PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets 5 : F23Q 2/16 — A1

(11) Numéro de publication internationale: WO 93/17282

(43) Date de publication internationale: 2 septembre 1993 (02.09.93)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR93/00172

(22) Date de dépôt international: 19 février 1993 (19.02.93)

(30) Données relatives à la priorité:
92/02427 25 février 1992 (25.02.92) FR

(71) Déposant: CRICKET [FR/FR]; 105, avenue du 8-mai-1945, F-69140 Rillieux-la-Pape (FR).

(72) Inventeur: FRIGIERE, René ; 47, avenue Bergeron, F-69260 Charbonnières-les-Bains (FR).

(74) Mandataire: CABINET GERMAIN & MAUREAU; B.P. 3011, F-69392 Lyon Cédex 03 (FR).

(81) Etats désignés: AU, BG, BR, CA, CZ, FI, HU, JP, KP, KR, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

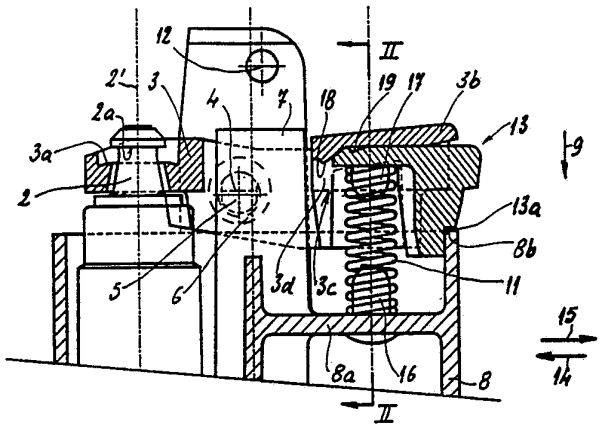
Publiée
Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: CHILD-PROOF GAS LIGHTER

(54) Titre: BRIQUET A GAZ A L'EPREUVE DES ENFANTS

(57) Abstract

A mean for blocking the lever 93) controlling the opening of the burner-valve (2) consists of a push-button (13) slidingly mounted under the lower surface of the control lever's rear end (3b). The push-button (13) is movable between an active retracted position in which a part integral with the lighter body (8) is located jst therunder, thereby impeding any manoeuvring of the control lever (3) in the direction of the valve opening (2), and a forward and retracted position, in which said part (8b) of the lighter body (8) is no longer in the path of the push-button (13) during manoeuvring of the control lever 93) in the direction (9) of the valve opening (2) thereby making the manoeuvre possible. Means are provided for temporarily maintaining the push-button (13) in the retracted position, before actuating the control lever (3), while other means return it to the active blocking position, immediately after actuation.



(57) Abrégé

Les moyens de neutralisation du levier (3) de commande de l'ouverture du brûleur-soupape (2) sont constitués par un poussoir (13) monté coulissant sous la face inférieure de l'extrémité postérieure (3b) du levier de commande (3) et mobile entre une position active reculée dans laquelle une partie (8b) solidaire du corps (8) du briquet est située juste au-dessous de lui, rendant impossible toute manœuvre du levier de commande (3) dans le sens de l'ouverture de la soupape (2), et une position avancée et effacée, dans laquelle la partie précitée (8b) du corps (8) du briquet n'est plus sur la trajectoire décrite par le poussoir (13) lors de la manœuvre du levier de commande (3) dans le sens (9) de l'ouverture de la soupape (2), rendant cette manœuvre possible, des moyens étant prévus pour assurer le maintien momentané du poussoir (13) en position effacée, avant l'actionnement du levier de commande (3) et d'autres moyens étant prévus pour assurer son retour en position active de neutralisation, aussitôt après cet actionnement.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	**FR**	France	**MR**	Mauritanie
AU	Australie	**GA**	Gabon	**MW**	Malawi
BB	Barbade	**GB**	Royaume-Uni	**NL**	Pays-Bas
BE	Belgique	**GN**	Guinée	**NO**	Norvège
BF	Burkina Faso	**GR**	Grèce	**NZ**	Nouvelle-Zélande
BG	Bulgarie	**HU**	Hongrie	**PL**	Pologne
BJ	Bénin	**IE**	Irlande	**PT**	Portugal
BR	Brésil	**IT**	Italie	**RO**	Roumanie
CA	Canada	**JP**	Japon	**RU**	Fédération de Russie
CF	République Centrafricaine	**KP**	République populaire démocratique de Corée	**SD**	Soudan
CG	Congo			**SE**	Suède
CH	Suisse	**KR**	République de Corée	**SK**	République slovaque
CI	Côte d'Ivoire	**KZ**	Kazakhstan	**SN**	Sénégal
CM	Cameroun	**LI**	Liechtenstein	**SU**	Union soviétique
CS	Tchécoslovaquie	**LK**	Sri Lanka	**TD**	Tchad
CZ	République tchèque	**LU**	Luxembourg	**TG**	Togo
DE	Allemagne	**MC**	Monaco	**UA**	Ukraine
DK	Danemark	**MG**	Madagascar	**US**	Etats-Unis d'Amérique
ES	Espagne	**ML**	Mali	**VN**	Viet Nam
FI	Finlande	**MN**	Mongolie		

BRIQUET A GAZ A L'EPREUVE DES ENFANTS

La présente demande concerne un briquet à gaz à l'épreuve des enfants, c'est-à-dire un briquet dans lequel, au mécanisme d'allumage, sont associés des moyens de neutralisation de ce mécanisme, mobiles entre une position active de neutralisation, dans laquelle ils empêchent l'actionnement du mécanisme d'allumage, et une position effacée dans laquelle ils permettent cet actionnement, ces moyens mobiles étant déplaçables, manuellement, par l'utilisateur, de leur position active de neutralisation à leur position effacée.

Par le WO-A-90/00239 et par le EP-A-0 357 347, on connaît des briquets du type précité dans lesquels les moyens de commande de l'ouverture de la soupape sont constitués par un levier basculant articulé sur un axe fixe orthogonal à l'axe du brûleur soupape, dont une extrémité en forme de fourche ou couronne, est engagée sous une collerette du brûleur soupape et dont l'autre extrémité ou extrémité d'actionnement est destinée à être actionnée, par l'utilisateur, en étant poussée en direction du corps du briquet, à l'encontre de la force d'un ressort de rappel, et les moyens de production d'étincelles sont eux-mêmes indépendants ou associés au levier de commande de l'ouverture de la soupape, et dans lesquels les moyens de neutralisation du mécanisme d'allumage sont normalement maintenus en position de neutralisation et sont, en outre, agencés pour être automatiquement ramenés en position de neutralisation, en fin d'actionnement du mécanisme d'allumage.

Par le WO-A-90/12254, on connaît un briquet du type précité dans lequel les moyens de neutralisation du mécanisme d'allumage sont constitués par un poussoir disposé sous l'extrémité d'actionnement du levier basculant, mobile parallèlement à l'axe longitudinal de ce levier basculant, entre une position active dans laquelle il est en saillie par rapport à l'extrémité d'actionnement

du levier et une position effacée dans laquelle il est repoussé en direction de l'autre extrémité du levier basculant, ce poussoir étant pourvu de moyens de guidage par rapport au corps du briquet.

Selon ce document antérieur connu, le poussoir présente la forme d'un fer à cheval dont chaque branche latérale, en matière élastique, porte un bossage normalement situé sous une jupe bordant l'extrémité d'actionnement du levier basculant de manière à empêcher ce basculement dans le sens de l'ouverture de la soupape, des rampes convergentes complémentaires étant aménagées sur les faces internes des parois latérales du corps du briquet et sur les extrémités des branches du poussoir pour provoquer une réduction de l'écartement de leurs bossages lorsque le poussoir est déplacé en position effacée, de manière à libérer totalement la trajectoire de la jupe de l'extrémité d'actionnement du levier basculant, tandis que le poussoir et la face postérieure externe de la jupe de l'extrémité d'actionnement du levier basculant présentent des rampes complémentaires de même pente, aptes à coopérer, lors de l'enfoncement de cette extrémité du levier basculant, pour provoquer le déplacement, en sens inverse, du poussoir jusque dans sa position active de neutralisation.

On conçoit aisément que la complexité de la forme de ce poussoir et de celle complémentaire de la partie supérieure du corps de ce briquet renchérit considérablement son coût.

Par le US-A-4 832 596, on connaît un briquet dans lequel les moyens de commande de l'ouverture de la soupape sont constitués par un levier basculant articulé sur un axe fixe orthogonal à l'axe du brûleur soupape, dont une extrémité, en forme de fourche ou de couronne, est engagée sous une collerette du brûleur soupape et dont l'autre extrémité, ou extrémité d'actionnement, est destinée à être actionnée par l'utilisateur en étant poussée en

direction du corps du briquet, à l'encontre de la force d'un ressort de rappel, les moyens de production d'étincelles étant eux-mêmes indépendants ou associés au levier de commande de l'ouverture de la soupape, et dans lequel, au mécanisme d'allumage, sont associés des moyens de neutralisation de ce mécanisme constitués par un organe mobile entre une position active de neutralisation, dans laquelle il empêche l'actionnement du levier de commande de l'ouverture de la soupape en présentant une partie située sous l'extrémité postérieure d'actionnement de ce levier, et une position effacée, dans laquelle il permet cet actionnement, cet organe, qui est déplaçable manuellement, par l'utilisateur, de sa position active de neutralisation à sa position effacée, et qui est normalement maintenu en position de neutralisation, étant, en outre, agencé pour être automatiquement ramené en position de neutralisation, en fin d'actionnement du mécanisme d'allumage.

Dans ce briquet, l'organe mobile est constitué par un organe monté coulissant latéralement au bord supérieur de son corps, et qui présente une extrémité postérieure coudée normalement située sous l'extrémité postérieure d'actionnement du levier de commande, cette extrémité postérieure coudée étant apte à être repoussée au-delà de l'extrémité postérieure d'actionnement du levier de commande, en position neutre de cet organe coulissant.

Dans ce briquet, l'organe coulissant est normalement maintenu en position active par un ressort de rappel et peut être déplacé en position neutre par une pression exercée sur son extrémité antérieure.

En conséquence, lors de l'allumage du briquet, il est nécessaire de maintenir l'organe coulissant en position neutre en même temps que le levier de commande est actionné, ce qui n'est pas facile à réaliser d'une seule main.

Par ailleurs, étant monté latéralement à la tête du briquet, cet organe coulissant est exposé au risque d'être détérioré ou altéré.

Enfin, son retour en position active est tributaire de la présence de son ressort de rappel et, ce dernier étant également très exposé, il y a des risques qu'il ne se perde et que, par conséquent, sa fonction ne soit plus remplie, ce qui entraîne la perte pour le briquet de son caractère "à l'épreuve des enfants".

La présente invention vise à fournir un briquet à gaz, à l'épreuve des enfants, d'un prix bien inférieur à celui connu précité mais qui présente une sécurité de fonctionnement au moins équivalente.

A cet effet, dans le briquet qu'elle concerne et qui est du type précité dans lequel les moyens de commande de l'ouverture de la soupape sont constitués par un levier basculant, l'organe de neutralisation du levier basculant est constitué par un poussoir, monté coulissant contre la face inférieure de l'extrémité postérieure d'actionnement du levier de commande, dont il suit les mouvements, et mobile entre une position active reculée dans laquelle, étant en saillie par rapport à l'extrémité postérieure du levier de commande, une partie, solidaire du corps du briquet, est située juste au-dessous de lui, rendant impossible toute manoeuvre du levier de commande dans le sens de l'ouverture de la soupape, et une position avancée et effacée, dans laquelle la partie précitée du corps du briquet n'est plus sur la trajectoire décrite par le poussoir lors de la manoeuvre du levier de commande, dans le sens de l'ouverture de la soupape, rendant cette manoeuvre possible, des moyens étant prévus pour assurer le maintien momentané du poussoir en position effacée avant l'actionnement du levier de commande et d'autres moyens étant prévus pour assurer son retour en position active de neutralisation, aussitôt après cet actionnement.

Suivant une forme d'exécution simple de l'invention, le poussoir est placé entre deux nervures longitudinales latérales bordant la face inférieure de l'extrémité postérieure du levier de commande et délimitant, sous l'extrémité postérieure de ce levier, une gorge de même largeur que lui et assurant son guidage, ce poussoir étant interposé entre le fond de cette gorge et l'extrémité supérieure du ressort de rappel du levier de commande en position de fermeture de la soupape, ce ressort assurant son maintien contre le fond de la gorge précitée.

Suivant une forme d'exécution préférée de l'invention, pour améliorer la tenue du poussoir dans sa gorge de guidage, le ressort de rappel du levier est hélicoïdal et son extrémité supérieure est engagée sur un pion solidaire de la face inférieure du poussoir tandis que son extrémité inférieure est engagée sur un pion solidaire d'une paroi transversale du corps du briquet.

De préférence, les moyens pour assurer momentanément le maintien du poussoir en position avancée et effacée sont constitués par un jeu d'arête et encoche prévues, respectivement, l'une, à l'extrémité antérieure du fond de la gorge de guidage du poussoir et, l'autre, à l'extrémité antérieure de la face supérieure du poussoir et situées, l'une par rapport à l'autre, de façon à permettre leur engagement réciproque lorsque le poussoir est déplacé de sa position active reculée à sa position effacée avancée, la force du ressort de rappel du levier de commande assurant le maintien de cet engagement, en l'absence de tout autre effort communiqué au levier de commande.

Dans ce cas, avantageusement, les moyens pour assurer automatiquement le retour du poussoir en position active de neutralisation, aussitôt après l'actionnement du levier de commande dans le sens de l'ouverture de la soupape, sont constitués, d'une part, par une jupe rigide

bordant l'extrémité postérieure de la face inférieure du poussoir et destinée à prendre appui contre l'extrémité inférieure du ressort de rappel du levier de commande engagée sur son pion fixe de guidage, avant la fin de course angulaire du levier de commande dans le sens de l'ouverture de la soupape, ce qui a pour effet, en raison de l'arrêt de la course angulaire du poussoir, de désengager l'une de l'autre l'arête et l'encoche dont sont pourvus le fond de la gorge de guidage du poussoir et la face supérieure de ce dernier et, d'autre part, par deux rampes convenablement orientée pour faire office de cames, prévues, respectivement, dans le fond de la gorge de guidage du poussoir et sur la face supérieure de ce dernier, en arrière de l'arête et de l'encoche précitées, et destinées à entrer en contact l'une avec l'autre, aussitôt après le désengagement de l'arête et de l'encoche pour participer, par suite de la pression engendrée par l'action du ressort de rappel du levier de commande, au mouvement de recul du poussoir jusque dans sa position active de neutralisation.

Il faut noter que la raideur du ressort de rappel du levier de commande, dont les extrémités sont engagées sur des pions dont l'un est fixe et l'autre solidaire du poussoir, participe aux forces de rappel du poussoir en position reculée active de neutralisation.

De préférence, la face antérieure de la jupe postérieure, inférieure et rigide du poussoir est profilée de manière à épouser le profil incurvé du ressort de rappel du levier de commande, lorsque le poussoir occupe sa position avancée et effacée.

Ainsi, grâce à sa déformation supplémentaire due au poussoir, en position basculée du levier de commande, ce ressort a aussi une fonction de rappel du poussoir en position reculée et active, dès la libération du levier de commande.

Avantageusement, la face postérieure du poussoir présente un gradin, orienté vers le bas et destiné à constituer la partie du poussoir destinée à entrer en contact avec la face de butée complémentaire du corps du briquet lorsque la poussoir est en position active reculée pour s'opposer à toute manoeuvre du levier de commande de l'ouverture du brûleur soupape.

Suivant une première forme d'exécution de l'invention, la partie du corps du briquet située juste en-dessous de l'extrémité postérieure du poussoir est constituée par le bord supérieur de la paroi postérieure du corps du briquet.

Dans une variante, cette partie du corps du briquet est constituée par un épaulement prévu, à cet effet, au voisinage de l'extrémité supérieure de la face interne de la partie de paroi du corps du briquet située en-dessous du poussoir.

Quelle que soit la partie du corps du briquet contre laquelle le gradin du poussoir prend appui, ce gradin risque, dans le cas de pressions excessives exercées sur le levier de commande, d'être chanfreiné et de ne plus assurer son rôle de sécurité. Au contraire, son chanfreinage éventuel risque de provoquer le déplacement intempestif du poussoir vers l'avant, jusque dans sa position avancée et effacée, par suite de la réaction de ce chanfrein contre la butée appartenant au corps du briquet.

Pour éliminer ce risque, suivant une forme d'exécution perfectionnée de l'invention, l'une des faces en contact coulissant du poussoir et de l'extrémité postérieure du levier de commande présente au moins une saillie et l'autre au moins un creux, disposés de manière que chaque saillie soit engagée dans le creux correspondant, en position active reculée du poussoir.

Ainsi, même une pression exagérée sur l'extrémité postérieure d'actionnement du levier ne pourra pas

provoquer l'avance du poussoir en position effacée. Au contraire, une telle pression ne pourra qu'accroître l'interpénétration des saillies et creux qui s'oppose à tout déplacement du poussoir par rapport au levier.

Avantageusement, la face supérieure de contact glissant du poussoir présente une lumière longitudinale et la face inférieure de l'extrémité postérieure du levier de commande, face contre laquelle glisse le poussoir, porte un téton de guidage constamment engagé dans cette lumière.

Dans ce cas, la saillie améliorant la tenue du poussoir en position reculée active est portée par la face supérieure de contact glissant du poussoir et elle est constituée par les deux extrémités d'une nervure transversale interrompue par la lumière longitudinale du poussoir tandis que le creux est prévu dans la face inférieure de l'extrémité postérieure du levier de commande et il est constitué par une gorge transversale apte à loger la nervure du poussoir lorsque ce dernier est en position reculée active de neutralisation.

De toute façon, l'invention sera bien comprise, à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, deux formes d'exécution de ce briquet dont seule l'extrémité supérieure du corps portant la tête du briquet est représentée sur le dessin :

Figures 1 et 2 sont des vues en coupe suivant, respectivement, I-I de figure 2 et II-II de figure 1, d'une première forme d'exécution de ce briquet, avec son levier de commande en position normale de repos et le poussoir en position de neutralisation du levier de commande ;

Figure 3 est une vue en perspective montrant le poussoir de ce briquet ;

Figure 4 est une vue similaire à figure 1 montrant le poussoir en position avancée d'effacement et par

conséquent de libération du levier de commande, ce dernier étant toujours en position normale de repos ;

Figure 5 est une vue similaire, respectivement, aux figures 1 et 4 montrant le levier de commande en fin de course d'actionnement, c'est-à-dire en position d'ouverture de la soupape ;

Figures 6 à 8 sont des vues similaires aux figures, respectivement, 1, 4 et 5 montrant une seconde forme d'exécution de ce briquet ;

Figures 9 à 11 sont des vues similaires aux figures, respectivement 1, 4 et 5, illustrant une forme d'exécution perfectionnée de ce briquet.

Comme le montre le dessin, le briquet selon l'invention est du type dans lequel les moyens de commande de l'ouverture du brûleur soupape 2 sont constitués par un levier basculant 3 articulé sur un axe fixe 4 orthogonal à l'axe 2' du brûleur soupape 2, par l'intermédiaire de deux tourillons 5 qu'il porte latéralement, dans sa partie médiane, et qui sont engagés dans des moyeux 6 ménagés dans une chape dont les ailes 7 sont solidaires du corps 8 du briquet. Une extrémité en forme de couronne 3a du levier basculant 3 est engagée sous une collerette 2a du brûleur soupape 2 de manière à pouvoir commander, par soulèvement du brûleur soupape 2, l'ouverture de la soupape, lorsque l'autre extrémité ou extrémité postérieure d'actionnement 3b du levier 3 est poussée en direction du corps 8 du briquet, comme illustré par la flèche 9. Un ressort hélicoïdal 11, comprimé entre une paroi transversale 8a du corps 8 du briquet et la face inférieure de l'extrémité d'actionnement 3b du levier basculant 3, tend constamment à éloigner cette extrémité du corps 8 et, par conséquent, à ramener le brûleur soupape 2 en position de fermeture de la soupape.

Sur le dessin, on n'a pas représenté les moyens de production d'étincelles. Ces moyens peuvent être tout simplement du type à pierre pyrophorique et molette, la

molette et ses entraîneurs pouvant être montés sur un axe 12, parallèle à l'axe 4 du levier basculant 3 et porté, au-dessus de lui, par les ailes 7 de la même chape, de telle sorte qu'en fin d'actionnement de la molette, le pouce de l'utilisateur tombe sur l'extrémité d'actionnement 3b du levier 3, provoquant, aussitôt après la production d'étincelles, l'ouverture du brûleur soupape 2 et l'allumage de la flamme.

Dans ce briquet, les moyens de neutralisation du mécanisme d'allumage sont agencés pour s'opposer à l'actionnement du levier basculant 3 dans le sens de la flèche 9. Ces moyens de neutralisation sont constitués par un poussoir 13 monté coulissant, suivant le sens des flèches 14 et 15 parallèles à l'axe longitudinal du levier 3, contre la face inférieure de l'extrémité postérieure 3b de ce dernier. A cet effet, le poussoir 13 est monté entre deux nervures longitudinales latérales 3c bordant la face inférieure de l'extrémité postérieure 3b du levier de commande 3 et délimitant, sous cette extrémité postérieure, une gorge 3d de même largeur que le poussoir 13 et assurant son guidage lors de ses déplacements dans le sens des flèches 14 et 15.

Comme le montre le dessin, l'extrémité inférieure du ressort 11 de rappel du levier de commande 3 en position normale de repos est engagée sur un pion vertical 16 solidaire d'une cloison transversale 8a du corps 8 du briquet tandis que l'extrémité supérieure de ce ressort 11 est engagée sur un pion vertical 17 porté par la face inférieure du poussoir 13. Comme on le conçoit aisément, l'élasticité et la souplesse du ressort 11 ne s'oppose pas au déplacement du poussoir 13 dans le sens des flèches 14 et 15 mais, par contre, il assure son application contre la gorge 3d qui lui sert de guidage.

En position normale de repos, comme illustré sur la figure 1, le poussoir 13 est en position reculée, position dans laquelle un épaulement 13a, tourné vers le

bas, ménagé dans sa face postérieure, est en appui contre le bord supérieur 8b de la partie postérieure de la paroi du corps 8. Dans cette position, le poussoir 13 qui est interposé, pratiquement sans jeu, entre le bord 8b précité de la paroi du corps 8 et la face inférieure de l'extrémité postérieure 3b du levier 3 s'oppose à tout déplacement de cette extrémité postérieure 3b dans le sens de la flèche 9, c'est-à-dire dans le sens correspondant à l'ouverture du brûleur soupape 2 et, par conséquent, à l'allumage du briquet.

Par ailleurs, comme le montre le dessin, d'une part, le fond de la gorge 3d aménagée dans la face inférieure de l'extrémité postérieure 3b du levier 3 présente, au voisinage de son extrémité antérieure, une arête 18 normalement située en avant de l'extrémité antérieure du poussoir 13 et, d'autre part, la face supérieure de ce dernier présente, au voisinage de son extrémité antérieure, une encoche 19 destinée à être engagée sur l'arête 18 précitée lorsque le poussoir 13 est déplacé en position avancée, c'est-à-dire dans le sens de la flèche 14. Cette position avancée et effacée du poussoir 13 est montrée sur la figure 4. Comme le montre l'examen de cette figure, le maintien normal du poussoir 13 en position avancée est assuré par le ressort 11 dont la force, qui agit contre la face inférieure du poussoir 13, tend à maintenir l'encoche 19 de ce dernier engagée sur l'arête 18 du fond de la gorge 3d de la face inférieure de l'extrémité postérieure 3b du levier 3.

Dans cette position, comme le montre nettement la figure 4, l'épaulement 13a du poussoir 13 se trouve totalement effacé par rapport au bord supérieur 8b de la paroi postérieure du corps 8 du briquet. Dans cette position, le poussoir 13 ne s'oppose donc plus au pivotement du levier 3 par enfoncement, dans le sens de la flèche 9, de son extrémité postérieure d'actionnement 3b.

Par ailleurs, le maintien du poussoir 13 dans sa position avancée et effacée telle qu'illustrée sur la figure 4 est assuré tant qu'aucune force autre que celle exercée par le ressort 11 n'agit sur l'extrémité postérieure 3b du levier 3.

Par contre, lorsqu'une force est exercée, dans le sens de la flèche 9, sur l'extrémité postérieure 3b du levier de commande 3, celui-ci pivote autour de son axe 4 dans le sens correspondant au soulèvement du brûleur soupape 2 et, par conséquent, à l'ouverture de la soupape.

Au cours de ce pivotement du levier 3, une jupe inférieure 13b qui borde le bord postérieur de la face inférieure du poussoir 13 entre en contact avec l'extrémité inférieure du ressort 11 engagé sur le pion fixe 16. Comme le montre la figure 5, dans cette position, le poussoir 13 ne peut plus accompagner l'extrémité postérieure 3b du levier de commande 3 dans sa course angulaire et, par conséquent, se trouve immobilisé tandis que le levier 3b poursuit sa course. Il en résulte que l'extrémité postérieure 3b du levier 3 effectue une translation en avant par rapport au poussoir 13, provoquant, de ce fait, le désengagement de l'arête 18 du fond de la gorge 3d par rapport à l'encoche 19 du poussoir 13.

Cette position de désengagement est parfaitement visible sur la figure 5.

On conçoit aisément qu'un relâchement du levier de commande 3 a pour effet son retour en position de départ, tel qu'illustré sur la figure 1, sous l'effet du ressort 11. En outre, ce dernier, qui a une tendance naturelle à reprendre sa forme tubulaire rectiligne, participe au retour du poussoir 13, libéré, en position reculée de neutralisation telle qu'illustrée sur la figure 1.

Cependant, pour rendre ce retour du poussoir 13 plus systématique, dès la libération du levier de commande 3, il est prévu, d'une part, à l'extrémité avant du fond

de la gorge 3d, une rampe 21 orientée de bas en haut et vers l'arrière et, à l'extrémité antérieure du poussoir 13, une rampe 22 complémentaire de telle sorte qu'après le désengagement de l'arête 18 et de l'encoche 19, les deux rampes 21 et 22, qui sont pressées l'une contre l'autre par le ressort 11, engendrent une force de refoulement du poussoir 13 dans le sens de la flèche 15, ce qui assure son retour en position de neutralisation.

Il a été indiqué précédemment que la position avancée et effacée du poussoir 13 était assurée, momentanément, par l'effet combiné de l'engagement de l'arête 18 dans l'encoche 19 et la pression, exercée sous le poussoir 13, par le ressort 11. Il faut noter que ce maintien momentané sur poussoir 13 dans cette position a pour but de permettre à l'utilisateur de relâcher le poussoir 13 et d'actionner le levier de commande 3 qui peut, à ce moment, pivoter dans le sens correspondant à l'allumage du briquet.

L'exemple illustré par les figures 6 à 8, sur lesquelles les mêmes éléments et parties d'éléments sont désignés par les mêmes références, ne diffère de l'exemple illustré par les figures 1 à 5 que par le fait que l'épaulement inférieur 13a du poussoir 13 est destiné à prendre appui, en position de neutralisation du levier de commande 3, non pas sur le bord supérieur 8b de la paroi arrière du corps 8 du briquet, mais sur un épaulement intérieur 8c aménagé, à cet effet, contre la face interne de cette partie de paroi postérieure du corps 8 du briquet.

Naturellement, en dehors de cette différence minime, le mode de fonctionnement du briquet des figures 6 à 8 est rigoureusement identique à celui de la forme d'exécution illustrée par les figures 1 à 5.

Les figures 9 à 11 sont des figures similaires aux figures respectivement 1, 4 et 5 représentant une forme

d'exécution perfectionnée du briquet illustré par les figures 1 à 5.

Sur les figures 9 à 11, les mêmes références désignent les mêmes pièces ou parties de pièces que sur les figures 1 à 5.

Par conséquent, comme dans l'exemple illustré par les figures 1 à 5, la face de butée appartenant au corps 8 du briquet est constituée par une partie 8b située sous l'extrémité postérieure 3b du levier de commande 3, sur le bord supérieur du corps 8 du briquet. La face d'appui correspondante du poussoir 13 destinée à empêcher la manoeuvre du levier de commande 3 dans le sens de la flèche 9, lorsque le poussoir 13 est en position reculée active de neutralisation, comme illustré sur les figures 1 et 9, est constituée par un redan 13a aménagé sur la face postérieure de la jupe postérieure rigide 13b du poussoir 13.

On conçoit aisément, en examinant les figures 1 et 9, qu'une pression excessive exercée dans le sens de la flèche 9 sur l'extrémité postérieure 3b du levier de commande 3 peut arriver, par refoulement de matière, à déformer le redan 13a et/ou le bord supérieur 8b du corps du briquet 8 et à les déformer de telle sorte que leurs arêtes respectives deviennent des chanfreins.

Dans ce cas, naturellement, une force normale exercée sur l'extrémité postérieure 3b du levier de commande 3 provoquera le déplacement du poussoir 13 dans le sens de la flèche 14 et, par conséquent, annihilera le rôle de ce poussoir 13 qui sera automatiquement amené en position effacée et inactive par la simple manoeuvre normale du levier de commande 3.

La forme d'exécution illustrée par les figures 9 à 11 vise à éviter un tel risque.

A cet effet, la face supérieure de contact glissant du poussoir 13, c'est-à-dire la face dans laquelle est déjà ménagée la gorge 19 d'arrêt temporaire

en position avancée et inactive, porte une nervure transversale 23. Par ailleurs, la face inférieure de l'extrémité postérieure 3b du levier de commande 3, face contre laquelle glisse le poussoir 13, présente une gorge transversale 24 apte à loger la nervure 23 lorsque le poussoir est en position reculée active de neutralisation, comme illustré sur la figure 9. Naturellement, la gorge 24 de la face inférieure de l'extrémité postérieure 3b du levier de commande 3 et la nervure 23 de la face supérieure de contact glissant du poussoir 13 sont disposées de manière à être engagées l'une dans l'autre lorsque le poussoir 13 est en position reculée active de neutralisation, c'est-à-dire dans la position illustrée sur la figure 9.

On conçoit aisément que l'interpénétration de la nervure 23 et de la gorge 24 s'oppose à tout déplacement du poussoir 13 dans le sens de la flèche 14, même si une forte pression est exercée sur l'extrémité postérieure 3b du levier de commande 3, dans le sens de la flèche 9. En effet, une telle pression a pour effet d'accroître l'interpénétration de la nervure 23 dans la gorge 24 et, par conséquent, d'augmenter le blocage du poussoir 13 en position reculée active de neutralisation.

Par contre, on conçoit qu'en raison de l'absence, due au moulage, d'angles vifs dans la zone de la gorge 24 et de la nervure 23, ainsi qu'en raison du montage flottant sur ressort du poussoir, cette interpénétration ne peut pas empêcher le déplacement du poussoir 13 dans le sens de la flèche 14, lorsqu'une pression est exercée sur son extrémité postérieure pour l'amener en position avancée et effacée.

Comme le montrent les figures 9 à 11, la face inférieure de l'extrémité postérieure 3b du levier de commande 3 porte un téton de guidage 25 destiné à être constamment engagé dans une lumière longitudinale 26 ménagée dans la face supérieure de contact glissant du

poussoir 13. L'engagement du téton 25 dans la lumière 26 a pour effet d'améliorer le guidage du poussoir 13 lors de ses deux déplacements dans le sens de la flèche 14 ou dans celui de la flèche 15. Dans ce cas, la nervure 23 est interrompue par la lumière 26 sans interférence sur sa fonction.

Enfin, suivant une autre caractéristique intéressante de l'invention, la face antérieure 13'b de la jupe postérieure et inférieure rigide 13b du poussoir 13 est conformée de manière à pouvoir épouser le profil incurvé du ressort 11 de rappel du levier de commande 3 lorsque le poussoir 13 est déplacé en position avancée et effacée, comme illustré sur la figure 10. En effet, si, dans cette position du poussoir 13, la face antérieure 13'b de sa jupe postérieure 13b épouse le ressort 11, le basculement du levier de commande 3 dans sa position d'ouverture du brûleur soupape 2, comme illustré sur la figure 11, provoque une déformation du ressort 11 qui, de ce fait, participe au retour du poussoir 13 en position reculée active de neutralisation, dès libération du levier de commande 3 par l'utilisateur.

En effet, dans la position enfoncée de l'extrémité postérieure 3b du levier de commande 3, la déformation qui en résulte du ressort 11 crée une force supplémentaire de rappel du poussoir 13 dans le sens de la flèche 15.

REVENDICATIONS

1. Briquet à gaz à l'épreuve des enfants, du type dans lequel les moyens de commande de l'ouverture de la soupape (2) sont constitués par un levier basculant (3) articulé sur un axe fixe (4) orthogonal à l'axe (2') du brûleur soupape (2), dont une extrémité (3a), en forme de fourche ou de couronne, est engagée sous une collerette (2a) du brûleur soupape (2) et dont l'autre extrémité, ou extrémité d'actionnement (3b), est destinée à être actionnée par l'utilisateur en étant poussée en direction du corps (8) du briquet, à l'encontre de la force d'un ressort de rappel (11), les moyens de production d'étincelles étant eux-mêmes indépendants ou associés au levier de commande (3) de l'ouverture de la soupape (2), et dans lequel, au mécanisme d'allumage, sont associés des moyens de neutralisation de ce mécanisme constitués par un organe mobile entre une position active de neutralisation, dans laquelle il empêche l'actionnement du levier de commande (3) de l'ouverture de la soupape en présentant une partie située sous l'extrémité postérieure d'actionnement (3b) de ce levier, et une position effacée, dans laquelle il permet cet actionnement, cet organe, qui est déplaçable manuellement, par l'utilisateur, de sa position active de neutralisation à sa position effacée, et qui est normalement maintenu en position de neutralisation, étant, en outre, agencé pour être automatiquement ramené en position de neutralisation, en fin d'actionnement du mécanisme d'allumage, **caractérisé en ce que** l'organe de neutralisation du levier basculant (3) est constitué par un poussoir (13), monté coulissant contre la face inférieure de l'extrémité postérieure d'actionnement (3b) du levier de commande (3), dont il suit les mouvements, et mobile entre une position active reculée dans laquelle, étant en saillie par rapport à l'extrémité postérieure (3b) du levier de commande (3), une partie (8b), solidaire du corps (8) du briquet, est

située juste au-dessous de lui, rendant impossible toute manoeuvre du levier de commande (3) dans le sens de l'ouverture de la soupape (2), et une position avancée et effacée, dans laquelle la partie précitée (8b) du corps (8) du briquet n'est plus sur la trajectoire décrite par le poussoir (13) lors de la manoeuvre du levier de commande (3), dans le sens (9) de l'ouverture de la soupape (2), rendant cette manoeuvre possible, des moyens étant prévus pour assurer le maintien momentané du poussoir (13) en position effacée avant l'actionnement du levier de commande (3) et d'autres moyens étant prévus pour assurer son retour en position active de neutralisation, aussitôt après cet actionnement.

2. Briquet à gaz selon la revendication 1, caractérisé en ce que le poussoir (13) est placé entre deux nervures longitudinales (3c) latérales bordant la face inférieure de l'extrémité postérieure (3b) du levier de commande (3) et délimitant, sous l'extrémité postérieure de ce levier, une gorge (3d) de même largeur que lui et assurant son guidage, ce poussoir (13) étant interposé entre le fond de cette gorge (3d) et l'extrémité supérieure du ressort de rappel (11) du levier de commande (3) en position de fermeture de la soupape (2), ce ressort (11) assurant son maintien contre le fond de la gorge (3d) précitée.

3. Briquet selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le ressort (11) de rappel du levier (3) est hélicoïdal et son extrémité supérieure est engagée sur un pion (17) solidaire de la face inférieure du poussoir (13) tandis que son extrémité inférieure est engagée sur un pion (16) solidaire d'une paroi transversale (8a) du corps (8) du briquet.

4. Briquet selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens pour assurer momentanément le maintien du poussoir (13) en position avancée et effacée sont constitués par un jeu

d'arête (18) et encoche (19) prévues, respectivement, l'une, à l'extrémité antérieure du fond de la gorge (3d) de guidage du poussoir (13) et, l'autre, à l'extrémité antérieure de la face supérieure du poussoir (13) et situées, l'une par rapport à l'autre, de façon à permettre leur engagement réciproque lorsque le poussoir (13) est déplacé de sa position active reculée à sa position effacée avancée, la force du ressort (11) de rappel du levier de commande (3) assurant le maintien de cet engagement, en l'absence de tout autre effort communiqué au levier de commande (3).

5. Briquet selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens pour assurer automatiquement le retour du poussoir (13) en position active de neutralisation, aussitôt après l'actionnement du levier de commande (3) dans le sens (9) de l'ouverture de la soupape (2), sont constitués, d'une part, par une jupe rigide (13b) bordant l'extrémité postérieure de la face inférieure du poussoir (13) et destinée à prendre appui contre l'extrémité inférieure du ressort (11) de rappel du levier de commande (3) engagée sur son pion fixe de guidage (16), avant la fin de course angulaire du levier de commande (3) dans le sens (9) de l'ouverture de la soupape (2), ce qui a pour effet, en raison de l'arrêt de la course angulaire du poussoir (13), de désengager l'une de l'autre l'arête (18) et l'encoche (19) dont sont pourvus le fond de la gorge (3d) de guidage du poussoir (13) et la face supérieure de ce dernier et, d'autre part, par deux rampes (21, 22) convenablement orientée pour faire office de cames, prévues, respectivement, dans le fond de la gorge (3d) de guidage du poussoir (13) et sur la face supérieure de ce dernier, en arrière de l'arête (18) et de l'encoche (19) précitées, et destinées à entrer en contact l'une avec l'autre, aussitôt après le désengagement de l'arête (18) et de l'encoche (19) pour participer, par suite de la pression engendrée par

l'action du ressort (11) de rappel du levier de commande (3), au mouvement de recul du poussoir (13) jusque dans sa position active de neutralisation.

6. Briquet selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la partie du corps (8) du briquet située juste en-dessous de l'extrémité postérieure (13a) du poussoir (13) est constituée par le bord supérieur (8b) de la paroi postérieure du corps (8) du briquet.

7. Briquet selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la partie du corps (8) du briquet située juste en-dessous de l'extrémité postérieure (13a) du poussoir (13) est constituée par un épaulement (8c) prévu, à cet effet, au voisinage de l'extrémité supérieure de la face interne de la partie de paroi du corps (8) du briquet située en-dessous du poussoir (13).

8. Briquet selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la face antérieure de la jupe postérieure (13b), inférieure et rigide du poussoir (13) est profilée de manière à épouser le profil incurvé du ressort (11) de rappel du levier de commande (3), lorsque le poussoir (13) occupe sa position avancée et effacée.

9. Briquet selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'une des faces en contact coulissant du poussoir (13) et de l'extrémité postérieure (3b) du levier de commande (3) présente au moins une saillie (23) et l'autre au moins un creux (24), disposés de manière que chaque saillie (23) soit engagée dans le creux (24) correspondant, en position active reculée du poussoir (13).

10. Briquet selon la revendication 9, caractérisé en ce que la face supérieure de contact glissant du poussoir (13) présente une lumière longitudinale (26) et la face inférieure de l'extrémité postérieure (3b) du

levier de commande (3), face contre laquelle glisse le poussoir (13), porte un téton de guidage (25) constamment engagé dans cette lumière (26).

11. Briquet selon les revendications 9 et 10, caractérisé en ce que la saillie améliorant la tenue du poussoir (13) en position reculée active est portée par la face supérieure de contact glissant du poussoir (13) et elle est constituée par les deux extrémités d'une nervure transversale (23) interrompue par la lumière longitudinale (26) du poussoir (13) tandis que le creux est prévu dans la face inférieure de l'extrémité postérieure du levier de commande (3) et il est constitué par une gorge transversale (24) apte à loger la nervure (23) du poussoir (13) lorsque ce dernier est en position reculée active de neutralisation.

FIG 1

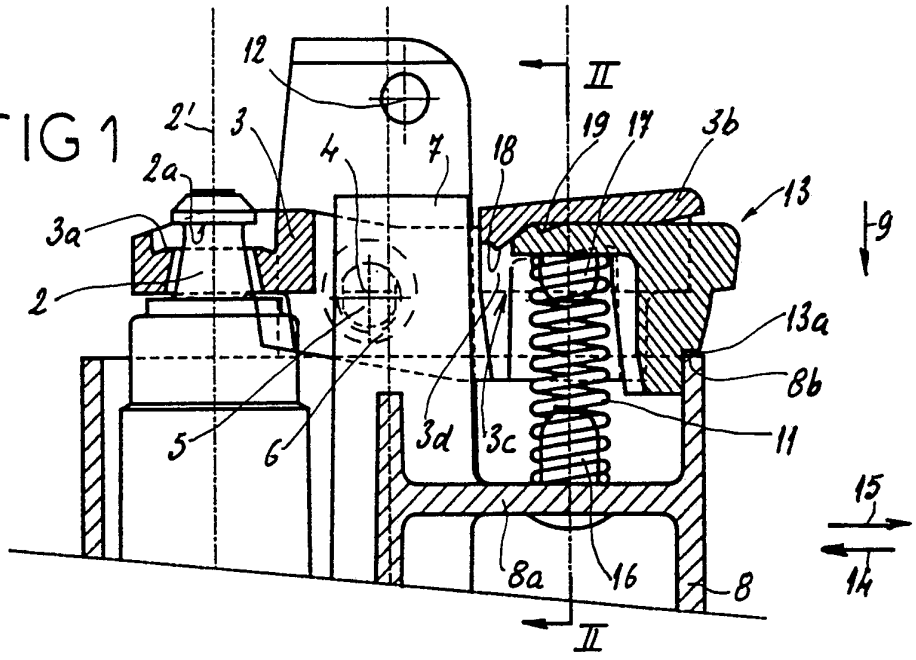
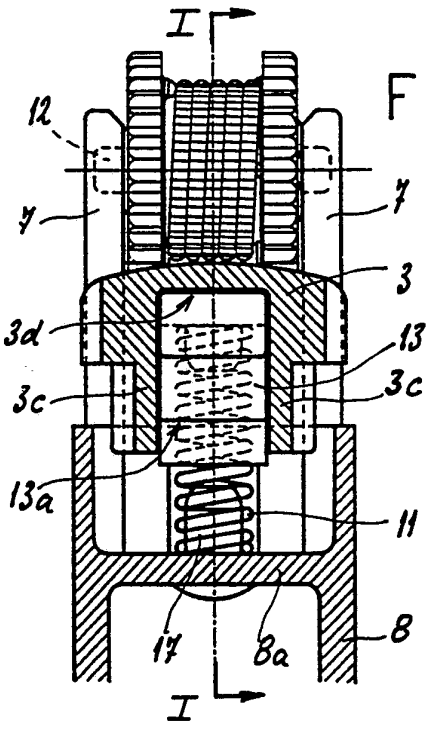


FIG 2



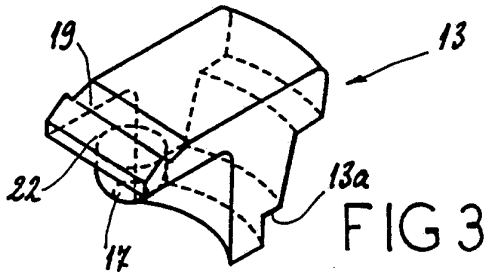


FIG 3

FIG 4

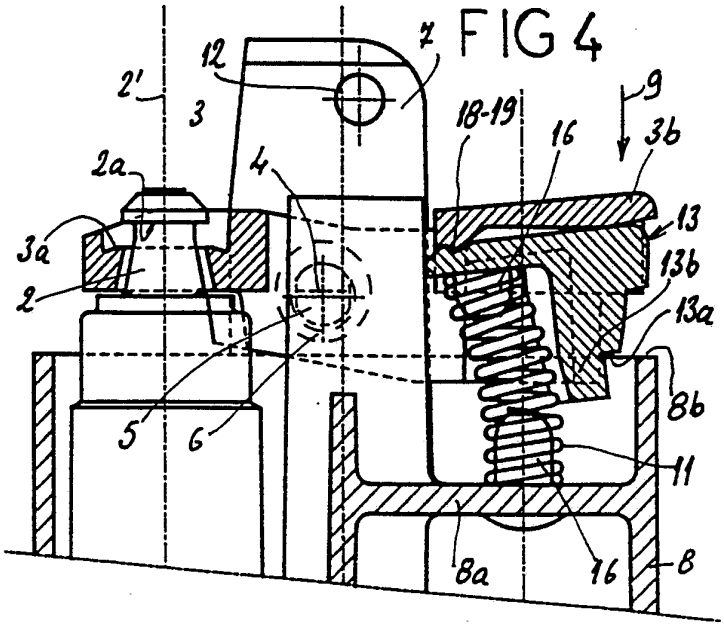


FIG 5

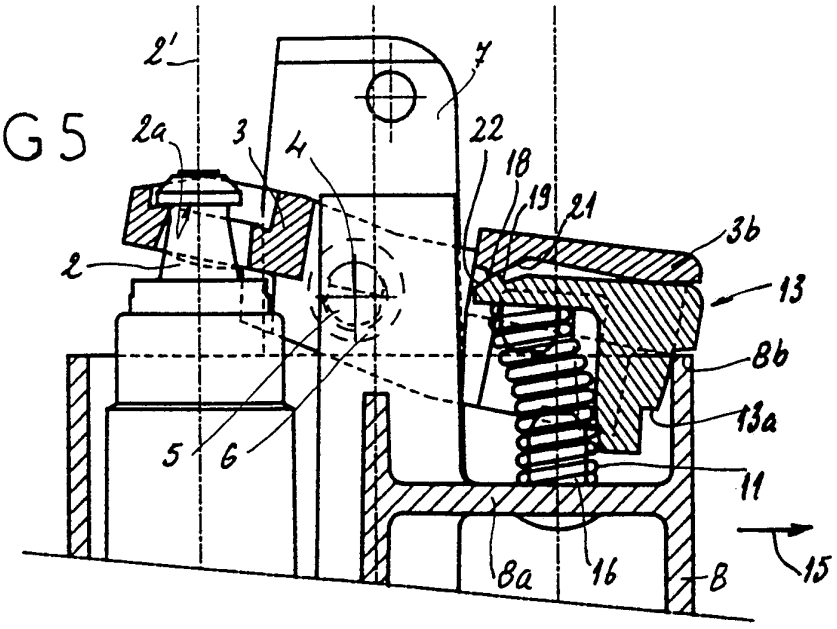

2'
7
2a
3
4
22
18
19
21
3b
2
13
8b
13a
5
6
11
8a
16
8
15

FIG 6

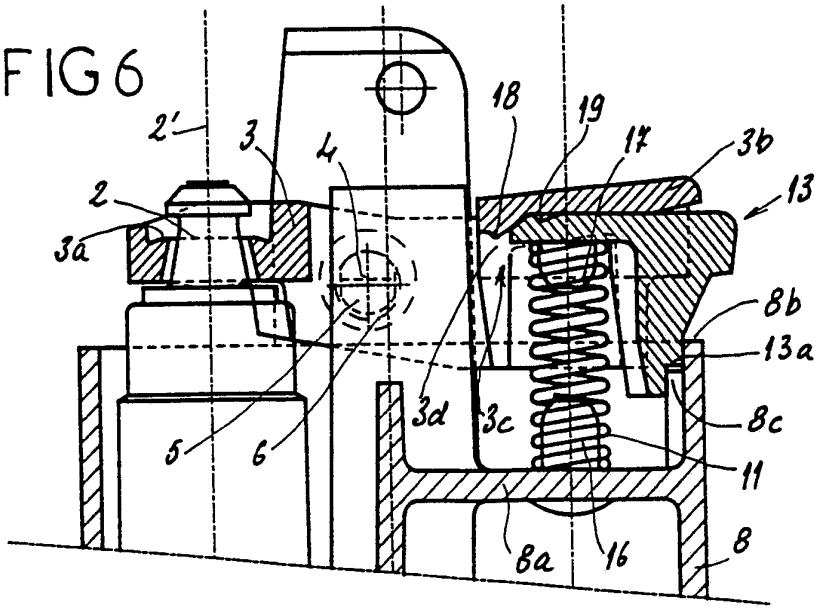

2'
3
4
18
19
17
3b
13
2
3a
8b
13a
3d
3c
8c
5
6
11
8a
16
8

FIG 7

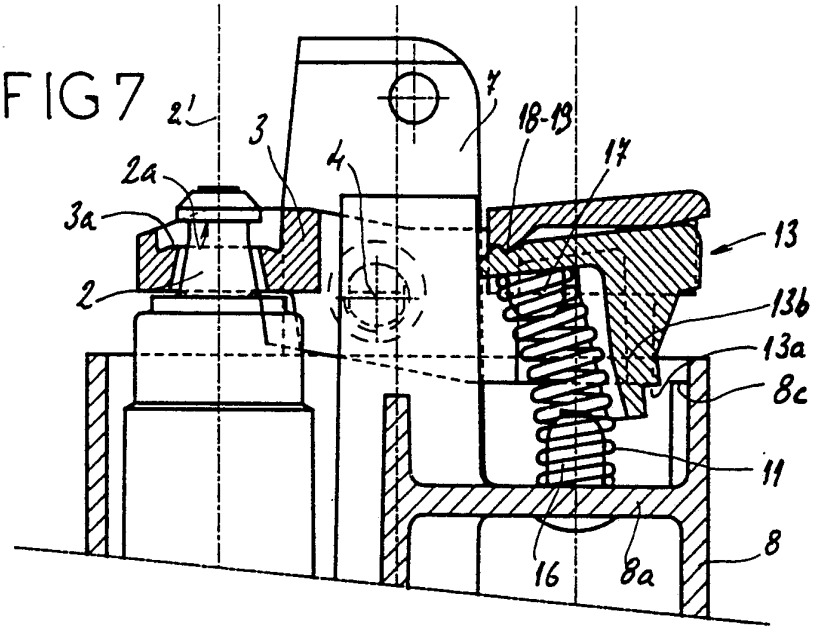

2'
3
4
7
18-19
17
2a
3a
2
13
13b
13a
8c
11
16
8a
8

FIG 8

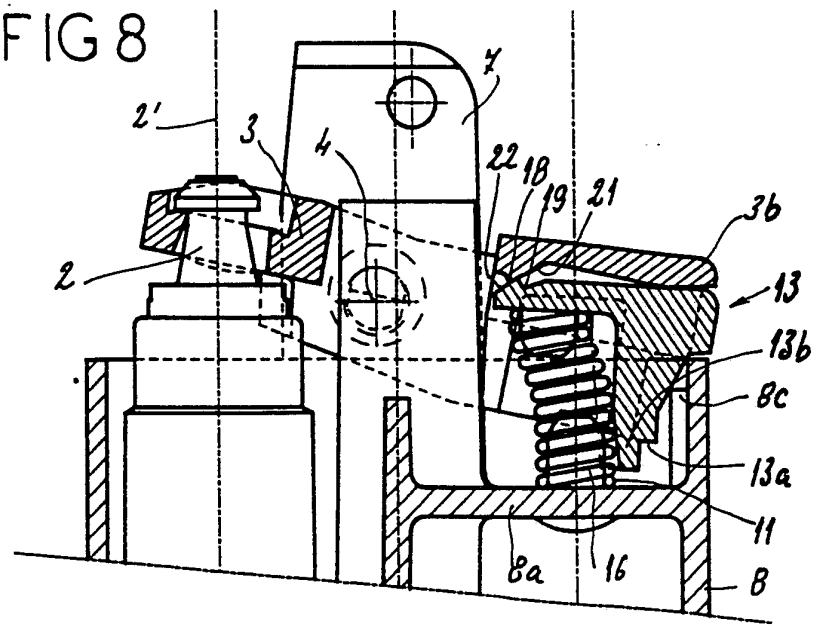

2'
3
4
7
22
18
19
21
3b
2
13
13b
8c
13a
11
8a
16
B

FIG 9

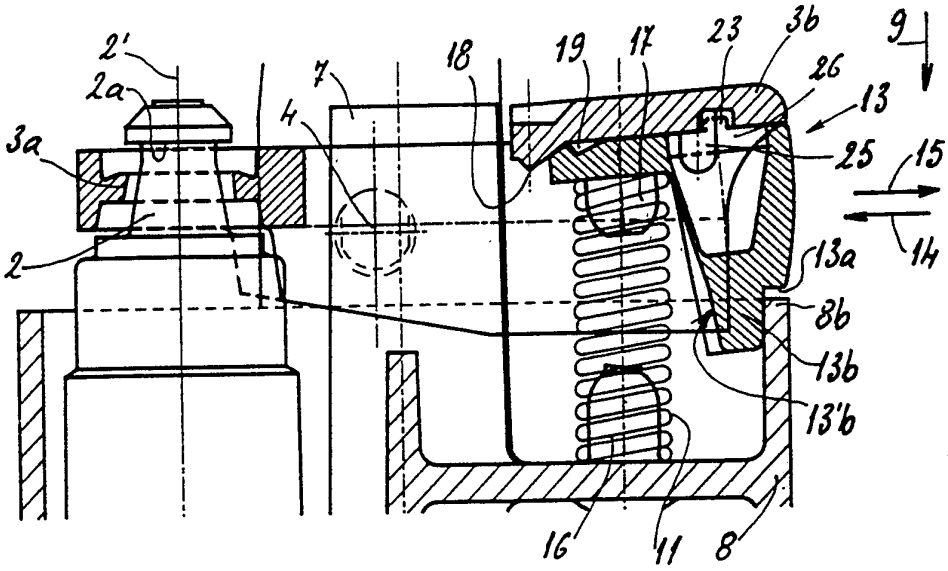


FIG 10

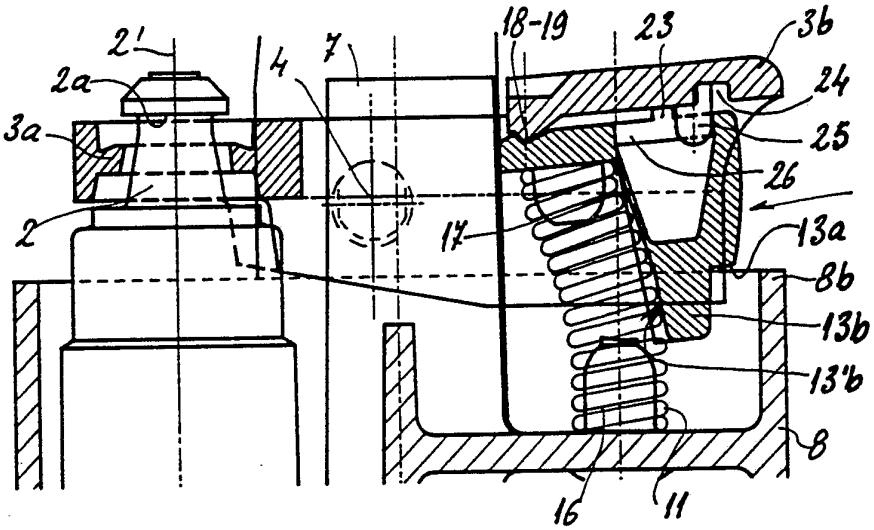
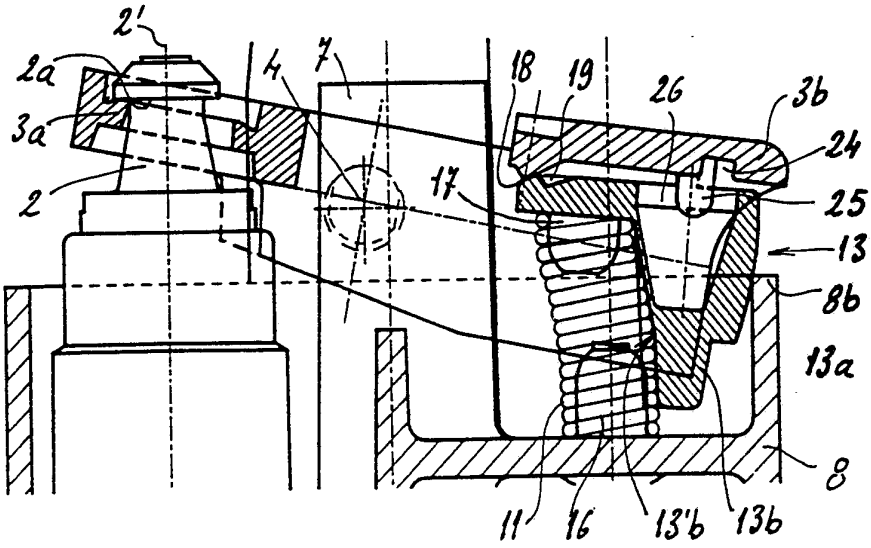


FIG 11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FR93/00172

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.^{5} : F23Q 2/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.^{5} : F23Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US, A, 4 832 596 (MORRIS) 23 May 1989, cited in the application see the whole document ---	1,6
A	EP, A, 0 345 729 (TOKAI) 13 December 1989, see abstract ---	1
A	WO, A, 9 012 254 (CRICKET) 18 October 1990, cited in the application see claims 7-9; figures 9-18 ---	1,3
A	EP, A, 0 285 748 (TOKAI) 12 October 1988, see abstract -------	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
24 May 1993 (24.05.93)	11 June 1993 (11.06.93)
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

FR 9300172
SA 70856

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 24/05/93
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US-A-4832596	23-05-89	None		
EP-A-0345729	13-12-89	US-A-	4904180	27-02-90
WO-A-9012254	18-10-90	FR-A-	2645626	12-10-90
		EP-A-	0420970	10-04-91
		JP-T-	3505780	12-12-91
		US-A-	5090893	25-02-92
EP-A-0285748	12-10-88	US-A-	4784602	15-11-88

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No PCT/FR 93/00172

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) [7]

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

CIB 5 F23Q2/16

II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée[8]

Système de classification	Symboles de classification
CIB 5	F23Q

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté[9]

III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS[10]

Catégorie °	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire,[12] des passages pertinents[13]	No. des revendications visées[14]
A	US,A,4 832 596 (MORRIS) 23 Mai 1989 cité dans la demande voir le document en entier	1,6
A	EP,A,0 345 729 (TOKAI) 13 Décembre 1989 voir abrégé	1
A	WO,A,9 012 254 (CRICKET) 18 Octobre 1990 cité dans la demande voir revendications 7-9; figures 9-18	1,3
A	EP,A,0 285 748 (TOKAI) 12 Octobre 1988 voir abrégé	1

° Catégories spéciales de documents cités:[11]

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

IV. CERTIFICATION

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
24 MAI 1993	11. 06. 93
Administration chargée de la recherche internationale	**Signature du fonctionnaire autorisé**
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	VANHEUSDEN J.

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.

FR 9300172
SA 70856

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets. 24/05/93

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US-A-4832596	23-05-89	Aucun		
EP-A-0345729	13-12-89	US-A-	4904180	27-02-90
WO-A-9012254	18-10-90	FR-A-	2645626	12-10-90
		EP-A-	0420970	10-04-91
		JP-T-	3505780	12-12-91
		US-A-	5090893	25-02-92
EP-A-0285748	12-10-88	US-A-	4784602	15-11-88

EPO FORM P0472

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82