



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 016 641 U1** 2009.06.04

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 016 641.1**

(22) Anmeldetag: **16.12.2008**

(47) Eintragungstag: **30.04.2009**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **04.06.2009**

(51) Int Cl.⁸: **B21J 15/10** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
097136961 25.09.2008 TW

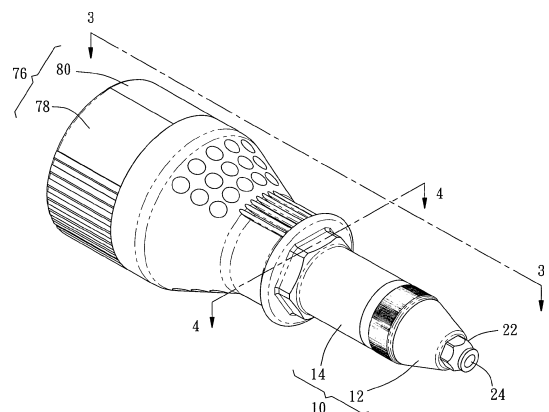
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Becker, Kurig, Straus, 80336 München

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Ho, Chung-Yuan, Taichung City, TW; Wu,
Ting-Kuo, Taichung City, TW**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Nietmaschine**

(57) Hauptanspruch: Nietmaschine, umfassend:
ein Gehäuse, das darin einen Durchgang aufweist;
einen Schaft, der in dem Durchgang des Gehäuses für eine Hinundherbewegung aufgenommen ist;
Klemmbacken, die in dem Durchgang des Gehäuses angrenzend an ein vorderes Ende des Gehäuses aufgenommen sind, um zusammen mit dem Schaft bewegt zu werden; und
eine Spindel, die ein Ende aufweist, das in einem hinteren Ende des Gehäuses eingefügt ist, um für einen Antrieb des Schafts für die Hinundherbewegung gedreht zu werden;
worin das Gehäuse mit Schlitz an einer Seitenwand des Durchgangs bereitgestellt ist, und wobei der Schaft mit Aussparungen bereitgestellt ist, die jeweils mit den Schlitz ausgerichtet sind, und wobei in jedem Paar von Schlitz und Aussparung mindestens eine Kugel aufgenommen ist, um eine Reibung der Hinundherbewegung des Schafts zu verringern.



Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

1. Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Werkzeug und insbesondere eine Nietmaschine.

2. Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Eine Blindniete stellt eine der am meisten verbreiteten Befestigungsmittel dar, um zwei Gegenstände zu befestigen. Vor Anwendung der Blindniete müssen die Gegenstände gebohrt werden. Es wird eine Blindniete in die gebohrten Löcher der Gegenstände eingefügt und anschließend wird eine Nietmaschine verwendet, um einen Schwanz der Blindniete zu halten, wobei die Blindniete gezogen wird, um sie so zu brechen, dass die Gegenstände durch die Blindniete fest befestigt sind.

[0003] Eine gewöhnliche Nietmaschine weist Klemmbacken auf, um die Blindniete zu halten, einen Schaft, der für eine Hinundherbewegung mit den Klemmbacken verbunden ist, und eine Spindel, um den Schaft einwärts zu drehen. Eine derartige Nietmaschine muss mit einem elektrischen Werkzeug verbunden sein. Der Nutzer betätigt das Elektrowerkzeug, um die Spindel der Nietmaschine zur Arbeit zu drehen.

[0004] Die gewöhnliche Nietmaschine weist für die Hinundherbewegung des Schafts einen Durchgang darin auf. Die Bewegung des Schafts wird jedoch zwischen dem Schaft und einer Seitenwand des Durchgangs Reibung erzeugen. Sie wird die Einwirkung bzw. Bewegung der Nietmaschine beeinflussen. Manchmal wird sie ebenfalls eine Blockierung des Schafts bewirken. Außerdem wird das gebrochene Teilstück der Niete in der Nietmaschine aufgenommen, so dass es schwer ist es daraus zu entnehmen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0005] Die Hauptaufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin eine Nietmaschine bereitzustellen, die einen gleichmäßigen bzw. reibungslosen Arbeitsgang bzw. Betrieb aufweist.

[0006] Die zweite Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin eine Nietmaschine bereitzustellen, bei der das gebrochene Teilstück der Niete einfach entnommen werden kann.

[0007] Um die Aufgabe der vorliegenden Erfindung zu lösen, umfasst eine Nietmaschine der vorliegenden Erfindung ein Gehäuse, das darin einen Durchgang aufweist. Ein Schaft wird für eine Hinundherbewegung in dem Durchgang des Gehäuses aufgenom-

nommen. Klemmbacken werden in dem Durchgang des Gehäuses angrenzend an ein vorderes Ende des Gehäuses aufgenommen, um zusammen mit dem Schaft bewegt zu werden. Eine Spindel, die zum Antreiben für eine Hinundherbewegung des Schafts gedreht werden muss, weist ein Ende auf, das in einem hinteren Ende des Gehäuses eingefügt vorliegt. Das Gehäuse ist mit Schlitz an einer Seitenwand des Durchgangs bereitgestellt, und der Schaft wird ist mit Aussparungen bereitgestellt, die jeweils mit den Schlitz ausgerichtet sind. In jedem Paar von Schlitz und Aussparung ist mindestens eine Kugel aufgenommen, um eine Reibung von der Hinundherbewegung des Schafts zu verringern.

[0008] Die Nietmaschine der Vorliegenden stellt weiterhin hinter den Klemmbacken einen Auswerfer bereit. Wird eine Blindniete eingefügt, dann wird sie den Auswerfer zusammendrücken, und der Auswerfer wird die Restniete auswerfen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0009] [Fig. 1](#) stellt eine perspektivische Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dar;

[0010] [Fig. 2](#) stellt eine Explosionsansicht der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dar;

[0011] [Fig. 3](#) stellt eine Schnittansicht entlang der Linie 3-3 von [Fig. 1](#) dar;

[0012] [Fig. 4](#) stellt eine Schnittansicht entlang der Linie 4-4 von [Fig. 1](#) dar; und

[0013] [Fig. 5](#) bis [Fig. 7](#) stellen Schnittansichten einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dar, die den Betrieb der Nietmaschine darstellen.

Ausführliche Beschreibung der Erfindung

[0014] In den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) umfasst eine Nietmaschine der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung:

Ein Gehäuse **10**, das ein Kopfgehäuse bzw. einen Aufsatz **12** und ein Körpergehäuse **14** umfasst, die durch Gewinde miteinander verbunden sind. Das Gehäuse **10** weist einen Durchgang **16** darin auf. Der Durchgang **16** weist an einem vorderen Ende eine vordere Öffnung **18** und an einem hinteren Ende eine hintere Öffnung **20** auf. Ein Bereich einer Seitenwand des Durchgangs **16**, der an die vordere Öffnung **18** angrenzt, ist mit einem inneren Gewinde bereitgestellt. Ein Kopfelement **22** weist an einer Mitte ein Loch **24** und an einer äußeren Seite ein äußeres Gewinde auf. Das Kopfelement wird über die vordere Öffnung **18** in den Durchgang **16** des Gehäuses **10**

geschraubt, so dass das Loch **24** mit dem Durchgang **16** in Verbindung steht. An der Seitenwand weist der Durchgangs **16** drei Schlitze **26** an drei Eckwinkeln eines gleichwinkligen Dreiecks auf.

[0015] Ein Schaft **28** weist ein Zwei-Ordnungsloch auf, einschließlich eines größeren Lochs, das als ein erstes Loch **30** definiert ist und eines kleineren Lochs, das als ein zweites Loch **32** definiert ist. Der Schaft **28** weist an einer Außenseite ein Gewinde auf. Der Schaft **28** weist an einem hinteren Ende ein mit einem Gewinde versehenes Loch **34** auf, das mit dem zweiten Loch **32** in Verbindung steht. Der Schaft **28** wird an der Außenseite mit drei Aussparungen **36** bereitgestellt. Ein rohrförmiges Element **38** weist ein Innengewinde auf, das an ein hinteres Ende angrenzt, um mit dem Außengewinde des Schafts **28** im Eingriff zustehen. Das rohrförmige Element **38** wird an einer inneren Seite davon mit einem Klemmbackenantriebsbereich bereitgestellt. Der Schaft **28** und das rohrförmige Element **38** werden in dem Durchgang **16** des Gehäuses **10** aufgenommen, wobei das rohrförmige Element **38** an das vordere Ende des Gehäuses **10** angrenzt und wobei der Schaft **28** an das hintere Ende des Gehäuses **10** angrenzt. Eine Feder **42** wird in dem Durchgang **16** des Gehäuses **10** aufgenommen, um den Schaft **28** in Richtung des vorderen Endes des Gehäuses **10** zu drängen. Wie in [Fig. 3](#) gezeigt, werden jeweils die Schlitze **26** an dem Gehäuse **10** mit den Aussparungen **36** des Schafts **28** ausgerichtet, wobei in jedem Paar von denen drei Bälle aufgenommen werden. Die Bälle **44** wirken wie ein Lager, wenn sich der Schaft **28** in dem Durchgang **16** hin und her bewegt, um die Reibung zu verringern, so dass der Schaft in dem Durchgang **16** eine gleichmäßige bzw. reibungslose Bewegung aufweisen wird.

[0016] Eine Spindel **46** wird in die hintere Öffnung **20** des Gehäuses **10** eingefügt. Ein Ende der Spindel **46**, das außerhalb des Gehäuses **10** liegt, weist einen Verbindungsbereich **48** auf, um mit einem Elektrowerkzeug (nicht gezeigt) in Verbindung zu stehen, wobei das andere Ende davon in dem Gehäuse **10** einen mit einem Gewinde versehenen Abschnitt **50** aufweist, der mit dem mit einem Gewinde versehenen Loch **34** des Schafts **28** in Eingriff stehen soll, wenn die Spindel **46** gedreht wird, um den Schaft einwärts zu ziehen.

[0017] Die zwei Klemmbacken **54** werden in dem rohrförmigen Element **38** aufgenommen, wobei jede von denen an einer inneren Seite Zähne **56** und an einer äußeren Seite einen Nockenbereich **58** aufweist. Die Nockenbereiche **58** der Klemmbacken **54** berühren den Klemmbackenantriebsbereich **40** des rohrförmigen Elements **38**, so dass die Klemmbacken **54** aufeinander zu bewegt werden, wenn der Schaft **28** nach Innen gezogen wird.

[0018] Ein Auswerfer **60** weist eine Basis **62** mit einer Bohrung **64** an einem vorderen Ende davon auf und einen Block **66**, der in der Bohrung **64** aufgenommen wird. Eine Feder **68** wird ebenfalls in der Bohrung **64** aufgenommen, um den Block **66** nach außen zu drängen. Die Basis **62** wird in dem ersten Loch **30** des Schafts **28** aufgenommen. Eine Feder **70** wird in dem ersten Loch **30** des Schafts **28** aufgenommen, um die Basis **62** nach außen zu drängen.

[0019] Das Gehäuse **10** wird an dem hinteren Ende davon mit einem ringförmigen Schlitz **72** um die hintere Öffnung **20** bereitgestellt. An einer äußeren Seitenwand weist der ringförmige Schlitz **72** ein Gewinde **74** auf. Einen Mantel **76**, der aus zwei halbkreisförmigen Stücken **78**, **80** besteht, der an einer äußeren Seite ein Gewinde aufweist, das an ein Ende angrenzt, an dem der Mantel **76** in den ringförmigen Schlitz **72** des Gehäuses **10** geschraubt werden kann. Der Mantel **76** schützt den Bereich der Spindel **46**, der außerhalb des Gehäuses liegt und das Gehäuse **10** und das Elektrowerkzeug (nicht gezeigt) verbindet, dass möglicherweise kein Gefahr bewirkendes Drehelement freigelegt ist, wenn die Nietmaschine der vorliegenden Erfindung mit dem Elektrowerkzeug zum Betrieb verbunden wird.

[0020] Wie in [Fig. 5](#) gezeigt, wird eine Blindniete **84** in das Loch **24** des Kopfelements **22** eingefügt, passiert die Klemmbacken **54** und bewegt den Block **66** des Auswerfers **60** nach hinten, um die Feder **68** zusammendrücken. Wird die Spindel **46** durch das Elektrowerkzeug (nicht gezeigt) gedreht, dann wird mit einer Interaktion des mit einem Gewinde versehenen Abschnitts **50** der Spindel **46** und dem mit einem Gewinde versehenen Loch **34** des Schafts **28** der Schaft **38**, zusammen mit dem rohrförmigen Element **38**, den Klemmbacken **54** und dem Auswerfer **60** nach innen gezogen. In der Zwischenzeit werden die Klemmbacken **54** durch den Klemmbackenantriebsbereich **40** aufeinander zu bewegt, um die Blindniete **84** fest zu halten. Wenn das Elektrowerkzeug weiterhin die Spindel **46** dreht, dann wird die Blindniete verlängert, wobei sie schließlich gebrochen wird. Zu diesem Moment wird der mit einem Gewinde versehene Abschnitt **50** der Spindel **46** durch das mit einem Gewinde versehene Loch **34** des Schafts **38** verlaufen und in das zweite Loch **32** eintreten, so dass der mit einem Gewinde versehene Abschnitt **50** nicht mit dem mit einem Gewinde versehenen Loch **34** in Eingriff steht, wobei sich die Spindel **46** immer noch dreht, jedoch nicht den Schaft **28** bewegen kann. Danach wird bei dem Elektrowerkzeug die Drehrichtung umgeschaltet, um die Spindel **46** umgekehrt zu drehen. Der mit einem Gewinde versehene Abschnitt **50** steht mit dem mit einem Gewinde versehenen Loch **34** erneut im Eingriff, um den Schaft **28** nach außen zu bewegen, so dass die Klemmbacken **54** eine Restniete **84'** loslassen. In der Zwischenzeit wird die Feder **68** den Block **66** nach außen drängen, um, wie

in [Fig. 7](#) gezeigt, die Restniete **84'** auszuwerfen.

[0021] Obwohl eine besondere Ausführungsform der Erfindung ausführlich zwecks Erläuterung beschrieben wurde, können verschiedene Modifikationen und Verbesserungen ohne von dem Wesen und Umfang der Erfindung abzuweichen gemacht werden. Demgemäß wird die Erfindung lediglich durch die beigefügten Ansprüche beschränkt.

Schutzansprüche

1. Nietmaschine, umfassend:

ein Gehäuse, das darin einen Durchgang aufweist; einen Schaft, der in dem Durchgang des Gehäuses für eine Hinundherbewegung aufgenommen ist; Klemmbacken, die in dem Durchgang des Gehäuses angrenzend an ein vorderes Ende des Gehäuses aufgenommen sind, um zusammen mit dem Schaft bewegt zu werden; und eine Spindel, die ein Ende aufweist, das in einem hinteren Ende des Gehäuses eingefügt ist, um für einen Antrieb des Schafts für die Hinundherbewegung gedreht zu werden; worin das Gehäuse mit Schlitz an einer Seitenwand des Durchgangs bereitgestellt ist, und wobei der Schaft mit Aussparungen bereitgestellt ist, die jeweils mit den Schlitz ausgerichtet sind, und wobei in jedem Paar von Schlitz und Aussparung mindestens eine Kugel aufgenommen ist, um eine Reibung der Hinundherbewegung des Schafts zu verringern.

2. Nietmaschine nach Anspruch 1, weiter umfassend einen Auswerfer, der in dem Durchgang des Gehäuses hinter den Klemmbacken aufgenommen ist, wobei der Auswerfer einen Block und eine Feder umfasst, die den Block nach außen drängt.

3. Nietmaschine nach Anspruch 2, worin der Auswerfer weiterhin eine Basis umfasst, die eine Bohrung aufweist, in der der Block und die Feder aufgenommen sind.

4. Nietmaschine nach Anspruch 3, worin der Schaft ein erstes Loch aufweist, in dem die Basis aufgenommen wird, und eine Feder, die in dem ersten Loch der Basis aufgenommen ist, um die Basis nach außen zu drängen.

5. Nietmaschine nach Anspruch 1, weiter umfassend einen Mantel, der mit dem hinteren Ende des Gehäuses verbunden ist, um einen Bereich der Spindel zu umgeben, der außerhalb des Gehäuses liegt.

6. Nietmaschine nach Anspruch 5, worin das Gehäuse mit einem ringförmigen Schlitz an dem hinteren Ende davon bereitgestellt wird, der an einer Seitenwand davon ein Gewinde aufweist, wobei der Mantel ein Gewinde aufweist, so dass ein Ende des Mantels in den ringförmigen Schlitz eingefügt wird,

um das Gewinde davon mit dem Gewinde an der Seitenwand des ringförmigen Schlitzes in Eingriff zu bringen.

7. Nietmaschine nach Anspruch 5, worin der Mantel zwei halbkreisförmige Stücke umfasst.

8. Nietmaschine nach Anspruch 1, worin der Schaft an einem hinteren Ende davon ein mit einem Gewinde versehenes Loch aufweist und wobei die Spindel einen mit einem Gewinde versehenen Abschnitt aufweist, um mit dem mit einem Gewinde versehenen Loch des Schafts im Eingriff zu stehen.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

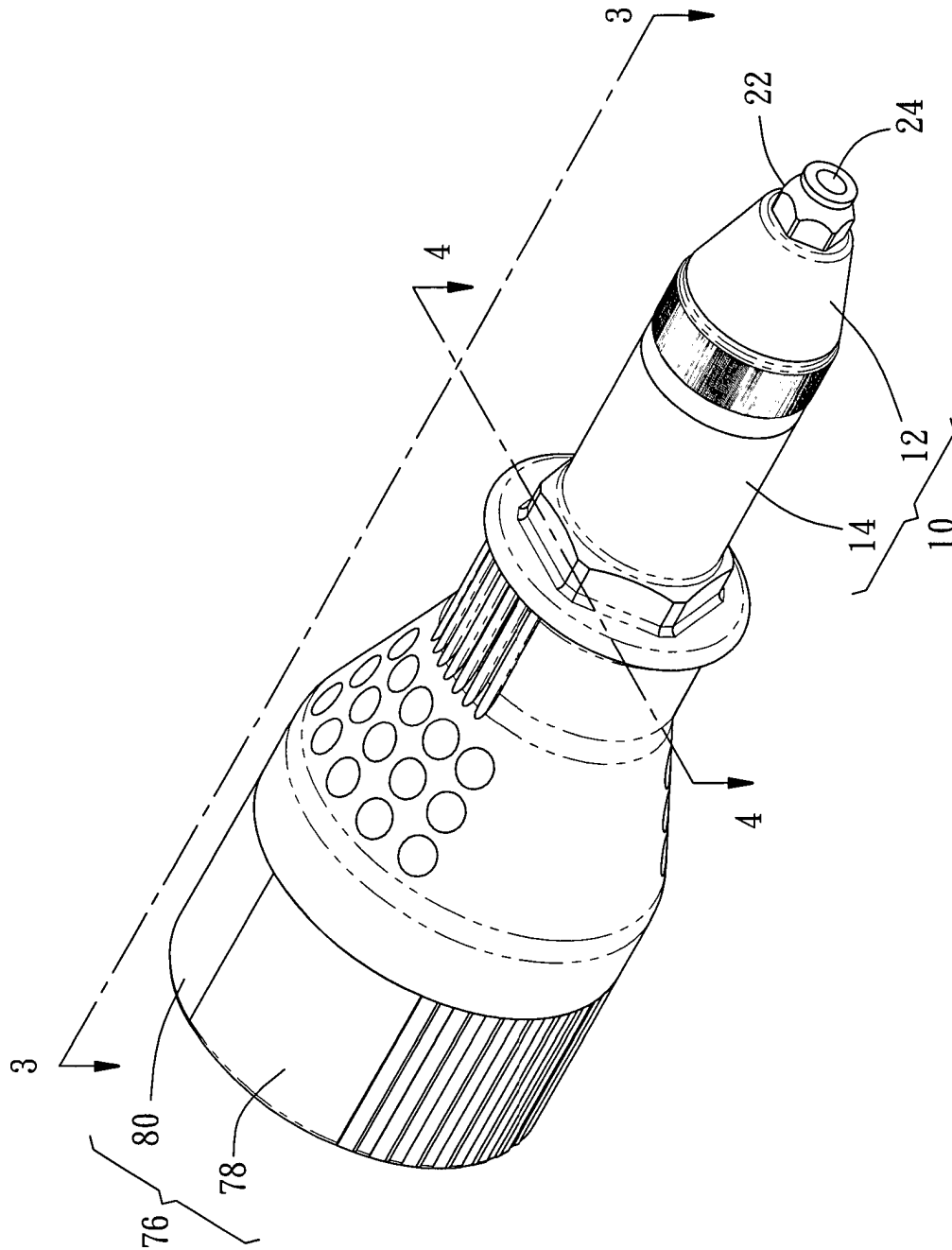


FIG. 1

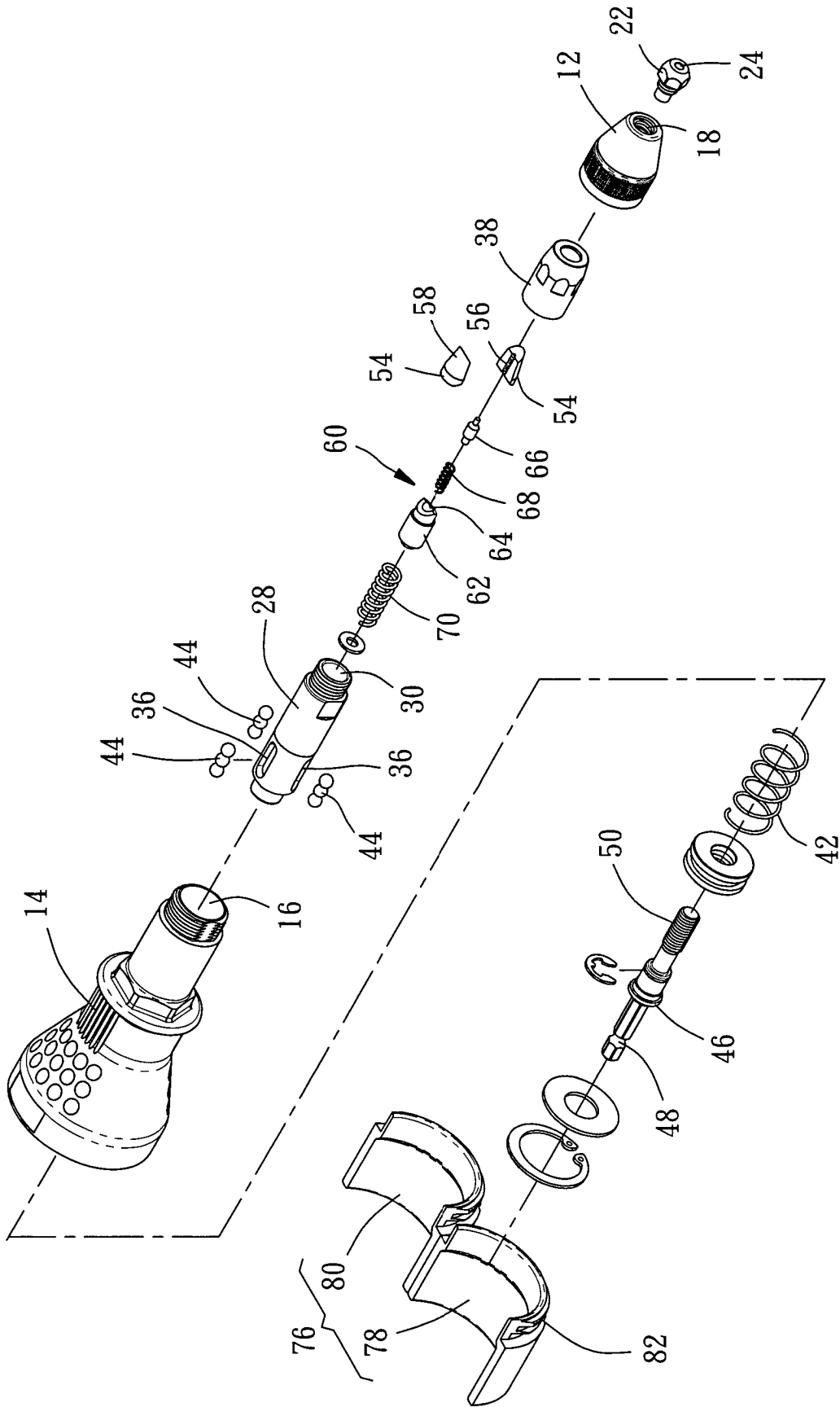


FIG. 2

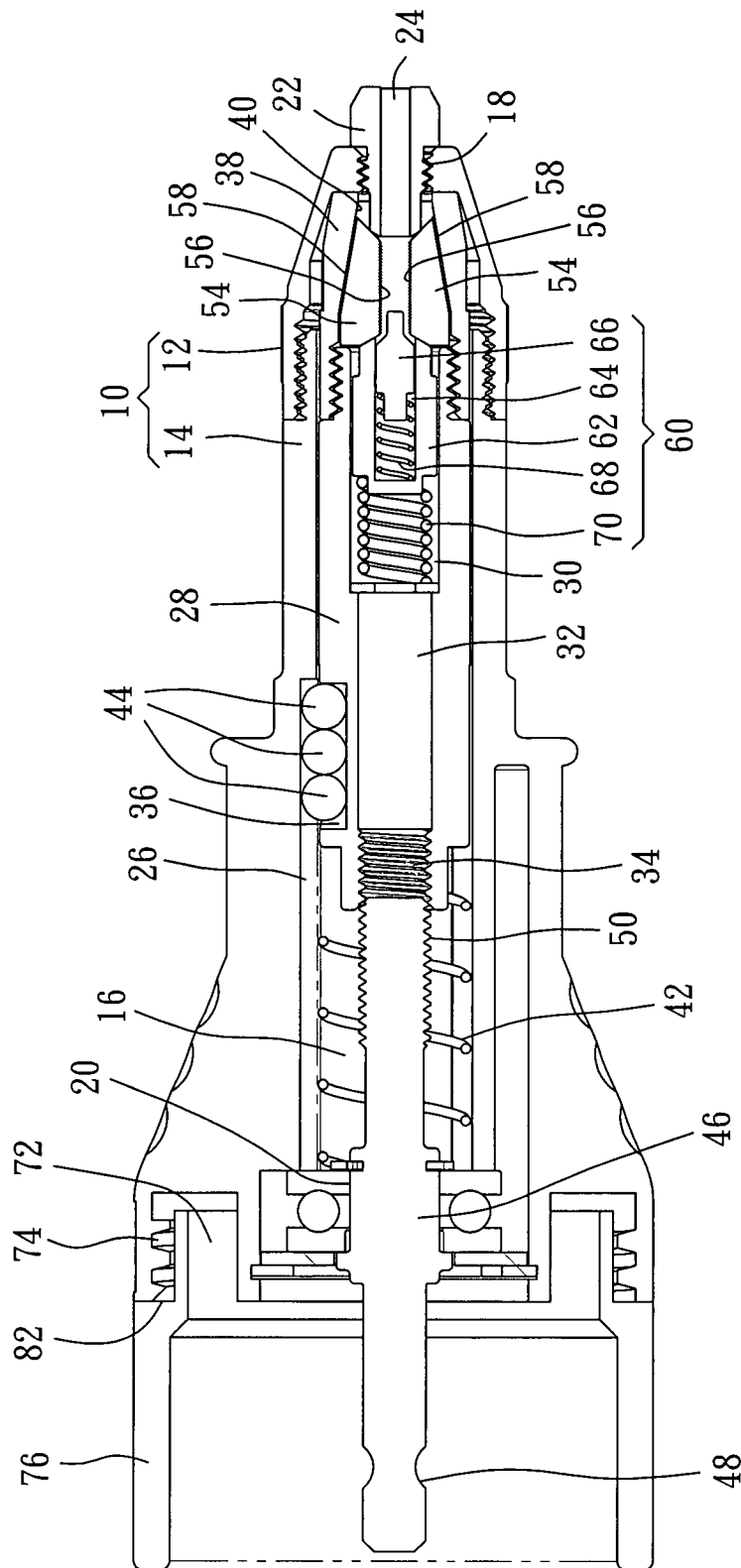


FIG. 3

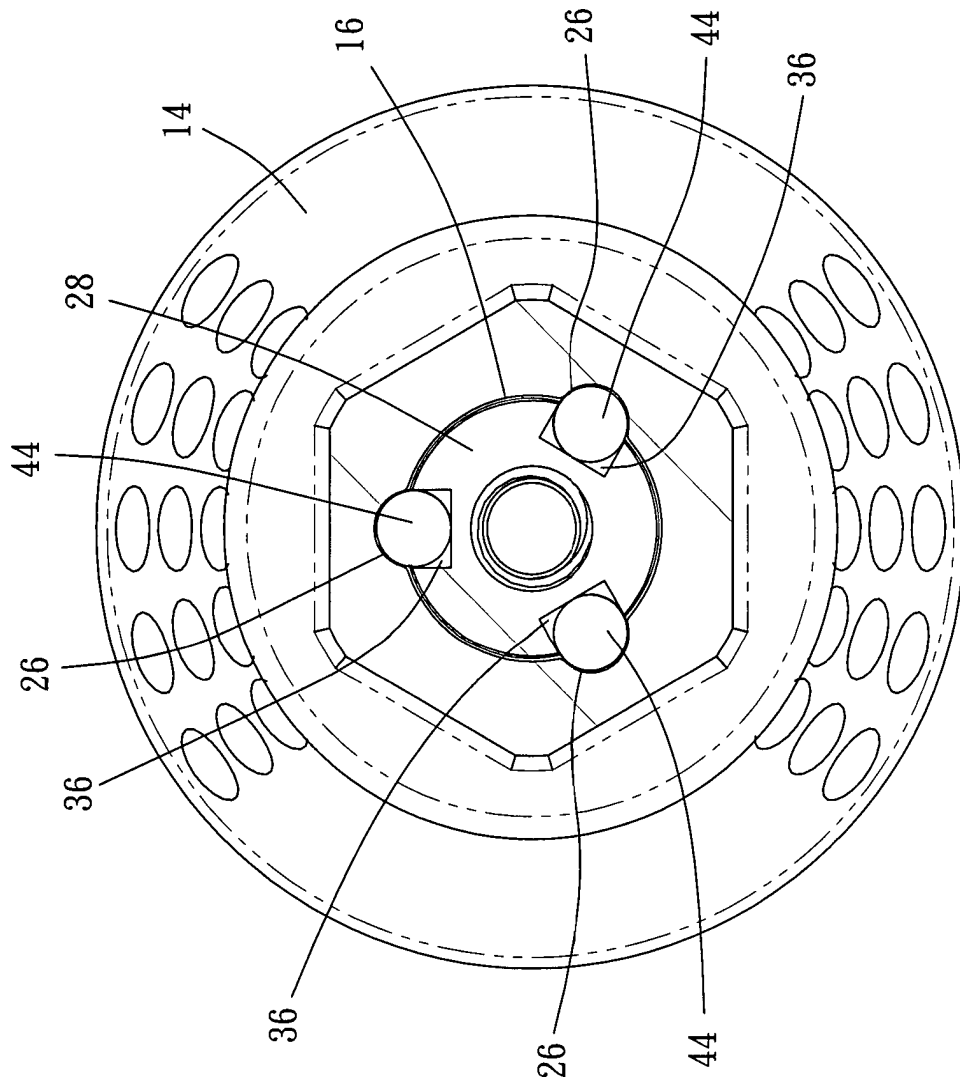


FIG. 4

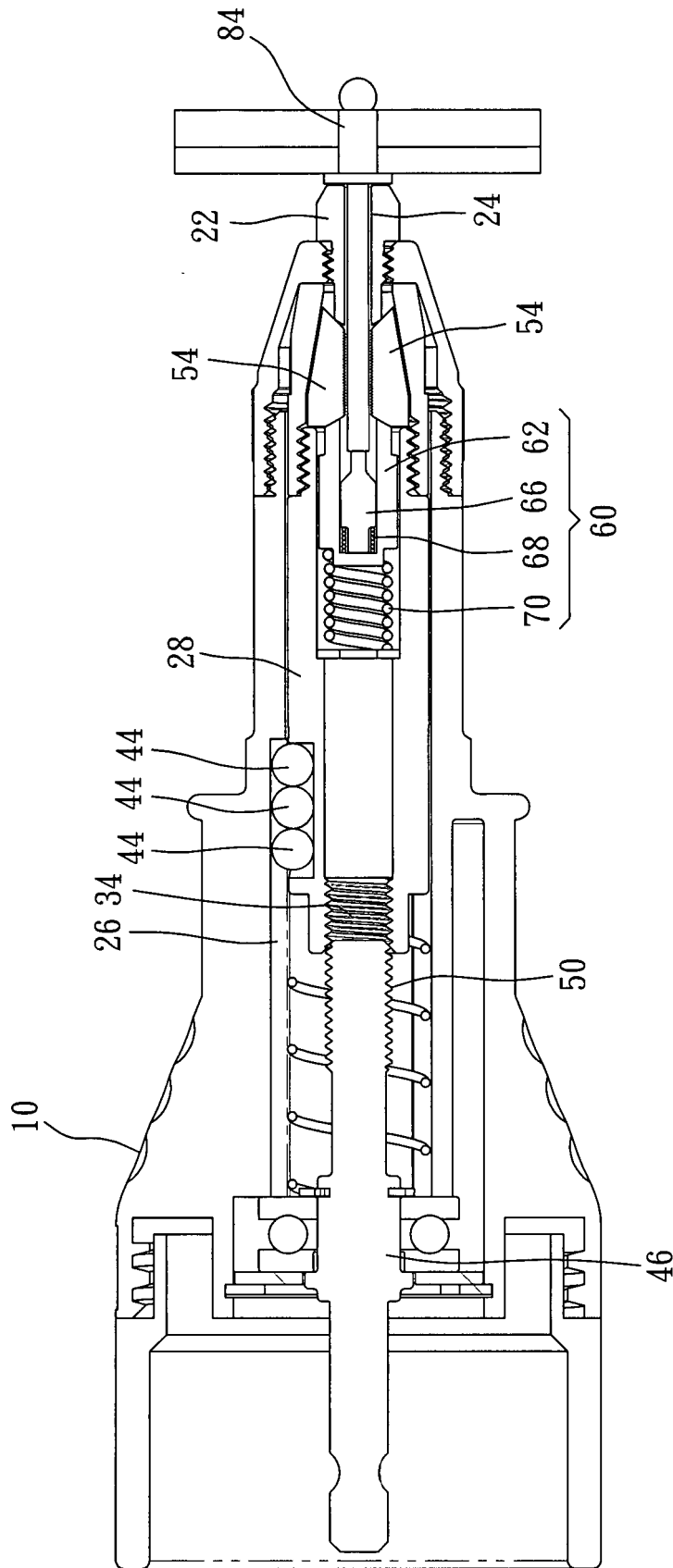


FIG. 5

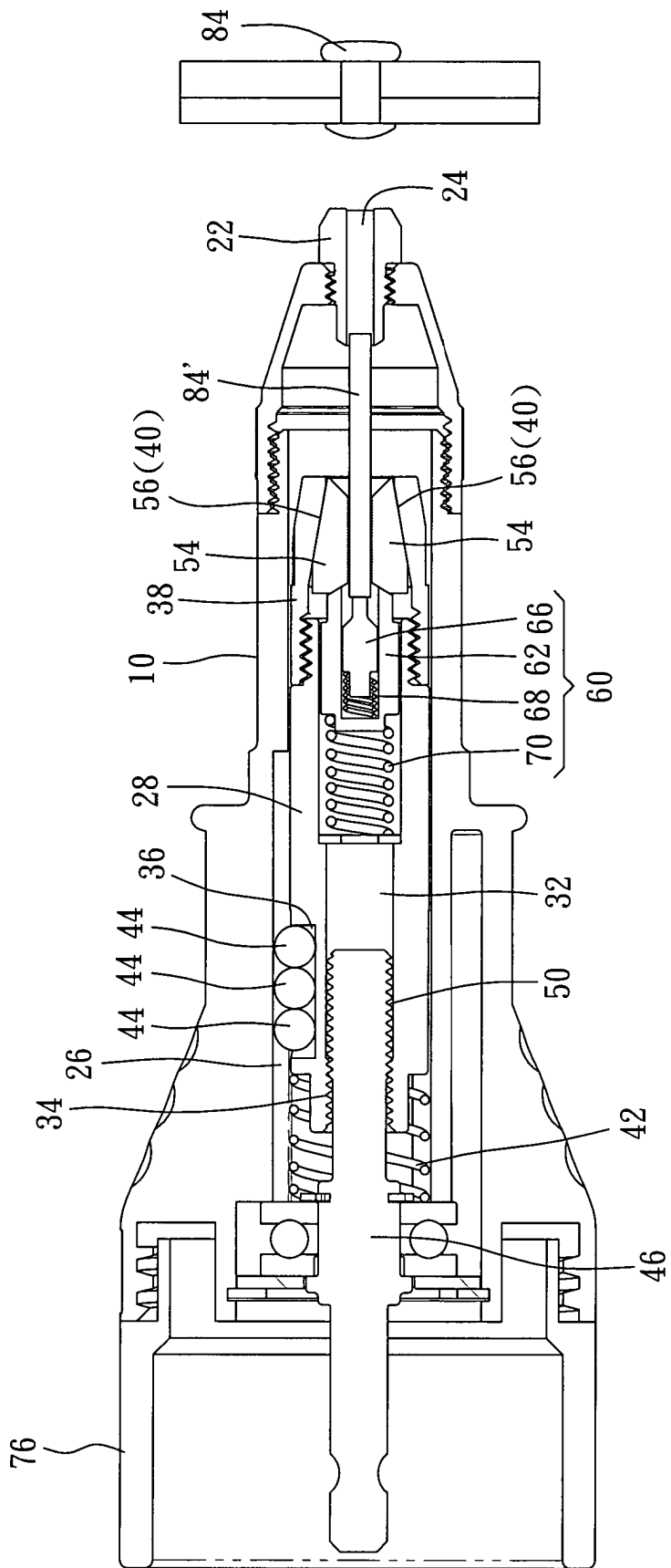


FIG. 6

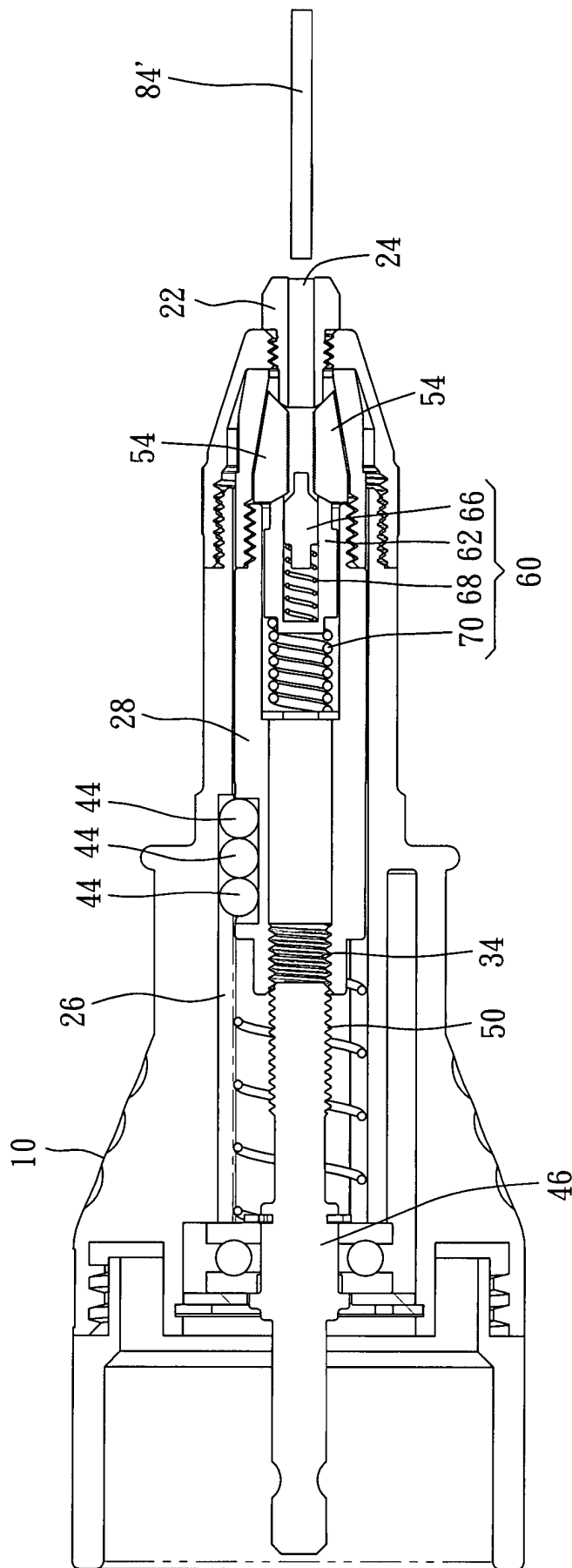


FIG. 7