



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	12	Y
20		21	257824	22	
			DE PATENTACION		
			23 ABR. 1981		

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1981

30	31	32	33
PRIMORDIALES	NUMERO	FECHA	PAIS
	P 30 19 919.0	24 Mayo 1980	República Federal de Alemania

47	51
FECHA DE PUBLICIDAD	CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H44B 11/14, B00R 21/10

54
TITULO DE LA INVENCIÓN
"Cierre de enclavamiento para cinturones de seguridad en vehículos"

61
SOLICITANTE (S)
N.V. KLIPPAN S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Research Park, Groenstraat 1, B-3044 Leeuwen, Bélgica

72
INVENTOR (ES)

73
TITULAR (S)

82
REPRESENTANTE
M. Curell Suñol

German P30 19 919.0 P.O. 25-7815p
EX-US

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de N.V. KLIPPAN S.A. de nacionalidad belga, domiciliada en Research Park, Groensstraat 1, B-3044 Leeuwen, Bélgica, por "Cierre de enclavamiento para cinturones de seguridad en vehículos", con prioridad de la solicitud alemana P30 19 919.0 de fecha 24 Mayo 1980.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un cierre de enclavamiento para cinturones de seguridad en vehículos con una caja, la cual está colocada mediante disposiciones de fijación en un punto de anclaje en el vehículo y que presenta una abertura de alojamiento para una lengüeta de cierre y un espacio hueco formado por placas opuestas entre sí, en el cual están dispuestas de manera deslizable transversalmente respecto a la dirección de inserción de la lengüeta de cierre en hendiduras en las placas dos gatillos que pueden enclavarse con la lengüeta de cierre y que están pretensados el uno contra el otro mediante un resorte, habiéndose previsto un expulsor pretensado por un muelle que puede moverse en la dirección longitudinal del cierre de enclavamiento.

Un cierre de enclavamiento de esta clase es conocido a través de la US-PS 4 181 832, en el que las dos placas opuestas entre sí que forman el espacio hueco están estampadas y dobladas formando una sola pieza. De este modo

resulta una placa inferior, la cual está dotada mediante brazos laterales de dos partes de placa superiores dobladas en forma de C y dirigidas la una contra la otra. Entre las partes superiores de placa se encuentra una hendidura en la dirección longitudinal del cierre de enclavamiento, dentro de la cual puede deslizarse el expulsor, el cual está dispuesto, además, de manera deslizable en una hendidura inferior adicional situada en la placa inferior.

Las hendiduras para los dos gatillos en forma de placas dispuestas transversalmente respecto a la dirección longitudinal del cierre del cinturón y con ello también transversalmente respecto a la dirección de inserción de la lengüeta, se extienden desde fuera a través de los brazos indicados y un tramo hacia el interior de las dos placas.

Un resorte tensado en forma de U tensa los dos gatillos el uno contra el otro, pero no puede limitar el movimiento lateral de separación de los gatillos entre sí. En el pulsador de desenclavamiento, configurado como pulsador de presión, se han previsto superficies oblicuas dispuestas de manera convergente en la dirección de inserción de la lengüeta de cierre, las cuales mueven, separándolos entre sí, a los dos gatillos, cuando se efectúa el movimiento de desenclavamiento, es decir, cuando el pulsador de desenclavamiento se aprieta hacia dentro en la dirección de inserción, de tal manera que los gatillos se deslizan fuera de las entallas de la lengüeta de cierre al lado del cuello de la misma detrás de las superficies de retención y puede soltarse la lengüeta.

güeta de cierre.

En el enclavamiento, los dos gatillos se extienden nuevamente separándose entre sí contra la fuerza del resorte en U mediante superficies oblicuas situadas en el extremo delantero de la lengüeta de cierre, de manera que después de continuar la inserción del extremo delantero de la lengüeta de cierre los gatillos pueden introducirse en las entallas mencionadas venciendo la fuerza direccional del resorte en U.

Un cierre de enclavamiento similar es conocido a través de la US-PS 4 171 557, en el que los dos gatillos dispuestos simétricamente respecto al eje longitudinal del cierre de enclavamiento están pretensados el uno contra el otro mediante muelles de tracción, pero que al abrirse se deslizan en hendiduras dispuestas oblicuamente respecto a la dirección de inserción. En el cierre de enclavamiento mencionado en último lugar los gatillos tienen la forma de varillas o cilindros. El objeto de la estructura conocida consiste en la indicación de si el cierre de enclavamiento se encuentra en estado enclavado o desbloqueado. Para indicarlo, el pulsador de desenclavamiento es retenido por una lámina elástica en el estado desenclavado, y en virtud de un doblado en forma de gancho solamente puede deslizarse en estado enclavado hacia adelante, es decir, en dirección hacia la lengüeta de cierre, en virtud de la fuerza del muelle de compresión normal en la posición terminal. La lámina elástica, por su parte, está gobernada por un saliente situado en el

5

10

15

20

25

Es sabido que los cierres de enclavamiento son productos fabricados en serie, por lo que existe en todo momento el peligro de que el uno o el otro cierre de enclavamiento, debido a tolerancias o reducidas diferencias en las medidas, las cuales pueden afectar igualmente a las lengüetas de cierre, esté configurado y montado de tal manera que durante el uso solamente se enclave uno de los gatillos en lugar de los dos detrás de solamente una superficie de retención del extremo delantero de la lengüeta de cierre. Los peligros y las consecuencias resultantes de ello son evidentes.

Desde luego se oye en algunos cierres de enclavamiento el ruido del clic cuando los gatillos se enclavan detrás de las superficies de enclavamiento, pero el oído del usuario no está en condiciones de determinar con seguridad y en todo momento si los dos gatillos se encuentran realmente en estado enclavado.

La presente invención se plantea por lo tanto el problema de crear un cierre de enclavamiento de la clase mencionada al principio, en el que se evite el enclavamiento de solamente uno de dos gatillos y con ello el enclavamiento de un solo lado o semi-enclavamiento del cierre del cinturón.

Este problema se resuelve según la invención porque el resorte que pretensa los dos gatillos el uno contra el otro tiene una característica empinada y las hendeduras están configuradas de una manera tan corta en las placas que justamente se pueda mover el extremo delantero de la lengüeta-

ta de cierre por el lado de los gatillos. Mediante estas características nuevas en comparación con el estado de la técnica se asegura de manera sencilla y a pesar de ello con una seguridad inesperadamente buena que el usuario cuide automáticamente de un enclavamiento completo, es decir, un enclavamiento de los dos gatillos presentes. En el caso de que en un cierre de enclavamiento resultase realmente, al insertar el extremo delantero de la lengüeta, que debido a una fabricación, elaboración o montaje menos cuidadosos, que con avance de tiempo relativamente grande solamente se enclavase uno de los gatillos detrás de una de las superficies de enclavamiento, entonces, a causa de la elevada fuerza direccional o por el elevado gradiente de la característica del resorte, la fuerza de presión del resorte que pretensa los gatillos el uno contra el otro se reduce directamente de una manera tan intensa que el usuario nota una resistencia de inserción más débil, por lo que puede hacer "penetrar" inconscientemente la lengüeta sujeta con la mano a mayor profundidad en el cierre de enclavamiento y lo hace. De esta manera se asegura que el extremo delantero en forma de hongo o de flecha de la lengüeta de cierre pasa también con seguridad un tramo suficiente por el lado del segundo gatillo, de manera que éste se enclave igualmente de manera deseada detrás de la otra superficie de enclavamiento de la lengüeta de cierre. De esta manera queda siempre asegurado un enclavamiento completo en los dos lados del eje central de la lengüeta y del cierre de enclavamiento.

Esta función con la acción de la característica empinada del resorte resulta aún más favorecida mediante la configuración corta de las hendeduras en la placa superior e inferior. Al contrario de las hendeduras largas conocidas, situadas oblicuamente respecto a la dirección longitudinal del cierre de enclavamiento, y también al contrario de las hendeduras dispuestas transversalmente y no limitadas hacia fuera, mencionadas al principio, las hendeduras de configuración corta de la invención cuidan de que los gatillos solamente se pueden separar el espacio junto entre sí para que pueda pasar el extremo delantero de la lengüeta de cierre en la anchura del mismo. De este modo, la constante empinada del resorte adquiere toda su eficacia, es decir, resulta entonces de manera fiable la disminución repentina deseada de la resistencia de inserción después de que un gatillo se ha enclavado detrás de la superficie de retención de la lengüeta del cierre.

Mediante las medidas según la invención se ha conseguido por lo tanto prácticamente un cierre de enclavamiento con un efecto de ruptura que asegura el enclavamiento de los dos gatillos sin medidas adicionales, engorrosas o costosas. Desde luego son conocidos ya otros cierres en los que se ha cuidado del enclavamiento de los dos gatillos. Sin embargo, esto se efectúa de tal manera que está siempre asegurado que la parte ancha del extremo delantero de la lengüeta se hace pasar en una extensión suficiente por el lado de los gatillos antes de que los mismos se coloquen detrás de las

superficies de retención. Para ello, no obstante, hay que prever desventajosamente un dispositivo de liberación que solamente suelta los gatillos para el enclavamiento de los mismos después de una penetración más profunda de la lengüeta en el cierre de enclavamiento. Se trara aquí, expresado de una manera gráfica, del principio de la ratonera. El inconveniente de ello estriba en la necesidad de un dispositivo especial de liberación con la desventaja unida al mismo de una mayor complicación y de un precio más caro. Debido a las medidas según la invención se consigue la misma seguridad pero con medios más sencillos y económicamente más favorables.

Es ventajoso, además, según la invención, que la parte del expulsor que puede ponerse en engrane con la lengüeta de cierre sea casi tan ancha como el extremo delantero de la lengüeta de cierre y se encuentre dispuesto en el estado desenclavado entre los gatillos. Se ha observado en cierres de enclavamiento conocidos que debido a la separación mediante presión de los dos gatillos elásticamente pretensados mediante el extremo delantero de la lengüeta de cierre, ésta se desgasta considerablemente por fricción, por lo que hasta pueden caer astillas metálicas o pequeñas virutas en el cierre del cinturón. Ello aumenta a su vez el peligro de que solamente se enclave un gatillo en lugar de los dos. Sin embargo, cuando los dos gatillos se mantienen separados en el estado desenclavado por el extremo delantero del expulsor, ya no se origina ni siquiera de manera aproximada

el desgaste por fricción en el extremo delantero de la lengüeta del cierre, y continua evitándose el enclavamiento en un solo lado de un solo gatillo, con aumento de la seguridad de funcionamiento del cierre de enclavamiento.

5 Estos problemas no dejan de representar un papel importante en vista a la tendencia general de fabricar no solamente los vehículos automóviles sino también los dispositivos de seguridad, y con ellos también las lengüetas y los cierres de enclavamiento, de una manera más ligera, es decir, con menos peso. La consecuencia de ello son placas más reducidas, pero su función no debe quedar mermada por el desgaste por fricción.

10 La invención también está desarrollada de manera ventajosa porque en el extremo de una de las placas encarado hacia la lengüeta de cierre se encuentran dispuestos simétricamente respecto a la dirección longitudinal del cierre de enclavamiento elementos de guía que sobresalen transversalmente del plano de la placa. De esta manera, la lengüeta de cierre es conducida a la posición correcta, de manera que la dirección de inserción coincida con el eje central longitudinal de la lengüeta de cierre. Cuanto más pequeño es el ángulo de los ejes centrales longitudinales entre la lengüeta y el cierre de enclavamiento cuando se efectúa la inserción, tanto más reducido es también el peligro de que se sitúe solamente un gatillo detrás de la superficie de retención. Los elementos de guía cuidan de que este ángulo se reduzca casi a cero, de modo que mediante esta medida ya se

15

20

25

favorece el enclavamiento recíproco.

Mediante los elementos de guía que pueden consistir en bridas dobladas de chapa, paralelas, situadas en la dirección longitudinal del cierre de enclavamiento, o de acanaladuras o nervios dispuestos de manera correspondiente, se evita del mismo modo y adicionalmente, como mediante las hendiduras de configuración corta en la placa superior e inferior para la limitación del recorrido de deslizamiento de los gatillos, la posibilidad de insertar la lengüeta con un ángulo falso (diferente a cero) en el cierre de enclavamiento que al insertar la lengüeta se efectúe el giro alrededor de un eje situado perpendicularmente en la superficie plana de la lengüeta de cierre. Mediante un giro indeseado de la lengüeta de cierre realizado de este modo hasta sería posible retirar un gatillo y llevarlo fuera de enclavamiento con la superficie de retención del cierre del cinturón. En otros términos, con las medidas según la invención es posible conseguir, aún después de introducir oblicuamente la lengüeta de cierre, una alineación de la misma mediante los elementos de guía, es decir, mediante bridas, acanaladuras o nervios.

Otras ventajas, características y posibilidades de aplicación de la presente invención resultan de la descripción que sigue a continuación de ejemplos de ejecución preferentes en unión con los planos. Los planos muestran:

La Fig. 1 en perspectiva una representación despiezada de las partes substanciales del cierre de enclavamiento

to, habiéndose suprimido piezas no substanciales, como por ejemplo la caja exterior, para una mejor comprensión de la invención.

5 La Fig. 2 en una mitad en vista en planta y en otra mitad en sección un cierre de enclavamiento montado, sin lengüeta de cierre.

La Fig. 3 una vista en sección transversal a lo largo de la línea A-A de la Fig. 2.

10 La Fig. 4 en vista en planta esquemáticamente y de manera parcial las partes substanciales del cierre de enclavamiento que entran en acción cuando se inserta la lengüeta de cierre, antes de efectuarse la inserción.

15 y la Fig. 5 una vista similar a la de la Fig. 4, pero en donde el extremo delantero de la lengüeta de cierre se muestra asentado un poco más hacia el interior del cierre del que en la Fig. 4.

20 La Fig. 6 una vista similar a la de las Figs. 4 y 5, pero en donde un patillo va se ha situado detrás de una de las superficies de retención, mientras que el otro patillo permanece todavía en estado desenclavado.

La Fig. 7 una representación similar a la de las Figs. 4 a 6, pero mostrando el estado engatillado del cierre de enclavamiento.

25 La Fig. 8 una vista similar a la de las Figs. 4 a 7, pero mostrando parcialmente la representación esquemática del pulsador de desenclavamiento al soltar la lengüeta del cierre de enclavamiento.

La Fig. 9 la misma representación como en la Fig. 8, en donde se ha mostrado, empero, el pulsador de desenclavamiento en estado salido hacia fuera antes del desenclavamiento o de soltar el cinturón.

5 El cierre de enclavamiento representado en las Figs. 2 y 3 y designado de manera general por 1 presenta dentro de la caja 2 una placa inferior 3 y a distancia de la misma una placa superior 4, las cuales presentan en su extremo delantero, situado en la parte izquierda de las Figs. 10 2 y 3, un espacio hueco 5 para insertar la lengüeta 6 de cierre mostrada en las Figs. 4 a 7. El pulsador 7 de desenclavamiento está pretensado de manera acostumbrada mediante un muelle 8 de compresión en la posición mostrada en las Figs. 15 2 y 3, es decir, en la posición salida hacia fuera, apoyándose el muelle 8 de compresión en su extremo posterior contra un puente 9.

En el extremo posterior del cierre 1 de enclavamiento se observa con dispositivo de fijación para su colocación en un punto de anclaje situado en el vehículo, no representado en los planos, el cable 10 con un ojete aplanado 11, el cual establece mediante un perno o un tornillo 12 la unión con las placas 2 y 4.

El expulsor 13 puede moverse en la dirección del eje longitudinal 14 del cierre 1 de enclavamiento y está pretensado mediante un muelle 15 de compresión hacia adelante, es decir, hacia el lado izquierdo de las Figs. 2 y 3. Presenta una parte 13a que puede engranarse delante con la lengüeta

ta 6 de cierre, siendo la anchura de dicha parte, según se muestra en las Figs. 4 a 7, casi tan grande como la anchura de la parte 6a en forma de flecha o de hongo de la lengüeta 6 de cierre.

5 El extremo delantero de la lengüeta 6 de cierre está formado por la parte 6a ya mencionada, la cual, vista en la dirección hacia la superficie plana o de manera plana sobre la lengüeta 6 de cierre, presenta la forma de un hongo, en cuyo lado posterior están situadas las dos superficies 6b de retención transversalmente respecto a la dirección longitudinal o respecto al eje 14 en la lengüeta 6 de cierre hasta el cuello 6c de la misma. Las superficies oblicuas de la parte 6a en forma de hongo unidas entre sí medianamente redondeado en el extremo delantero de la lengüeta 6 de cierre se encuentran substancialmente enrasadas con la parte 13a del expulsor 13 cuando se inserta la lengüeta 6 de cierre según las Figs. 4 a 7 en el cierre de enclavamiento para sujetar el cinturón.

20 En la placa inferior 3 se encuentran a distancia entre sí dos hendeduras cortas 16, situadas transversalmente respecto al eje longitudinal 14 y en una misma línea, sobre las cuales se han practicado en la placa superior 4 las hendeduras 17 correspondientes. Terminan hacia fuera hacia el lado delante de los bordes exteriores de las placas 3 y 4 y tienen por lo tanto una determinada limitación.

25 Dos gatillos 18 en forma de placas pueden moverse en las hendeduras 16 y 17 transversalmente respecto al eje

longitudinal 14 en una extensión determinada contra la fuerza de tensión del resorte 19 doblado substancialmente en forma de U. En el extremo posterior del cierre 1 el resorte 19 está colocado alrededor de dos pernos 20.

5 Sobre el plano de la placa superior 4 se han doblado hacia abajo transversalmente en el extremo delantero dos bridas 21 alrededor de las líneas 22 de doblado, las cuales, al igual que las acanaladuras 23, sirven como elementos de guía para los bordes 24 paralelos de la lengüeta 6 de cierre.

10 Finalmente se han dispuesto en el pulsador 7 de desenclavamiento unas superficies oblicuas 71 de leva de expansión, cuya función se desprende claramente de las Figs. 8 y 9.

15 En los planos se observa en unión con la descripción que antecede que las hendeduras 15 y 17 en las placas 3 y 4 están configuradas justamente de una manera tan corta o están dispuestas en sus extremos exteriores a una distancia de los bordes laterales de las placas 3 y 4 en que la parte 6a en forma de hongo de la lengüeta 6 de cierre puede pasar justamente al lado de los dos gatillos 18 expandidos cuando la lengüeta se inserta en el cierre 1 de enclavamiento según las Figs. 4 a 7. Por ejemplo, los gatillos 18 pueden moverse en una distancia de 1 mm aproximadamente en las hendeduras.

25 El accionamiento y la función del cierre de enclavamiento se reconocen más claramente observando las Figs.

4 a 7 por una parte y 8 y 9 por otra parte.

Según la Fig. 4, la lengüeta 6 de cierre es introducida primero de manera exactamente recta en el espacio hueco 5 del cierre 1 de enclavamiento. En otros términos, la línea central longitudinal coincide exactamente con el eje 14. Un ángulo situado entre los mismos es igual a cero. Las superficies oblicuas situadas en la parte delantera de la parte 6a en forma de hongo de la lengüeta 6 se ponen según la Fig. 4 de manera enrasada en contacto con la parte 13a de engrane correspondiente del expulsor 13, el cual está sujeto en la posición desenclavada entre los dos gatillos 18 por el muelle 15, de manera que el resorte 10 en forma de U está expandido hacia fuera.

Quando el usuario continúa apretando la lengüeta 6 de cierre hacia el interior del cierre 1 de enclavamiento, se llega al estado mostrado en la Fig. 5. Las superficies oblicuas situadas en la parte 6a en forma de hongo solamente han apretado a los gatillos 18 muy poco más allá del estado mostrado en la Fig. 4 hacia fuera bajo la tensión del resorte 10, mientras que las bridas 21 de chapa guían los bordes paralelos 24 de la lengüeta 6 de cierre.

Si a pesar de ello sucediese que debido a un ligero defecto de fabricación un gatillo, a saber, el gatillo 18 del lado derecho de la Fig. 6 quedase situado primero detrás de la primera superficie 6b de retención, permaneciendo todavía desenclavado el gatillo 18 del lado izquierdo, entonces, debido a la característica empinada del resorte

19 en forma de U (por ejemplo, 0,6 a 1 Newton/mm aproximadamente), la fuerza de resistencia para insertar la lengüeta 6 de cierre en el cierre 1 de cinturón se reduce repentinamente de tal manera que el usuario continua apretando automáticamente la lengüeta 6 hacia el interior del cierre 1, con el fin de llegar al estado mostrado en la Fig. 7 es decir, la posición de enclavamiento.

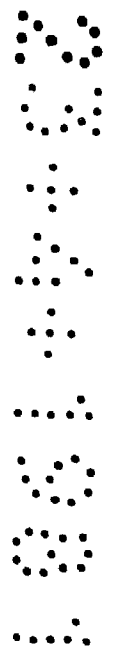
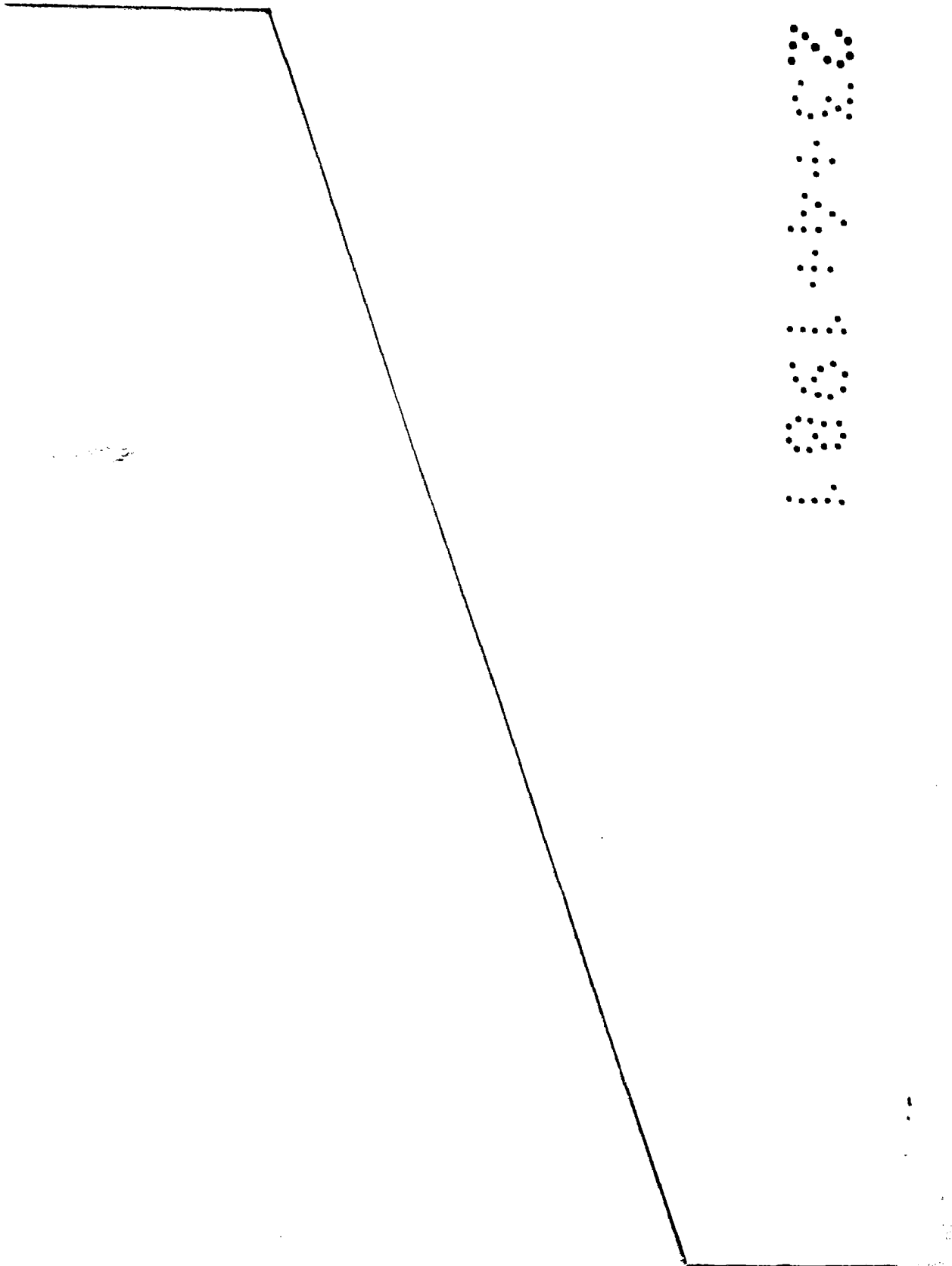


Supongamos, por ejemplo, que la fuerza normal de pretensado del muelle 15 del expulsor sea 6,5 N aproximadamente. Cuando se inserta la lengüeta 6 y mueve el expulsor 13 hacia atrás, esta fuerza puede incrementarse hasta 10 N aproximadamente. Al continuar insertando la lengüeta 6, la resistencia del resorte 19 contra los gatillos 18, la resistencia total a la inserción aumenta hasta 17 N aproximadamente. Sin embargo, cuando uno de los gatillos queda enclavado en una superficie de retención, la resistencia a la inserción disminuye inmediatamente hasta 5 N aproximadamente, con lo que se asegura de esta manera el enclavamiento total de la lengüeta.

Para soltar la lengüeta, el pulsador 7 de desenclavamiento se somete según la Fig. 9 a presión desde fuera de tal manera que los gatillos 18 se desplazan según el modo mostrado en la Fig. 8 hacia el exterior fuera del enclavamiento con las superficies 6b de retención cuando se aprieta el pulsador. Cuando los gatillos 18, venciendo la fuerza del resorte 19, están desplazados hacia fuera, entonces el expulsor aprieta en virtud de la fuerza del muelle 15 la len-

güeta 6 fuera del cierre 1 del cinturón.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Cierre de enclavamiento para cinturones de seguridad en vehículos, con una caja, la cual está colocada mediante disposiciones de fijación en un punto de anclaje en el vehículo y que presenta una abertura de alojamiento para una lengüeta de cierre y un espacio hueco formado por placas opuestas entre sí, en el cual están dispuestas de manera deslizable respecto a la dirección de inserción de la lengüeta de cierre en hendiduras en las placas dos gatillos que pueden enclavarse en la lengüeta de cierre y que están pretensados el uno contra el otro mediante un resorte, habiéndose previsto un expulsor pretensado por un muelle que puede moverse en la dirección longitudinal del cierre de enclavamiento, caracterizado porque el resorte (19) que pretensa los dos gatillos (18) el uno contra el otro tiene una característica empuñada y las hendiduras (16, 17) están configuradas de una manera tan corta en las placas (3, 4) que justamente se puede mover el extremo delantero (6a) de la lengüeta (6) de cierre por el lado de los gatillos (18).

2.- Cierre de enclavamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte (13a) del expulsor (13) que puede ponerse en engrane con la lengüeta (6) de cierre es casi tan ancha como el extremo delantero (6a) de la lengüeta (6) de cierre y se encuentra dispuesto en el estado desenclavado entre los gatillos (18).

3.- Cierre de enclavamiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque en el extremo de una y/o

de la otra placa (3, 4) encarado hacia la lengüeta (6) de cierre se encuentran dispuestos simétricamente respecto a la dirección longitudinal (14) del cierre (1) de enclavamiento elementos (21, 23) de guía que sobresalen transversalmente del plano de la placa.

5

4.- Cierre de enclavamiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los elementos (21, 23) de guía consisten de bridas dobladas (21) de chapa, paralelas, situadas en la dirección longitudinal del cierre (1) de enclavamiento o de acanaladuras o nervios (23) dispuestos de manera correspondiente.

10

5.- "CIERRE DE ENCLAVAMIENTO PARA CINTURONES DE SEGURIDAD EN VEHICULOS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecinueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

15

MADRID 23 ABR. 1987

P. A. M. CURELL SUÑOL



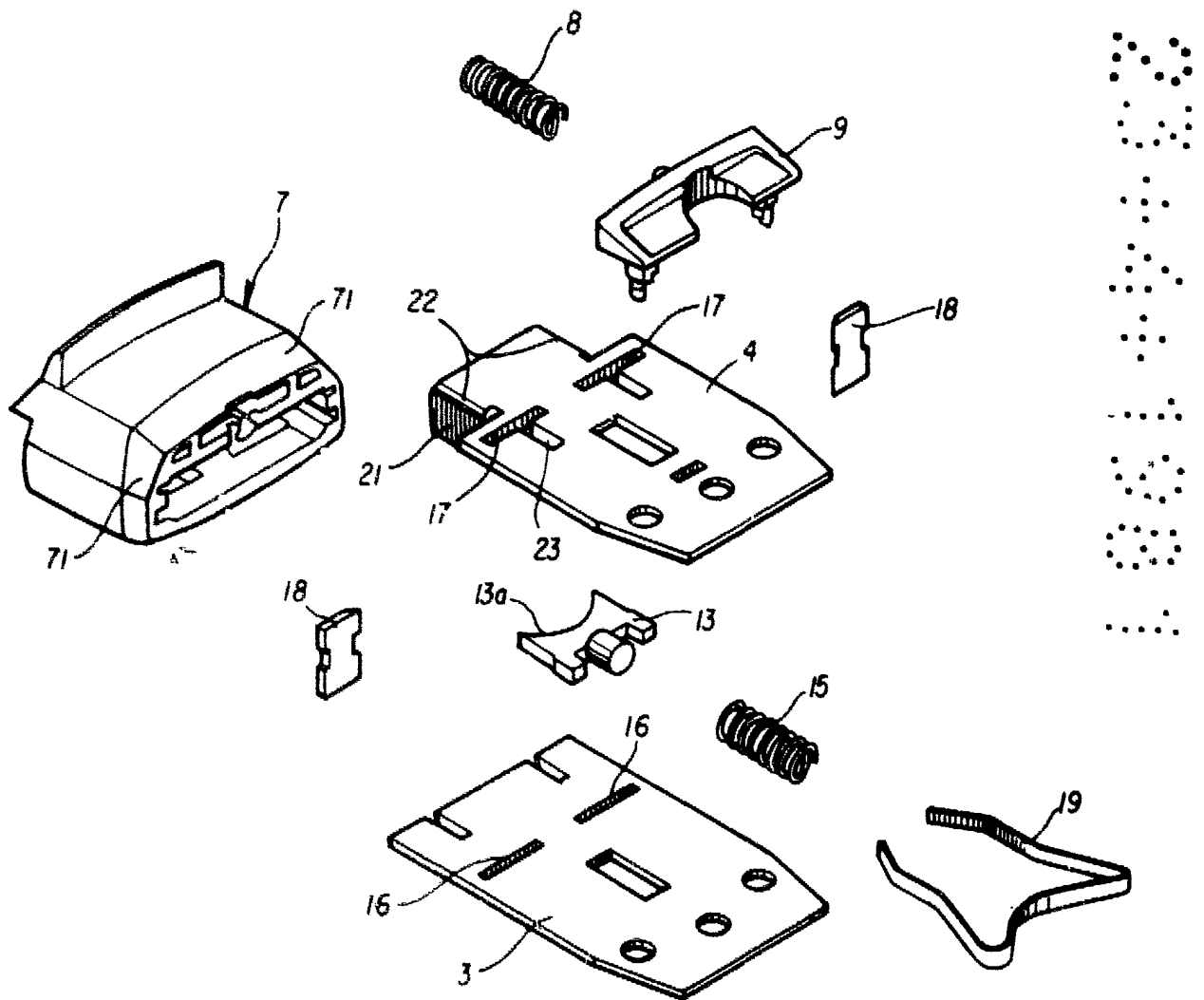


FIG. 1

MADRID 23 ABP 1987

P. A. M. CURELL SUÑOL

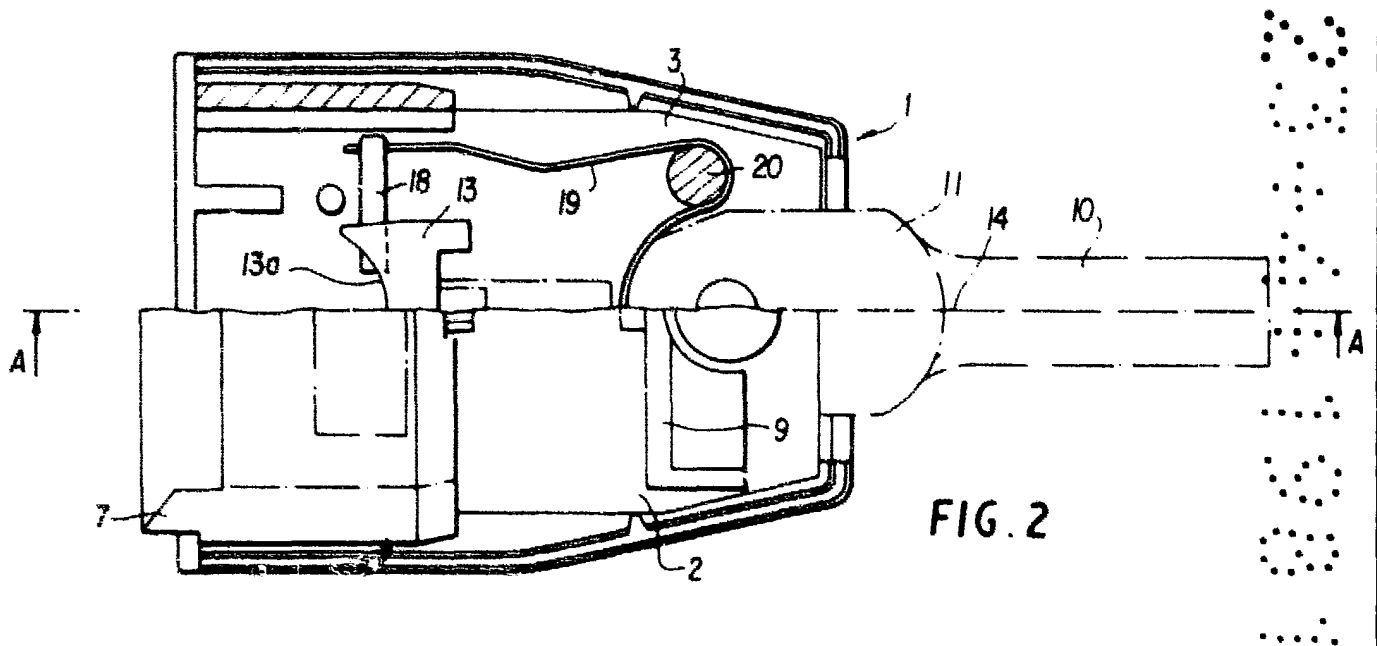


FIG. 2

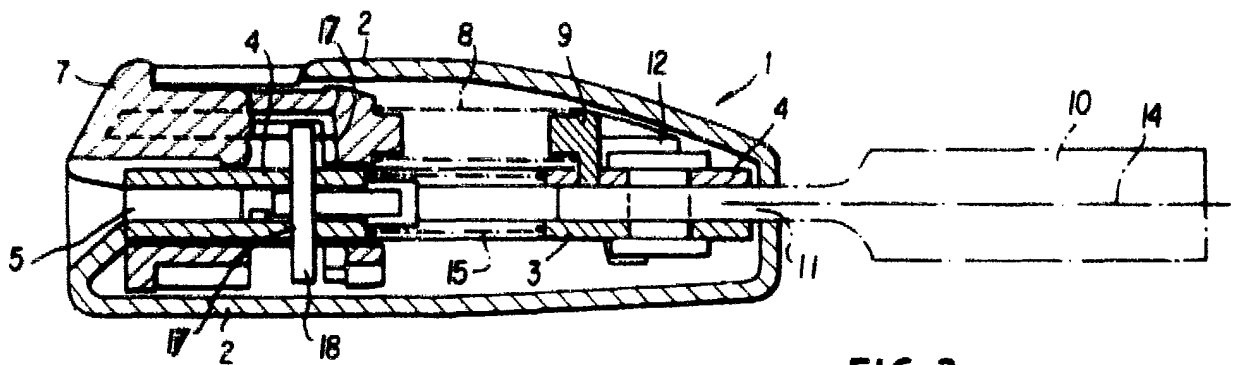


FIG. 3

MADRID 23 ABR 1937

P. A. M. CURELL SUÑOL

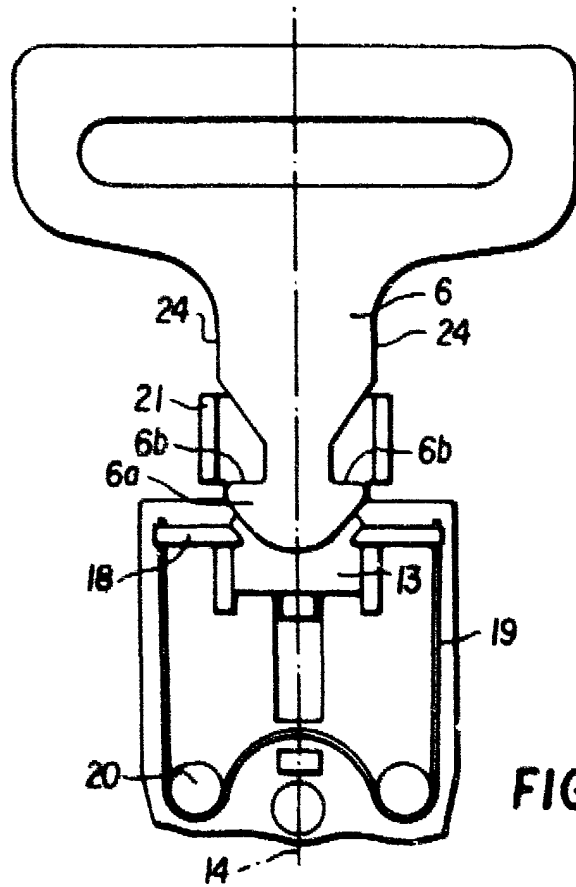


FIG. 4

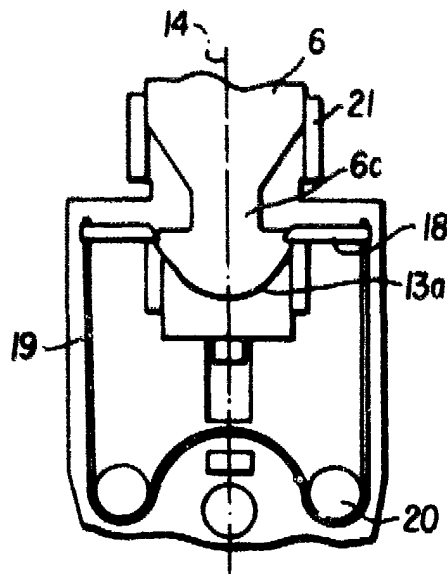
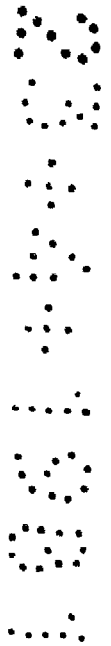


FIG. 5

MADRID 23 ABR 1931

P. A. M. CURELL SUÑOL



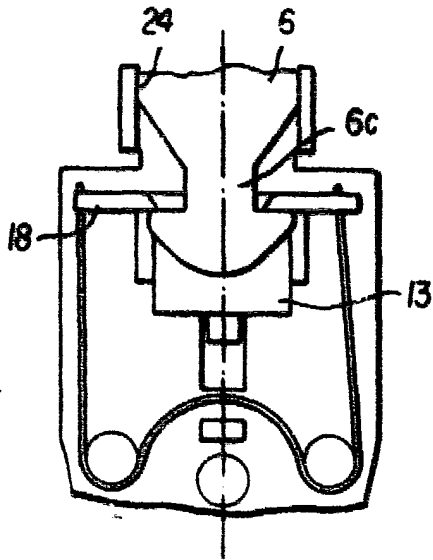


FIG. 6

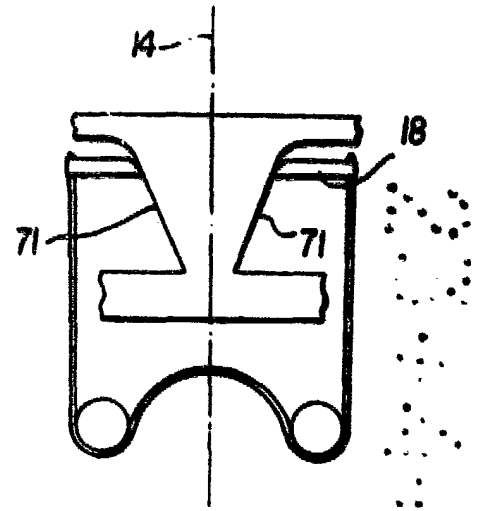


FIG. 8

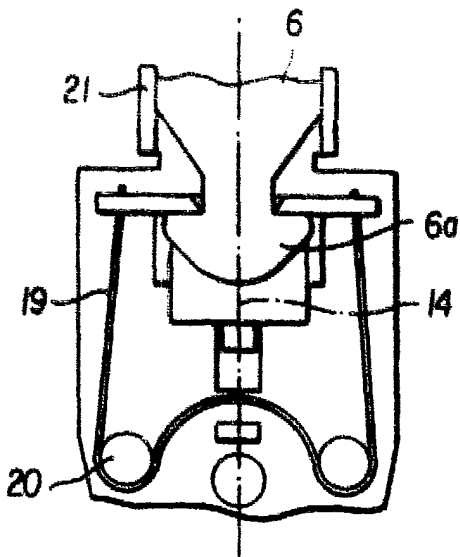


FIG. 7

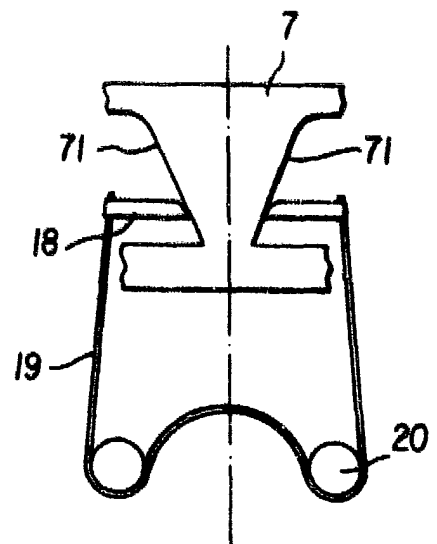


FIG. 9

MADRID 23 ABR 1934

P. A. M. CURELL SUÑOL