

406499



1972

406499

Int. Cl.: B60j

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
AUTOFLUG GmbH., de nacionalidad alemana,
domiciliada en 2081 Egenbüttel bei Hamburg
Industriestrasse 10 (ALEMANIA); por: "EN-
ROLLADOR DE CINTURON AUTOBLOQUEABLE PARA
CINTURONES DE SEGURIDAD DE MEDIOS DE TRANS-
PORTE DE PASAJEROS".

-----ooo000ooo-----

5 El invento concierne a un enrollador de cinturón auto
bloqueable para cinturones de seguridad de medios de transporte
de pasajeros con un árbol apoyado en una caja envolvente puesto
bajo tensión de resorte, sobre el cual se puede enrollar el cin-
turon, y un órgano de bloqueo inerte apoyado excéntricamente en
uno de los extremos del árbol, el cual órgano con una aceleración
de rotación previamente determinada del árbol en el sentido de de
senrollamiento del cinturón, experimenta un movimiento dirigido
hacia fuera y choca contra topes situados en la caja envolvente,
10 teniendo el órgano de bloqueo un rebajo de forma curva con al me-
nos otro tope adicional, en el cual encaja un suplemento salien-

406499



te que se encuentra en el extremo del árbol, el cual suplemento saliente, en el caso de un movimiento relativo entre el árbol y el órgano de bloqueo, sirve como tope para el órgano de bloqueo.

5 En la memoria de publicación alemana 1.456.115 ya se describe y se representa un enrollador de cinturón autobloqueable de esta clase. El órgano de bloqueo inerte está estructurado en este caso en forma de disco apoyado de modo indiferente, en lo esencial de forma circular, que tiene un elemento de desequilibrio. En su borde exterior el disco tiene un entrante con un flanco radial, que en el caso de una desviación del disco se aplica a una muesca o indentación situada en la parte de la caja envolvente que rodea al disco, con lo cual se efectúa el bloqueo del árbol contra una retirada adicional del cinturón. La muesca debe poder soportar en este caso todas las fuerzas que aparezcan.

10

15 Un enrollador de cinturón autobloqueable parcialmente similar está mostrado en la memoria de patente británica 993.729. En este caso el órgano de bloqueo inerte consiste en un trinquete estructurado en lo esencial en forma de gota, que en su extremo grueso está apoyado de modo movable en basculación alrededor de un perno, mientras que el extremo puntiagudo está unido con un resorte, que tiene una característica funcional tal que el trinquete sólo puede bascular hacia fuera con una velocidad previamente determinada del árbol. El trinquete se encuentra en un correspondiente rebajo del lado frontal del árbol y tiene un tamaño tal que en su posición de reposo no sobresale, o no sobresale esencialmente, por encima de la proyección del árbol. El extremo del árbol provisto con el trinquete gira dentro de un rebajo de

20

25

406499



la caja envolvente, que está provisto con muescas en forma de
diente a modo de un dentado interno. Si durante el funcionamien-
to del dispositivo llega a sobrepasarse la velocidad de rotación
previamente determinada del árbol en el sentido de desenrolla-
5 miento del cinturón, la punta del trinquete bascula hacia fuera
superando la fuerza del resorte y encaja en una muesca que rodea
al extremo del árbol. De este modo se completa el bloqueo de la
retirada adicional del cinturón, el cual bloqueo puede ser supri-
mido de nuevo sólo mediante aflojamiento transitorio del cinturón.
10 Entonces el trinquete bascula de retorno y permanece con su punta
dentro de la zona de las muescas, hasta que se sobrepasa de nuevo
la velocidad de rotación previamente determinada del árbol.

El perno de apoyo del trinquete, por razón de la nece-
sidad de la pequeñez de la totalidad del enrollador de cinturón,
15 también es muy pequeño, pero a pesar de ello, en caso de peligro,
debe absorber la totalidad de la fuerza, a saber en el sentido
de corte o seccionamiento. Esto ha de ser considerado como una
desventaja del enrollador de cinturón conocido, igual que su sus-
ceptibilidad al ensuciamiento (por polvo, aceite endurecido) en
20 la zona del trinquete, que debe poder moverse sin ninguna difi-
cultad.

Mediante la DAS 1.260.992 se conoce un dispositivo de
bloqueo para el rodillo de enrollamiento de un cinturón de seguri-
dad, en el cual en calidad de órgano de bloqueo están previstos dos
25 trinquetes basculables, los cuales están dispuestos de tal modo
que su centro de gravedad está en cada caso más alejado en direc-
ción radial del centro del eje del rodillo que el centro de rota-

406499



ción de los trinquetes. En cuanto a su resultado este dispositivo se corresponde con el objeto de la memoria de patente británica antes citada.

5 El invento tiene la misión de proporcionar un enrollador de cinturón autobloqueable de la clase más estricta que ha sido citada al comienzo de la memoria descriptiva, que ofrezca una seguridad todavía mayor contra una retirada adicional del cinturón en el caso de una máxima sollicitación sobre sus piezas constructivas. El bloqueo debe realizarse no solamente por el choque o tope de dos superficies de referencia una contra otra sino que
10 deben adoptarse otras medidas adicionales con el fin de retener al árbol. Además debe estar prevista la posibilidad de que el enrollador de cinturón en el caso de determinadas aceleraciones de rotación bloquee efectivamente y de este modo retenga fijamente al pasajero sujeto por cinturón, pero no pase a emplearse el máximo grado de actividad cuando las fuerzas actuantes no alcancen
15 tampoco una determinada magnitud máxima. En el funcionamiento práctico se ha comprobado, en efecto, que debe establecerse diferencia entre el caso de emergencia o accidente absoluto - choque del vehículo - y las situaciones de peligro inevitables que aparecen con mayor frecuencia, en las cuales, en efecto, el pasajero sujeto por cinturón debe ser también protegido pero no aparecen las fuerzas máximas. En el caso de las situaciones citadas en
20 último lugar se desea poder suprimir de nuevo el bloqueo con mucha rapidez y con facilidad, con el fin de proseguir el trabajo normal. El enrollador de cinturón debe acomodarse a estos diferentes casos de sollicitación.
25

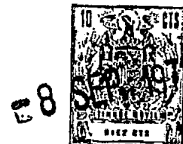
406499



5 La solución se logra de acuerdo con el invento por medio de un enrollador de cinturón autobloqueable con las características ajustadas a la clase que se han citado al comienzo de la memoria descriptiva, el cual enrollador de cinturón está caracterizado porque el órgano de bloqueo está estructurado como disco dentado con al menos un diente grueso y porque el disco dentado está dispuesto en el orificio central de un disco de presión, que en la periferia del orificio central tiene muescas para el diente, en las cuales encaja el diente en el caso de producirse la aceleración de rotación previamente determinada cuando el disco dentado se desplaza excentricamente, siendo delimitado el grado del encaje por el tópe adicional, el cual está previsto por un lado en el árbol y por otro lado en el disco dentado, pero que puede ser superado en cuanto a la posición a causa de su estructuración y/o del grueso de material, por ejemplo cortando una espiga seccionable cuando las fuerzas actuantes son correspondientemente grandes, después de lo cual el diente es apretado radialmente con cierre de forma en la muesca del disco de presión, siendo transmitidas las fuerzas desde el árbol, a través del apoyo del disco dentado que actúa como palanca acodada, radialmente al disco de presión.

15
20
25 Con este modo de estructuración está aparejada la ventaja de que el bloqueo puede efectuarse, por un lado, sólo por cierre de forma de piezas de referencia y, por otro lado, por una combinación de cierre de forma y cierre de fricción de piezas de referencia, dependiendo de las fuerzas que actúen sobre el enrollador de cinturón. De este modo se aumenta la seguridad de fun-

406499



cionamiento de éste tanto en el caso de un peligro transitorio como también en el caso de accidente absoluto.

Formas de realización adicionales ventajosas de la idea básica del invento se pueden observar en las reivindicaciones secundarias.

5

En los dibujos se reproduce un ejemplo de realización del invento, que se describe seguidamente.

En estos dibujos:

10

la Figura 1 muestra el enrollador de cinturón autobloqueable en una vista en alzado sobre uno de sus dos lados frontales, estando representada parcialmente suprimida la caperuza de cubierta;

la Figura 2 muestra el enrollador de cinturón en una vista en alzado de acuerdo con la flecha II en la figura 1;

15

la Figura 3 muestra el órgano de bloqueo estructurado en forma de disco dentado con el diente grueso, representado en planta;

20

la Figura 4 muestra el disco de presión con las muescas en la periferia de su orificio central, también representado en planta;

la Figura 5 muestra el disco de masa previsto para la fijación al disco dentado, representado en planta;

25

las Figuras 6 a 8 muestran representaciones esquemáticas del modo de funcionamiento del enrollador de cinturón autobloqueable.

El enrollador de cinturón tiene de modo habitual una caja envolvente 1, que está estructurada en lo esencial en forma de

406499



U y entre sus alas verticales, de las cuales en la figura 1 sólo puede verse el ala situada en el lado del observador, discurre un árbol 2, que se encuentra bajo tensión de resorte y sobre el cual está enrollado en mayor o menor longitud un cinturón de seguridad 3.

El desenrollamiento del cinturón 3 puede efectuarse solamente contra la fuerza de un resorte 4 que carga sobre el árbol, que está representado en la figura 2. El resorte 4, tal como es habitual, está apoyado en el ala de la U de la caja envolvente 1, situada en el lado opuesto al observador de la figura 1, véase para ello también la figura 2.

El ala de la U reproducida en la figura 1 aloja el dispositivo para el bloqueo automático de la retirada adicional del cinturón, que está colocado en el extremo del árbol 2 situado en este lado; este dispositivo - igual que el resorte 4 - está cubierto con una caperuza de material sintético 5 con el fin de ser protegido contra el contacto y contra el polvo, la cual caperuza está dibujada rota en la figura 1 y en la figura 2 está dibujada en sección, con el fin de dejar libre la visibilidad para el dispositivo de autobloqueo.

El dispositivo de autobloqueo comprende en lo esencial un órgano de bloqueo 6 estructurado en forma de disco dentado, que puede verse con mayor detalle en la figura 3, además un disco de presión 7 mostrado a escala aumentada en la figura 4 así como un disco de masa 8, que se puede ver en la figura 5. El órgano de bloqueo o el disco dentado 6 está troquelado por ejemplo a partir de chapa de acero y tiene una línea de contorno que se

406499



diferencia de la forma circular. En un lugar de esta línea de con-
torno se encuentra un diente grueso 9 que sobresale de ella con
un flanco de trabajo 10 en lo esencial radial. La superficie del
disco dentado 6 está provista con varios orificios, a saber en
5 primer lugar con dos perforaciones pequeñas no dibujadas de modo
especial, que sirven para el alojamiento de pernos no representa-
dos y por consiguiente para la fijación del disco de masa 8 so-
bre el disco dentado 6. El disco de masa 8 es dispuesto sobre el
disco dentado 6 de tal manera que la pieza de masa se extiende
10 sobre otro orificio de forma circular 11, que está previsto para el
alojamiento de un cojinete de apoyo 12 (figura 2) para el disco
dentado 6. Este cojinete de apoyo se encuentra en posición excên-
trica en el lado frontal del extremo del árbol enfrentado al dis-
positivo de autobloqueo.

15 El disco dentado 6 puede moverse con su perforación 11
basculando alrededor del cojinete de apoyo 12 dentro de una deter-
minada zona angular. Un orificio 13 más en el disco dentado 6 es-
tá estructurado en forma de orificio oblongo, estando provisto el
eje longitudinal de este orificio oblongo con una ligera curva-
20 tura correspondiente a un radio que tiene su salida en el centro
de la perforación 11. El orificio oblongo 13 sirve para el paso
y como tope por doble lado para una espiga seccionable 14, que
está insertada en el lado frontal del árbol 2 (figuras 1 y 2).

25 El disco de presión 7 representado en la figura 4 está
fijado a través de perforaciones 15, por medio de tornillos no
representados, en el ala de la U correspondiente de la caja en-
volvente 1. El disco de presión 7 tiene un orificio central 16,

406499



5 cuyo borde está provisto de muescas 17 con una forma que se repi-
te periódicamente. Las muescas 17 están estructuradas en forma de
dientes teniendo los dientes en cada caso un flanco oblicuo y un
flanco obtuso. La configuración de las muescas o dientes 17 se co-
rresponde con exactitud a la configuración del diente grueso 9
del disco dentado 6. Este se acomoda en cuanto a sus dimensiones
en el orificio central 16, a saber de tal modo que a pesar del
diente 9 que sobresale hacia fuera puede girar dentro de este ori-
ficio sin que el diente 9 choque con las muescas 17. Las muescas
10 17 están dispuestas con su flanco oblicuo 18 de manera tal que
este flanco apunte en sentido contrario al sentido de desenrolla-
miento del cinturón 3. Por el contrario, el flanco 10 del diente
9 apunta en este sentido de desenrollamiento.

15 Sobre el cojinete de apoyo 12 que se extiende a través
de la perforación 11 en el disco dentado 6 se encuentra además
otro orificio torneado 19 asimismo en forma de cojinete, pero de
diámetro esencialmente menor (figura 1), que sirve para el sostén
de un soporte 20 a modo de palanca, el cual en su extremo libre
aloja un resorte 21 en forma de aguja, cuyo extremo a su vez li-
bre encaja en un ojal o anilla situado en el disco de masa 8. La
20 posición angular del soporte 20 con relación al eje transversal
del árbol 2 puede ser modificada por rotación sobre el cojinete
19 de tal manera que el resorte 21 se doble con mayor o menor in-
tensidad cuando el dispositivo de autobloqueo se encuentre en re-
25 poso. De este modo se puede establecer la aceleración de rotación
con la cual el órgano de bloqueo 6 comienza a desplazarse junto
con el diente 9.

406499



El modo de funcionamiento del enrollador de cinturón autobloqueable se observa en las figuras 6 a 8, a saber con ayuda de los movimientos relativos del disco dentado 6 por un lado y del disco de presión 7 por otro lado. En estas figuras puede reconocerse también las razones que existen para la forma determinada que se ha dado al disco dentado 6. La figura 6 muestra la posición normal o de reposo del disco dentado 6, es decir aquella posición en la cual el árbol 2 con el cinturón 3 enrollado puede girar en las dos direcciones sin que el diente 9 entre en contacto con las muescas 17. Esto significa que el cinturón 3 puede ser retirado a deseo, por ejemplo, cuando el pasajero sujeto por cinturón se inclina sobre su asiento hacia delante, con el fin de pulsar o accionar un interruptor en el tablero de mandos del vehículo o con el fin de sacar un objeto de la caja de guantera. En esta posición coinciden el centro constructivo 23 del disco dentado 6 y el centro del disco de presión 7 o de su orificio central 16. El disco dentado 6 es en efecto un disco circular, del cual en una de sus mitades se ha separado una parte en forma de hoz, no obstante con excepción del diente 9 que ha quedado en esta zona (figura 6). La línea de contorno circular original del disco 6 sigue con pequeña holgura la pista interior de forma circular de las muescas 17. Entonces, no obstante, el disco 6 no está apoyado simétricamente con relación al centro del eje de rotación 23 sino que lo está mediante la perforación 11 sobre el perno excéntrico 12 correspondiente, de manera que puede bascular hacia fuera alrededor de su centro 24 desde su posición mostrada en la figura 6. Las fases de este movimiento de bascu-

406499



lación se observan en las figuras 7 y 8.

En la posición de acuerdo con la figura 7 el diente 9 del disco 6 ya ha penetrado en una de las muescas 17 y con su flanco de trabajo 10 se apoya en el correspondiente flanco obli-
5 cuo 18 de la muesca asociada correspondiente. El grado de penetración o encaje del diente 9 en el disco de presión 7 es deter-
minado por el tamaño del orificio oblongo 13, cuya longitud desde el tope con uno de los lados de la espiga 14 de acuerdo con
la figura 6 hasta el tope con el otro lado de la espiga 14 de
10 acuerdo con la figura 7 delimita el grado del movimiento de basculación del disco 6 alrededor del punto 24. Tal como se observa en la figura 7, el diente 9, al topar la espiga 14 con el
extremo derecho del orificio oblongo 13, ha penetrado alrededor de dos terceras partes en la muesca del disco de presión 7. En
15 esta posición la mitad de la línea de contorno del disco 6 que sigue por ambos lados al diente 9 se corresponde en su curva-
tura, con una determinada holgura con la pista interior de forma circular de las muescas 17, es decir que con excepción del flan-
co de trabajo 10 del diente 9 el órgano de bloqueo 6 no tiene
20 ningún contacto con el disco de presión 7.

La posición de las piezas de acuerdo con la figura 7 se produce cuando la aceleración de rotación al retirar el cintu-
ron 3, por ejemplo en el caso de un frenado muy vigoroso del ve-
hículo, se hace tan grande que el disco de bloqueo 6, con el
25 disco de masa 8 como pieza constructiva inerte, quedan detrás del movimiento de rotación del árbol 2. Ya después de una rotación en alrededor de diez grados se efectúa entonces el encaje, en

406499

=8



5 donde entonces la siguiente muesca 17 captura en cierto modo al
diente 9. De este modo queda bloqueada una retirada adicional del
cinturón, y el pasajero sujeto por cinturón es retenido por di-
cho cinturón. Las fuerzas que aparecen en este caso no superan
el grado de capacidad de carga del diente 9 y de las muescas 17.
Dado que estas piezas, en el caso de bloqueo representado, se apo-
yan unas en otras sólo con cierre de forma, el encaje puede ser
suprimido tan pronto como cese la tracción sobre el cinturón 3,
y dicho cinturón sea aflojado un poco, después de lo cual el dis-
10 co dentado 6, bajo la acción del resorte 21, bascula de retor-
no de nuevo a su posición normal de acuerdo con la figura 6, pa-
sando la espiga 14 a apoyarse en el lado izquierdo del orificio
oblongo 13. Entonces ya no se opone nada a que el cinturón sea
retirado en una longitud prácticamente de cualquier magnitud con
15 una aceleración de rotación que sea inferior a la crítica.

Con el fin de garantizar, en el caso de un choque del
vehículo, con las fuerzas comparativamente muy elevadas que apa-
recen en tal caso, una retención realmente segura del cuerpo del
pasajero sujeto por cinturón, las piezas del enrollador de cin-
20 turón puedan cooperar de una manera que va más allá del simple
encaje de acuerdo con la figura 7 y que está representada en la
figura 8. En este caso aparecen fuerzas que son de magnitud tal
que la espiga 14 es seccionada por el correspondiente extremo del
orificio oblongo 13, de manera que el orificio oblongo 13 puede
25 moverse por encima de su tope derecho de acuerdo con la figura 7,
y por consiguiente puede admitir una basculación correspondien-
temente más amplia del disco 6. Esto significa que también el

406499



5 diente 9 penetra con mayor profundidad en la muesca del anillo 7, a saber hasta tanto que el diente 9 se apoye de modo firme y con cierre de forma por ambos flandos en los correspondientes flandos de la muesca 17 que en ese momento se encuentra en encaje (figura 8). La fuerza de retención contra una rotación adicional del árbol 2 bajo la tendencia del cinturón 3 a ser retirado es provocada no obstante no sólo por este completo cierre de forma sino adicionalmente, en grado esencial, por cierre de fricción, siendo comprimido el disco dentado 6, con gran fuerza, radialmente contra el disco de presión 7. Esta presión ejercida es también la razón de que el disco 7 sea designado como disco de presión, La presión, como tal, se produce por una acción de palanca acodada, que en lo esencial corresponde a la correspondiente enseñanza de la solicitud de patente más antigua P 20 19 135.9-22.

15 Las bajas fuerzas en el caso del encaje parcial (figura 7) actúan como fuerzas de rotación sobre el anillo de presión de disco dentado 7 y son absorbidas por los tornillos o espigas, que discurren a través de la perforación 15. Las fuerzas de plena carga, por el contrario, son transmitidas en dirección radial sobre la pieza constructiva 7, y estas cargas tienden a hacer estallar el anillo de presión 7; no obstante éste es suficientemente fuerte para absorber las fuerzas, eventualmente a causa de un pliegue anular que lo ayuda, el cual puede estar colocado adicionalmente en el ala de la caja envolvente.

25 La elevada seguridad que resulta como consecuencia del modo de funcionamiento y de estructuración de acuerdo con el invento, justifica el hecho de tener que aceptar la necesidad de

406499



renovar el enrollador de cinturón cuando se ha producido el caso del seccionamiento por corte de la espiga 14.

5 Las características del objeto de la solicitud que se hacen públicas en la precedente memoria descriptiva, en los dibujos y en las siguientes reivindicaciones de patente, pueden ser esenciales, tanto por sí solas como también en cualesquiera combinaciones entre sí, para la ejecución del invento en sus diferentes formas de realización.

N O T A

10 Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Enrollador de cinturón autobloqueable para cinturones de seguridad de medios de transporte de pasajeros con un árbol apoyado en una caja envolvente puesto bajo tensión de resorte, sobre el cual se puede enrollar el cinturón, y un órgano de
15 bloqueo inerte apoyado excéntricamente en uno de los extremos del árbol, el cual órgano con una aceleración de rotación previamente determinada del árbol en el sentido de desenrollamiento del cinturón, experimenta un movimiento dirigido hacia fuera y choca
20 contra topes situados en la caja envolvente, teniendo el órgano de bloqueo un rebajo de forma curva con al menos otro tope adicional en el cual encaja un suplemento saliente que se encuentra en el extremo del árbol, el cual sirve como tope para el órgano de bloqueo en el caso de un movimiento relativo entre el árbol y el órgano de bloqueo, caracterizado porque el órgano de bloqueo está
25 estructurado como disco dentado o con al menos un diente grueso.

406499



5 y porque el disco dentado está dispuesto en el orificio central de un disco de presión, que en la periferia del orificio central tiene muescas, para el diente en las cuales encaja el diente en el caso de producirse la aceleración de rotación previamente deter-
minada cuando el disco dentado se desplaza excéntricamente, sien-
do delimitado el grado del encaje por el tope adicional, el cual
está previsto por un lado en el árbol y por otro lado en el dis-
co dentado, pero que a causa de su estructuración y/o del grue-
so de material puede ser superado en cuanto a la posición, por
10 ejemplo cortando una espiga seccionable, cuando las fuerzas actuan-
tes son correspondientemente grandes, después de lo cual el dien-
te, es apretado radialmente con cierre de forma en la muesca del
disco de presión, siendo transmitidas las fuerzas desde el árbol,
a través del apoyo del disco dentado que actúa como palanca aco-
dada, radialmente al disco de presión.
15

2.- Enrollador de cinturón autobloqueable de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las muescas del dis-
co de presión tienen una dimensión de profundidad tal que el dien-
te grueso del disco dentado puede penetrar en las muescas con dos
20 profundidades de penetración, en donde en el caso de la primera
profundidad de penetración, más pequeña, tiene lugar un tope de
la parte frontal del diente con la parte frontal de la muesca,
mientras que en el caso de la segunda profundidad de penetración,
más grande, se efectúa un apoyo con cierre de forma de los flan-
cos del diente en los flancos de las muescas como consecuencia
25 de una estructuración correspondientemente más congruente de los
contornos del diente y de las muescas.

406499



5 3.-Enrollador de cinturón autobloqueable de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la posición del disco dentado y del diente grueso, desplazada excéntricamente, determinada por el tope entre el suplemento saliente del árbol y el disco dentado corresponde a la primera profundidad de penetración, más pequeña, del diente en las muescas y porque la diferencia entre la primera profundidad de penetración y la segunda profundidad de penetración es al menos tan grande que el grado del desplazamiento excéntrico adicional del disco dentado que se produce de este modo es suficiente para superar totalmente en cuanto a la posición al tope.

15 4.- Enrollador de cinturón autobloqueable de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el disco dentado y el diente grueso están estructurados de una sola pieza, extendiéndose el diente en forma de resalto del disco por encima de su periferia.

20 5.- Enrollador de cinturón autobloqueable de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tope en el disco dentado está formado por una parte de la línea de contorno de un orificio del disco dentado, en el cual penetra el suplemento saliente fijado al árbol.

25 6.- Enrollador de cinturón autobloqueable de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el suplemento saliente fijado al árbol consiste en una espiga seccionable y porque el orificio del disco dentado está estructurado en forma de orificio oblongo correspondientemente a las dimensiones de la espiga seccionable y a su pista de movimiento sobre la superficie del disco durante su desplazamiento excéntrico.

406499



5

7.- Enrollador de cinturón autobloqueable de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el disco de presión está estructurado en forma de anillo con dentado interno con orificios de paso para pernos para la fijación en la caja envolvente.

10

8.- Enrollador de cinturón autobloqueable de acuerdo con una o varias de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la inercia del disco dentado que actúa como órgano de bloqueo es provocada por una pieza de masa especial, unida con el disco dentado, que preferiblemente tiene también forma de disco.

15

9.- Enrollador de cinturón autobloqueable de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al árbol está fijado un soporte que penetra dentro de la zona del disco dentado, el cual soporte lleva un órgano de resorte que se aplica al disco dentado y tiene una característica funcional tal que el disco dentado puede ser desplazado sólo después de que se supere la fuerza de retención determinada por esta característica funcional.

20

10.- Enrollador de cinturón autobloqueable de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la característica funcional del resorte puede ser modificada haciendo variar la posición del soporte junto al árbol.

25

11.- Enrollador de cinturón autobloqueable de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el resorte se aplica a una pieza de masa unida con el disco dentado.

12.- Enrollador de cinturón autobloqueable de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte que lleva el resorte está dispuesto con el resorte en la zona de un rebajo de la pieza de masa.

406499

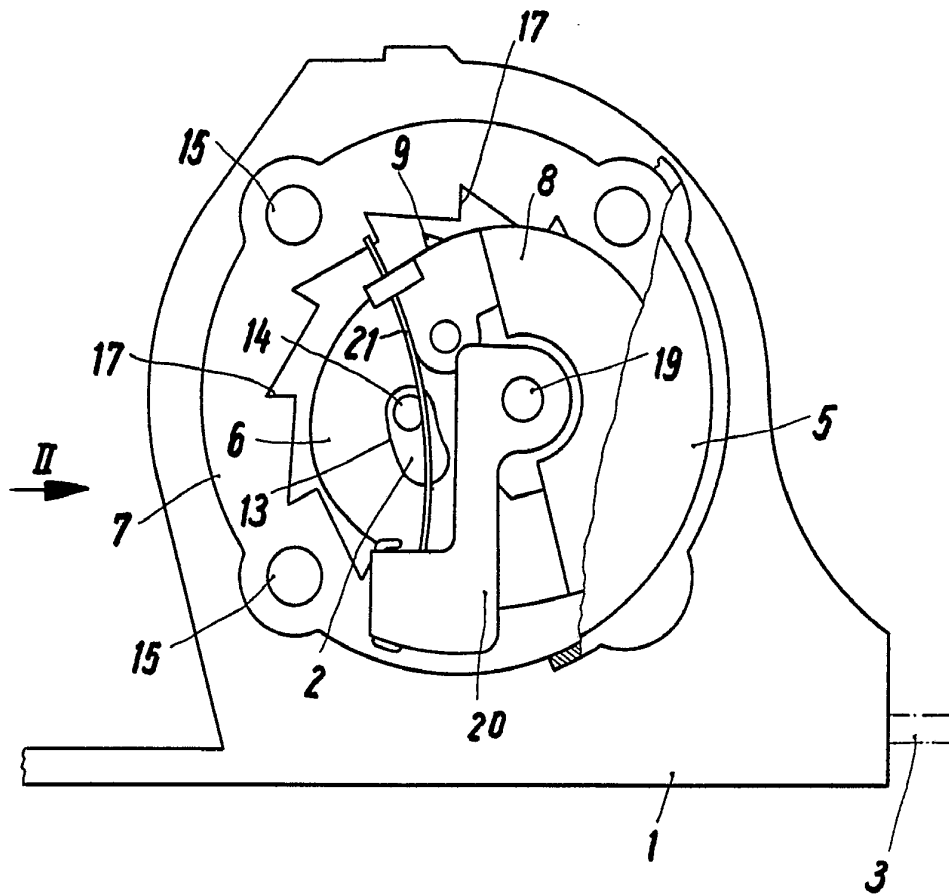


Fig. 1

Escala variable

Madrid, 8 Septiembre 1972

[Handwritten signature]

406499

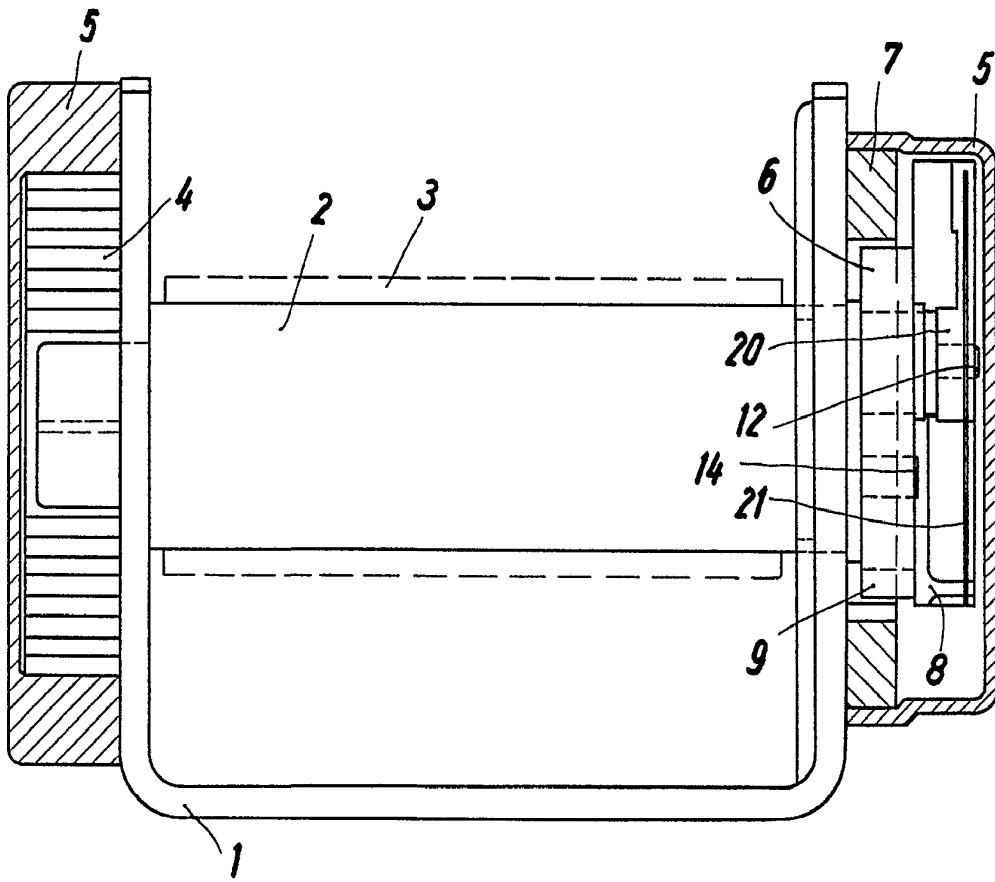


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 8 Septiembre 1972

406499

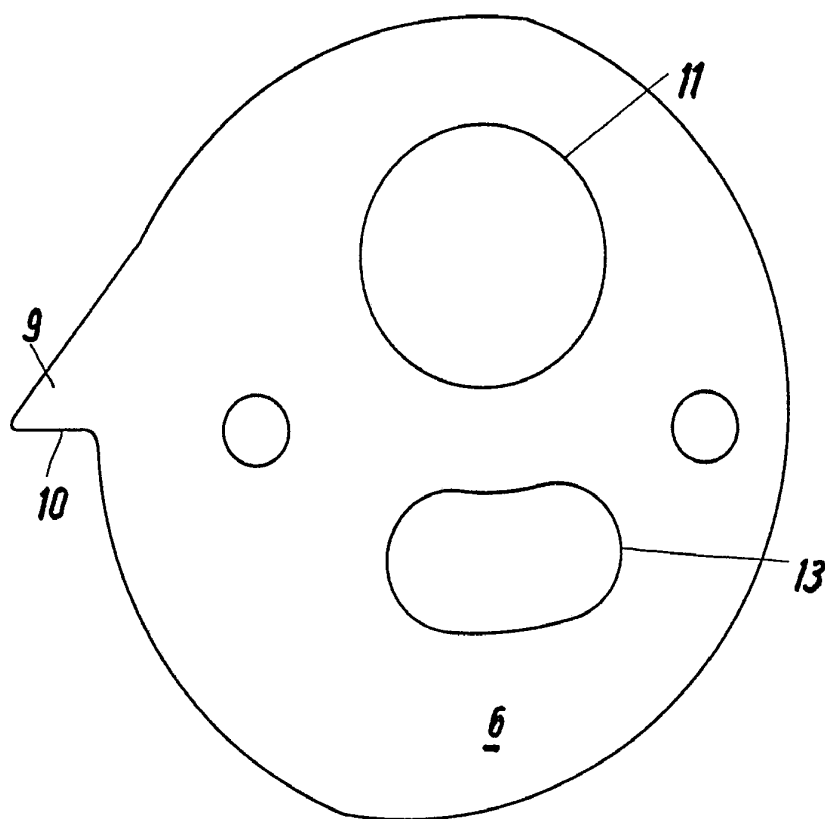


Fig. 3

Escala variable

Madrid, 8 Septiembre 1972

[Handwritten signature]

406499

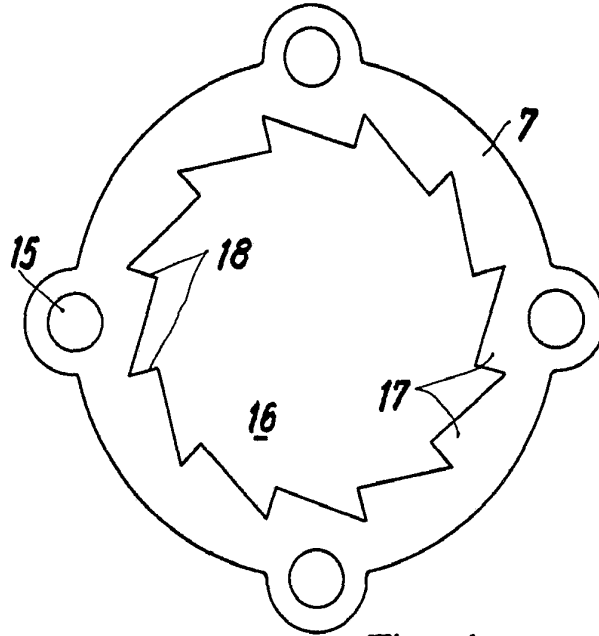


Fig. 4

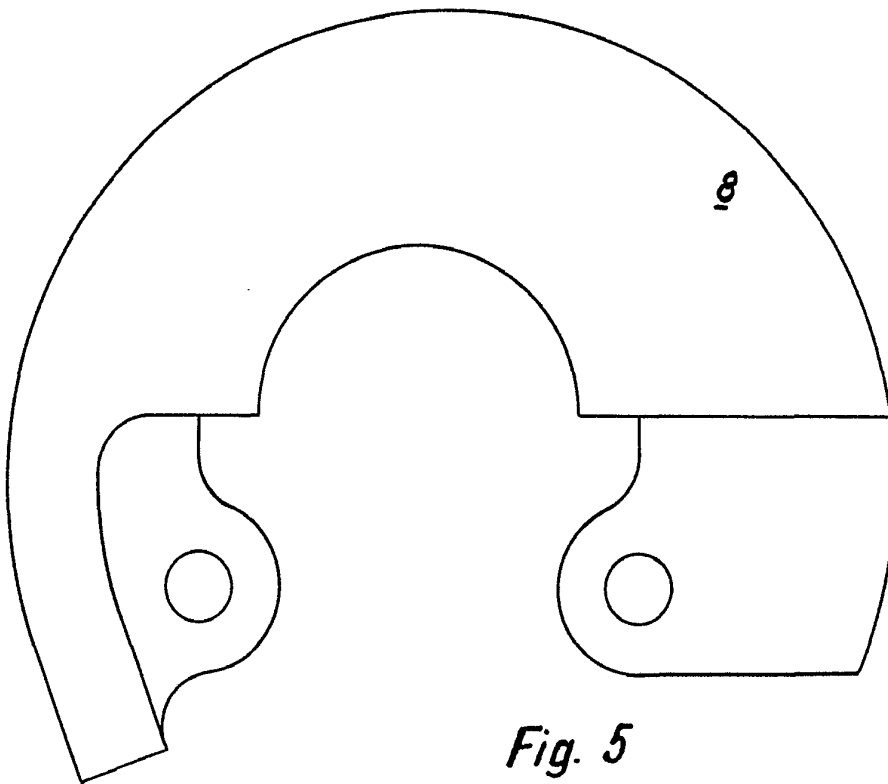


Fig. 5

Escala variable

Madrid, 8 Septiembre 1972

Handwritten signature or initials in black ink, located below the date.

406499

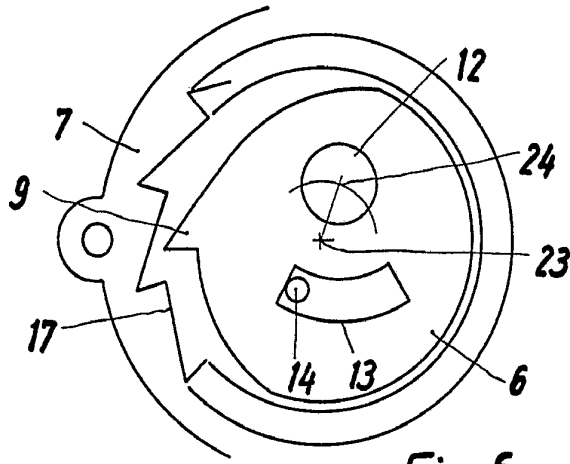
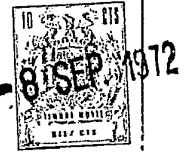


Fig. 6

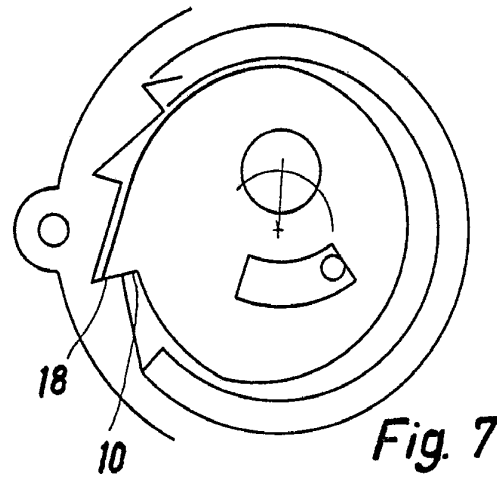


Fig. 7

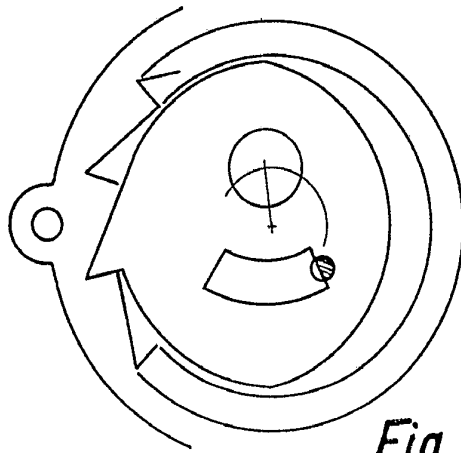


Fig. 8

Escala variable

Madrid, 8 Septiembre 1972