



ESPAÑA

ES 25 6556
FECHA DE PUBLICACION 2 MAR. 1981

MODELO DE UTILIDAD

JUL. 1981

60 PRIORIDADES:
 61 NUMERO P30 08 177.7
 62 FECHA 4 Marzo 1980
 63 PAIS República Federal de Alemania
MICROFILMADO
 MICROFICHAS

47 FECHA DE PUBLICIDAD
 64 CLASIFICACION INTERNACIONAL
 Int. Cl.³ A62B 35/02

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
 "Dispositivo de enclavamiento para un arrollador de cinturones de seguridad"

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

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 Researchpark, Groenstraat, B-3044 Leeuwen, Bélgica

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
 M. Curell Suñol

P30 08 177.7 P.D. 25-779Sp
EX-US

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

por VEINTE años

solicitado en España a favor de N.V. KLIPPAN S.A., de nacionalidad belga, domiciliada en Researchpark, Groenestraat, B-3044 Leeuwen, Bélgica, por "Dispositivo de enclavamiento para un arrollador de cinturones de seguridad", con prioridad de la solicitud alemana P30 08 177.7 de fecha 4. Marzo 1980.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un dispositivo de enclavamiento para un arrollador de cinturones de seguridad, particularmente en vehículos automóviles, con un árbol de arrollamiento, una rueda de trinquete con dientes de enclavamiento fijada en el anterior, con los cuales, cuando reacciona un dispositivo sensor, puede engranarse con enclavamiento un trinquete dispuesto de manera móvil que puede girar alrededor de un árbol fijado en la caja y preferentemente pretensado elásticamente en la posición de reposo, reaccionando el dispositivo sensor, el cual presenta una palanca de puesta en acción dispuesta de manera basculable, cuando se producen aceleraciones del estirado del cinturón hacia fuera y/o del vehículo que sobrepasan un valor límite.

Un dispositivo de enclavamiento o un arrollador de cinturones debe bloquear dentro de un margen muy estrecho y exacto de aceleración. Muchos fabricantes de vehículos au-

tomóviles exigen estrechas tolerancias de enclavamiento. Fre-
cuentemente, los dientes de la rueda de trinquete y el trin-
quete que engranan entre sí no tienen una forma puntiaguada
ideal, pudiendo suceder que las puntas de los dientes y de
5 los trinquetes coincidan entre sí, de manera que se pierde
un tiempo valioso durante el cual el árbol de arrollamiento
continúa girando y el cinturón puede continuar estirándose
fuera del arrollador de cinturones. Sólo al cabo de algún
tiempo las puntas de los dientes que saltan las unas por en-
cima de las otras pueden enclavarse finalmente en el dentado
10 opuesto y producir el bloqueo. Debido a ello aumenta la zona
de inseguridad desde el estado poco antes del enclavamiento
del dentado opuesto hasta el estado definitivo incompleto
de engrane.

15 A través de la US-PS 3 918 658 es conocido ya un
dispositivo de enclavamiento con rueda de trinquete, disposi-
tivo sensor y palanca de puesta en acción. En la acelera-
ción, en el frenado o en la vuelta de campana del vehículo,
es decir, cuando se sobrepasa un valor de umbral, la punta
20 de engrane de la palanca de disparo engrana con los dientes
de una rueda de inercia. De esta manera se produce la puesta
en acción del enclavamiento.

Como es sabido, el trinquete tiene que absorber
a través de los dientes de la rueda de trinquete en el momen-
25 to de producirse el accidente la totalidad de la fuerza que
se presenta, y por este motivo se ha separado ya también en
este dispositivo conocido el trinquete de la palanca de pue-

ta en acción. La palanca de puesta en acción sólo tiene que transmitir entonces la señal del accidente emitida por el dispositivo sensor para la puesta en acción de una función de engrane. Sin embargo, el arrollador de cinturones conocidos adolece del inconveniente de estar montado con un mecanismo bastante complicado con rueda de inercia, engranaje de ruedas dentadas, transmisiones de palancas, etc..

Se ha propuesto ya un dispositivo de enclavamiento de la clase mencionada al principio, en el que se ha logrado mantener baja la suma de las tolerancias de los componentes individuales del dispositivo de enclavamiento y conseguir una sincronización de los dientes que forman entre sí el engrane de bloqueo. Debido a que, como es sabido, un gran número de piezas que engranan entre sí representa un riesgo para el funcionamiento intacto del arrollador de cinturones, tiene que mantenerse más baja la suma de las tolerancias, sin emplear para ello componentes de alta precisión y por consiguiente caros. Esto se ha logrado ventajosamente en la propuesta más antigua, y ello hasta en los llamados dispositivos automáticos, es decir, arrolladores de cinturones en los que el usuario puede estirar el cinturón en el caso normal a pequeña velocidad en una extensión potestativa y dejarlo entrar nuevamente en la caja, es decir, que puede efectuar por lo tanto movimientos lentos en el estado sujetado por el cinturón, mientras que en el momento de producirse un accidente se exige un bloqueo con un tiempo tan suficiente como sea posible y está asegurado ya con mayor o menor seguri-

dad porque después del enclavamiento el cinturón no puede ya estirarse o estirarse apenas fuera del arrollador de cinturones.

5 El objeto de la invención estriba, de manera similar a la propuesta más antigua, en una acción conjunta bien ajustada entre sí en el tiempo del movimiento de la rueda de trinquete que está girando y del trinquete, en otras palabras, una sincronización para hacer más seguro el dispositivo de enclavamiento.

10 La invención se plantea por consiguiente el problema de perfeccionar el dispositivo de enclavamiento descrito al principio, para que el mismo pueda construirse de una manera más compacta y no reaccione de una manera excesivamente nerviosa, y para asegurar todavía mejor la sincronización
15 entre los dientes de la rueda de trinquete y del trinquete que engranan entre sí.

Este problema se resuelve según la invención porque en la palanca de puesta en acción está dispuesto un dedo de arrastre, porque el trinquete está dispuesto como parte
20 separada al lado del dispositivo sensor y presenta un dispositivo para el engrane con el dedo de arrastre y se ha previsto en el estado desbloqueado una distancia de por ejemplo por lo menos 1 mm entre el dedo de arrastre y el dispositivo de engrane. Al contrario de la solución más antigua, el dispositivo sensor, el cual puede presentar por ejemplo una ca-
25 zoleta con una bola alojada en la misma, no está fijado en el trinquete o en un alargamiento del mismo, sino que forma

una parte separada al lado del trinquete. Mientras que el trinquete está previsto de manera giratoria en una parte del dispositivo de enclavamiento fijada a la caja, la base con la cazoleta para la bola o la base para el dispositivo sensor está fijada igualmente a la caja. En algunos modos de ejecución, la caja del sensor puede estar configurada de manera algo pesada, particularmente cuando se utilizan sensores mayores, por ejemplo bolas de mayor tamaño, como masas de inercia. Cuando esta caja del sensor o la base ya no está dispuesta en el trinquete, sino desplazada de manera separada respecto a este último y al lado del trinquete, la totalidad de la caja del dispositivo de enclavamiento puede construirse más estrecha. Se entiende que dos partes separadas pueden alojarse con mayor ahorro de espacio en una caja que si las dos partes se reúnen para formar una sola y la misma no puede tener ya entonces por consiguiente menos de una longitud o anchura mínimas.

Debido a este modo de construcción más estrecho, particularmente por la separación entre el trinquete por una parte y el dispositivo sensor por otra parte, pueden utilizarse por lo tanto también dispositivos sensores de mayor tamaño. En el caso de bolas hay que mencionar que anteriormente se utilizaban generalmente bolas metálicas con un diámetro de 12 mm, mientras que mediante las medidas según la invención también puede pasarse a aumentar el diámetro a 13, 14 o hasta 15 mm. La ventaja de la utilización de masas de inercia de mayor tamaño estriba en que no puede influirse

desde el exterior con tanta facilidad sobre las mismas, por lo que el dispositivo de enclavamiento aparece entonces en su totalidad menos nervioso. En otras palabras, entonces no se producen los enclavamientos demasiado frecuentes que a veces se han observado.

Este enclavamiento demasiado frecuente, el cual hace por decirlo así que el arrollador de cinturones sea demasiado nervioso, podía producirse también parcialmente bajo determinadas condiciones en la propuesta más antigua porque el muelle que ha apretado el trinquete a la posición de reposo y lo ha mantenido en dicha posición, pudo entrar en oscilación propia al circular sobre una calzada accidentada con baches. El dispositivo sensor y en el caso especial la bola de inercia estaba entonces alojada sobre el alargamiento del trinquete sometido a la carga del muelle mencionado. Debido a las oscilaciones propias y vibraciones, podían transmitirse movimientos indeseados a la bola, de manera que el dispositivo sensor más antiguo mostraba en determinadas circunstancias bajo condiciones extremas unos fenómenos nerviosos, es decir, producía el enclavamiento con demasiada frecuencia.

Debido a la fijación del dispositivo sensor en la caja del dispositivo de enclavamiento, estos inconvenientes han quedado automáticamente suprimidos.

Mientras que en la propuesta más antigua el trinquete que puede girar es basculado después del engrane de la palanca de puesta en acción con una rueda dentada de puesta en acción fijada en el árbol de arrollamiento y es lleva-

do de esta manera a engranar con los dientes, la palanca de
 puesta en acción necesita aplicar según la invención todavía
 menos fuerza. Después del engrane con los dientes de la rue-
 da dentada de puesta en acción, es meramente suficiente ejer-
 5 cer a través del dedo de arrastre dispuesto en la palanca
 de puesta en acción un impulso sobre el trinquete giratorio
 para que sus dientes engranen con los dientes de la rueda
 de trinquete. También en el presente caso el trinquete se
 mantiene pretensado mediante un muelle en el estado normal
 10 desbloqueado. Sin embargo, su fuerza es reducida, y la masa
 del trinquete es todavía más pequeña en comparación con la
 propuesta más antigua, de manera que la fuerza a transmitir
 desde el dedo de arrastre al dispositivo de engrane en el
 trinquete para la puesta en acción de la basculación es redu-
 15 cida.

Debido a la distancia entre el dedo de arrastre
 y el dispositivo de engrane en el estado desbloqueado, prefe-
 rentemente de 1 mm, en su caso también de 2 mm, el dedo de
 arrastre sólo se pone en contacto y engrana con el disposi-
 20 tivo de arrastre cuando la punta de la palanca de puesta en
 acción ya se encuentra engranada con los dientes de la rueda
 dentada de puesta en acción, la cual es de materia plástica.
 De otro modo, el dispositivo sensor tendría que activar di-
 rectamente el trinquete a través de la palanca de puesta en
 25 acción. Sin embargo, según la invención esto no es así. Más
 bien ocurre que después del engrane de la palanca de puesta
 en acción con los dientes de la rueda dentada de puesta en

acción el cinturón asume en el estirado rápido en el momento de producirse un accidente la fuerza para girar la palanca de puesta en acción y a continuación, después de vencer la distancia arriba indicada, para el giro hacia dentro del trinquete en el engrane de bloqueo.

En otras palabras, el trinquete no es accionado directamente por la palanca de puesta en acción sino solamente (a través del dispositivo de engrane) después de que la punta de la palanca de puesta en acción ha atravesado el contorno a través de las puntas de los dientes de la rueda dentada de puesta en acción y se ha engranado con uno de los dientes. Por consiguiente, el peso o el momento de inercia del trinquete no puede obstaculizar el engrane de la palanca de puesta en acción en los dientes de la rueda dentada de puesta en acción.

Según la invención es conveniente que el dispositivo de engrane sea una espiga y el dedo de arrastre un saliente que sobresalga por encima de la palanca de puesta en acción, el cual esté dispuesto al lado de la espiga en el lado opuesto a la rueda de trinquete. Este modo de ejecución ha resultado ser particularmente conveniente, aunque el dispositivo de engrane también puede estar montado inversamente de tal manera que en el dedo de arrastre se haya previsto una espiga que se dirige desde el lado contra el trinquete cuando debe efectuarse el enclavamiento. En una palanca de puesta en acción configurada de manera oblonga se ha previsto aproximadamente en su zona central su eje de giro, y el dedo

de arrastre se extiende en la dirección al lado de la espiga de tal manera que la distancia arriba mencionada entre el dedo de arrastre y el dispositivo de engrane se encuentre en el lado opuesto a la rueda de trinquete.

5 También es ventajoso, según la invención, que el dedo de arrastre presente una escotadura abierta hacia afuera de mayor anchura que el diámetro de la espiga y que en el estado desbloqueado esté dispuesto en la espiga o cerca de la misma en el lado encarado hacia la rueda de trinquete.

10 Otro caso con una ventaja muy parecida está caracterizado porque el dedo de arrastre tiene un agujero cerrado por fuera, cuya anchura es mayor que el diámetro de la espiga y que en el estado desbloqueado está dispuesto en la espiga o cerca de la misma en el lado encarado hacia la rueda de trinquete.

15 te. En este lado, por lo tanto, una guía o pared se encuentra directamente en contacto con la espiga, también en el estado desbloqueado de reposo. Debido a ello, el trinquete obliga en su movimiento a la palanca de puesta en acción inmediatamente para que bascule y se enclave, de modo que con

20 ello se inicie la operación de enclavamiento. Se observa aquí de una manera particularmente clara el ventajoso efecto de sincronización según la invención. Independientemente del dispositivo de puesta en acción de la basculación del trinquete, la sincronización entre el trinquete y la palanca de

25 puesta en acción está dada en todos los casos.

En un caso, en el que se ha previsto como dispositivo sensor únicamente una bola de inercia, cabe pensar des-

de luego que el trinquete puede girarse desde luego también sin una bola que se encuentre en movimiento en la dirección hacia los dientes de la rueda de trinquete, por ejemplo porque un golpe adecuado contra el vehículo actúe de manera más rápida y directa sobre el trinquete. Entonces continúa estando asegurada de todos modos la sincronización mediante las medidas según la invención, es decir, los dientes del trinquete penetran en los contradientes correctos de la rueda de trinquete. Debido a ello se evitan ventajosamente los saltos de los dientes como los observados en algunos dispositivos de enclavamiento conocidos.

Debido a la configuración según la invención, la palanca de puesta en acción se engrana prácticamente por el empuje del trinquete en movimiento con la rueda dentada de puesta en acción, de manera que siempre queda asegurado un enclavamiento sincronizado.

Para el ulterior perfeccionamiento del dispositivo se ha previsto según la invención que el trinquete presente por lo menos dos dientes adaptados a los dientes de la rueda de trinquete. De este modo puede reducirse considerablemente el desgaste, sin que tenga que aceptarse inconvenientes en cuanto a los costes de fabricación y al espacio necesario del arrollador de cinturones según la invención.

Según la invención es ventajoso, además, que la palanca de puesta en acción pueda engranarse con los dientes de una rueda dentada de puesta en acción fijada en la rueda de trinquete y que la rueda de trinquete y la rueda de pues-

ta en acción tengan el mismo número de dientes. Este es el mejor modo para asegurar la sincronización. Debido a las inevitables tolerancias que se presentan forzosamente en la fabricación, es posible, además, configurar los dientes del trinquete en relación con el estado de enclavamiento con algo de avance en la dirección del giro de la rueda de trinquete en el estirado del cinturón hacia fuera, es decir, o sea que los dientes en la rueda de trinquete tengan todavía a su disposición un poco de tiempo para ponerse en contacto con los dientes del trinquete, después de que el trinquete haya sido girado completamente hacia dentro en engrane de enclavamiento.

Según una configuración ventajosa de la invención, la palanca de puesta en acción está pretensada mediante equilibrado o de manera elástica de tal modo respecto a su árbol de giro que su punta de engrane se encuentra en el estado desbloqueado a distancia de la rueda de puesta en acción. Puede haberse previsto, por ejemplo, un resorte de lámina, un muelle de tracción o un muelle de compresión o también una configuración de un cuerpo correspondiente en la palanca de puesta en acción de tal modo que permanece mediante la fuerza de un muelle o por un peso en la posición de desenclavamiento deseada. Sin embargo, la fuerza de pretensado debe ser tan reducida que el dispositivo sensor esté en todo momento en condiciones de vencer la misma sin menoscabo de una rápida reacción del arrollador de cinturones.

Es ventajoso, además que el trinquete presente tam-

bién un dispositivo para el engrane con otra parte sensora. Cabe imaginar, por ejemplo, un brazo sensor o dedo de agarre en el lado opuesto a los dientes en relación con el árbol de giro del trinquete, contra el cual puede topar el dedo de arrastre de un sensor de aceleración, por ejemplo una caja fijada en el árbol de arrollamiento, con el fin de hacer girar el trinquete. Sin embargo, también cabe imaginar un electroimán o una contrapieza correspondiente en el trinquete, mediante la cual entra en acción recíproca otra parte o pieza sensora. Por ejemplo, en el momento de producirse un accidente puede cerrarse un circuito de corriente eléctrica y poner el trinquete electromagnéticamente en giro. No obstante, este movimiento de giro puede iniciarse naturalmente también mediante medios neumáticos o hidráulicos. En todos los casos, el trinquete fuerza a la palanca de puesta en acción a la sincronización cuando el trinquete mismo inicia en primer lugar el movimiento de giro.

Otras ventajas, características y posibilidades de aplicación de la presente invención resultan de la siguiente descripción de ejemplos de ejecución preferentes en relación con los planos. Los planos muestran:

La Fig. 1 el alzado esquemático en sección a través de un dispositivo de enclavamiento en estado desbloqueado.

La Fig. 2 un modo de ejecución del extremo delantero de la palanca de puesta en acción que se ha representado de manera cortada, con dedo de arrastre.

La Fig. 3 la misma representación como en la Fig. 1, pero en el estado del dispositivo inmediatamente antes de iniciarse el giro del trinquete y después del giro de la palanca de puesta en acción.

5 La Fig. 4 otro estado diferente del dispositivo según la Fig. 1, a saber en engrane de enclavamiento.

La Fig. 5 muestra el dispositivo de enclavamiento con sensor de aceleración.

Se obtiene un enclavamiento seguro y sincronizado de un arrollador de cinturones, por ejemplo de un llamado arrollador automático, con un dispositivo como el que se explica a continuación mediante referencias a los dibujos.

En la base 1 de un dispositivo de enclavamiento se encuentra alojado según la Fig. 1 un árbol 2 de arrollamiento para el cinturón que se muestra en la parte inferior dibujado esquemáticamente mediante líneas de trazos y puntos. En el árbol está fijada una rueda 3 de trinquete, estando fijada además, en el mismo una rueda dentada 8 de puesta en acción, preferentemente de materia plástica, y en la Fig. 5 se encuentra fijado, además, en el árbol 2 un sensor 10 de aceleración en la forma de una caja con dedos.

En la representación de las figuras se encuentra dispuesto en el lado izquierdo al lado de la rueda 3 de trinquete un trinquete 4 con dientes 41 que puede bascular alrededor de un árbol 42 de giro. Cuando se pasa desde este estado mostrado en la Fig. 1 al estado mostrado en la Fig. 4, los dientes 41 del trinquete 4 engranan con los dientes de

la rueda 3 de trinquete, y la rueda 3 de trinquete se enclava conjuntamente con el árbol 2 de arrollamiento. Por consiguiente no puede estirarse ya el cinturón hacia fuera y el ocupante sentado en el vehículo queda retenido de manera protegida en el momento de producirse un accidente.

5

En el lado izquierdo al lado del árbol 42 de giro se muestra, además, en el trinquete 4 un saliente 43, debajo del cual un muelle 12 fijado en un soporte o consola 13 actúa de tal manera que el trinquete 4 resulta pretensado normalmente en la posición desbloqueada mostrada en la Fig. 1. Además, el trinquete 4 lleva también una espiga 9 en el lado izquierdo por debajo del árbol 42 de giro.

10

En el ejemplo mostrado, el trinquete 4 se encuentra en estado de engrane bajo tensión de tracción, pero también cabe imaginar un trinquete configurado con una forma diferente y alojado de manera giratoria de tal modo que realice también la misma función bajo fuerza de compresión o presión.

15

En los dibujos representados se muestra un dispositivo sensor con una bola 6 de inercia, el cual está alojado en una caja 5 de sensor configurado como una base con una cazoleta. Se observan mediante las líneas de trazos cortados las dimensiones de la cazoleta, la cual permite un desplazamiento lateral de la bola 6 de inercia en el caso de un impulso transmitido a la caja de sensor a través del arrollador de cinturones. En el extremo superior de la caja 5 de sensor se encuentra dispuesta de manera basculable a través

20

25

de un árbol 75 de giro una palanca 7 de puesta en acción. Esta palanca de puesta en acción presenta en la zona de la bola igualmente una escotadura, y en el lado opuesto tiene una especie de punta, la cual, sin embargo, no tiene que estar configurada a toda costa en sentido geométrico en forma puntiaguda. Sin embargo, una reacción rápida resulta favorecida por una ejecución más puntiaguda. En la zona central de la palanca 7 de puesta en acción sobresale hacia arriba en el lado izquierdo al lado de la espiga 9 el dedo 71 de arrastre.

La palanca 7 de puesta en acción engrana con su punta 72 con los dientes de una rueda dentada 8 de puesta en acción de materia plástica cuando la bola 6 de inercia ha sido empujada por un impulso transmitido a la misma debido a la inercia de la masa en la cazoleta de la caja de sensor hacia la izquierda o la derecha y la palanca 7 de puesta en acción gira por consiguiente según las figuras representadas en el sentido de las agujas del reloj.

La palanca 7 de puesta en acción según las Figs. 1 y 3 a 5 se ha representado en la Fig. 2, pero caben otras configuraciones del dedo 71 de arrastre. Sin embargo, en todas las configuraciones se observa la distancia designada en la Fig. 1 por a- entre el dedo 71 de arrastre y la espiga 9, a saber, en el lado opuesto a la rueda 3 de trinquete en relación con la espiga 9. Esta distancia no existe en el lado hacia la rueda 3 de trinquete, es decir, al lado de la espiga 9 en el lado derecho de la misma, tal como se ha re-

presentado también en los planos. El dedo 71 de arrastre puede estar configurado con una escotadura abierta hacia fuera de mayor anchura que el diámetro de la espiga 9. El lado derecho de la espiga 9 se encuentra por lo tanto en contacto con la guía o pared que está situada allí igualmente en el lado derecho de la escotadura.

El mismo caso también está dado en una configuración, en que la espiga 9 está alojada en un agujero cerrado por fuera cuya anchura es mayor que el diámetro de la espiga 9. Este agujero también puede estar configurado como agujero oblongo.

Es substancial para el funcionamiento del enclavamiento el hecho de que el trinquete 4 no es accionado por la palanca 7 de puesta en acción, es decir, que no es girado en la dirección hacia el engrane de enclavamiento (en el sentido contrario a las agujas del reloj), hasta que la punta 72' de la palanca 7 de puesta en acción se encuentra ya en engrane con los dientes de la rueda dentada 8 de puesta en acción y se continúa girando por la fuerza de la tracción en el cinturón y por lo tanto el momento de giro de la rueda dentada 8 de materia plástica se continúa girando en el sentido de las agujas del reloj desde el momento del estado mostrado en la Fig. 3 hasta alcanzar el estado mostrado en la Fig. 4. Por consiguiente, el desplazamiento del trinquete se efectúa por lo tanto por la palanca 7 de puesta en acción solamente en la zona entre los estados desde la Fig. 3 hasta la Fig. 4.

Debido a la distancia entre el dedo 71 de arrastre por una parte y la espiga 9 en el trinquete 4 por otra parte, la cual puede ser preferentemente de 1 a 2 mm, se asegura por lo tanto que cuando la bola 6 de inercia se mueve fuera del estado de la Fig. 1 hacia el estado de la Fig. 3, la palanca 7 de puesta en acción puede girar sin carga, particularmente sin carga de la masa de inercia del trinquete 4, desde el estado de la Fig. 1 al estado de la Fig. 3.

Por lo tanto, cuando en el momento de producirse un accidente y debido al desplazamiento de la bola 6 de inercia al estado de la Fig. 3 la palanca 7 de puesta en acción ha llegado a la posición mostrada en la Fig. 3 y por lo tanto el dedo 71 de arrastre se pone justamente en contacto con la superficie exterior de la espiga 9 en el trinquete 4, y cuando entonces se estira necesariamente el cinturón hacia fuera por el movimiento hacia adelante del ocupante, gira el árbol 2 de arrollamiento, el trinquete 3 y la rueda dentada 8 de puesta en acción. Debido a ello, a través del engrane de los dientes de la rueda 8 de materia plástica con la punta 72 de la palanca 7 de puesta en acción, esta última es girada desde el estado de la Fig. 3 al estado de la Fig. 4. El dedo 71 de arrastre aprieta entonces la espiga 9 y con ella el trinquete 4 hacia el engrane de enclavamiento mostrado en la Fig. 4. Este engrane está perfectamente sincronizado porque en la proporción con el tramo entre el árbol 75 de giro y la punta 72 de la palanca 7 de puesta en acción los dientes de la rueda 8 de puesta en acción se encuentran

respecto a los dientes del trinquete 3 con el ángulo ajustado previamente a la magnitud deseada.

La especial ventaja de la configuración del dedo 71 de arrastre con una escotadura o con un agujero cerrado por fuera puede observarse particularmente bien a la luz de la Fig. 5. En otras palabras, cabe imaginar que el trinquete 4 puede ponerse también en movimiento mediante otros factores en el sentido de giro contrario a las agujas del reloj sin que la bola 6 de inercia provoque el giro. Por ejemplo, un sensor 10 de aceleración, por ejemplo un sensor de aceleración de giro, fijado en el árbol 2 de arrollamiento y que lleva en la parte izquierda un dedo 101, puede contribuir a través de una superficie en forma de cuña en el trinquete 4, no mostrada en los planos, al movimiento del trinquete 4. Sin embargo, también cabe imaginar en lugar del dedo 101 otro dedo no mostrado en los planos, situado más arriba en el sensor 10 de aceleración de tal manera que dicho dedo actúe a través de una palanca igualmente no mostrada en los planos en la parte superior del trinquete 4 para iniciar el movimiento de giro del mismo. Otras fuerzas que actúen desde fuera, no mostradas aquí en los planos, también pueden iniciar el movimiento de giro del trinquete 4, por ejemplo electroimanes, cilindros neumáticos o hidráulicos, etc.

En la representación de la Fig. 5, el dedo 101 en el sensor 10 de aceleración aprieta la palanca 7 de puesta en acción, de tal manera que el dedo 71 de arrastre se pone en contacto con la espiga 9 sin que haya actuado la bola 6

de inercia. Una continuación del apretamiento hacia abajo o giro de la palanca 7 de puesta en acción en la dirección de las agujas del reloj mediante la acción de la fuerza P_1 a través del dedo 101 sobre el lado derecho de la palanca de puesta en acción permite que esta última gire el trinquete 4 al engrane de enclavamiento. P_2 es la fuerza de un muelle 14 que trata de girar el sensor 10 de aceleración nuevamente hacia su posición normal. En el estado mostrado en la Fig. 7, esta fuerza P_2 es vencida justamente sin más por la fuerza P_1 .

También cabe imaginar una configuración en la que la bola 6 de inercia, mediante una configuración adecuada de la cazoleta en la base 5 o por su peso o similar, pueda transmitir un empuje o un impulso tan grande a la palanca 7 de puesta en acción que pueda contribuir con su momento de giro a llevar el trinquete 4 al engrane de enclavamiento.

Desde luego, la utilización de la rueda dentada 8 de puesta en acción con los dientes relativamente puntiagudos para su engrane con la palanca 7 de puesta en acción es más segura contra el rebote, pero también se podrían utilizar los dientes de la rueda 3 de trinquete para producir el engrane con la palanca 7 de puesta en acción.

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.- Dispositivo de enclavamiento para un arrollador de cinturones de seguridad, particularmente en vehículos automóviles, con un árbol de arrollamiento, una rueda de trinquete con dientes de enclavamiento fijada en el anterior, con los cuales, cuando reacciona un dispositivo sensor, puede engranarse con enclavamiento un trinquete dispuesto de manera móvil que puede girar alrededor de un árbol fijado en la caja y preferentemente pretensado elásticamente en la posición de reposo, reaccionando el dispositivo sensor, el cual presenta una palanca de puesta en acción dispuesta de manera basculable, cuando se producen aceleraciones del estirado del cinturón hacia fuera y/o del vehículo que sobrepasan un valor límite, caracterizado porque en la palanca (7) de puesta en acción está dispuesto un dedo (71) de arrastre, porque el trinquete (4) está dispuesto como parte separada al lado del dispositivo sensor (5, 6; 10) y presenta un dispositivo (9) para el engrane con el dedo (71) de arrastre y se ha previsto en el estado desbloqueado una distancia entre el dedo (71) de arrastre y el dispositivo (9) de engrane.

2.- Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (9) de enclavamiento es una espiga y el dedo (71) de arrastre es un saliente que sobresale de la palanca (7) de puesta en acción, el cual está dispuesto en el lado opuesto a la rueda (3) de trinquete al lado de la espiga (9).

3.- Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el dedo (71) de arrastre presenta una escotadura abierta hacia afuera de mayor anchura que el diámetro de la espiga (9) y que en el estado des-
5 bloqueado está dispuesta en la espiga (9) o cerca de la misma en el lado encarado hacia la rueda (3) de trinquete.

4.- Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el dedo (71) de arrastre presenta un agujero cerrado por fuera, cuya anchura es mayor
10 que el diámetro de la espiga (9) y que en el estado desbloqueado está dispuesto en la espiga (9) o cerca de la misma en el lado encarado hacia la rueda (3) de trinquete.

5.- Dispositivo de enclavamiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el trinquete
15 (4) presenta por lo menos dos dientes (41) adaptados a los dientes de la rueda (3) de trinquete.

6.- Dispositivo de enclavamiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la palanca (7) de puesta en acción puede engranarse con los dientes de una
20 rueda dentada (8) de puesta en acción fijada en la rueda (3) de trinquete y porque la rueda (3) de trinquete y la rueda dentada (8) de puesta en acción tienen el mismo número de dientes.

7.- Dispositivo de enclavamiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la palanca (7)
25 de puesta en acción está pretensada mediante equilibrado o elásticamente respecto a un árbol (75) de giro de tal manera

que su punta (72) de engrane se encuentra en el estado des-
bloqueado a distancia de la rueda dentada (8) de puesta en
acción.

5

8.- Dispositivo de enclavamiento según una de las
reivindicaciones 3 a 7, caracterizado porque el trinquete
(4) presenta también un dispositivo para el engrane con otro
elemento sensor (vástago, electroimán, corriente de aire,
etc.).

10

9.- "DISPOSITIVO DE ENCLAVAMIENTO PARA UN ARROLLA-
DOR DE CINTURONES DE SEGURIDAD".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la
presente memoria que consta de veintidos hojas, foliadas y
mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro lám-
inas de dibujos que la ilustran.

MADRID - 2 MAR. 1981

P. A. M. CURELL SUÑOL

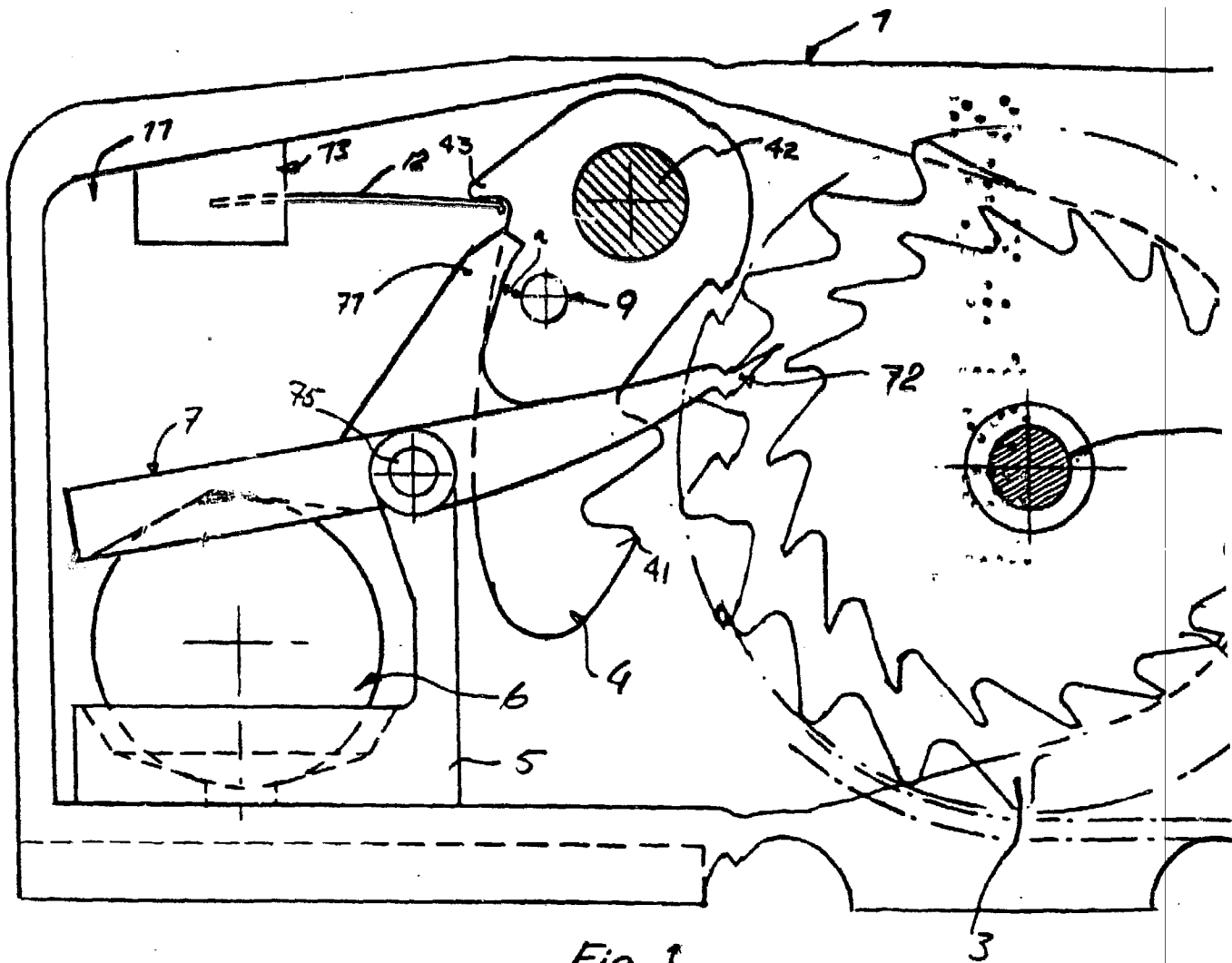
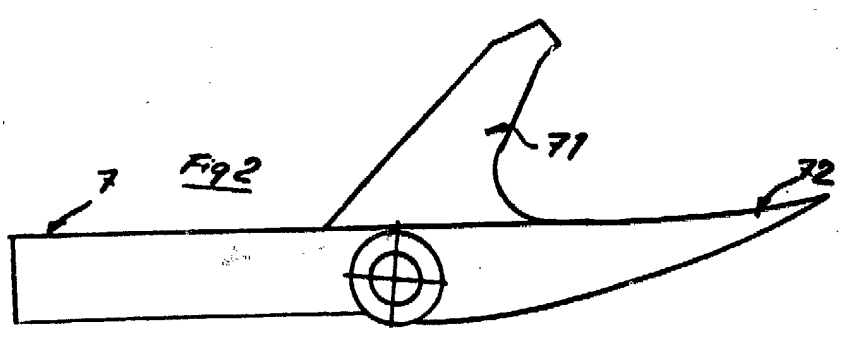
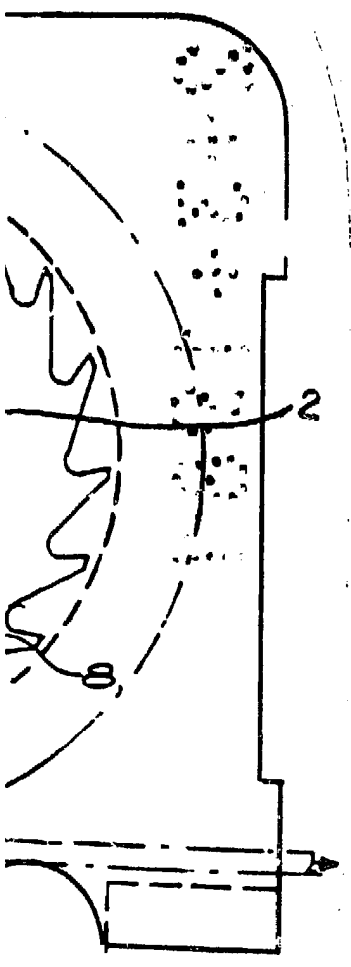


Fig 1



MADRID - 2 MAR. 1981

P. A. M. CURELL SUÑOL

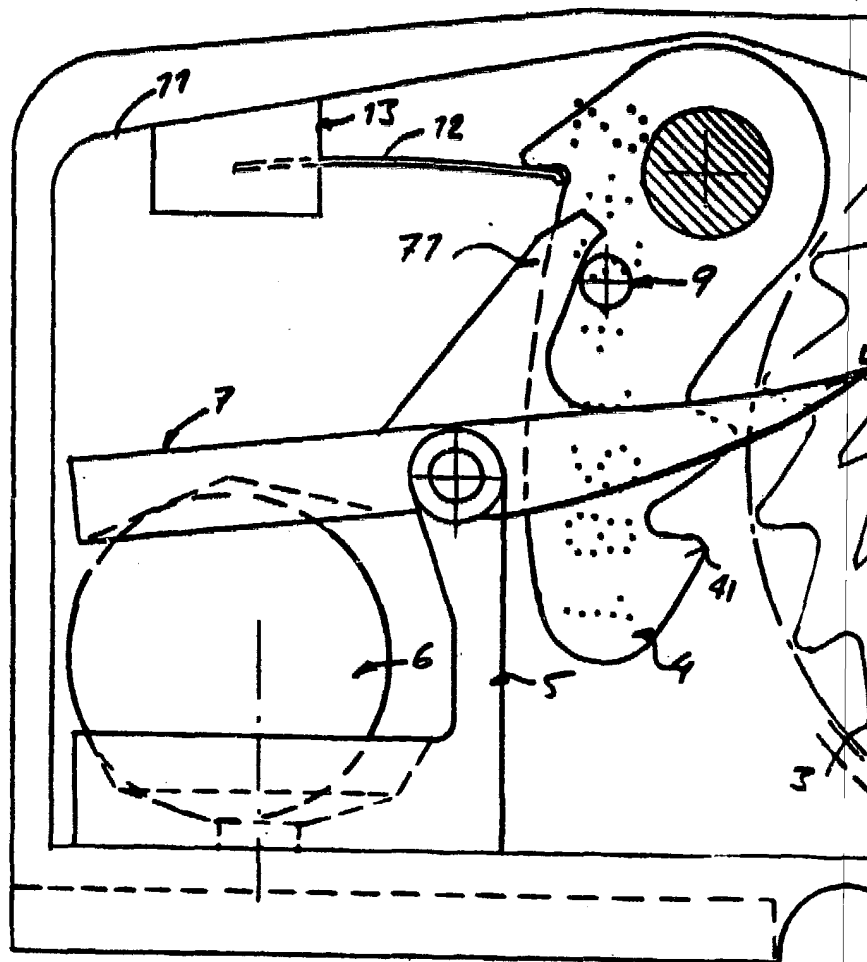
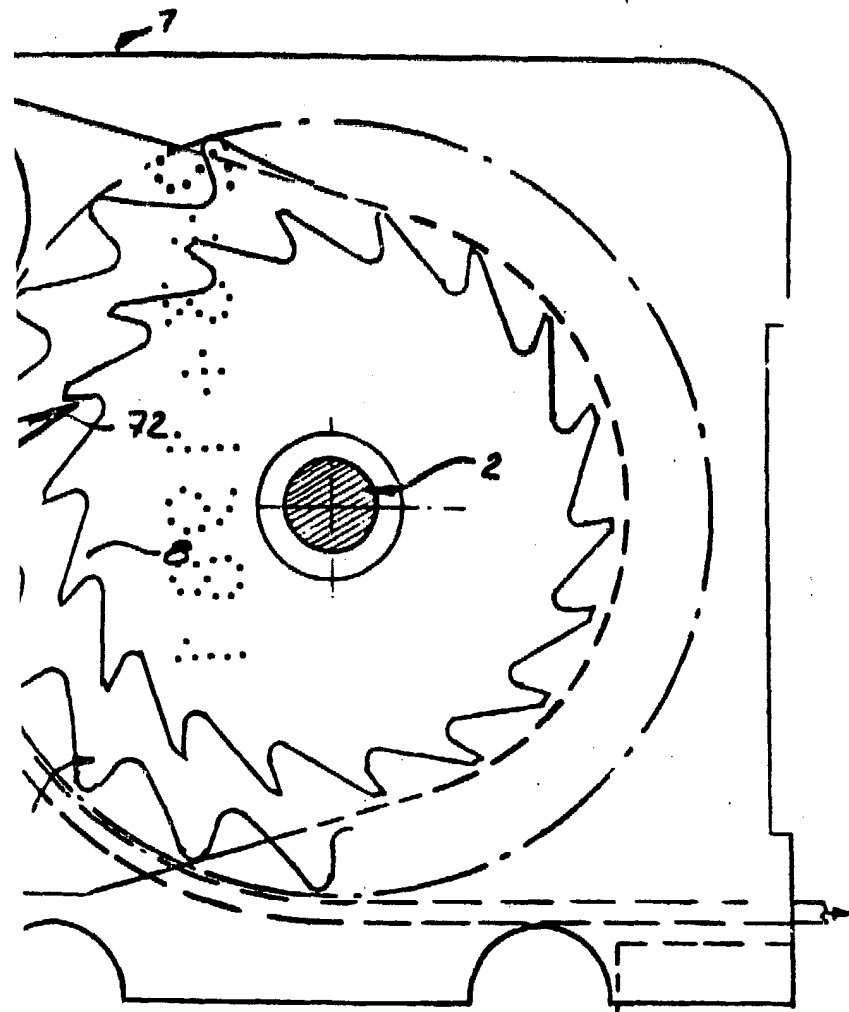


Fig 3



MADRID - 2 MAR. 1981

P.A. M. CURELL SUÑOL

Amey

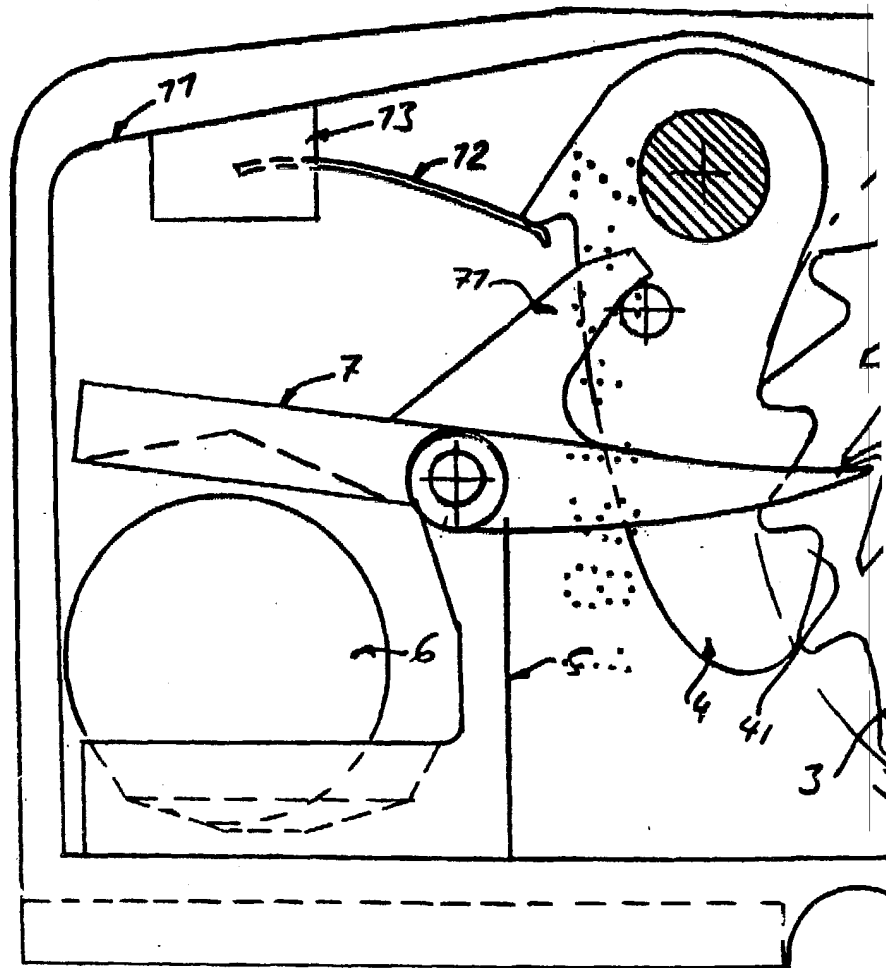
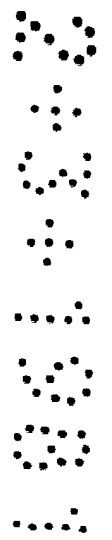
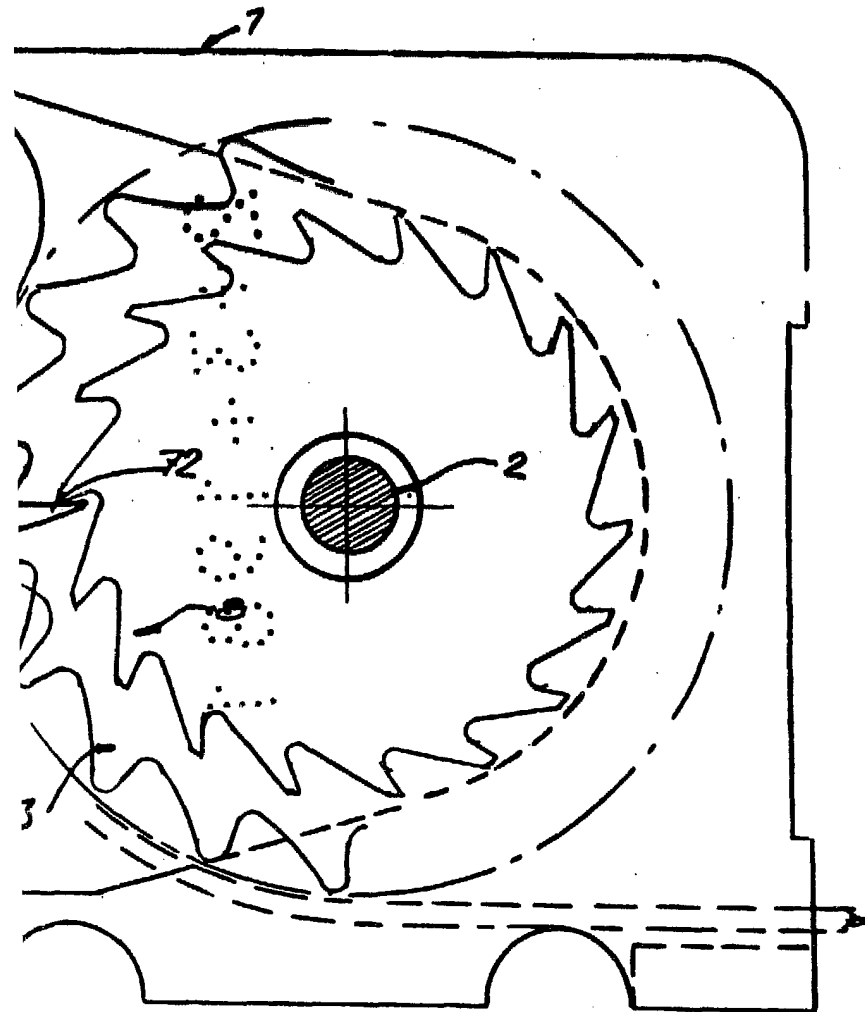


Fig 4



MADRID - 2 MAR. 1981

P. A. M. CURELL SUÑOL

Curry

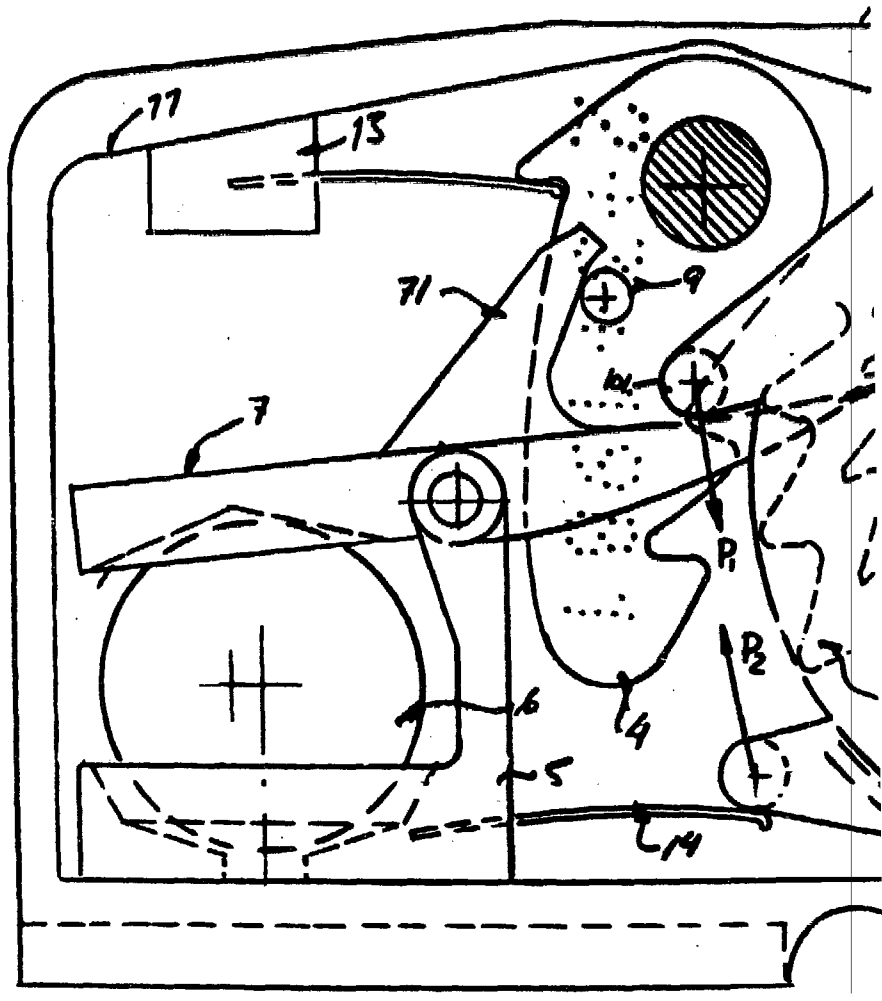
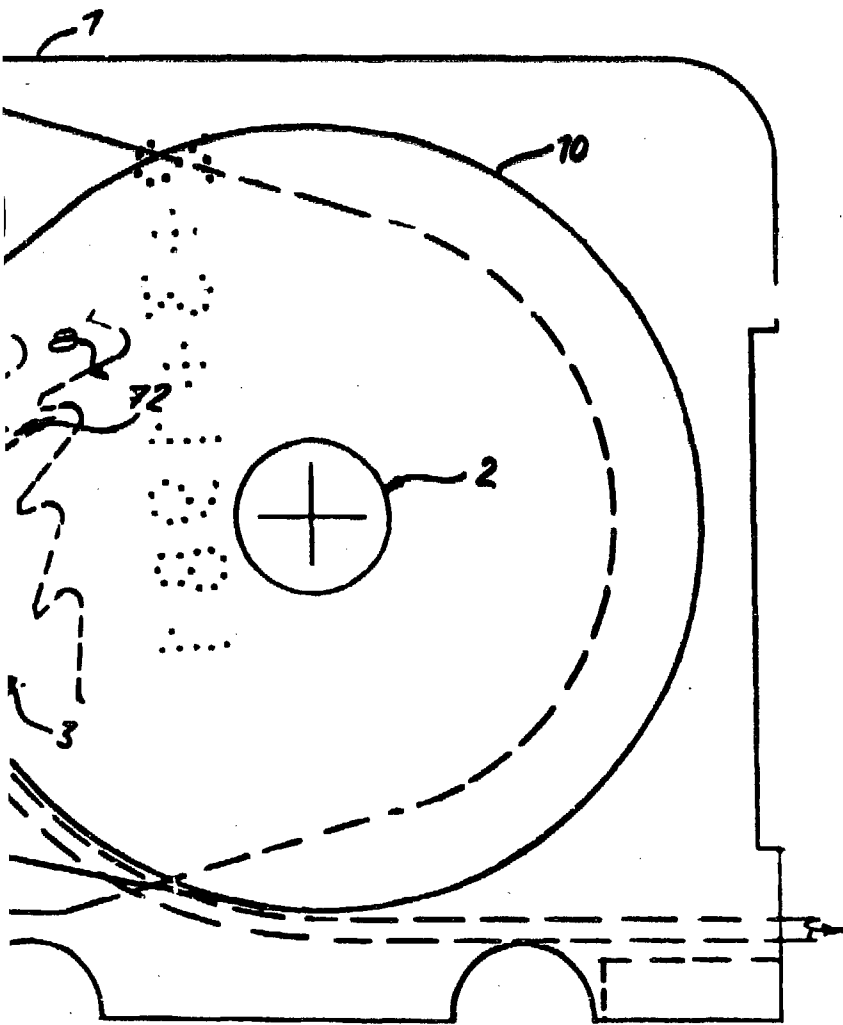


Fig 5



MADRID - 2 MAR. 1981
P. A. M. CURELL SUROL

Surol