



CONFÉDÉRATION SUISSE  
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>: B 25 C 5/16

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



⑩ FASCICULE DU BREVET A5

⑪

633 472

⑲ Numéro de la demande: 9159/79

⑥ Demande scindée de: 6245/77

⑳ Date de dépôt: 20.05.1977

③ Priorité(s): 11.01.1977 US 758493

⑳ Brevet délivré le: 15.12.1982

④ Fascicule du brevet  
publié le: 15.12.1982

⑦ Titulaire(s):  
Swingline Inc., Long Island City/NY (US)

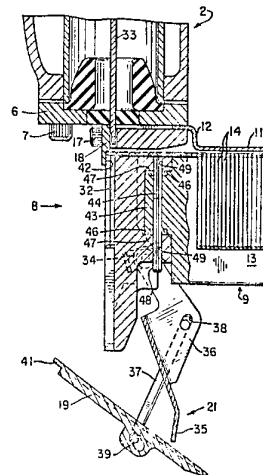
⑦ Inventeur(s):  
Harish Chandra Gupta, Downers Grove/IL (US)

⑦ Mandataire:  
Kirker & Cie, Genève

⑤ Agrafeuse pneumatique.

⑤ Elle comprend un corps (2 + 6), une chambre d'échappement, une enveloppe de chambre de chasse (8) destinée à maintenir une agrafe alignée par rapport à une lame d'entraînement (33) et un magasin (9) destiné à fournir successivement des agrafes (14) à la chambre de chasse (8).

Pour remédier au grippage et aux éjections défectueuses dans la chambre de chasse, un dispositif à volet amovible (19) a été agencé sur l'agrafeuse, permettant un accès aisé à l'intérieur de la chambre (8). Le volet amovible (19) est maintenu fermé par le dispositif (21) composé d'un levier pivotant (36) monté sur l'enveloppe de la chambre de chasse (8) et d'un support (37) fixé à pivotement au volet (19) et au levier (36). Le levier (36) et le support (37) sont agencés de sorte que le volet (19) est ouvert lorsque le levier (36) est tourné dans une direction et fermé lorsque le levier (36) est tourné dans une autre direction. Lorsque le levier (19) poursuit sa rotation dans cette autre direction, le support (37) est amené au-delà du point de pivotement (34) du levier (36), provoquant le serrage du volet (19) en position de fermeture.



## REVENDEICATIONS.

1. Agrafeuse pneumatique comprenant un corps, une chambre d'échappement dans laquelle sont déchargés les gaz ayant servi, une enveloppe de chambre de chasse destinée à maintenir une agrafe alignée par rapport à la lame d'entraînement et un magasin destiné à fournir successivement des agrafes à la chambre de chasse, caractérisée en ce qu'elle comporte: un dispositif à volet amovible sur l'enveloppe de la chambre de chasse à l'opposé de l'endroit où le magasin est monté à la chambre de chasse, ce dispositif à volet amovible étant supporté et maintenu fermé par un dispositif de fermeture comprenant un dispositif à levier pivotant monté sur l'enveloppe de la chambre de chasse; un support fixé à pivotement au dispositif à volet et au dispositif à levier pivotant, le dispositif à levier et le support étant agencés de sorte que le volet soit ouvert alors que le dispositif à levier est tourné dans une direction et que le volet soit fermé lorsque le dispositif à levier est tourné dans l'autre direction et que, lorsque la rotation du dispositif à levier se poursuit dans la même direction, le support soit amené au-delà du point de pivotement du dispositif à levier afin de serrer le dispositif à volet en position fermée.

2. Agrafeuse selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un dispositif permettant de disposer le magasin suivant plusieurs angles par rapport au corps de l'agrafeuse, comprenant des éléments connecteurs destinés à fixer l'enveloppe de la chambre de chasse sur le corps de l'agrafeuse, les éléments connecteurs étant amovibles et disposés de manière à assurer l'alignement de l'enveloppe de la chambre de chasse par rapport au corps de l'agrafeuse de sorte que la chambre et le corps puissent être détachés l'un de l'autre et réassemblés suivant une pluralité d'angles différents.

3. Agrafeuse selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un collecteur d'échappement communiquant avec l'aval de la chambre d'échappement, un dispositif de déviation des gaz situé dans le collecteur d'échappement et comprenant une pluralité de passages sinueux à travers lesquels passent les gaz sortants et une plaque de retenue comportant une partie qui est reliée au corps de l'agrafeuse et une partie délimitant une pluralité d'ouvertures de sortie des gaz.

4. Agrafeuse selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un dispositif permettant le montage du magasin sur la chambre de chasse, ce dispositif comprenant au moins un passage dans l'enveloppe de la chambre de chasse, un passage intermédiaire dans le magasin, une broche engagée dans les passages lorsqu'ils sont alignés bout à bout, et un joint élastique entre l'enveloppe de la chambre et le magasin, ce joint étant destiné à absorber et à amortir les vibrations ainsi que les forces tendant à provoquer un mouvement relatif entre l'enveloppe de la chambre et le magasin.

5. Agrafeuse selon la revendication 4, caractérisée en ce que le joint élastique est un dispositif comportant plusieurs joints élastiques circulaires.

6. Agrafeuse selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'elle comporte des éléments connecteurs amovibles destinés à assembler l'enveloppe de la chambre de chasse et le corps de l'outil, les éléments connecteurs étant alignés entre l'enveloppe de la chambre de chasse et le corps de l'outil.

Les agrafeuses connues jusqu'à présent présentaient l'inconvénient d'un fonctionnement bruyant, ne comportaient pas de dispositif sûr et durable de montage du magasin et ne permettaient pas l'accès à la chambre de chasse en cas de grippage ou d'éjection défectueuse de l'agrafe. De plus, les agrafeuses connues jusqu'à présent ne permettaient d'orienter le magasin que suivant un seul angle par rapport au corps de l'outil.

La présente invention a pour but de fournir une agrafeuse améliorée comportant un dispositif amovible permettant un accès rapide à la chambre de chasse en vue de remédier aux grippages et aux éjections défectueuses.

L'invention a donc pour objet une agrafeuse pneumatique telle que définie dans la revendication 1.

On peut également, grâce à un dispositif de montage particulier, disposer le magasin suivant différents angles par rapport au corps de l'outil.

En outre, on améliore le silence de l'agrafeuse en réduisant le bruit de l'échappement ainsi que les forces vibratoires entre l'enveloppe de la chambre de chasse et le magasin fixé sur cette chambre.

Les dessins annexés représentent, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention.

La fig. 1 est une vue en élévation de l'agrafeuse, une coupe partielle laissant apercevoir la partie supérieure du corps de l'outil,

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

la fig. 3 est une élévation frontale de la chambre de chasse et du volet d'accès,

la fig. 4 est une coupe suivant la ligne 4-4 de la fig. 3,

la fig. 5 est une coupe suivant la ligne 5-5 de la fig. 1 et représente le magasin dans deux positions différentes (traits pleins et traits mixtes), et

la fig. 6 est une vue éclatée de la plaque de retenue du collecteur d'échappement et de l'ensemble déviateur de gaz.

Comme indiqué sur la fig. 1, le corps de l'outil 1 comprend un cylindre de commande 2 et une poignée 3. La détente 4 sert à actionner l'outil. Lorsque l'outil est tenu à la main, la détente 4 est commandée à la main alors que, lorsque l'outil est monté sur un support fixe, la détente 4 est commandée directement à la main ou par l'intermédiaire d'une tringlerie ou d'un dispositif de télécommande.

L'admission 5 d'air comprimé fournit une source de pression pneumatique servant à actionner le cylindre de commande et les clapets. La partie inférieure 6 du corps de l'outil est fixée au corps de l'outil 1 par des vis amovibles 7. Sous la partie 6 du corps se trouve l'enveloppe de la chambre de chasse 8 fixée à la partie 6 par une ou plusieurs vis 7. Ces vis 7 peuvent être de la même longueur que les trous de la partie 6, les trous du corps de l'outil 1 pouvant être agencés de manière que les vis 7 puissent être utilisées pour maintenir uniquement la partie 6 ainsi que l'enveloppe 8. Le magasin 9, qui est fixé à l'enveloppe de la chambre de chasse 8, comprend une enveloppe de magasin 11 de manière que les agrafes dans le magasin soient facilement visibles afin qu'une recharge puisse être prévue à l'avance, une tige 12 d'enveloppe de magasin servant à rendre l'outil plus robuste, un élément de guidage oblong 13 des agrafes destiné à supporter les agrafes, une barre d'agrafes 14 et un bloc suiveur 16 ayant pour fonction de solliciter les agrafes vers la chambre de chasse. En vue d'une rigidité accrue de l'outil, une entretoise peut être disposée entre la poignée 3 et le magasin 9. Du côté de la chambre de chasse 8 qui est opposé au magasin 9 est agencée une plaque supérieure 18 qui est reliée à l'enveloppe 8 par des vis 17. En dessous de la plaque 18 se trouve un volet amovible 19 qui est supporté par un ensemble de fermeture 21. L'agencement et le fonctionnement de l'ensemble 21 sont décrits ci-dessous.

Sur la fig. 1 sont représentés, en coupe partielle, la partie supérieure 22 du corps de l'outil 1, le cylindre de commande 23, le dispositif à soupape 24, le logement de soupape 26, l'élément de retenue 27 du collecteur d'échappement et la vis 28.

Comme indiqué sur la fig. 2, le collecteur d'échappement 29 contient un élément déviateur de gaz 31 maintenu par une plaque de retenue et de sortie 27. Du logement de clapet 26, les gaz s'échappent vers l'atmosphère à travers l'élément 31 et la plaque de retenue 27.

Sur les fig. 3 et 4, le volet amovible de l'enveloppe de la chambre 19 est représenté en position ouverte de manière à permettre l'accès à l'intérieur de la chambre 8 en vue de retirer des agrafes coincées ou mal éjectées. Une agrafe en U 32 est représentée prête pour être éjectée par la lame 33. L'ensemble de fermeture 21 qui supporte le

volet comprend un pivot rotatif 34, un bras coudé 36 et un support en U 37. Le bras 36 comprend un embout 35. Le support en U 37 du volet, dont les extrémités sont montées dans des rainures 38 du bras 36, traverse l'œillet 39 du volet 19. Le volet 19 comprend une lèvre 41 qui s'engage dans un évidement 42 derrière la plaque fixe supérieure 18 lorsque le volet 19 est amené en position fermée.

Comme indiqué sur la fig. 4, l'élément de guidage 13 des agrafes comprend un prolongement 43 qui comporte un passage 44 sur toute sa hauteur. Aux extrémités du passage 44 sont agencés des évidements 46 destinés à recevoir des joints élastiques circulaires 47, lesquels, étant donné qu'ils sont plus grands que les évidements 46, exigent d'être comprimés pendant l'assemblage de l'outil. L'enveloppe de la chambre de chasse 8 comprend deux passages 49 alignés bout à bout par rapport aux passages 44 du prolongement lorsque le magasin est assemblé. Une broche d'accouplement 48 est introduite dans les passages 44 et 49 et à travers le joint élastique 47 afin de fixer l'élément de guidage 13 des agrafes à l'enveloppe de la chambre 8. Ce dispositif de raccordement assure un contact entre joint et métal après l'assemblage, ce contact réduisant considérablement les risques de jeu entre l'enveloppe de la chambre 8 et l'élément de guidage 13 des agrafes après une période d'utilisation de l'outil. Un jeu entre ces parties augmente les vibrations et le bruit de l'outil en utilisation et peut même, dans certains cas, causer des dommages à l'outil.

La fig. 5 présente deux positions différentes du magasin 11. En effet, lorsque les vis amovibles 7 sont ôtées, la partie 6 solidaire de l'enveloppe de la chambre de chasse 8 et du magasin 11 peut être détachée du corps de l'agrafeuse 1. Ainsi, l'enveloppe de la chambre de chasse 8 et le corps de l'agrafeuse peuvent être réassemblés, mais dans des positions différentes, suivant une pluralité d'angles différents. L'agrafeuse est également agencée de manière que la lame 33 d'éjection pivote en synchronisme avec la partie 6, l'enveloppe 8 et le magasin 11 permettant ainsi l'éjection des agrafes dans n'importe quelle position déterminée.

Comme indiqué sur la fig. 6, la plaque de retenue 27 comporte des trous de vis 51 destinés à recevoir des vis 28 (fig. 1) et comporte les

ouvertures de sortie 52 en forme d'arc à travers lesquelles les gaz s'échappent vers l'atmosphère. L'élément déviateur de gaz 31 est constitué par un matériau à mailles formant une pluralité de passages sinueux que les gaz doivent franchir avant de s'échapper de l'outil.

L'élément 31 peut être constitué par une toile métallique, de la paille de fer, une matière plastique poreuse ou toute autre structure qui offre une pluralité de passages sinueux de déviation des gaz. L'élément 31 ainsi que les autres éléments représentés, y compris la plaque de retenue 27, forcent les gaz à s'écouler suivant une trajectoire dont la configuration est due au hasard, depuis le cylindre principal jusqu'à l'atmosphère, cette trajectoire atténuant notablement le bruit causé par les gaz d'échappement. La caractéristique d'atténuation du bruit de l'outil s'étend à l'échappement du dispositif de montage du magasin.

Le dispositif de volet à ouverture rapide 21, qui permet d'accéder facilement à la chambre de chasse pour enlever des agrafes coincées ou mal éjectées, fonctionne comme suit: on place le pouce contre l'embout 35 du bras 36 (représenté en position fermée dans la fig. 1) et on applique une pression suffisante pour déplacer le bras 36 vers le bas jusqu'à ce que le support 37 du volet parvienne en dessous du centre du pivot 34. En ce point, le bras 36 et le support 37 poursuivent leur course vers le bas alors que la force appliquée est très faible ou nulle et entraînent le volet 19 jusqu'en position ouverte (fig. 4). Le volet 19 demeure sur le support 37 afin d'éviter qu'il ne soit perdu et afin de faciliter la fermeture.

Pour ramener le volet 19 en position fermée, celui-ci est orienté jusqu'à ce que la lèvre 41 du volet (fig. 4) soit partiellement engagée dans l'évidement 42, après quoi l'embout 35 du bras 36 est déplacé vers le haut et vers la gauche, comme indiqué sur les fig. 1 et 3. Alors que ce mouvement se poursuit dans cette direction, la tension dans le support 37 s'accumule alors que le volet 19 repose contre l'enveloppe 8 et le bras 36 continue à tirer et à mettre le support 37 sous tension. Pendant la dernière partie de la course, le support 37 parvient au-dessus du centre du pivot 34, ce qui a pour effet que le volet 19 est maintenu fermé par un effort de tension, étant donné que le bras 36 est sollicité vers le haut en position de repos (fig. 1).

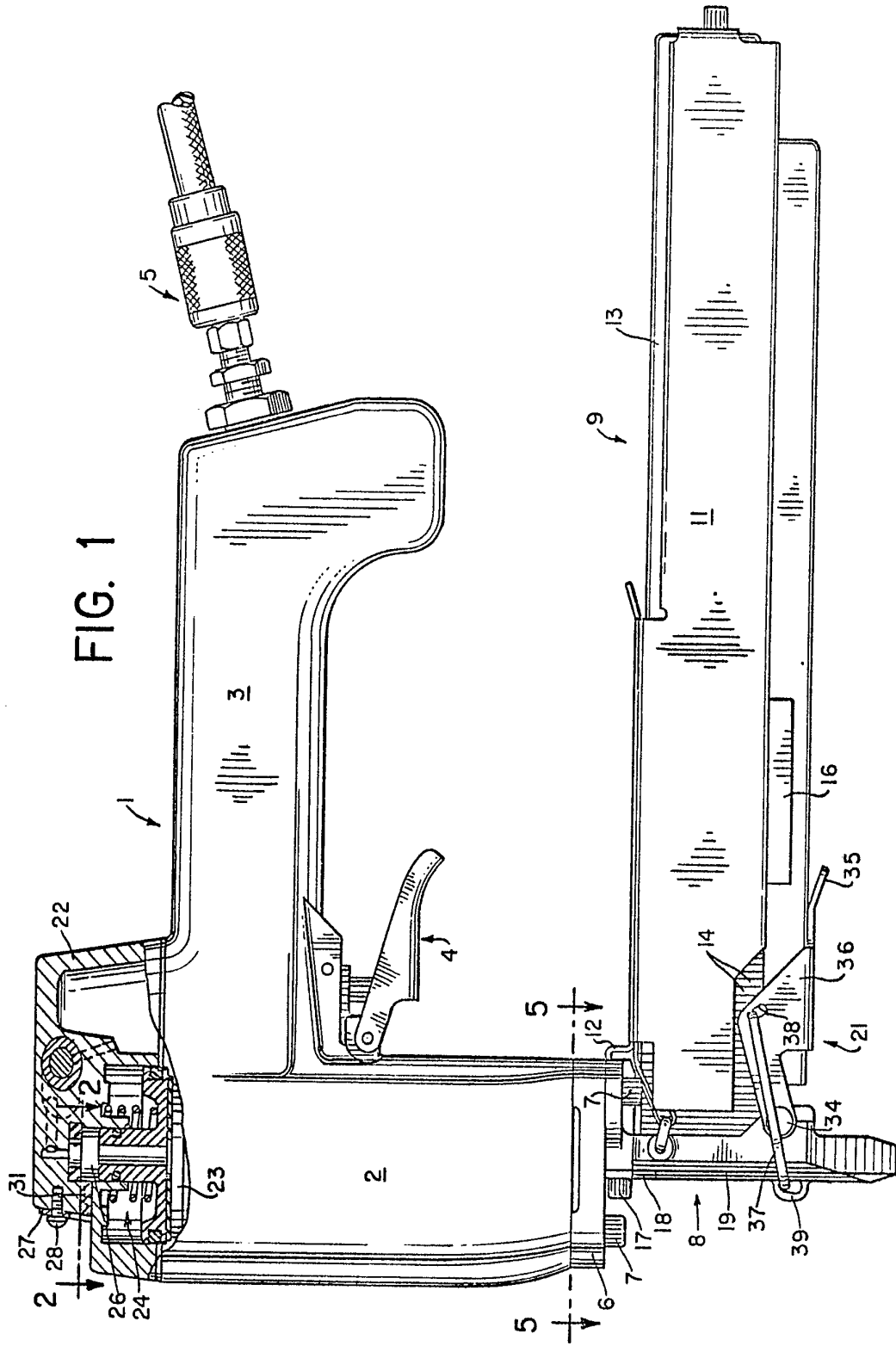


FIG. 2

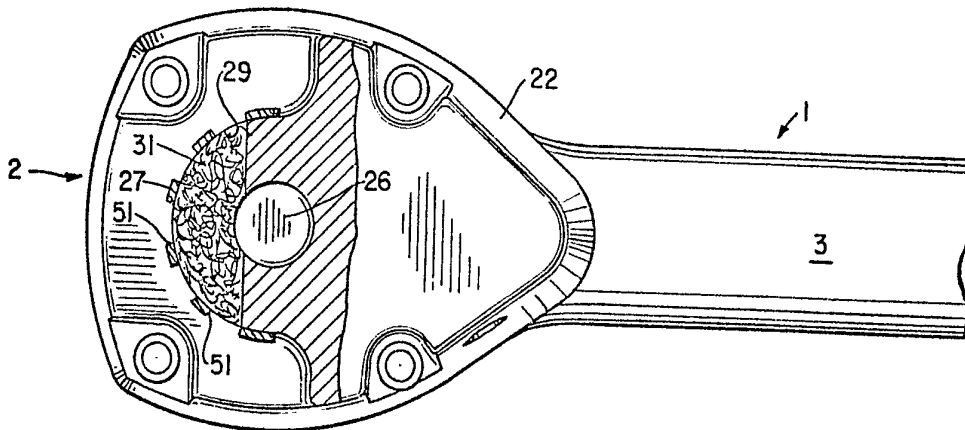


FIG. 3

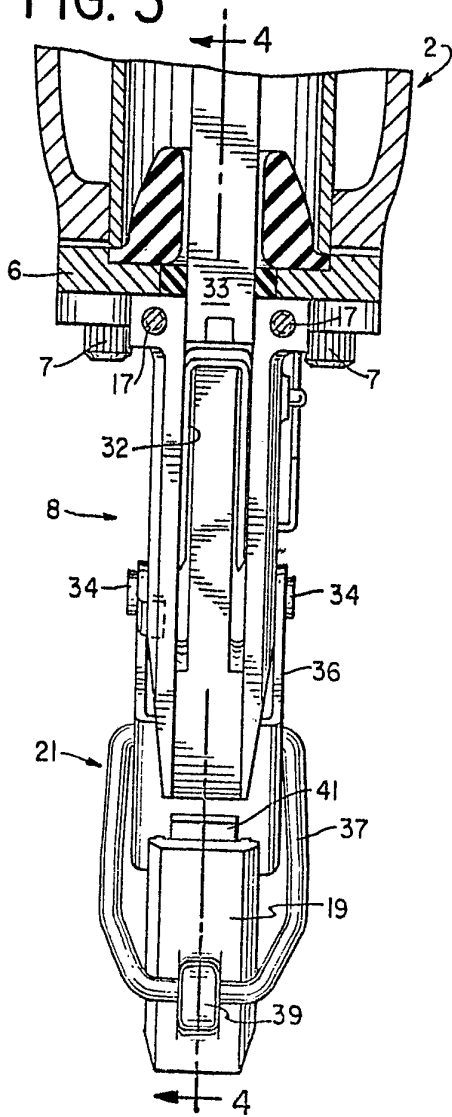


FIG. 4

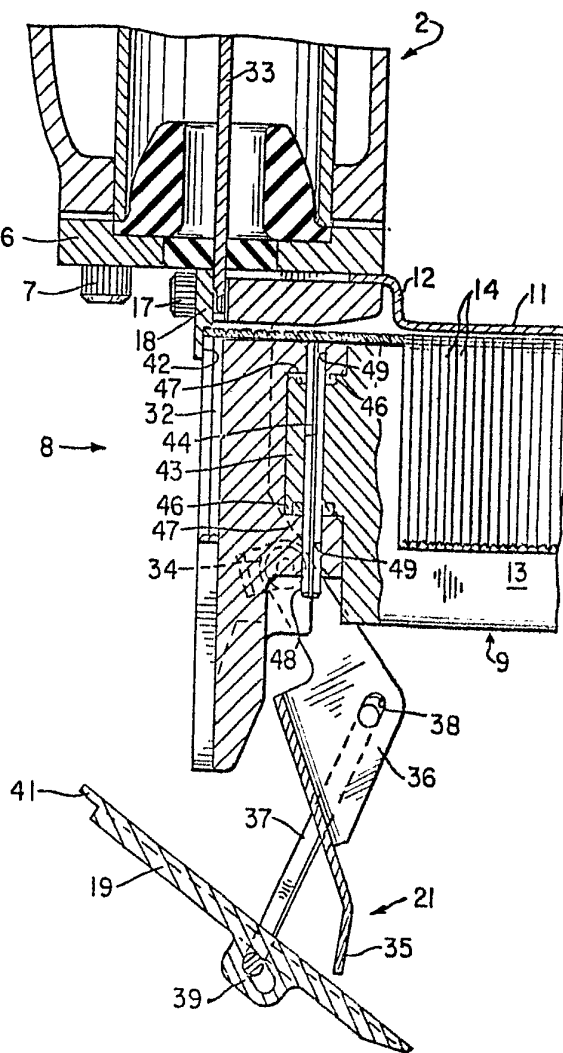


FIG. 5

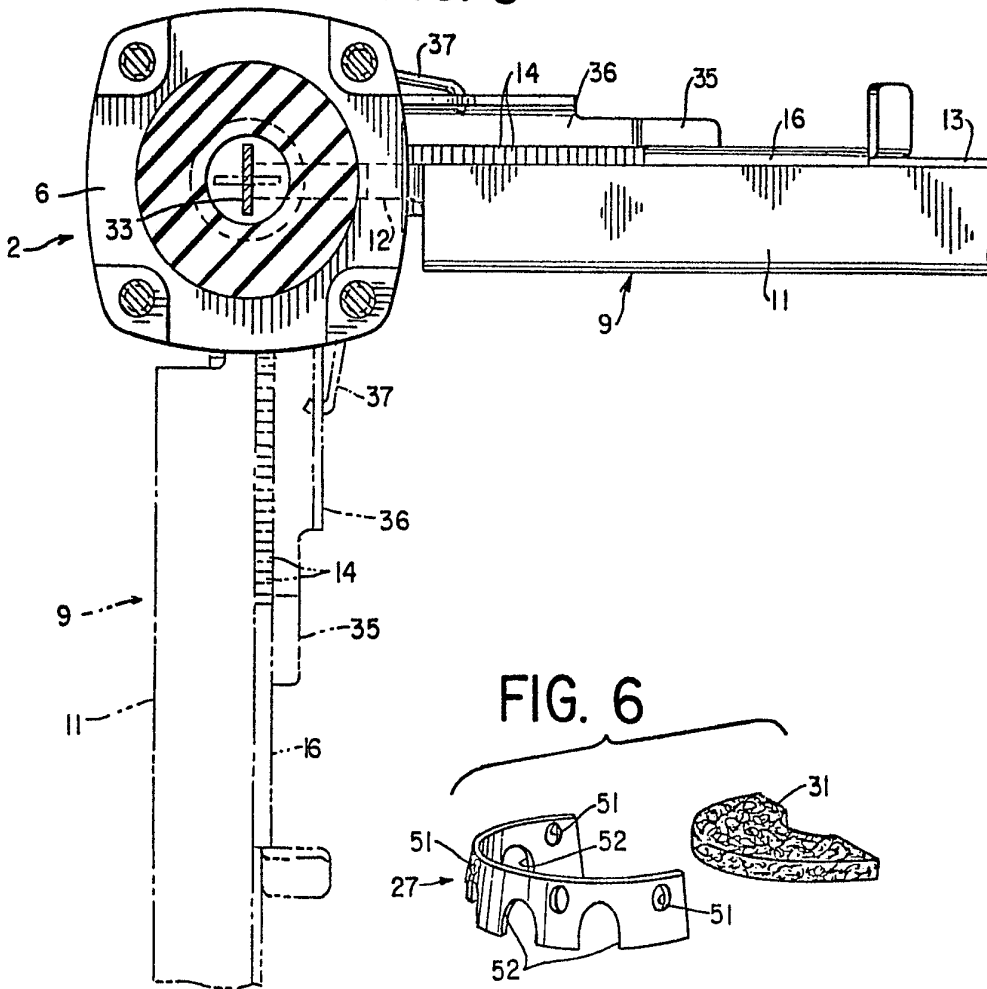


FIG. 6

