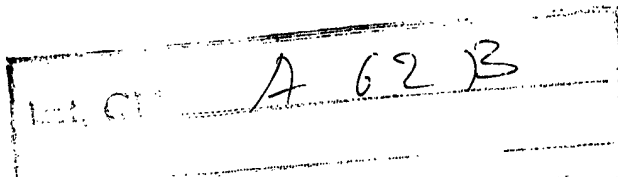


Klippan File 5505  
- P.D. File 200-256 -  
GP 2.144.207.9  
EX-DT (EX-US)

183837



**M O D E L O     D E     U T I L I D A D**  
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

**KLIPPAN GMBH HAMBURG**

entidad alemana, domiciliada en 2000  
Norderstedt 3, Kohfurth 15, República Fe-  
deral de Alemania, relativo a:

**"DISPOSITIVO DE ARROLLAMIENTO PARA CINTU-  
RONES DE SEGURIDAD"**

=====

**Prioridad: Solicitud de patente en Repú-  
blica Federal de Alemania nº  
P.2.144.207.9 de fecha 3 sep-  
tiembre 1971.**

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La invención se refiere a un dispositivo de arrollamiento para cinturones de seguridad, particularmente para vehículos, con un eje sometido a la tensión de un muelle y alojado de modo rotatorio en una caja y un cilindro situado concéntricamente respecto al eje para el arrollamiento del cinturón, así como por lo menos una rueda de trinquete unida al cilindro y un cierre sometido a la tensión de un muelle y alojado de modo rotatorio en la caja, el cual, al bloquear el dispositivo de arrollamiento para cinturones, engrana con un brazo de bloqueo. En un dispositivo de arrollamiento de esta clase, tal como está descrito en la patente alemana 1 249 704, el bloqueo del rodillo del cinturón se efectúa después de un estirado máximo del cinturón mediante un disco, el cual se encuentra en contacto bajo cierre de fricción con una rueda de trinquete. Este disco, después de estirar el cinturón, con un reducido rearrollamiento de un pequeño tramo del cinturón, es arrastrado a una posición, en la que libera el cierre para el engrane en una rueda de trinquete. La consecuencia de ello es que después de un primer estirado casi completo del cinturón o después de una primera colocación del cinturón de seguridad, el rollo de cinturón queda bloqueado. Sin embargo, para el confort de los ocupantes del vehículo es más cómodo si el cinturón puede alargarse a conti
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- naación, todavía, mediante un movimiento hacia adelante de la parte superior del cuerpo, es decir, que no quede bloqueado contra un ulterior estirado durante la marcha normal, ya que entonces no se limita la libertad de movimientos del ocupante del vehículo. En los dispositivos de esta clase conocidos en la actualidad para el arrollamiento de cinturones, se efectúa un bloqueo del rollo de cinturón contra un ulterior estirado del cinturón, cuando la aceleración de estirado del mismo sobrepasa un valor previamente dado. Como perfeccionamiento a esta clase de dispositivos de arrollamiento de cinturones que bloquean en función de la velocidad de aceleración de estirado del cinturón se ha previsto ya (memoria descriptiva de publicación de solicitud alemana 1 964 128) de alojar en el cilindro del dispositivo de arrollamiento para cinturones un cuerpo de inercia que puede girar, con el cual se encuentra en contacto un cuerpo de bloqueo soportado por el cilindro, el cual, cuando la aceleración angular del cilindro se elevada, es movido por un giro del cuerpo de inercia respecto al cilindro hacia una posición en la que coopera de tal manera con un cuerpo de apoyo estacionario que el cilindro queda bloqueado contra un giro ulterior. El cuerpo de bloqueo forma en este caso una pieza que tiene que transmitir la totalidad de la fuerza de tracción del cinturón a la caja. Se entiende, por consiguiente, que por este motivo el cuerpo de bloqueo tiene que estar configurado de manera relativamente grande y fuerte. Debido a ello, la masa del cuerpo de bloqueo también es relativamente grande. Sin embargo, esto menoscaba substancialmente el funcionamiento perfecto o la fácil reac
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

9. tividad del dispositivo de arrollamiento para cinturones para reducidas variaciones en la aceleración del estirado del cinturón. Otro inconveniente de esta disposición conocida es que la punta del diente del cuerpo de bloqueo puede toparse con una punta de diente del cuerpo de apoyo estacionario. Entonces se produce una considerable carga de las puntas y no queda asegurado sin más un perfecto engrane del cuerpo de bloqueo en el apoyo. - - - - -

10. La invención se plantea el problema de crear un dispositivo de arrollamiento para cinturones que bloquee en función de la aceleración del estirado del cinturón por el desplazamiento de uno o de varios cuerpos de bloqueo, en cuyo caso, sin embargo, estos cuerpos de bloqueo no deben producir directamente el bloqueo sino solamente provocarlo mediante el accionamiento de un dispositivo de cierre de por sí conocido, de manera que estos cuerpos de bloqueo puedan tener una configuración relativamente pequeña y ligera, con lo que resulta perfeccionada la seguridad de funcionamiento perfecta del dispositivo de arrollamiento para cinturones.

15. Para resolver este problema se ha previsto según la invención que el eje del dispositivo de arrollamiento para cinturones lleve un disco de guía que puede girar respecto al eje, al cual están unidos varios cuerpos de bloqueo móviles respecto al disco de guía, cuya distancia entre puntas aumenta respecto al eje por el influjo de fuerzas de inercia al efectuarse el desarrollo acelerado del cinturón, y que el cierre esté provisto de un brazo palpador que se encuen-

20.

25.

- tra en el plano de giro de los cuerpos de bloqueo y que en el desarrollo acelerado del cinturón es sometido de tal manera a la carga de un cuerpo de bloqueo que un brazo de enclavamiento engrana en una rueda de trinquete y bloquea el rodillo del cinturón. Por lo tanto, los cuerpos de bloqueo representan solamente medios para disparar el mecanismo de cierre. Debido a que en este caso no tienen que transmitirse fuerzas dignas de mención para producir el bloqueo del rodillo del cinturón, pueden tener una masa relativamente pequeña. Como ventaja adicional hay que añadir que su disposición puede tomarse de tal manera que queda excluida la acción de topar entre sí las puntas de los dientes de los medios de bloqueo y las puntas de los dientes o la punta de un diente de una rueda de trinquete. En la configuración de la invención ha demostrado ser útil que varios cuerpos de bloqueo estén alojados en el disco de guía de modo rotatorio y uniformemente distribuidos en el contorno del mismo, ya que si solamente se ha previsto un mecanismo de bloqueo en un lado de una o de dos ruedas de trinquete, el mecanismo de bloqueo puede ponerse en movimiento si el rollo del cinturón solo se gira hasta la cuarta parte de su contorno. La consecuencia de ello es que para disparar el bloqueo del rollo del cinturón sólo hay que desarrollar un trazo extremadamente corto del cinturón. Ha demostrado ser suficiente en este caso que a un disco de guía estén unidos aproximadamente cuatro cuerpos de bloqueo, de los cuales solamente se requiere uno para bloquear el rollo del cinturón. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Según una configuración de la invención, los cuerpos de bloqueo pueden estar configurados por ejemplo en forma de segmentos, estando un borde de tope, situado delante en la dirección del giro, preferentemente alineado en sentido radial, de manera que topa con un brazo palpador, alineado casi del mismo modo, del mecanismo de bloqueo y en la posición de bloqueo se encuentra casi con asiento prieto con el primero. Además se ha previsto, según la invención, que los cuerpos de bloqueo estén unidos mediante un muelle recuperador con el disco de guía, para que vuelvan a trasladarse a su posición de desbloqueo cuando el cinturón vuelve a estar descargado. - - - - -

5.

10.

En vez de una configuración de los cuerpos de bloqueo en forma de discos a modo de segmentos, también pueden preverse espigas como cuerpos de bloqueo, las cuales son desplazables en guías situadas en el disco de guía. En este caso, la espigas se alojan preferentemente de modo que puedan girar en un disco de arrastre fijado en el eje, de manera que cuando se produzca un retardo del disco de guía debido a fuerzas de inercia puedan girar oblicuamente hacia fuera, aumentando su distancia entre puntas respecto al centro del eje hasta que al continuar girando el disco de guía entran en contacto con el brazo palpador del mecanismo de bloqueo y pueden entonces dispararlo. Para este fin, las espigas pueden estar dispuestas de modo deslizable en taladros del disco de guía, los cuales transcurren aproximadamente tangencialmente respecto al eje de rotación del dispositivo de arrolla-

15.

20.

25.

miento para cinturones. También en una disposición de este tipo se usan preferentemente el disco de guía y el disco de arrastre entre sí mediante por lo menos unuelle recuperador, con el fin de producir automáticamente la vuelta a la posición inicial de los medios de bloqueo. - - - - -

5.

Debido a que el disco de guía con los cuerpos de bloqueo gira con el mismo número de revoluciones que la rueda de trinquete vecina o el cilindro, respectivamente, aunque, en su caso, con un breve y reducido retardo, la disposición de los cuerpos de bloqueo en la dirección de rotación,

10.

en relación con las puntas de las ruedas de trinquete, puede tomarse de tal manera que el mecanismo de bloqueo es disparado por un órgano de bloqueo en el momento en que la punta del trinquete de bloqueo no puede topar contra una punta de

15.

la rueda de trinquete. También esta medida contribuye a aumentar por lo tanto la seguridad de funcionamiento. Otro perfeccionamiento de la seguridad de funcionamiento estriba en el hecho de que solo es necesario disponer los cuerpos de bloqueo en uno de los lados de la caja, mientras que el cilindro puede llevar en los dos extremos una rueda de trinquete en la

20.

que engrana cada vez un brazo de bloqueo del mecanismo de bloqueo al someter solamente un brazo palpador de este mecanismo de bloqueo a la carga de un solo cuerpo de bloqueo. De este modo se produce una distribución uniforme de las fuer-

25.

zas en los dos lados del dispositivo de arrollamiento para cinturones. - - - - -

A continuación se describen dos ejemplos de ejecu-

ción de la invención a la luz de los planos anexos, en los  
cuales: - - - - -

5. La figura 1 muestra un dispositivo de arrollamien  
to para cintarones con espigas como cuerpos de bloqueo, en  
alzado lateral. - - - - -

La figura 2 muestra una vista en planta de la dis  
posición según la figura 1. - - - - -

10. La figura 3 muestra el mecanismo de bloqueo en la  
posición de desbloqueo en una representación a escala am  
pliada. - - - - -

La figura 4 muestra una vista en planta parcial de  
la disposición según la figura 3. - - - - -

15. La figura 5 muestra el mecanismo de bloqueo en la  
posición de bloqueo de la ejecución según las figuras 1 a  
4. - - - - -

La figura 6 muestra una vista en planta parcial de  
la disposición según la figura 5. - - - - -

La figura 7 muestra un mecanismo de bloqueo con  
segmentos giratorios en vez de espigas en alzado lateral. -

20. La figura 8 muestra una vista en planta parcial de  
la disposición según la figura 7. - - - - -

El dispositivo de arrollamiento para cinturones re-  
producido en las figuras 1 a 6 posee una caja que tiene la  
forma aproximada de una U, cuya placa 5 de base lleva dos pa-  
redes laterales 5'. La placa 5 de base de esta caja puede es-  
5. tar configurada como lengüeta de un cierre a acoplar con el  
dispositivo de arrollamiento para cinturones o el fondo 5  
puede estar configurado de tal manera que se fija de modo  
estacionario a la carrocería de un vehículo. - - - - -

En las dos paredes laterales 5' de la caja se en-  
10. cuentra alojado de modo rotatorio un eje 1. Este eje 1 se  
encuentra unido a un muelle 2 en el lado exterior de una pa-  
red 5' de caja, el cual sirve para el arrollamiento del cin-  
turón 20. En su otro lado el eje rotatorio 1 lleva en el la-  
do exterior de la pared 5' de la caja un disco 9 de arras-  
15. tre unido de modo fijo al mismo. - - - - -

En el lado interior de las dos paredes laterales  
5' se encuentran dos ruedas 6 y 6' de trinquete. Estas rue-  
das 6 y 6' de trinquete están unidas de modo fijo a un ci-  
lindro 7, el cual está situado concéntricamente respecto al  
20. eje 1 y sobre el cual se arrolla el cinturón 20. - - - - -

En las dos paredes laterales 5' se encuentra aloja-  
do, además, de modo rotatorio un eje 3 de un mecanismo de  
bloqueo. Este eje 3 lleva en el lado exterior de una de las  
paredes laterales 5' un brazo palpador 3'. A este eje 3 se  
25. encuentra unido de modo fijo un estribo 4. El estribo 4 lle-  
va en sus dos brazos sendos trinquetes 4' de bloqueo. Normal

5. mente, el estribo 4 con los trinquetes 4' de bloqueo es mantenido mediante un muelle helicoidal 11 según la figura 3 en la posición de desbloqueo. En esta posición, el borde delantero de los dos trinquetes 4' de bloqueo se encuentra fuera de la zona de giro de las dos ruedas 6 y 6' de trinquete, según se puede observar en la figura 3. - - - - -

10. En el contorno del disco 9 de arrastre se encuentran dispuestas cuatro escotaduras, en las que se encuentran los ganchos doblados en el extremo final de cuatro espigas 10 de arrastre, las cuales pueden actuar como cuerpos de bloqueo en el sentido que se ha indicado con anterioridad. Estas espigas 10 de arrastre o cuerpos de bloqueo se extienden a través de taladros del disco 8 de guía. El mencionado disco 8 de guía está unido al disco 9 de arrastre mediante un muelle recuperador 12, el cual está configurado como alambre a modo de estribo. El muelle recuperador 12 es tan débil como muelle que cuando ocurre una repentina variación de la velocidad de desarrollo del cilindro 7 se produce un seguimiento del disco 8 de guía respecto al disco 9 de arrastre. Debido a ello, las espigas 10 de arrastre individuales son llevadas hacia fuera alrededor de los ejes de los ganchos que se extienden a través de las escotaduras del disco 9 de arrastre, según se puede ver con especial claridad en la figura 5. Entonces se modifica su distancia entre puntas respecto a la línea central del eje 1, es decir, esta distancia se hace mayor. La consecuencia de ello es que la espiga 10 de arrastre que se encuentra más cercana al brazo

15.

20.

25.

5. palpador 3', topa con el brazo palpador 3'. Entonces el eje 3 es girado en dirección contraria al sentido de rotación del eje 1, es decir, en sentido inverso a las agujas de un reloj, de manera que las puntas de los trinquetes 4' se bloquean engranan en la zona de giro de los dientes de la rueda 6 y 6' de trinquete y bloquean el dispositivo de arrollamiento para cinturones contra un nuevo desarrollo del cinturón en la dirección de la flecha 21. - - - - -

10. El dispositivo de arrollamiento para cinturones según las figuras 7 y 8 se diferencia del modo de ejecución que se acaba de describir particularmente porque como cuerpos 10 de bloqueo se han previsto discos en forma de segmentos, a saber, cuatro unidades, los cuales están alojados con gorriones 10' en un disco 8 de guía y distribuidos uniformemente en el contorno del mismo. El disco 8 de guía se puede girar a su vez respecto al eje 1. Está unido mediante un solo muelle 12, de forma aproximadamente espiral, a un solo segmento 10. De este modo, los cuatro segmentos 10 son mantenidos de modo regular en una posición normal o neutra, tal como se puede ver en la parte izquierda de la figura 7. Sin embargo, si se sobrepasa un valor previamente dado de aceleración de desarrollo del cinturón, los cuatro segmentos quedan retrasados debido a la inercia al girar el disco 8 de guía y giran alrededor de los ejes de sus gorriones 10'. La consecuencia de ello es que las puntas de sus bordes delanteros, alineados aproximadamente de manera radial, se trasladan hacia fuera por el giro en sentido contrario a las agujas del

15.

20.

25.

- reloj. Los segmentos ocupan entonces la posición que se muestra en la parte derecha de la figura 7. En esta posición, el primer órgano de bloqueo situado sobre el brazo palpador 3' del mecanismo de bloqueo entra en contacto con el brazo palpador y lo aprieta hacia abajo, de manera que los dos trinquetes 4' de bloqueo pueden volver a engranar con las dos ruedas 6 ó 6' de trinquete situadas en el eje 7 del dispositivo de arrollamiento para cinturones. También en este segundo modo de ejecución los órganos 10 de bloqueo forman solamente los medios de disparo para el accionamiento del mecanismo 3, 3' y 4, 4' para el bloqueo del rollo del cinturón. También aquí los cuerpos 10 de bloqueo sólo tienen que transmitir fuerzas reducidas, por lo que pueden configurarse relativamente ligeros, de manera que reaccionen también perfectamente cuando se producen reducidas variaciones de retardo.
- 5.
- 10.
- 15.

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de arrollamiento para cinturones de seguridad, particularmente para vehículos, con un eje sometido a la tensión de un muelle y alojado de modo rotatorio en una caja y un cilindro situado concéntricamente respecto al eje para el arrollamiento del cinturón, así como por lo
- 20.
- 25.

- menos una rueda de trinquete unida al cilindro y un cierre sometido a la tensión de un anillo y alojado de modo rotatorio en la caja, el cual, al bloquear el dispositivo de arrollamiento para cinturones, engrana con un brazo de bloqueo en
5. una rueda de trinquete, caracterizado porque el eje (1) lleva un disco (8) de guía que puede girar respecto al eje (1), al cual están unidos varios cuerpos (10) de bloqueo móviles respecto al disco (8) de guía, cuya distancia entre puntas aumenta respecto al eje (1) por el influjo de fuerzas de inercia al efectuarse el desarrollo acelerado del cinturón (20), y porque el cierre (3, 4) está provisto de un brazo palpador (3') que se encuentra en el plano de giro de los cuerpos (10) de bloqueo y que en el desarrollo acelerado del cinturón es sometido de tal manera a la carga de un
10. cuerpo (10) de bloqueo que un brazo (4') de enclavamiento engrana en una rueda (6, 6') de trinquete. - - - - -
- 15.

2.- Dispositivo de arrollamiento para cinturones según la reivindicación 1, caracterizado porque varios cuerpos (10) de bloqueo están alojados de modo rotatorio en el

20. disco (8) de guía uniformemente distribuidos en el contorno.

3.- Dispositivo de arrollamiento para cinturones según una de las reivindicaciones anteriores o según las dos, caracterizado porque a un disco (8) de guía se encuentran unidos cuatro cuerpos (10) de bloqueo. - - - - -

4.- Dispositivo de arrollamiento para cinturones según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caract

25.

terizado porque los cuerpos (10) de bloqueo están configura-  
dos en forma de segmentos y presentan un borde de tope si-  
tuado delante en la dirección del giro y alineado de modo  
aproximadamente radial. - - - - -

5.                   5.- Dispositivo de arrollamiento para cinturones  
según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracte-  
terizado porque los cuerpos (10) de bloqueo están unidos me-  
diante un muelle recuperador (12) con el disco (8) de guía. -

10.                   6.- Dispositivo de arrollamiento para cinturones  
según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracte-  
terizado porque como cuerpos (10) de bloqueo se han provis-  
to espigas alojadas de modo desplazable en guías del disco  
(8) de guía. - - - - -

15.                   7.- Dispositivo de arrollamiento para cinturones  
según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracte-  
terizado porque las espigas (10) están alojadas en un disco  
(9) de arrastre unido de modo fijo al eje (1). - - - - -

20.                   8.- Dispositivo de arrollamiento para cinturones  
según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracte-  
terizado porque como guías de las espigas (10) se han provis-  
to taladros en el disco (8) de guía, los cuales están situa-  
dos aproximadamente tangencialmente respecto al eje (1). - -

9.- Dispositivo de arrollamiento para cinturones  
según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracte-

terizado porque el disco (8) de guía y el disco (9) de arrastre están unidos entre sí mediante por lo menos un muelle recuperador (12). - - - - -

5. 10.- Dispositivo de arrollamiento para cinturones según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los cuerpos (10) de bloqueo están dispuestos en uno de los lados de la caja (5, 5') y el cilindro lleva en los dos extremos una rueda (6, 6') de trinquete, en la cual engrana cada vez un brazo (4") de enclavamiento de un cierre (3, 4) cuando el brazo palpador (3') del cierre (3, 4) es sometido a la carga de un cuerpo (10) de bloqueo. - - - - -

15. 11.- Dispositivo de arrollamiento para cinturones según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las puntas de los cuerpos (10) de bloqueo están dispuestas de modo consecutivo en la dirección del giro respecto a las puntas de una rueda (6, 6') de trinquete. - - - - -

20. 12.- "DISPOSITIVO DE ARROLLAMIENTO PARA CINTURONES DE SEGURIDAD". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciséis hojas, foliadas y

mecanografiadas por una sola de sus caras, y de ocho figuras que la ilustran.

BARCELONA, - 2 SET. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. L. L. n

mpa.



FIG. 5

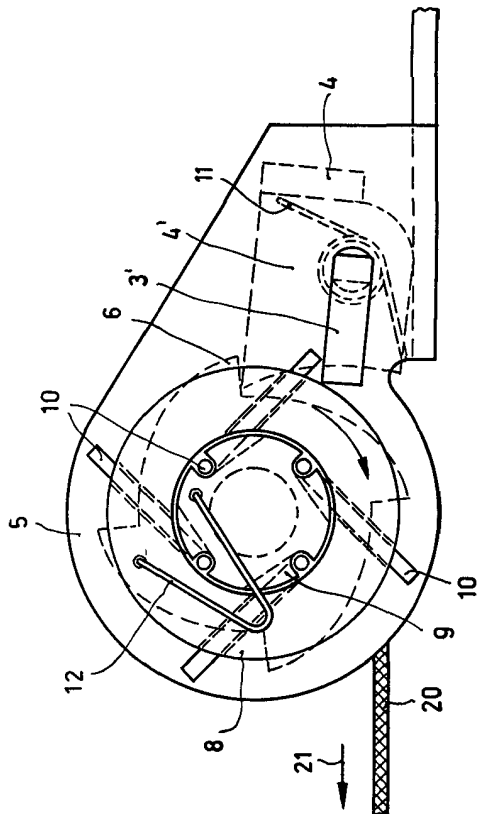


FIG. 7

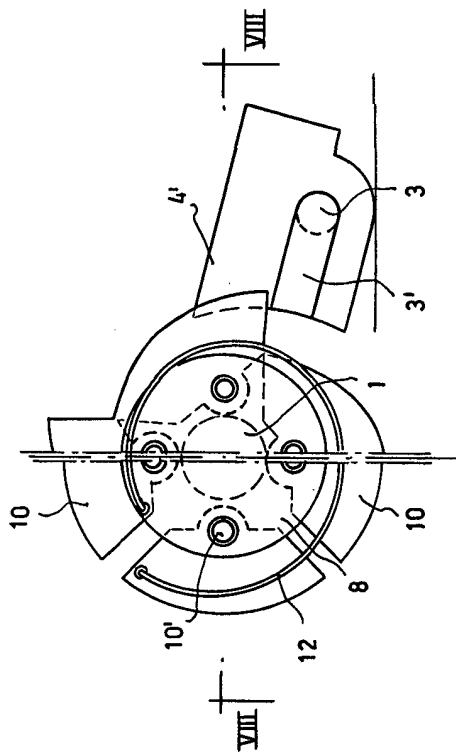


FIG. 6

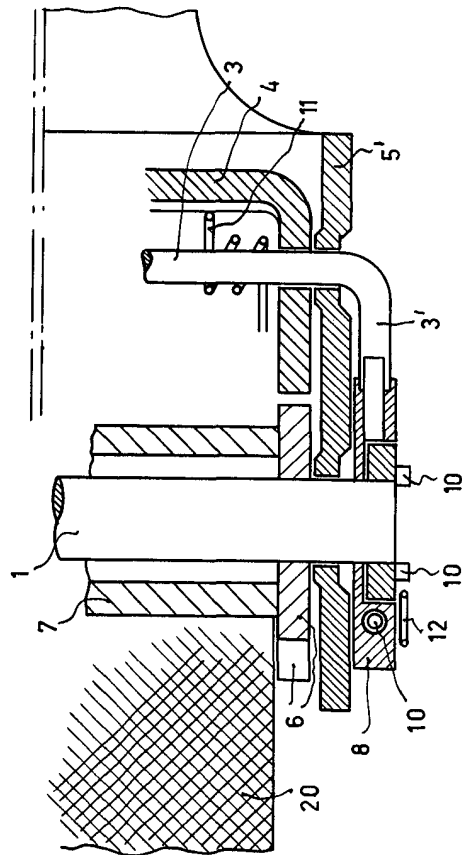
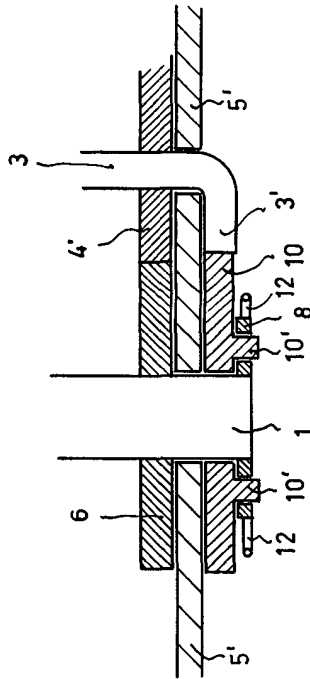


FIG. 8



BREVETÉ EN FRANCE  
 LE 10 OCTOBRE 1956  
 DÉPOSÉ EN ALLEMAGNE  
 LE 10 OCTOBRE 1956