

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 467 356

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 25534**

(54) Briquet à gaz miniaturisé.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). F 23 Q 2/167.

(22) Date de dépôt..... 15 octobre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 16 du 17-4-1981.

(71) Déposant : ROSENTHAL Claude Roland Julius, résidant en France.

(72) Invention de : Claude Roland Julius Rosenthal.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Claude Rosenthal,
18, rue Félicien-David, 75016 Paris.

L'invention concerne les allumoirs tels que les briquets à gaz combustibles liquéfiés sous pression, utilisant comme combustible par exemple un isobutane et plus particulièrement les briquets à gaz de type miniaturisés.

5 Il existe d'innombrables modèles de briquets à gaz, de formes très variées mais les briquets miniaturisés sont rares car de conception difficile compte tenu des faibles dimensions exigées.

Le but de l'invention est de définir des moyens nouveaux permettant de réaliser des briquets à gaz miniaturisés tels que
10 ceux ayant les dimensions exactes des cigarettes pour fumeur.

L'invention est un briquet à gaz, miniaturisé sous la forme et les dimensions exactes d'une cigarette pour fumeur, comportant à sa partie supérieure une tête cylindrique munie d'un moyen classique d'allumage par molette / pierre pyrophorique / ressort
15 de compression / pousse-ressort verrouillable et d'un brûleur conduisant le gaz préalablement détendu vers l'atmosphère pour y être enflammé par les étincelles chaudes provenant de la rotation manuelle de ladite molette, ledit briquet comportant un organe détendeur compressible grâce au déplacement longitudinal
20 d'un tube plongeur conduisant le gaz liquide depuis le fond d'un réservoir contre la surface interne de l'organe détendeur précité, un organe de fermeture et d'ouverture du gaz et enfin, à la partie inférieure dudit briquet, une valve de remplissage du réservoir, mobile, prolongée dans le réservoir par le tube plongeur
25 précité de façon à faire varier la compression dudit organe détendeur par le déplacement longitudinal de ladite valve, ce qui fait varier la hauteur de la flamme du briquet caractérisé en ce qu'il se compose essentiellement d'une tête cylindrique insérée à frottement doux dans l'alésage cylindrique d'un réservoir tubulaire ayant les dimensions exactes d'une cigarette pour fumeur,
30 réservoir comportant, du côté de ladite tête, une cloison interne percée d'un passage fin faisant communiquer l'intérieur du réservoir avec l'atmosphère par ce passage obligé et unique dont l'orifice amont, côté haute pression, est recouvert directement par
35 l'organe détendeur précité pris en sandwich entre le fond interne de ladite cloison et l'extrémité supérieure du tube plongeur précité alors que l'orifice aval est obturable par la rotation sur elle-même de ladite tête dudit briquet, grâce à un moyen de fermeture à auto-centrage constituant simultanément l'organe mobile de verrouillage du pousse-pierre précité, un autre moyen
40

étant prévu pour assurer une alimentation centrale de l'organe détendeur compressible précité.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront au cours de 5 la description explicative qui va suivre, en se reportant aux figures annexées :

- La figure I est une coupe longitudinale de la partie supérieure d'un briquet miniaturisé conforme à l'invention, montrant la tête précitée placée dans l'alésage correspondant d'un réservoir contenant un gaz liquéfié sous pression et comportant la cloison précitée.

- La figure 2 est une coupe partiellement arrachée, vue de gauche de la figure I et montrant les détails du moyen de fermeture précité.

15 Pour réaliser industriellement et économiquement un briquet à gaz miniaturisé conforme à l'invention et ayant les dimensions exactes d'une cigarette pour fumeur, on s'y prend de la façon suivante ou d'une façon analogue :

On constitue un réservoir par un tube mince I, par exemple réalisé en laiton UZ 36. La partie inférieure de ce réservoir n'a pas été montrée car elle est de technique connue et comporte une valve de remplissage vissée, dont la rotation sur elle-même déplace simultanément le tube plongeur 2 qui la prolonge, dans un sens longitudinal, ce qui comprime plus ou moins l'organe détendeur 25 3 pour obtenir une hauteur variable de flammes. Cet organe détendeur est de préférence réalisé en une pastille de polyditéréphthalate de glycol comme il a été décrit dans le brevet français N° 7 900 263 du 5 . I . 1979.

Le gaz combustible, par exemple un isobutane en phase liquide, est conduit jusqu'à l'organe détendeur 3 par un canal 36 et atteint la face interne de l'organe détendeur 3 de préférence par un passage fin 4b correspondant au fin passage 4 qui est percé au centre de la cloison 5 précitée.

Le moyen prévu pour assurer une alimentation centrale 35 de l'organe détendeur 3 consiste de préférence à munir l'extrême supérieure du tube plongeur 2 d'une bague torique en caoutchouc Perbunan constituant un joint d'étanchéité autour du tube plongeur, ceci contraignant le gaz liquide ou le gaz en phase gazeuse (ciel gazeux situé au-dessus du gaz liquide) à n'atteindre l'organe détendeur que par le canal 36 et le passage fin 4b, barré par la ba-

gue torique 35.

La cloison 5 comporte un moyen d'assurer l'étanchéité circonférentielle par une bague torique en caoutchouc Perbunan 6 et cette cloison est surmontée, côté aval, par une bague taraudée 7 rendue solidaire en position et en rotation, du réservoir I, par exemple par collage dans sa zone 9, les bagues 5 et 7 pouvant être par exemple collées ensemble. La bague 7 est taraudée en 8. Dans l'exemple décrit, une vis-pointeau I2 comporte une tête cylindrique 26 sous laquelle se raccorde le collet cylindrique 28 puis la vis I0 29 dont l'extrémité inférieure comporte un pointeau I0 serti en II. Si la bague-cloison 5 est par exemple réalisée en laiton ainsi que la vis I2 on a avantage à réaliser le pointeau par exemple en acier inoxydable, ce qui assure une bonne tenue et une bonne étanchéité dans le temps.

I5 Le briquet décrit comporte une tête cylindrique I3 comportant un épaulement constituant une partie cylindrique I3a que l'on insère à glissement doux dans l'alésage cylindrique correspondant 3I du réservoir I. Entre deux oreilles fraîssées dans la tête, on vient placer une molette I4 prise entre deux entraîneurs de molette I6 - I6a, le tout pouvant tourner librement autour de l'axe de molette I5 fixé dans des trous que comportent les oreilles. Un canal de pierre I7 est percé longitudinalement à travers la tête I3 et guide une pierre pyrophorique 20 poussée contre la molette par un ressort de compression 21 engagé à son extrémité inférieure 25 sur un pousse-ressort 22 comportant une bague torique 23 destinée à assurer l'étanchéité du canal I7 autour du pousse-pierre 22. Celui-ci est muni d'une queue 24 permettant à l'utilisateur du briquet d'insérer le pousse-ressort dans son canal, aisément.

Un canal longitudinal I8, parallèle au canal I7 alimente 30 le brûleur I9 en gaz détendu s'échappant librement du passage 4 par son orifice aval 4a lorsque la vis-pointeau est soulevée et que le gaz est ouvert.

La jupe cylindrique I3a de la tête I3 comporte un perçage latéral 25, perpendiculaire aux canaux I7 et I8. Dans l'exemple 35 décrit, il s'agit d'un perçage cylindrique qui semble préférable car de bas prix de revient. On pourrait bien entendu le remplacer par une entaille en forme de queue d'aronde ou autre.

La vis-pointeau (ou la vis comportant un clapet en caoutchouc) peut être engagée latéralement à travers la jupe I3a 40 du fait que sa section transversale de tête constitue le carré

inscrit dans le cercle constitué par le perçage du trou cylindrique 25 dans la jupe I3a. Il s'agit d'un assemblage par ajustement permettant de venir loger la vis-pointeau I2 dans l'axe géométrique de la jupe I3a. Lors du décolletage de la tête 26 de la vis, 5 on prévoit un diamètre tel qu'il soit ajusté par rapport à l'alésage du réservoir, avec un faible jeu radial. La tête 26 comporte d'une part un chanfrein conique 32 à sa partie supérieure et d'autre part un chanfrein conique 33 à sa partie inférieure. Lors de la mise en place de la tête I3 du briquet, dans le réservoir I, la vis 10 pointeau étant en place dans la jupe I3a, grâce aux fraisages 27 et 27a fendant le bas de la jupe I3a, entre lesquels vient se loger le collet cylindrique 28, il se produit un centrage automatique de la vis par rapport à la jupe, grâce au chanfrein conique 33 qui force la vis I2 à prendre exactement sa place vis à vis de l'orifice 4a du passage fin 4. On réalise ainsi, par auto-centrage, un positionnement axial et radial du pointeau 10 par rapport à l'orifice 4a. Lorsque tout est en place, le diamètre extérieur cylindrique 30 de la tête de vis est logé très exactement au centre du tube-réservoir I et retrouve cette place après chaque remontage.

20 D'autre part, la vis I2 comporte une rainure longitudinale 34 entaillant aussi bien son filetage 29 que sa tête 26. Cette rainure permet le logement de la queue 24 du pousse-ressort 22. Lors de la mise en place de la vis I2 l'utilisateur du briquet pousse avec un doigt la queue 24 alors qu'ensuite il pousse latéralement 25 la vis I2 vers l'intérieur de la jupe I3a, l'accostage de la face supérieure 35 avec la face inférieure du pousse-ressort 22 s'effectue facilement grâce au chanfrein conique 32 que porte la tête de vis 22. Lorsque la vis I2 est totalement engagée dans la jupe I3a la queue 24 vient se loger longitudinalement dans la rainure 34 30 prévue à cet effet.

Le fonctionnement du briquet est le suivant :

Lorsqu'on tourne la tête I3 la vis I2 s'éloigne de son siège 4a et le gaz est instantanément ouvert. La fermeture s'effectue en sens inverse. Pour modifier la hauteur de la flamme, il suffit 35 de faire tourner de la valeur voulue la valve de remplissage, ce qui déplace longitudinalement le tube plongeur et comprime ou déprime l'organe détendeur. Le remplissage du réservoir s'effectue de préférence lors d'un changement de pierre qui s'effectue en tournant la tête, son dévissage permettant ensuite un accès direct à la vis-pointeau que l'on retire latéralement. On retire ensuite le pousse-

40

ressort que l'on peut tenir aisément par sa queue, on change la pierre et l'on procède aux mouvements inverses pour remonter la tête dans le tube-réservoir : le briquet est de nouveau prêt à fonctionner.

5 Le chemin parcouru par le gaz détendu est le suivant : lorsqu'on tourne la tête pour ouvrir le gaz, il s'échappe librement hors de l'orifice 4a, atteint le perçage latéral 25 par la rainure 34, puis atteint le tube-brûleur I9 par le canal I8. Le très faible jeu radial (I à 2 centièmes de millimètre) prévu dans l'a-
10 justage entre le diamètre 30 de la jupe I3a ou le diamètre 30 de la tête 26 de la vis-pointeau I2 et l'alésage 3I du réservoir I assure une étanchéité suffisante pour empêcher le gaz de sortir ailleur que par le tube-brûleur. On pourrait d'ailleurs assurer cette étanchéité par une petite bague mince, en caoutchouc entourant le
15 haut de la jupe, sous la tête du briquet.

Bien entendu, ce qui précède montre un exemple de réalisation d'un briquet conforme à l'invention qui en embrasse toutes les variantes pouvant être considérées comme des équivalences techniques, y compris la constitution de briquets à gaz de formes 20 ou de dimensions différentes de celles des cigarettes pour fumeur qui pourraient être dérivés de l'invention par interpolation ou par extrapolation. La forme de tels briquets pourrait être quelconque.

Le briquet de l'invention peut être réalisé en tous ma-
25 tériaux y compris les métaux précieux. Certaines parties pourraient même être réalisées en pierres dures semi-précieuses.

Enfin, il peut être utile de noter que, malgré les dimensions très réduites du briquet de l'invention, la capacité de son réservoir est tout de même appréciable puisqu'elle avoisine un 30 volume d'isobutane en phase liquide d'environ 1,6 cm³, ce qui permet environ 160 allumages comportant une flamme d'une hauteur moyenne de 25 MM.

R E V E N D I C A T I O N S

I - Briquet à gaz miniaturisé sous la forme et les dimensions exactes d'une cigarette pour fumeur, comportant à sa partie supérieure une tête cylindrique munie d'un moyen classique d'allumage par molette-pierre pyrophorique-ressort de compression-pousse ressort verrouillable et d'un brûleur conduisant le gaz préalablement détendu vers l'atmosphère pour y être enflammé par les étincelles chaudes provenant de la rotation manuelle de ladite molette, le briquet comportant un organe détendeur compressible grâce au déplacement longitudinal d'un tube plongeur conduisant le gaz liquide depuis le fond d'un réservoir contre la surface interne de l'organe détendeur précité, un organe de fermeture et d'ouverture du gaz et enfin, à la partie inférieure dudit briquet, une valve de remplissage du réservoir, mobile, prolongée dans le réservoir par le tube plongeur précité, de façon à faire varier la compression de l'organe détendeur par le déplacement longitudinal de ladite valve, ce qui fait varier la hauteur de la flamme du briquet caractérisé en ce qu'il se compose essentiellement d'une tête cylindrique insérée à glissement doux dans l'alésage cylindrique correspondant d'un réservoir tubulaire ayant les dimensions exactes d'une cigarette pour fumeur, réservoir comportant du côté de ladite tête une cloison interne percée d'un passage fin faisant communiquer l'intérieur du réservoir avec l'atmosphère par ce passage obligé et unique dont l'orifice amont, côté haute pression, est recouvert par l'organe détendeur précité pris en sandwich entre le fond interne de ladite cloison et l'extrémité supérieure du tube plongeur précité alors que l'orifice aval est obturable par la rotation sur elle-même de ladite tête dudit briquet, grâce à un moyen de fermeture à auto-centrage constituant simultanément l'organe mobile de verrouillage du pousse-pierre précité, lequel ferme le canal de pierre d'une façon étanche, un autre moyen étant prévu pour assurer une alimentation centrale de l'organe détendeur compressible précité.

2 - Briquet à gaz selon la revendication I, caractérisé en ce qu'un moyen de fermeture à auto-centrage consiste à munir la tête précitée dudit briquet d'une vis-pointeau (ou d'une vis dont la partie inférieure comporte un clapet en caoutchouc) déplaçable latéralement jusqu'à pouvoir être retirée de ladite tête du briquet, la tête partiellement cylindrique de la vis étant ajustée vis à vis de l'alésage cylindrique du réservoir précité et com-

portant un chanfrein conique de façon à ce que,lorsqu'on visse cette vis dans le réservoir,elle puisse se centrer automatiquement tout en restant solidaire angulairement de ladite tête du briquet qui,lorsqu'on la fait tourner sur elle-même,rend la vis interne, 5 manoeuvrable,celle-ci constituant simultanément l'organe mobile de verrouillage du pousse-pierre précité,grâce à un moyen de liaison.

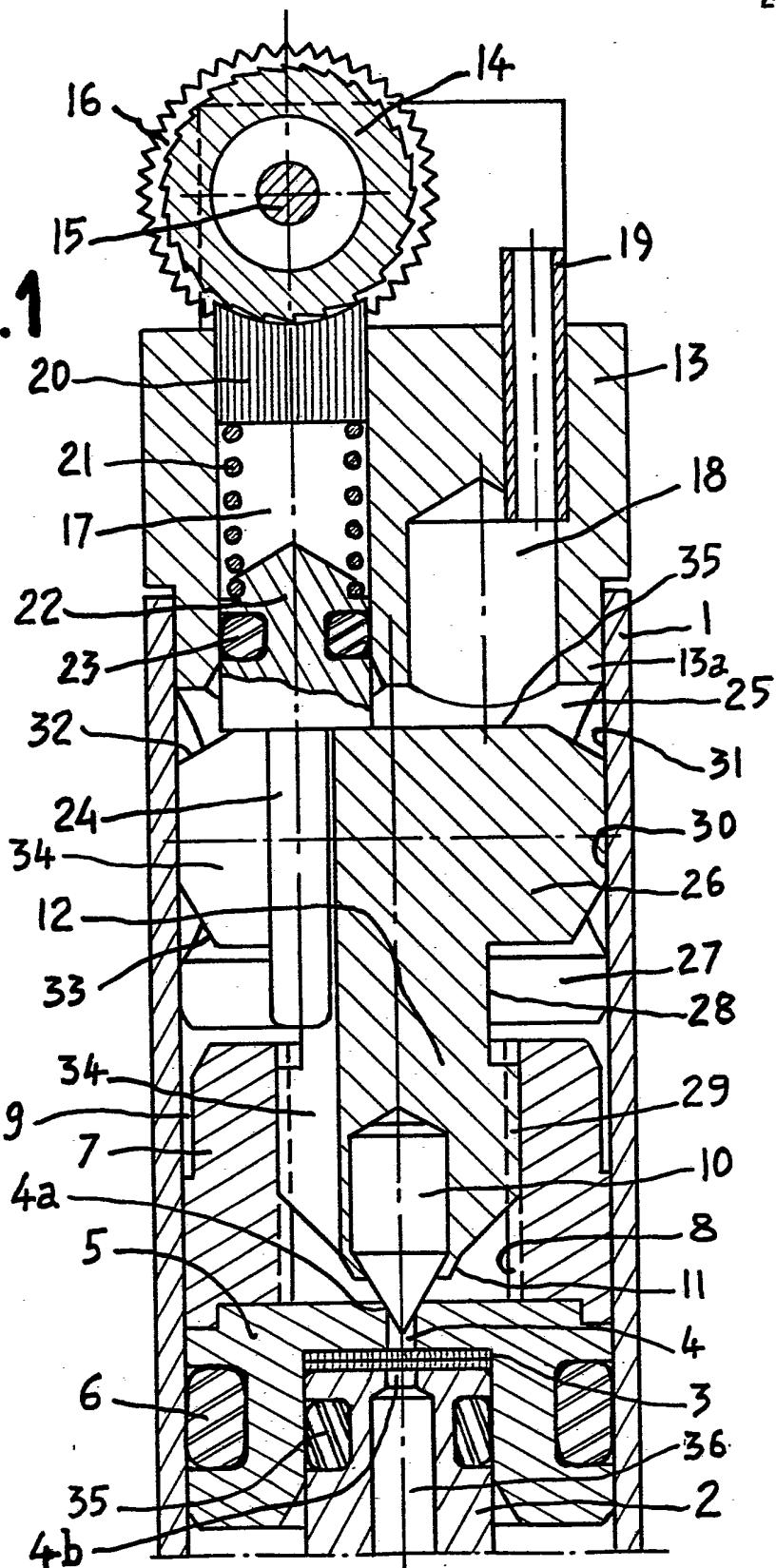
3 - Briquet à gaz selon la revendication 2,caractérisé en ce qu'un moyen de liaison permettant à la vis précitée de constituer 10 simultanément l'organe mobile de verrouillage du pousse-pierre précité consiste à placer la vis sous le pousse-pierre de façon à libérer celui-ci lorsqu'on retire latéralement celle-là,le remontage s'effectuant dans l'ordre inverse.

4 - Briquet à gaz selon la revendication I,caractérisé en ce qu'un moyen prévu pour assurer une alimentation centrale de l'organe détendeur compressible précité,consiste à munir le tube plongeur précité,à son extrémité voisine de l'organe détendeur,sur sa périphérie,d'un organe d'étanchéité tel qu'un anneau torique en caoutchouc,ce qui empêche le gaz combustible d'atteindre l'organe détendeur par tout autre passage sauf l'alésage dudit tube plongeur constituant le canal d'alimentation,central, de l'organe détendeur précité. 20

Invention de Monsieur Claude Roland Julius

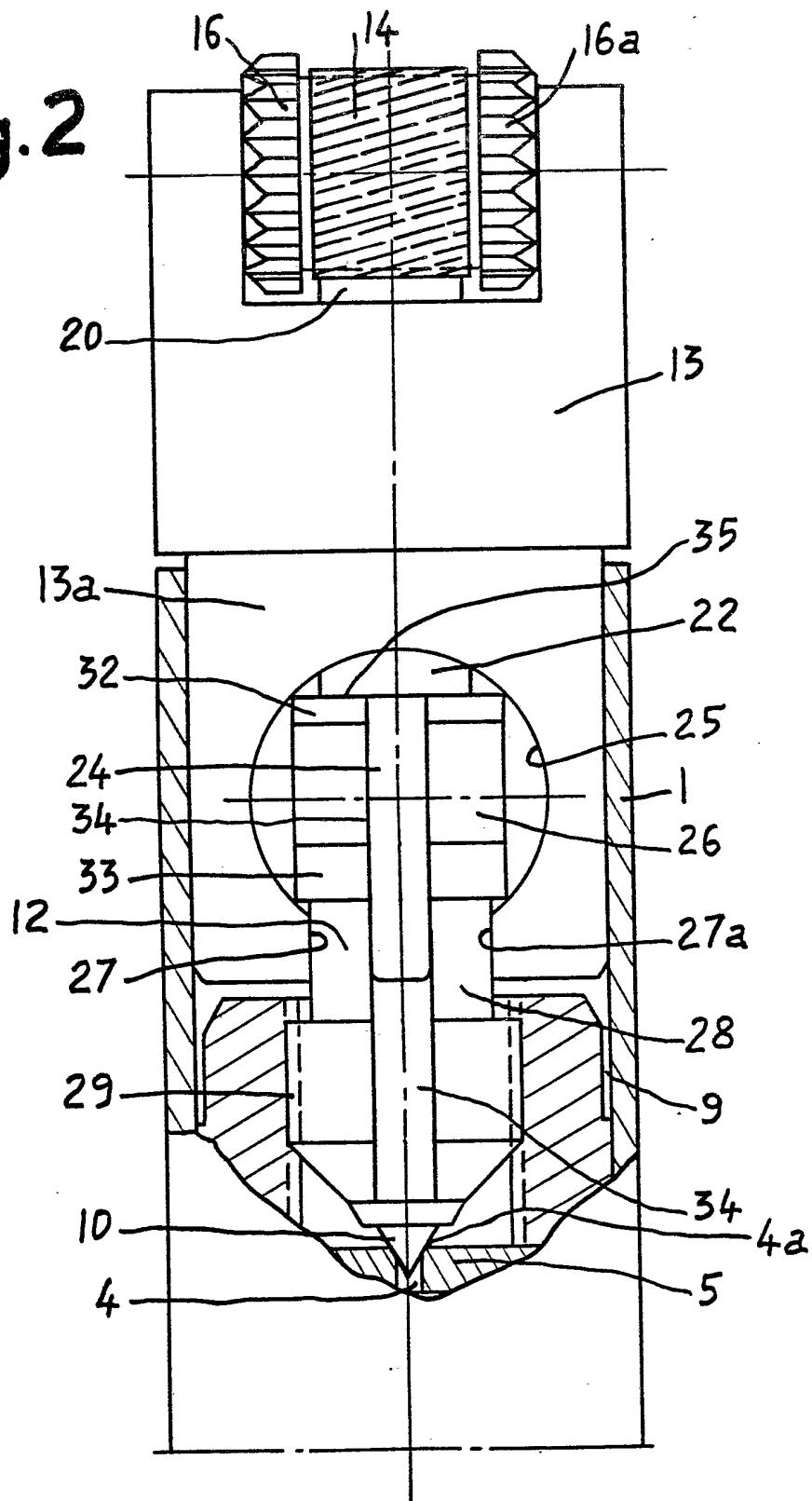
R O S E N T H A L

Fig. 1



Reproduction

Fig. 2



Reproduction