



ESPAÑA

|       |          |  |       |
|-------|----------|--|-------|
| 19 ES | 11<br>21 | NUMERO<br><b>481112</b>                      | 10 AI |
|       | 22       | FECHA DE PRESENTACION<br><b>30-MAYO-1979</b> |       |

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

|  |                                 |                            |
|--|---------------------------------|----------------------------|
| 30 PRIORIDADES:<br>31 NUMERO<br><b>P 28 23 487.9</b> | 32 FECHA DE<br><b>30-5-1978</b> | 33 PAIS<br><b>ALEMANIA</b> |
|--|---------------------------------|----------------------------|

**CADUCADO**

|                        |   |                                      |
|------------------------|---|--------------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL<br><b>K62B 35/02, B60R 24/10, B65H 25/08</b> | 63 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|------------------------|---|--------------------------------------|

|   |
|---|
| 54 TITULO DE LA INVENCION<br><b>" UN DISPOSITIVO ARROLLADOR AUTOMATICO PARA CINTURONES DE SEGURIDAD "</b> |
|---|

|  |
|--|
| 71 SOLICITANTE (S)<br><b>REPA FEINSTANZWERK GmbH</b> |
|--|

|   |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE<br><b>Industriegebiet, 7071 ALFDORF, Alemania</b> |
|---|

|   |
|---|
| 72 INVENTOR (ES)<br><b>Artur FOHL, de nacionalidad alemana.</b> |
|---|

|                 |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
|-----------------|

|  |
|--|
| 74 REPRESENTANTE<br><b>DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU</b> |
|--|

CM.--

1 El invento se refiere a un dispositivo arrollador  
automático para cinturones de seguridad, con un dispositivo  
para el bloqueo del carrete del cinturón en caso de peligro  
con un mecanismo de desenganche que actúa de manera acoplan  
5 te sobre un disco de mando al ser sobrepasada una acelera-  
ción o deceleración admisible del vehículo, así como con un  
dispositivo de bloqueo accionable por medio del disco de  
mando.

10 En un arrollador automático para cinturones de se-  
guridad conocido del tipo mencionado más arriba (solicitud  
de patente alemana publicada nº 2.629.220), está fijado en  
la caja del dispositivo automático un mecanismo de desen-  
ganche en forma de un así llamado órgano sensorio esférico  
15 que, al ser sobrepasada una determinada aceleración o dece-  
leración del vehículo, acciona una palanca rígida de mando,  
que encaja en el dentado exterior rígido de un disco de  
mando, bloqueando brevemente el disco de mando y provocando  
con ello el accionamiento de un mecanismo de bloqueo. Puede  
20 ocurrir a este respecto que, al entrar en acción el meca-  
nismo de desenganche, o sea, en caso de peligro, el extremo  
rígido de ataque de la palanca de mando movida por el meca-  
nismo de desenganche incida directamente sobre la cabeza  
de un diente del disco de mando, asimismo rígido, lo que  
25 puede tener como consecuencia que no tenga lugar un ataque  
o acoplamiento mecánico que impida que el disco de mando se  
siga moviendo, al menos durante breve tiempo, sino que,  
por el contrario, la palanca de mando sea repelida por el  
disco de mando.

30 El presente invento se ha propuesto mejorar de tal

1 modo el arrollador automático para cinturones de seguridad  
mencionado al principio, que sin un gasto constructivo es-  
pecial esté garantizado un máximo de seguridad en cuanto a  
5 la manera de funcionar el proceso de desenganche y de blo-  
queo.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento  
por el hecho de que el disco de mando, consistente preferi-  
blemente en plástico y que gira libremente con relación al  
árbol del cinturón, está dotado de dientes de mando que  
10 ceden de manera elástica, y que pueden ser acoplados a una  
palanca de mando del dispositivo de desenganche. Por medio  
de esta sencilla medida queda asegurado que tenga lugar con  
seguridad un acoplamiento entre la palanca de mando y el  
15 disco de mando y, por consiguiente, un accionamiento del  
mecanismo de bloqueo. Estos dientes elásticos de mando se  
pueden deformar o doblar muy fácilmente al aumentar la  
fuerza de apoyo, no produciéndose una deformación permanen-  
te de los dientes de mando gracias a la elasticidad del ma-  
20 terial. En contraposición a las conformaciones bastante  
complicadas de los discos de mando en los arrolladores  
automáticos conocidos para cinturones de seguridad, el disco  
de mando mencionado más arriba puede ser construído de manera  
muy sencilla y ahorrativa de costes.

25 Una mejora respecto a las propiedades de acoplamien-  
to se consigue además, gracias a que los dientes de mando,  
a manera de rayos, poseen cantos conformados con preferen-  
cia a manera de cuchillas.

30 De acuerdo con otro perfeccionamiento del invento,  
el disco de mando presenta una leva de mando que, en caso de

1 un movimiento relativo entre el árbol del cinturón y el  
disco de mando, mueve indirecta o directamente un fiador,  
haciéndole encastrar en un dentado de bloqueo. A este  
5 respecto, la leva de mando puede estar conformada o dis-  
puesta de tal modo que el fiador se encastre desde dentro  
hacia fuera, o bien a la inversa, desde fuera hacia dentro,  
en el dentado de bloqueo de, por ejemplo, una corona denta-  
da con dentado interior, o respectivamente de un disco den-  
tado con dentado exterior. Así puede estar dispuesto el  
10 fiador, por ejemplo, de manera basculable en la caja del  
dispositivo automático, y actuar sobre un disco dentado por  
fuera, unido al eje, o bien puede el fiador estar soportado  
en el eje del cinturón, y encastrar desde dentro hacia  
fuera en un dentado interior fijo en la caja.

15 Para obtener una acción directa y muy rápida del  
disco de mando sobre el mecanismo de bloqueo, es ventajoso  
que el dentado de encastre coaxial con respecto al disco de  
mando posea el mismo paso y el mismo número de dientes que  
el disco de mando. Con ello se puede elegir de tal modo la  
20 posición de los dientes, que al ser conducido el fiador  
hacia fuera, llegue siempre con seguridad a un hueco entre  
dientes del elemento de bloqueo, dentado interiormente.

25 De acuerdo con otro perfeccionamiento del invento,  
el disco de mando está unido de manera solidaria en giro  
con un disco de inercia, con preferencia por medio de sa-  
lientes de encastre. Mediante este disco de inercia se  
obtiene un mecanismo adicional de desenganche al ser sobre-  
pasada una predeterminada aceleración o deceleración del vehí-  
culo, mientras que debido a la sencilla unión del disco  
30 de mando con el disco de inercia, los arrolladores automá-

1 ticos para cinturones de seguridad pueden estar o no dota-  
dos de disco de inercia, sin que para ello sean precisos  
discos de mando distintos.

5 Una forma de realización preferente del invento  
viene dada, si una corona dentada bloqueable por medio del  
disco de mando y el fiador, está conformada como elemento de  
accionamiento para un fiador enclavable en un disco denta-  
do de bloqueo con dentado exterior. El disco dentado de  
10 bloqueo está conformado a este respecto como leva, que con  
un saliente de leva hace que un fiador sustentado, por  
ejemplo, de manera basculable en la caja del dispositivo  
arrollador automático, encastre en un disco de bloqueo sopor-  
tado sobre el eje del cinturón y dotado de dientes de blo-  
queo.

15 Para la conformación y disposición del mecanismo  
de desenganche y bloqueo existen dentro del marco del in-  
vento las posibilidades más diversas. Así, por ejemplo, la  
palanca de mando del mecanismo de desenganche puede encajar  
radial o también axialmente, con relación al eje del cin-  
20 turón, entre los dientes de mando del disco de mando.  
Existe asimismo la posibilidad de prever todavía mecanismos  
de bloqueo adicionales al mecanismo de desenganche y blo-  
queo descrito o, respectivamente, de utilizar el mecanismo  
descrito tan sólo como bloqueo adicional de emergencia.

25 Otros detalles ventajosos del invento se desprenden  
del ejemplo de realización representado en el dibujo y des-  
crito a continuación, representando:

30 La figura 1, el dispositivo arrollador automático  
para cinturones de seguridad conforme al invento, en alzado  
lateral, y

1 La figura 2, una vista frontal en sección del arrollador automático para cinturones de seguridad conforme a la figura 1.

5 En el ejemplo de realización conforme a las figuras 1 y 2 ha sido designada con 1 la caja del arrollador automático para cinturones de seguridad, consistente en un material sólido y que posee sustancialmente dos costados 2, así como una traviesa 3. En los costados 2, de los que en las figuras ha sido representado tan sólo uno, está soportado de manera giratoria el árbol 4 del cinturón, que sobre 10 sale del costado 2 y posee un saliente frontal 5 plano y radial, así como una delgada espiga cilíndrica 6. Con 7 ha sido designado el cinturón de seguridad arrollado sobre el árbol 4. En la superficie exterior del costado 2 está 15 fijada, por ejemplo, por medio de remaches 8 ó de soldadura una corona dentada de bloqueo 9 con dentado interior de bloqueo 10, a saber, de manera concéntrica con respecto al árbol 4 del cinturón. Excéntricamente con relación al eje del cinturón, un fiador 11 de dos ramas está soportado de 20 manera basculable sobre un pivote 12 en el saliente frontal 5 del árbol 4 del cinturón, estando el canto de bloqueo superior en la figura 1 de dicho fiador oprimido por un muelle 13 contra el eje del cinturón. En honor a la claridad, un disco de mando 14 ha sido dibujado en la figura 1 25 tan sólo con línea de trazos, y un disco de inercia 15, unido con el disco de mando 14, no ha sido siquiera representado, al igual que tampoco una tapa de cubierta 17 (figura 2). En el ejemplo de realización, el disco de inercia 15, consistente en material macizo, por ejemplo, en plástico sólido, 30

1 posee un saliente de soporte 16 dotado de un taladro de so-  
porte, con el que el saliente sustenta en una sola pieza  
una leva de mando 18. Es enchufable en arrastre de forma  
sobre el saliente de soporte 16 y la leva de mando 18, el  
5 disco de mando 14, que está provisto de una abertura de so-  
porte correspondiente y que, por ejemplo, posee tres sa-  
lientes flexibles de encastre 19 a manera de ganchos, que  
encastran en aberturas correspondientes del disco de iner-  
cia 15. La unidad constituida por el disco de mando y el  
10 disco de inercia está soportada sobre la espiga 6 del árbol  
4 del cinturón de manera giratoria con respecto al árbol  
4. El disco de mando 14 tiene estrechos dientes de mando 20,  
a manera de rayos, que concuerdan en paso y número de dien-  
tes con el dentado de bloqueo 10 y que ceden elásticamente,  
15 poseyendo cantos de dientes muy estrechos, que terminan,  
por ejemplo, a manera de cuchillas.

Designado en general con 21 ha sido un mecanismo de  
desenganche conformado a manera de un así llamado órgano  
sensorio esférico, que consiste en una placa de base 22  
20 con taladro central 23, fijada en la caja del arrollador  
automático, en una bola 24, así como en una palanca de  
mando 25 basculable, que se apoya ligeramente sobre la bo-  
la 24. Estas partes están cubiertas por la tapa de cubier-  
ta 17 ya mencionada.

El mecanismo de desenganche 21 es accionado  
en caso de una excesiva deceleración o aceleración del  
vehículo en la dirección de la marcha, o bien formando  
ángulo con la dirección de la marcha. A este respecto se

1 sale la bola 24 fuera de la zona del taladro centrador 23,  
con la consecuencia de que la palanca de mando 25 es oprimi-  
da hacia arriba. El canto de acoplamiento de la palanca  
de mando 25, terminado sustancialmente en forma puntiaguda,  
5 pasa a la zona de los dientes elásticos de mando 20 del  
disco de mando 14. Al desenrollarse el cinturón de segu-  
ridad 7, y girar por consiguiente también el disco de mando  
y el de inercia, el diente de mando inmediato siguiente 20  
choca contra la palanca de mando 25, con lo que se detiene  
10 momentáneamente el disco de mando. Como al mismo tiempo se  
desenrolla algo del cinturón de seguridad, el árbol 4 del  
cinturón sigue girando insignificadamente, hasta que,  
como consecuencia del movimiento relativo que entre tanto  
se ha producido entre el árbol 4 del cinturón y el disco de  
15 mando 14, la leva de mando 18 hace tope contra la superfi-  
cie interior del fiador 11, y lo oprime contra el dentado  
de bloqueo 10. La posición de los dientes entre sí es  
tal, que el fiador viene a caer con seguridad en un hueco  
entre dientes del dentado de bloqueo 10, de modo que se  
20 produce un enganche seguro del fiador 11 en el diente de  
bloqueo más próximo. Con ello queda bloqueado el desarro-  
llado del cinturón. También sin dispararse el mecanismo de  
desenganche 21 se consigue un bloqueo del desarrollado del  
cinturón mediante el disco de inercia 15, para lo cual di-  
25 cho disco de inercia 15, en caso de un giro repentino del  
árbol 4 del cinturón, no obedece a este giro, producién-  
dose por consiguiente un movimiento relativo entre el dis-  
co de mando 14 y el árbol del cinturón, con la consecuencia  
de que nuevamente el fiador 11 es movido a la posición de  
30 bloqueo.

1

REIVINDICACIONES

5

1.- Un dispositivo arrollador automático para cinturones de seguridad, con un dispositivo para el bloqueo del carrete del cinturón en caso de peligro, con un mecanismo de desenganche que actúa de manera acoplante sobre un disco de mando al ser sobrepasada una aceleración o deceleración admisible del vehículo, así como un dispositivo de bloqueo accionable por medio del disco de mando, caracterizado porque el disco de mando (14), consistente preferiblemente en plástico y que gira libremente con relación al árbol (4) del cinturón, está dotado de dientes de mando (20) que ceden de manera elástica, y que pueden ser acoplados con una palanca de mando (25) del mecanismo de desenganche (21).

10

15

2.- Un dispositivo arrollador automático para cinturones de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los dientes de mando (20), a manera de rayos, poseen cantos estrechos, conformados preferentemente a manera de cuchillas.

20

3.- Un dispositivo arrollador automático para cinturones de seguridad de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o 2, caracterizado porque el disco de mando (14) está dotado de una leva de mando (18) que, al producirse un movimiento relativo entre el árbol (4) del cinturón y el disco de mando (14), mueve directa o indirectamente un fiador (11) encastrándolo en un dentado de bloqueo (10).

25

30

4.- Un dispositivo arrollador automático para cinturones de seguridad, caracterizado porque el dentado de encastre (10), coaxial con respecto al disco de mando (14), presenta el mismo paso y número de dientes que el disco de mando.

1

5.- Un dispositivo arrollador automático para cinturones de seguridad de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el disco de mando (14) está unido de manera solidaria en giro con un disco de inercia (15), preferentemente por medio de salientes de enclavamiento (19).

5

10

6.- Un dispositivo arrollador automático para cinturones de seguridad de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el disco de inercia (15) posee un saliente de soporte (16) que presenta la leva de mando (18) y sobre el que está soportado el disco de mando (14) de manera solidaria en giro.

15

20

7.- Un dispositivo arrollador automático para cinturones de seguridad de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por una corona dentada de bloqueo (9) coaxial con respecto al árbol (4) del cinturón, de dentado interior y fija en la caja; por un fiador (11) soportado de manera basculable en el árbol del cinturón, así como por el disco de mando y eventualmente el disco de inercia (14, 15), soportados de manera giratoria libremente sobre una espiga (6) del árbol del cinturón.

25

8.- Un dispositivo arrollador automático para cinturones de seguridad de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 6 precedentes, caracterizado porque una corona dentada bloqueable por medio del disco de mando y del fiador, está conformada como elemento de accionamiento para un fiador enclavable en un disco dentado de bloqueo, dotado de dentado exterior.

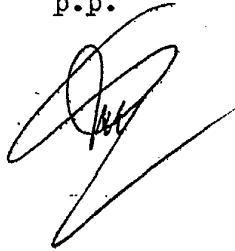
30

9.- Se reivindica por último como objeto sobre el

1 que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
" UN DISPOSITIVO ARROLLADOR AUTOMATICO PARA CINTURONES DE  
SEGURIDAD ".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente Memoria Descriptiva que consta de once páginas  
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 30 de Mayo de 1979  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.

10 

15

20

25

30

FIG.1

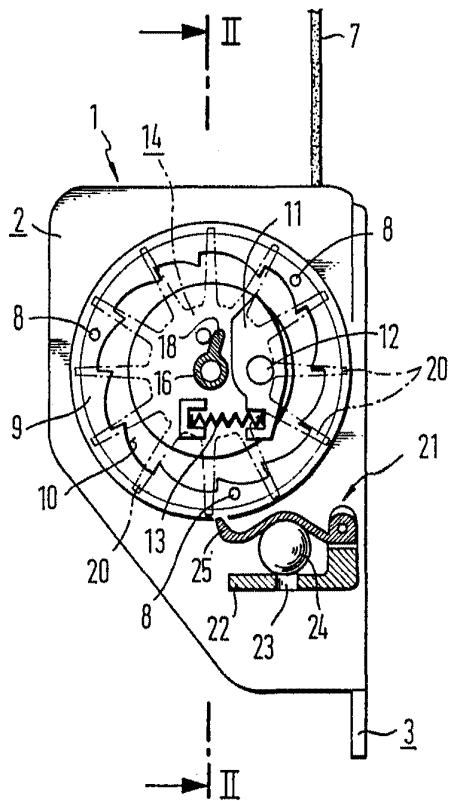
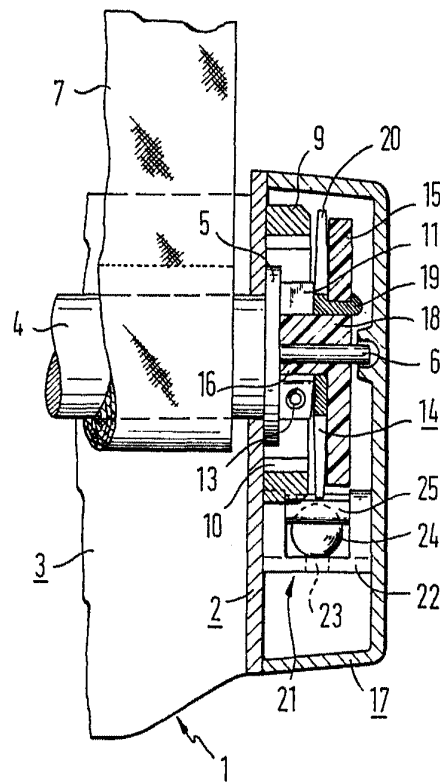


FIG.2



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 30 DE Mayo DE 1929  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.