede seguir para las otras piezas del dispositivo, por ejemplo para la placa del tubo 20 y el brazo de manivela 12.

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de bloqueo para transmisiones de manivela en techos deslizantes de automóviles, del tipo que comprenden un brazo de manivela, que lleva en su extremo un mando de manivela y se une pivotalmente a una placa de cubo giratoria fijada a la columna de la manivela y que se puede plegar sobre la columna de la manivela dentro de una ranura de asentamiento de la placa del cubo y bloquearse de una forma elástica en sus dos posiciones de limitación, situándose el mando de la manivela de este brazo de manivela, cuando el brazo de manivela se encuentra en su posición replegada, en una depresión en forma de cubeta del plato, que se fija sin rotación concéntricamente al cigueñal y rodea a la placa del cubo, caracterizados porque se habilita una pluralidad de depresiones en forma de cubeta a intervalos uniformes alrededor de la circunferencia del plato, orientándose las paredes de estas depresiones aproximadamente perpendiculares al plano de acción de la manivela.

10. 15. 20. 25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en lugar de depresiones en forma de cubeta, se sitúa una pluralidad de nervaduras o medios similares en el plato a intervalos angulares uniformes y radialmente con relación al cigueñal y aproximadamente perpendiculares al plano de acción de la manivela, alojando y asentando entre sí cada dos nervaduras adyacentes el mando de la manivela cuando se cierra el brazo de la manivela.

30. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el plato tiene prácticamente forma de polígono regular, cuyas paredes que forman las esquinas se orientan aproximadamente perpendiculares al plano de acción de la manivela y,

en la posición replegada del brazo de la manivela, tocan al mando de la manivela en dos lados cuando se sitúa en una esquina.

5. 4.- Perfeccionamientos en dispositivos de bloqueo para transmisiones de manivela en techos deslizantes de automóviles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

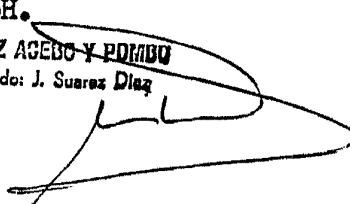
Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

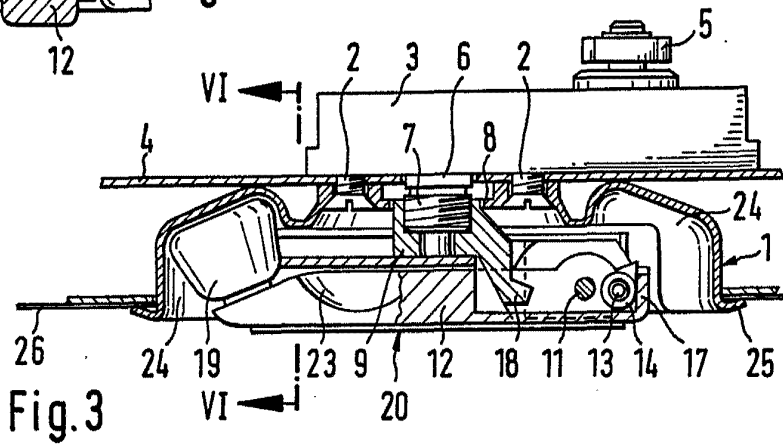
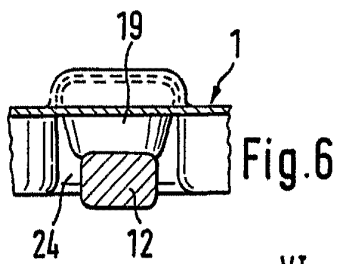
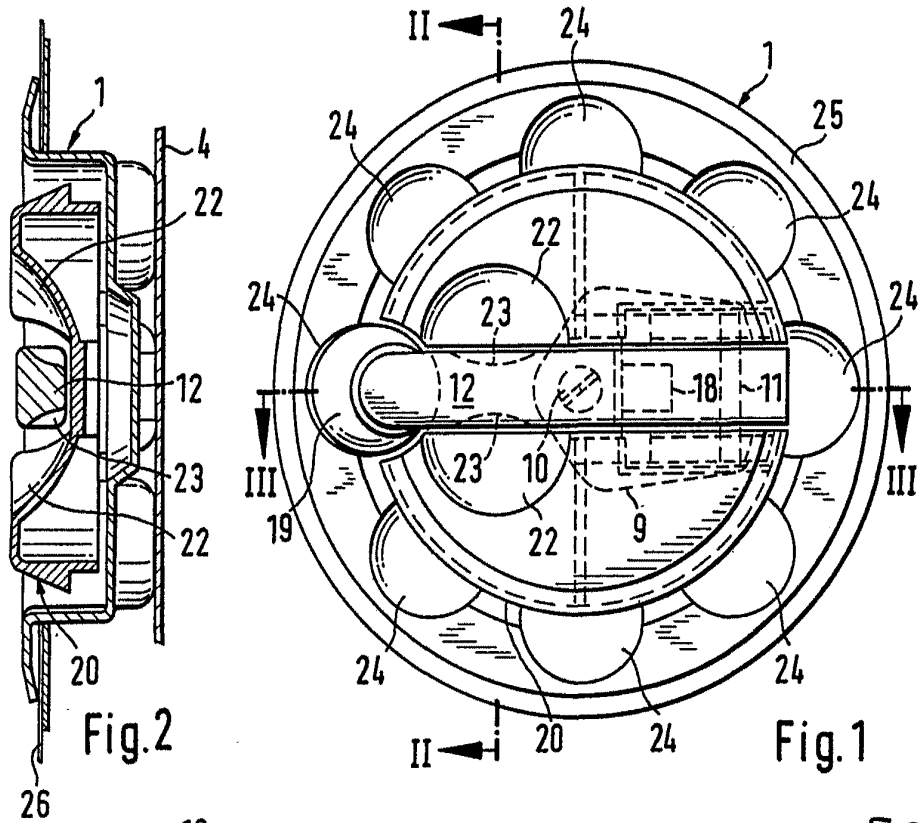
Madrid, 21 FEB. 1978

ROCKWELL GOLDE GmbH.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO

p. p. Firmado: J. Suarez Diaz





ESCALA
VARIABLE

Madrid 21 FEB 1979
J. M. GOMEZ ACEBO Y PARRA
D. p. Firmador J. Suarez Diaz

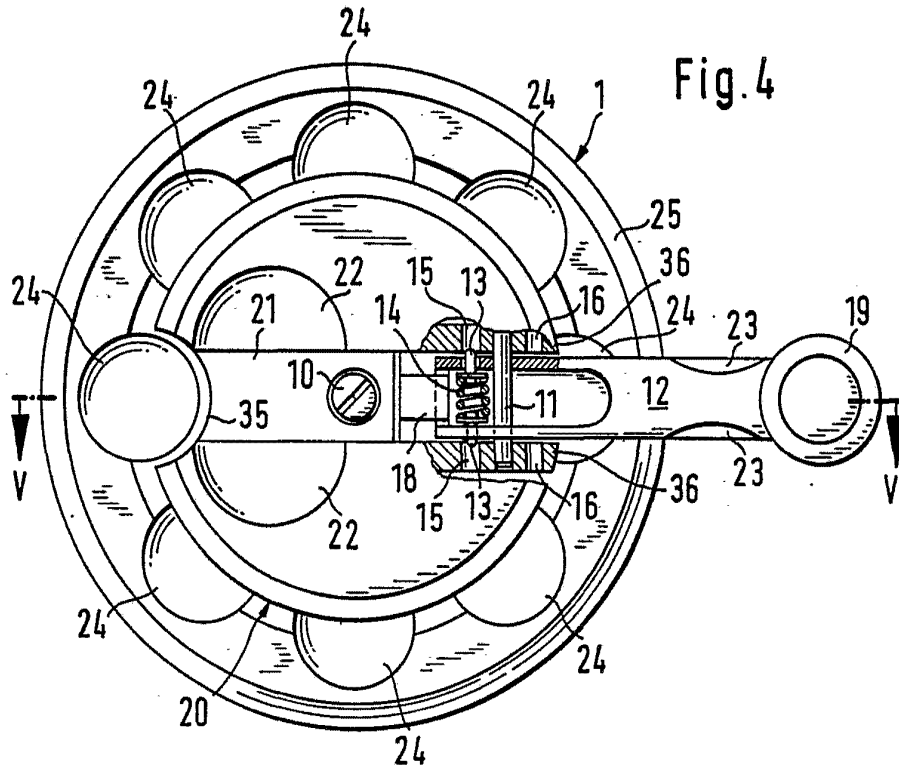


Fig. 4

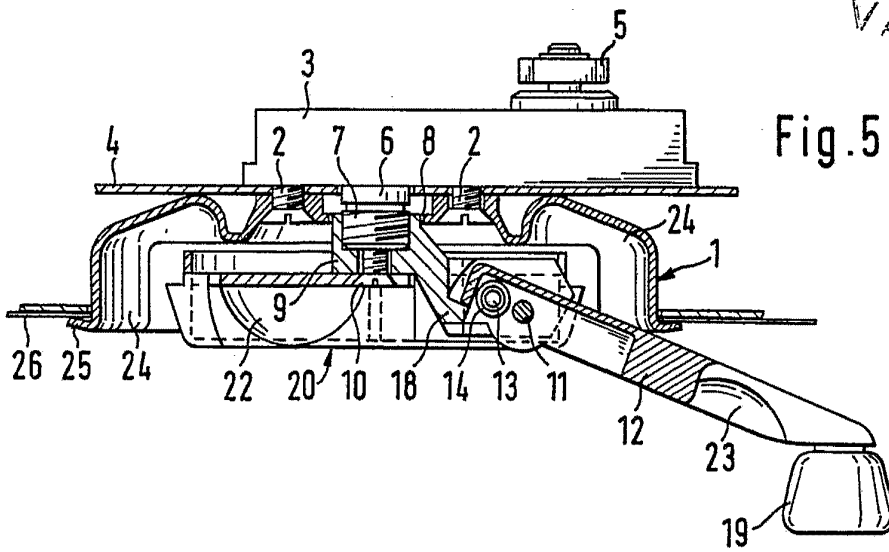


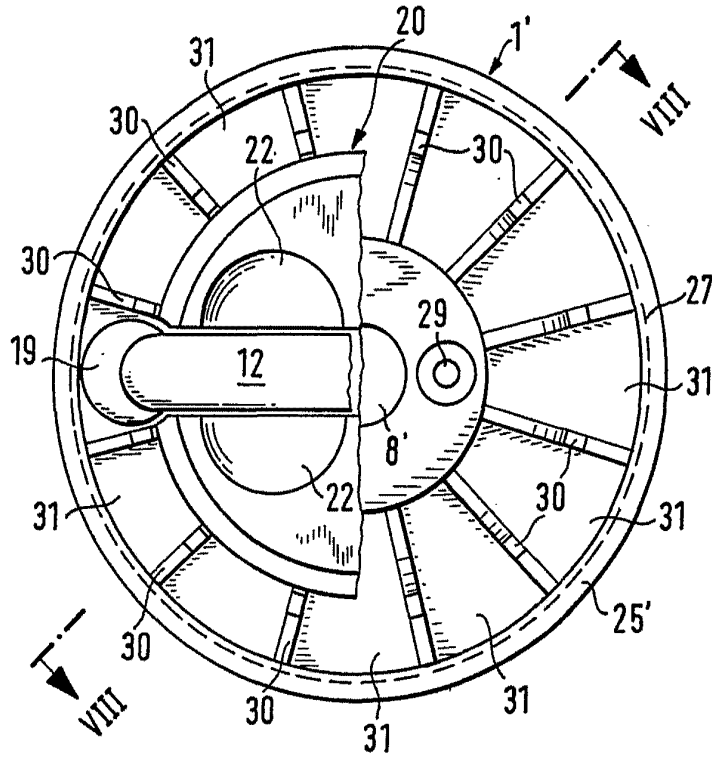
Fig. 5

ESCALA
VARIABLE

Madrid 9 FEB. 1970

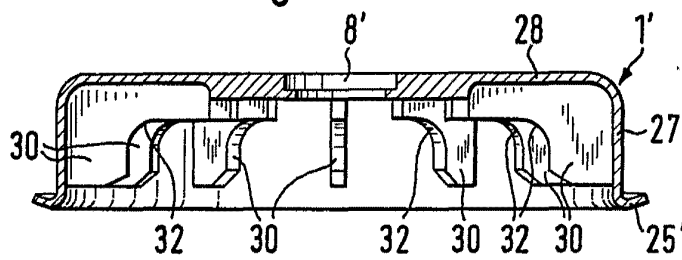
J. M. GOMEZ GONZALEZ
P. P. Firmado J. Suarez Diaz

Fig.7



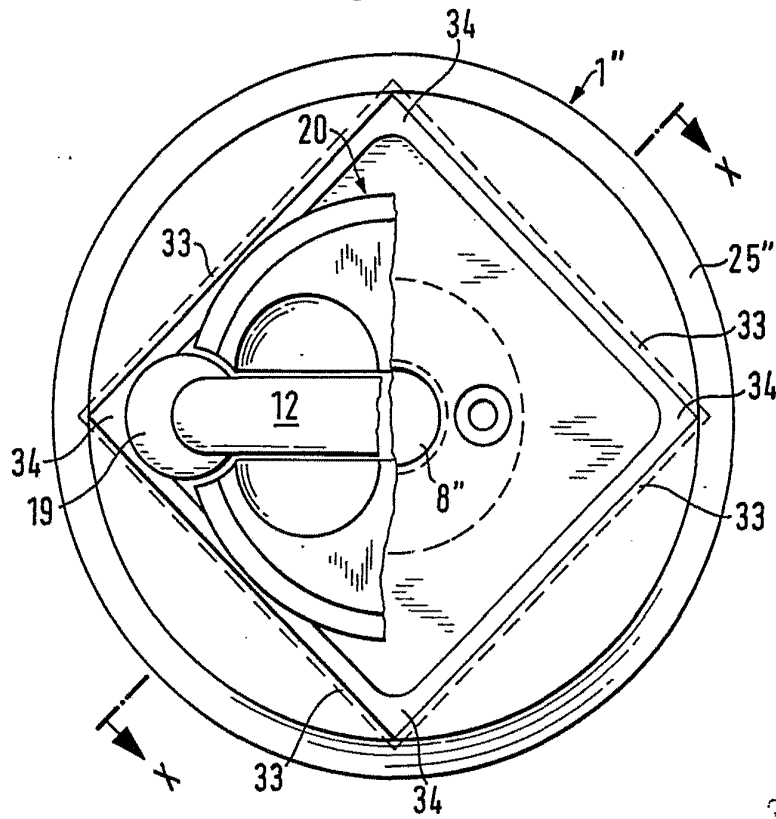
ESCALA
VARIABLE

Fig.8



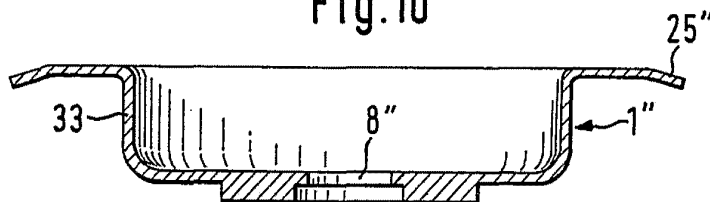
Madrid
27 FEB. 1972
J. M. GONZALEZ, INGENIERO
P. P. FERNANDEZ, J. SUAREZ ALVAREZ

Fig.9



EDCA
VAL...

Fig.10



27 FEB. 1976
J. de...
...