

11A-31 346  
EX-D



13 AB  
325923

325923

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

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

ROBERT LUSSER

de nacionalidad alemana, domiciliado en  
Steinhauserstrasse 27, Munich 8, Alemania,  
relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES  
DE FIJACION DELANTERA DE SUJETADORES DE  
SEGURIDAD PARA ESQUIES"

=====

Inventor: Robert Lusser

Prioridad: Solicitud de patente alemana  
L 50.500 Ic/77b de fecha  
17.4.1965.

325923

325923

13 ABR



MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a unos perfeccionamientos en las disposiciones de fijación delantera de sujetadores de seguridad para esquíes, y particularmente a fijaciones de

5. lanteras con dos mordazas divergentes hacia atrás, las cuales, al rebasarse una fuerza de torsión predeterminada que actúa sobre la bota de esquiar, contra la acción de un resorte que tiende a mantenerlas en su posición normal, determinante de la posición normal de la punta de la bota,

10. se dejan separar lateralmente por la punta de la bota, girando en torno a un punto de giro situado delante de dicha punta, hasta que ésta, marchando hacia fuera en un plano paralelo al esquí, se desprende de la mordaza apartada. -

Una fijación delantera conocida de este tipo de construcción comprende una caja que está montada giratoriamente en un pivote que se proyecta del esquí perpendicularmente hacia arriba. - - - - -

15.

Las dos mordazas divergentes se extienden hacia atrás desde la caja, paralelamente al plano del esquí, y se ciñen a la puntera de la bota de esquiar sujeta en la fijación. El ángulo formado entre las mordazas puede cambiarse para ajustarlo a diversas formas de bota, pero es invariable cuando la fijación esté en servicio. Como apoyo de

20.

325923

13 MAR. 1968



- lantero para la bota de esquiar sirve una superficie de la caja, orientada hacia atrás, en la que se apoya el borde anterior de la suela de la bota contra la acción del compo nte de fuerza, dirigido hacia delante, de la fijación de talón correspondiente. La caja de la fijación delantera
5. presenta un aditamento tubular que se extiende hacia delan te paralelamente al esquí, a modo de cañón, y cuyo orificio aloja un resorte helicoidal de compresión. El resorte se ap oya por delante en un tornillo de ajuste enroscado en el
10. extremo anterior del orificio y presiona con su extremo pos terior sobre un émbolo. El émbolo coopera con una superfi cie plana, encarada hacia delante, del pivote que sostiene la caja, de tal modo que la caja se mantenga en su posición normal por efecto de la presión del resorte. - - - - -
15. Esta conocida fijación delantera tiene una serie de in convenientes, que se derivan en parte de que el resorte es té instalado en la caja. El diámetro medio de espiral de un resorte helicoidal debe ser por lo menos cuatro veces mayor que el grosor de su alambre, para que el resorte tenga una
20. duración suficiente. Un resorte que sea apto para mantener, en la fijación conocida, las mordazas en su posición normal con suficiente fuerza, sólo se puede alojar en una caja re lativamente grande, y por lo tanto también pesada, si se tiene en cuenta esta relación del diámetro. Para evitar la
25. congelación del resorte y el bloqueo consiguiente de la fi jación de seguridad, la caja debe ser no sólo estanca al agua, sino también completamente estanca al aire, a fin de que no se acumule dentro de la caja agua de condensación.

325923

13 ABR 1968



Ello hace que la caja, ya de sí cara por su forma complicada, se encarezca todavía más. - - - - -

5. Con la fijación de seguridad conocida que se ha descrito se corre además el riesgo de que la punta de la bota, en una caída, se trabe con la caja durante el giro hacia fuera porque su círculo de giro, estando el tacón de la bota sujeto en la fijación de talón, se corta con el círculo de giro de la superficie de apoyo, encarada hacia atrás, de la caja.

10. El invento se plantea el problema de evitar dichos inconvenientes y crear una fijación delantera sumamente segura, pero al mismo tiempo ligera y barata, para un sujetador de seguridad para esquíes. Dicho problema se resuelve, según el invento, haciendo que las mordazas estén dispuestas en el extremo de brazos oscilantes independientes, unidos entre sí por un resorte, y que las mordazas en su posición normal estén mantenidas por el resorte contra un tope fijo, para lo cual la fuerza elástica que mantiene las mordazas contra el tope se elige de tal magnitud que las mordazas, las cuales sirven al mismo tiempo de único apoyo anterior para la bota de esquiar, no sean separadas del tope por la punta de bota bajo la acción del componente de fuerza, dirigido hacia delante, de la fijación de talón. - - -

25. El componente de fuerza dirigido hacia delante que produce en la bota de esquiar la fijación de talón que coopera con la fijación delantera de este invento, no debe ser demasiado grande, para que la fuerza del resorte que une los brazos oscilantes pueda elegirse tan pequeña que el usuario de la fijación delantera de este invento, en

325923

13

ABR



el caso de una caída con torcimiento, esté protegido de cualquier lesión con seguridad suficiente. - - - - -

- La fijación delantera de este invento puede estar formada de tal modo que los dos brazos oscilantes sean girables en torno a un punto de giro común. Con esta disposición, sin embargo, el resorte que une entre sí los brazos oscilantes debe elegirse, para una longitud dada de dichos brazos oscilantes, de tal fuerza relativa que las mordazas, bajo la acción del componente de fuerza, dirigido hacia delante, de la fijación de talón, no sean apartadas de su tope por la punta de la bota. Para reducir la acción separadora del componente de fuerza, dirigido hacia delante, de la fijación de talón, los ejes de giro de los brazos oscilantes, en modalidades preferidas de realización del invento, están dispuestos a distancia uno de otro en ambos lados del plano de simetría del esquí. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.

- En un ulterior desarrollo de esta última característica del invento, dicha acción separadora se reduce todavía considerablemente haciendo que cada mordaza se ciña a la punta de la bota a lo largo de un arco cuyo extremo interno se halla más cerca del plano de simetría del esquí que el eje de giro de los brazos. Sin embargo, cabe renunciar a este ulterior desarrollo cuando en calidad de fijación de talón se emplea una fijación que sólo origina un componente de fuerza dirigido hacia delante relativamente pequeño. - - - - -
- 20.
  - 25.

La fijación de este invento no sólo debe, como toda fijación delantera, transmitir a la punta de la bota fuer

325923

13 ABR.



zas de guía laterales que tiendan a mantener la punta de la bota en su posición normal, sino que debe cuidar de que la punta de la bota no bascule hacia arriba saliéndose de la fijación delantera. Para ello puede servir, por ejemplo, un apoyo sujeto al esquí delante de la punta de la bota, a distancia de ella, que lleve un sujetasuela incommovible que sujete sobre el borde de la suela en el centro de la punta de la bota. Pero se obtiene mejor unión de la bota de esquiar con el esquí si en cada lado del centro de la punta de la bota retiene un sujetasuela. Esto se logra conforme al invento haciendo que cada mordaza presente un sujetasuela. - - - - -

No obstante, se origina una fijación delantera sumamente sencilla si las mordazas, según una modalidad preferida del invento, sirviendo simultáneamente de sujetasuelas encajan en el ángulo entre la suela y la puntera de la bota. Esta disposición de acuerdo con el invento, en la que las mordazas transmiten las fuerzas de guía laterales directamente a la puntera de la bota, es generalmente preferida porque la puntera de las botas de esquiar que hoy suelen utilizarse presenta un trazado circular y por lo tanto en una caída con torcedura se puede deslizar uniformemente junto a la mordaza que ha sido separada hacia fuera por la punta de la bota. - - - - -

El resorte que une los brazos oscilantes, situado transversalmente respecto al esquí, según el invento está dispuesto de preferencia a cierta distancia por delante de la punta de la bota. Esta característica del invento

325923

13



hace posible situar el resorte, asegurándolo de la congelación, a distancia sobre la superficie del esquí, con lo que se puede emplear un resorte de diámetro tan grande como se quiera. - - - - -

- 5. Hay que cuidar de que los brazos oscilantes resistan las fuerzas de sentido ascendente que se originan sobre todo cuando el esquiador se inclina o cae hacia atrás y la punta de la bota de esquiar tira entonces hacia arriba. Estas fuerzas pueden resultar muy grandes cuando las mordazas presentan cada una un sujetasuela o sirven ellas mismas de sujetasuelas. Por ello, en una modalidad preferida de realización del invento se prevé que en el extremo posterior de la placa de base de la fijación (placa de base que soporte los apoyos de los brazos oscilantes), a
- 10. cierta distancia por delante de la punta del esquí, se proyecte hacia arriba un apoyo que constituya el tope para los brazos oscilantes y que presenta regletas de guía proyectadas hacia los lados, las cuales encauzan los brazos oscilantes paralelamente al esquí. - - - - -
- 15. El apoyo puede estar formado, conforme al invento, con suma facilidad, por doblamiento de la placa de base.
- 20.

Quando los brazos oscilantes están encauzados en sendas regletas de guía y asegurados así contra esfuerzos de flexión excesivos, según un ulterior desarrollo conveniente del invento cada brazo oscilante, con su mordaza, puede estar hecho de una pieza de acero redondo cuyo extremo anterior está doblado hacia abajo y montado en un casquillo sujeto a la placa de base y cuyo segmento coo-

- 25.

325923 13 ABR



perante con la regleta de guía presenta un acodamiento que apunta hacia el plano de simetría del esquí. Una fijación con esta característica inventiva resulta de fabricación sumamente barata y tiene muy poco peso. Con el acodamiento se asegura que las mordazas sean guiadas por la regleta de guía aún cuando se las separe de su tope hasta el punto de que la punta de la bota se desprenda con seguridad de ellas. - - - - -

10. La conformación de los brazos oscilantes a modo de es tribo de acero redondo permite una sujeción sumamente sencilla del resorte a los brazos oscilantes, que según una ulterior característica del invento se origina de enganchar el resorte en sendas muescas establecidas en el lado externo de los brazos oscilantes. - - - - -

15. La fuerza con que los brazos oscilantes son mantenidos junto a su tope fijo puede variarse cambiando el resorte por otro más fuerte o más débil. Pero según otra característica más del invento, para variar dicha fuerza puede también establecerse que los brazos oscilantes presenten 20. varias muescas, para enganchar uno o más resortes. - - -

25. Cuando la punta de la bota, en una caída con torcedura, vuelve hacia fuera una de las mordazas, se produce entre la punta de la bota y la mordaza un movimiento de rodadura al que se sobrepone un movimiento deslizante. La fricción que se opone a este movimiento deslizante debe mantenerse lo más reducida que sea posible, de modo que en esencia sólo tenga que vencerse la fuerza, exactamente pre visible, del resorte que une los brazos oscilantes. Por

325923 13 ABR 1966



eso, en un ulterior desarrollo del invento, cada mordaza presenta un revestimiento de plástico con escaso coeficiente de fricción, como el tetrafluoroetileno. El revestimiento de tetrafluoroetileno tiene la ventaja, no sólo de que

5. la fricción se mantiene muy reducida, sino de que ésta es casi completamente independiente de que la punta de la bota sea de cuero o de goma y de que esté seca, húmeda o congelada. La escasa fricción que todavía se produce puede por lo tanto tenerse en cuenta previamente, al medir la rigidez

10. del resorte que une los brazos oscilantes. - - - - -

La fricción entre las mordazas y la punta de la bota puede, según otra característica más del invento, reducirse todavía más si cada mordaza contacta con la bota de esquiarse mediante un rodillo que gire libremente en torno a

15. un eje perpendicular al plano del esquí. Los rodillos pueden contactar con la puntera de la bota encajando en el ángulo entre la suela y la puntera. En este caso los rodillos deben tener un diámetro suficientemente grande para que la puntera de la bota no esté sometida a ninguna compresión específica excesiva. - - - - -

20.

Cuando el borde anterior de la suela de la bota presenta un redondeamiento aproximadamente circular, apropiado para la cooperación con las palancas de las mordazas, resulta conveniente establecer, según otra característica del invento,

25. que los rodillos contacten con el borde anterior de la suela de la bota y presenten cada uno un rodete superior que actúe de sujetasuela. En tal caso pueden emplearse rodillos de diámetro relativamente pequeño, pues la suela de la

325923

13 ABR. 1966



bota puede someterse a compresiones específicas mayores que la puntera de la bota. - - - - -

El invento se explica a continuación con más detalle en varios ejemplos de realización, valiéndose de dibujos esquemáticos. En estos dibujos: - - - - -

5.

- la figura 1 muestra, en vista por encima, un primer ejemplo de realización de una fijación delantera según el invento; - - - - -

10.

- la figura 2 es una vista lateral de la fijación de la figura 1; - - - - -

- la figura 3 es una sección por la línea III-III de la figura 2; - - - - -

15.

- la figura 4 es una vista por encima, dibujada sólo en parte, de una segunda modalidad de realización del invento; - - - - -

- la figura 5 es una vista lateral de la fijación representada en la figura 4; - - - - -

- la figura 6 es una vista por encima de una tercera modalidad de realización del invento; - - - - -

20.

- la figura 7 es una vista lateral de la fijación representada en la figura 6; - - - - -

- la figura 8 es una vista por encima de una cuarta modalidad de realización del invento; - - - - -

- la figura 9 es una sección por la línea IX-IX de

325923 13 AB



la figura 8; - - - - -

- la figura 10 es una vista por encima de una quinta modalidad de realización del invento; y - - - - -

5. - la figura 11 es una vista lateral, sólo dibujada en parte, de la fijación representada en la figura 10. - - -

10. Las fijaciones de seguridad con características del invento que se representan en las figuras comprenden todas una placa base 2, de chapa de acero, atornillada en la cara superior del esquí 1. Con la placa base 2 están remachados, cerca de su borde anterior, dos casquillos 3 y 4 que se proyectan hacia arriba. En los casquillos 3 y 4 están montados respectivamente unos brazos oscilantes 5 y 6, extendidos hacia atrás, por sus extremos anteriores respectivos 7 y 8, doblados en ángulo recto hacia la placa de base. El segmento posterior de cada brazo oscilante 5 o 6 tiene un acodamiento 9 o 10, respectivamente, que apunta hacia dentro y del que se extiende en cada caso una mordaza 11 o respectivamente 12 paralelamente al plano del esquí y apartándose oblicuamente hacia atrás del plano de simetría 13 del esquí. - - - - -

20. En todas las modalidades de realización que aquí se representan los brazos oscilantes 5 y 6 están unidos entre sí por un resorte helicoidal de tracción 14 que, con sus extremos respectivos doblados a modo de asas 15 y 16 está enganchado en sendas muescas 17 y 18 del lado externo de los brazos oscilantes. El resorte 14 mantiene los brazos oscilantes 5 y 6, con una fuerte tensión previa, de 10 kg.

325923

13 AB



por ejemplo, en contacto con una placa de tope 19, formada por el extremo posterior de la placa de base 2, doblado hacia arriba en angulo recto detras del resorte 14. - - -

5. La placa de tope 19, en todas las modalidades de realizacion del invento aqui representadas, presenta en ambos lados escotaduras 21 y 22 (visibles en la figura 3), cuyo fondo constituye el tope para los brazos oscilantes 5 y 6 y cuya limitacion superior se extiende paralelamente al esqui. Los segmentos de la placa de tope 19 que limitan por arriba las escotaduras 21 y 22 constituyen regletas de guia 23 y 24, bajo las cuales estan encauzados en su giro los segmentos acodados hacia dentro 9 y 10 de los brazos de guia 5 y 6. - - - - -

15. En la posicion de los brazos oscilantes 5 y 6 que se representa con lineas continuas en las figuras, entre las mordazas 11 y 12 esta sujeta la punta de una bota de esquiar, designada en conjunto por 25, cuyo tacón está unido con el esqui 1 por una fijacion de talon no representada. La manera como la punta de la bota es retenida por la fijacion delantera de este invento es algo diferente en 20. las diversas modalidades de realizacion del invento que aqui se representan. - - - - -

25. En la modalidad de realizacion de una fijacion segun el invento representada en las figuras 1 a 3, las mordazas 11 y 12, sirviendo al mismo tiempo de sujetasuelas, engarzan en el angulo entre la suela 26 y la puntera 27 de la bota de esquiar 25. Las mordazas 11 y 12 estan arqueadas de tal modo, que contactan con la puntera 27 de la bota a

325923

13 A



lo largo de un arco que se inicia en el acodamiento 9 y, respectivamente, 10. El extremo interno de este arco se halla más cerca del plano de simetría 13 del esquí 1 que los ejes de giro 7 y 8 de los brazos oscilantes 5 y 6.

- 5. Esta configuración tiene la ventaja de que la fijación delantera de este invento aquí representada puede cooperar también con una fijación de talón ordinaria que produzca un componente de fuerza dirigido hacia delante de notable intensidad. La porción del componente de fuerza resistida por las mordazas 11 y 12 pasa así aproximadamente por los ejes de giro 7 y 8 del brazo oscilante correspondiente 5 o 6. Por lo tanto, la fuerza del resorte 14 no necesita ser muy grande para impedir con seguridad que las mordazas 11 y 12, bajo la acción del componente de fuerza dirigido hacia delante de la fijación de talón, sean separadas del tope 19 por la punta de la bota de esquiar 25. - - - - -

- 20. Cada uno de los brazos oscilantes 5 y 6 presenta en su lado externo varias muescas 17 o 18. La fuerza con que se mantienen los brazos oscilantes 5 y 6 contra el tope 19 puede por tanto variarse enganchando el resorte 14 a distancia más o menos grande de los ejes de giro 7 y 8 de los brazos oscilantes 5 y 6 o estableciendo varios resortes paralelos. Cada una de las mordazas 25. 11 y 12 presenta un revestimiento tubular 29 o 30 de plástico con escaso coeficiente de fricción (preferentemente, de tetrafluoroetileno). - - - - -

La modalidad de realización del invento representa

325923 13 ABR 1968



da en las figuras 4 y 5 se diferencia de la expuesta en las figuras 1 a 3 en que las mordazas 11 y 12 están asentadas a menor altura y contactan con el borde anterior de la suela 26 de la bota de esquiar 25. Esto sólo es posible para botas de esquiar en las que el borde anterior de la suela presente un trazado redondo, lo más próximo posible a un arco de círculo. Como sujetasuela no se utilizan en este caso las mordazas 11 y 12, sino una brida 31, doblada hacia atrás, de la placa de tope 19, orida que encaja por delante sobre el borde de la suela 26. Esta fijación delantera según el invento es igualmente insensible a un componente de fuerza dirigido hacia delante de notable intensidad que se origine de la fijación de talón.-

El ejemplo de realización representado en las figuras 6 y 7 muestra que la fijación delantera de este invento puede construirse con suma sencillez y facilidad si la fijación de talón supeditada a ella (no representada) sólo produce un componente de fuerza hacia delante relativamente pequeño. Comparando con los ejemplos de realización precedentes, se ve que aquí los casquillos 3 y 4, en los que están montados los brazos oscilantes 5 y 6, se hallan a menor distancia del plano de simetría 13 del esquí 1; los extremos anteriores 7 y 8, doblados hacia abajo, de los brazos oscilantes son más cortos; y los brazos oscilantes van ascendiendo hacia atrás hasta su acodamiento 9 o 10. Los acodamientos 9 y 10 de los brazos oscilantes 5 y 6 están situados inmediatamente debajo de las regletas de guía 23 y 24 de la placa de tope 19. Las mordazas 11 y 12, que parten de los acodamientos 9 y 10 son rectilíneas y diver-



325923

gen hacia atrás en un ángulo de unos 90 grados. Como en la modalidad de realización representada en las figuras 1 a 3, las mordazas 11 y 12 encajan en el ángulo entre la suela 26 y la puntera 27 de la bota de esquiar 20 sujeta en la fijación; pero sólo contactan con la puntera 27 de la bota de manera puntiforme. La puntera 27 de la bota debe presentar por lo tanto, en la zona de su transición a la suela 26, resistencia suficiente a la presión para que no experimente deformaciones dignas de nota; esta condición se cumple siempre con las botas de esquiar modernas.

En el caso de que deba impedirse exponer la puntera 27 de la bota a la presión de las mordazas 11 y 12, y en el caso, a su vez, que el borde anterior de la suela 26 presente un trazado en arco de círculo (por lo menos aproximadamente), las mordazas pueden también configurarse de la manera que se representa en las figuras 8 y 9. Como muestra particularmente la figura 9, cada una de las mordazas 11 y 12 comprende un ala 32 dirigida hacia abajo, que contacta lateralmente por delante con el borde de la suela 26, y un ala 33 dirigida paralelamente al plano del esquí hacia la puntera 27 de la bota, ala que encaja sobre el borde de la suela, pero sin tocar la puntera de la bota. Las mordazas 11 y 12, por tanto, sirven también al mismo tiempo de sujetasuelas en esta modalidad de realización del invento. Las superficies de las mordazas 11 y 12 que cooperan con la suela 26 están, de conveniencia, revestidas de tetrafluoroetileno o de otro material con escaso coeficiente de fricción.

325923

13 APR 1968



La modalidad de realización del invento representada en las figuras 10 y 11 se diferencia de las modalidades de realización representadas en las figuras 6 a 9 en que las mordazas 11 y 12, en lugar de llevar un revestimiento de te

5. trafluoroetileno, están formadas en horquilla y llevan un rodillo 35, o respectivamente 36, giratorio en torno a un e je 37 o 38 remachado con las mordazas 11 y 12. Los rodillos 35 y 36 contactan con el borde anterior de la suela 26 de la bota y presentan cada uno un rodete superior 39 o 40 que,

10. encajando sobre el borde de la suela, sirve de sujetasuela.

El funcionamiento de la fijación delantera de este invento es fundamentalmente igual en todas las modalidades de realización que aquí se han representado como ejemplos. La tensión previa del resorte 14 cuida de que las mordazas 11

15. y 12 mantengan la punta de la bota de esquiar 25 en su posi ción normal con suficiente fuerza de retención en el fondo. Cuando la fuerza de torsión que actúa sobre la bota de es-

20. quiar 25 rebasa la fuerza de retención en el fondo, la pun ta de la bota hace girar la mordaza 11 o 12 (que se opone al giro de la bota de esquiar) gradualmente hacia fuera, por ejemplo hacia la posición indicada con líneas de punto y raya en las figuras 1, 6 y 10. Entonces el resorte de trac-

25. ción 14 se distiende y la fuerza de reposición que actúa sobre la mordaza correspondiente se incrementa proporcionalmen-  
te a la carrera del resorte. - - - - -

El momento torsional de reposición que actúa sobre la bota de esquiar 25, tendiendo a devolver la punta de la bota a su posición normal, se incrementa al aumentar la fuer-



325923

13 APR 1961

- za de reposición del resorte 14 actuante sobre la mordaza 11 o 12 y se reduce al disminuir el ángulo que forman con el plano longitudinal 41 de la bota de esquiar las fuerzas transmitidas por la mordaza a la punta de la bota. (El plano longitudinal de la bota de esquiar se designa en la posición normal con 41, y en la posición a raya y punto desviada hacia fuera de la bota de esquiar, con 41'.) Este ángulo disminuye a medida que crece la distancia entre la punta de la bota y su posición normal. Pero al mismo tiempo la fuerza de reposición del resorte 14 actuante sobre la mordaza 11 o 12 aumenta proporcionalmente a la excursión del resorte. La distancia entre las mordazas 11 y 12 y sus ejes de giro 7 y 8, así como el ángulo con que contactan las mordazas con la punta de la bota situada en su posición normal, se eligen de modo que el momento torsional de reposición que actúa sobre la bota de esquiar 25 aumente ligeramente (figuras 1 a 5) hasta un desvío de la punta de la bota que corresponda aproximadamente a la mitad de la anchura del esquí 1, o se mantenga constante (figuras 6 a 11). - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.

Dado que la carrera del resorte, en la fijación delante de este invento, es muy grande, el resorte 24, en los breves impulsos de fuerza de torsión que suelen producirse en la marcha rápida por terreno ondulado, absorbe un considerable trabajo de choque. El trabajo de choque acumulado hace que la punta de la bota sea impulsado a su posición normal por la mordaza 11 o 12 desviada, cuando la fuerza de torsión actuante sobre la bota de esquiar 25 vuelve a remitir, antes de que esta fuerza de torsión alcance una magni-

- 25.

325923 13 ABR. 1968



tuá peligrosa para el esquiador. Sólo cuando la fuerza de torsión actuante sobre la bota de esquiar 25, después de una desviación de la punta de la bota en la mitad aproximadamente de la anchura del esquí hacia la posición indicada con líneas de punto y raya en las figuras 1, 6 y 10, sigue aumentando, la punta de la bota desvía hacia fuera la mordaza 11 o 12 que se opone a su giro, hasta que, yendo hacia fuera en un plano paralelo al esquí 1, se desprende de la mordaza apartada. - - - - -

5.

10. Como el resorte 14 está formado como resorte de tracción y se halla totalmente libre, y como la fijación de este invento no presenta superficies que se deslicen una sobre otra sino solamente articulaciones giratorias, la fuerza que se opone al apartamiento de las mordazas 11 o 12 no puede aumentar en forma digna de nota cuando la fijación está congelada. - - - - -

15.

Los revestimientos previstos en las figuras 1 a 9 para las mordazas 11 y 12, o respectivamente los rodillos 35 y 36 dispuestos según las figuras 10 y 11 en las mordazas mantienen muy reducida la fricción entre las mordazas y la punta de la bota y la hacen casi completamente independiente de si la punta de la bota es de cuero o de goma o de si está seca, húmeda o congelada. En consecuencia, la fuerza con que la fijación según este invento retiene la punta de la bota puede determinarse exactamente de antemano mediante la elección de la fuerza del resorte 14 y la disposición de éste. - - - - -

20.

25.

La fricción mantenida a un grado reducido aumenta tam-

325923



bién la capacidad de la fijación de este invento para devolver inmediatamente a su posición normal la punta de la bota después de remitir un choque que no hay conducido todavía al desprendimiento de la bota de esquiar. - - - -

- 5. Habiendo efectuado la descripción que precede debe hacerse constar que el objeto de la invención es el que se define en los términos de la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea en combinación con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -
- 10.

N O T A

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

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

- 15. 1.- Perfeccionamientos en las disposiciones de fijación delantera de sujetadores de seguridad para esquíes, con dos mordazas divergentes hacia atrás, las cuales, al rebasarse una fuerza de torsión predeterminada que actúa sobre la bota de esquiar, contra la acción de un resorte que tiende a mantenerlas en su posición normal, determinante de la posición normal de la punta de la bota, se dejan separar lateralmente por la punta de la bota, girando en torno a un punto de giro situado delante de dicha punta, hasta que ésta, marchando hacia fuera en un plano paralelo al esquí, se desprende de la mordaza apartada, caracterizados porque las mordazas (11; 12) están dispues-
- 20.
- 25.

325923 13 ABR.



tas en el extremo de brazos oscilantes independientes (5 y 6), unidos entre sí por un resorte (14), y en que las mordazas en su posición normal están mantenidas por el resorte contra un tope fijo (19), para lo cual la fuerza elástica que mantiene las mordazas contra el tope se elige de tal magnitud que las mordazas, las cuales sirven al mismo tiempo de único apoyo anterior para la bota de esquiar (25), no sean separadas del tope por la punta de la bota bajo la acción del componente de fuerza, dirigido hacia delante, de la fijación de talón. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los ejes de giro (7 y 8) de los brazos oscilantes (5 y 6) están dispuestos a distancia uno de otro en ambos lados del plano de simetría (13) del esquí.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque cada mordaza (11; 12) contacta con la punta de la bota a lo largo de un arco cuyo extremo interno se halla más cerca del plano de simetría (13) del esquí (1) que los ejes de giro (7 y 8) de los brazos oscilantes (5 y 6). - - - - -

4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque cada una de las mordazas (11 y 12) presenta un sujetasuela (33). - - - - -

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque las mordazas (11 y 12), sirviendo al mismo tiempo de sujetasuelas, engarzan en el ángulo entre la suela (26) y la puntera (27) de la bota. -

325923<sup>13</sup> ABR.



6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el resorte (14) situado transversalmente respecto al esquí (1) se halla a distancia de la punta de la bota. - - - - -

5. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porqué en el extremo posterior de la placa de base (2) que soporta los asientos (3 y 4) de los brazos oscilantes (5 y 6), a distancia de la punta del esquí, se proyecta hacia arriba un apoyo (19) que forma el tope para los brazos oscilantes y que presenta regletas de guía (23 y 24) proyectadas hacia los lados, las cuales encauzan los brazos oscilantes paralelamente al esquí (1). - - - - -

15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el apoyo (19) está formado por doblamiento de la placa de base (2). - - - - -

20. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 7 o 8, caracterizados porque cada brazo oscilante (5 o 6), con su mordaza (11 o 12), puede estar hecho de una pieza de acero redondo cuyo extremo anterior (7 o 8) está doblado hacia a bajo y montado en un casquillo (3 o 4) sujeto a la placa de base (2) y cuyo segmento (9 o 10) cooperante con la regleta de guía (23 o 24) presenta un acodamiento que apunta hacia el plano de simetría (13) del esquí (1). - - - - -

25. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el resorte (14) está enganchado en sendas muescas (17; 18) practicadas en el lado externo de los

325923



brazos oscilantes (5; 6). - - - - -

5. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque los brazos oscilantes (5; 6) presentan varias muescas (17 y 18) para enganchar uno o más resortes (14). - - - - -

12.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque cada mordaza (11; 12) presenta un revestimiento (29 o 30) de plástico con escaso coeficiente de fricción, como el tetrafluoroetileno. - - -

10. 13.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizados porque cada mordaza (11; 12) contacta con la bota de esquiar (1) por medio de un rodillo (35 o 36) que puede girar libremente en torno a un eje (37 o 38) perpendicular al plano del esquí (1). - - - - -

15. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque los rodillos (35; 36) contactan con el borde anterior de la suela (26) de la bota y presentan cada uno un rodete superior (39 o 40) que actúa de sujeta-suela. - - - - -

20. 15.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES DE FIJACION DELANTERA DE SUJETADORES DE SEGURIDAD PARA ESQUIES".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la pre

325923 13 ABR. 1966



sente memoria que consta de veintitres hojas foliadas por una sola cara y de cinco láminas de dibujos que la ilustran.

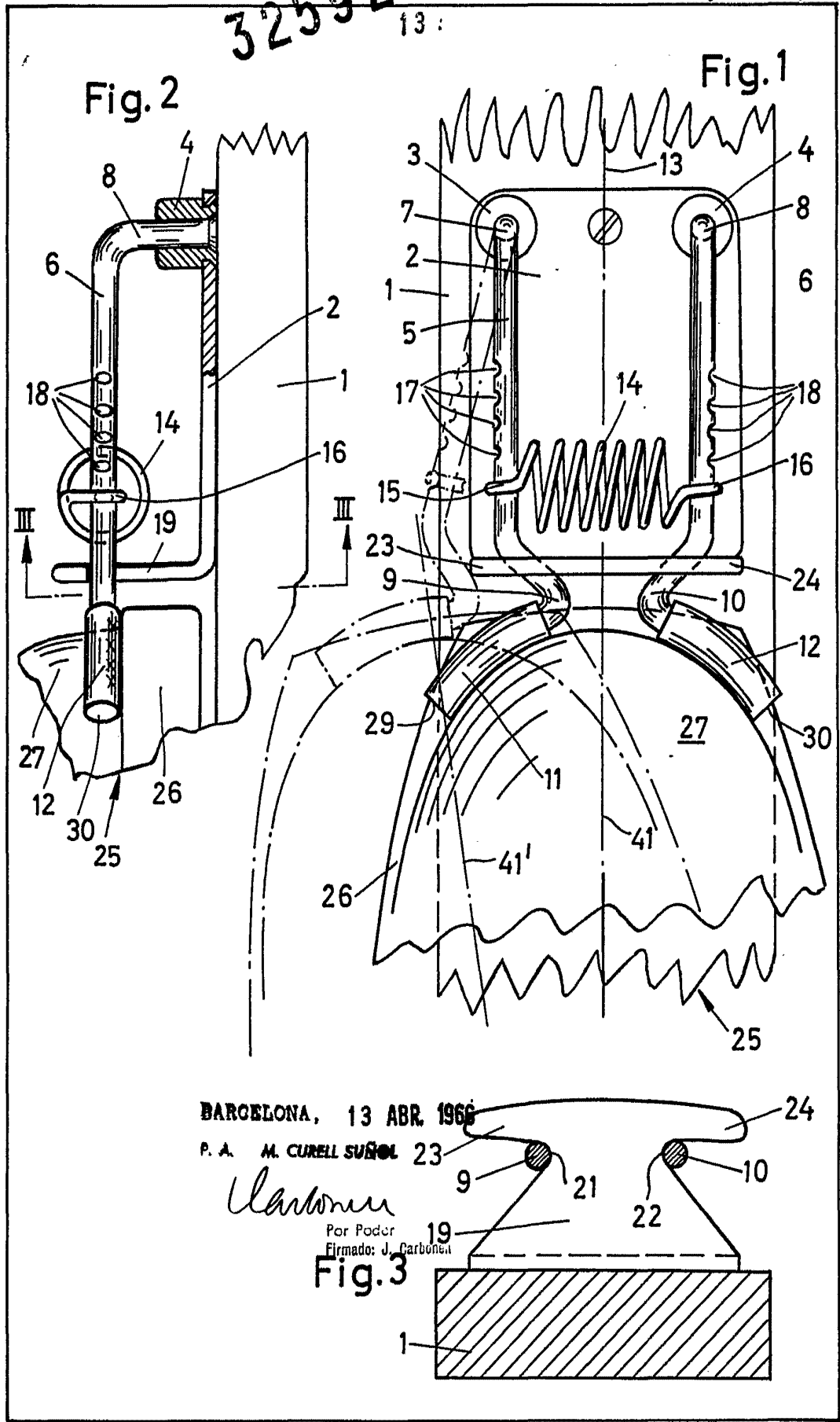
BARCELONA, 13 ABR. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder  
Firmado: J. Carbonell

325923

13:



BARCELONA, 13 ABR. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

*J. Carboner*

Por Poder Firmado: J. Carboner

Fig. 3

325923



Fig. 4

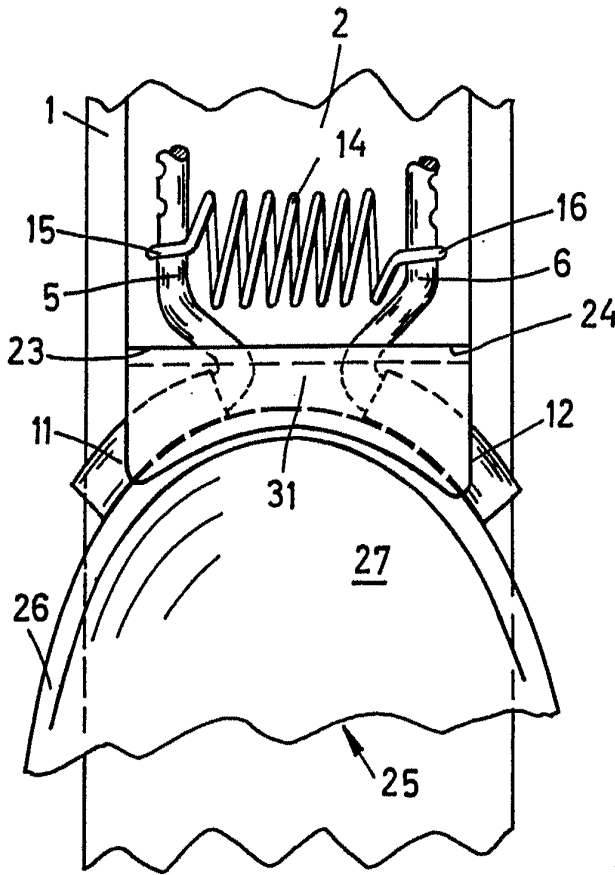
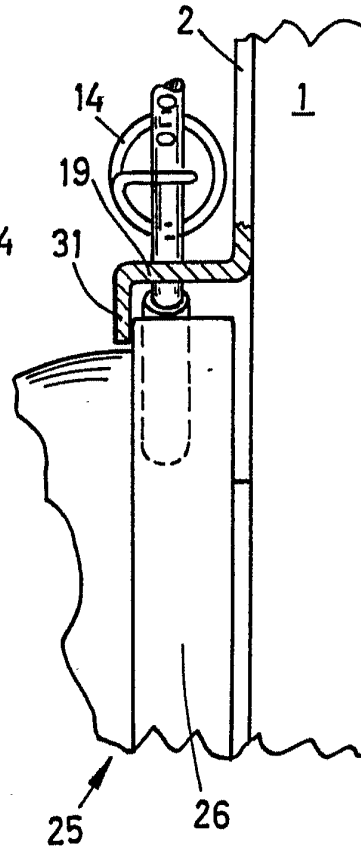


Fig. 5



BARCELONA, 13 ABR 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Carbonell*

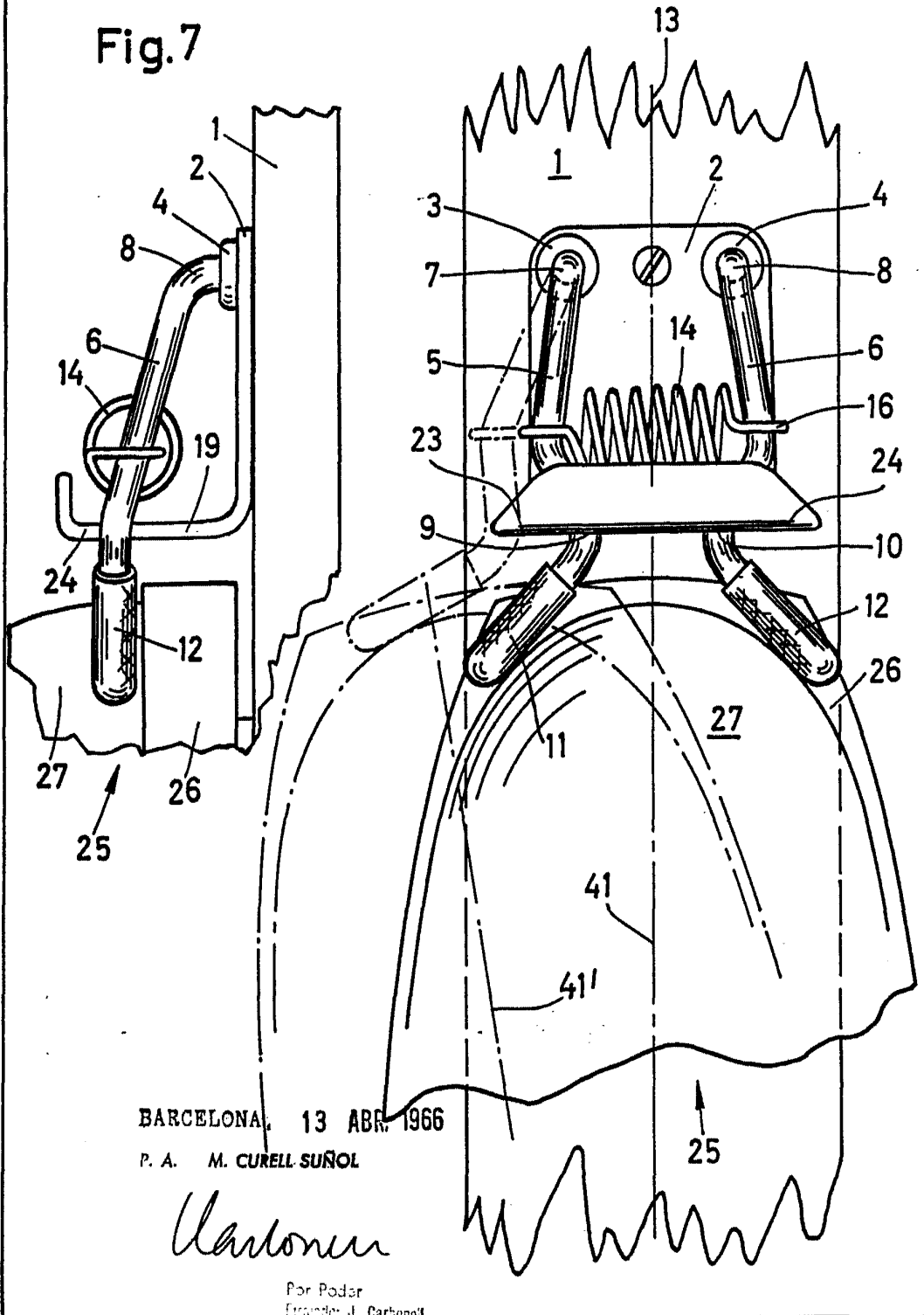
Por Poder  
Firmado: J. Carbonell

325923



Fig. 6

Fig. 7



BARCELONA, 13 ABR. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Antonin*

Por Poder  
Escribano J. Carbonell

325923

Fig. 8<sup>13 A</sup>

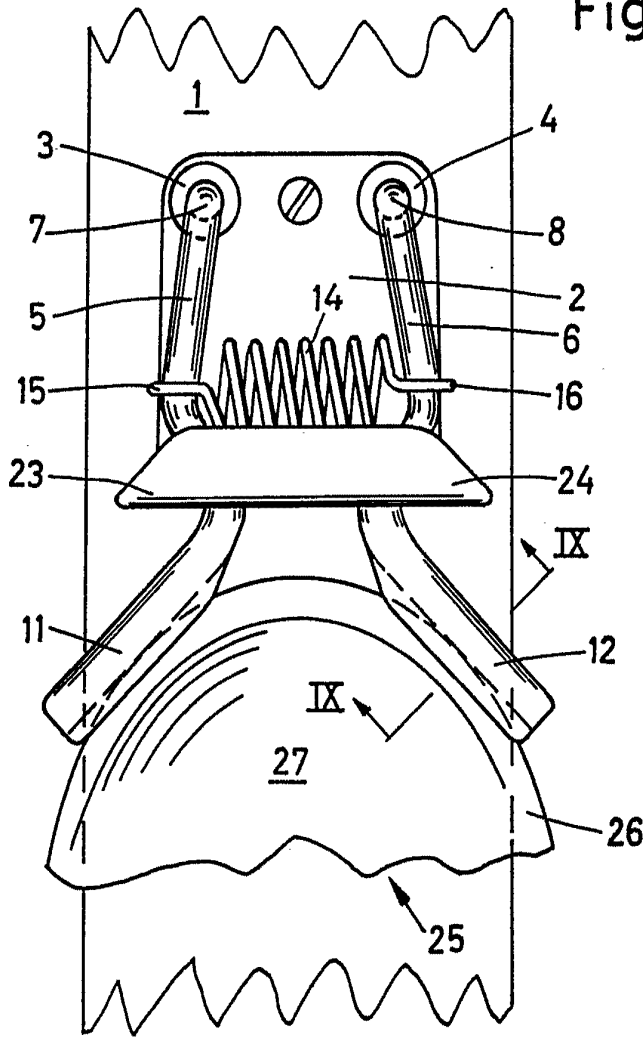
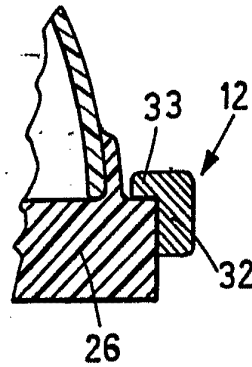


Fig. 9



BARCELONA, 13 ABR. 1966  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*Cartonen*

Por Poder  
Firmado: J. Cartonen

325923

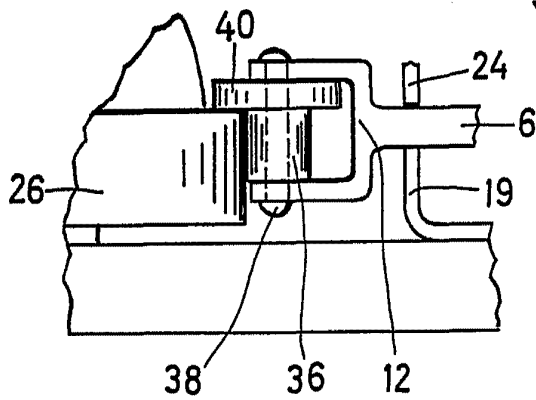


Fig. 11<sup>3 A</sup>

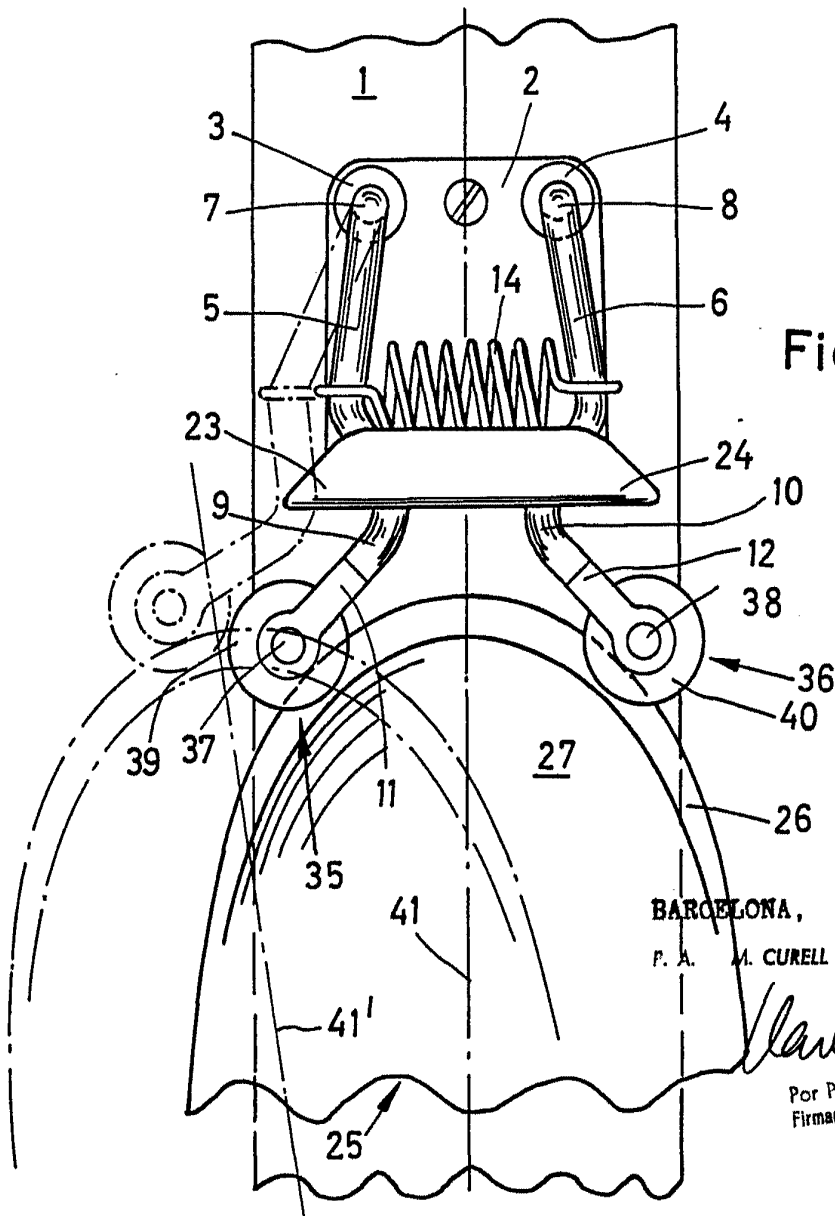


Fig. 10

BARCELONA, 13 ABR. 1960

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Robert Lusser*

Por Poder  
Firmado: J. Carro