



ESPAÑA

(19) ES (21) **25 8554** (20) Y  
 (22) FECHA DE PRESENTACION  
 12 mayo 1981

MODELO DE UTILIDAD

1 DIC. 1981

(30) PRIORIDADES:  
 (31) NUMERO (32) FECHA (33) PAIS  
 80 10 826 14 mayo 1980 Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL  
 H4B 1125

(54) TITULO DE LA INVENCION  
 "HEBILLA PARA CINTURON DE SEGURIDAD".

(71) SOLICITANTE (S)  
 ACIERS ET OUTILLAGE PEUGEOT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
 25400 Audincourt (Francia)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
 Don Ignacio PONTI GRAU

En el modelo de utilidad nº 234 248 se describe una hebilla de cinturón de seguridad destinada a unir un ramal de éste a un medio de retención, por intermedio de una lengüeta que forma pasador, fijada al ramal a unir del cinturón. El mecanismo de esta hebilla está dispuesto dentro de una caja y comporta un soporte destinado a ser fijado al medio de retención y en el que puede oscilar un órgano de bloqueo que retiene el pasador en la posición bloqueada de la hebilla. Este órgano de bloqueo comporta igualmente una segunda superficie de tope que puede apoyarse contra un órgano de detención montado movable en el soporte y que puede ser apartado mediante una tecla de mando. Cuando el pasador acoplado en una tal hebilla es sometido a una fuerza de tracción que tiende a extraerlo, el órgano de bloqueo sufre un par de oscilación alrededor de su eje de pivotamiento en el soporte, que es impedido en la posición bloqueada de la hebilla gracias al órgano de detención.

Uno de los perfeccionamientos descritos en el modelo de utilidad indicado consiste en prever en el pasador una tercera superficie de tope que está destinada a cooperar con una superficie de tope complementaria formada en el soporte, pudiendo el órgano de bloqueo desplazarse ligeramente en traslación dentro del soporte, en la dirección de movimiento del pasador. No obstante, a este movimiento se opone un órgano elástico que actúa principalmente en el eje sobre el cual pivota el órgano de bloqueo dentro del soporte.

Esta disposición presenta la ventaja de suministrar una fuerza de retención suplementaria cuando, debido a un

choque, se ejerce una fuerza que rebasa un umbral determinado en el sentido de la extracción del pasador, en cuyo caso la parte del órgano de bloqueo que presenta la tercera superficie de tope, es sometida a esfuerzos de cizallamiento que vuelven la hebilla mucho más eficaz en el mismo momento en que su acción es primordial. Por lo demás, durante la utilización normal de la hebilla, y más particularmente en el curso de su apertura, la tercera superficie de tope no es activa ya que, en estas condiciones, los medios elásticos solicitan el pasador hacia su posición posterior normal, separando así esta tercera superficie de tope de la superficie de tope complementaria, prevista en el soporte.

Si desde el punto de vista del funcionamiento de la hebilla, esta disposición es particularmente ventajosa, se ha de observar, no obstante, que la presencia de los medios elásticos complica la construcción de la hebilla y hace más largo el montaje de la misma. El precio de coste de esta hebilla no es, por tanto, tan reducido como se podría desear.

La presente invención tiene por objeto suministrar una hebilla que, aun presentando las ventajas de la presencia de una superficie de tope auxiliar que actúa, en caso de choque, sobre el soporte, no presente medios elásticos particulares, de forma que esta hebilla es más sencilla y puede ser fabricada a un mejor precio de coste.

Así la invención tiene por objeto una hebilla de cinturón de seguridad destinada a unir un ramal del cinturón a un medio de retención por intermedio de una lengüeta que forma pasador, hebilla que comprende una caja dentro de la

que se halla dispuesto un soporte destinado a ser fijado al medio de retención, y un órgano de bloqueo del pasador, que está montado articulado en el soporte alrededor de un eje definido por al menos un elemento de articulación, presentando el órgano de bloqueo una primera superficie de tope contra la que es retenido el pasador en posición bloqueada, una segunda superficie de tope destinada a apoyarse contra un órgano de tope montado movable dentro del soporte y que puede ser apartado mediante una tecla de mando para liberar el órgano de bloqueo, y una tercera superficie de tope destinada a aplicarse, en la posición bloqueada de la hebilla, contra una superficie de tope complementaria formada en el soporte, cuando se ejerce una tracción que rebasa un valor predeterminado sobre el pasador en el sentido de la extracción, hebilla que se caracteriza por el hecho de que el elemento o los elementos de articulación mediante los cuales el órgano elástico está articulado al soporte, sobresalen a ambos lados de este órgano una distancia predeterminada, y porque se ha previsto además medios distanciadores para mantener la posición lateral del órgano de bloqueo respecto a su eje de articulación.

De estas características resulta que cuando se ejerce sobre el cinturón y el pasador una fuerza de tracción que rebasa un valor predeterminado en un sentido que tiende a hacer salir dicho pasador de la hebilla, la tercera superficie de tope viene a apoyarse contra la superficie de tope complementaria del soporte contra la acción de retorno creada por la deformación elástica de ciertas zonas del órgano de bloqueo, e igualmente del elemento o los elementos de ar-

articulación mediante los cuales este órgano está montado articulado en el soporte. Una tal disposición permite simplificar notablemente la construcción de la hebilla, ya que permite suprimir la plaqueta elástica que había sido prevista en la hebilla descrita en el certificado de adición francés nº 2 379 995.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en el curso de la descripción que sigue, dada únicamente a título de ejemplo y hecha con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en sección y en alzado de una hebilla para cinturón de seguridad, según la invención; la figura 2 es una vista en sección de la hebilla, tomada según la línea 2-2 de la figura 1; la figura 3 es una vista en perspectiva, con sección parcial, de la hebilla según la invención, con su caja retirada, y la figura 4 es una vista en perspectiva desarrollada de la hebilla según la invención.

Conforme al modo de realización representado en las figuras, la hebilla de acuerdo con la invención está alojada dentro de una caja -1- realizada en dos partes -1a- y -1b-, por ejemplo de materia plástica moldeada, reunidas por soldadura según su plano de junta. Esta caja está prevista únicamente para encerrar el conjunto mecánico de la hebilla, y por tanto no participa en el funcionamiento propiamente dicho de la misma.

Un soporte -2- que tiene la forma de un estribo, está compuesto por un ánima -2a- y dos alas -2b- y -2c-, prolongándose el ánima hacia atrás para formar una parte de

fijación -3- atravesada por un remache -4- y destinada a unir la hebilla a un medio de retención -5-. En el modo de realización representado, este medio de retención comporta especialmente un ojal en el que se cose un ramal (no representado) del cinturón de seguridad.

El soporte -2- define un paso de deslizamiento -6- que se extiende paralelamente al ánima -2a- de delante a atrás de la hebilla y que está delimitado especialmente por dos nervios levantados por troquelado -7-, realizados en las alas -2b- y -2c-. Es de apreciar que estos nervios se extienden sobre una longitud relativamente grande, para el objeto que aparecerá más adelante.

Una corredera -8-, hecha preferiblemente de materia plástica, se halla dispuesta dentro del paso -6- de manera que puede desplazarse en traslación contra la acción de un resorte -9- denominado de "expulsión", que se apoya contra la parte posterior -3- del soporte -2-, estando la corredera -8- guiada por una parte saliente -10- dentro de un orificio longitudinal -11-, practicado en el ánima del soporte.

El borde delantero de la corredera -8- está perfilado de manera que se adapta al borde delantero de un pasador -P- que está unido a otro ramal del cinturón de seguridad, y que se trata, pues, de unir al medio de retención -5- durante la utilización de la hebilla en la posición bloqueada. Como se comprueba especialmente en las figuras 1 y 4, el pasador -P- comporta una lengüeta destinada a ser introducida en la hebilla y que presenta un orificio rectangular -T- cuya anchura corresponde aproximadamente a la separación de

las alas -2b- y -2c- del soporte -2-.

Estas alas-2b- y -2c- están atravesadas, gracias a  
 oreificios -12-, por una espiga de articulación -13- que cons-  
 tituye un elemento que asegura la articulación de un órgano  
 5 de bloqueo -14- al soporte, alrededor de un eje X-X que se  
 extiende paralelamente al paso -6- y transversalmente a la  
 dirección de inserción del pasador -P- en la hebilla (direc-  
 ción indicada por la flecha -Y-).

El órgano de bloqueo -14- es, preferiblemente, una  
 10 pieza de chapa troquelada y plegada, y presenta sensiblemente  
 la forma de una U cuya ánima -14a- está situada delante y  
 cuyas alas -14b- y -14c- se extienden hacia atrás y están  
 provistas de orificios -15-, a través de los cuales pasa la  
 espiga -13-. El ánima -14a- de este órgano de bloqueo compor-  
 15 ta una lengüeta -16- que se extiende en dirección del paso  
 -6- y define una primera superficie de tope -17- enfrente de  
 la parte posterior -3- del soporte -2-. En las porciones de  
 enlace entre el ánima -14a- y las alas respectivas -14b- y  
 -14c-, el órgano de bloqueo -14- presenta igualmente una se-  
 20 gunda superficie de tope -18- (de esta manera se prevé dos  
 porciones de superficie), mientras que la lengüeta -16- de-  
 fine en su cara vuelta hacia delante una tercera superficie  
 de tope -19-.

La primera superficie de tope -17- está destinada  
 25 a cooperar con el borde activo -Ta- del orificio -T- previs-  
 to en el pasador -P-; la segunda superficie de tope -18- es-  
 tá destinada a cooperar con una espiga de detección -20- que  
 se halla dispuesta transversalmente dentro del soporte y que

pasa a través de ventanas oblongas -21- formadas en las alas -2b- y -2c- del soporte -2-, y la tercera superficie de tope -19- está destinada a cooperar con el borde delantero -11a- del orificio -11- practicado en el ánima -2a- de este soporte.

5 Las alas -14b- y -14c- presentan en sus extremos respectivos, alejados del ánima -14a-, unas patas de retención -22- que se extienden respectivamente hacia arriba y hacia abajo.

La figura 2 muestra claramente que la espiga -13- que constituye el elemento de articulación del órgano de bloqueo -14- sobre el soporte -2-, se extiende a ambos lados de este órgano sobre una distancia predeterminada antes de atravesar los orificios -12- practicados en las alas del soporte -2-. Los dos intervalos formados así entre el órgano de bloqueo y este soporte, están llenados por distanciadores -23- de una pieza de montaje -24- hecha preferiblemente de materia plástica y colocada entre las partes posteriores de las alas -2a- y -2b-. La pieza de montaje -24- cabalga sobre la parte posterior de las alas -14b- y -14c- del órgano de bloqueo, penetrando estas alas en muescas -25- formadas a ambos lados de esta pieza de montaje. Los distanciadores -23- presentan igualmente unas muescas de fondo redondeado y destinadas a venir a colocarse por engatillamiento elástico sobre la espiga -13-, entendiéndose que cuando la pieza de montaje es colocada en posición dentro de la hebilla, viene a apoyarse por su cara posterior contra las patas de retención -22- del órgano de bloqueo -14-.

La pieza de montaje -24- presenta igualmente un o-

rificio transversal que se extiende en la dirección longitu-  
dinal del soporte (dirección -Y.-) y que se halla escalonado  
a fin de poder constituir un espaldón -27- para un resorte de  
retorno -28- de la espiga de detención -20-. El resorte -28-  
5 está montado sobre un vástago -29- terminado por delante en  
un botón -30- dentro del que se halla formada una ranura -31-  
de tal manera que este botón pueda ser colocado por engabi-  
llamiento elástico sobre la espiga de detención -20-, y que-  
dar unido a esta última. El vástago -29- se extiende según la  
10 dirección -Y- cuando la hebilla está montada.

Sobre el soporte -2- se halla montado deslizante  
un botón de accionamiento -32-, hecho preferiblemente de ma-  
teria plástica y que sobresale de la caja -1- a través de un  
orificio -33- practicado en la parte superior -1a- de esta ca-  
15 ja. Comporta un cuerpo -34- del que sobresalen unas patas la-  
terales -35-. Cada una de estas patas presenta en su vara  
vuelta hacia el interior unas ranuras -36- y -37-, dentro de  
las que se hallan acoplados respectivamente los extremos de  
las espiga -13- que sobresalen de las alas -2b- y -2c-, y los  
20 extremos de la espiga de detención -20-, que sobresalen tam-  
bién de estas alas.

Dos resortes de retorno -38- se hallan acoplados  
respectivamente sobre unas patas de sostenimiento -39- pre-  
vistas en el borde delantero de las alas -2b- y -2c-, y estos  
25 resortes son recibidos además en orificios ciegos -40-, prac-  
ticados en el interior en la pared delantera -41- del botón  
-32-.

Las ranuras -37- de este último presentan en sus

extremos delanteros unos topes -42- que están destinados a entrar en contacto con los extremos de la espiga -20-, de tal manera que cuando el botón -32- es pulsado hacia atrás, la espiga -20- es desplazada igualmente hacia atrás para ser llevada a su posición apartada, correspondiente a la apertura de la hebilla.

El funcionamiento es el siguiente:

Las figuras 1 y 2 representan la hebilla cerrada, mientras que la figura 3 la muestra en la posición abierta, es decir, cuando el pasador -P- ha sido retirada de ella. Examinando en primer lugar esta última figura se aprecia que al introducir el pasador en la hebilla, éste desplaza la corredera -8- hacia atrás comprimiendo el resorte de expulsión -9-. Cuando el borde activo -Ta- del orificio -T- practicado en el pasador -P- llega a la altura de la lengüeta -16- del órgano de bloqueo -14-, este último puede empezar su movimiento de rotación alrededor del eje X-X y es obligado a efectuar este movimiento por la acción ejercida por la corredera -8- contra los distanciadores -23- de la pieza de montaje -24-, de forma que la presencia de estos distanciadores es explotada ventajosamente a este efecto.

Quando el órgano de bloqueo ha completado su movimiento de rotación, las superficies de tope -18- vienen a colocarse debajo de la espiga de bloqueo -20-, de suerte que esta última puede desplazarse en traslación hacia delante al ser empujada en esta dirección por el resorte -28-. Cuando la espiga ha llegado a su posición extrema delantera, la hebilla queda bloqueada y el pasador ya no puede ser extraído.

Es de notar que durante el cierre de la hebilla, el botón de accionamiento -41- se ha mantenido en posición y, por tanto, no ha sido maniobrado.

Si el conjunto es sometido a una tracción que rebase un valor determinado, ejercida en el sentido de la flecha -F- (figura 1) y que puede sobrevenir cuando un ocupante retenido por el cinturón es proyectado hacia delante durante un choque sobre el vehículo provisto del cinturón, la fuerza -F- es transmitida a la lengüeta -16- del órgano de bloqueo por el borde -Ta- del pasador -P-. En estas condiciones el cerrojo es solicitado hacia delante y es retenido por la espiga -13-, que transmite el esfuerzo al medio de retención -5- por intermedio del soporte -2-.

Como que las alas -14b- y -14c- del órgano de bloqueo están articuladas a la espiga -13- a una distancia determinada de las alas -2a- y -2b- del soporte -2- y de los "cojinetes" formados por los orificios -12-, cada una de estas alas ejerce un par de deformación sobre las posiciones de la espiga -13- que sobresalen por ambos lados del órgano de bloqueo, de manera que esta espiga puede deformarse elásticamente. Lo mismo sucede con la lengüeta -16-, de manera que si la fuerza -F- es suficiente, la cara delantera de la lengüeta -16- (tercera superficie de tope -19-) entra en contacto con el borde -11a- del orificio -11- practicado en el ánima -2a- del soporte -2-. De ello resulta que el órgano de bloqueo es retenido, de manera complementaria, igualmente por el ánima del soporte, lo que refuerza muy notablemente la eficacia del bloqueo del pasador -P-. Ello tiene por efec-

to que, en definitiva, los elementos de la hebilla pueden ser dimensionados de manera que presenten espesores y diámetros menores que en el pasado. Es de notar que el intervalo que separa normalmente, en la posición bloqueada de la hebilla, la tercera superficie de tope -19- del borde delantero -11- del orificio -11-, es muy reducido, y que la deformación elástica mencionada antes es justamente suficiente para anular este juego.

A título de ejemplo, en una hebilla realizada por la solicitante, se ha elegido para la espiga -13- un diámetro de 4 mm, y la misma ha sido hecha de acero del tipo FM66, habiendo sufrido un temple y un revenido para una resistencia de 120 a 150 daN/mm<sup>2</sup>. El órgano de bloqueo -13- ha sido hecho de acero del tipo M55-1, con un espesor de metal de 2 mm, y el conjunto había sufrido, después de la formación, un temple y un revenido para obtener una resistencia de 120 a 150 daN/mm<sup>2</sup>. En estas condiciones era suficiente ejercer una fuerza superior a 50 kg sobre el pasador -P- para anular el juego indicado.

Para abrir la hebilla se empuja hacia atrás el botón -32- para llevar la espiga de tope -20- hacia atrás contra la acción del resorte -28-. La espiga -29- se desliza dentro del orificio practicado en la pieza de montaje -24-, y cuando llega a final de carrera en las ventanas -21-, el órgano de bloqueo es liberado y puede oscilar hacia arriba para desbloquear el pasador, ya que la lengüeta -16- se ha retirado del canal de paso -6-. Naturalmente, la disposición que se acaba de describir procura las mismas ventajas que

las resultantes de la construcción de las hebillas descritas en los registros indicados antes, o sea que la fuerza que ha de ejercer el usuario sobre el botón -32- es relativamente más pequeña, respecto a la que es necesaria en las hebillas clásicas.

Una variante del mecanismo descrito consiste en prever un órgano de bloqueo que comporta, de una pieza elementos de articulación que se extienden a ambos lados hacia el exterior y están montados giratorios en las alas del soporte.

Es de notar que el guiado del pasador -P- dentro del canal -6- es particularmente eficaz, teniendo en cuenta la disposición y la importante anchura de los nervios -7-. Gracias a esta particularidad de la hebilla, ésta puede ser abierta fácilmente, incluso si durante el accionamiento del botón -32-, el cinturón ejerce sobre el pasador una fuerza considerable oblicuamente respecto a la orientación del canal -6- en el plano de simetría longitudinal de la hebilla; una oblicuidad de hasta 30 grados no perjudica a esta apertura.

## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Hebilla para cinturón de seguridad, destinada a unir un ramal de cinturón a un medio de retención por intermedio de una lengüeta que forma pasador, y que comprende una caja dentro de la que se halla dispuesto un soporte destinado a ser fijado al medio de retención, y un órgano de bloqueo del pasador que está montado articulado al soporte alrededor de un eje definido por al menos un elemento de articulación, presentando el órgano de bloqueo una primera superficie de tope contra la que es retenido el pasador en la posición bloqueada, una segunda superficie de tope destinada a venir a apoyarse contra un órgano de detención montado, móvil dentro del soporte y que puede ser apartado mediante una tecla de mando para liberar el órgano de bloqueo, y una tercera superficie de tope destinada a aplicarse, en la posición bloqueada de la hebilla, contra una superficie de tope complementaria formada en el soporte, cuando se ejerce sobre el pasador una tracción que rebasa un valor predeterminado, en el sentido de la extracción, hebilla caracterizada por el hecho de que el elemento o los elementos de articulación, mediante los cuales el órgano de bloqueo está articulado al soporte, sobresalen por ambos lados de este soporte una distancia predeterminada, y porque se ha previsto medios distanciadores para mantener la posición lateral del órgano de bloqueo respecto a su eje de articulación, de tal manera que durante la aplicación de aquella tracción, la tercera superficie de tope y la superficie de tope complementaria entran

en contacto mutuo por deformación elástica del elemento o los elementos de articulación.

2. Hebilla para cinturón de seguridad, según la reivindicación 1, en la que el soporte se presenta bajo la forma de un estribo entre cuyas ramas se halla dispuesto el órgano de bloqueo, que está montado oscilante sobre el soporte por una espiga de articulación que atraviesa estas alas, caracterizada por el hecho de que los medios distanciadores están formados en una pieza de montaje que comporta dos distanciadores dispuestos respectivamente a ambos lados del órgano de bloqueo y contra las alas del soporte.

3. Hebilla para cinturón de seguridad, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que cada distanciador comporta una muesca por el interior de la que pasa la espiga de articulación, y con ayuda de la cual ésta es vuelta solidaria de la pieza de montaje por engatillamiento elástico.

4. Hebilla para cinturón de seguridad, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, en la que el órgano de bloqueo se presenta bajo la forma de un estribo cuyas alas están articuladas sobre la espiga de articulación y cuya áxila define la primera y la tercera superficies de tope, caracterizada por el hecho de que la pieza de montaje está dispuesta cabalgando sobre los extremos libres de las alas del órgano de bloqueo.

5. Hebilla para cinturón de seguridad, según una de las reivindicaciones 2 a 4, en la que el soporte define un canal de guía en el que es introducido el pasador durante

el bloqueo , caracterizada por el hecho de que el canal de guía está delimitado por salientes alargados, practicados en las alas laterales del soporte.

6. Hebilla para cinturón de seguridad.

La presente memoria descriptiva consta de dieciséis hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 12 de mayo de 1981

ACIERS ET OUTILLAGE PEUGEOT

p.a.



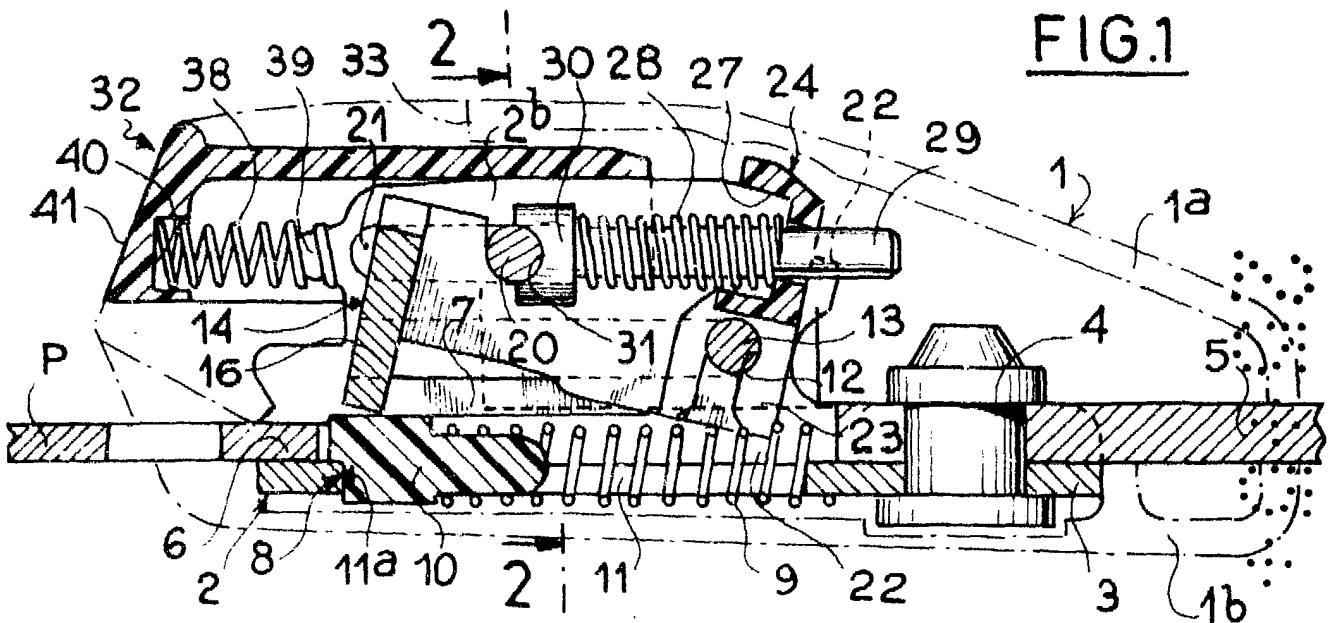


FIG.1

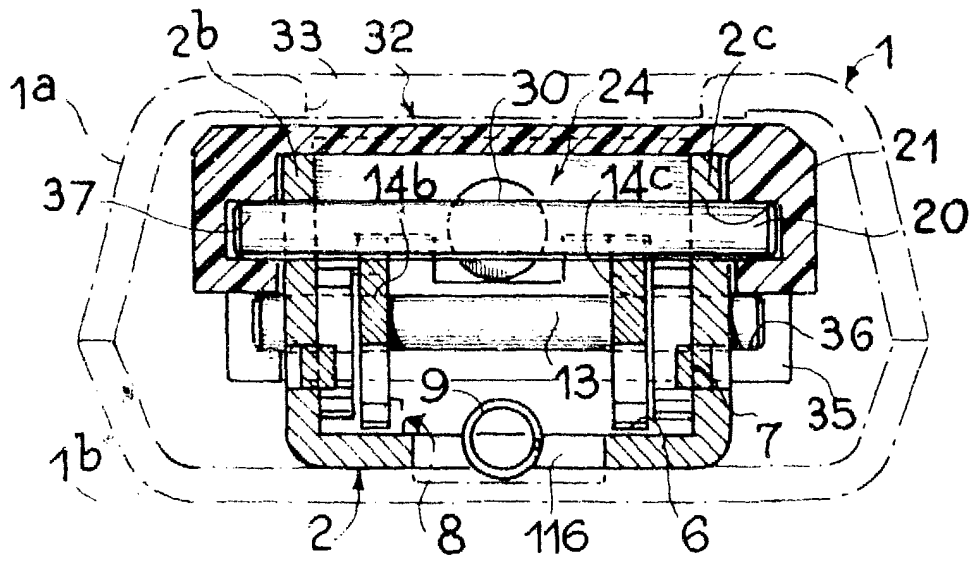


FIG.2

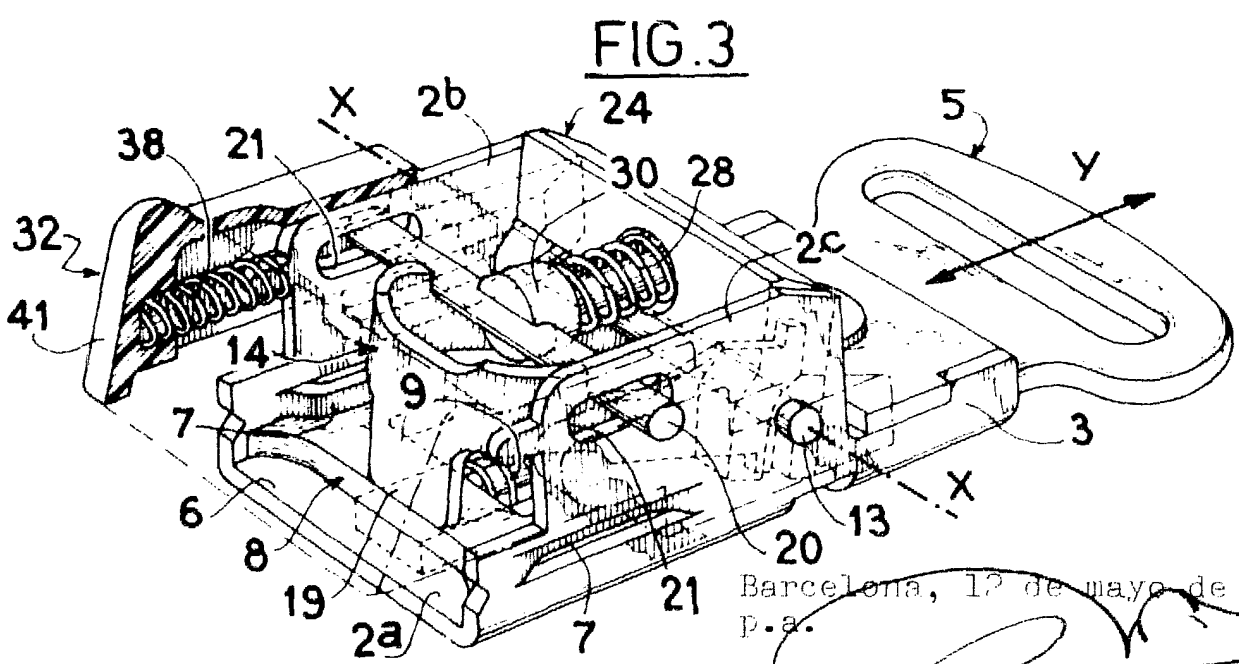
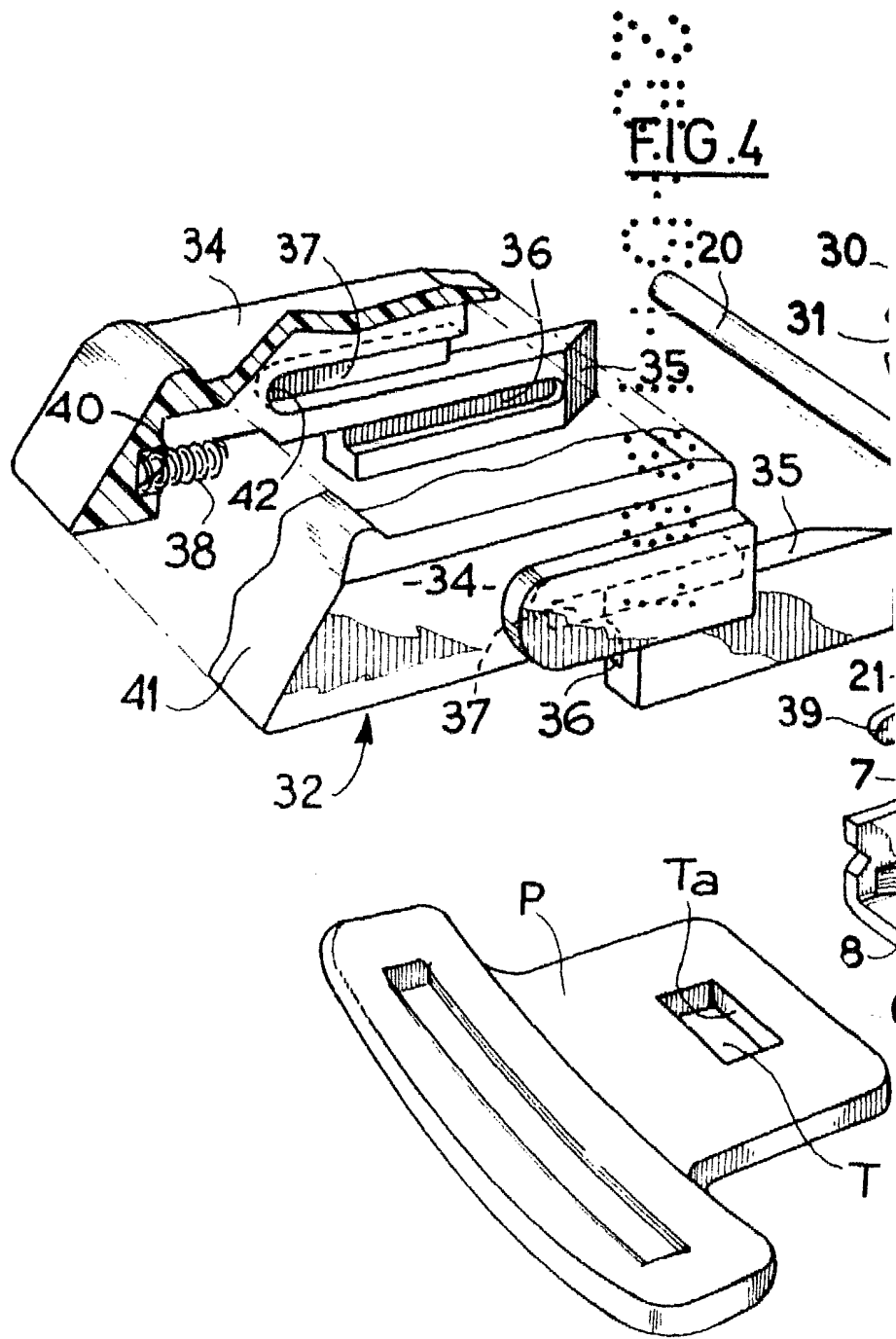


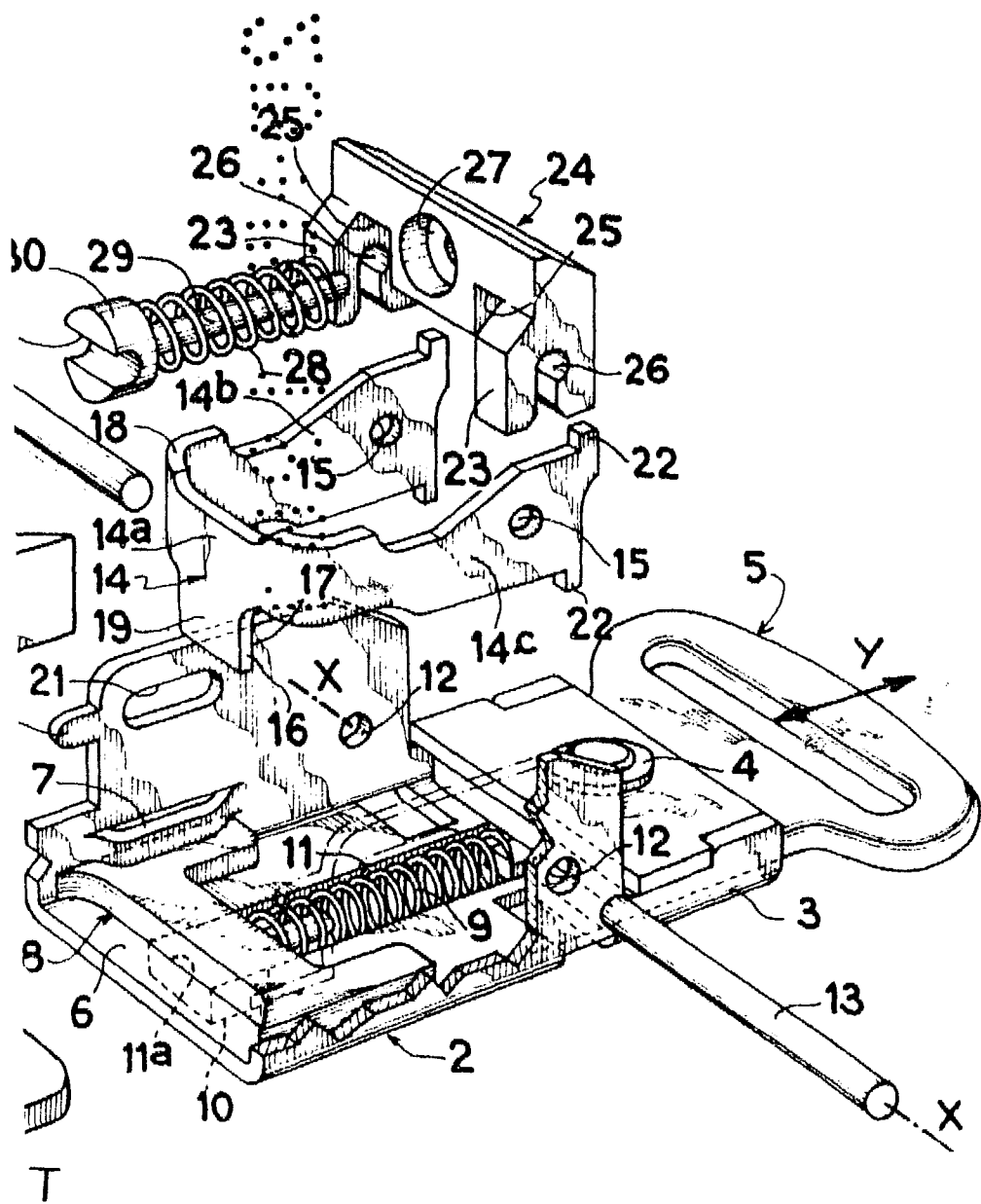
FIG.3

Barcelona, 12 de mayo de 1981  
p.a.

31216/2

31216/2





Barcelona, 12 de mayo de 1981  
p.a.

