

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	10 A1
21		488 725/e	
		FECHA DE PRESENTACION	
		24 julio 1.979	

Concedido el Registro de acuerdo con los documentos en la presente declaración y según el contenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES		62 FECHA	63 PAIS
61 NUMERO			
P 22 32 159.7		21.7.1978	Alemania

67 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A62B 35/02. B60R 21/10	

64 TITULO DE LA INVENCION
MECANISMO DE ENROLLAMIENTO PARA UN CINTURON DE SEGURIDAD.

71 SOLICITANTE (S)
REPA FEINSTANZWERK GmbH.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Industriegebiet, 7071 ALFDORF, Alemania.
72 INVENTOR (ES)
Helmut SEIFERT, Wolf-Dieter HONL Johannes SCHMID, Bernhard FREY Alemanes.
73 TITULAR (ES)
El mismo solicitante.
74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 El invento tiene por objeto un mecanismo de  
enrollamiento para un cinturón de seguridad con un dispositi-  
5 tivo para el bloqueo del eje del cinturón en caso de peli-  
gro, que posee un dispositivo de bloqueo de trinquetes con  
dentado de bloqueo y trinquete de bloqueo, que al rebasar  
una aceleración o una deceleración admisible del vehículo  
es accionable, a través de un elemento de mando, por un me-  
canismo de disparo con funcionamiento automático.

10 En los mecanismo de enrollamiento para cintu-  
rones de seguridad conocidos, de la clase mencionada más  
arriba (patente americana 3 901 459), está dispuesto en uno  
de los lados del eje del cinturón un resorte de enrollamien-  
to, mientras que el extremo opuesto del eje está acoplado  
15 con un dispositivo de bloqueo de trinquetes y con un mecanis-  
mo de disparo, al mismo tiempo que en caso de peligro, es  
decir, cuando se produce una aceleración o una deceleración  
que rebasa una medida admisible, el mecanismo de disparo,  
provisto por ejemplo de una masa de inercia, actúa sobre una  
20 leva, que, a través del dispositivo de bloqueo de trinquetes,  
provoca un bloqueo del eje del cinturón. El trinquete de blo-  
queo y el dentado de bloqueo, que se halla en el mismo plano  
que el trinquete de bloqueo, están montados en este caso jun-  
to a las placas laterales de la carcasa principal en forma  
25 de U, al mismo tiempo que el elemento que posee el dentado  
de bloqueo, o también el trinquete de bloqueo, está unido con  
la correspondiente placa lateral por medio de espigas de  
unión o elementos similares. De aquí resulta, en especial  
cuando los elementos de bloqueo se disponen a ambos lados con  
30 relación a la carcasa principal, un ancho de construcción  
relativamente grande, y los elementos de unión entre la pla-

1 ca lateral y el dentado de bloqueo o el trinquete de blo-  
queo tienen que ser muy robustos y, por lo tanto, costosos,  
para poder resistir las fuerzas de tracción extremadamente  
5 elevadas, que se producen en caso de bloqueo en el cinturón  
de seguridad y, con ello, en el eje del cinturón, así como  
para resistir las fuerzas de cizalladura vinculadas a ello.

El presente invento tiene por objeto construir un  
mecanismo de enrollamiento para un cinturón de seguridad de  
tal modo, que sea posible un ancho de construcción reducido  
10 y que, además, se obtenga, sin un coste constructivo espe-  
cial, una robustez máxima de las piezas directamente respo-  
sables del bloqueo del eje del cinturón.

Este problema se soluciona, según el invento, por el  
hecho de que tanto el dentado de bloqueo como el trinquete  
15 de bloqueo se hallan en el interior de un orificio, practi-  
cado en al menos una de las placas laterales de la carcasa  
principal del mecanismo de enrollamiento, que sirve para el  
paso del eje del cinturón. El dentado de bloqueo se halla,  
en este caso cuando el bloqueo tiene lugar de fuera hacia  
20 dentro, directamente en el eje del cinturón, mientras que  
los orificios de las placas laterales, en forma de taladros  
de cojinete lisos, rodean este dentado de bloqueo con una  
holgura más o menos grande. En el caso de que el bloqueo se  
produzca de dentro hacia fuera, se configuran los cantos que  
25 limitan el orificio o los orificios de las dos placas late-  
rales, al menos en parte, en forma de un dentado de bloqueo,  
mientras que el trinquete de bloqueo se monta en el eje del  
cinturón. Merced a la integración del dentado de bloqueo y  
del trinquete de bloqueo en las placas laterales de la robu-  
30 ta carcasa principal no se necesita, por un lado, un espacio

1 de montaje adicional, exterior a la carcasa principal, para  
el montaje de estos elementos, mientras que, por otro se  
asegura que, en el caso de bloqueo, es decir cuando se pro-  
ducen fuerzas de tracción muy elevadas en el eje del cintu-  
5 rón, no se producen fuerzas de cizallamiento en el dentado  
de bloqueo y en el trinquete de bloqueo, de forma que de es-  
ta manera es posible simplificar la construcción del meca-  
nismo de enrollamiento para un cinturón de seguridad, obte-  
niendo a pesar de ello una robustez máxima.

10 Otra característica ventajosa del invento se debe  
al hecho de que las placas laterales poseen pestañas para  
el eje del cinturón, que se extienden axialmente con rela-  
ción al eje del cinturón y al hecho de que el dentado de blo-  
queo se aloja en el espacio formado por las pestañas en el  
15 interior de cada una de las placas laterales. De esta forma,  
los cojinetes del eje del cinturón y el dentado de bloqueo  
forman directamente parte de las placas laterales muy robus-  
tas de la carcasa principal, al mismo tiempo que estas pes-  
tañas se pueden fabricar muy fácilmente con un procedimien-  
to de estampado.  
20

Un aumento de la robustez del mecanismo de enrolla-  
miento para un cinturón de seguridad y la evitación de una  
carga mecánica unilateral en caso de bloqueo se pueden con-  
seguir gracias a que en cada uno de los extremos del eje del  
25 cinturón y en el interior de los orificios o de las escota-  
duras de las placas laterales están dispuestos trinquetes  
de bloqueo, unidos entre sí de forma solidaria en giro, por  
medio de una varilla, así como los correspondientes denta-  
dos de bloqueo.  
30

Las piezas directamente responsables del bloqueo se

1 pueden integrar adicionalmente en las placas laterales de  
la carcasa principal en forma de U por el hecho de que, ade-  
más del trinquete de bloqueo y del dentado de bloqueo, que  
5 forma parte del límite interior del orificio de la placa  
lateral, se dispone en el interior del orificio o de la es-  
cotadura de la placa lateral una palanca de mando, que sir-  
ve para accionar el trinquete de bloqueo y coopera con el  
mecanismo de disparo. Cuando el bloqueo se produce de fuera  
hacia dentro, es decir, cuando el dentado de bloqueo forma  
10 parte del eje del cinturón, se prevé un trinquete de bloqueo,  
desplazable de fuera hacia dentro para producir el bloqueo,  
alojado en un orificio excéntrico adyacente al orificio  
axial de una o de las dos placas laterales. Estos trinquetes  
de bloqueo, dispuestos por ejemplo a ambos lados del eje  
15 del cinturón, tampoco incrementan en modo alguno el ancho  
de construcción del mecanismo de enrollamiento para un cin-  
turón de seguridad.

Según otra realización del invento, se configura la  
palanca de mando en forma de palanca de dos brazos, poseyen-  
do, por un lado, una uña de accionamiento, que coopera con  
20 el trinquete de bloqueo y, por otro, un diente de enclava-  
miento, que puede engranar con el dentado de una placa den-  
tada unida con la placa lateral. En caso de bloqueo se des-  
plazan los trinquetes de bloqueo, dispuestos con preferen-  
25 cia a ambos lados, por medio de las palancas de mando que  
se enclavan, hacia el interior de los dientes de bloqueo ex-  
teriores o interiores troquelados en las placas laterales,  
con lo que se produce el bloqueo. La palanca de mando evita  
por lo tanto, al mismo tiempo, un bloqueo diente sobre dien-  
30 te de los trinquetes de bloqueo.

1            Otra configuración ventajosa del invento se debe al  
hecho de que el eje del cinturón apoya a ambos lados de las  
placas laterales en un cojinete fino, con preferencia en un  
cojinete de material plástico con un diámetro de cojinete  
5            pequeño, teniendo lugar este apoyo casi sin holgura, al mis-  
mo tiempo que está centrado con una holgura omnidireccional  
relativamente grande respecto a los orificios que represe-  
ntan los cojinetes bastos del eje del cinturón sometido a  
carga en el caso de bloqueo. De aquí resulta una cooperación  
10           combinada entre los dos cojinetes, es decir del cojinete fi-  
no, construido por ejemplo en forma de cojinete de punta, y  
del cojinete basto, formado por los orificios de las placas  
laterales, de tal modo que en caso de bloqueo, es decir,  
cuando actúan sobre el eje del cinturón fuerzas de tracción  
15           muy grandes, los cojinetes finos, que durante la utilización  
normal del cinturón de seguridad, es decir durante el abro-  
chamiento y el desabrochamiento, funcionan de una forma ex-  
traordinariamente silenciosa y suave, no resisten la eleva-  
da fuerza de tracción y ceden, con lo que la totalidad de  
20           la fuerza de tracción es absorbida por los cojinetes bastos  
extraordinariamente robustos, de las placas laterales. Por  
ello, no es necesario, que la robustez de los cojinetes fi-  
nos y la precisión de los cojinetes bastos reúnan condicio-  
nes especiales, de manera que por ejemplo los orificios de  
25           las placas laterales se pueden configurar en forma de orifi-  
cios sencillos, que se pueden fabricar de forma económica  
con un procedimiento de troquelado, mientras que para los  
cojinetes finos se pueden utilizar con preferencia elemen-  
tos de material plástico baratos. Además, debido a la confi-  
30           guración especial del cojinete fino en forma de cojinete de

1 punta o en forma de cojinete de fricción con un diámetro de  
cojinete reducido, se reduce el momento de fricción del co-  
jinete, con lo que se limitan a un valor mínimo los ruidos  
de desenrollamiento, así como las fuerzas de desenrollamien-  
5 to durante la utilización normal.

De los ejemplos de ejecución representados en el di-  
bujó y que se describen en lo que sigue se desprenden otros  
detalles ventajosos del invento.

10 Las figuras 1 y 2 representan esquemáticamente una  
primera forma de ejecución del mecanismo de enrollamiento  
para cinturón de seguridad, según el invento, con bloqueo  
de dentro hacia fuera, vista lateralmente y en sección.

15 Las figuras 3, 4 y 5 representan esquemáticamente  
otro principio de un mecanismo de enrollamiento, según el  
inventó, con bloqueo de fuera a dentro vista en sección lon-  
gitudinal y en dos alzados laterales iguales con distinta  
posición del trinquete de bloqueo.

20 Las figuras 6, 7 y 8 representan con detalle, en sec-  
ción longitudinal y en dos alzados laterales, un mecanismo  
de enrollamiento para cinturón de seguridad, construido de  
acuerdo con el principio según figuras 1 y 2.

La figura 9 representa en sección otra forma de eje-  
cución basada en el principio según figuras 1 y 2.

25 La figura 10 representa otra forma de ejecución de  
un mecanismo de enrollamiento para cinturón de seguridad con  
bloqueo de dentro hacia fuera.

30 Las figuras 11 y 12 representan esquemáticamente en  
sección longitudinal y en alzado lateral un detalle concer-  
niente al apoyo del eje de enrollamiento de un mecanismo de  
enrollamiento para cinturón de seguridad, según el invento.

1            La figura 13 representa en sección longitudinal una forma de ejecución, que trabaja de acuerdo con el principio de bloqueo según figuras 3, 4 y 5.

5            En el ejemplo de ejecución representado esquemáticamente en las figuras 1 y 2 se designa con 1 una carcasa principal metálica, en forma de U, provista de placas laterales 2 y 3. Con 4 se designa un eje del mecanismo de enrollamiento del cinturón, que posee en los extremos opuestos muñones 5 y 6, que sobresalen de las placas laterales 3 y 2 respectivamente y que poseen muescas de apoyo axiales con las que el eje 4 del mecanismo de enrollamiento apoya sin holgura en tetones de apoyo 7 y 8 de tapones de cierre 9 y 10, preferentemente de material plástico, montados en las placas laterales 2 y 3. Las muescas de apoyo forman junto con los tetones de apoyo 7 y 8 cojinetes de puntas, que si bien no pueden resistir la elevada fuerza de tracción radial que actúa sobre el bloqueo del eje del cinturón en caso de choque, permiten durante el desenrollamiento normal del cinturón de seguridad, por ejemplo al abrocharlo o al desabrocharlo, un apoyo muy pobre en fricciones y en holguras del eje del cinturón, así como una amplia pobreza en ruidos durante el desenrollamiento y que se pueden fabricar de forma muy económica, por ejemplo en forma de pieza de material plástico inyectada, análogamente a como sucede en el ejemplo de ejecución según figuras 3 a 5, en el que se utilizan igualmente diámetros de cojinete muy pequeños. En el ejemplo de ejecución según figuras 1 y 2, las placas laterales 2 y 3 tienen cojinetes 11 y 12 con pestaña hacia el interior, en los que se aloja el eje 4 del cinturón con juego radial en su periferia. A la altura de las pestañas de los cojine-

10

15

20

25

30

1 tes poseen las placas laterales 2 y 3 dentados de bloqueo  
interiores 13 y 14, integrados en el espesor de la placa,  
provistos de dientes de bloqueo 15 en forma de diente de  
sierra, que en caso de choque o de bloqueo cooperan con un  
5 trinquete de bloqueo 16 en cada caso, al mismo tiempo que  
los trinquetes de bloqueo 16 de un solo brazo y provistos  
cada uno de dos dientes de bloqueo 17 y 18, están montados  
sobre muñones 19 del eje 4 del cinturón, siendo mantenidos  
en la posición prescrita por placas de seguridad 20 o por  
10 casquillos con brida 21. En cada uno de los dos extremos  
del eje 4 del cinturón está soportado también, de forma gi-  
ratoria, una palanca de mando 22 de dos brazos, al mismo  
tiempo que las dos palancas de mando 22 están unidas entre  
sí de forma solidaria en giro, por una varilla 23 montada  
15 de forma giratoria en el interior del eje. Cada una de las  
palancas de mando 22 posee un saliente de accionamiento 24,  
que coopera con una superficie de deslizamiento del trinque-  
te de bloqueo 16 y que está pretensado con relación al trin-  
quete de bloqueo 16 por medio de un resorte 25, así como un  
20 diente de enclavamiento 26 que, al girar la palanca de man-  
do 22 en el sentido de la flecha (figura 2), engranará con un  
dentado interior 27 de una placa dentada 28 montada sobre  
la placa lateral 2. El mencionado desplazamiento de las pa-  
lancas de mando 22 y, con ello, de los trinquetes de bloqueo  
25 16 hacia la posición de bloqueo tiene lugar por medio de un  
disco de mando o de inercia 29, que se monta de forma gira-  
toria sobre el muñón 6 del eje 4 del cinturón, que posee una  
leva de acoplamiento 30, esbozado en la figura 2, que coope-  
ra con una superficie de deslizamiento de la palanca de man-  
do 22 y que, en el caso de una aceleración positiva o nega-

1 tiva extrema del vehículo en el que está montado el mecanis  
mo automáticos de enroqllamiento para cinturón de seguridad,  
es detenido, al menos brevemente, por un mecanismo de dispa-  
ro, que se describe más abajo, pero no representado en las  
5 figuras 1 y 2, produciendo un desplazamiento de las palan-  
cas de mando 22 y con ello de los trinquetes de bloqueo 16  
contra la fuerza de los resortes 25. En este caso, es decir,  
cuando sobre el cinturón y sobre el eje 4 del cinturón actúa  
en el sentido de la flecha 31 el peso del viajero a prote-  
ger, cederá el cojinete de puntas 7/8 y la totalidad de las  
10 fuerzas de tracción será absorbida por el cojinete basto 11  
y 12 de la robusta carcasa principal 1. A consecuencia de  
los caminos de desplazamiento muy pequeños durante el blo-  
queo de dentro hacia fuera resultan tiempos eficaces de blo-  
15 queo muy pequeños.

En el ejemplo de ejecución según figuras 3, 4 y 5,  
el bloqueo de un eje 32 del cinturón tiene lugar de fuera  
hacia dentro. En este caso, el eje 32 del cinturón está so-  
portado prácticamente sin holguras y con muy poco rozamien-  
to, en un cojinete fino 33 a ambos lados de las placas late-  
20 rales 34 y 35 de una carcasa principal 36 en forma de U, ro-  
busta. Este cojinete fino 33 está formado por placas de co-  
jinete 37, por ejemplo de material plástico, fijadas a las  
placas laterales y en cuyos taladros de cojinete se aloja  
25 el eje 32 del cinturón por medio de muñones 38. El eje 32  
del cinturón posee a la altura de las placas laterales 34 y  
35 sendos dentados de bloqueo 39 exteriores con dientes de  
bloqueo 40, que se hallan en el interior de las placas late-  
rales y en el interior de sus orificios 41. En otros orifi-  
30 cios 42 de las placas laterales 34 y 35 se hallan trinquetes

1 de bloqueo 43, que se unen entre sí de forma solidaria en  
giro por medio de una varilla 44, montada de forma bascula-  
ble en las placas laterales. En la forma descrita más arri-  
ba, es decir por medio de un mecanismo de disparo y de una  
5 leva de mando, se desplazan en caso de choque los trinquet-  
tes de bloqueo 43 de la posición de reposo, según figura 4,  
a la posición de bloqueo, según figura 5, en la que engran-  
nan con el dentado de bloqueo 39 del eje 32 del cinturón.  
Al mismo tiempo, el eje 32 del cinturón es desplazado del  
10 cojinete fino 33 (eje a, figura 5) y apoya con su dentado  
de bloqueo 39 en la pared interior de los orificios 41 (eje  
b, figura 5), posición en la que el eje de cinturón bloquea-  
do puede resistir las elevadas fuerzas de tracción.

15 En los ejemplos de ejecución según figuras 6 a 8, 9  
y 10 están provistas de símbolos de referencia iguales las  
piezas que desde el punto de vista del funcionamiento coin-  
ciden con las piezas de las figuras 1 y 2.

20 En el ejemplo de ejecución según figuras 6, 7 y 8,  
las placas laterales 2 y 3 poseen, igual que en el ejemplo  
de ejecución según figuras 1 y 2, cojinetes 11 y 12 con pes-  
taña interior, así como sendos dentados de bloqueo 13, 14,  
abiertos hacia el exterior, que cooperan, para bloquear el  
eje del cinturón, con trinquetes de bloqueo 16 integrados  
en el interior de las placas laterales. Los dentados de blo-  
25 queo 13 y 14 son cubiertos parcialmente por las placas de  
seguridad 20 y 21. La parte axial del casquillo con brida  
21 sirve de bulón de alojamiento para el montaje del resor-  
te de enrollamiento, no representado con detalle, que se ha-  
lla en el espacio libre entre un disco de arranque 45 situa-  
do delante de la placa lateral 3 y la tapa de cierre 10.  
30

1 En la figura 6 se puede ver con mucha claridad el cojinete  
de puntas 7/8. Además,, en las figuras 6 y 8 se ve muy cla-  
ramente el mecanismo de disparo 46, ya mencionado, que se  
5 compone de una bola de inercia 48, que reposa en una cazole-  
ta 47 abierta hacia arriba, así como de una palanca de man-  
do 49, que apoya de forma suelta sobre la bola de inercia  
48, cuya rama libre, que se extiende hacia arriba, es des-  
plazada hacia arriba en caso de peligro, es decir cuando se  
10 producen aceleraciones del vehículo que rebasan un valor  
preestablecido, por el desplazamiento de la bola de inercia  
48, y engrana con un dentado exterior 50 de la leva de man-  
do 29 y la detiene, al menos brevemente. Con ello, el tetón  
30 de la leva 29 desplaza las palancas de mando 22 unidas  
entre sí y, con ello, los trinquetes de bloqueo 16, lleván-  
15 dolos a la posición de bloqueo ya mencionada. De la figura  
6 se desprende, además, que el eje de desenrollamiento 4 po-  
see un carrete de cinturón 51 con bridas laterales. Final-  
mente, las figuras muestran además claramente que el mecanis-  
mo de disparo 46 está montado en la placa dentada o de co-  
20 jinete 28, que posee el dentado interior 27 para la palanca  
de mando 22 y que, en el ejemplo de ejecución, el muñón 6  
se construye en forma de tornillo de vástago, que se rosca  
en el cuerpo del eje del cinturón provisto de una rosca in-  
terior. Este muñón 6 posee la muesca de apoyo del cojinete  
25 de punta 7.

En el ejemplo de ejecución según figuras 9 y 10,  
sólo se representan las piezas del mecanismo de enrollamien-  
to para cinturón de seguridad indispensables para su compren-  
sión. A diferencia del ejemplo de ejecución según figuras  
30 6 a 8, los cojinetes 11 y 12 de las placas laterales 2 y 3

1 de la carcasa principal 1 en forma de U poseen aquí una pes-  
taña dirigida hacia el exterior, de manera que los dentados  
de bloqueo 13, 14 son accesibles desde el interior. En el  
ejemplo de ejecución según figura 9, los muñones 19 del  
5 eje 4 del cinturón atraviesan discos 52 y 53, montados a  
ambos lados del eje de apoyo, y sirven al mismo tiempo de  
elementos de arrastre. Por el contrario, en el ejemplo de  
ejecución según figura 10, los discos 54 y 55 rodean los  
cojinetes con pestaña exterior de las placas laterales 2 y  
10 3 con bordes periféricos en forma de ranura anular. El apo-  
yo del eje 4 del cinturón se realiza en este caso exclusi-  
vamente con los cojinetes 11 y 12, en los que se alojan los  
discos de cojinete 54 y 55. Sobre un casquillo de material  
plástico 56 con brida 57 está montada la leva 29, provista  
15 de un disco de inercia 58, y asegurada con un órgano de cie-  
rra 59, enclavable en el interior de la brida 57 del coji-  
nete por medio de elementos elásticos.

En el ejemplo de ejecución según figuras 11 y 12,  
representado esquemáticamente y solo por encima de una lí-  
nea de sección central, se representa otra clase de apoyo  
20 del eje 32 del cinturón, según figuras 3 a 5. En este caso,  
el eje 32 del cinturón apoya por medio de muñones 60, que  
sobresalen en ambos lados de las placas laterales 34 y 35  
de la carcasa principal 36, en orificios 61 de placas sopor-  
te 37 por ejemplo, de material plástico, al mismo tiempo  
25 que las placas soporte 37 se fijan a las superficies exte-  
riores de las placas laterales 34 y 35. Los orificios 61  
constituyen cojinetes finos del eje 32 del cinturón. Las  
placas soporte 37 poseen, a cierta distancia alrededor de  
30 los orificios 61, ranuras 62 en forma de agujero alargado,

1 que en caso de choque permiten que los puntos de apoyo del  
cojinete fino cedan, al mismo tiempo que el dentado de blo-  
queo 39 exterior del eje 32 del cinturón apoya directamente  
5 en la pared interior de los orificios 41 de las placas late-  
rales 34 y 35. Como es natural, la elasticidad del cojinete  
fino también puede ser obtenida de otra forma.

El ejemplo de ejecución según figura 13 concuerda  
en principio con el ejemplo de ejecución según figuras 3 a  
5, desde el punto de vista del mecanismo de bloqueo. Tam-  
10 bién aquí tiene lugar un bloqueo de fuera a dentro. En el  
ejemplo de ejecución según figura 13 se designan con los  
mismos símbolos de referencia aquellas piezas que, desde el  
punto de vista del funcionamiento, concuerdan con las pie-  
zas correspondientes de las figuras 3 a 5.

15 En el ejemplo de ejecución según figura 13, se de-  
signan nuevamente con 34 y 35 las placas laterales de una  
carcasa principal 36 en forma de U. Estas piezas laterales  
poseen orificios 41 al menos en parte circulares, así como  
escotaduras no representadas en detalle, equivalentes a los  
20 orificios según figura 4, que sirven para alojar trinquetes  
de bloqueo 43, que se unen entre sí de forma solidaria en  
giro por medio de una varilla 44. El eje 32 del cinturón,  
por ejemplo de material plástico y provisto de una inserción  
metálica 63, posee a su vez a la altura de las dos placas  
25 laterales 34 y 35 y en la proximidad de los orificios 41 un  
dentado de bloqueo 39 exterior, de acuerdo con la figura 4,  
que en caso de peligro, o sea para bloquear el eje del cin-  
turón, coopera con los trinquetes de bloqueo 43. El eje 32  
del cinturón está montado por lo demás en cojinetes finos  
30 33, a saber, en la parte derecha de la figura 13 por medio

1 de un muñón 38 alojado en un taladro de una placa de cojine  
te 37 que sirve de arandela de tope, y en la parte izquier-  
da de la figura 13 por medio de un muñón 38' alojado en el  
taladro de una placa de cojinete 37, que sirve al mismo  
5 tiempo para el apoyo y la sujeción del mecanismo de disparo,  
no representado con detalle, al mismo tiempo que las placas  
de cojinete 37 son con preferencia de material plástico. Con  
el eje 32 del cinturón se une un casquillo 56 con brida 57,  
al mismo tiempo que sobre la brida 57 se monta de forma libe-  
10 mente giratoria una palanca de mando 64, que posee un tetón  
de embrague 65, que penetra en la zona de los trinquetes de  
bloqueo 43, integrados en el interior de las placas latera-  
les 34 y 35 y que sirve para el desplazamiento de estos trin-  
quetos de bloqueo. Sobre el casquillo 56, asegurado axial-  
15 mente con un órgano de cierre 59, por ejemplo un clip de  
cierre, se monta a su vez de forma libremente giratoria una  
leva 29 con disco de inercia 58, al mismo tiempo que la le-  
va 29 puede cooperar en la forma descrita con un mecanismo  
de disparo no representado. La leva o el disco de inercia  
20 posee igualmente un tetón de embrague 30, que se prevé para  
el desplazamiento de la palanca de mando 64. En este ejemplo  
de ejecución también son absorbidas las elevadas fuerzas de  
tracción que se producen en caso de choque, directamente  
por las robustas placas laterales 34 y 35, mientras que pa-  
25 ra el accionamiento normal del eje del cinturón se prevé co-  
jinetes finos prácticamente sin holgura y silenciosos.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita  
deberá recaer sobre las siguientes:

30

-----

REIVINDICACIONES

1

1. Mecanismo de enrollamiento para un cinturón de seguridad con un dispositivo para el bloqueo del eje del cinturón en caso de peligro, que posee un dispositivo de bloqueo de trinquetes con dentado de bloqueo y con trinquete de bloqueo, accionable, al rebasar una aceleración o una deceleración admisibles del vehículo, a través de un elemento de mando y por medio de un mecanismo de disparo con funcionamiento automático, caracterizado por el hecho de que tanto el dentado de bloqueo (13, 14 y 39) como el trinquete de bloqueo (16 y 43) se hallan en un orificio (41) que sirve para el paso del eje (4 y 32), del cinturón previsto en al menos una de las placas laterales (2, 3 y 34, 35) de la carcasa principal (1 y 36) del mecanismo de enrollamiento.

5

10

15

2. Mecanismo de enrollamiento para un cinturón de seguridad, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las placas laterales poseen pestañas (cojinetes 11 y 12) para el eje (4) del cinturón, que se extienden axialmente en relación con el eje del cinturón, y por el hecho de que en la cavidad formada por las pestañas está dispuesto, dentro de la correspondiente placa lateral, el dentado de bloqueo.

20

25

3. Mecanismo de enrollamiento para un cinturón de seguridad, según la reivindicación 1 y/o 2, caracterizado por el hecho de que el trinquete de bloqueo (16) está montado, en el interior del orificio o en el interior de la escotadura de la placa lateral (2,3), sobre un muñón (19) del eje (4) del cinturón.

30

4. Mecanismo de enrollamiento para un cinturón de seguridad, según una o varias de las reivindicaciones prece-

1 dentes, caracterizado por el hecho de que en cada extremo  
del eje del cinturón están dispuestos, en los orificios o en  
las escotaduras de las placas laterales (2, 3, y 34, 35),  
trinquetes de bloqueo (16, 43), unidos entre si de forma  
5 solidaria en giro por medio de una varilla (23, 44), así  
como dentados de bloqueo (13, 14 y 39) correspondientes.

5. Mecanismo de enrollamiento para un cinturón  
de seguridad, según una o varias de las reivindicaciones pre-  
cedentes, caracterizado por el hecho de que, además del trin-  
10 quete de bloqueo (16) y del dentado de bloqueo (13, 14),  
que forma parte del límite interior del orificio de la pla-  
ca lateral (2, 3), está dispuesto en el interior del crifi-  
cio o de la escotadura de la placa lateral una palanca de  
bloqueo (22), que sirve para accionar el trinquete de blo-  
15 queo y coopera con un mecanismo de disparo (46).

6. Mecanismo de enrollamiento para un cinturón de  
seguridad, según la reivindicación 5, caracterizado por el  
hecho de que la palanca de mando (22) está configurada en  
20 forma de palanca de dos brazos, poseyendo, por un lado, una  
uña de accionamiento (24), que coopera con el trinquete de  
bloqueo (16) y, por otro, un diente de enclavamiento que  
puede engranar con el dentado (27) de una placa dentada (28)  
unida con la placa lateral (2).

7. Mecanismo de enrollamiento para un cinturón de  
25 seguridad, según una o varias de las reivindicaciones prece-  
dentes, caracterizado por el hecho de que la escotadura o el  
orificio de la placa lateral (2,3) se puede cerrar, al menos  
parcialmente, con un órgano de seguridad (20, 21) montado di-  
recta o indirectamente en el eje (4) del cinturón.

30 8. Mecanismo de enrollamiento para un cinturón de

1 seguridad, según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4,  
caracterizado por el hecho de que en un orificio (42) ex-  
céntrico, adyacente al orificio axial (41) de una o de las  
5 dos placas laterales (34, 35), está soportado un trinquete  
de bloqueo (43) desplazable de fuera hacia dentro para pro-  
ducir el bloqueo.

9. Mecanismo de enrollamiento para un cinturón de  
seguridad, según una o varias de las reivindicaciones prece-  
dentes, caracterizado por el hecho de que el eje del cinturón  
10 (4 y 32) está montado casi sin holgura a ambos lados de las  
placas laterales (2, 3 y 34, 35) en un conjinete fino, con  
preferencia en un cojinete de material plástico con un diá-  
metro de cojinete pequeño, y está centrado con un juego omni-  
15 direccional relativamente grande con relación a los orificios  
(por ejemplo 41), que representan los cojinetes bastos para  
el eje de cinturón sometido a carga en caso de bloqueo.

10. Mecanismo de enrollamiento para un cinturón de  
seguridad, según la reivindicación 9, caracterizado por el  
hecho de que los cojinetes finos están configurados de for-  
20 ma que puedan ceder radialmente bajo carga (figuras 11 y 12).

11. Mecanismo de enrollamiento para un cinturón  
de seguridad, según la reivindicación 9 y/o 10, caracteriza-  
do por el hecho de que el cojinete fino está configurado en  
forma de cojinete de punta (7/8).

25 12. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
MECANISMO DE ENROLLAMIENTO PARA UN CINTURON DE SEGURIDAD.

---

---

1

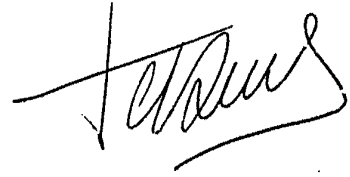
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 20 julio 1.979

BERNARDO UNGRIA

p.p.



10

15

20

25

30



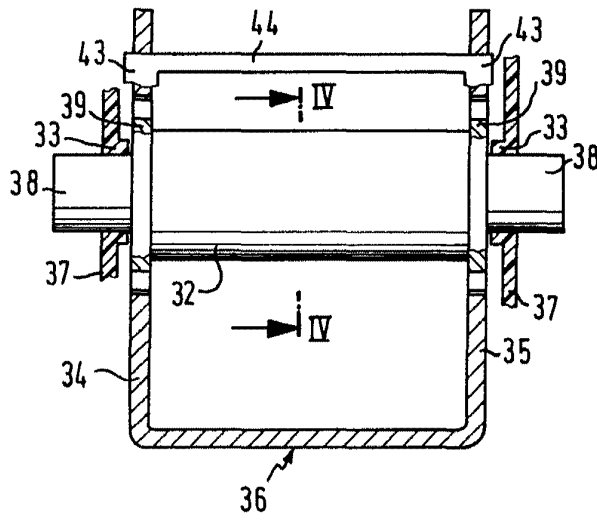


FIG. 3

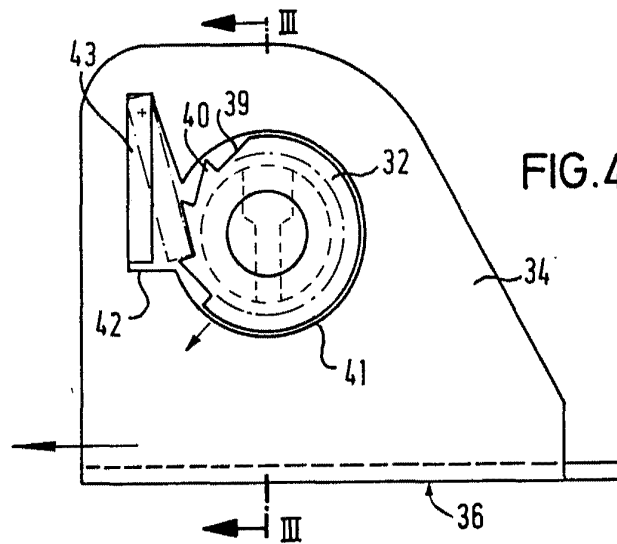


FIG. 4

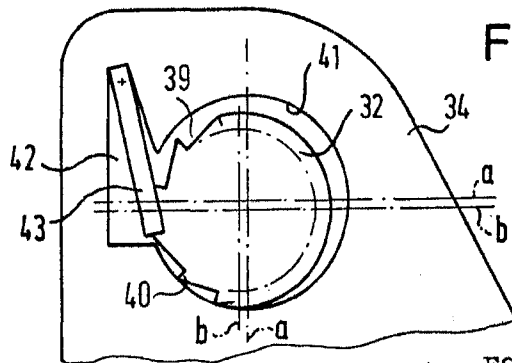
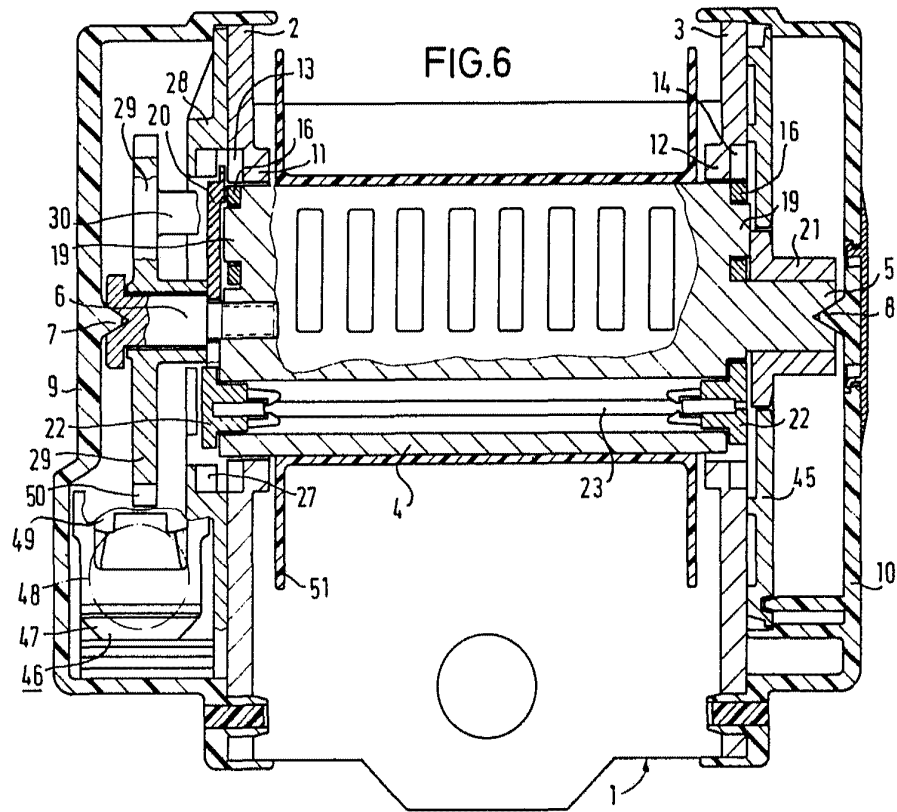


FIG. 5

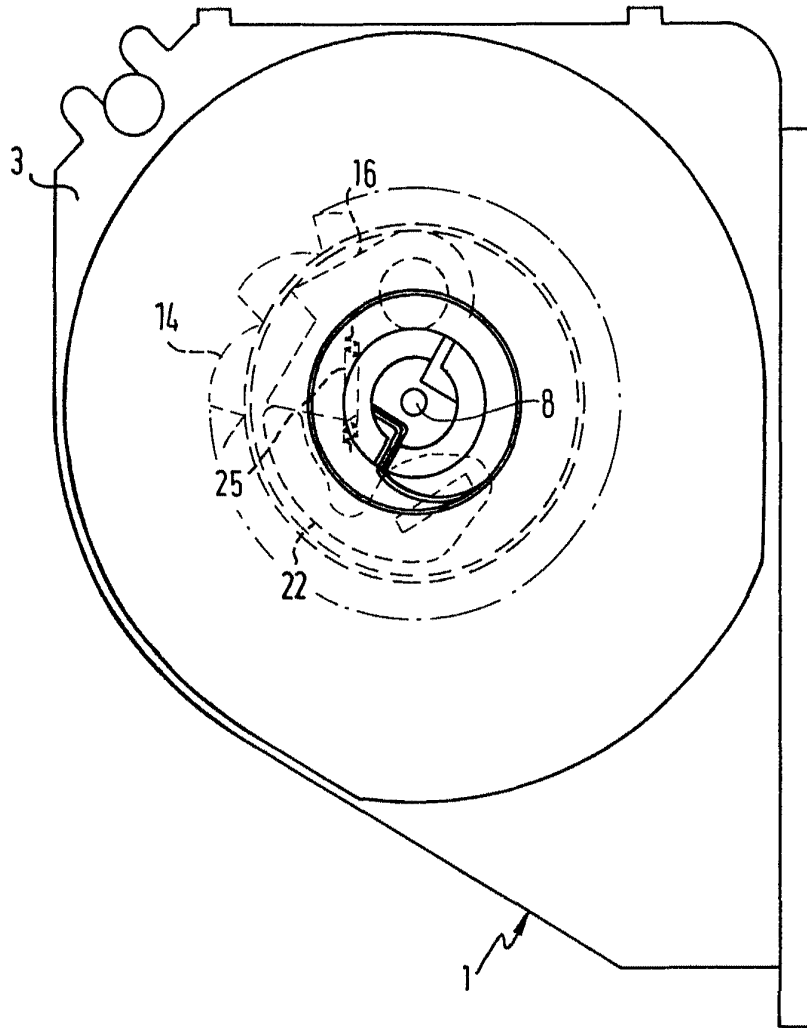
ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 de julio de 1.979  
BERNARDO UNGRIA

P. D.



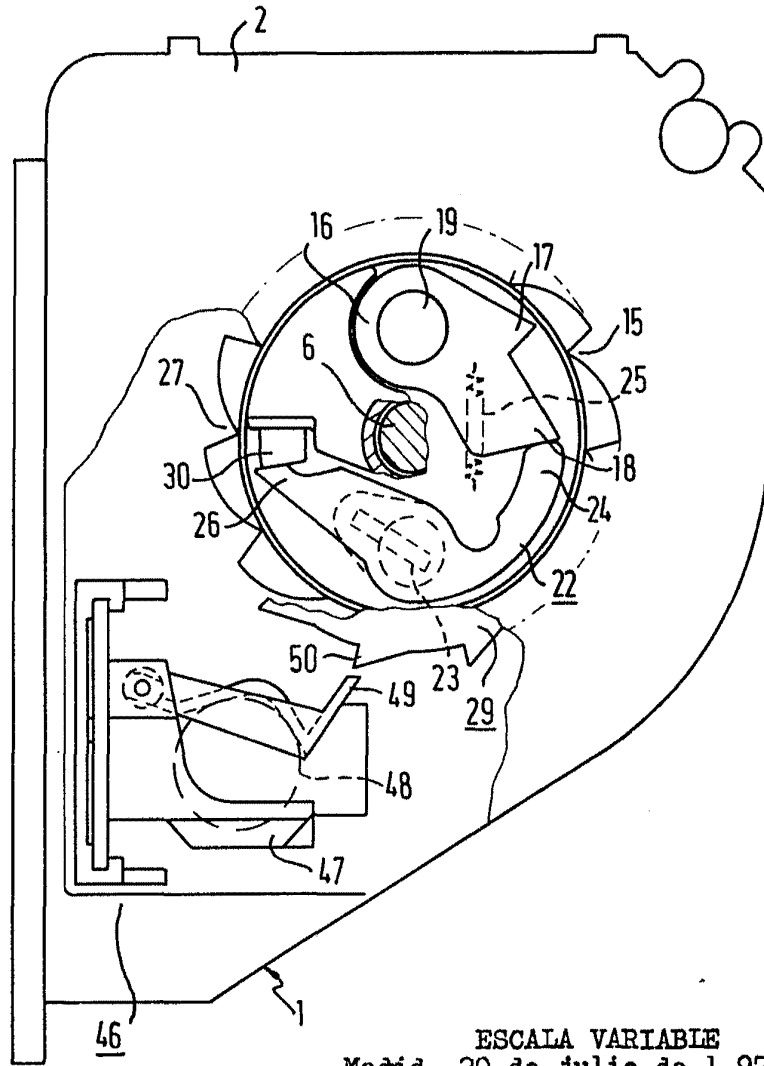
ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 de julio de 1.979  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

FIG.7



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 de julio de 1.979  
BERNARDO UNGRIA  
P.T

FIG. 8



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 de julio de 1.979  
BERNARDO HUNGRIA  
P.P.

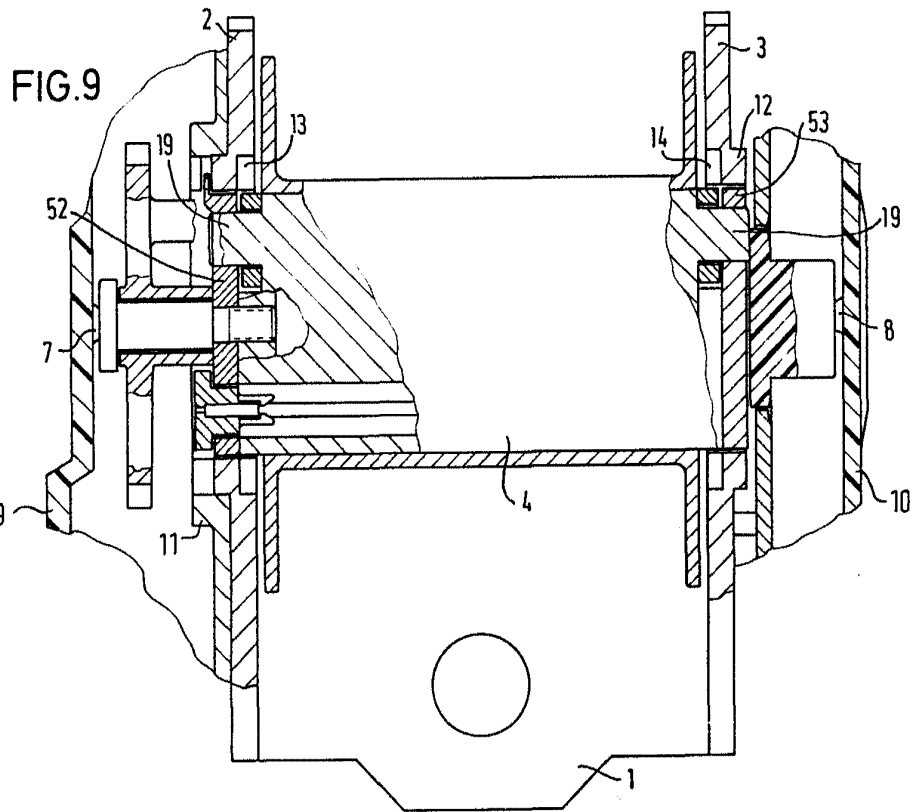
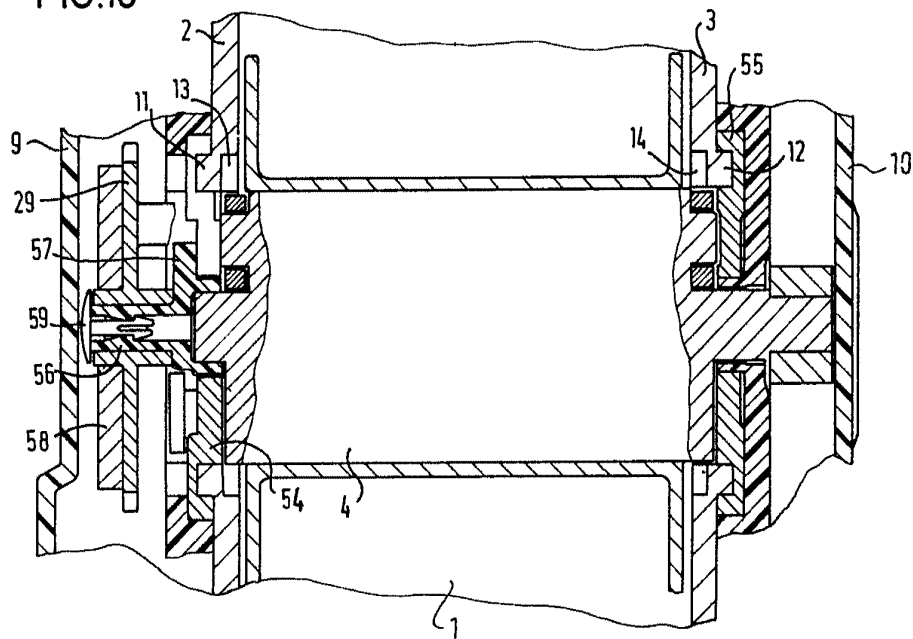


FIG. 9

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 de julio de 1.979  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.

FIG.10



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 de julio de 1.979  
BERNARDO UNGRIA

P.P.

FIG.11

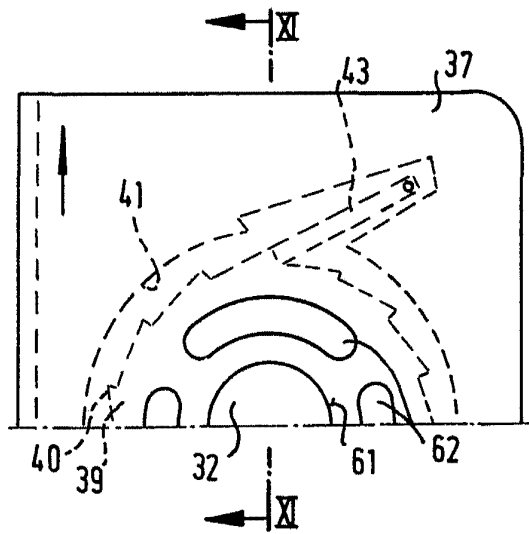
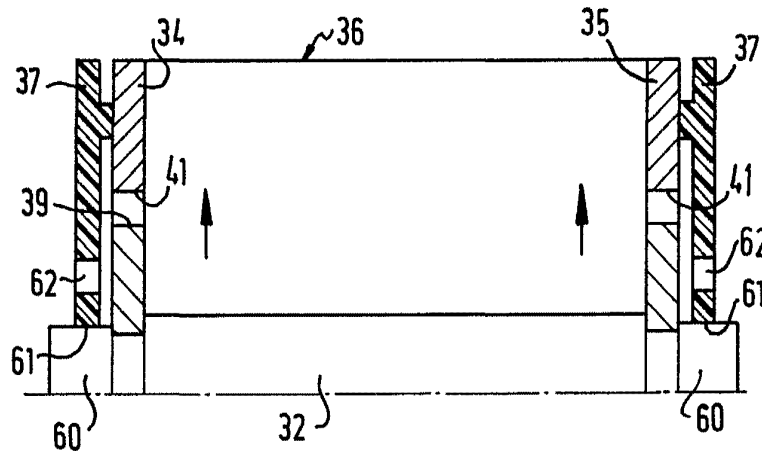
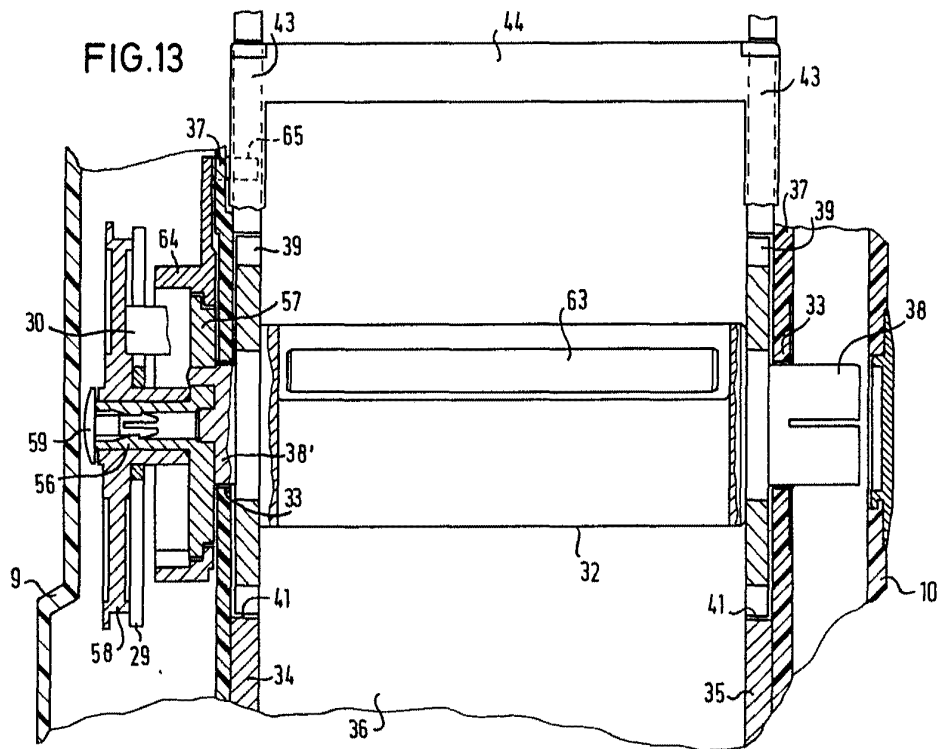


FIG.12

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 de julio de 1.979  
BERNARDO UNGRIA  
P. D.



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 de julio de 1.979

BERNARDO UNGRIA

P.P.