



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Classification : 44 b, 45

Demande déposée : 4 mars 1960, 18 3/4 h.

Brevet enregistré : 15 mars 1962

Exposé d'invention publié : 30 avril 1962

BREVET PRINCIPAL

Thorens S. A., Sainte-Croix (Vaud)

Mécanisme d'actionnement de la molette d'un briquet pyrophorique

Louis Thévenaz, Les Rasses (Vaud), est mentionné comme étant l'inventeur

L'invention a pour objet un mécanisme d'actionnement de la molette d'un briquet pyrophorique comprenant un organe d'entraînement de la molette relié à celle-ci par un accouplement à un seul sens d'entraînement ainsi qu'un levier d'actionnement de ce mécanisme soumis à l'action d'un ressort tendant à le maintenir dans une position de repos.

Des tels mécanismes d'actionnement sont connus et en usage dans de nombreux briquets. Certains de ces mécanismes présentent des dispositifs automatiques destinés à communiquer à la molette une course et une vitesse périphériques indépendantes de la vitesse avec laquelle l'opérateur actionne l'organe d'actionnement. Voir par exemple le brevet suisse N° 283162. Ces dispositifs automatiques sont délicats car leur sûreté de fonctionnement dépend dans une mesure souvent très large du bon fonctionnement de chacun de ces organes. Que l'un de ceux-ci vienne à faire défaut et le briquet devient inutilisable.

Le mécanisme qui fait l'objet de la présente invention a pour but de permettre l'actionnement du briquet même si le dispositif automatique venait à ne plus fonctionner. Il est caractérisé par le fait que ce levier d'actionnement est relié à l'organe d'entraînement de la molette par un mécanisme à bascule et par le fait que ce levier d'actionnement entraîne un organe d'entraînement du mécanisme à bascule, qui normalement amène ce mécanisme à bascule à partir de l'une quelconque de ses deux positions extrêmes définies pour des butées jusque dans sa position d'équilibre instable à partir de laquelle un ressort du mécanisme à bascule l'actionne jusque dans son autre position extrême, cet organe d'entraînement étant toutefois susceptible d'entraîner le mécanisme à bascule au-delà de sa position d'équilibre instable au cas où le ressort ne serait plus en mesure de le faire.

Le dessin annexé représente schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution du mécanisme selon l'invention.

La fig. 1 en est une vue en coupe.

La fig. 1' en est une vue en coupe dans une autre position.

La fig. 2 est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la fig. 1.

La fig. 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III.

Le mécanisme d'actionnement de la molette 1 est entièrement logé dans un bâti comprenant un support 2 et une plaque de couverture 3. La molette 1 tourne librement sur un canon 4 glissé sur une portée de la vis 5 retenant la plaque de couverture 3 sur le support 2. Cette molette est disposée entre les deux bras 6 et 7 d'un étrier d'entraînement 8 pivoté librement sur le canon 4 et relié mécaniquement à la molette par un accouplement à un seul sens d'entraînement de type connu comprenant une rondelle fendue élastique 9 entraînée dans les déplacements angulaires de l'étrier et dont l'une des lèvres de la fente coopère avec une denture frontale 10 de la molette 1.

Une bielle 11 de section rectangulaire est articulée sur deux goupilles 12 et 13 rivées respectivement sur chacun des bras 6 et 7 de l'étrier 8. A l'extrémité opposée, cette bielle présente deux fentes 14 et 15, ménagées symétriquement sur chacune de ses faces latérales et, dans lesquelles coulisse et pivote une goupille 16 portée par un levier 17 formé de deux bras parallèles 18 et 19 situés de part et d'autre de la bielle 11. Ce levier 17 porte à son extrémité postérieure l'organe d'actionnement 20 muni d'une face de poussée 21 et est pivoté librement par son extrémité antérieure sur le canon 4 de part et d'autre de l'étrier 8. Un ressort de rappel 22,

partiellement enroulé sur une vis 23 retenant la plaque de couverture 3 sur le support 2 et agissant sur une goupille 24, fixée entre les bras 18 et 19 en dessous de la goupille 16, tend à maintenir le levier 17 dans sa position de repos illustrée en traits pleins dans la fig. 1 et qui est définie par un tenon 25 et une vis 26 retenant la plaque de couverture 3 sur le support 2.

Un ressort à boudin 27, disposé à l'intérieur de la biellette 11, prend appui sur la goupille 16 et sur une goupille 28 fixée à l'autre extrémité de cette biellette. Sous l'action de ce ressort, l'étrier 8 occupe une position de repos illustrée en traits pleins dans la fig. 1 et définie par une butée 29 solidaire du support 2.

Un levier 30 formé de deux bras parallèles 31 et 32, situés de part et d'autre de la biellette 11 et entre les bras 18 et 19 du levier 17, pivote librement sur le tenon 25. La partie antérieure de ces bras présente deux doigts 41, 42 et affecte ainsi la forme de deux fourches disposées symétriquement de part et d'autre de la biellette 11, tandis que leur partie postérieure présente deux fentes symétriques 33 et 34 dans lesquelles pivote et coulisse une goupille 35 fixée au levier 17, à l'intérieur de l'organe d'actionnement 20.

Une pierre pyrophorique 36 coulisse dans un logement 37 formé dans le support 2. Elle est appliquée contre la molette 1 avec une pression déterminée par un ressort 38 partiellement enroulé sur le tenon 25 et dont l'extrémité libre est engagée dans une fente 39 du support ; l'autre extrémité prend appui sur le support en 40.

Le dispositif décrit fonctionne de la façon suivante :

Lorsque l'utilisateur exerce une poussée f sur la face 21 de l'organe d'actionnement 20, il provoque le pivotement du levier 17 dans le sens des aiguilles de la montre autour du canon 4 et contre l'action du ressort de rappel 22. La goupille 16 de ce levier 17 coopérant avec les fentes 14 et 15 provoque le pivotement dans le même sens de la biellette 11 autour des goupilles 12 et 13. Simultanément, la goupille 35 du levier 17 coopérant avec les fentes 33 et 34 provoquent le pivotement du levier 30 autour du tenon 25 dans le sens des aiguilles de la montre.

Dès que l'organe d'actionnement a effectué une course d'une amplitude déterminée, les doigts inférieurs 41 des extrémités antérieures en forme de fourches des bras 31 et 32 du levier 30 viennent prendre contact avec les extrémités de la goupille 28 qui fait saillie de part et d'autre sur les faces latérales de la biellette 11. Ces doigts 41 exercent alors sur l'extrémité antérieure de la biellette une poussée f_2 . Cette biellette 11 pivote alors autour de la goupille 16 et entraîne l'étrier 8 qui entraîne à son tour la molette 1 par l'intermédiaire de l'accouplement à un seul sens d'entraînement.

Pendant la première partie du déplacement de la biellette 11, celle-ci est repoussée par l'étrier 8 dans

le sens de la flèche f_3 contre l'action du ressort 27 et coulisse sur la goupille 16. Dès que l'axe 13 dépasse la position d'équilibre instable pour laquelle il est situé sur une droite reliant l'axe 5 de la molette 1 à la goupille 16, le ressort 27 se détend et provoque un déplacement rapide de l'étrier 8 jusqu'à la position illustrée en traits mixtes dans la fig. 1' et définie par une butée 43 solidaire du support 2. Cet étrier, la biellette et le ressort 27 travaillent donc à la manière d'un interrupteur à bascule.

La molette est donc entraînée dans un mouvement de rotation rapide, indépendamment du mouvement plus lent normalement communiqué à l'organe d'actionnement par l'opérateur, et une étincelle est produite. L'organe d'actionnement vient enfin buter contre le support 2 en 44.

Dans le cas d'un briquet à gaz, le levier 17 peut porter un bras 45 destiné à provoquer simultanément l'ouverture de la valve d'un réservoir contenant du gaz comprimé.

Lorsque l'opérateur relâche la pression exercée sur l'organe d'actionnement 20, le levier 17 pivote en sens inverse des aiguilles de la montre sous l'action du ressort de rappel 22. La goupille 35 provoque le pivotement du levier 30 autour du tenon 25 dans le même sens. Les doigts supérieurs 42 des extrémités antérieures en forme de fourches des bras 31 et 32 de ce levier viennent exercer une poussée sur les extrémités de la goupille 28 provoquant ainsi le pivotement dans le sens des aiguilles de la montre de l'étrier 8. Grâce à l'accouplement à un seul sens d'entraînement, la molette n'est cette fois-ci pas entraînée en rotation. Dès que la position d'alignement des axes 5, 13 et 16 est atteinte, le ressort 27 provoque le basculement de la biellette et l'actionnement brusque de l'étrier 8 jusque dans sa position de repos.

Le levier 17 regagne ensuite sa position de repos sous l'action du ressort 22.

Le dispositif décrit présente plusieurs avantages par rapport aux mécanismes connus d'actionnement d'une molette. Comme représenté clairement au dessin, le levier 17 présente une longueur approximativement égale à la longueur totale du mécanisme et, par conséquent, à la longueur du boîtier destiné à contenir ce mécanisme. Pour un encombrement donné, le mouvement de l'organe de commande 20 se rapproche le plus qu'il est possible d'un mouvement rectiligne qui assure un mouvement très simple et familier à la grande majorité des usagers des briquets. En outre, cette disposition facilite la réalisation d'un boîtier de faible encombrement et de forme plaisante.

Simultanément, le dessin annexé montre que ce mécanisme présente une faible hauteur h car il s'étend sur toute la largeur b du boîtier. En réalité, ce mécanisme présente un encombrement qui n'est pas supérieur à celui d'un mécanisme du type semi-automatique équipant un grand nombre de briquets mis actuellement sur le marché. Ce mécanisme pré-

sente en outre des leviers de grande longueur ne nécessitant pas une grande précision d'usinage et dont la réalisation symétrique assure la rigidité.

C'est la présence du levier 30, en particulier, qui permet de bénéficier de tous ces avantages. Grâce à l'assistance fournie par les deux doigts en forme de fourche, on peut réaliser un mécanisme à bascule fonctionnant avec une course de commande réduite dans les deux sens. D'autre part, si pour une raison ou pour une autre, le ressort du mécanisme à bascule perd de son efficacité, l'opérateur a toujours la possibilité, en actionnant l'organe d'actionnement avec une plus grande vitesse, de faire tourner la molette à une vitesse suffisante pour assurer dans tous les cas un allumage. Le non-fonctionnement de la bascule, c'est-à-dire de l'actionnement de l'étrier par le ressort 27 n'entrave donc pas le fonctionnement du mécanisme, ce qui constitue un avantage important du mécanisme décrit.

REVENDEICATION

Mécanisme d'actionnement de la molette d'un briquet à pierre pyrophorique comprenant un organe d'entraînement (8) de la molette relié à celle-ci par un accouplement à un seul sens d'entraînement ainsi qu'un levier d'actionnement (17) de ce mécanisme soumis à l'action d'un ressort tendant à le maintenir dans une position de repos, caractérisé par le fait que ce levier d'actionnement est relié audit organe d'entraînement de la molette par un mécanisme à bascule et par le fait que ce levier d'actionnement entraîne un organe d'entraînement du mécanisme à bascule, qui normalement amène ce mécanisme à bascule à partir de l'une quelconque de ses deux positions extrêmes limitées par des butées jusque dans sa position d'équilibre instable à partir de laquelle un ressort du mécanisme à bascule l'actionne jusque dans son autre position extrême, cet organe d'entraînement étant toutefois susceptible d'entraîner le mécanisme à bascule au-delà de sa position d'équilibre instable jusqu'à proximité de l'une ou l'autre de

ses deux positions extrêmes au cas où le ressort ne serait pas en mesure de le faire.

SOUS-REVENDEICATIONS

1. Mécanisme selon la revendication, caractérisé par le fait que l'organe d'entraînement constitué par un étrier et le levier d'actionnement est pivoté coaxialement à la molette dans un bâti contenant ce mécanisme ainsi qu'un dispositif de pression de la pierre pyrophorique.

2. Mécanisme selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisé par le fait que le mécanisme à bascule comprend une biellette (11) articulée par l'une de ses extrémités sur l'étrier et par l'autre sur l'extrémité du levier d'actionnement opposée à celle pivotée coaxialement à la molette, ledit ressort tendant à maintenir ce mécanisme dans l'une ou l'autre de ses deux positions extrêmes.

3. Mécanisme selon la revendication et les sous-revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'organe d'entraînement est constitué par un levier pivoté librement sur le bâti et présente des doigts qui entraînent cette biellette au moins jusque dans la position instable du mécanisme à bascule qui est atteinte lorsque l'axe de pivotement de l'étrier et les deux articulations de la biellette sont situés sur une droite.

4. Mécanisme selon la revendication et les sous-revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le ressort du mécanisme à bascule est monté coaxialement à la biellette, l'une de ses extrémités prenant appui sur une butée (28) solidaire de cette biellette, tandis que son autre extrémité prend appui sur l'axe d'articulation (16) de cette biellette sur l'organe d'actionnement (17), cet axe étant solidaire de cet organe d'actionnement, et traversant la biellette par des lumières pratiquées dans ses parois, de sorte que cette biellette pivote et coulisse sur cet axe.

Thorens S. A.

Mandataire : Jacques Micheli, Genève

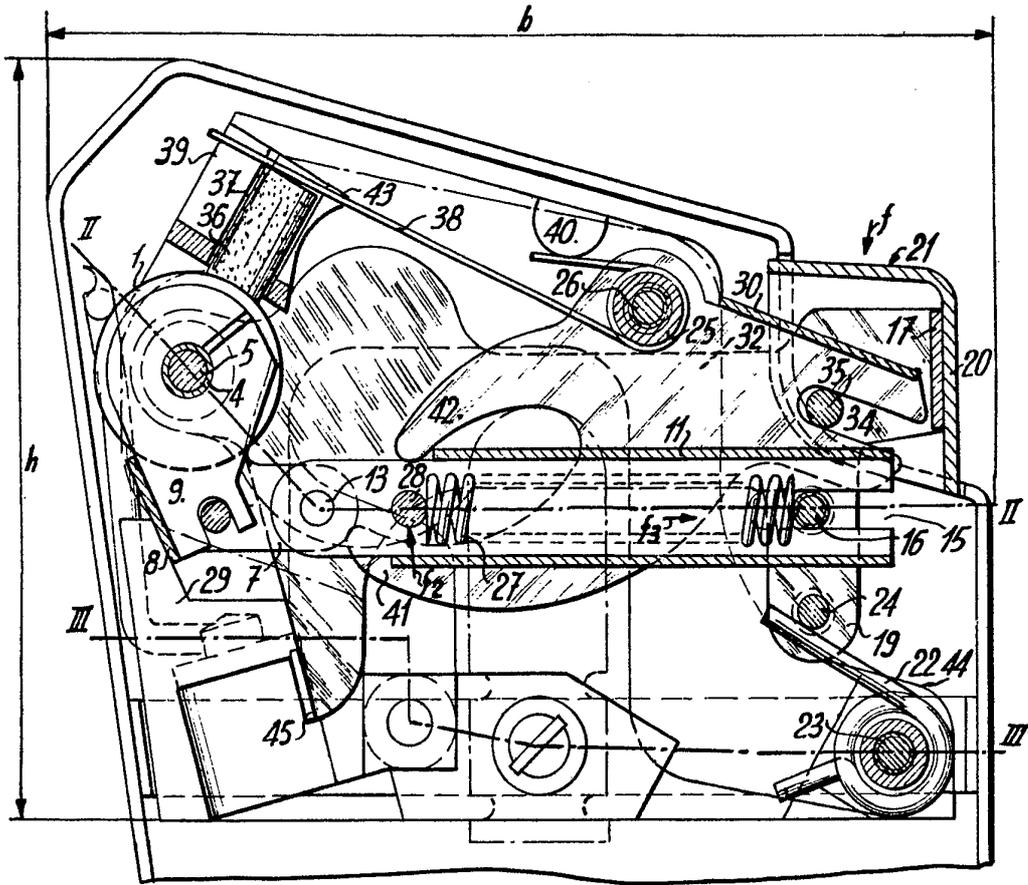


Fig. 1

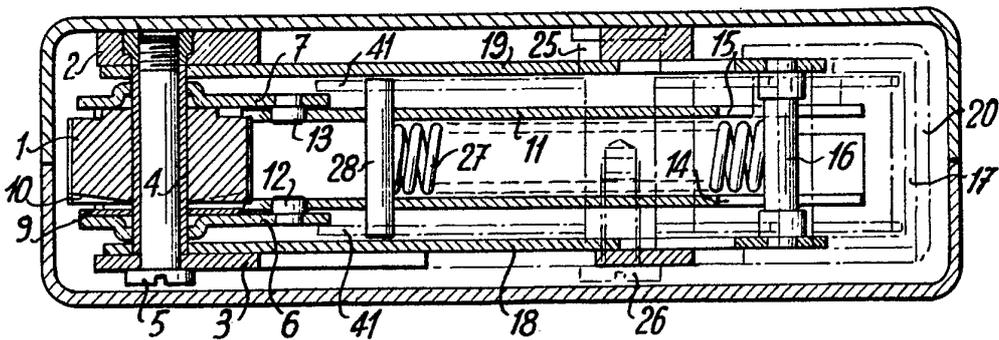


Fig. 2

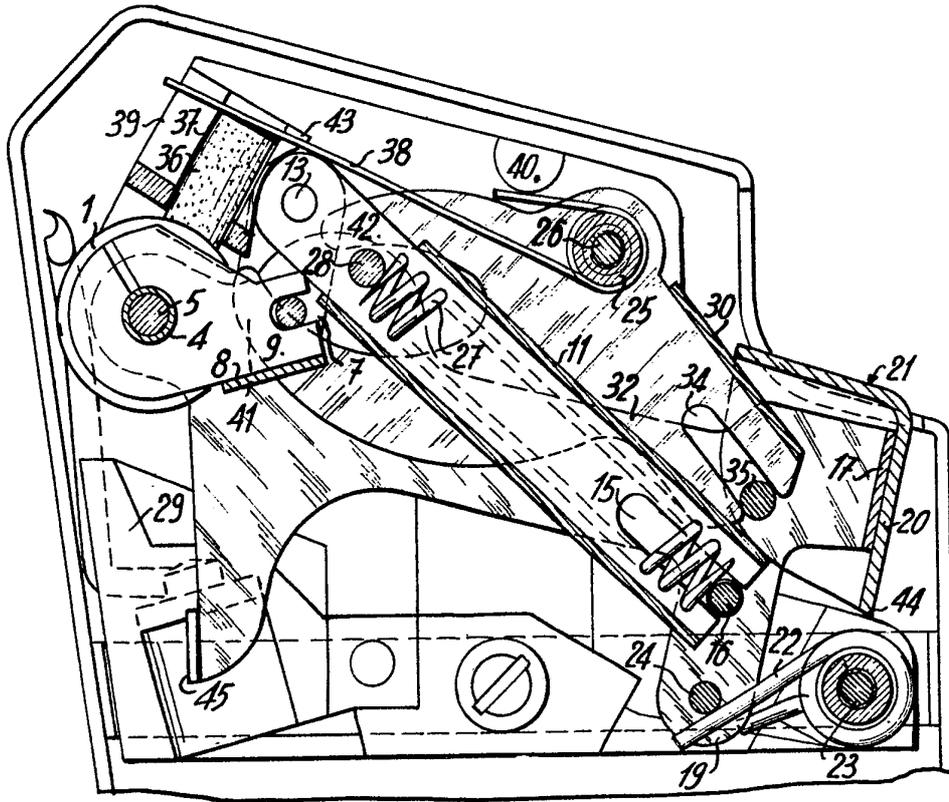


Fig. 1'

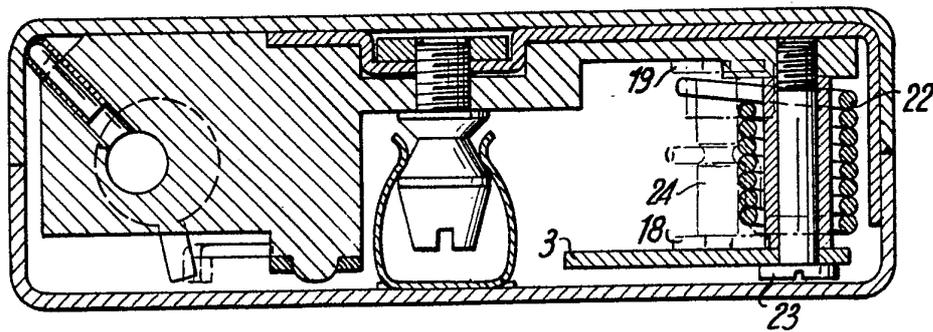


Fig. 3