



Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** B5

Pièces techniques conformes au fascicule annexé de la demande no 679 198 G

⑲ Numéro de la demande: 814/90

⑳ Date de dépôt: 13.03.1990

㉑ Demande publiée le: 15.01.1992

㉒ Fascicule de la demande publiée le: 15.01.1992

㉓ Brevet délivré le: 15.07.1992

㉔ Fascicule du brevet publié le: 15.07.1992

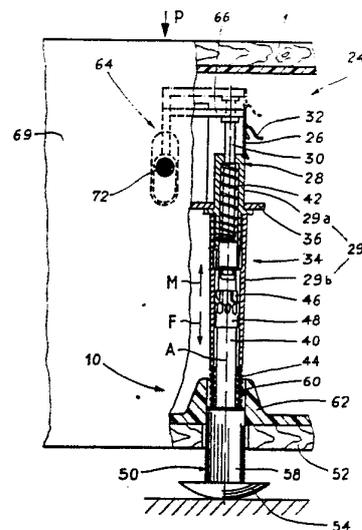
㉕ Titulaire(s):
Eta S.A. Fabriques d'Ebauches, Grenchen

㉖ Inventeur(s):
Aubert, Christophe, Fontainemelon

㉗ Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA, Neuchâtel

⑤④ Réveil.

⑤⑦ Réveil comportant un boîtier (1), un générateur de signal d'alarme et des moyens (24) d'armement et de désarmement d'un circuit de sonnerie, ledit boîtier (1) étant destiné à reposer sur une surface rigide par des moyens de piètement (10), ces derniers étant mobiles entre deux positions et faisant saillie à partir de la base du boîtier (1), lesdits moyens de piètement (10) étant en outre associés auxdits moyens d'armement et de désarmement de sorte que, d'une part, ces derniers sont actionnés par une pression (P) appliquée sur le boîtier et que, d'autre part, le boîtier se déplace d'une position initiale dans une position finale en réponse à ladite pression, caractérisé en ce que les moyens de piètement (10) comprennent en outre des moyens (34) pour ramener le boîtier du réveil dans sa position initiale après l'application de ladite pression, lesdits moyens de piètement comprenant des moyens supplémentaires permettant par pressions successives sur le boîtier d'armer et de désarmer le circuit de sonnerie, et en ce que les moyens de piètement (10) sont associés à des moyens de visualisation (64) de l'état d'armement et de désarmement du circuit de sonnerie du réveil.





CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

① **CH 679198 G A3**

⑤① Int. Cl.⁵: **G 04 B** 23/02
G 04 C 21/16

Demande de brevet déposée pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DE LA DEMANDE** A3

⑫① Numéro de la demande: 814/90

⑫② Date de dépôt: 13.03.1990

⑫④ Demande publiée le: 15.01.1992

⑫④④ Fascicule de la demande publiée le: 15.01.1992

⑦① Requéran(s):
Eta S.A. Fabriques d'Ebauches, Grenchen

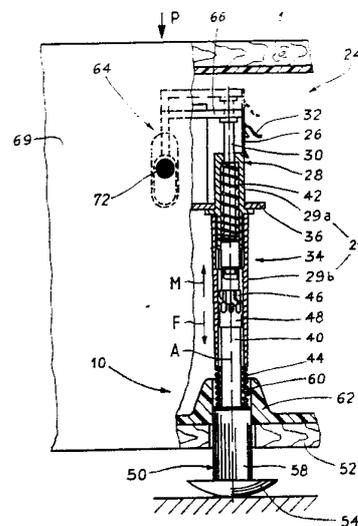
⑦② Inventeur(s):
Aubert, Christophe, Fontainemelon

⑦④ Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA, Neuchâtel

⑤⑥ Rapport de recherche au verso

⑤④ **Réveil.**

⑤⑦ Réveil comportant un boîtier (1), un générateur de signal d'alarme et des moyens (24) d'armement et de désarmement d'un circuit de sonnerie, ledit boîtier (1) étant destiné à reposer sur une surface rigide par des moyens de piètement (10), ces derniers étant mobiles entre deux positions et faisant saillie à partir de la base du boîtier (1), lesdits moyens de piètement (10) étant en outre associés auxdits moyens d'armement et de désarmement de sorte que, d'une part, ces derniers sont actionnés par une pression (P) appliquée sur le boîtier et que, d'autre part, le boîtier se déplace d'une position initiale dans une position finale en réponse à ladite pression, caractérisé en ce que les moyens de piètement (10) comprennent en outre des moyens (34) pour ramener le boîtier du réveil dans sa position initiale après l'application de ladite pression, lesdits moyens de piètement comprenant des moyens supplémentaires permettant par pressions successives sur le boîtier d'armer et de désarmer le circuit de sonnerie, et en ce que les moyens de piètement (10) sont associés à des moyens de visualisation (64) de l'état d'armement et de désarmement du circuit de sonnerie du réveil.





Bundesamt für geistiges Eigentum
Office fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE

Demande de brevet N°:

CH 814/90
HO 15655

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
A	GB-A-1 202 725 (GENERAL TIME CORP.) * Page 3, lignes 11-56; figures *	1, 4-9
A	US-A-3 721 789 (M.R. BLACK) * Figures *	2, 3
A	US-A-4 319 106 (R.T. ARMITAGE) * Figures *	2, 3
A	US-A-4 352 170 (M.W. JETTER)	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		G 04 C H 01 H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur OEB
04-12-1990		
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

Description

L'invention concerne un réveil et plus particulièrement un réveil de table comprenant un dispositif d'armement et de désarmement du signal d'alarme par pression sur son boîtier.

Dans la description qui va suivre on entend par armement la mise en veille du circuit de sonnerie, ce dernier étant dans ces conditions prêt à être commuté en réponse à un signal déterminé, et par désarmement la mise hors service de la fonction de réveil ainsi que l'interruption du signal d'alarme.

Dans les réveils de table conventionnels, le bouton d'armement, et de désarmement du signal d'alarme, que l'on désignera ci-après par le bouton marche-arrêt est généralement prévu sur la face supérieure du boîtier, ou encore dans certains cas sur la face arrière du boîtier du réveil.

Bien que ce type de réveil fonctionne de façon satisfaisante, la disposition du bouton marche-arrêt rend toutefois son actionnement souvent laborieux dans les conditions habituelles d'utilisation. Cela est le cas notamment lorsqu'il s'agit pour l'utilisateur encore somnolant de localiser et d'actionner le bouton marche-arrêt dans une chambre faiblement éclairée. Bien entendu, cette manœuvre est d'autant plus délicate lorsque le bouton marche-arrêt se situe sur la face arrière du boîtier du réveil.

On comprend donc aisément l'inconfort qui résulte de ces manipulations peu fonctionnelles et par conséquent hasardeuses.

D'autre part, la disposition d'un bouton marche-arrêt apparent à la surface du boîtier nuit à l'esthétique générale du réveil, la tendance actuelle des constructeurs étant la réalisation de réveils dont les boîtiers comportent un minimum d'éléments de commande visibles depuis l'extérieur.

Un réveil décrit dans le document CH 511 472 tente d'apporter un début de solution au problème évoqué plus haut. Ce réveil présente un bouton d'arrêt de sonnerie qui, en faisant saillie à partir de la base du boîtier, forme pied et qui, lorsque la sonnerie est armée, soulève sensiblement ce boîtier. Pour arrêter la sonnerie, il suffit d'appuyer sur le boîtier du réveil. A cet instant, une tige reliée au pied vient actionner un organe arrêtant la vibration d'une lame animée par un dispositif approprié. Pour armer à nouveau le réveil, il est alors nécessaire de le prendre en main et de saisir le bouton formant pied pour le tirer vers l'extérieur, afin de dégager l'organe de sonnerie.

Il ressort donc qu'avec un tel dispositif l'utilisateur doit encore effectuer, pour le réarmement du réveil, des opérations peu aisées qu'il convient d'éliminer.

L'invention a donc pour but principal de remédier aux inconvénients de l'art antérieur susmentionné en fournissant un réveil comportant un boîtier et dans lequel le dispositif d'armement et de désarmement du signal d'alarme est d'une manipulation pratique, ce dispositif n'étant pas visible depuis l'extérieur du boîtier et pouvant être par ailleurs réalisé d'une manière simple et économique.

A cet effet, l'invention a pour objet un réveil comportant un boîtier dans lequel est logé un mouve-

ment d'horlogerie, ledit mouvement étant associé à un circuit de sonnerie comprenant un générateur de signal d'alarme et des moyens d'armement et de désarmement, ledit boîtier étant destiné à reposer sur une surface rigide par des moyens de piètement mobiles entre deux positions et faisant saillie à partir de la base du boîtier, lesdits moyens de piètement étant en outre associés auxdits moyens d'armement et de désarmement dudit circuit de sorte que, d'une part, ces derniers soient susceptibles d'être actionnés quand une pression est appliquée sur le boîtier et que, d'autre part, le boîtier soit apte à se déplacer d'une position initiale vers une position finale en réponse à ladite pression.

Conformément à l'invention, les moyens de piètement comprennent en outre des moyens pour ramener le boîtier du réveil de sa position finale vers sa position initiale après l'application de ladite pression sur ce dernier, lesdits moyens de piètement comprenant des moyens supplémentaires permettant, par pressions successives sur le boîtier, d'armer et de désarmer le circuit de sonnerie, les moyens de piètement étant associés à des moyens de visualisation de l'état d'armement et de désarmement du circuit de sonnerie du réveil.

Grâce à ces caractéristiques, par de simples pressions successives sur le boîtier du réveil, le circuit de sonnerie de ce dernier peut être successivement armé et désarmé sans prise en main particulière du réveil.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, les moyens pour ramener le boîtier de réveil de sa position finale vers sa position initiale comprennent un mécanisme d'enclenchement du type «stylo à bille» qui comprend un manchon solidaire du boîtier dans lequel coulissent une tige supérieure et une tige inférieure, chacune de ces tiges étant associée à un ressort de rappel, les deux tiges coopérant l'une avec l'autre par l'une de leurs extrémités dites premières extrémités, ces premières extrémités comportant respectivement une roue dentée de chant et un pignon coulant correspondant, la denture de la roue couissant dans des rainures ménagées dans ledit manchon et la denture du pignon couissant dans les rainures ou étant arrêtée à une extrémité de ces dernières selon la position angulaire du pignon.

Par ailleurs, la tige supérieure est reliée par sa seconde extrémité à une lame de contact faisant partie d'un interrupteur pour le circuit de sonnerie et la tige inférieure est reliée par sa seconde extrémité à un élément formant pied appartenant aux moyens de piètement du réveil.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation d'un réveil équipé d'un dispositif selon l'invention donné à titre d'exemple non limitatif en liaison avec les dessins ci-joints parmi lesquels:

– la fig. 1 est une vue en perspective d'un réveil équipé d'un dispositif d'armement et de désarmement de son circuit de sonnerie, selon l'invention;

– la fig. 2 est un schéma électrique simplifié représentant le circuit de sonnerie de ce réveil associé au dispositif selon l'invention; et

— les fig. 3 et 4 sont des coupes partielles selon respectivement les lignes III-III et IV-IV de la fig. 1 montrant le dispositif d'armement et de désarmement selon l'invention.

En se référant tout d'abord à la fig. 1, on voit un réveil dont le boîtier 1 présente une forme sensiblement parallélépipédique. Ce boîtier est destiné à reposer sur une surface rigide S par des moyens de piètement 2. Ce réveil comporte sur une face frontale un cadran 3 associé à une aiguille des heures 4 et une aiguille des minutes 6. Ces dernières sont entraînées par un mouvement d'horlogerie non représenté au dessin. Par ailleurs, le réveil comprend une aiguille 8 d'indication de l'heure correspondant au déclenchement d'un signal d'alarme. Cette aiguille peut bien entendu être actionnée manuellement depuis l'extérieur du boîtier par l'intermédiaire d'un bouton de réglage ou par un dispositif analogue également non représenté.

Les moyens de piètement 2 de ce réveil comportent quatre pieds faisant saillie à partir de la base 9 du boîtier et dont trois seulement sont visibles au dessin. Le pied désigné par la référence numérique 10 forme, en liaison avec le boîtier, l'élément de commande des moyens d'armement et de désarmement selon l'invention qui sera décrit plus en détail en liaison avec les fig. 3 et 4.

En se référant maintenant plus particulièrement à la fig. 2, on voit le circuit 12 du réveil selon l'invention. Ce circuit 12 comprend de façon classique une alimentation 14, par exemple une pile, branchée en parallèle sur les bornes d'entrée d'un mouvement d'horlogerie 16 qui est un mouvement électrique, à quartz ou analogue. Cette alimentation 14 est également branchée sur un circuit de sonnerie 18 qui comprend un générateur de signal d'alarme 20 relié en série avec un interrupteur 22 fonctionnant en liaison avec l'aiguille 8 et au moins l'aiguille des heures, ainsi que des moyens 24 d'armement et de désarmement du circuit de sonnerie. Ces moyens 24 comprennent un premier élément de contact 26 mobile destiné à coopérer avec un second élément de contact 28 fixe pour former les contacts d'un interrupteur. L'élément de contact 26 présente deux positions d'équilibres stables et est directement associé à l'élément de commande 10 constitué par un des pieds du réveil. On notera que l'état du circuit 18 représenté au dessin correspond à un état dans lequel le réveil est désarmé, c'est-à-dire dans lequel l'interrupteur constitué par les moyens 24 est ouvert.

En se référant maintenant aux fig. 3 et 4, on voit le détail de la structure des moyens d'armement et de désarmement 24, ainsi que la façon dont ils sont associés avec l'élément de commande 10 et montés à l'intérieur du boîtier 1. Comme cela ressort de ces figures, le premier élément de contact 26 est formé par une lame de contact, d'une part, fixée, à l'extrémité d'une tige d'actionnement 30, et d'autre part, reliée à l'une des bornes de l'alimentation 14 au moyen d'un fil électrique souple 32 fixé de façon appropriée à cette lame 26. Le second élément de contact 28 est formé, dans l'exemple représenté, par une extrémité d'un manchon 29, dans lequel coulisse la tige

d'actionnement 30, ce manchon 29 étant relié à l'autre borne de l'alimentation 14. Il va de soi que dans un autre mode de réalisation, le second élément de contact 28 peut être constitué par une lame fixe solidaire d'une paroi du boîtier.

La tige d'actionnement 30 fait partie d'un mécanisme d'enclenchement du type «stylo à bille» bien connu et qui ne sera pas décrit ici en détail. Ce mécanisme d'enclenchement 34 de forme générale cylindrique s'étend à l'intérieur du boîtier 1 et est fixé dans ce dernier sur une embase 36 solidaire d'une paroi du boîtier. Dans l'exemple décrit, le mécanisme 34 est emmanché à force dans une ouverture prévue dans l'embase, mais il est bien entendu que tout autre moyen de fixation équivalent peut convenir. Ce mécanisme 34 comprend essentiellement le manchon cylindrique conducteur 29 en deux parties 29a, 29b dans lequel coulissent une tige supérieure 30 et une tige inférieure 40 (la tige supérieure 30 constituant la tige d'actionnement citée ci-dessus). Ces deux tiges 30, 40 sont respectivement associées à un ressort de rappel 42, 44 et coopèrent l'une avec l'autre par une première extrémité au moyen d'un pignon coulissant 46 et d'une roue dentée de chant 48, la roue dentée de chant 48 coopérant également avec des rainures de guidage non représentées ménagées à l'intérieur de la partie 29b du manchon 29 de sorte qu'elle coulisse dans les rainures ou qu'elle soit arrêtée à l'extrémité supérieure de ces dernières selon sa position angulaire. Par ailleurs, les deux tiges sont reliées respectivement par leur seconde extrémité à la lame de contact 26 et à un pied 50 s'étendant à coulissement à travers la paroi 52 du fond du boîtier.

On notera à ce propos que la tige supérieure 30 est non conductrice ou isolée par rapport au manchon 29 dans lequel elle coulisse faute de quoi l'interrupteur constitué par les moyens 24 serait inopérant.

Le pied 50 comprend une première partie 54 ayant la forme d'une calotte sphérique destinée à reposer sur une surface rigide S et une seconde partie 58 ayant la configuration d'un cylindre dans lequel la seconde extrémité de la tige inférieure 40 est fixée, par exemple par vissage. Cette partie cylindrique 58 traverse le fond 52 et coulisse dans un cylindre de guidage 60 ménagé dans un bossage 62 fixé à la face intérieure de la paroi 52. Dans l'exemple représenté, le boîtier est réalisé en bois et le bossage est rapporté. Bien entendu, dans une variante selon laquelle le boîtier est réalisé en matière plastique, le bossage peut aisément venir de matière avec la paroi.

L'utilisation d'un tel mécanisme permet avantageusement de conférer à la lame de contact 26 deux positions d'équilibres stables par de simples pressions successives appliquées sur le boîtier. Plus précisément, la lame 26 formant interrupteur est mobile entre une position de repos dans laquelle le circuit de sonnerie est ouvert (représentée en traits mixtes au dessin) et une position de travail dans laquelle ledit circuit est fermé (représentée en traits forts au dessin).

On voit également aux fig. 3 et 4 que le réveil comporte des moyens de visualisation 64 permet-

tant l'indication de l'état d'armement ou de désarmement du circuit de sonnerie du réveil. Ces moyens de visualisation 64 sont reliés à la seconde extrémité de la tige supérieure 30 par l'intermédiaire d'un élément de liaison 66. Ces moyens sont formés d'un voyant 64 qui se déplace en regard d'une ouverture 68 ménagée dans une paroi latérale 69 du boîtier du réveil et qui est visible à travers cette ouverture 68. Ce voyant 64 comporte deux zones 70, 72 ayant des aspects distincts, chacune d'elles étant représentative de l'état d'ouverture ou de fermeture de l'interrupteur formé par les lames de contact 26 et 28. Ainsi, on peut d'un simple coup d'œil sur le boîtier s'apercevoir aisément de l'état d'armement ou de désarmement du réveil.

Pour que l'état d'armement ou de désarmement soit également visible dans une pièce non éclairée, on peut bien entendu prévoir dans une variante de réalisation que les deux zones 70, 72 du voyant soient peintes à l'aide d'une peinture contenant des substances lumineuses.

Le dispositif d'armement et de désarmement du signal d'alarme selon l'invention fonctionne de la façon suivante:

Dans une première position correspondant à sa position de travail, la lame de contact 26 est en contact avec la partie 29a du manchon conducteur 29 et le circuit de sonnerie 18 est en veille. Ainsi, dès que l'heure standard correspond avec l'heure de sonnerie désirée (indiquée par l'aiguille 8), le contact 22 se ferme et déclenche le signal d'alarme produit par le générateur 20. A ce moment, pour interrompre ce signal d'alarme, il suffit d'appliquer une pression P sur le boîtier. La partie cylindrique 58 du pied s'enfonce alors dans le boîtier, comprime le ressort 44, et actionne le mécanisme d'enclenchement 34, de sorte que la tige supérieure 30 se déplace, grâce au ressort de rappel 42, dans une seconde position stable correspondant à sa position de repos (en traits mixtes au dessin) et dans laquelle l'interrupteur constitué par la lame 26 et la partie de manchon 29a est ouvert. Le générateur de signal d'alarme n'est alors plus alimenté et la sonnerie s'arrête. La tige supérieure 30 reste donc dans cette seconde position une fois que la pression exercée sur le boîtier a cessé, tandis que ce dernier est rappelé dans sa position initiale par le ressort 44.

Maintenant, si l'on presse à nouveau sur le boîtier, le pied s'enfonce dans ce dernier comprime le ressort 44 et actionne à nouveau le mécanisme d'enclenchement 34 si bien que l'organe d'actionnement 30 se trouve ramené dans sa première position mettant ainsi la lame de contact 26 dans sa position de travail, si bien que le circuit de sonnerie est à nouveau mis en position de veille et prêt à sonner dès que l'aiguille des heures correspond à l'affichage de l'heure indiquée par l'aiguille 8. Ainsi, grâce à ce mécanisme d'enclenchement 34, l'application de pressions successives sur le boîtier permet successivement d'armer et de désarmer le circuit de sonnerie du réveil, l'ensemble de ces opérations pouvant être contrôlé en permanence par la position du voyant 64 visible à travers l'ouverture 68.

On notera également que le réveil conserve dans toutes les positions (armée, désarmée) un niveau constant par rapport au sol.

5 Revendications

1. Réveil comportant un boîtier (1) dans lequel est logé un mouvement d'horlogerie (16), ledit mouvement étant associé à un circuit de sonnerie (18) comprenant un générateur de signal d'alarme (20) et des moyens (24) d'armement et de désarmement, ledit boîtier (1) étant destiné à reposer sur une surface rigide par des moyens de piètement (10) mobiles entre deux positions et faisant saillie à partir de la base du boîtier (1), lesdits moyens de piètement (10) étant en outre associés auxdits moyens d'armement et de désarmement de sorte que, d'une part, ces derniers soient susceptibles d'être actionnés par une pression (P) appliquée sur le dessus du boîtier et que, d'autre part, le boîtier soit apte à se déplacer d'une position initiale vers une position finale en réponse à ladite pression (P), caractérisé en ce que les moyens de piètement (10) comprennent en outre des moyens (34) pour ramener le boîtier du réveil de sa position finale vers sa position initiale après l'application de ladite pression, lesdits moyens de piètement comprenant des moyens supplémentaires permettant, par pressions successives sur le boîtier, d'armer et de désarmer le circuit de sonnerie (18), tandis que les moyens de piètement (10) sont associés à des moyens de visualisation (64) de l'état d'armement et de désarmement du circuit de sonnerie (18) du réveil.

2. Réveil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens (34) pour ramener le boîtier de réveil de sa position finale vers sa position initiale comprennent un mécanisme d'enclenchement du type «style à bille» qui comprend un manchon (29a, 29b) solidaire du boîtier (1) dans lequel coulissent une tige supérieure (30) et une tige inférieure (40), chacune de ces tiges étant associée à un ressort de rappel (42, 44), les deux tiges (30, 40) coopérant l'une avec l'autre par l'une de leurs extrémités dites premières extrémités, ces premières extrémités comportant respectivement une roue dentée de chant (48) et un pignon coulant (46) correspondant, la denture de la roue (48) coulissant dans des rainures ménagées dans ledit manchon et la denture du pignon (46) coulissant dans les rainures ou étant arrêtée à une extrémité de ces dernières selon la position angulaire du pignon.

3. Réveil selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite tige supérieure (30) est reliée par sa seconde extrémité à une lame au contact (26) faisant partie d'un interrupteur pour le circuit de sonnerie (18) et en ce que ladite tige inférieure (40) (10) est reliée par sa seconde extrémité à un élément formant pied (50) des moyens de piètement.

4. Réveil selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément formant pied (50) est formé d'au moins deux parties, une première partie (54) étant destinée à reposer sur ladite surface rigide (S), et une seconde partie (58) s'étendant à coulissement dans une pièce de guidage (62) prévue dans le boîtier.

5. Réveil selon la revendication 4, caractérisé en ce que la seconde partie (58) du pied (50) est cylindrique et coulisse dans un cylindre de guidage (60) ménagé dans un bossage (62) fixé dans le fond du boîtier (52).

5

6. Réveil selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la seconde extrémité de ladite tige supérieure (30) est reliée en outre aux moyens de visualisation (64) de l'état d'armement ou de désarmement du circuit de sonnerie (18) du réveil.

10

7. Réveil selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits moyens de visualisation comprennent un voyant (64) se déplaçant en regard d'une ouverture (68) ménagée dans une des parois (69) du boîtier.

15

8. Réveil selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit voyant (64) comporte sur sa surface qui est visible à travers ladite ouverture (68), deux zones (70, 72) ayant chacune un aspect distinct représentatif de l'état d'armement et de désarmement du circuit de sonnerie (18).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6

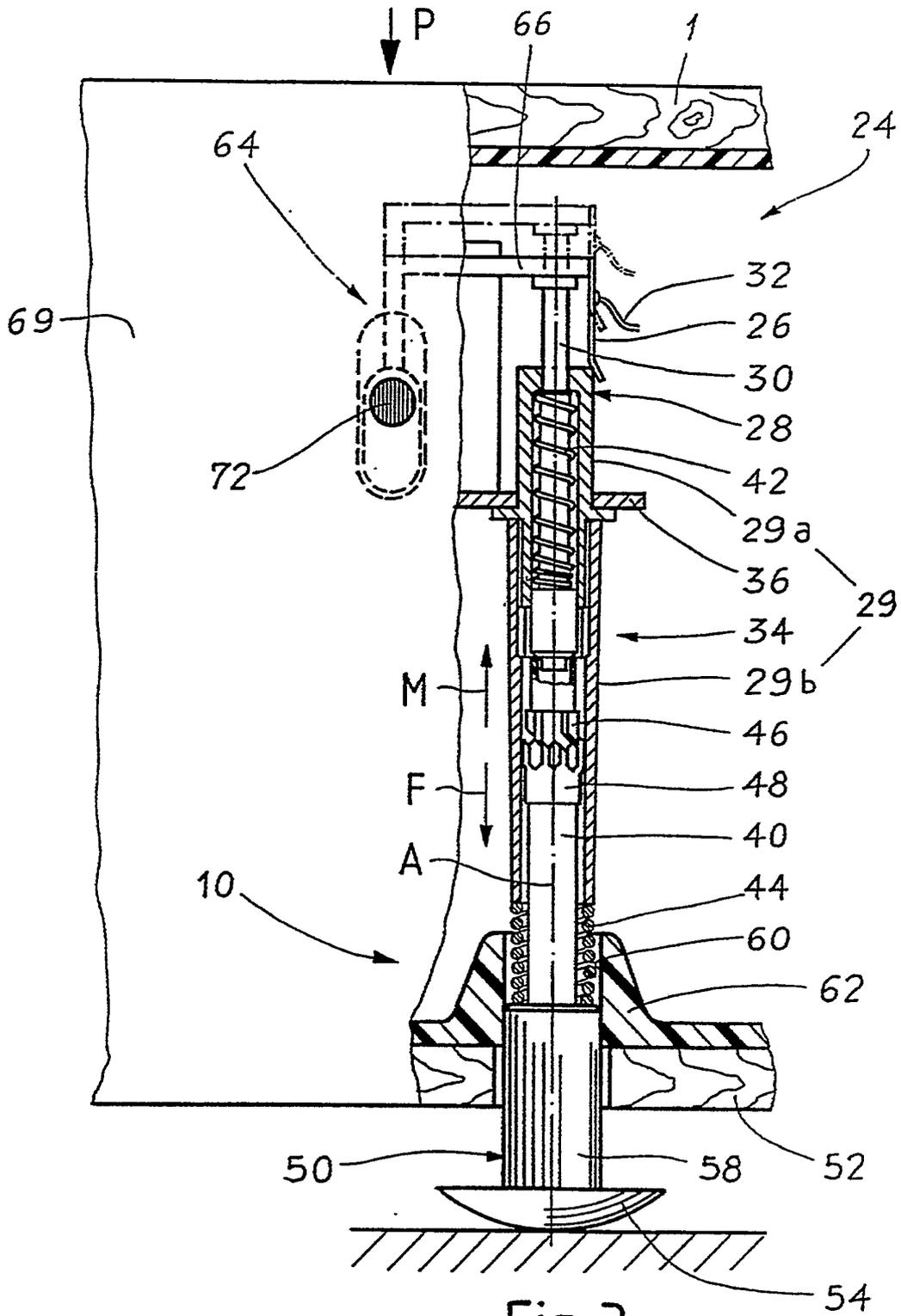


Fig. 3

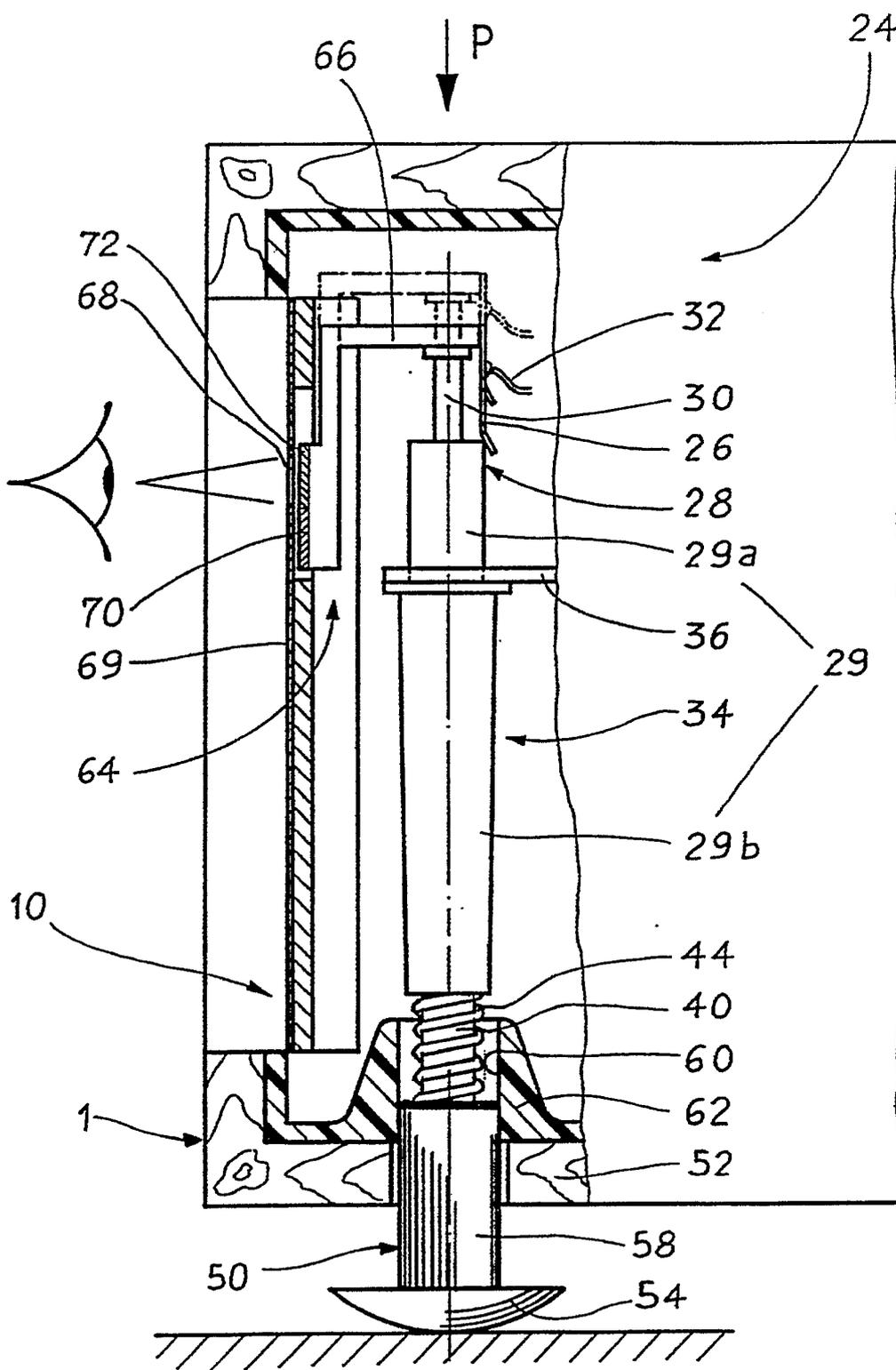


Fig. 4