



ESPAÑA

(19) ES	(11) NÚMERO 4000000	(10) A1
	(21)	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	

251145

PATENTE DE INVENCION

6 FEB. 1981

16-2-81

B.O.P.I. 16-2-81

(20) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 28 23 334.3	29 Mayo 1978	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DEPENDENCIA
	H	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"Dispositivo de arrollamiento autobloqueante para cinturones de seguridad".

(71) SOLICITANTE (S)

Autoflug GmbH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Industriestrasse 10, 2084 Rellingen 2, (Alemania)

(72) INVENTOR (ES)

Holger Seel

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a un dispositivo de arrollamiento autobloqueante para cinturones de seguridad, el cual está equipado con un árbol de arrollamiento para el cinturón, que presenta, particularmente en la zona del extremo del árbol, un tramo con un perfil que es simétrico al eje geométrico del árbol y que lleva topes para un miembro de bloqueo apoyado sobre este tramo, cuyo miembro abraza por arriba al tramo con al menos un rebajo y está acoplado de forma movable en medida limitada con un disco de mando apoyado junto al miembro de bloqueo sobre el árbol, disco de mando que puede ser hecho girar con relación al árbol contra de la acción de un muelle, presentando el miembro de bloqueo al menos un diente de bloqueo que, al ser desviado el miembro de bloqueo saliendo de su posición de reposo en caja en una parte del dispositivo de arrollamiento de cinturón que va fija a la caja.

Estos dispositivos de arrollamiento de cinturón deberán bloquear el cinturón de seguridad al producirse aceleraciones del movimiento de desenrollamiento del mismo y, por tanto, deberán impedir que se siga produciendo el desenrollamiento del cinturón de seguridad. Esto se consigue con el miembro de bloqueo y las partes funcionalmente conectadas al mismo, los cuales forman conjuntamente al denominado sistema de bloqueo sensible al cinturón. Además, los modernos dispositivos de arrollamiento de cinturón poseen por regla general también un denominado sistema de bloqueo sensible al vehículo, el cual reacciona a las

aceleraciones del vehículo. Sin embargo, el sistema de bloqueo sensible al vehículo no es objeto del presente invento.

5 En un dispositivo de arrollamiento de cinturón conocido del tipo descrito al principio (memoria de la DT-A5 alemana 24 52 419), el perfil de sección transversal dispuesto en la zona del miembro de bloqueo es de forma rectangular con lados frontales redondeados. El rebajo del miembro de bloqueo es de forma de trapecio y posee una longitud que corresponde a la longitud del perfil de la sección transversal, de modo que éste, tanto en la posición de reposo como también en la posición de bloqueo, está apoyado con uno de los lados frontales redondeados sobre el lado paralelo corto del rebajo de forma de trapecio y su otro lado frontal redondeado pasa rozando a lo largo del lado paralelo más largo del trapecio. En la posición de reposo o en la posición de bloqueo del miembro de bloqueo, el perfil de la sección transversal se aplica a uno u otro de los lados no paralelos del rebajo de forma de trapecio.

20 En tanto el miembro de bloqueo se encuentre en su posición de reposo, no actúan fuerzas apreciables entre el árbol de arrollamiento y el miembro de bloqueo. Sin embargo, si el miembro de bloqueo se encuentra en su posición de bloqueo, el momento de giro total en el árbol de arrollamiento, resultante de las fuerzas de tracción que actúan en el cinturón de seguridad, ha de transmitirse entonces a la caja del dispositivo de arrollamiento de cintu-

rón. Ahora bien, la aplicación por un lado del perfil de sección transversal a uno de los lados no paralelos del rebajo de forma de trapecio admite solo la transmisión de fuerzas. Si se deben transmitir también momentos de giro desde el miembro de bloqueo, éste ha de estar apoyado entonces en un punto más. Una función de apoyo de esta clase puede ser formada posiblemente por salientes o similares en la zona del lado paralelo corto del rebajo de forma de trapecio, los cuales, sin embargo, no deberán dificultar el movimiento de basculación relativo entre el perfil de sección transversal y el miembro de bloqueo como consecuencia de esto, estos salientes pueden solamente ser muy pequeños, de modo que están expuestos a compresiones superficiales considerables con el peligro de deformaciones.

Tales deformaciones podrían conducir, por ejemplo, a que el miembro de bloqueo tenga demasiada holgura, lo que puede tener como consecuencia a su vez acciones de bloqueo incontroladas, es decir, debido a las deformaciones mencionadas se alteraría el desarrollo prefijado del funcionamiento del dispositivo de arrollamiento de cinturón hasta producirse el fallo completo del aparato.

Se conocen también dispositivos de arrollamiento de cinturón en los que el miembro de bloqueo está apoyado en posición excéntrica en el árbol (véase, por ejemplo, la memoria de la DT-AS alemana 14 56 115). Ahora bien, en este caso falta un disco de mando, y el miembro de bloqueo

es mandado únicamente en base a su acción de inercia, así como eventualmente también en contra de la acción de un muelle. En la posición de bloqueo, un tope de perfil de la sección transversal del árbol se aplica a una superficie de tope asociada del miembro de bloqueo. En este caso, se pueden transmitir también únicamente fuerzas entre el tope y la superficie de tope. Por este motivo, para la transmisión de los momentos de giro desde el árbol bloqueado a la caja se ha de aprovechar la disposición de soporte excéntrica, la cual se ha de ejecutar de manera correspondientemente robusta y estable. Esto puede conducir a dificultades de construcción. Además, con este dispositivo de arrollamiento de cinturón, no se puede evitar que el ángulo de besculación relativo entre el árbol y el miembro de bloqueo sea relativamente grande al producirse una acción de bloqueo.

Por consiguiente, el problema del invento consiste en hacer que los acoplamientos, como espigas y pasadores, que sirven para guiar y soportar el miembro de bloqueo, se mantengan libres de cargas que se presentan en el estado de bloqueo.

La solución de acuerdo con el invento para este problema y también formas de ejecución ventajosas del invento se desprenden del contenido de las reivindicaciones que van a continuación de esta memoria descriptiva.

Una ventaja esencial del invento estriba en que gracias a la disposición de soporte excéntrica del dis-

co de bloqueo, por un lado, y a la disposición radialmen-
te simétrica de al menos dos topes, por otro lado, los -
momentos de giro que se presenten en el estado de bloqueo
se pueden transmitir directamente desde el árbol a la ca-
5 ja a través del disco de bloqueo, sin que resulten carga-
dos por ello los elementos que sirven para guiar y sopor-
tar al miembro de bloqueo. Por este motivo, estos elemen-
tos pueden ejecutarse de manera que sean relativamente li-
geros y pequeños, y se pueden fabricar también a base de
10 materiales menos valiosos. Esto se aplica en principio
también para el miembro de bloqueo, siempre que se tenga
cuidado de que éste pueda transmitir perfectamente desde
el árbol a la caja los momentos de giro que se presenten
en el estado de bloqueo. Los topes o las superficies de
15 tope se pueden dimensionar en cada caso de modo que las
compresiones superficiales que se presentan en el estado
de bloqueo permanezcan dentro de los límites admisibles.

El invento se puede realizar con perfiles de -
sección transversal diferentes. Cuando, por ejemplo, el
20 árbol para el cinturón es un árbol de acero troquelado,
se ofrece un perfil rectangular. Cuando el árbol se fa-
brica a base de fundición a presión de zinc, se puede -
utilizar también un perfil semejante a una elipse, para
reducir todavía algo el rebajo del miembro de bloqueo -
25 en caso de superficies de aplicación idénticas. Es inclu-
so posible utilizar árboles de material sintético, que
poseen como perfil en la zona del miembro de bloqueo -
unos salientes asentados por el lado frontal en forma de

espigas o tremos de brida axial.

Por último, la disposición de acuerdo con el invento hace posible también la utilización de dos miembros de bloqueo en particular idénticos, los cuales, al reaccionar el disco de mando, son hechos bascular al mismo tiempo, pero en sentidos contrarios, con lo que como resultado se hace más favorable en conjunto la distribución de carga en el dispositivo de arrollamiento de cinturón.

En todas las formas de ejecución del invento pueden reducir a menos de 15° los ángulos de basculación relativos entre el árbol y el miembro de bloqueo, de modo que se consiguen tiempos extraordinariamente cortos entre la reacción del disco de mando y la iniciación de la acción de bloqueo del cinturón.

A continuación se explican ejemplos de ejecución del invento representados en el dibujo; muestran:

la Figura 1, en representación esquemática, parcial, un dispositivo de arrollamiento de cinturón autobloqueante con un sistema de bloqueo sensible al cinturón, cuyo miembro de bloqueo ocupa su posición de reposo,

la Figura 2, el objeto según la Figura 1 con el miembro de bloqueo colocado en su posición de bloqueo,

La Figura 3, otra forma de ejecución del objeto según la Figura 1,

la Figura 4, otra forma de ejecución del objeto según la Figura 1,

la Figura 5, otra forma de ejecución del objeto -

según la Figura 1,

la Figura 6, el objeto según la Figura 5 con el miembro de bloqueo colocado en su posición de bloqueo,

5 la Figura 7, otra forma de ejecución del objeto según la Figura 1 con el miembro de bloqueo colocado en su posición de bloqueo, y

la Figura 8, el objeto según la Figura 7 con el miembro de bloqueo colocado en su posición de reposo.

10 En las Figuras se han designado las partes idénticas por los mismos símbolos de referencia.

El dispositivo de arrollamiento de cinturón representado en alzado lateral en las Figuras posee una caja 1 con un árbol de arrollamiento 2 colocado en ella para el cinturón de seguridad, no representado en detalle, el cual sobresale de un lado de la caja 1 y está apoyado allí con un escalón, de modo que queda formada una superficie frontal 3 sobre la cual está dispuesta en posición centrada una leva perfilada 5 simétrica con respecto al eje 4 del árbol. Por encima del plano del dibujo y por encima de la leva perfilada 5 se prolonga el árbol con un muñón 6.

15
20

25 En el plano de la leva perfilada 5 está dispuesto un miembro de bloqueo 7 que en los ejemplos de ejecución representados está configurado en forma de disco y que abraza por arriba a la leva perfilada 5 con un rebajo 8. En la periferia del miembro de bloqueo 7 de forma de disco están dispuestos unos dientes 9 (en el ejemplo de ejecución según la Figura 3 sólo un diente 9), los cuales, en caso de pro-

ducirse una desviación correspondiente del miembro de llo-
ques 7 retenido y guiado en su plano, pueden llegar a en-
granar con un dentado interior 10 que va fijo a la caja.

El miembro de bloqueo 7 de forma de disco presen-
ta un taladro descentrado 11 en el que encaja una espiga
12 empotrada en la superficie frontal 3 del árbol de arro-
llamiento 2, cuya espiga sirve de soporte de basculación
para el miembro de bloqueo 7 con relación al árbol de arro-
llamiento 2.

Sobre el muñón de árbol 6 se encuentra, por en-
cima del plano de las Figuras, un disco de mando no repre-
sentado, el cual es giratorio con relación al muñón de ár-
bol 6, si bien está apoyado con un muelle no representado
en el muñón de árbol 6 o en el árbol de arrollamiento 2. El
disco de mando lleva por el lado del miembro de bloqueo un
pasador 13 que encaja en un agujero alargado 14 del miem-
bro de bloqueo 7 de forma de disco. En la posición de re-
poso del miembro de bloqueo 7 representada en la figura 1,
el taladro 11 y el agujero alargado 14 están dispuestos -
diametralmente uno respecto a otro con relación al eje 4
del árbol. El "eje longitudinal" del agujero alargado 14
está orientado hacia el eje 4 del árbol.

La disposición descrita en general hasta ahora -
forma el sistema de bloqueo sensible al cinturón del dis-
positivo de arrollamiento de cinturón, el cual funciona de
la manera siguiente: en caso de producirse aceleraciones
de desenrollamiento moderadas del cinturón de seguridad,

el árbol de desenrollamiento 2 gira en el sentido de la
 flecha 15. Este árbol arrastra entonces consigo también
 al disco de mando a través del muelle no representado,
 cuyo disco hace también, a través de la unión de pasador-
 5 hendidura 13, 14 que gire el miembro de bloqueo en el -
 mismo sentido. Se mantienen las condiciones representa-
 das en la Figura 1. Si se presentan grandes aceleracio-
 nes de desenrollamiento en el cinturón de seguridad y,
 por consiguiente, grandes aceleraciones de giro del ár-
 10 bol de arrollamiento 2, el disco de mando, a consecuencia
 de su inercia, se queda entonces retrasado por detrás del
 camino de giro del árbol de arrollamiento 2. El árbol -
 de arrollamiento 2 arrastra consigo a través de la espí-
 ga 12 al miembro de bloqueo 7, cuyo otro extremo está acó-
 15 plado a través de la unión de pasador-hendidura 13, 14
 con el disco de mando que ha quedado retrasado. En conse-
 cuencia, el miembro de bloqueo 7 es desviado hasta que -
 haya alcanzado la posición de bloqueo representada en la
 Figura 2, en la que encaja con sus dientes 9 en el denta-
 20 do interior 10 fijo a la caja y bloquea así el ulterior -
 desenrollamiento del cinturón de seguridad. Al disminuir
 la aceleración de giro del árbol de arrollamiento 2 y al
 hacerse menor la tracción aplicada al cinturón de seguri-
 dad, el miembro de bloqueo 7 bascula bajo la acción del -
 25 muelle del disco de mando volviendo nuevamente a la posi-
 ción de reposo representada en la Figura 1.

Para que los momentos de giro que en la posición

de bloqueo del miembro de bloqueo 7 han de transmitirse desde el árbol de arrollamiento 2, a través del miembro de bloqueo 7, al dentado interior 10 fijo a la caja no graviten sobre la espiga 12 ni sobre el pasador 13, la leva perfilada 5 y el rebajo 8 están configurados y adaptados entre sí de tal manera que, por un lado, es posible un desplazamiento y una basculación de la leva perfilada 5 en el rebajo 8 y, por otro lado, en la posición de bloqueo del miembro de bloqueo 7 se puede transmitir con una pequeña compresión superficial la totalidad del momento de giro del árbol de arrollamiento a través de topes superficies de tope en la leva perfilada 5 o en los bordes del rebajo 8.

En el ejemplo de ejecución representado en las Figuras 1 y 2, la leva perfilada 5 presenta una sección transversal rectangular y, en correspondencia con ella, posee en sus lados unos topes 16-19 que hacen transición en sus extremos a unas superficies frontales respectivas 20 ó 21.

El rebajo 8 del miembro de bloqueo 7 posee una longitud que es mayor que la longitud de la superficie de la sección transversal de la leva perfilada 5. El rebajo 8 presenta un punto muy estrecho 22 que se encuentra en la posición de reposo del miembro de bloqueo 7 representada en la Figura 1, en posición centrada entre los topes 16 y 18 ó 17 y 19, de la leva perfilada 5. La anchura del rebajo 8 en el punto más estrecho 22 corresponde con hol-

gura aproximadamente a la anchura de la leva perfilada 5. Partiendo del punto más estrecho 22, el rebajo 8 viene limitado por dos superficies de tope 23, 24 asociadas a los topas 16 y 19, respectivamente, y cuya forma está adaptada a la forma de los topes 16 ó 19, y las cuales, en correspondencia con el ejemplo de ejecución según las Figuras 1 y 2, son planas y también discurren paralelamente entre sí. El rebajo 8 viene limitado también por unas superficies de tope 25, 26 adyacentes al punto más estrecho 22 y diametralmente dispuestas con relación al eje 4 del árbol, las cuales están adaptadas a los topes 17 y 18 en el ejemplo de ejecución representado en las Figuras 1 y 2, están dispuestas también paralelas una a otra. De todos modos, las superficies de tope 25, 26 están dispuestas con respecto a los planos de las superficies de tope 23, 24 formando un ángulo que corresponde al ángulo de basculación calculado, o que cabe esperar, que adopta el miembro de bloqueo con relación al árbol de arrollamiento 2 o a la leva perfilada 5 cuando es hecho bascular pasando a su posición de bloqueo.

Se aprecia que el miembro de bloqueo 7 está apoyado en la leva perfilada 5 tanto en la posición de reposo como en particular en la posición de bloqueo de tal manera que puede transmitir a la caja todo el momento de giro entregado por el árbol de arrollamiento 2, no siendo cargados por este momento de giro la espiga 12 y el pasador 13. Unas superficies de apoyo adicionales están for-

5 madas por los lados frontales 27, 28 del rebajo 8 asociados a las superficies frontales 20, 21, en cuyos lados se pueden apoyar las superficies frontales correspondientes de la leva perfilada 5 en la posición de reposo o en la posición de bloqueo.

10 Asimismo, se desprende de las figuras que las superficies de tope 24, 25 hacen transición a través de partes redondeadas 29, 30 a los lados frontales asociados 27 y 28 del rebajo 8. Las partes redondeadas 29, 30 resultan de la curva envolvente de la leva perfilada 5 teniendo en cuenta la basculación del miembro de bloqueo 7 con el rebajo 8.

15 En el ejemplo de ejecución representado en la figura 3, la espiga 12 retenida en el taladro 11 está fijada al disco de mando, no representado. En correspondencia con esto se ha configurado la unión de pasador-hendidura entre el miembro de bloqueo 7 y la superficie frontal 3 del árbol de arrollamiento 2. La leva perfilada 5 posee una sección transversal elíptica, y en correspondencia con ello 20 los topes 16-19 y las superficies frontales 20, 21 de la leva perfilada 5, así como las superficies de tope asociadas 23-26 y los lados frontales 27, 28 del rebajo 8 presentan también formas elípticas. Las partes redondeadas 29, 30 en la zona de la superficie de tope 24 ó 25 están 25 configuradas como salientes abombados que sirven para la misma función, tal como se ha descrito anteriormente.

El ejemplo de ejecución según la Figura 4 corres-

ponde sustancialmente al ejemplo de ejecución según la Figura 1. El árbol o al menos el tramo de árbol perfilado 5 está hecho de material sintético. En el lado frontal están insertados pasadores de acero 53, 54 con sección transversal rectangular, cuyos lados forman en cada caso los tope 17, 18 que cooperan en la posición de bloqueo con las superficies de tope 25, 26 del rebajo 8.

En el ejemplo de ejecución representado en las Figuras 5 y 6, los tope 17, 18 para la posición de bloqueo están formados por las superficies frontales de dos tramos de brida axial 51, 52 dispuestos en posición radialmente simétrica, los cuales se extienden en rebajos asociados 81, 82 del miembro de bloqueo 7. Además, el miembro de bloqueo 7 posee todavía el rebajo 8 dispuesto en la zona central, el cual, sin embargo, sirve únicamente como hueco de paso para el muñón de árbol 6 y, por consiguiente, posee un contorno aproximadamente de forma de haba. Los rebajos 81, 82 están por lo demás conformados de tal manera que el miembro de bloqueo 7 puede bascular libremente en torno a la espiga 12 fija al árbol entre la posición de reposo y la posición de bloqueo, estando definidas las posiciones extremas respectivas por los tope 17, 18 ó 16, 19 en los tramos de brida axial 51, 52 y por las superficies de tope asociadas 22, 24 ó 25, 26 en el miembro de bloqueo 7. Además, en las Figuras 5 y 6 se ha indicado que el pasador 13 de la unión de pasador-hendidura 13, 14 entre el miembro de bloqueo 7 y el disco de bloqueo 31 puede estar configurado también en forma de

tramo de brida axial, cuya hendidura asociada 14 presenta una configuración sustancialmente rectangular con cantos laterales hundidos, de modo que el movimiento del pasador 13 en la hendidura 14 no se ve dificultado al bascular el miembro de bloqueo 7 en torno a la espiga 12 fija al árbol.

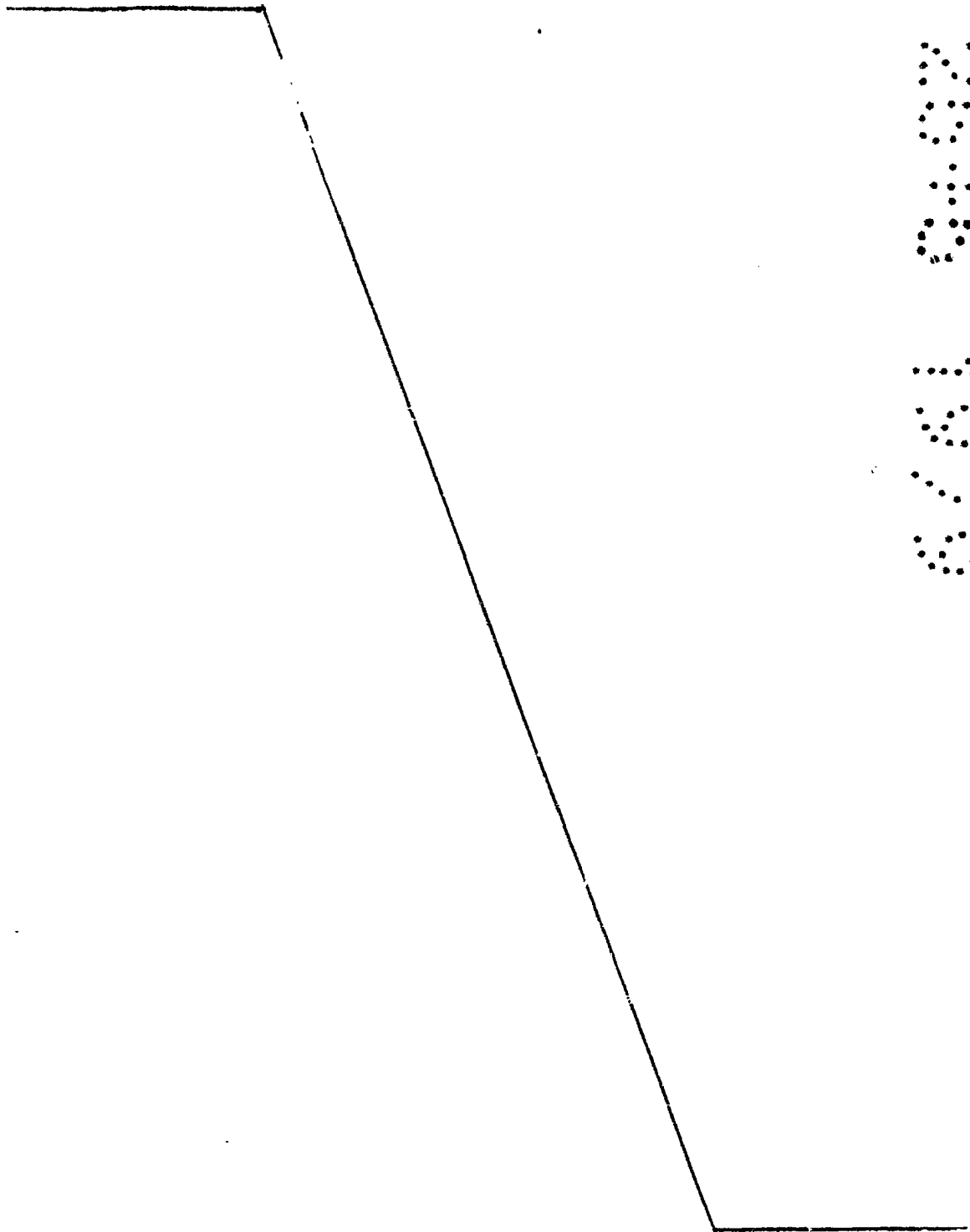
En el ejemplo de ejecución según las Figuras 7 y 8, el perfil de sección transversal 5 vuelve a ser sustancialmente rectangular, pero con un abombamiento central al que se unen por ambos lados los topes respectivos 16 y 19. Como consecuencia de ello, el rebajo 8 posee una configuración en forma de doble llave con extremos respectivos en forma de cola de milano, los cuales vienen limitados por las superficies de tope 23-26.

En las Figuras no se ha representado que el dispositivo de arrollamiento de cinturón puede presentar en cada caso también dos miembros de bloqueo idénticos que estén dispuestos uno al lado de otro sobre el árbol y que estén apoyados en cada caso en posición excéntrica con espigas separadas 12, estando dispuestas las espigas con simetría radial con respecto al eje del árbol.

Se pueden disponer sin dificultades uniones correspondientes de pasador-hendidura 13, 14 si se tiene cuidado de que los dos miembros de bloqueo posean ambas aberturas de paso para los pasadores o espigas que sirven para el accionamiento del otro miembro de bloqueo respectivo.

Las características del invento reveladas en la

memoria descriptiva, en las reivindicaciones y en el dibujo pueden ser esenciales tanto aisladamente como también en cualesquiera combinaciones de unas con otras para la puesta en práctica del invento en sus diferentes formas de ejecución.



- REIVINDICACIONES -

1.- Dispositivo de arrollamiento autobloqueante para cinturones de seguridad, el cual está equipado con un árbol de arrollamiento para el cinturón, que presenta, particularmente en la zona del extremo del árbol, un tramo con un perfil que es simétrico con respecto al eje del árbol y presenta topes para un miembro de bloqueo apoyado sobre este tramo, cuyo miembro de bloqueo abraza por arriba al tramo con al menos un rebajo y está acoplado con posibilidad de movimiento limitado con un disco de mando apoyado junto al miembro de bloqueo sobre el árbol, disco de mando que puede ser hecho girar con relación al árbol en contra de la acción de un muelle, presentando el miembro de bloqueo al menos un diente de bloqueo que, al ser desviado el miembro de bloqueo saliendo de su posición de reposo, encaja en una parte del dispositivo de arrollamiento de cinturón que va fija a la caja, caracterizado porque el miembro de bloqueo está apoyado de manera basculable en el árbol o en el disco de mando con una espiga dispuesta en posición excéntrica con respecto al eje del árbol, y también está acoplado mediante una unión de pasador-hendidura a la otra pieza constructiva respectiva, y porque el perfil de sección transversal presenta al menos dos topes enfrentados radial y simétricamente entre sí con respecto al eje del árbol, a cuyos topes están asociadas superficies de tope respectivas en el miembro de bloqueo.

2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, ca racterizado porque las superficies de tope son paralelas una a otra y porque el perfil de sección transversal es un rectángulo.

5 3.- Dispositivo, según las reivindicaciones an teriores, caracterizado porque las superficies de tope - están curvadas y son congruentes una con otra.

10 4.- Dispositivo, según las reivindicaciones an teriores, caracterizado porque las superficies de tope es tán curvadas con forma elíptica y porque el perfil de sec ción transversal es una elipse.

15 5.- Dispositivo, según las reivindicaciones an teriores, caracterizado porque el perfil de sección trans versal presenta dos tramos de brida axial que sobresalen de la superficie frontal del árbol y que encajan en reba jos asociados con las superficies de tope del miembro de bloqueo.

20 6.- Dispositivo, según las reivindicaciones an teriores, caracterizado porque los lados del rebajo que van unidos a las superficies de tope están adaptados a las superficies asociadas del perfil de sección transversal en las posiciones extremas respectivas.

25 7.- Dispositivo, según las reivindicaciones an teriores, caracterizado porque la espiga y la unión de pa sador-hendidura para el disco de mando están dispuestas - radialmente enfrente una de otra con respecto al eje del árbol en la posición de reposo del miembro de bloqueo.

8.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están previstos dos miembros de bloqueo dispuestos lado contra lado, los cuales presentan rebajos respectivos en calidad de aberturas de paso para los pasadores y/o espigas que sirven para solicitar el otro miembro de bloqueo respectivo.

9.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dos miembros de bloqueo están configurados con forma idéntica.

10 10.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las espigas para soportar los dos miembros de bloqueo están dispuestas radial y simétricamente con respecto al eje del árbol.

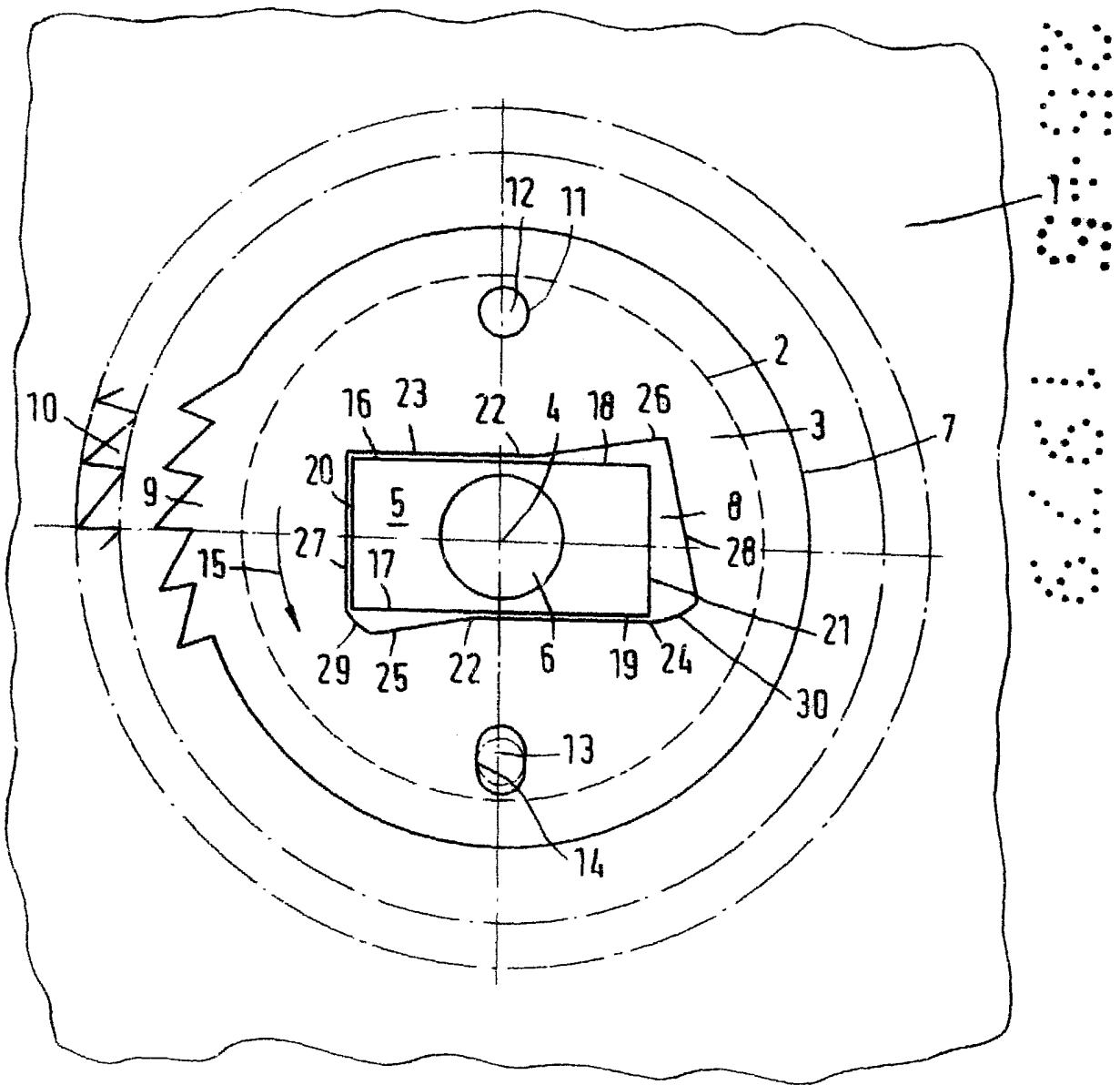
15 11.- "DISPOSITIVO DE ARROLLAMIENTO AUTOBLOQUEANTE PARA CINTURONES DE SEGURIDAD".

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

Madrid, 25 MAYO 1979

Jard
de

Fig.1



Handwritten signature

Fig. 2

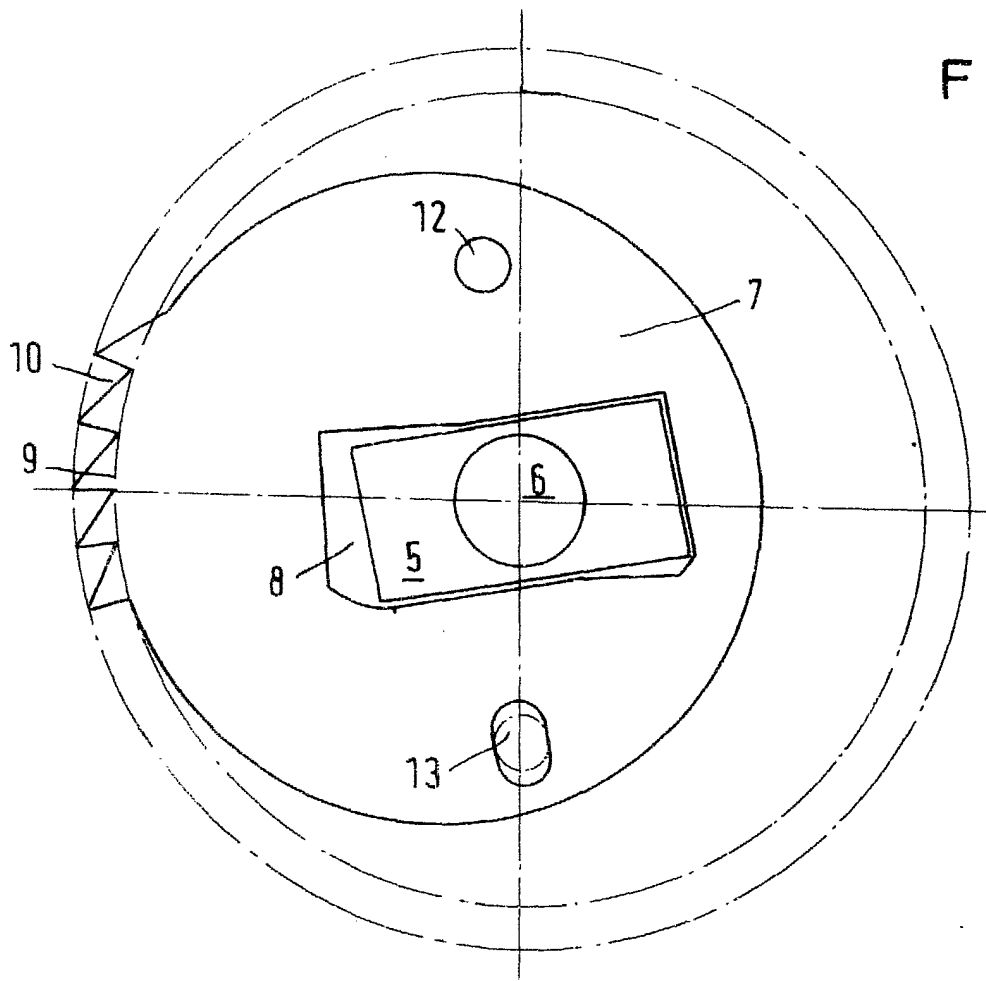
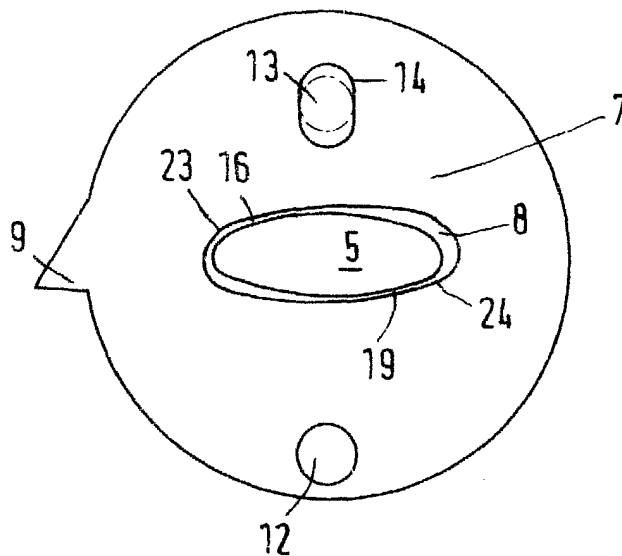


Fig. 3

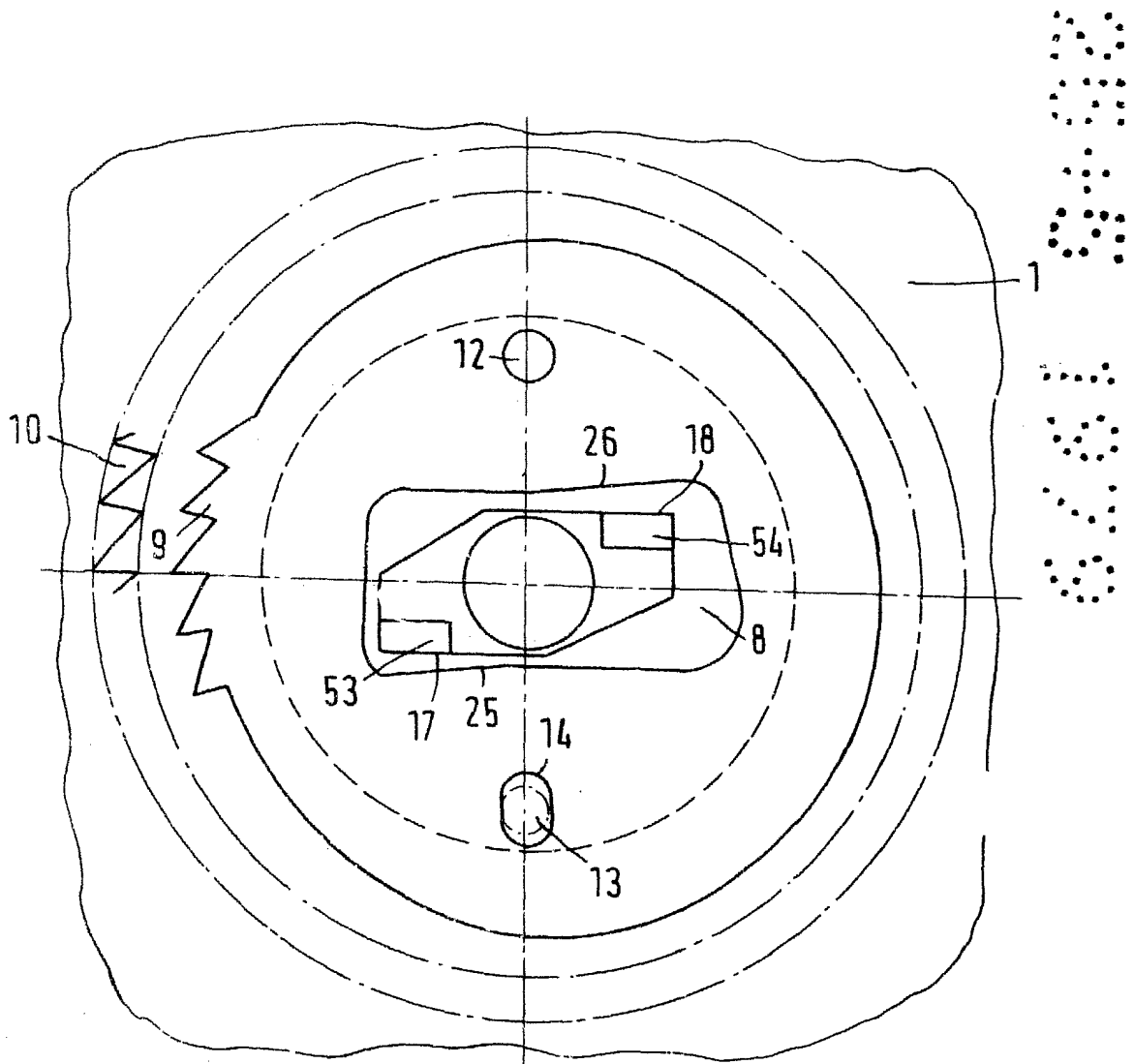


Escala variable

Inventado 25 Mayo 1979

Handwritten signature

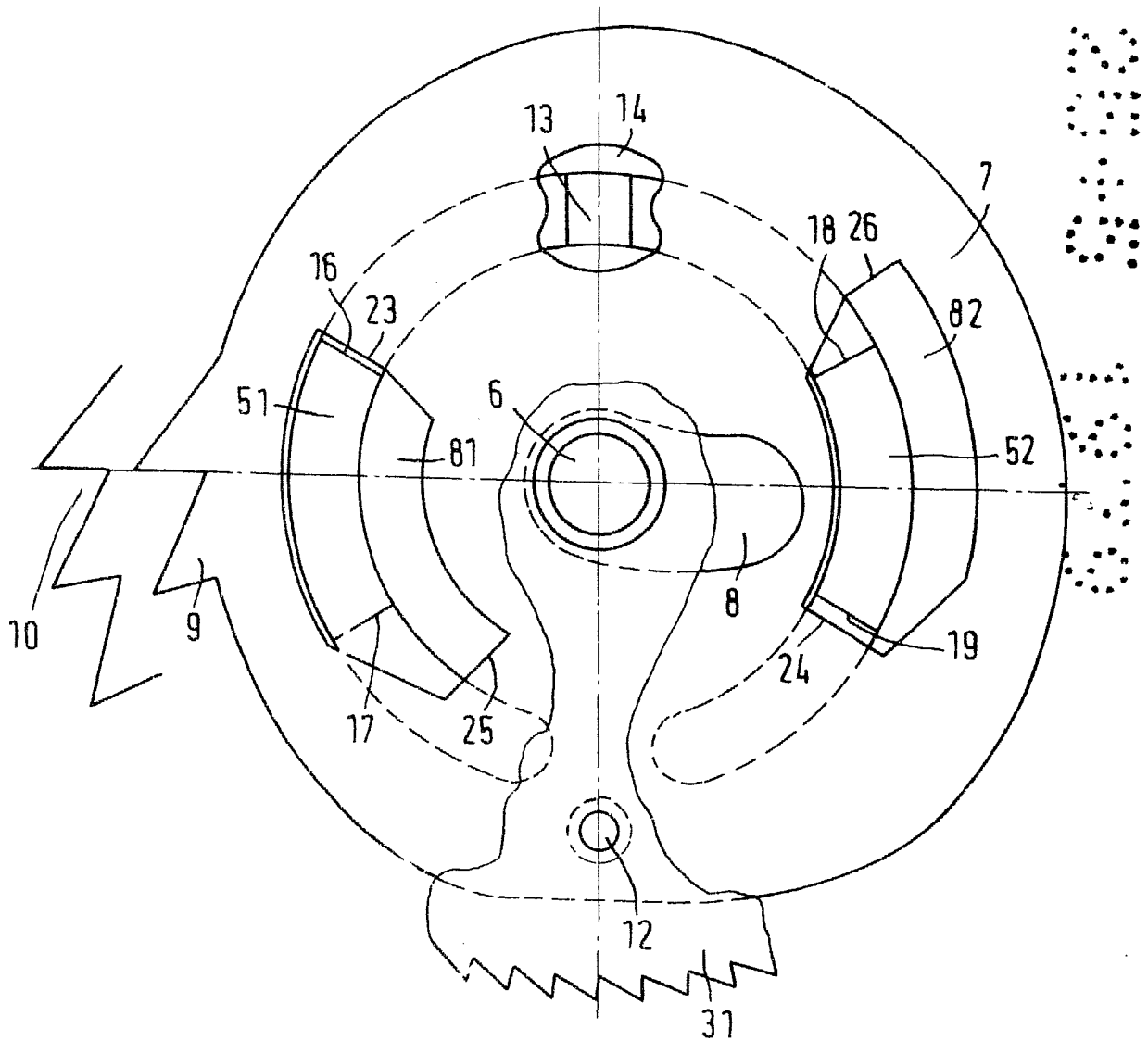
Fig.4



Escala variable

Madrid, 25 Mayo 1979

Fig.5

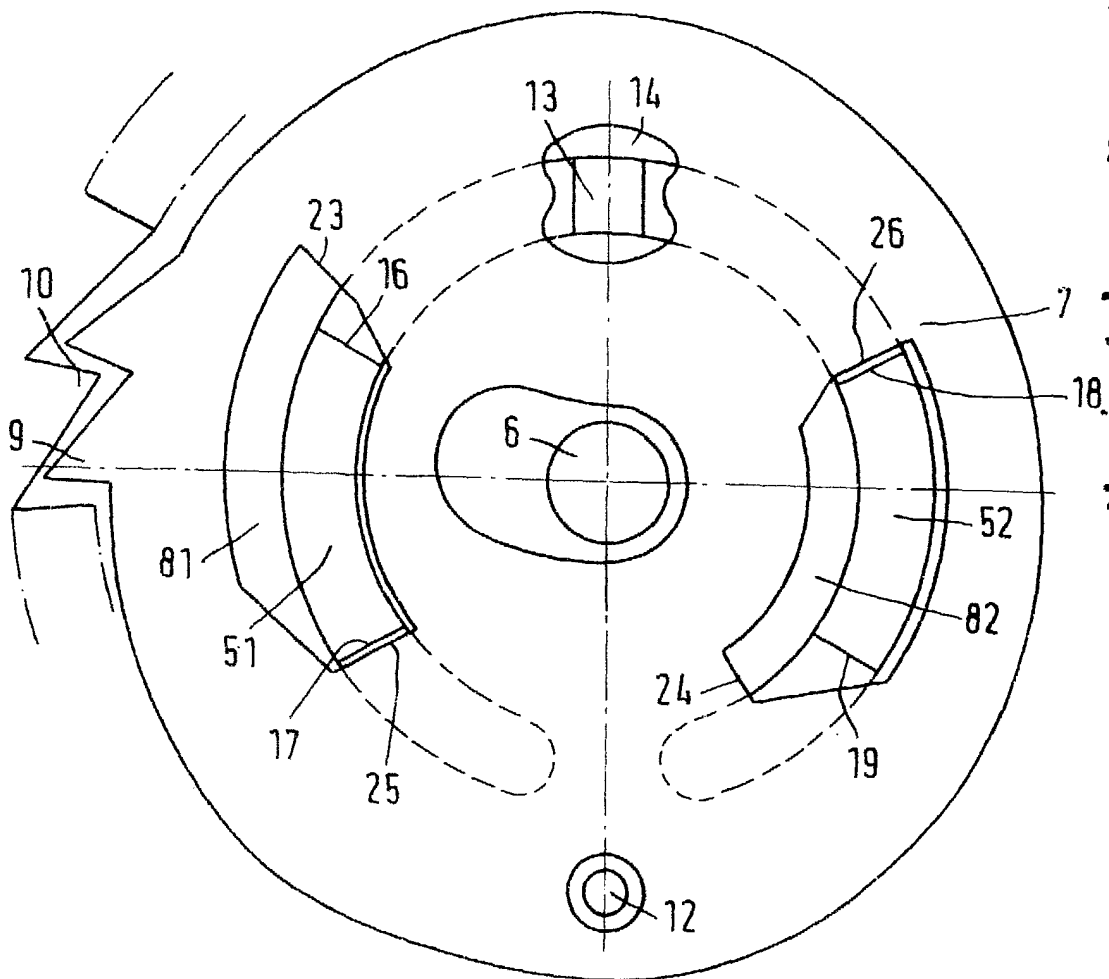


Escala variable

Inventado, 25 Mayo 1979

Judy

Fig.6



Escala variable

Hedrić, 25 Mayo 1979

Handwritten signature

Fig.7

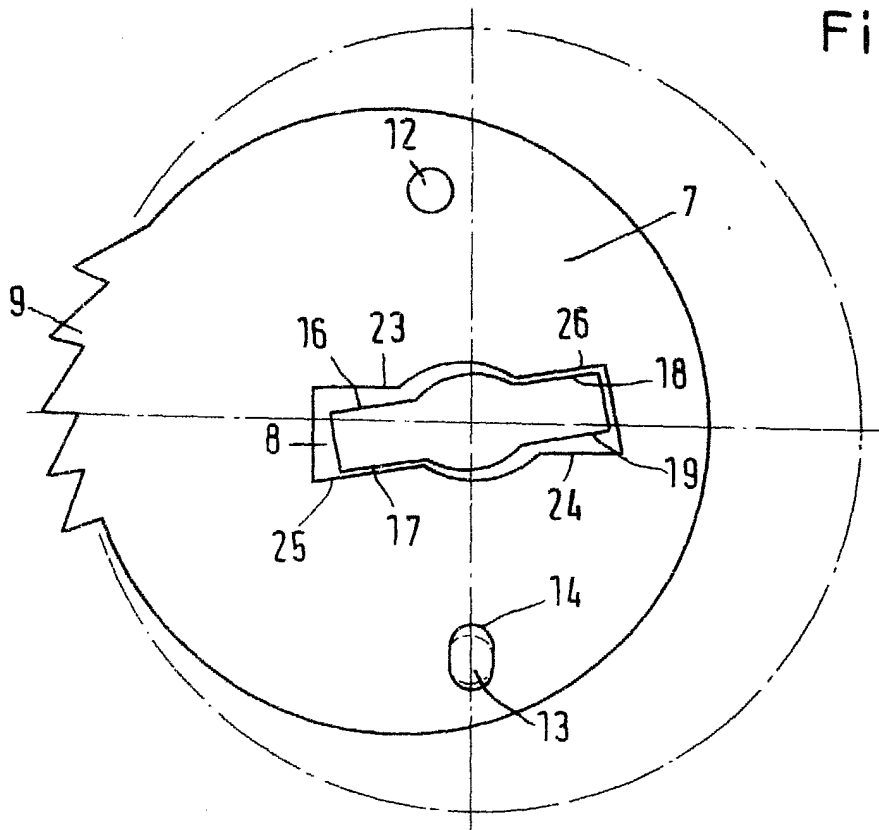
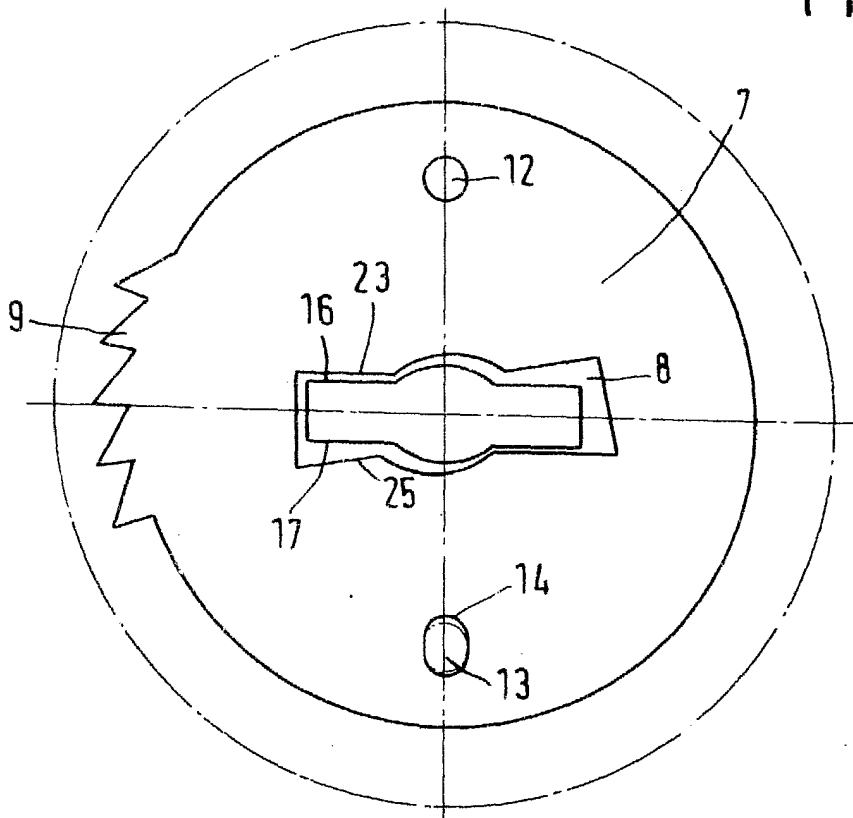


Fig.8



Escala variable

Madrid, 25 Mayo 1979

Frudy