

201803

PATENTE
DE
INVENCION



201803

por "UN MECANISMO DE DISPARO CON ORGANOS DISPARADOR PROVISTO DE SEGURO AMOVIBLE", a favor de la firma suiza, MEFINA, S.A., de Binningen (Bâle-Campagne) -Suiza-.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento tiene por objeto un dispositivo de disparo con un órgano disparador provisto de seguro amovible. Dispositivos de esta índole son conocidos, por ejemplo, en espoletas para cuerpos explosivos. Pero con éstos son utilizados, hasta el presente, para el seguro y el accionamiento del órgano disparador resortes separados.

5.

El dispositivo de disparo según el invento, en cambio, se caracteriza por un resorte que sirve, tanto para el seguro del órgano disparador, como asimismo, para el accionamiento de este último, si bien, con una rotura de este resorte, queda disminuído el seguro, o incluso, totalmente suprimido, por otra parte, queda excluído, a consecuencia de la rotura del resorte, asimismo, un accionamiento del órgano disparador.

10.

15.

El dispositivo de disparo según el invento, no sola-

201803



mente puede encontrar aplicación en las espoletas para cuerpos explosivos, sino también en máquinas (por ejemplo, máquinas herramientas), aparatos, disposiciones de alarma, etc.

- El resorte puede ser llevado en unión funcional con
5. el órgano disparador y un mecanismo distribuidor que surte el efecto de quitar el seguro del órgano disparador, intercalado entre éste y un órgano de accionamiento, que su tensión es aumentada durante el proceso distribuidor del mecanismo de mando. Esto ofrece la ventaja que el resorte queda, durante la conservación del dispositivo, bajo una tensión menor que durante el accionamiento del órgano disparador, lo cual equivale a un tratamiento cuidadoso del resorte durante su conservación. El resorte alcanza su tensión máxima siempre, solamente con accionamiento del órgano disparador.
 10. Un resorte único para el seguro y el accionamiento del órgano disparador permite, de un modo particularmente ventajoso, disponer el órgano de accionamiento de un modo movable hacia todos sentidos y de adaptar el mecanismo distribuidor de modo que resulte sensible para el liberamiento del órgano disparador, en virtud de un movimiento del órgano de accionamiento en cualquier sentido.
 15. El adjunto dibujo ilustra, en una sola figura, y en sección axial, una forma de ejecución a modo de ejemplo del dispositivo según el invento, en una disposición fulminante para cuerpos explosivos.
 20. La caja de la espoleta consiste en una parte -1- y una parte -2-, que va atomillada a la parte -1-. En el taladro -3- de la caja se encuentra, en disposición axialmente movable, una parte que consiste en la porción interior en forma de manguito, y la porción exterior -6-, a modo de manguito,
 - 25.
 - 30.

201803



con la brida interior -7-, que está atornillada mediante filete -5- a dicha porción -4-. La porción -6- tiene hendiduras -8- para el alojamiento de bolas -9-, que sirven como parte de un triquete, descrito más abajo. La porción interior -4- tiene orificios -10-, a través de los cuales pasan

5. bolas interiores -11-. Forman, juntamente con una muesca anular -12- del órgano disparador con el detonador -13 a-, que forman el percutor -13-, un acoplamiento de desembrague. En vez de la muesca anular -12-, podrían estar provistas para cada bola -11-, muescas en forma de agujero individuales. El percutor -13- se encuentra en el interior de la porción en forma de manguito -4-. Entre las porciones en forma de manguito -4- y -6-, encaja un manguito -14- con un fondo -15-. Está provisto el manguito de una muesca anular -16-, en la cual entran las bolas exteriores -9-. Un muelle -17- se apoya con uno de sus extremos en el fondo del percutor -13- y con su otro extremo en el fondo -15- del manguito -14-.
- 10.
- 15.

Entre el fondo -15- y la brida interior -7- encaja, en la posición de reposo, representada en el dibujo, del dispositivo, una brida -18- de un órgano de accionamiento desarrollado como perno -19-, solicitado por el muelle -17-.

- 20.
- 25.
- 30.

En el ejemplo representado en el dibujo puede el perno -19- ser axialmente movido en los sentidos A, B e inclinado hacia C, D, y en sentido transversal con respecto al plano de dibujo. Para la conservación y el transporte del cuerpo explosivo debe asegurarse el órgano de accionamiento -19- hacia todos sentidos contra movimiento. Para esta finalidad presenta el perno -19- una ranura anular -21-, en la cual encaja, en estado asegurado de transporte, una corredera plana -22- en forma de disco, que resulta giratoria alrededor del

201803



- perno -19-. Esta corredera plana, que puede ser insertada lateralmente con respecto al órgano de accionamiento -19- (de la izquierda a la derecha en el dibujo), presenta una hendidura -31-, unilateralmente abierta, cuyo borde -32- en grana, en estado asegurado del perno -19-, en la ranura -21-.
5. La hendidura -31- puede estar, por ejemplo, en su extremo interior, para el alojamiento del perno -19-, más ancha que la parte restante de la hendidura, cuyo ancho está algo más reducido que el diámetro del perno en la zona de la ranura -21-.
10. Entonces, al ir entrando la corredera, van cediendo las paredes de la hendidura -31-, de modo ligeramente elástico, hasta que el perno ha quedado en la zona del extremo interior de la hendidura. En virtud de éllo es impedida la corredera de salirse demasiado fácilmente hacia fuera. Esto podría lograrse, asimismo, mediante otros medios elásticos conocidos.
15. En la posición asegurada representada en el dibujo, la corredera plana va apoyada en la superficie -33- de la parte de caja -1-, o sea, en dos costados opuestos con respecto al perno -19-. Por consiguiente, no tiene ninguna posibilidad de bascular. Mientras que el apoyo de la corredera plana -22- en la superficie -33-, impide el perno -19-, además de ser movido en el sentido de la saeta, hace falta otro seguro más, para impedir una separación de la corredera, de la superficie -33-, por tracción en el perno -19- en el sentido de la saeta
20. B. Para esta finalidad tiene la corredera una brida -34-, de acción transversal, en forma de U, que se extiende sobre algo más que la media circunferencia de la corredera, encajando en una ranura anular -23- de la parte de caja -1-. Por consiguiente, queda asegurada la corredera plana -22- contra un movimiento en el sentido de la saeta A, como asimismo en el sentido de
25. 30.

201803



la saeta B, como también contra el basculado. Un apéndice -35- en la brida -34- presenta un taladro -36- a través del cual puede ser pasado un órgano de tracción, por ejemplo, en forma de un cordón o de un alambre, y que permite retirar

5. lateralmente, del dispositivo, la corredera a distancia conveniente del cuerpo explosivo. Pero, para evitar que la corredera plana -22-, durante el transporte, no pueda salir, contraíamente al efecto de los medios elásticos antes citados, está provista una tapa -20-, que puede atornillarse y destornillarse en el perno -19-, la cual impide en su posición según el dibujo, que la corredera plana -22- vaya a salirse lateralmente.

- Ahora bien, una vez llevado el cuerpo explosivo al sitio de su destino, y separada seguidamente la tapa -20-,
15. destornillando tanto que la corredera plana giratoria -22- puede ser sacada en cualquier sentido lateralmente, entonces se retira del dispositivo, a conveniente distancia, mediante el órgano de tracción no representado en el dibujo que se aplica en el apéndice -35-, la corredera plana -22- lateralmente (por ejemplo hacia la izquierda en el dibujo), de modo que entonces el perno de accionamiento -19- tiene posibilidades de movimiento según las saetas A,B,C,D, y en sentido transversal con respecto al plano de dibujo.

- El seguro de transporte descrito resulta apropiado,
25. asimismo, para disposiciones, cuyo órgano de accionamiento -19- puede ser movido solamente hacia A y B, o A, o B, y/o que puede ser solamente inclinado.

- Para el cierre del taladro -3- por un costado va fijado en el perno -19- y en la parte de caja -1-, una membrana
30. -24-.

201803



El dispositivo representado y descrito puede trabajar del modo siguiente:

Suponiendo que el perno de accionamiento -19- fuese movido axialmente en el sentido de la saeta A, entonces que

5. da la porción 4,6, puesto que se apoya en la parte de caja -2-, parada, moviéndose únicamente el manguito -14- hacia abajo, en cuyo movimiento arrastra consigo las bolas -9-, cambiando la posición recíproca de las partes -14- y porciones 4,6. Puesto que la porción 4,6 queda parada, y que el percutor -13- por lo pronto, todavía queda retenido por las bolas -11-, frente a la porción 4,6, dicho percutor no puede escapar hacia abajo. El muelle -17-, que hasta entonces ha asegurado bajo una cierta tensión previa la posición recíproca de las porciones 4, 6 y partes -14-, a consecuencia de éllo es comprimido. Se manifiesta un movimiento relativo entre las partes -14- y 4,6. Al principio pasa la porción de la superficie del mando -25- del manguito -14- aún a lo largo de las bolas -11- y las mantiene, por lo tanto, aún en engrane con la muesca -12-. Pero tan pronto como la porción cónica -26- de la superficie del mando haya entrado en la zona de las bolas -11-, empiezan éstas a salir de la muesca -12-, ya que el canto -27- del percutor -13- ejerce, bajo la acción del muelle -17-, una componente de presión, radialmente hacia fuera, sobre las bolas -11-. Las bolas -11-, después de haber pasado igualmente la superficie cónica -26-, entonces están en condiciones de salir, por la acción del muelle -17-, tanto hacia fuera, que abandonan totalmente la muesca -12-. Entonces el percutor -13- ya no es retenido por las bolas -11-, pudiendo ser lanzado hacia abajo por el muelle comprimido -17-. Así es que las bolas -11- y la muesca -12-, forman juntamente un

201803



acoplamiento de desembrague, que es distribuido por la superficie de mando -25-, -26- del manguito -14-, con un movimiento relativo entre las partes -14- y 4,6. Durante el movimiento descendente del manguito -14-, bajo el efecto del perno de accionamiento -19-, queda interrumpido el circuito de fuerza entre las bridas -7- y -18-.

5. Si, viceversa, se ejerce una tracción sobre el perno -19-, en el sentido de la saeta B, entonces tira la brida -18- la porción 4,6, con ayuda de la brida interior -7-, axialmente hacia arriba. Las bolas -9- permiten este movimiento, debido a las hendiduras -8-. Pero el manguito -14-, por otra parte, es impedido de efectuar un movimiento hacia arriba, debido a que las bolas -9- engranan en la muesca -16-, apoyándose en el espaldón, -28- de la parte de caja -1-.
10. En su consecuencia, tiene lugar un movimiento relativo entre las partes -14- y porciones 4,6, o sea, se cambia su posición recíproca. Las bolas -9- forman, juntamente con los orificios -10- y el espaldón-tope -28-, un trinquete de detención que impide al manguito -14- de moverse hacia arriba. Como sea
20. que al iniciarse el movimiento ascendente de la porción 4,6, las bolas -11- primero se mueven sobre la superficie -25-, aun quedan en engrane con la muesca -12-, arrastrando por consiguiente, consigo, asimismo, el percutor -13-, de manera que también en este caso se comprime el muelle -17-. En el
25. momento en que las bolas -11- alcanzan la superficie cónica -26- pueden ser movidos hacia el exterior radialmente por el canto -27- de la muesca -12-, bajo el efecto del muelle -17-. Una vez que las bolas -11- han abandonado la zona de la superficie cónica -26-, son forzadas en virtud de empuje a salir
30. enteramente de la muesca -12-. Entonces queda el percutor

201803 - 8



-13- libre, pudiendo ser lanzado hacia abajo por el muelle -17-, comprimido a una tensión máxima. El circuito de fuerza entre el fondo -15- y la brida -18- queda interrumpido durante el movimiento ascensional del perno de accionamiento -19-.

5.

Si el perno de accionamiento -19- es inclinado en el sentido de la saeta C, o D, transversalmente con respecto al plano de dibujo, entonces es inclinada asimismo la brida -18-, ejerciendo por un costado presión hacia arriba sobre la brida -7-, y por el otro costado hacia abajo sobre el fondo -15-. Entonces se mueven, tanto el manguito -14-, como también la porción 4,6, es decir, se cambia su recíproca distancia de modo que el muelle -17- es comprimido y, en el momento en que las bolas -11- han abandonado la zona de la superficie cónica -26-, pueden salir enteramente de la muesca -12-, bajo la acción del muelle -17- comprimido, siendo lanzado hacia abajo el percutor -13- por el muelle -17-.

10.

15.

Por las tres modalidades de accionamiento de arriba del perno -19-, en diferentes sentidos de movimiento, se aprecia que el muelle -17- experimenta siempre la misma compresión, de modo que, a consecuencia de éllo, el dispositivo de disparo presenta la misma sensibilidad en todos los sentidos de accionamiento del perno -19-. Esto sucede, asimismo, en el caso de que se fija el perno -19- mediante el ojal -30-, siendo movida, en cambio, la caja -1,2-.

20.

25.

Asimismo, se conoce de lo expuesto anteriormente, que el muelle -17-, en la posición de descanso de las partes según el dibujo, asegura el percutor -13- con ayuda del acoplamiento de desembrague -11-, -12-, bajo una cierta tensión previa, si bien, por otra parte, también es aumentada,

30.



201803

- por incremento de la tensión previa en virtud de un movimiento relativo entre el acoplamiento de desembague -11-, -12- y el órgano de mando -14-, a una tensión máxima de accionamiento, bajo la cual el muelle -17- acciona entonces el percutor, después de haber quedado zafado de su seguro.
5. Como para el seguro y el accionamiento del percutor existe sólo un muelle único, resulta que si se produjera su rotura, quedando sin efecto el seguro, no existiría ningún peligro, toda vez que no queda ningún otro órgano apto para funcionar que pudiese lanzar el percutor -13- hacia abajo.
- 10.

- Además, se conoce que las partes -14-, 4, 6, forman con el acoplamiento de desembague y el trinquete de detención, un mecanismo distribuidor que puede influenciarse en cualquier sentido por un movimiento de perno de accionamiento -19-, con la finalidad de liberar el percutor -13-.
- 15.

- Con presión al perno -19- en el sentido de la saeta A, puede servir el dispositivo, por ejemplo, como fulminante de acción momentánea. Si se desea, en cambio, utilizarlo como fulminante de percusión, entonces convendrá dimensionar el perno -19-, -o disponer en el mismo masas de inercia-, de modo que la inercia del perno -19-, o del perno y de las masas juntos, basta para producir un movimiento relativo entre las partes -14-, 4, 6, siendo del todo indiferente el sentido, en el cual surten efecto las fuerzas de inercia que se manifiestan al chocar. El mismo efecto puede lograrse sin proveer adicionales masas de inercia, por ejemplo, de manera que el dispositivo se sujete en el ojal -30- del perno -19-, pudiendo surtir efecto la masa del conjunto de dispositivo (con excepción del perno -19-), a modo de masa de inercia. También en este caso de la disposición móvil
- 20.
- 25.
- 30.

201803



de la caja -1,2-, ha de considerarse el órgano de accionamiento -19-, a pesar de estar fijado en un cuerpo, como movible hacia todos los sentidos con respecto a la caja del dispositivo, siendo influenciado el mecanismo de mando,

5. por un movimiento relativo del órgano de accionamiento, en cualquier sentido, con respecto a la caja del dispositivo.

Queda entendido que el dispositivo de seguro, con desarrollo modificado del modo respectivo, puede servir, asimismo, para otras finalidades, que para el seguro y disparo

10. de espoletas para cuerpos explosivos, igualmente podría estar el órgano de accionamiento, en disposición movible, o solamente en los sentidos A y B, o A, o B, y/o C y D, y/o en sentido transversal con respecto al plano de dibujo, referido a la parte restante del dispositivo.

15. La invención, dentro de su esencialidad, podrá llevarse a la práctica en otras variantes que las indicadas a titulo de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse con los materiales más adecuados a cada caso: por quedar todo ello comprendido

20. dentro del espíritu de las reivindicaciones:

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

25. 1ª.- Un mecanismo de disparo con órgano disparador provisto de seguro amovible, caracterizado por el hecho de

201803 - 8



comprender un muelle único que actúa tanto para el seguro de disparo como para el accionamiento de este último, hallándose el citado muelle vinculado con el órgano de disparo y un mecanismo complejo para acción distribuida de mando, que se encuentra intercalado entre aquél y un órgano de accionamiento, para obtener la retirada del seguro del órgano de disparo y un incremento de la tensión del resorte, durante el proceso de la acción distribuidora de mando lograda por el referido mecanismo complejo.

- 5.
10. 2ª.- Un mecanismo de disparo, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el mecanismo de mando, presenta un órgano de distribución, el cual, en estado asegurado del órgano de disparo, queda mantenido por el muelle frente a un acoplamiento de desembague para el órgano de disparo, en una posición, en la cual afianza el estado embragado del acoplamiento de desembague, mientras que con accionamiento del órgano de accionamiento, cambia la posición recíproca de acoplamiento de desembague y órgano de mando, de modo que este último libre el acoplamiento de desembague y que el muelle hace desembagar el acoplamiento, accionando seguidamente el órgano de disparo.
- 15.
- 20.

25. 3ª.- Un mecanismo de disparo, según las reivindicaciones 2ª y 1ª, caracterizado porque el órgano de accionamiento resulta movable hacia todos los sentidos y que el mecanismo de mando es influenciado por un movimiento del órgano de accionamiento en sentido potestativo, con la finalidad de dejar libre el órgano de disparo.

30. 4ª.- Un mecanismo de disparo, según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el órgano de accionamiento encaja, cerrando el circuito de fuerzas, a lo menos, en posición de



201003 - 8

descanso, entre dos partes movibles relativamente una con respecto a la otra del mecanismo de mando, cuya posición recíproca resulta cambiabile por un movimiento del órgano de accionamiento en cualquier sentido.

5. 5ª.- Un mecanismo de disparo, según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el cierre del circuito de fuerzas entre el órgano de accionamiento y ambas partes movibles relativamente una con respecto a la otra, es producido por el muelle.
10. 6ª.- Un mecanismo de disparo, según la reivindicación 6ª, caracterizado porque el muelle se apoya en el órgano de disparo y en una de las dos partes movibles relativamente una con respecto a la otra.
15. 7ª.- Un mecanismo de disparo, según las reivindicaciones 5ª o 6ª, caracterizado porque el órgano de disparo está acoplado, mediante el acoplamiento de desembrague, que puede ser mandado por una de las dos partes, con la otra de estas dos partes, y que el movimiento de la primera de ambas partes está limitado por un trinquete de detención, a lo menos hacia un sentido.
20. 8ª.- Un mecanismo de disparo, según las reivindicaciones 2ª u 7ª, caracterizado porque el acoplamiento de desembrague es un acoplamiento de bolas.
25. 9ª.- Un mecanismo de disparo, según la reivindicación 8ª, caracterizado porque la primera de ambas partes, movibles relativamente una con respecto a la otra, es un manguito que encaja entre dos porciones a modo de manguitos de la otra parte, presentando una superficie de distribución para las bolas del acoplamiento de desembrague, cuyas bolas pasan a través de una porción en forma de manguito, encajando en estado acoplado.
- 30.

201803



plado en, por lo menos, una muesca del órgano de disparo.

5. 10. Un mecanismo de disparo, según la reivindicación 10ª, caracterizado porque el trinquete de detención es un trinquete de bolas, cuyas bolas encajan en, a lo menos, una muesca de la primera parte, pasando a través de la otra porción en forma de manguito, y que están destinadas, con la finalidad de limitación del movimiento de la primera parte, a cooperar con un tope de una parte estacionaria.
10. 11. Un mecanismo de disparo, según una de las reivindicaciones 4ª a 10ª, caracterizado porque una brida del órgano de accionamiento se apoya, a lo menos, en posición de reposo, causando el cierre del circuito de fuerza, en un fondo de la primera de las dos partes, y en una brida de la segunda de estas partes.
15. 12. Un mecanismo de disparo, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el órgano de accionamiento están provistas masas de inercia.
20. 13. Un mecanismo de disparo, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la caja, en la cual se encuentra el mecanismo de distribución, está cerrada hacia un costado por una membrana que está fijada en la caja y en el órgano de accionamiento.
25. 14. Un mecanismo, de disparo, según una de las reivindicaciones 1 a 13ª, cuyo órgano de accionamiento puede ser asegurado contra movimiento, caracterizado por una corredera que sujeta el órgano de accionamiento en estado asegurado, la cual puede protegerse en su posición de seguro contra las caídas.
30. 15. Un mecanismo de disparo, según la reivindicación 14ª, caracterizado porque la corredera se encuentra en dispo



201003

sición giratoria.

5. 16ª.- Un mecanismo de disparo, según la reivindicación 14ª o 15ª, caracterizado porque la corredera es una corredera plana, que en estado asegurado del órgano de accionamiento, encaja en una ranura de éste último.

10. 17ª.- Un mecanismo de disparo, según la reivindicación 16ª, caracterizado porque la corredera plana apta para ser insertada lateralmente con respecto al órgano de accionamiento, presenta una hendidura abierta por un costado, cuyo borde encaja en estado asegurado del órgano de accionamiento en la ranura de este último.

15. 18ª.- Un mecanismo de disparo, según las reivindicaciones 16ª o 17, caracterizado porque una porción de la corredera plana encaja en estado asegurado del órgano de accionamiento en una parte estacionaria, de tal modo que la corredera plana queda asegurada hacia ambos sentidos axiales del órgano de accionamiento.

20. 19ª.- Un mecanismo de disparo, según una de las reivindicaciones 16ª a 18ª, caracterizado porque la corredera plana se aplica en posición de seguro en dos costados opuestos con respecto al órgano de accionamiento en una parte estacionaria.

25. 20ª.- Un mecanismo de disparo, según una de las reivindicaciones 16ª a 19ª, caracterizado por un órgano de seguro graduable con respecto al órgano de accionamiento, que puede ser llevado por ajuste en una posición que impide que la corredera se vaya saliendo lateralmente.

30. 21ª.- Un mecanismo de disparo, según la reivindicación 20ª, caracterizado porque el órgano de seguro es una tapa que puede atornillarse y destornillarse en el órgano de acciona-



201003

miento.

22ª.- Un mecanismo de disparo con órgano disparador provisto de seguro anovible.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de quince hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 8 de febrero de 1952.

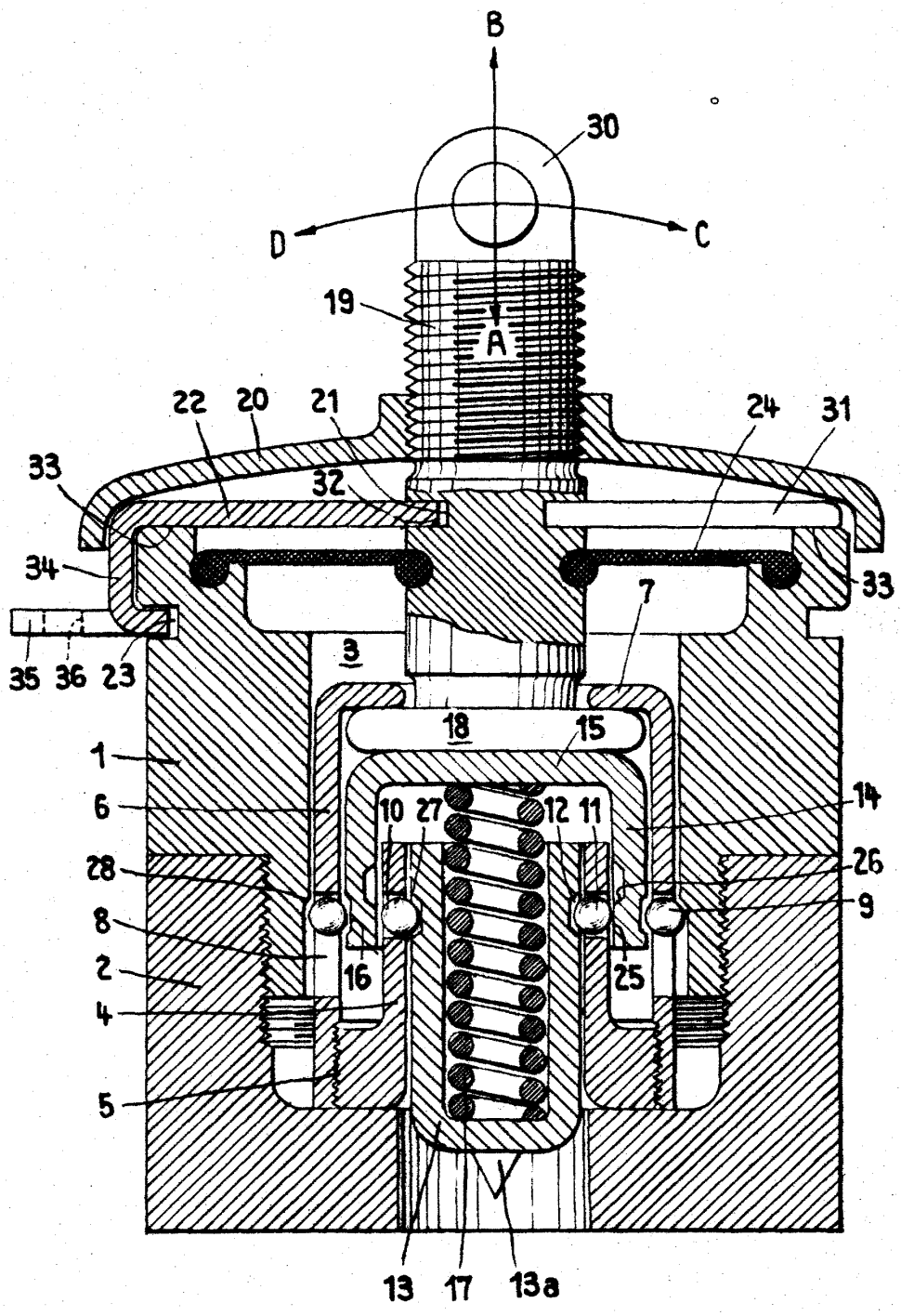
EMPINA, S.A.

p.a.

[Handwritten signature]



- 8



Madrid, a 8 de febrero de 1952
JAIMÉ ISERN,
p.a.