



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 007 503 U1** 2006.08.17

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 007 503.8**

(22) Anmeldetag: **11.05.2006**

(47) Eintragungstag: **13.07.2006**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **17.08.2006**

(51) Int Cl.⁸: **B05B 9/01** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
094210864 **28.06.2005** **TW**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
KING CHO MACHINERY INDUSTRIAL Co., Ltd.,
Taichung, TW

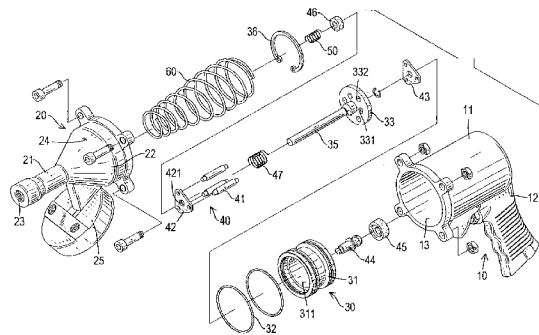
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
GRAMM, LINS & PARTNER GbR, 38122
Braunschweig

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Dauerluftgetriebe-Ölspritze**

(57) Hauptanspruch: Dauerluftgetriebe-Ölspritze, die einen Rohrrücklauf (10), ein dem Rohrrücklauf (10) entsprechend ausgebildetes Vorderteil (20) und eine Vorschubeinheit (30) umfasst, wobei der Rohrrücklauf (10) einen an einem Ende mit einem an die Vorschubeinheit (30) angeschlossenen Luftkompressor verbundenen Hohlraum (13) aufweist, dass das Vorderteil (20) eine von innen nach außen ausgebildete Rohrleitung (23), ein Luftloch (24) und eine zur Ölzufuhr vorgesehene Verbindungsmuffe (25) aufweist, dadurch gekennzeichnet:

dass die Vorschubeinheit (30) einen in den Hohlraum (13) hin und her beweglich eingebauten Kolben (31) und einen Vorschubhebel (35) umfasst, wobei der Kolben (31) eine zur Vorderseite gestellte Aussparung (311) und ein an der Hinterseite ausgebildetes Ventilloch (312) aufweist, dass eine Grundplatte (33) an der Öffnung der Aussparung (311) angeordnet ist, die mit mehreren in gleichen Abständen ausgebildeten Durchgangsbohrungen (331) und mindestens einem Luftloch (332) versehen ist, dass das Vorderende des Vorschubhebels (35) zur Rohrleitung (23) aufgestellt ist, wobei das Hinterende des Vorschubhebels...



Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft eine Ölspritze, und insbesondere eine Dauerluftgetriebe-Ölspritze, die eine von Druckluft reibungslos betriebene Konstruktion aufweist, womit die Dauerluftgetriebe-Ölspritze bei Ölzufuhr durchaus andauernd im Betrieb eingesetzt werden kann.

[0002] Gemäß der Gebrauchsmuster-Offenlegung Nr. 467240 des Taiwanesischen Intellectual Property Office, besteht eine herkömmliche Luftgetriebe-Ölspritze aus einem Rohrrücklauf und einem zu dem Rohrrücklauf passenden Vorderteil, wobei ein Hohlraum zwischen dem Rohrrücklauf und dem Vorderteil ausgebildet ist. Ein Kolben und eine Rückstossfeder sind in dem Hohlraum angebracht. Eine Dauerlauf-einheit ist in den Kolben eingebaut, wobei der Kolben durch Druckluft nach vorn zu dem Vorderteil geschoben werden kann.

[0003] Die oben erwähnte Luftgetriebe-Ölspritze benutzt eine Rückstoßscheibe der Dauerlauf-einheit, die zum Zudecken des Luftloches vorgesehen ist, um die Druckluft loszulassen oder den Kolben zu betreiben. Wenn das Luftloch von der Rückstoßscheibe zugedeckt ist, wird der Kolben durch die Druckluft nach vorn geschoben. Sobald der Kolben nach vorn getrieben wird, bewegt die Dauerlauf-einheit sich rückwärts auf den Kolben. Dann wird die Rückstoßscheibe von dem Luftloch entfernt, so dass die Druckluft nach außen losgelassen wird. Schließlich wird der Kolben durch die Spannkraft der Rückstossfeder wieder nach hinten geschoben.

[0004] Weil die Struktur der herkömmlichen Luftgetriebe-Ölspritze beim Benutzen nicht luftdicht verschlossen ist, wird die Bewegung des Kolbens beim Dauerlauf nicht vollzogen. Damit ist die herkömmliche Luftgetriebe-Ölspritze beim Benutzen unvollkommen und soll verbessert werden.

[0005] Um die Nachteile der herkömmlichen Luftgetriebe-Ölspritze, deren Kolben einen unvollständigen Dauerlauf aufweist, zu beseitigen, beabsichtigt die hier besprochene Erfindung eine Dauerluftgetriebe-Ölspritze, die bei Ölzufuhr andauernd im Betrieb eingesetzt werden kann.

[0006] Die Hauptaufgabe dieser Erfindung besteht darin, eine Dauerluftgetriebe-Ölspritze zu schaffen, die bei Ölzufuhr durchaus dauernd im Betrieb eingesetzt werden kann. Die Konstruktion der erfindungsgemäßen Dauerluftgetriebe-Ölspritze kann es vermeiden, dass die Ölspritze eine ungenaue und instabile Ölzufuhr leistet, weil der Kolben nicht richtig nach vorne bewegt wird.

[0007] Die erfindungsgemäße Dauerluftgetriebe-Ölspritze umfasst einen Rohrrücklauf, ein dem Rohr-

rücklauf entsprechend ausgebildetes Vorderteil und eine Vorschubeinheit. Der Rohrrücklauf weist einen an einem Ende mit einem an die Vorschubeinheit angeschlossenen Luftkompressor verbundenen Hohlraum auf, wobei das Vorderteil eine von innen nach außen ausgebildete Rohrleitung, ein Luftloch und eine zur Ölzufuhr vorgesehene Verbindungsmuffe aufweist.

[0008] Die Vorschubeinheit umfasst einen in dem Hohlraum hin und her beweglich eingebauten Kolben und einen Vorschubhebel. Der Kolben weist eine zur Vorderseite gestellte Aussparung und ein an der Hinterseite ausgebildetes Ventilloch auf, wobei eine Grundplatte an der Öffnung der Aussparung angeordnet ist. Die Grundplatte ist mit mehreren in gleichen Abständen ausgebildeten Durchgangsbohrungen und mindestens einem Luftloch versehen. Das Vorderende des Vorschubhebels ist zur Rohrleitung aufgestellt, wobei das hintere Ende des Vorschubhebels an der Grundplatte angebracht ist.

[0009] Eine Dauerpendeleinheit ist in der Vorschubeinheit angebracht, wobei die Dauerpendeleinheit aus mehreren durch die Durchgangslöcher der Grundplatte angebrachten Verbindungsglieder, einer Vorderplatte, einer Hinterplatte, einem Ventilschaft, einer Ventilmanschette und einer Ventilsfeder besteht. Die beiden Enden der Verbindungsglieder sind jeweils an der Vorderplatte und der Hinterplatte verbunden. Der Vorschubhebel ist von der Vorderplatte mitendurch montiert, wobei die Ventilsfeder zwischen der Vorderplatte und der Grundplatte um den Vorschubhebel angeordnet ist. Das Vorderende des Ventilschafts ist mittig an der Hinterplatte angebracht, wobei das hintere Ende des Ventilschafts durch das Ventilloch herausragt und an der Ventilmanschette angebracht ist. Die Ventilmanschette ist etwas größer als das Ventilloch ausgebildet, wodurch das Ventilloch von der Ventilmanschette dicht zugedeckt werden kann.

[0010] Eine Dämpfungsfeder ist um den Vorschubhebel gestellt und gegen das Innenende von Rohrleitung des Vorderteils angeordnet. Eine Kolbenfeder ist zwischen dem Vorderteil und der an der Öffnung des Kolbens angeordneten Grundplatte gestellt und um den Vorschubhebel und die Vorderplatte zusammen mit den Verbindungsgliedern angebracht. Das Vorderende der Kolbenfeder ist um das Innenende von Rohrleitung gegen die Innenfläche des Vorderteils angeordnet, wobei das hintere Ende der Kolbenfeder gegen die Außenfläche der Grundplatte angeordnet ist.

[0011] Dadurch kann die erfindungsgemäße Dauerluftgetriebe-Ölspritze aufgrund ihrer Konstruktion bei Ölzufuhr andauernd im Betrieb eingesetzt werden.

[0012] Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1

beschriebene Erfindung gelöst; vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0013] Die Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Figuren näher erläutert. Die Figuren zeigen im Einzelnen:

[0014] Fig. 1 eine perspektivische Explosionsansicht einer erfindungsgemäßen Dauerluftgetriebe-Ölspritze;

[0015] Fig. 2 einen Längsschnitt einer Dauerluftgetriebe-Ölspritze gemäß der Erfindung aus der Fig. 1;

[0016] Fig. 3 einen Längsschnitt einer Dauerluftgetriebe-Ölspritze gemäß der Erfindung aus der Fig. 2 beim Benutzen; und

[0017] Fig. 4 einen Längsschnitt einer Dauerluftgetriebe-Ölspritze gemäß der Erfindung aus der Fig. 3.

[0018] Zunächst wird auf die Fig. 1 und Fig. 2 Bezug genommen. Wie es aus den Figuren zu ersehen ist, umfasst die Dauerluftgetriebe-Ölspritze gemäß der Erfindung grundsätzlich einen Rohrrücklauf **10**, ein dem Rohrrücklauf **10** entsprechend ausgebildetes Vorderteil **20** und eine Vorschubeinheit **30**.

[0019] Der Rohrrücklauf **10** weist ein Gehäuse **11**, einen vom hinteren Ende des Gehäuses **11** nach unten herausragend ausgebildeten Griff **12**, einen in das Gehäuse **10** definierten Hohlraum **13**, ein den Griff **12** und den Hohlraum **13** durchlaufend definiertes Luftzuführungsloch **14**, eine am unteren Ende des Griffs **12** definierte Anschlußöffnung **15**, ein am Griff **12** nahe dem Gehäuse **11** angebrachtes Luftdruckventil **16** und einen dem Luftdruckventil **16** entsprechend am Gehäuse **11** angebrachten Abzug **17** auf. Die Anschlußöffnung **15** ist zum Anschließen eines Luftkompressors vorgesehen, womit die Vorschubeinheit **30** von Luft angetrieben werden kann.

[0020] Das Vorderteil **20** ist trichterförmig ausgebildet und weist ein nach vom herausragend ausgebildetes Rohr **21**, eine am hinteren Ende des Rohrs **21** trichterförmig ausgebildete Rohrmuffe **22**, eine das Rohr **21** von innen nach außen durchlaufend ausgebildete Rohrleitung **23**, ein an der Rohrmuffe **22** definiertes Luftloch **24**, eine zur Ölzufuhr vorgesehene Verbindungsmuffe **25** und einen die Rohrleitung **23** und die Verbindungsmuffe **25** durchlaufend ausgebildeten Öldurchfluß **26** auf.

[0021] Die Vorschubeinheit **30** umfasst einen in den Hohlraum **13** hin und her beweglich eingebauten Kolben **31** und einen Vorschubhebel **35**. Die Außenseite des Kolbens **31** ist an Vorder- und Hinterende jeweils mit einem Dichtring **32** versehen. Der Kolben weist eine zur Vorderseite gestellte Aussparung **311**, ein an der Hinterseite ausgebildetes Ventilloch **312** und ei-

nen an der Öffnung der Aussparung **311** angeordneten Gegenflansch **313** auf, der durch eine an der Öffnung der Aussparung **311** angeordneten Grundplatte **33** entsprechend ausgebildet ist, wobei die Grundplatte **33** durch einen C-förmigen Sprengring **36** stabil an dem Kolben **31** montiert ist.

[0022] Die Grundplatte **33** ist mit mehreren in gleichen Abständen ausgebildeten Durchlöchern **331** und mindestens einem Luftloch **332** versehen. In dieser Ausführungsform ist die Grundplatte **33** mit drei trigonal ausgebildeten Durchlöchern **331** und drei Luftlöchern **332** versehen. Das vordere Ende des Vorschubhebels **35** ist zur Rohrleitung **23** aufgestellt, wobei das hintere Ende des Vorschubhebels **35** an der Grundplatte **33** angebracht ist.

[0023] Eine Dauerpendeleinheit **40** besteht aus mehreren durch die Durchlöcher **331** der Grundplatte **33** angebrachten Verbindungsglieder **41**, einer Vorderplatte **42**, einer Hinterplatte **43**, einem Ventilschaft **44**, einer Ventilmanschette **45**, einer Manschette **46** und einer Ventilfeeder **47**. Die Dauerpendeleinheit **40** ist in der Vorschubeinheit **30** angebracht.

[0024] In dieser Ausführungsform sind drei parallel gestellte Verbindungsglieder **41** trigonal durch die Durchlöcher **331** an der Grundplatte **33** montiert. Die Vorderplatte **42** und die Hinterplatte **43** sind trigonal ausgebildet, wobei die beiden Enden der Verbindungsglieder **41** jeweils mit der Vorderplatte **42** und der Hinterplatte **43** verbunden sind. Die Vorderplatte **42** weist in der Mitte eine dem Vorschubhebel **35** entsprechend ausgebildete Durchbohrung **421** auf. Der Vorschubhebel **35** ist von der Vorderplatte **42** mittendurch montiert, wobei die Ventilfeeder **47** zwischen der Vorderplatte **42** und der Grundplatte **33** um den Vorschubhebel **35** angeordnet ist.

[0025] Das vordere Ende des Ventilschafts **44** ist mitten an der Hinterplatte **43** angebracht, wobei das hintere Ende des Ventilschafts **44** durch das Ventilloch **312** herausragend und an der Ventilmanschette **45** angebracht ist. Die Ventilmanschette **45** ist größer als das Ventilloch **312** ausgebildet, wodurch das Ventilloch **312** von der Ventilmanschette **45** dicht zugedeckt werden kann. Die Manschette **46** ist um den Vorschubhebel **35** gestellt und an der Vorderseite der Vorderplatte **42** angebracht.

[0026] Eine Dämpfungsfeder **50** ist um den Vorschubhebel **35** gestellt und gegen das Innenende von Rohrleitung **23** des Vorderteils **20** angeordnet.

[0027] Eine Kolbenfeder **60** ist zwischen dem Vorderteil **20** und der an der Öffnung des Kolbens **31** angeordneten Grundplatte **33** und um den Vorschubhebel **35** und die Vorderplatte **42** zusammen mit den Verbindungsgliedern **41** angebracht. Das vordere Ende der Kolbenfeder **60** ist um das Innenende von

Rohrleitung **23** gestellt und gegen die Innenfläche des Vorderteils **20** angeordnet, wobei das hintere Ende der Kolbenfeder **60** gegen die Außenfläche der Grundplatte **33** angeordnet ist.

[0028] Unter Bezugnahme auf die Fig. 2 bis Fig. 4 ist die Verbindungsmuffe **25** an eine Ölleitung angeschlossen, womit das Öl in den Öldurchfluß **26** eingefüllt wird. Die Anschlußöffnung **15** ist an einen Luftkompressor angeschlossen, wodurch die Druckluft durch das Luftzuführungsloch **14** in den Hohlraum **13** eingelassen wird. Beim Benutzen wird das Luftdruckventil **16** durch den Abzug betrieben. Das Ventiloch **312** wird aufgrund der Druckluft von der Ventilmanschette **45** dicht zugedeckt, wobei der Kolben **31** zusammen mit dem Vorschubhebel **35** durch die Druckluft gleichzeitig nach vorn geschoben werden. Dadurch ist die Vorschubeinheit **30** von Druckluft angetrieben, so dass das in die Rohrleitung **23** eingefüllte Öl von dem Vorschubhebel **35** entlang dem Rohr **21** nach außen ausgespritzt werden kann.

[0029] Beim Verschieben des Kolbens **31** wird die Grundplatte **33** gegen die Kolbenfeder **60** gepreßt. Wird die Manschette **46** gegen die Dämpfungsfeder **50** verstellt, wird der Vorschub der Vorderplatte **42** aufgrund der Dämpfungsfeder **50** verlangsamt. Weil die Grundplatte **33** aufgrund des Vorschubs des Kolbens **31** weiter nach vorn verschoben wird, wird der Abstand von der Vorderplatte **42** und der Grundplatte **33** verkürzt. Dadurch wird die Ventilmanschette **45** von dem Ventiloch **312** aufgedeckt, so dass die Druckluft durch das Ventiloch **312**, die Luftlöcher **332** und das Luftloch **24** nach außen entlassen wird. Sobald die Druckluft entlassen ist, wird der Kolben **31** von der Spannkraft der Kolbenfeder **60** nach hinten verschoben. Dadurch wird der Vorschubhebel **35** rückwärts bewegt, so dass das Öl wieder durch den Öldurchfluß **26** in die Rohrleitung **23** eingefüllt werden kann.

[0030] Unter Bezugnahme auf die Fig. 4 bis Fig. 2 wird die Manschette **46** beim Rücklauf des Kolbens **31** von der Dämpfungsfeder **46** entfernt, wodurch die Vorderplatte **42** aufgrund der Spannkraft der Ventilschiffte **47** wieder einen größeren Abstand von der Grundplatte **33** erhält. Daraufhin ereignet sich folgendes die Ventilmanschette **45** nähert sich dem Ventiloch **312** wieder an. Sobald der Ventilschiffte **44** gegen die Wandung des Hohlraums **13** stößt, wird der Rückschub des Kolbens **31** dadurch aufgehalten. Schließlich wird das Ventiloch **312** wieder von der Ventilmanschette **45** dicht zugedeckt. Weil die Druckluft andauernd in Betrieb gesetzt ist, kann der Kolben **31** aufgrund der oben genannten Konstruktion wechselweise hin und her bewegt werden.

[0031] Gemäß oben stehender Beschreibungen kann die erfindungsgemäße Dauerluftgetriebe-Ölspritze bei Ölzufuhr durchaus andauernd im Betrieb

eingesetzt werden. Damit ist die Anwendung der Dauerluftgetriebe-Ölspritze vielseitig. Die Konstruktion der erfindungsgemäßen Dauerluftgetriebe-Ölspritze ist einfach zu handhaben. Dadurch ist die Aufgabe der Erfindung gelöst.

Schutzansprüche

1. Dauerluftgetriebe-Ölspritze, die einen Rohrrücklauf (**10**), ein dem Rohrrücklauf (**10**) entsprechend ausgebildetes Vorderteil (**20**) und eine Vorschubeinheit (**30**) umfasst, wobei der Rohrrücklauf (**10**) einen an einem Ende mit einem an die Vorschubeinheit (**30**) angeschlossenen Luftkompressor verbundenen Hohlraum (**13**) aufweist, dass das Vorderteil (**20**) eine von innen nach außen ausgebildete Rohrleitung (**23**), ein Luftloch (**24**) und eine zur Ölzufuhr vorgesehene Verbindungsmuffe (**25**) aufweist, **dadurch gekennzeichnet:**
 dass die Vorschubeinheit (**30**) einen in den Hohlraum (**13**) hin und her beweglich eingebauten Kolben (**31**) und einen Vorschubhebel (**35**) umfasst, wobei der Kolben (**31**) eine zur Vorderseite gestellte Ausparung (**311**) und ein an der Hinterseite ausgebildetes Ventiloch (**312**) aufweist,
 dass eine Grundplatte (**33**) an der Öffnung der Ausparung (**311**) angeordnet ist, die mit mehreren in gleichen Abständen ausgebildeten Durchgangsbohrungen (**331**) und mindestens einem Luftloch (**332**) versehen ist,
 dass das Vorderende des Vorschubhebels (**35**) zur Rohrleitung (**23**) aufgestellt ist, wobei das Hinterende des Vorschubhebels (**35**) an der Grundplatte (**33**) angebracht ist,
 dass eine Dauerpendeleinheit (**40**) in der Vorschubeinheit (**30**) angebracht ist, wobei die Dauerpendeleinheit (**40**) aus mehreren durch die Durchgangsbohrungen (**331**) der Grundplatte (**33**) angebrachten Verbindungsgliedern (**41**), einer Vorderplatte (**42**), einer Hinterplatte (**43**), einem Ventilschiffte (**44**), einer Ventilmanschette (**45**) und einer Ventilschiffte (**47**) besteht, dass die beiden Enden der Verbindungsglieder (**41**) jeweils an der Vorderplatte (**42**) und der Hinterplatte (**43**) verbunden sind,
 dass der Vorschubhebel (**35**) von der Vorderplatte (**42**) mittendurch montiert ist, wobei die Ventilschiffte (**47**) zwischen der Vorderplatte (**42**) und der Grundplatte (**33**) um den Vorschubhebel (**35**) angeordnet ist,
 dass das Vorderende des Ventilschifftes (**44**) mittig an der Hinterplatte (**43**) angebracht ist, wobei das Hinterende des Ventilschifftes (**44**) durch das Ventiloch (**312**) herausragend und an der Ventilmanschette (**45**) angebracht ist,
 dass die Ventilmanschette (**45**) größer als das Ventiloch (**312**) ausgebildet ist, wodurch das Ventiloch (**312**) von der Ventilmanschette (**45**) dicht zugedeckt werden kann,
 dass eine Dämpfungsfeder (**50**) um den Vorschubhebel (**35**) gestellt und gegen das Innenende von Rohr-

leitung (23) des Vorderteils (20) angeordnet ist, dass eine Kolbenfeder (60) zwischen dem Vorderteil (20) und der an der Öffnung des Kolbens (31) angeordneten Grundplatte (33) gestellt und um den Vorschubhebel (35) und die Vorderplatte (42) zusammen mit den Verbindungsgliedern (41) angebracht ist, dass das Vorderende der Kolbenfeder (60) um das Innenende der Rohrleitung (23) gegen die Innenfläche des Vorderteils (20) angeordnet ist, wobei das Hinterende der Kolbenfeder (60) gegen die Außenfläche der Grundplatte (33) angeordnet ist.

2. Dauerluftgetriebe-Ölspritze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass drei Verbindungsglieder (41) trigonal durch die Durchgangsbohrungen (331) an der Grundplatte (33) montiert sind, dass die Außenseite des Kolbens (31) an Vorder- und Hinterende jeweils mit einem Dichtring (32) versehen ist, dass der Kolben (31) an der der Öffnung der Aussparung (311) einen der Grundplatte (33) entsprechend ausgebildeten Gegenflansch (313) aufweist, wobei die Grundplatte (33) durch einen C-förmigen Sprengring (36) stabil an dem Kolben (31) montiert ist.

3. Dauerluftgetriebe-Ölspritze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Manschette (46) um den Vorschubhebel (35) gestellt und an der Vorderseite der Vorderplatte (42) angebracht ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

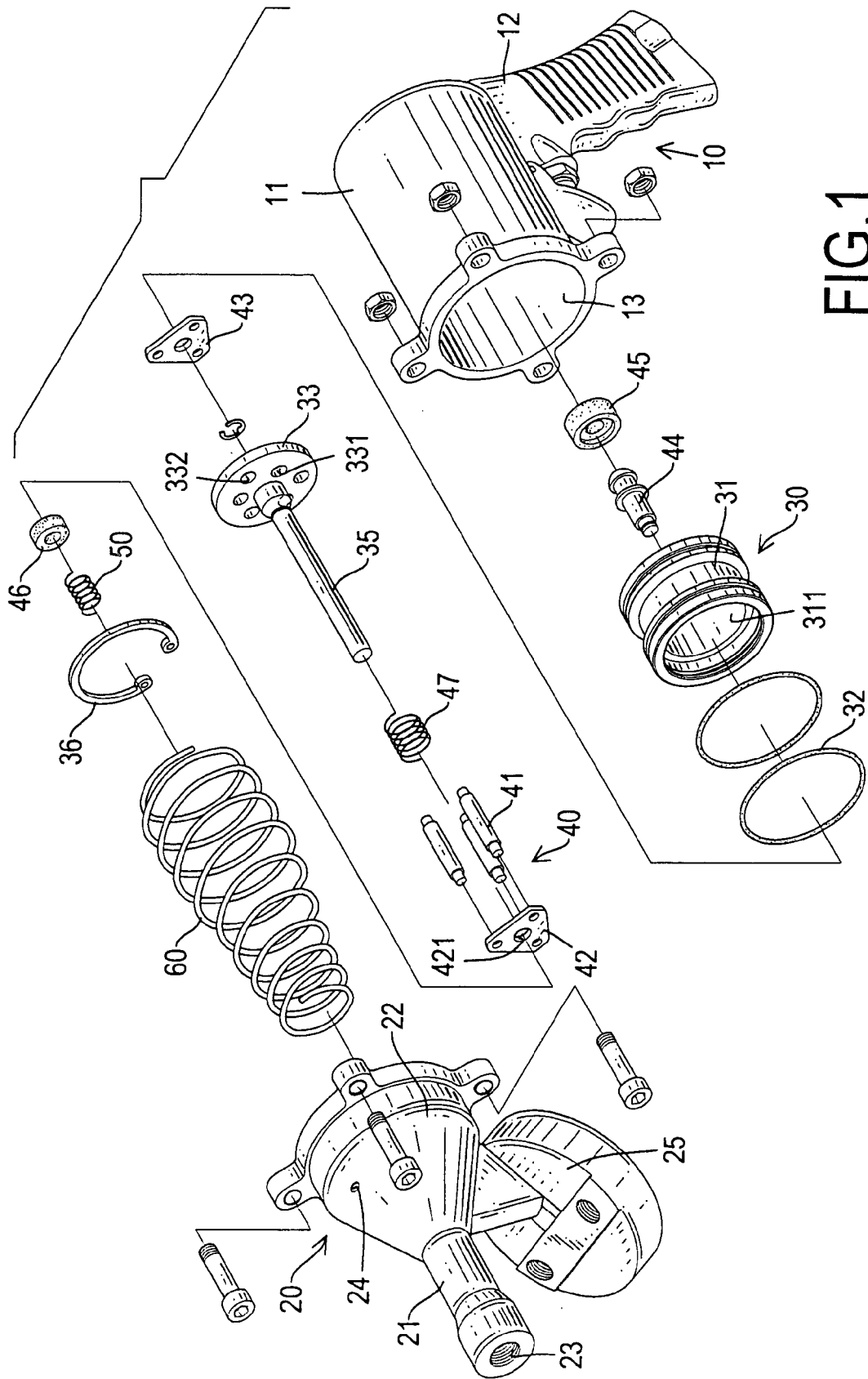
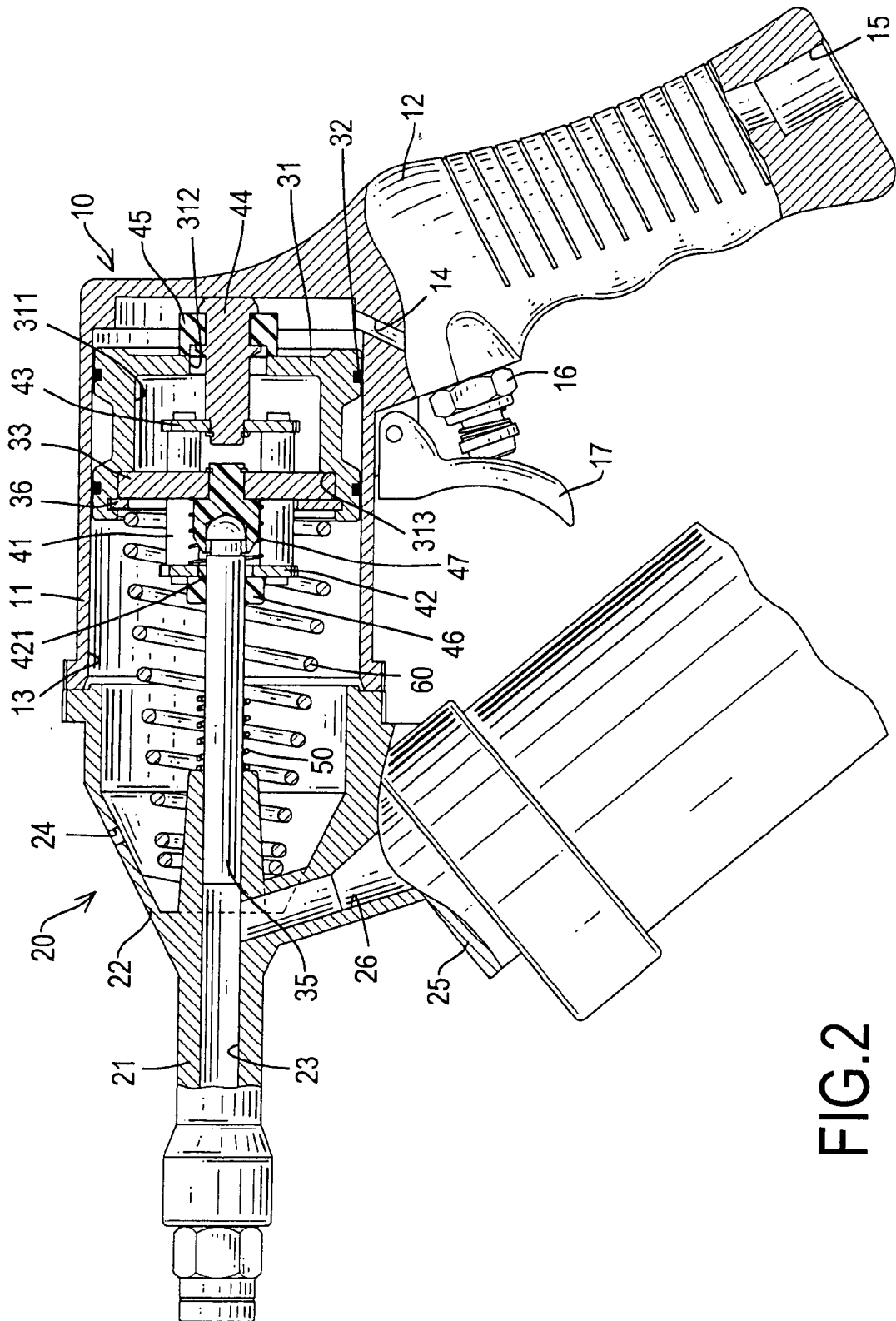


FIG.1



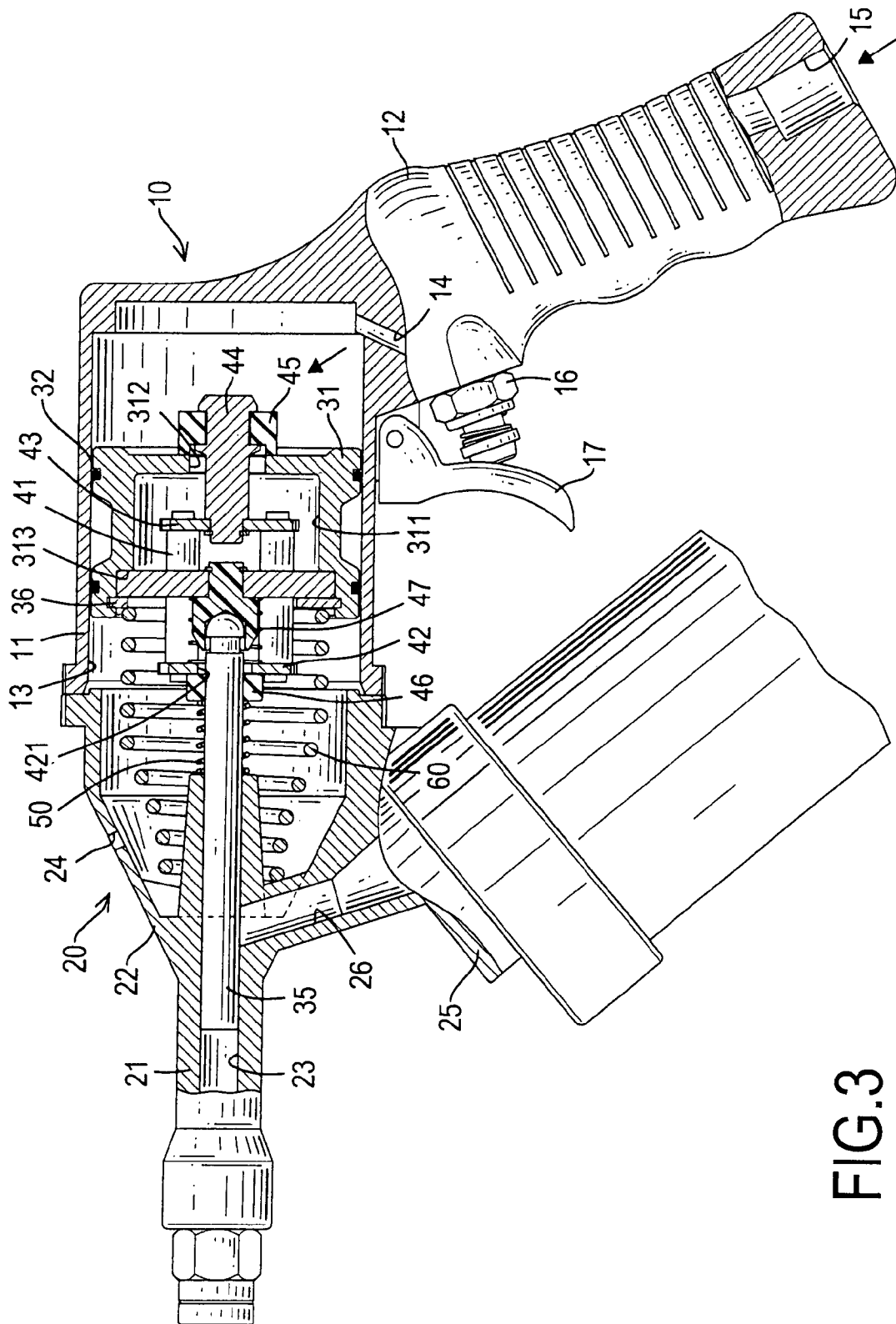


FIG.3

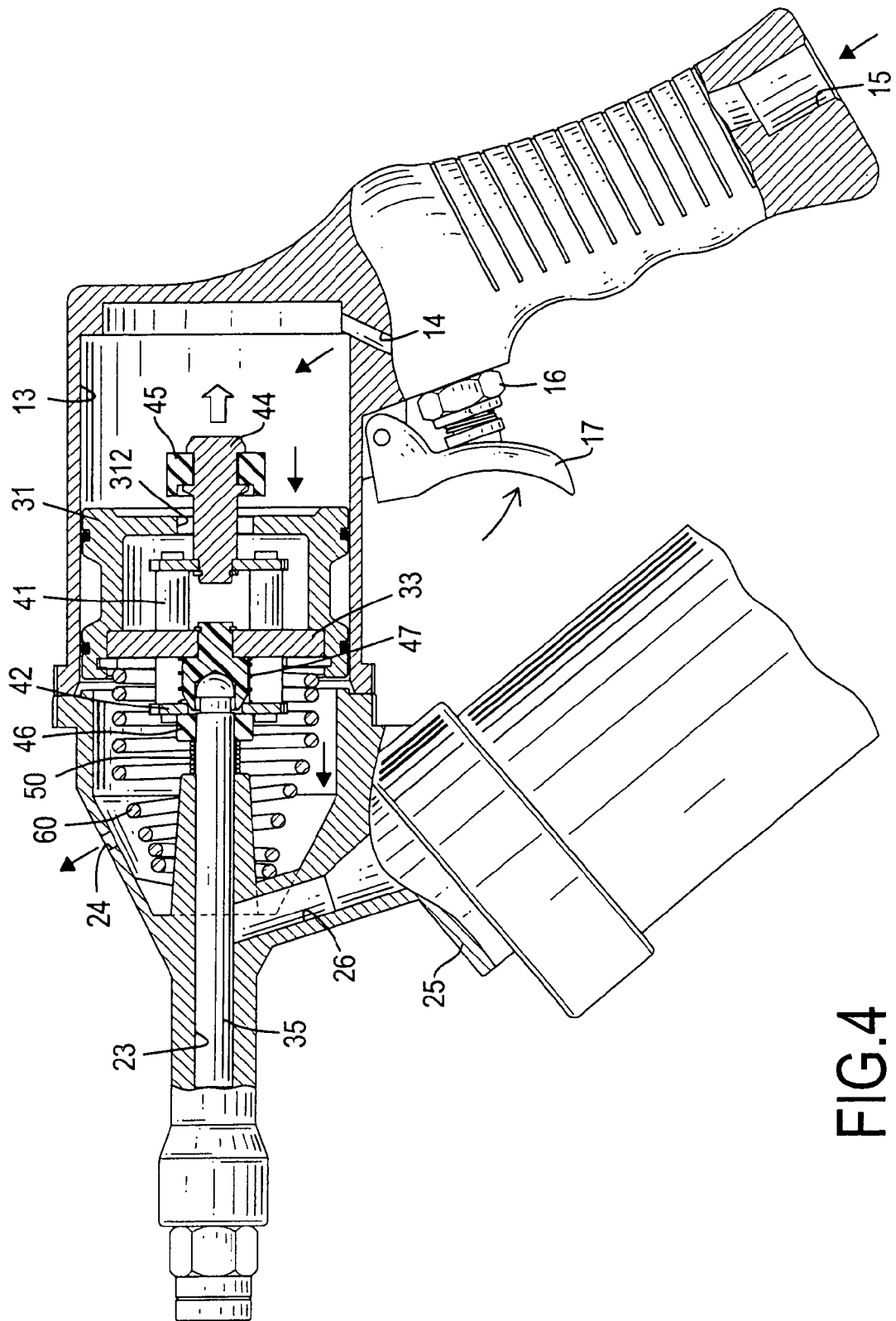


FIG.4