

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 26.12.05.

30 Priorité : 26.07.05 TW 094212639.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.02.07 Bulletin 07/05.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : WANG KING YUAN — TW.

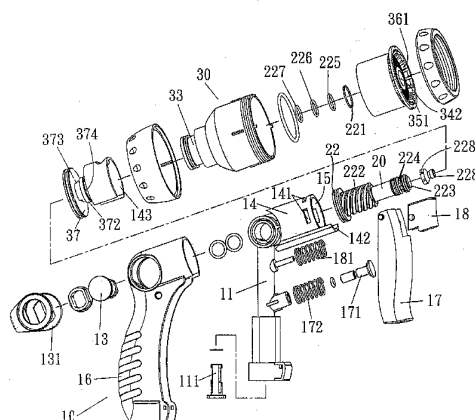
72 Inventeur(s) : WANG KING YUAN et LUO SHUN
NAN.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET CHAILLOT.

54 BUSE D'ARROSAGE AYANT UNE TETE TOURNANTE.

57 Une buse d'arrosage (10) comprend une poignée (16) avec un déclencheur (17) pour commander une soupape (111) dans un tuyau d'entrée (11) reçu dans la poignée (16). Un tuyau de sortie (12) est connecté au premier tuyau (11) et un élément d'ajustement (20) a une extrémité arrière connectée au tuyau de sortie (12). Plusieurs premières sorties (224) sont définies radialement dans l'élément d'ajustement (20). Une tête tournante (30) est connectée par vissage et à rotation à l'élément d'ajustement (20) et comprend plusieurs chambres et les périphéries de chacune de celles-ci ont respectivement une périphérie interne en forme de cône vers l'extérieur (342), une pluralité de tout petits trous (351) et une pluralité de trous allongés (361). L'élément d'ajustement (20) est déplaçable linéairement lors de la rotation de la tête tournante (30) de telle sorte que de l'eau est introduite dans l'une des chambres par l'intermédiaire des premières sorties (224) de façon à générer différents motifs d'arrosage.



BUSE D'ARROSAGE AYANT UNE TÊTE TOURNANTE

La présente invention porte sur une buse
5 d'arrosage qui est capable de générer différents motifs
d'arrosage par rotation d'une tête tournante.

Une buse d'arrosage classique connue du demandeur
est représentée sur la Figure 10 et comprend de manière
générale un cylindre qui est déplaçable le long d'une
10 partie filetée de façon à ajuster la distance entre les
motifs d'arrosage. Cependant, l'expérience montre qu'après
que l'on ait fait tourner le cylindre mobile pour
l'éloigner de la poignée, des poussières ou même des
cailloux pourraient être stockés sur la partie filetée et
15 affecter la rotation du cylindre. Une autre buse
d'arrosage classique connue du déposant est représentée sur
la Figure 11 et améliore l'inconvénient de la buse
d'arrosage de la Figure 10. En d'autres termes, il n'y a
pas de partie filetée exposée lors de la rotation du
20 cylindre. Cependant, cette buse comprend un trop grand
nombre de pièces et a une structure compliquée. Encore une
autre buse d'arrosage classique est décrite dans le brevet
américain No. 5 333 792 qui comprend un nombre moindre de
pièces.

25 La présente invention vise à proposer une buse
d'arrosage qui comprend une tête tournante, différents
motifs d'arrosage pouvant être générés par rotation de la
tête.

La présente invention porte sur une buse
30 d'arrosage qui comprend une poignée, un tuyau d'entrée et
un tuyau de sortie qui est en communication avec le tuyau
d'entrée étant reçus dans la poignée. Une soupape
commandée par un déclencheur est connectée au tuyau
d'entrée. Un élément d'ajustement a une extrémité arrière
35 connectée au tuyau de sortie et une extrémité avant de
l'élément d'ajustement est une extrémité fermée. Plusieurs
premières sorties sont définies radialement dans l'élément

d'ajustement et situées près de l'extrémité fermée. Une tête tournante a une première chambre, une seconde chambre et une troisième chambre définies dans celle-ci et les périphéries de chacune des trois chambres ont
5 respectivement une périphérie interne en forme de cône vers l'extérieur, une pluralité de tout petits trous et une pluralité de trous allongés. Une plaque est située dans une extrémité arrière de la seconde chambre et un col s'étend à partir de la plaque. Plusieurs ouvertures sont
10 définies radialement à travers le col. Une extrémité avant du col est engagée avec la première chambre. L'élément d'ajustement est déplaçable linéairement lors de la rotation de la tête tournante pour introduire de l'eau devant pénétrer dans la première chambre, la seconde
15 chambre ou la troisième chambre par l'intermédiaire des premières sorties.

La présente invention a pour objet une buse d'arrosage caractérisée par le fait qu'elle comprend :

- une poignée ayant un tuyau d'entrée reçu dans celle-ci
20 et une soupape connectée audit tuyau, un tuyau de sortie connecté au premier tuyau et étant en communication avec le tuyau d'entrée, un déclencheur connecté de façon pivotante à la poignée et une tige de poussée coopérant avec un ressort étant connectée
25 entre le déclencheur et le tuyau d'entrée ;
- un élément d'ajustement ayant une extrémité arrière connectée au tuyau de sortie et une extrémité avant de l'élément d'ajustement étant une extrémité fermée, plusieurs premières sorties étant définies radialement
30 dans l'élément d'ajustement et situées près de l'extrémité fermée; et
- une tête tournante ayant une première chambre, une seconde chambre et une troisième chambre définies dans celle-ci et les périphéries de chacune des trois
35 chambres ayant respectivement une périphérie interne en forme de cône vers l'extérieur, une pluralité de

tout petits trous et une pluralité de trous allongés, une plaque située dans une extrémité arrière de la seconde chambre et un col s'étendant à partir de la plaque, plusieurs ouvertures étant définies radialement à travers le col, une extrémité avant du col étant engagée avec la première chambre, l'élément d'ajustement étant déplaçable linéairement lors de la rotation de la tête tournante pour introduire de l'eau devant pénétrer dans la première chambre, la seconde chambre ou la troisième chambre par l'intermédiaire des premières sorties.

Le tuyau de sortie peut comprendre une paire de rails parallèles et l'extrémité arrière de l'élément d'ajustement peut comprendre des rainures avec lesquelles les rails sont engagés de façon coulissante.

Un tube externe peut être connecté au tuyau d'entrée et le tuyau de sortie peut être reçu dans le tube externe, un espace étant défini entre le tuyau de sortie et le tube externe, l'élément d'ajustement et une extrémité arrière de la tête tournante étant reçus dans l'espace.

Le tube externe peut comprendre une pluralité de trous d'encliquetage définis à travers lui et un collier de retenue peut être monté sur le tube externe, et plusieurs bossages peuvent s'étendre à partir d'une périphérie interne du collier de retenue et être engagés avec les trous d'encliquetage.

L'extrémité arrière de l'élément d'ajustement peut avoir une bride et un joint d'étanchéité peut être monté sur une périphérie de la bride, le joint d'étanchéité étant en contact avec une périphérie interne du tube externe.

L'extrémité arrière de l'élément d'ajustement peut comprendre une périphérie externe filetée et la tête tournante peut avoir une périphérie interne taraudée qui est connectée à la périphérie externe filetée de l'élément d'ajustement.

Un premier joint d'étanchéité, un second joint d'étanchéité et un troisième joint d'étanchéité peuvent être montés sur l'élément d'ajustement, et les premières sorties peuvent être situées entre le premier joint
5 d'étanchéité et le second joint d'étanchéité.

Un élément de buse peut être connecté à une extrémité avant de l'élément d'ajustement et peut comprendre plusieurs orifices définis radialement dans une extrémité arrière de celui-ci et un passage peut être
10 défini longitudinalement dans celui-ci, une extrémité avant de l'élément de buse comprenant une extrémité avant vers l'extérieur.

Un joint d'étanchéité peut être monté sur une extrémité arrière de la tête tournante et être en contact
15 avec la périphérie interne du tube externe, la tête tournante comprenant une cavité annulaire de telle sorte que les bossages du collier de retenue sont engagés.

Une embouchure annulaire peut s'étendre vers l'intérieur à partir d'une extrémité avant de la tête
20 tournante et être située dans la première chambre.

La présente invention ressortira davantage à la lecture de la description suivante prise en liaison avec les dessins annexés qui montrent, à des fins d'illustration seulement, un mode de réalisation préféré conforme à la
25 présente invention.

Sur ces dessins :

- la Figure 1 est une vue éclatée montrant la buse
30 d'arrosage de la présente invention ;
- la Figure 2 est une vue en coupe de la buse d'arrosage de la présente invention ;

- la Figure 3 est une vue d'extrémité montrant les rails parallèles du tuyau de sortie qui sont engagés avec les rainures de l'élément d'ajustement ;
- 5 - les Figures 4 à 7 montrent que l'élément d'ajustement est déplacé par rapport à la tête tournante de telle sorte que l'eau sorte de différentes chambres de la tête tournante ;
- 10 - la Figure 7-1 est une vue agrandie pour illustrer la position de l'élément d'ajustement par rapport à la tête tournante de la Figure 7 ;
- la Figure 8 montre que l'eau sort des trous très
15 petits de la seconde chambre ;
- la Figure 9 montre que l'eau sort des trous allongés de la troisième chambre ;
- 20 - la Figure 9-1 est une vue agrandie pour illustrer la position de l'élément d'ajustement par rapport à la tête tournante de la Figure 9 ;
- la Figure 10 montre une buse d'arrosage classique ;
25
- la Figure 11 montre une autre buse d'arrosage classique ; et
- la Figure 12 montre la buse d'arrosage décrite dans le
30 brevet américain No. 5 333 972.

Si l'on se réfère aux Figures 1 à 3, on peut voir que la buse d'arrosage 10 de la présente invention comprend une poignée 16 qui a un tuyau d'entrée 11 reçu dans celle-
35 ci et une soupape 111 est connectée au tuyau 11. Un tuyau de sortie 12 est connecté au premier tuyau 11 et en

communication avec le tuyau d'entrée 11. Le tuyau de sortie 12 est reçu dans le cylindre connecté à une extrémité supérieure de la poignée 16. Un déclencheur 17 est connecté de façon pivotante à la poignée 16 et une tige de poussée 171 coopérant avec un ressort 172 est connectée entre le déclencheur 17 et le tuyau 11 de façon à maintenir le déclencheur 17 dans une position coupée. Un élément de verrouillage 18 est connecté de façon pivotante au déclencheur 17 et coopère avec un autre ressort 181 situé entre le tuyau d'entrée 11 et l'élément de verrouillage 18 de façon à verrouiller le déclencheur dans une position de fonctionnement. Un élément de commande de volume 13 avec un bouton de commande 131 est connecté à une extrémité arrière du cylindre de la buse d'arrosage 10.

Un élément d'ajustement 20 a une extrémité arrière connectée au tuyau de sortie 12 et une extrémité avant de l'élément d'ajustement 20 est une extrémité fermée 223. Plusieurs premières sorties 224 sont définies radialement dans l'élément d'ajustement et situées près de l'extrémité fermée 223. Un premier joint d'étanchéité 225, un second joint d'étanchéité 226 et un troisième d'étanchéité 227 sont montés sur l'élément d'ajustement 20 et les premières sorties 224 sont situées entre le premier joint d'étanchéité 225 et le second joint d'étanchéité 226. Un élément de buse 228 est connecté à l'extrémité avant de l'élément d'ajustement 20 et comprend une pluralité d'orifices 2281 définis radialement dans une extrémité arrière de celui-ci et un passage 2282 est défini longitudinalement dans celui-ci. Une extrémité avant de l'élément de buse 28 comprend une extrémité avant vers l'extérieur. L'extrémité arrière de l'élément d'ajustement 20 a une bride 22 et un joint d'étanchéité 221 est monté sur une périphérie de la bride 22, le joint d'étanchéité 221 étant en contact avec une périphérie interne d'un tube externe 14. Le tube externe 14 est connecté au tuyau d'entrée 11 et le tuyau de sortie 12 est reçu dans le tube

externe 14. Un espace 15 est défini entre le tuyau de sortie 12 et le tube externe 14. Le tube externe 14 comprend une pluralité de trous d'encliquetage 141 définis à travers lui et un collier de retenue 143 est monté sur le
5 tube externe 14. Le collier de retenue 143 comprend une pluralité de bossages 1431 qui s'étendent à partir d'une périphérie interne de celui-ci de façon à être engagés avec les trous d'encliquetage 141. L'élément de buse 228 est connecté à une extrémité avant de l'élément d'ajustement 20
10 et comprend une pluralité d'orifices 2281 définis radialement dans une extrémité arrière de celui-ci et un passage 2282 est défini longitudinalement dans celui-ci, et une extrémité avant de l'élément de buse 18 comprend une extrémité avant vers l'extérieur.

15 Une tête tournante 30 a une première chambre 34, une seconde chambre 35 et une troisième chambre 36 définies dans celle-ci et les périphéries de chacune de ces trois chambres ont respectivement une périphérie interne 342 en forme de cône vers l'extérieur, une pluralité de tout
20 petits trous 351 et une pluralité de trous allongés 361. Une extrémité arrière de la tête tournante 30 et l'élément d'ajustement 20 sont reçus dans l'espace 15 défini entre le tuyau de sortie 12 et le tube externe 14. L'extrémité arrière de l'élément d'ajustement 20 comprend une
25 périphérie externe filetée 222 et la tête tournante 30 a une périphérie interne taraudée 31 qui est connectée à la périphérie externe filetée 222 de l'élément d'ajustement 20. Le tuyau de sortie 12 comprend une paire de rails parallèles 121 et l'extrémité arrière de l'élément
30 d'ajustement 20 comprend des rainures 21 avec lesquelles les rails 121 sont engagés de façon coulissante. Un joint d'étanchéité 32 est monté sur une extrémité arrière de la tête tournante 30 et est en contact avec la périphérie interne du tube externe 14. La tête tournante 30 comprend
35 une cavité annulaire 33 de telle sorte que les bossages 1431 du collier de retenue 143 sont engagés. Une

embouchure annulaire 341 s'étend vers l'intérieur à partir d'une extrémité avant de la tête tournante 30 et est située dans la première chambre 34.

Une extension de support 142 s'étend à partir
5 d'une bordure inférieure du tube externe 14 de façon à supporter une partie de col de la tête tournante 30. Une plaque 37 est située dans une extrémité arrière de la seconde chambre 35 et un col 372 s'étend à partir de la plaque 37. Plusieurs ouvertures 373 sont définies
10 radialement à travers le col 372 et une extrémité avant du col 372 est engagée avec la première chambre 34. Un joint d'étanchéité 371 est monté sur la plaque 37 et en contact avec la périphérie interne de la seconde chambre 35. Un joint d'étanchéité 374 est monté sur le col 372 de telle
15 sorte que l'ouverture de la première chambre peut être scellée hermétiquement.

L'élément d'ajustement 20 est déplaçable linéairement lors de la rotation de la tête tournante 30 pour introduire de l'eau en vue de pénétrer dans la
20 première chambre 34, la seconde chambre 35 ou la troisième chambre 36 par l'intermédiaire des premières sorties 224.

Si l'on se réfère à la Figure 4, lors de la rotation de la tête tournante 30 pour laisser l'élément de buse 228 en contact avec l'ouverture de l'embouchure
25 annulaire de la première chambre 34, de l'eau pénètre dans la première chambre 34 par les premières sorties 224 de l'élément d'ajustement 20 puis sort de l'ouverture vers l'extérieur 2283 du passage 2282 par l'intermédiaire des orifices 2281. Dans cet état, les second et troisième
30 joints d'étanchéité 226, 227 sont en contact avec le col 372 de la plaque 37.

Comme représenté sur la Figure 5, lors de la rotation de la tête tournante 30 pour déplacer l'élément d'ajustement 20 vers l'arrière, un intervalle est défini
35 entre l'élément de buse 228 et la périphérie interne de la première chambre 34. L'eau pénètre dans la première

chambre 34 par l'intermédiaire des premières sorties 224 de l'élément d'ajustement 20 et de l'eau sort de l'ouverture vers l'extérieur 2283 du passage 2282 par l'intermédiaire des orifices 2281, puis sort par le passage 2282. De l'eau
5 sort de l'intervalle entre l'élément de buse 228 et la périphérie interne de la première chambre 34. L'eau heurte la périphérie interne en forme de cône vers l'extérieur 342 de l'embouchure annulaire 341 pour former un motif d'arrosage spécifique. Dans cet état, les second et
10 troisième joints d'étanchéité 226, 227 sont en contact avec le col 372 de la plaque 37 et l'élément de buse 228 est situé dans l'embouchure annulaire 341.

Comme représenté sur la Figure 6, lors de la rotation de la tête tournante 30 pour déplacer l'élément
15 d'ajustement 20 vers l'arrière pour laisser l'extrémité avant de l'élément de buse 228 située dans l'embouchure annulaire 341, les premières sorties 224 de l'élément d'ajustement 20 sont situées dans le col 372 pour former un étroit passage entre eux. De plus, un passage annulaire
20 est défini entre l'élément de buse 228 et l'embouchure annulaire 341. L'eau sort par le passage étroit, le passage annulaire et l'ouverture vers l'extérieur 2283 de l'élément de buse 228. Dans cet état, le second joint d'étanchéité 226 et le troisième joint d'étanchéité 227
25 sont en contact avec le col 372 de la plaque 37.

Comme représenté sur les Figures 7 et 7-1, lorsque l'on continue à déplacer l'élément d'ajustement 20 à partir de la position de la Figure 6, le premier joint d'étanchéité 225 est situé pour bloquer légèrement
30 l'ouverture du col 372, l'eau est ensuite introduite dans l'intervalle entre les premières sorties 224 et les ouvertures 373, et l'intervalle entre le premier joint d'étanchéité 225 et le col 372, puis pénètre dans les première et seconde chambres 34, 35. L'eau sort des tout
35 petits trous 351 et du passage annulaire.

Comme représenté sur la Figure 8, lorsque l'élément d'ajustement 20 est complètement fondu dans le col 372, et que les premières sorties 224 sont situées en correspondance avec les ouvertures du col 372, le premier
5 joint d'étanchéité 225 est en contact avec la périphérie interne du col 372 et ferme hermétiquement le col 372. L'eau pénètre alors dans la seconde chambre 35 par l'intermédiaire des premières sorties 224 et des ouvertures 373, et sort des tout petits trous 351.

10 Comme représenté sur les Figures 9 et 9-1, lors de la rotation de la tête tournante 30 pour déplacer l'élément d'ajustement 20 jusqu'à une position en dehors de la plaque 37 et devant les premières sorties 224, l'eau est guidée dans la troisième chambre 36 et sort par les trous
15 allongés 361.

Alors que nous avons représenté et décrit un mode de réalisation conforme à la présente invention, il apparaîtra clairement à l'homme du métier que d'autres modes de réalisation peuvent être proposés sans s'écarter
20 du domaine de définition de la présente invention.

REVENDICATIONS

1 - Buse d'arrosage (10) caractérisée par le fait
5 qu'elle comprend :

- une poignée (16) ayant un tuyau d'entrée (11) reçu dans celle-ci et une soupape (111) connectée audit tuyau (11), un tuyau de sortie (12) connecté au premier tuyau (11) et étant en communication avec le
10 tuyau d'entrée (11), un déclencheur (17) connecté de façon pivotante à la poignée (16) et une tige de poussée (171) coopérant avec un ressort (172) étant connectée entre le déclencheur (17) et le tuyau d'entrée (11) ;
- 15 - un élément d'ajustement (20) ayant une extrémité arrière connectée au tuyau de sortie (12) et une extrémité avant de l'élément d'ajustement (20) étant une extrémité fermée (223), plusieurs premières sorties (224) étant définies radialement dans
20 l'élément d'ajustement (20) et situées près de l'extrémité fermée (223) ; et
- une tête tournante (30) ayant une première chambre (34), une seconde chambre (35) et une troisième chambre (36) définies dans celle-ci et les périphéries
25 de chacune des trois chambres ayant respectivement une périphérie interne (342) en forme de cône vers l'extérieur, une pluralité de tout petits trous (351) et une pluralité de trous allongés (361), une plaque (37) située dans une extrémité arrière de la seconde
30 chambre (35) et un col (372) s'étendant à partir de la plaque (37), plusieurs ouvertures (373) étant définies radialement à travers le col (372), une extrémité avant du col (372) étant engagée avec la première chambre (34), l'élément d'ajustement (20) étant
35 déplaçable linéairement lors de la rotation de la tête tournante (30) pour introduire de l'eau devant

pénétrer dans la première chambre (34), la seconde chambre (35) ou la troisième chambre (36) par l'intermédiaire des premières sorties (224).

2 - Buse selon la revendication 1, caractérisée
5 par le fait que le tuyau de sortie (12) comprend une paire de rails parallèles (121) et l'extrémité arrière de l'élément d'ajustement (20) comprend des rainures (21) avec lesquelles les rails (121) sont engagés de façon coulissante.

10 3 - Buse selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'un tube externe (14) est connecté au tuyau d'entrée (11) et le tuyau de sortie (12) est reçu dans le tube externe (14), un espace (15) étant défini entre le tuyau de sortie (12) et le tube externe (14), l'élément
15 d'ajustement (20) et une extrémité arrière de la tête tournante (30) étant reçus dans l'espace (15).

4 - Buse selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le tube externe (14) comprend une pluralité de trous d'encliquetage (141) définis à travers lui et un
20 collier de retenue (143) est monté sur le tube externe (14), et plusieurs bossages (1431) s'étendent à partir d'une périphérie interne du collier de retenue (143) et sont engagés avec les trous d'encliquetage (141).

5 - Buse selon la revendication 1, caractérisée
25 par le fait que l'extrémité arrière de l'élément d'ajustement (20) a une bride (22) et un joint d'étanchéité (221) est monté sur une périphérie de la bride (22), le joint d'étanchéité (221) étant en contact avec une périphérie interne du tube externe (14).

30 6 - Buse selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'extrémité arrière de l'élément d'ajustement (20) comprend une périphérie externe filetée (222) et la tête tournante (30) a une périphérie interne taraudée (31) qui est connectée à la périphérie externe
35 filetée (222) de l'élément d'ajustement (20).

7 - Buse selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'un premier joint d'étanchéité (225), un second joint d'étanchéité (226) et un troisième joint d'étanchéité (227) sont montés sur l'élément d'ajustement
5 (20), et les premières sorties (224) sont situées entre le premier joint d'étanchéité (225) et le second joint d'étanchéité (226).

8 - Buse selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'un élément de buse (228) est connecté à une
10 extrémité avant de l'élément d'ajustement (20) et comprend plusieurs orifices (2281) définis radialement dans une extrémité arrière de celui-ci et un passage (2282) est défini longitudinalement dans celui-ci, une extrémité avant de l'élément de buse (18) comprenant une extrémité avant
15 vers l'extérieur.

9 - Buse selon la revendication 4, caractérisée par le fait qu'un joint d'étanchéité (32) est monté sur une extrémité arrière de la tête tournante (30) et est en contact avec la périphérie interne du tube externe (14), la
20 tête tournante (30) comprenant une cavité annulaire (33) de telle sorte que les bossages (1431) du collier de retenue (143) sont engagés.

10 - Buse selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'une embouchure annulaire (341) s'étend vers
25 l'intérieur à partir d'une extrémité avant de la tête tournante (30) et est située dans la première chambre (34).

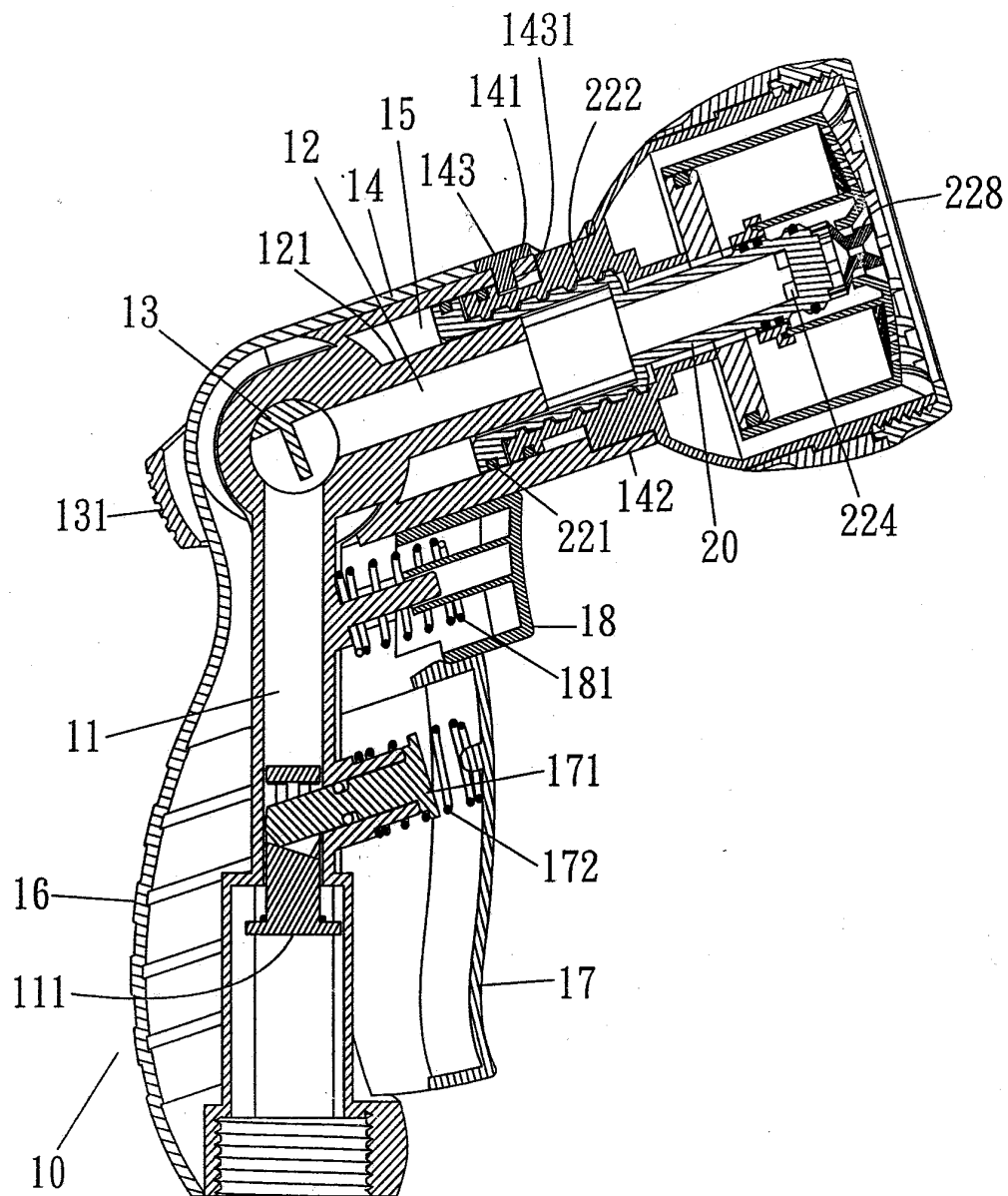


FIG 2

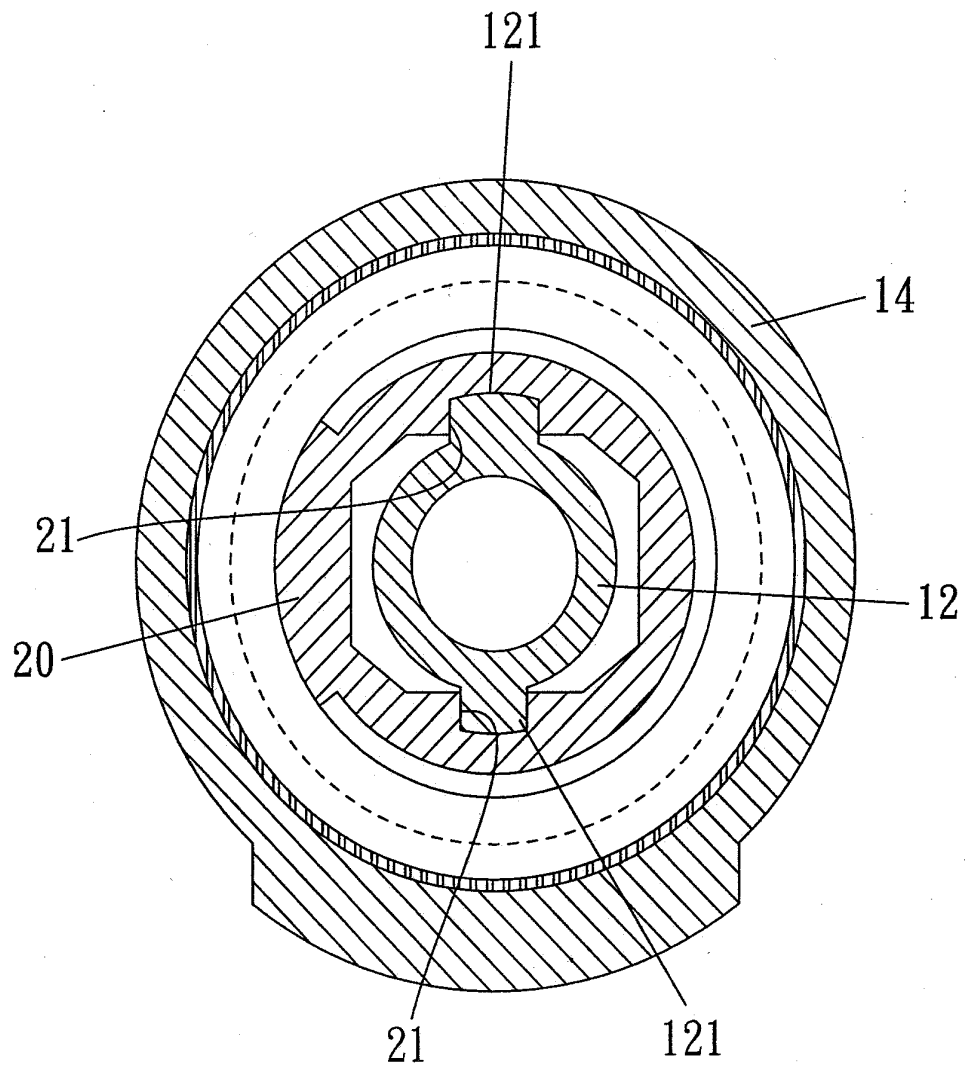


FIG 3

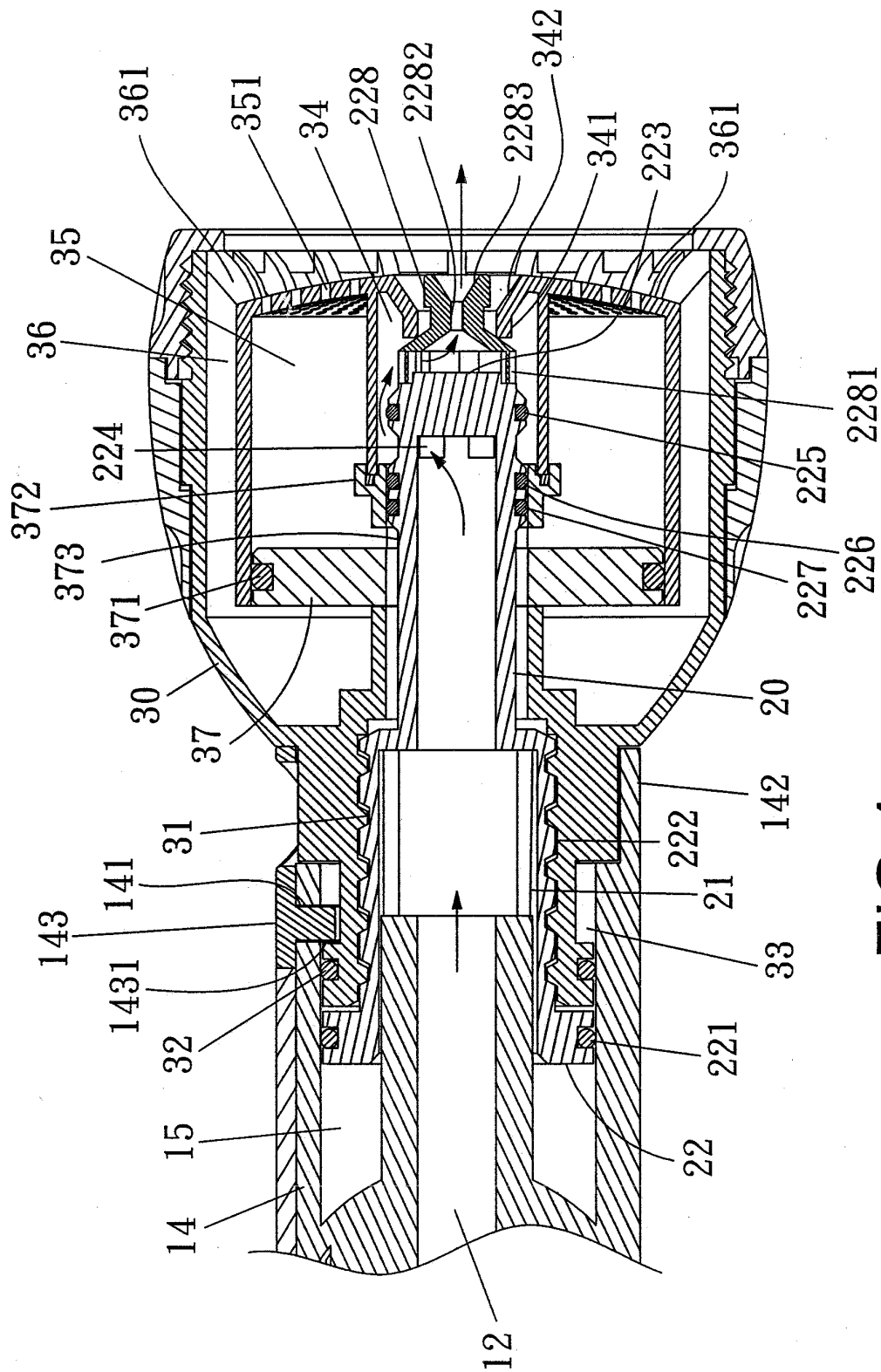


FIG 4

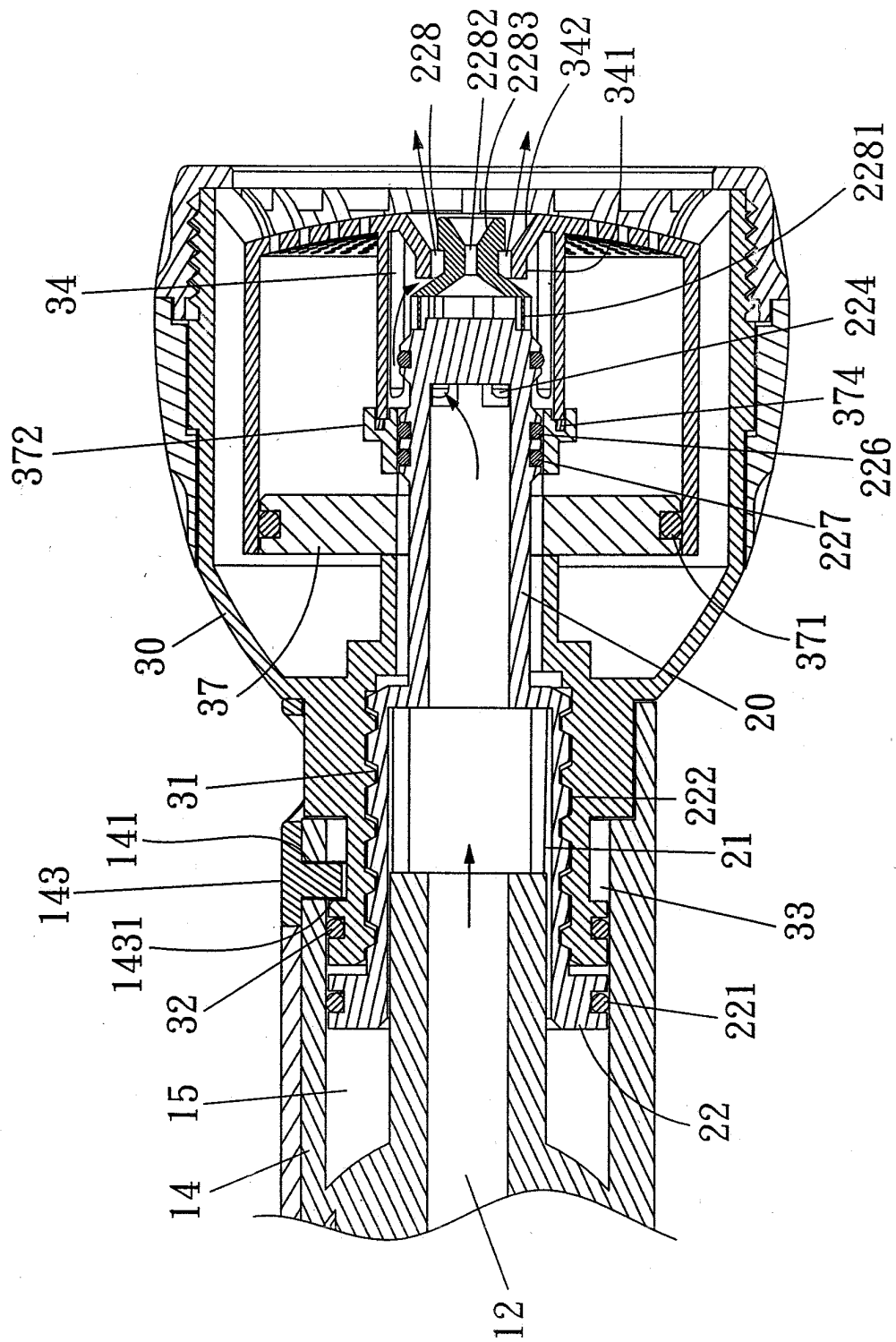
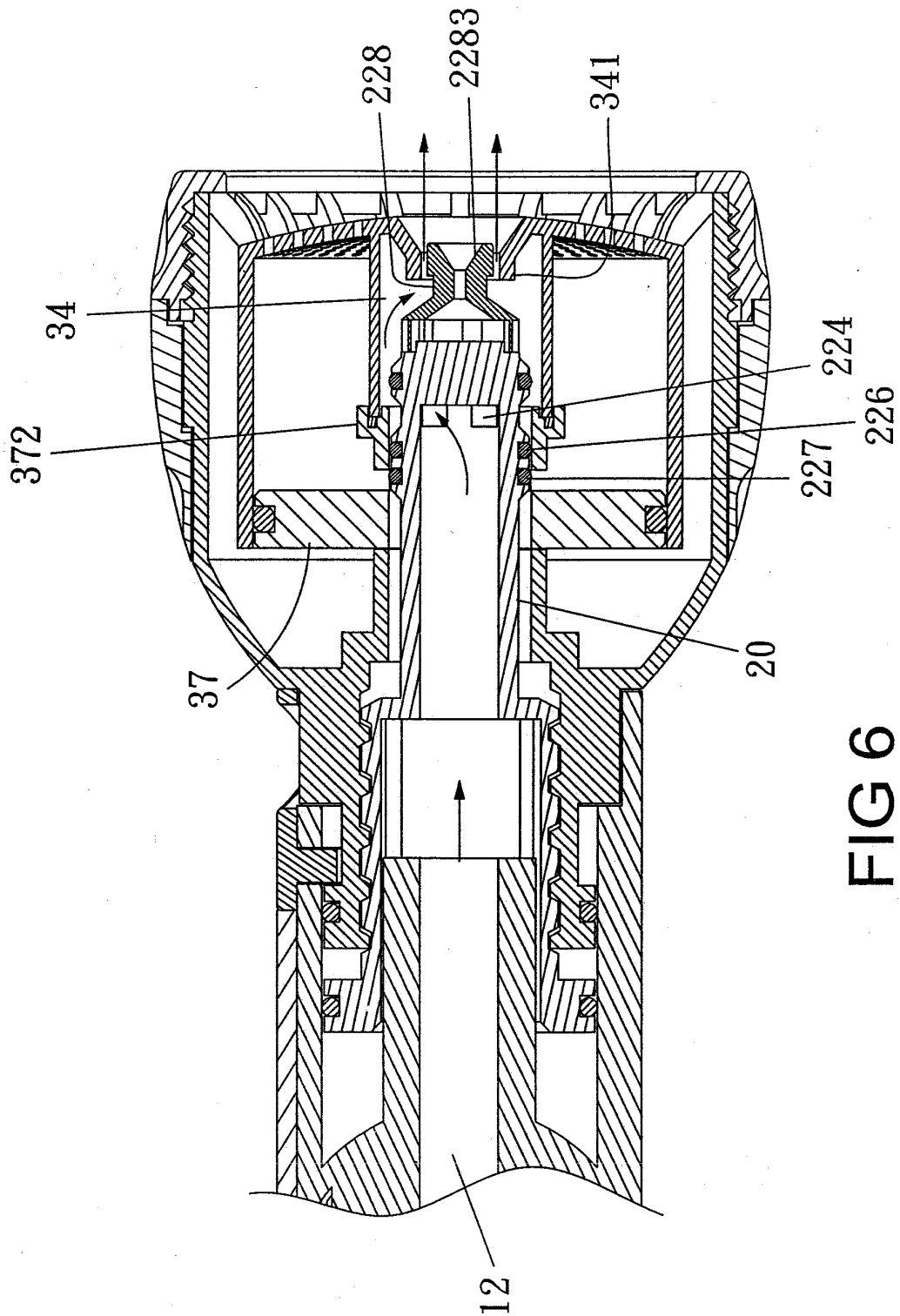


FIG 5





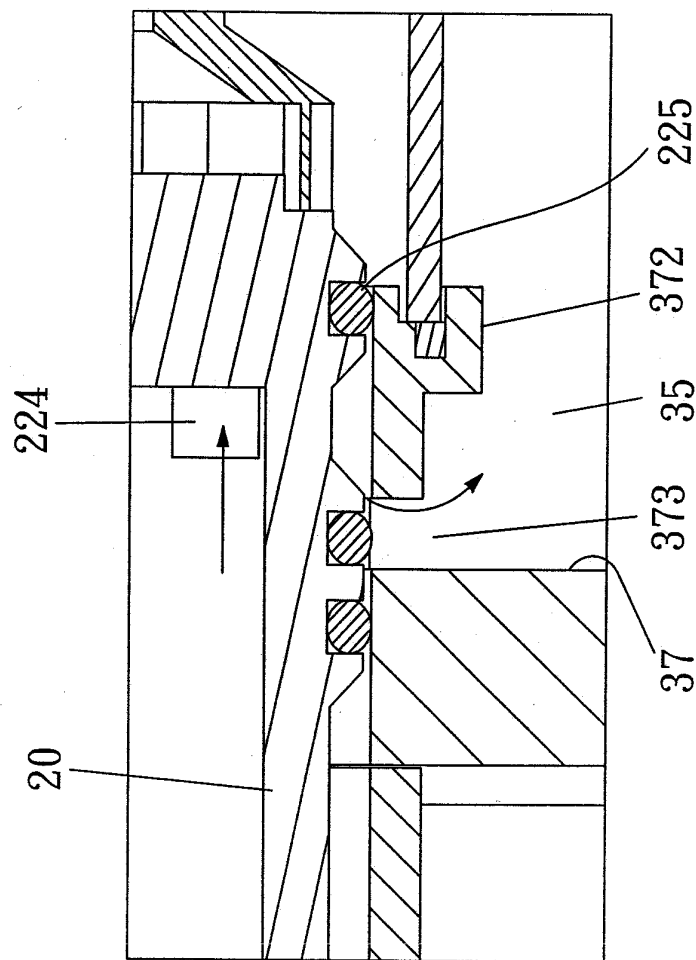


FIG 7-1

9/14

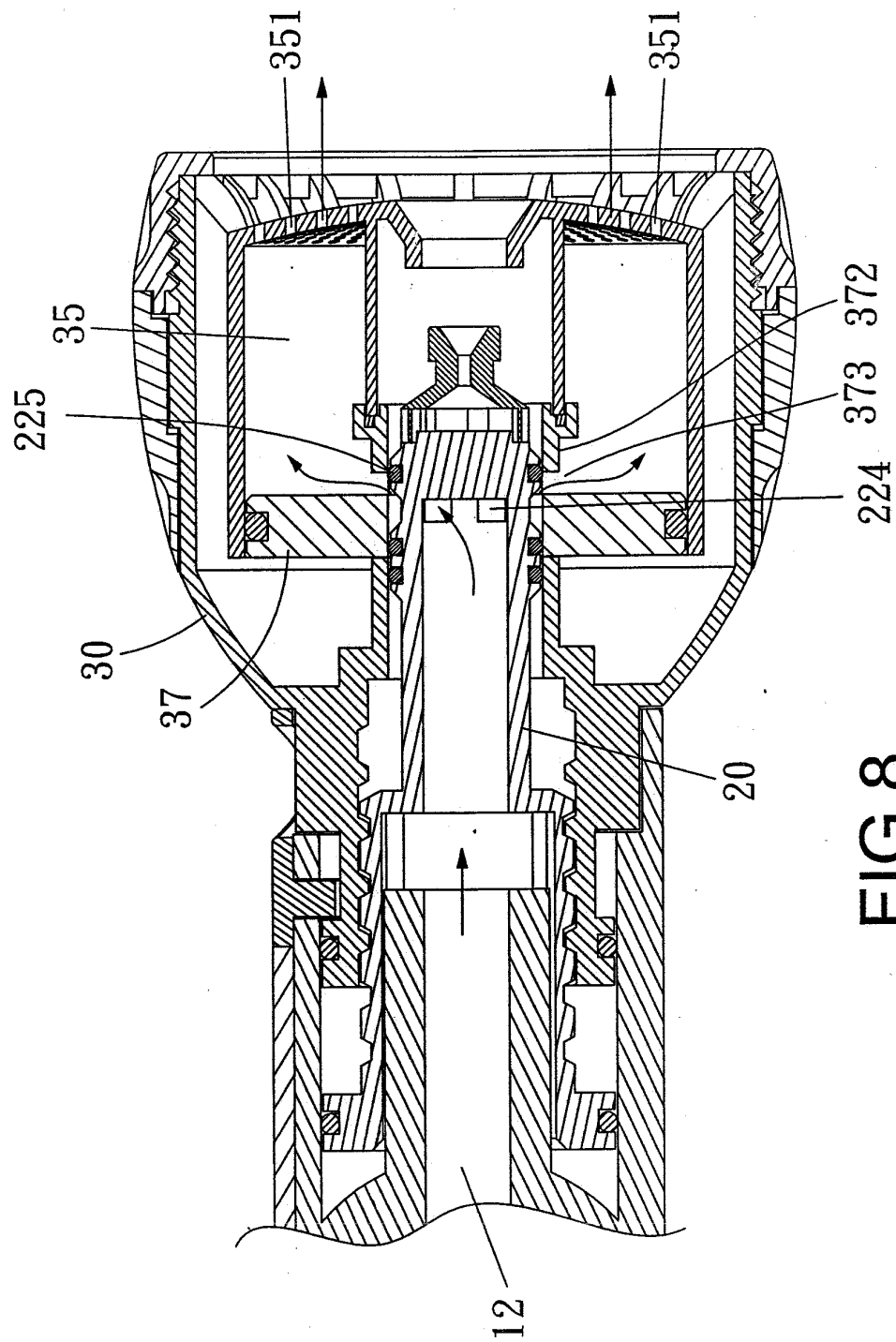


FIG 8

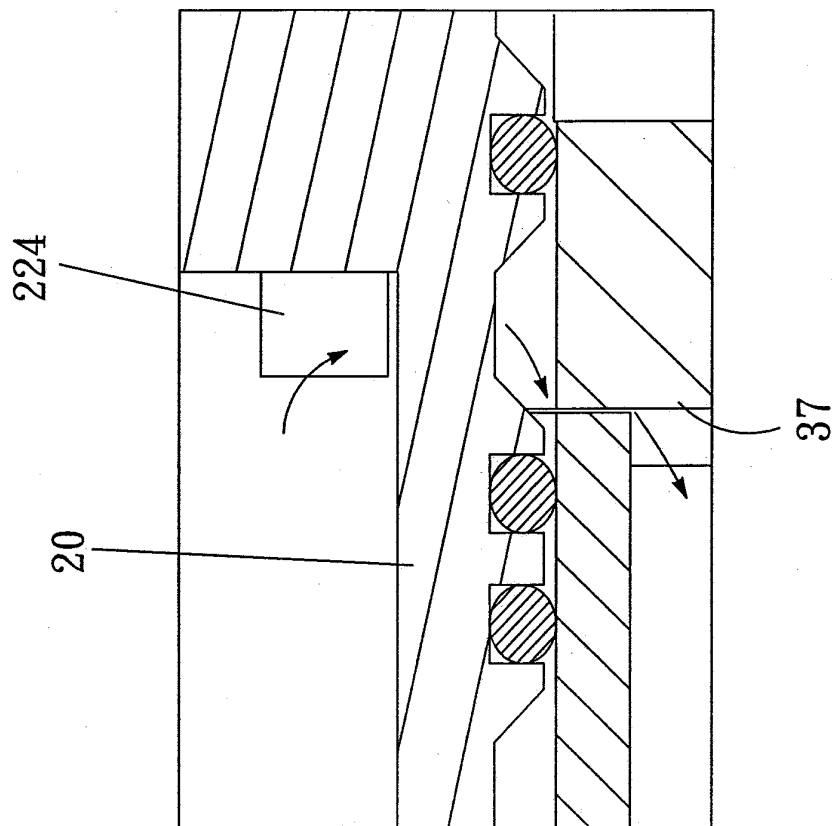
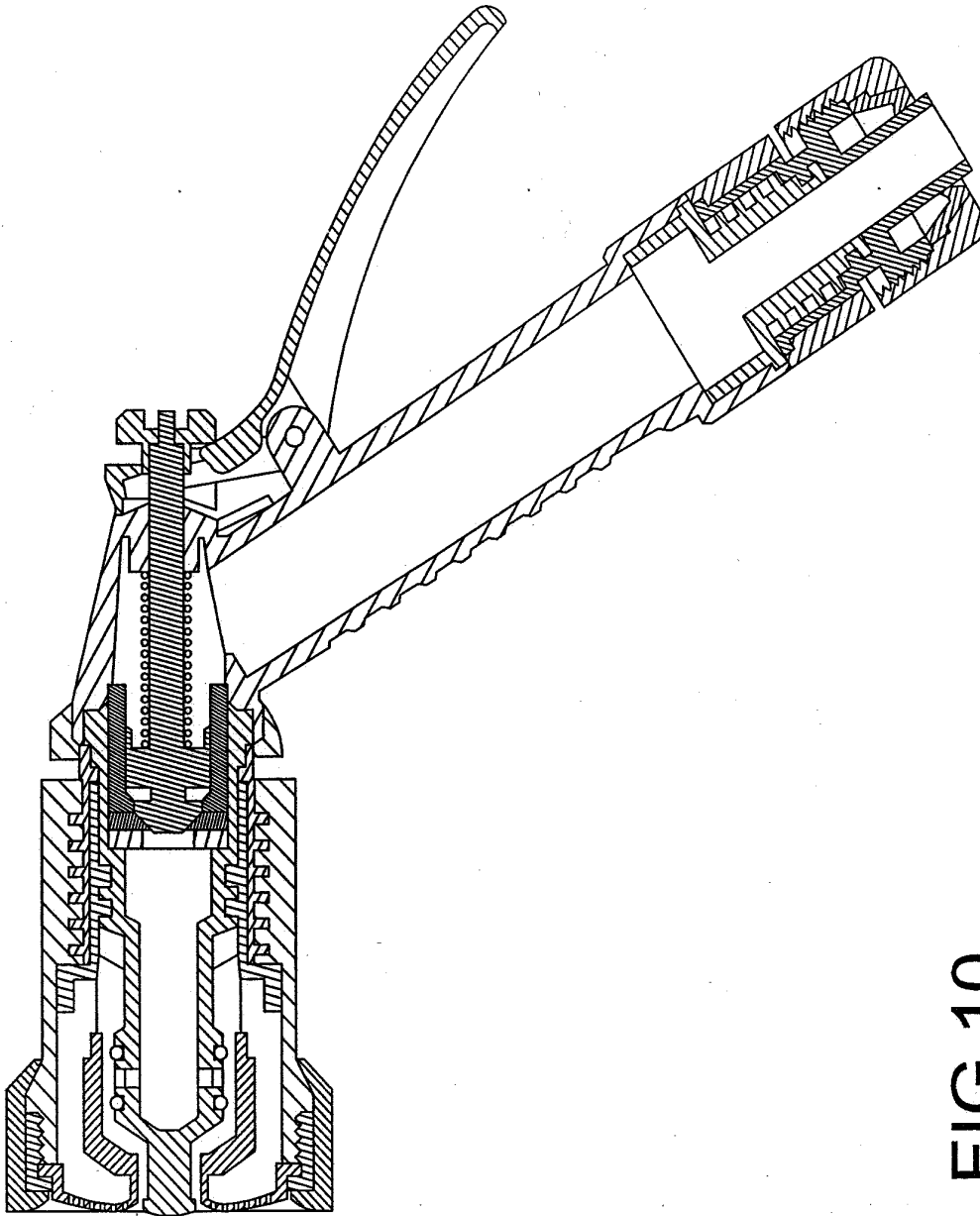
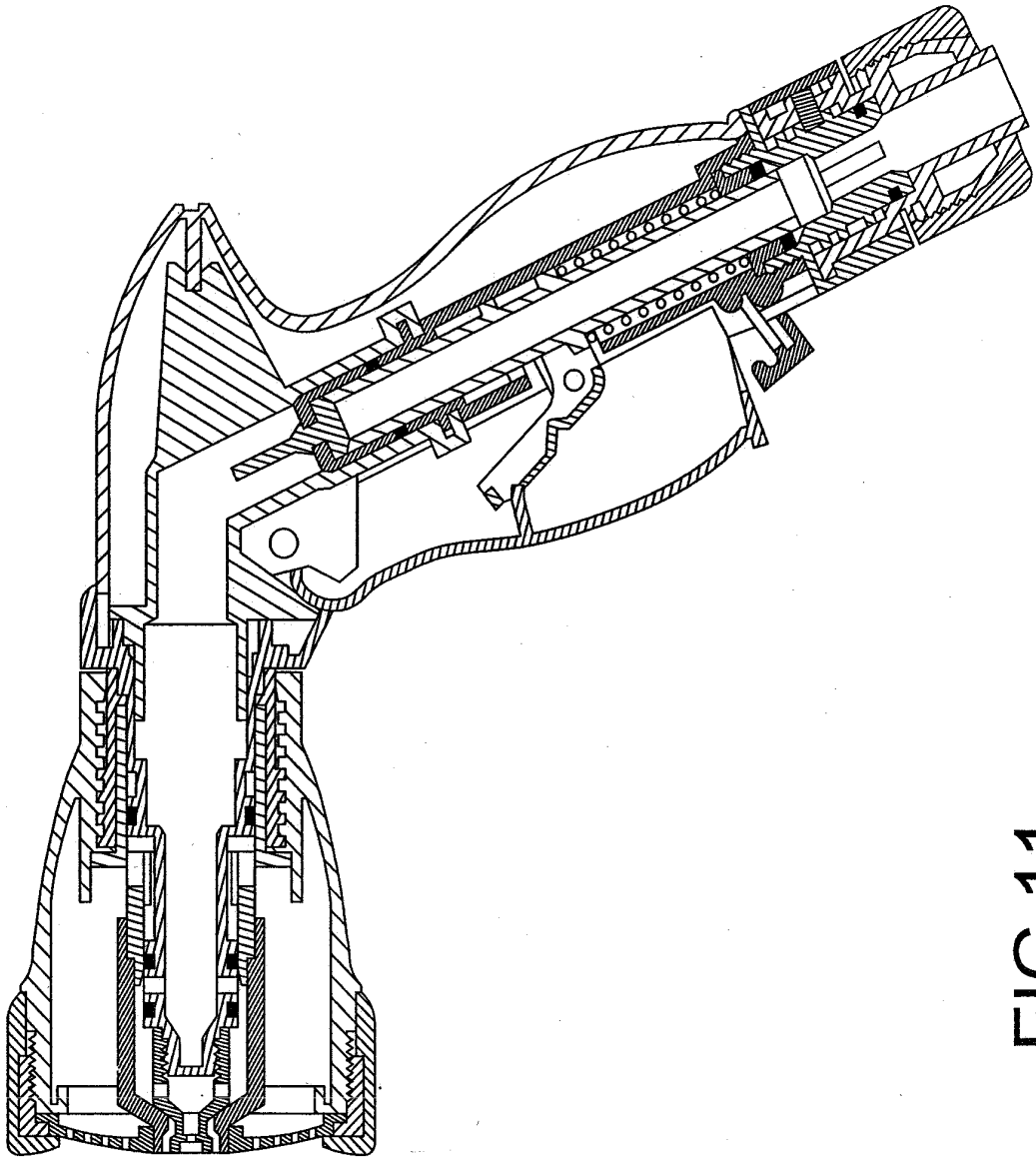


FIG 9-1

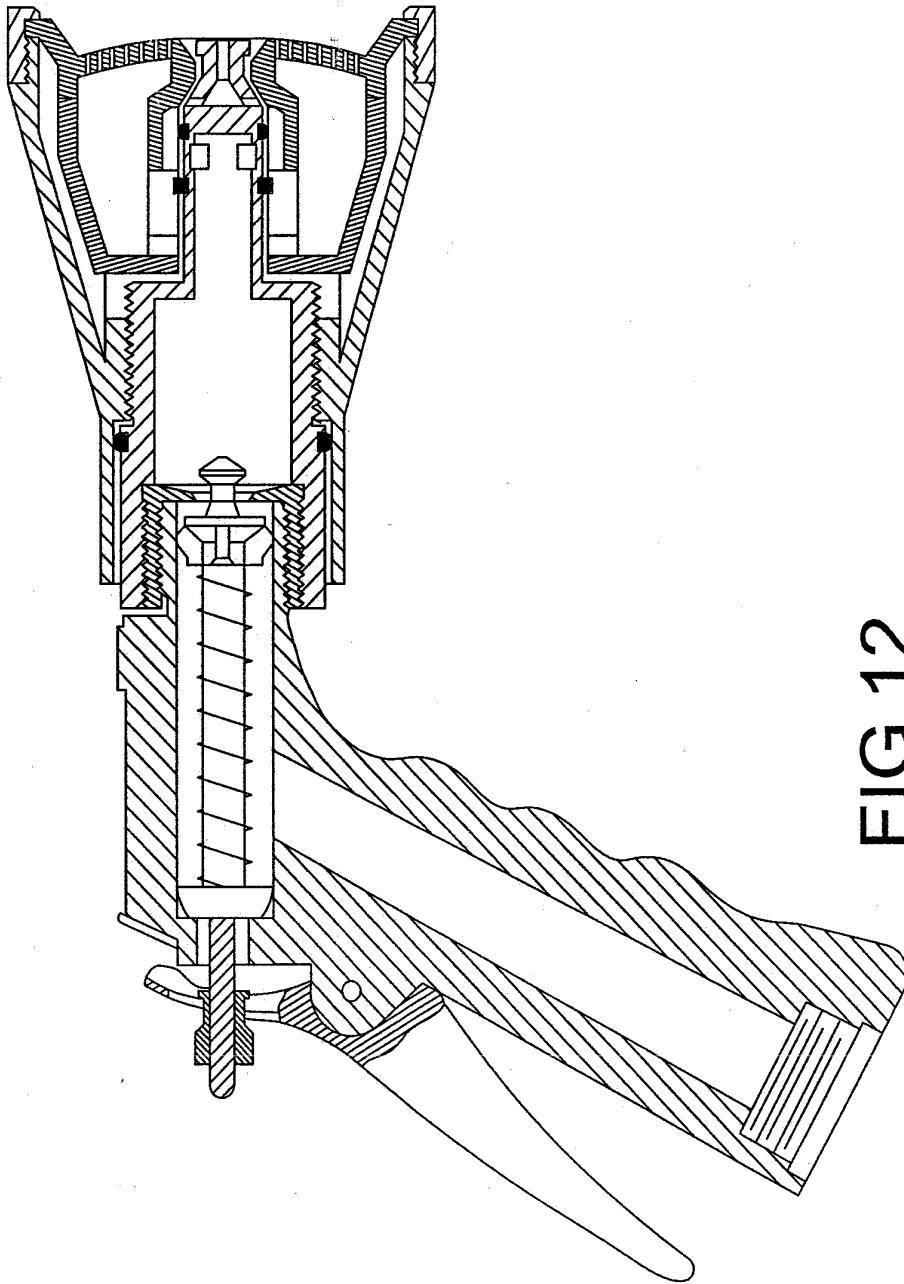
12/14

**FIG 10**

ETAT ANTERIEUR DE LA TECHNIQUE

**FIG 11**

ETAT ANTERIEUR DE LA TECHNIQUE

**FIG 12**

ETAT ANTERIEUR DE LA TECHNIQUE