

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 800.513

Classification internationale

N° 1.230.371

A 24 f

**Briquet à gaz.**

Société dite : THORENS (S. A.) résidant en Suisse.

Demandé le 20 juillet 1959, à 14^h 7^m, à Paris.

Délivré le 28 mars 1960. — Publié le 15 septembre 1960.

La présente invention a pour objet un briquet à gaz du type comprenant un boîtier protégeant un réservoir renfermant un combustible comprimé et muni d'une soupape d'échappement dont l'ouverture est commandée lors de l'actionnement d'une molette frottant sur une pierre pyrophorique en vue de faire jaillir une gerbe d'étincelles qui enflamme les gaz à leur sortie d'un conduit d'échappement.

Il existe divers briquets à gaz de ce type qui cherchent à résoudre de diverses manières les exigences toujours plus grandes imposées par la clientèle. L'un des problèmes difficile à résoudre est celui de la recharge du briquet. En effet, il est nécessaire que cette recharge puisse être effectuée par toute personne de sorte que seul un très petit nombre d'opérations très simples et ne nécessitant aucun outil doivent permettre la recharge du briquet.

Un autre problème difficile à résoudre est celui de la réalisation du mécanisme d'entraînement de la molette afin que l'organe d'actionnement effectue un mouvement sensiblement perpendiculaire à la surface de poussée, tout en conservant au boîtier une forme esthétique et plaisante, recouvrant et protégeant entièrement ce mécanisme à l'exclusion de la surface de poussée de l'organe d'actionnement.

Un troisième problème difficile à résoudre est la commande de l'ouverture de la valve d'échappement. En effet, cette commande doit nécessairement être effectuée par le mécanisme d'actionnement de la molette, car l'allumage du briquet doit s'effectuer par une seule opération. De plus, un dispositif de réglage du débit de gaz, et donc de la longueur de la flamme, doit être prévu. Or, ce dispositif de réglage doit être aisément accessible afin que l'utilisateur puisse en tout temps modifier à volonté la longueur de la flamme de son briquet.

Enfin, il serait avantageux pour l'utilisateur que le mécanisme d'actionnement de la pierre forme un ensemble amovible pouvant aisément être nettoyé.

La présente invention a pour objet un briquet du type cité qui tend à satisfaire aux diverses exigences citées ci-dessus et qui est constitué par quatre parties formées de deux coquilles formant un boîtier dont le joint est situé dans le plan de symétrie longitudinal parallèle aux grandes faces du boîtier, d'un réservoir muni de son dispositif détenteur et de sa valve d'échappement et d'un bâti accouplé de manière amovible audit réservoir, et portant le mécanisme d'actionnement de la molette, le dispositif de pression de la pierre et le dispositif de commande de la valve d'échappement. Les deux coquilles peuvent venir recouvrir entièrement le réservoir et le bâti et peuvent présenter deux ouvertures pratiquées dans les deux angles de sa partie supérieure dont l'une donne passage à la flamme et l'autre accès à un organe d'actionnement du mécanisme d'entraînement de la molette.

Au moins l'une des coquilles peut présenter des organes de retenue élastiques coopérant avec des parties correspondantes de l'autre coquille afin de maintenir celles-ci en position de fermeture. Le mécanisme d'entraînement de la molette peut présenter un levier articulé par l'une de ses extrémités coaxialement à la molette et à proximité de l'un des petits côtés du boîtier, tandis que son autre extrémité peut porter ledit organe d'actionnement qui émerge de l'ouverture pratiquée sur le côté opposé du boîtier, de sorte que ce levier peut présenter une longueur approximativement égale à la largeur du boîtier et que le déplacement de l'organe d'actionnement est pratiquement rectiligne. Sur ledit levier portant l'organe d'actionnement peut être articulé un levier à deux bras dont l'extrémité de l'un des bras peut prendre appui sur un organe de butée fixe tandis que l'extrémité de l'autre bras peut porter un cliquet coopérant, lors de l'actionnement de l'organe d'actionnement, avec un organe d'entraînement solidaire d'un étrier pivoté coaxialement à la molette et relié à celle-ci par un accouplement à un seul sens d'entraînement. Le bâti portant le mécanisme d'entraînement peut être formé d'un support

et d'une plaque de couverture fixée sur ce support. Le dispositif de pression de la pierre pyrophorique peut être constitué par un ressort porté par le bâti et dont l'extrémité libre peut être engagée dans une fente ménagée entre le support et la plaque de couverture dans un plan diamétral à un logement de ladite pierre. La valve peut présenter une pièce solidaire du réservoir et comportant un orifice de sortie des gaz, obturé par un organe d'obturation en matière souple et élastique solidaire d'un axe soumis à l'action d'un ressort et guidé dans un organe de guidage. L'extrémité libre dudit axe peut porter un bras radial situé sur le chemin d'une butée portée par un bras du levier portant l'organe d'actionnement du dispositif d'entraînement de la molette, tandis que son extrémité portant l'organe d'obturation peut porter une came coopérant avec une came fixe portée par l'organe de guidage. La valve peut être munie d'un dispositif de réglage de son débit, qui peut présenter une vis sans fin pivotée dans le bâti et engrenant avec une cannelure pratiquée sur une partie de l'organe de guidage qui est vissé dans ladite pièce solidaire du réservoir, de sorte qu'une rotation de cet organe de guidage peut provoquer une modification de sa position axiale par rapport à cette pièce. L'axe portant l'organe d'obturation peut présenter un conduit débouchant sur son extrémité frontale dans un évidement pratiqué dans le bâti et en liaison avec un conduit d'échappement s'ouvrant en regard de l'ouverture pratiquée dans le boîtier et opposée à celle donnant accès à l'organe d'actionnement du mécanisme d'entraînement de la molette. Les parois inférieures et supérieures du boîtier peuvent présenter des organes élastiques agissant sur le réservoir et le bâti afin de les maintenir en position à l'intérieur du boîtier et de maintenir comprimée une rondelle d'étanchéité assurant l'étanchéité entre l'axe portant l'organe d'obturation et l'évidement pratiqué dans le bâti et dans lequel débouche le conduit pratiqué dans cet axe.

Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution du briquet selon l'invention :

La fig. 1 est une vue de profil du briquet, certaines parties du boîtier étant arrachées;

La fig. 2 est une vue latérale selon la flèche A de la fig. 1 certaines parties du boîtier étant arrachées;

La fig. 3 est une vue de profil du mécanisme en position de repos;

La fig. 4 est une vue de profil de ce même mécanisme l'organe d'actionnement étant en position abaissée.

La fig. 5 est une vue en coupe du dispositif détenteur, de la valve d'échappement et de son dispositif de commande;

La fig. 6 est une vue partielle de la valve et de son dispositif de commande.

Selon le dessin annexé, le briquet à gaz comprend :

1° Un boîtier formé de deux coquilles 1, 2, dont le joint 3 est situé dans le plan de symétrie longitudinal α parallèle aux grandes faces 4 du boîtier. L'une au moins de ces coquilles 1, 2 porte des organes élastiques constitués dans la forme d'exécution représentée, par des languettes 5 qui coopèrent élastiquement avec les faces internes des bords 6 de l'autre coquille, de manière à retenir ces deux coquilles l'une par rapport à l'autre dans leur position fermée représentée par les fig. 1 et 2;

2° Un bâti comprenant un support 7 et une plaque de couverture 8 qui porte tous les organes d'un mécanisme d'actionnement d'une molette 9 ainsi qu'un dispositif de pression d'une pierre pyrophorique 10 coulissant dans un logement 11 formé partiellement dans ce support 7 et partiellement dans la plaque de couverture 8 maintenue sur ce support par des vis 12.

3° Un réservoir 13 de combustible comprimé muni d'un dispositif détenteur et d'une valve d'échappement dont le débit maximum est réglable.

Comme représenté au dessin, la paroi supérieure 14 du réservoir 13 épouse la forme de la face inférieure 15 du bâti 7, 8, tandis que les parois latérales 16 et 17 de ce réservoir et du bâti ainsi que les parois supérieures 18 du bâti et inférieures 19 du réservoir prennent appui sur les parois latérales 20, supérieures 21 et inférieures 22 du boîtier. Ce dernier présente une ouverture 23 donnant accès à un organe d'actionnement 39 du mécanisme d'actionnement de la molette 8 ainsi qu'une ouverture 24 située en regard de l'extrémité d'un conduit d'échappement 40 relié à la valve d'échappement. Cette ouverture 24 donne donc passage à la flamme du briquet.

Le réservoir 13 est de type semblable aux réservoirs des briquets à gaz connus et utilisés de manière courante depuis de nombreuses années. La paroi supérieure 21 de ce réservoir comporte un orifice obturé par une douille 25 (fig. 5) renfermant le dispositif détenteur des gaz et dans laquelle est engagé, à frottement gras afin de pouvoir coulisser dans cette douille, un bouchon 26 muni d'un orifice central 27 qui débouche dans un évidement cylindrique 28 et qui présente une entaille 29 en forme de V.

Un guide 30 vissé dans la douille 25 constitue un palier pour un axe 31 dont l'une des extrémités munie d'une came 32 en forme de V porte un organe d'obturation 36 en une matière souple et élastique. Un ressort 33 prenant appui dans le fond d'un logement 34 ménagé dans ce guide exerce une poussée sur la face frontale 35 de la came 32 et tend à maintenir l'organe d'obturation

36 appliqué sur l'orifice central 27. Un joint *j* interposé entre le ressort 33 et le fond du logement 34 interdit une fuite de gaz à travers le palier de l'axe 31.

L'autre extrémité de cet axe 31 porte une butée 37 munie d'un organe d'actionnement radial 38 et surmontée d'une rondelle 43 en une matière souple et élastique. Cet axe 31 présente en outre un conduit axial 41 qui débouche par deux canaux radiaux 42 dans le logement 34.

Ainsi en position de repos, représentée par la fig. 5, l'organe d'obturation 36 est maintenu appliqué par le ressort 33 sur l'orifice central 27 afin d'interdire toute sortie de gaz du réservoir. Pour cette position, la came 32 est engagée dans l'entaille 29 en forme de V. En actionnant le bras radial 38 dans un sens ou dans l'autre, l'opérateur provoque l'ouverture de la valve grâce à un déplacement axial de l'arbre 31 sous l'effet des deux pans de la came 32 coopérant avec les deux faces de l'entaille 29. Le gaz sortant du réservoir traverse l'orifice 27, se répand dans l'évidement 28, puis s'écoule entre les parois de la came 32 et celles du logement 34, pénètre dans l'espace dans lequel est logé le ressort 33 puis s'échappe par le conduit 41.

En outre, par vissage ou dévissage du guide 30 dans la douille 25, l'utilisateur a la possibilité de modifier et de régler le débit de gaz et donc de régler la longueur de la flamme : on provoque en effet de cette façon un déplacement axial du bouchon 26 et par conséquent une modification de la pression exercée par une rondelle de caoutchouc mousse 81 sur la mèche 82 qui amène par capillarité le gaz liquéfié, contenu dans le réservoir. Pour permettre le réglage aisé de ce débit de gaz, le guide 30 présente une partie cylindrique 44 munie d'une fine cannelure 45 et engagée dans un logement 46 pratiqué dans le support 7. Ce dernier porte une vis sans fin 47 disposée perpendiculairement au logement 46 et dont le filet engrène avec les cannelures 45. Une fente 48 pratiquée dans la face frontale de cette vis sans fin 47 permet à l'utilisateur d'actionner celle-ci et de modifier, choisir et fixer le débit de gaz.

Une fente 49 pratiquée dans le support 7 et débouchant dans le logement 46 permet le passage du bras radial 38 de sorte que le réservoir 13 peut aisément être accouplé au bâti, ou dégagé de celui-ci. Un dégagement 50 perpendiculaire à la fente 49 permet l'actionnement du bras 38. Dans le fond du logement 46 débouche un canal 51 qui relie ce logement à la conduite d'échappement 40. La rondelle 43 en matière souple et élastique serrée entre la face frontale de la butée 37 et un épaulement 52 du logement 46 assure l'étanchéité afin que le gaz sortant du conduit 41 ne puisse se répandre dans le boîtier.

Le mécanisme d'actionnement de la molette 9 est entièrement logé dans le bâti 7, 8. La molette 9 tourne librement sur un canon 54 glissé sur une portée de la vis 12 retenant la plaque de couverture 8 sur le support 7. Cette molette est disposée entre les deux bras d'un étrier d'entraînement 55 pivoté librement sur le canon 54 et relié mécaniquement à la molette par un accouplement à un seul sens d'entraînement de type connu comprenant une rondelle fendue élastique entraînée dans les déplacements angulaires de l'étrier et dont l'une des lèvres de la fente coopère avec une denture frontale 56 de la molette 9.

L'étrier 55 est soumis à l'action d'un ressort 57 qui tend à le maintenir dans la position de repos représentée à la fig. 3 et définie par une face de butée 58 aménagée sur le support 7. Cet étrier porte encore une goupille d'entraînement 59 sur laquelle vient agir l'extrémité antérieure d'un levier 60 pivoté librement sur l'axe 61 porté par un levier formé de deux bras parallèles 62. Ce levier 62 porte à son extrémité postérieure l'organe d'actionnement 39 qui présente une face de poussée 63 et est pivoté librement par son extrémité antérieure, sur le canon 54 de part et d'autre de l'étrier 55. Un ressort de rappel 64 maintient le levier 62 dans sa position de repos illustrée par la fig. 3 et qui est définie par une face de butée 65 aménagée sur le support 7. L'une des extrémités de ce ressort 64 prenant appui sur un ergot 68 solidaire du levier 60 tend à maintenir son extrémité postérieure appliquée sur un galet 66 pivoté librement sur une vis épaulée 67 qui sert également à maintenir la plaque de couverture 8 en position sur le support. L'extrémité antérieure de ce levier 60 est constituée par un cliquet 69 articulé en 70 sur ce levier et soumis à l'action d'un ressort de rappel 71 qui tend à maintenir ce cliquet dans la position représentée au dessin définie par la tranche inférieure 72 de ce cliquet venant prendre appui dans le fond 73 du levier 60 qui en coupe transversale présente la forme d'un U.

Enfin, le dispositif de pression de la pierre pyrophorique 10 est constitué par un ressort 74 qui est engagé dans une fente 75 pratiquée dans le bâti 7, 8 dans un plan diamétral du logement 11 de la pierre 10.

Le fonctionnement de ce mécanisme est le suivant :

A l'état de repos les ressorts 64 et 71 maintiennent les leviers 60 et 62 ainsi que le cliquet 69 dans les positions représentées par la fig. 3. En exerçant une poussée sur la face 63 de l'organe d'actionnement 39 l'utilisateur provoque :

a. Une oscillation du levier 62 dans le sens de la flèche *f*. Le levier 60 oscille autour de son axe 61 en prenant appui sur le galet 66 et son cliquet 69 prenant appui sur la cheville 59 entraîne l'étrier

55 dans le sens de la flèche f_1 contre l'action du ressort 57;

b. Ce mouvement de l'étrier n'entraîne pas la molette 9 grâce à l'action de l'accouplement à un seul sens d'entraînement. Il se poursuit jusque dans la position représentée par la fig. 4 pour laquelle la cheville 59 échappe au cliquet 69;

c. Sous l'action du ressort 57 fortement tendu, l'étrier 55 reprend rapidement sa position de repos en tournant dans le sens de la flèche f_2 et en entraînant la molette 9 qui, frottant sur la pierre pyrophorique 11, fait jaillir une gerbe d'étincelles en direction de l'extrémité du conduit d'échappement 40;

d. Au cours du déplacement du levier 62 dans le sens de la flèche f , une butée 76 portée par un bras 77 actionne le bras 38 dans le sens de la flèche f_3 et provoque ainsi l'ouverture de la valve. En conséquence, le gaz s'échappant par l'extrémité du conduit 40 est enflammé par la gerbe d'étincelles et une flamme sort par l'ouverture 24 du boîtier.

Lorsque l'usager relâche l'organe d'actionnement, celui-ci ainsi que le levier 60 sont ramenés dans leur position de repos par le ressort de rappel 64. Au cours de ce déplacement de retour du levier 60 le dos 78 du cliquet 69 bute sur la cheville 59. Ce cliquet oscille alors autour de son articulation contre l'action de son ressort 71, puis en fin de course de retour du levier 60 échappe à cet étrier et revient dans sa position de travail représentée au dessin.

De ce qui précède et de l'examen du dessin annexé, on peut aisément se rendre compte que ce briquet à gaz satisfait de manière particulièrement heureuse à toutes les exigences imposées actuellement par les usagers.

En effet, pour recharger le briquet, il suffit d'exercer une traction sur les coquilles 1 et 2 du boîtier afin de les séparer l'une de l'autre, puis de dégager le réservoir en faisant coulisser le bras 38 à travers la fente 49. Ce réservoir peut alors être rempli ou bien un réservoir neuf muni de sa valve peut être mis en place et accouplé au bâti 7, 8. Ces deux ensembles partiels, bâti 7, 8 portant le mécanisme d'actionnement de la molette 9 et réservoir 13 muni de sa valve, sont alors placés dans l'une des coquilles puis la seconde coquille est mise en place en engageant les languettes élastiques 5 à l'intérieur des bords 6 de la première coquille. Le briquet est alors en ordre de marche. La fixation des deux coquilles, l'une par rapport à l'autre, pourrait également être réalisée par la coopération d'un organe élastique de la première coquille avec un organe correspondant, par exemple un goupille munie d'une tête, fixée à la deuxième coquille.

Afin de maintenir fermement le réservoir 13 et le bâti 7, 8 en position dans le boîtier, l'une

des coquilles 1, 2 est munie de languettes élastiques 79 et 80 qui tendent à maintenir la paroi supérieure 14 du réservoir 13 appliqué contre la face inférieure 15 du bâti 7, 8.

Un autre avantage du briquet décrit réside d'une part dans le fait que le fonctionnement complet peut aisément être vérifié avant mise en place de la deuxième coquille, le bâti 7, 8 et le réservoir 13 qui lui est accouplé étant maintenus en place dans la première coquille.

En outre, ce mécanisme est entièrement logé à l'intérieur du boîtier formé des deux coquilles 1, 2 dont l'assemblage s'effectue sans recours à un outil quelconque. Cette particularité permet la réalisation d'un boîtier de forme esthétique et susceptible de recevoir des éléments décoratifs très variés par des moyens très simples.

Comme représenté clairement au dessin, le levier 62 présente une longueur approximativement égale à la largeur du boîtier de sorte que le mouvement de l'organe de commande peut être assimilé à un mouvement rectiligne qui assure un maniement 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.

En examinant le dessin annexé, on peut aisément se rendre compte que ce mécanisme d'actionnement de la molette 9 présente une faible hauteur h car il s'étend sur toute la largeur 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 présente en outre l'avantage d'une grande simplicité et pouvant en conséquence être réalisé à l'aide de pièces de forme simple et robuste. De plus, les leviers 60 et 62 étant de grande longueur, ce mécanisme ne nécessite pas une grande précision d'usinage ce qui permet encore de réduire le prix de revient.

Lorsque le boîtier est ouvert, l'accès à la molette est aisé ce qui facilite son nettoyage. Le portepierre et le ressort de la pierre étant situés au-dessus de la molette 9, le retrait de la pierre ou son remplacement sont très aisés, ce qui pour l'usager constitue également un avantage appréciable du briquet décrit.

RÉSUMÉ

La présente invention a pour objet un briquet à gaz du type comprenant un boîtier protégeant un réservoir renfermant un combustible sous pression et muni d'un dispositif détendeur et d'une valve d'échappement dont l'ouverture est commandée lors de l'actionnement d'un mécanisme d'entraînement d'une molette frottant sur une pierre pyro-

phorique en vue de faire jaillir une gerbe d'étincelles qui enflamme le gaz à la sortie d'un conduit d'échappement; briquet qui présente les particularités suivantes, prises séparément ou en combinaison :

a. Il est constitué de quatre parties formées de deux coquilles formant un boîtier dont le joint est situé dans le plan de symétrie longitudinal parallèle aux grandes faces de ce boîtier, d'un réservoir de combustible muni de son dispositif détenteur et de sa valve d'échappement et d'un bâti accouplé de manière amovible audit réservoir, et portant le mécanisme d'entraînement de la molette, le dispositif de pression de la pierre et le dispositif de commande de la valve d'échappement;

b. Le boîtier formé des deux coquilles recouvre entièrement le réservoir et ledit bâti et présente deux ouvertures pratiquées dans les deux angles de sa partie supérieure dont l'une donne passage à la flamme et l'autre accès à un organe d'actionnement du mécanisme d'entraînement de la molette;

c. Au moins l'une des coquilles présente des organes de retenue élastiques coopérant avec des parties correspondantes de l'autre coquille afin de maintenir celles-ci en position de fermeture;

d. Le mécanisme d'entraînement de la molette présente un levier articulé par l'une de ses extrémités coaxialement à la molette et à proximité de l'un des petits côtés du boîtier, tandis que son autre extrémité porte ledit organe d'actionnement qui émerge de l'ouverture pratiquée sur le côté opposé du boîtier, de sorte que ce levier présente une longueur approximativement égale à la largeur du boîtier et que le déplacement de l'organe d'actionnement est pratiquement rectiligne;

e. Sur ledit levier portant l'organe d'actionnement est articulé un levier à deux bras dont l'extrémité de l'un des bras prend appui sur un organe de butée fixe tandis que l'extrémité de l'autre bras porte un cliquet coopérant, lors de l'actionnement de l'organe d'actionnement, avec un organe d'entraînement solidaire d'un étrier pivoté coaxialement à la molette et relié à celle-ci par un accouplement à un seul sens d'entraînement;

f. Le bâti portant le mécanisme d'entraînement est formé d'un support et d'une plaque de couverture fixée sur ce support;

g. Le dispositif de pression de la pierre pyrophorique est constitué par un ressort porté par le bâti et dont l'extrémité libre est engagée dans une fente ménagée entre le support et la plaque de couverture dans un plan diamétral à un logement de ladite pierre.

h. La valve présente une pièce solidaire du réservoir et comportant un orifice de sortie des gaz, obturé par un organe d'obturation en matière souple et élastique solidaire d'un axe soumis à l'action d'un ressort et guidé dans un organe de guidage;

i. L'extrémité libre dudit axe porte un bras radial situé sur le chemin d'une butée portée par un bras du levier portant l'organe d'actionnement du dispositif d'entraînement de la molette, tandis que son extrémité portant l'organe d'obturation porte une came coopérant avec une came fixe portée par l'organe de guidage;

k. La valve est munie d'un dispositif de réglage de son débit, qui présente une vis sans fin pivotée dans le bâti et engrenant avec une cannelure pratiquée sur une partie de l'organe de guidage qui est vissé dans ladite pièce solidaire du réservoir, de sorte qu'une rotation de cet organe de guidage provoque une modification de sa position axiale par rapport à cette pièce;

l. L'axe portant l'organe d'obturation présente un conduit débouchant sur son extrémité frontale dans un évidement pratiqué dans le bâti et en liaison avec un conduit d'échappement s'ouvrant en regard de l'ouverture pratiquée dans le boîtier et opposée à celle donnant accès à l'organe d'actionnement du mécanisme d'entraînement de la molette;

m. Les parois inférieures et supérieures du boîtier présentent des organes élastiques agissant sur le réservoir et le bâti afin de les maintenir en position à l'intérieur du boîtier et de maintenir comprimée une rondelle d'étanchéité assurant l'étanchéité entre l'axe portant l'organe d'obturation et l'évidement pratiqué dans le bâti et dans lequel débouche le conduit pratiqué dans cet axe.

Société dite : THORENS (S. A.)

Par procuration :

BLÉTRY

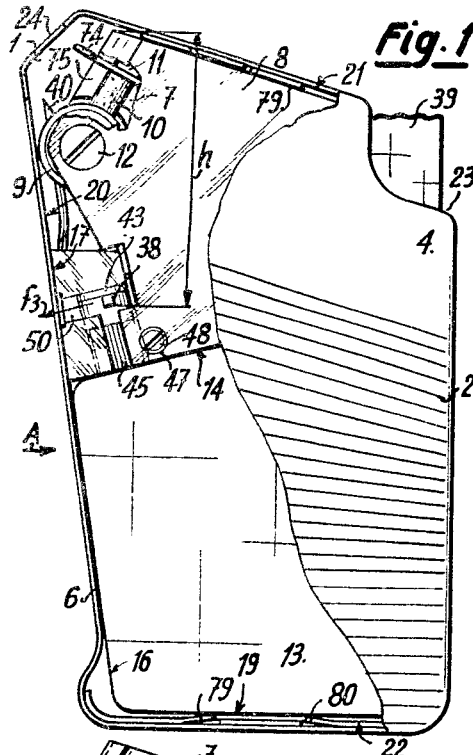


Fig. 1

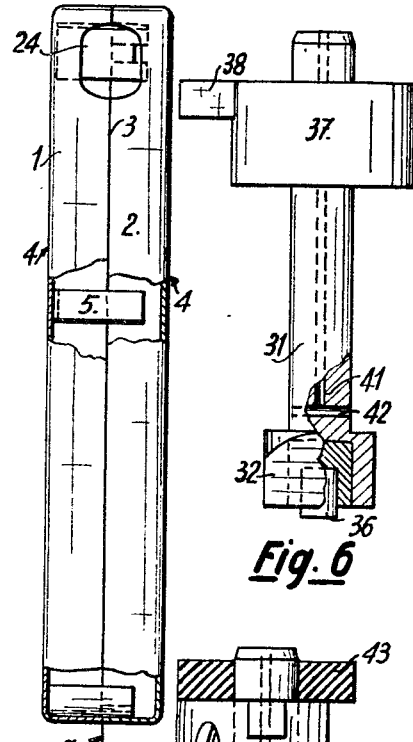


Fig. 2

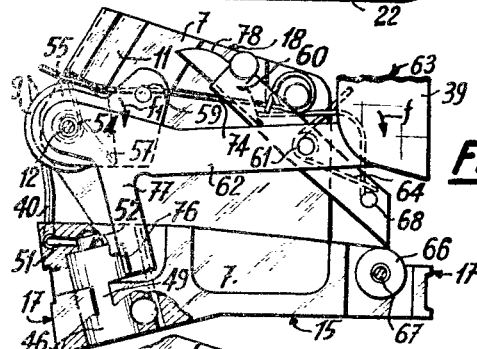


Fig. 3

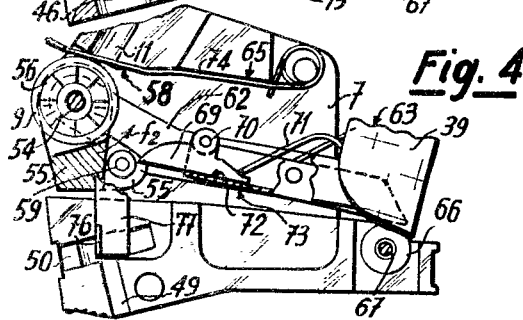


Fig. 4

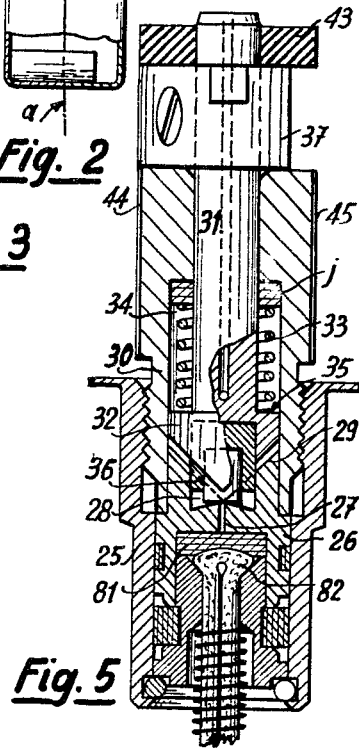


Fig. 5

Fig. 6