

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89104101.4

51 Int. Cl.4: **F21V 21/34**

22 Anmeldetag: 08.03.89

30 Priorität: 09.03.88 DE 3807714

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.89 Patentblatt 89/37

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH ES FR GB IT LI LU

71 Anmelder: **Schuster, Christoph**
Hausner Strasse 29
D-8011 Kirchheim(DE)

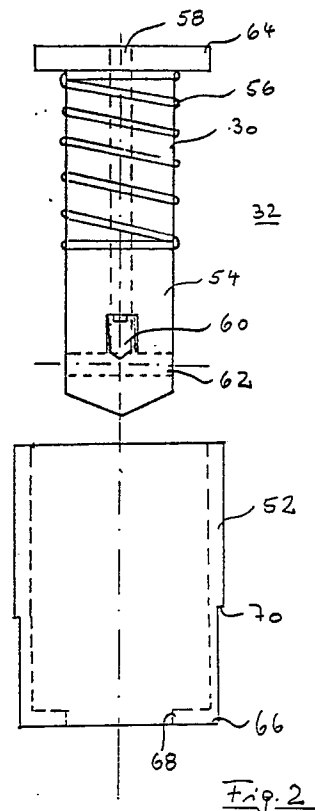
72 Erfinder: **Schuster, Christoph**
Hausner Strasse 29
D-8011 Kirchheim(DE)
Erfinder: **Mann, Bernhard Friedrich**
Hofangerstrasse 97a
D-8000 Muenchen 83(DE)

74 Vertreter: **Helms, Joachim, Dipl.-Ing.**
Maximilianstrasse 32
D-8000 München 22(DE)

54 **Halterung für eine verstellbare Leuchte.**

57 Halterung für eine verstellbare Leuchte mit einer Metallplatte (18), die an der Unterseite zweier stabförmiger Leiter (12, 14) anliegt, wobei zwischen dem einen Leiter (12) und der Metallplatte (18) weiter eine Isolierplatte (38) angeordnet ist und wobei die Oberseite der stabförmigen Leiter (12, 14) mit einem metallischen Joch (44) in Eingriff steht, das in Richtung der Metallplatte mittels einer Spannvorrichtung (32) vorgespannt ist, wobei zwischen dem anderen Leiter (14) und dem Joch (44) eine mit der Isolierplatte (38) in Verbindung stehende Isolierung angeordnet ist, die bei Drehung der Metallplatte (18) die Isolierplatte (38) in bezug auf das metallische Joch (44) und damit auf die beiden stationär angeordneten Leiter (12, 14) positionsmäßig fixiert, wobei die Spannvorrichtung (32) eine metallische, zylindrische Hülse (52), die an ihrem unteren Rand (66) einen sich nach innen erstreckenden ersten Absatz (68) und an ihrem unteren äußeren Bereich einen sich nach außen erstreckenden zweiten Absatz (70) aufweist, einen in der Hülse angeordneten Stift (30) und eine sich an dem oberen Ende des Stiftes (30) und dem ersten Absatz (68) der Hülse (52) abstützende, um den Stift (30) angeordnete Schraubenfeder (56) umfaßt.

EP 0 332 163 A2



Halterung für eine verstellbare Leuchte

Die Erfindung bezieht sich auf eine Halterung für eine verstellbare Leuchte nach der Patentanmeldung P 37 27 301.9 gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einer derartigen Leuchte ist die Spannvorrichtung der Halterung als ein in das Joch einsetzbarer Stift mit einer Querbohrung an seinem unteren Ende, in die eine Schraubenfeder mit ihrem einen Ende eingreift, die mit ihrem anderen Ende mit dem im Isolierkörper unterhalb der metallischen Platte eingesetzten Leiter in Verbindung steht, ausgebildet.

Es hat sich herausgestellt, daß eine derartige Spannvorrichtung keinen ausreichenden mechanischen und elektrischen Kontakt zwischen den Leitern oberhalb und unterhalb der metallischen Platte sicherstellt.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die bekannte Halterung derart weiterzubilden, daß eine sichere mechanische und elektrische Verbindung zwischen den Leitern oberhalb und unterhalb der metallischen Platte gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 gekennzeichnete Erfindung gelöst, d.h. dadurch, daß die Spannvorrichtung eine metallische, zylindrische Hülse ist, die an ihrem unteren Rand einen sich nach innen erstreckenden ersten Absatz und an ihrem unteren äußeren Bereich einen sich nach außen erstreckenden zweiten Absatz, einen in der Hülse angeordneten Stift und eine sich an dem oberen Ende des Stiftes und dem ersten Absatz der Hülse abstützende, um den Stift angeordnete Schraubenfeder aufweist.

Eine derartige Halterung gewährleistet eine sichere mechanische und elektrische Verbindung der Leiter und ermöglicht weiter in vorteilhafter Weise einen kompakten Aufbau.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

So ist in vorteilhafter Weise am oberen Ende des Stiftes zur Abstützung der Schraubenfeder ein Flansch angeordnet. Dies stellt eine einfache Lagerung der Schraubenfeder dar, wobei gleichzeitig ein Verschmutzen des Hülseninneren vermieden wird, wenn der Durchmesser des Flansches etwa dem Innendurchmesser der Hülse an ihrem oberen Ende und der Durchmesser des Stiftes etwa dem Innendurchmesser der Hülse an ihrem unteren Ende entspricht.

Der Stift weist in vorteilhafter Weise eine Länge auf, die größer als die der Hülse ist, wobei sich das untere Ende des Stiftes aus der Hülse heraus erstreckt und mit einem unterhalb der Metallplatte in einem Isolierstück angeordneten Leiter in Eingriff steht. Auf diese Weise wird in einfacher Weise eine

elektrische und mechanische Verbindung zwischen dem Leiter und dem Stift sichergestellt. Hierzu ist in vorteilhafter Weise weiter vorgesehen, daß der Stift eine sich quer zu seiner Längsachse erstreckende erste Bohrung aufweist, in die der Leiter einsetzbar ist.

Zur Befestigung des Leiters in der Bohrung ist in dem Stift eine zweite, parallel zur Längsachse des Stiftes verlaufende Bohrung mit einem Gewindeabschnitt an ihrem unteren Ende vorgesehen, in den eine Feststellschraube einschraubbar ist, wobei sich die zweite Bohrung bis zur ersten Bohrung erstreckt.

In vorteilhafter Weise ist weiter vorgesehen, daß die leitenden Metallteile der Halterung, mit Ausnahme der Feder (Bronze) der Feststellschraube und des Jochs, aus Aluminium bestehen, wobei die Leiter in Form von Leiterschienen zur Befestigung der Halterung rohrförmig ausgebildet sind. Aluminium hat den Vorteil, daß es eine etwa dreimal bessere Leitfähigkeit als Stahl und ein geringeres Gewicht aufweist. Weiter ist Aluminium leichter zu verarbeiten. Durch die rohrförmige Ausbildung der Leiter bzw. Leiterschienen wird denselben eine höhere Festigkeit gegenüber Durchbiegen verliehen, wobei die Festigkeit des Jochs und der Feststellschraube durch die Wahl anderer geeigneter Materialien, wie Stahl, gewährleistet ist und die Elastizität und Leitfähigkeit der Feder, vorzugsweise durch Bronze, gegeben ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Halterung; und

Fig. 2 eine Seitenansicht der Spannvorrichtung.

Die in Fig. 1 dargestellte Halterung 10 für eine verstellbare Leuchte umfaßt zwei Leiter 12, 14, vorzugsweise aus Aluminiumrohr, sowie eine mit den Leitern 12, 14 in Eingriff bringbare Klemmvorrichtung 16. Die Klemmvorrichtung 16 umfaßt eine Metallplatte 18, an der ein erster, mit der Leuchte (nicht dargestellt) in elektrischer Verbindung stehender Leiter 20 angeordnet ist. Die Metallplatte 18 weist in ihrer Mitte eine Öffnung 22 zur Aufnahme eines Flansches 24 eines Isolierstücks 26 auf. Das Isolierstück 26 weist eine zentrale Bohrung 28 zur Aufnahme eines Stiftes 30 einer Spannvorrichtung 32 sowie eine quer zur zentralen Bohrung 28 verlaufende Bohrung 34 zur Aufnahme eines zweiten, mit der Leuchte in elektrischer Verbindung stehenden Leiters 36 auf, wobei die Bohrung 34 in die Bohrung 28 mündet.

Auf der Oberseite der Metallplatte 18 ist eine Isolierplatte 38 angeordnet, die etwa die Größe der Metallplatte 18 hat und eine mit der Öffnung 22 fluchtende Bohrung 40 aufweist, deren Innendurchmesser dem der Bohrung 28 entspricht. Die Isolierplatte 38 ist auf der dem einen Leiter 12 zugewandten Seite eben und weist auf der dem anderen Leiter 14 zugewandten Seite eine segmentartige Erhöhung 42 auf, so daß die Isolierplatte 38 den Leiter 14 in diesem Bereich übergreift, während der ebene Teil der Isolierplatte 38 zwischen dem Leiter 12 und der Metallplatte 18 angeordnet ist. D.h., der Leiter 12 ist durch die Isolierplatte 38 von der Metallplatte 18 elektrisch isoliert, während der Leiter 14 mit der Metallplatte 18 elektrisch in Verbindung steht.

Zur Festlegung der beiden Leiter 12, 14 an der Klemmvorrichtung 16 dient ein Joch 44. Das Joch 44 ist als ein schmales, sich quer über die Isolierplatte 38 erstreckendes Blech ausgebildet, das an seinen beiden Enden nach unten geöffnete, halbkreisförmige Erhöhungen 46, 48 zur Ineingriffnahme der beiden Leiter 12, 14 aufweist, wobei die Erhöhung 46 mit dem Leiter 12 in elektrischer Verbindung steht, während die Erhöhung 48 durch die Erhöhung 42 der Isolierplatte 38 von dem Leiter 14 isoliert ist. Das Joch 44 weist weiter in seiner Mitte eine mit der Öffnung 22 und der Bohrung 40 fluchtende Öffnung 50 auf.

Zur Verbindung des Jochs 44 mit der Isolierplatte 38, der Metallplatte 18 und dem im Isolierstück 26 angeordneten zweiten Leiter 36 dient die Spannvorrichtung 32, die im Detail in Fig. 2 dargestellt ist. Die Spannvorrichtung 32 besteht aus einer metallischen, zylindrischen Hülse 52, einem metallischen Stift 30, einer um den Schaft 54 des Stiftes 30 angeordneten Schraubenfeder 56 und vorzugsweise aus einer in einer in Längsrichtung parallel zur Mittelachse des Stiftes 30 verlaufenden Bohrung 58 eingeschraubten Feststellschraube 60. Die Feststellschraube 60 ist als Madenschraube ausgebildet und legt das in der Bohrung 34 des Isolierstücks 26 angeordnete Ende des Leiters 36 in einer mit der Bohrung 54 fluchtenden, quer zur Mittelachse des Stiftes 30 verlaufenden Bohrung 62 elektrisch leitend fest. Der Stift 30 weist weiter an seinem oberen Ende einen Flansch 64 auf, an dem ein Ende der Schraubenfeder 56 anliegt. Der Stift 30 ist in die Hülse 52 einsetzbar, wobei sich sein unterer Abschnitt des Schaftes 54 durch die Hülse 52 hindurch erstreckt. Zur Abstützung des unteren Endes der Schraubenfeder 56 weist die Hülse 52 an ihrem unteren Rand 66 einen sich nach innen erstreckenden ersten Absatz 68 auf. An ihrem unteren äußeren Bereich ist ein sich nach außen erstreckender Absatz 70 vorgesehen, der als Gegenlager für das Joch 44 ausgebildet ist.

Mit der Halterung 10 wird zwischen den beiden

Leitern 12, 14 und der Leuchte eine elektrische Verbindung über den Leiter 12, die Metallplatte 18, den an der Metallplatte 18 angeordneten ersten Leiter 20, die Leuchte, den zweiten im Isolierstück 26 und dem Stift 30 angeordneten zweiten Leiter 36, den Stift 30, die Hülse 52 und das mit dem Leiter 12 in Verbindung stehende Joch 44 hergestellt.

Zur Montage der Halterung 10 werden die Isolierplatte 38 und das Joch 44 auf der Metallplatte 18 angeordnet. Dann wird der Flansch 24 des Isolierstücks 26 von unten in die Öffnung 22 der Metallplatte 18 eingesetzt und der zweite Leiter 36 in die Bohrung 34 bis zu ihrem Ende eingesetzt.

Dann wird die Spannvorrichtung 32 von oben durch die Öffnung 50 des Jochs 44, die Bohrung 40 der Isolierplatte 38 und die Öffnung 22 der Metallplatte 18 geführt, bis sich der Stift 30 in die Öffnung 28 des Isolierstücks 26 erstreckt. Zur Ausrichtung der Bohrung 34 im Isolierstück 26 mit der Bohrung 62 des Stiftes 30 wird der Stift 30 in der Hülse 52 oder mit ihr zusammen gedreht und gegen die Kraft der Schraubenfeder 56 in die Hülse 52 hineingedrückt. Sind die beiden Bohrungen 34, 62 miteinander ausgerichtet, wird das Ende des Leiters 36 in die Bohrung 62 des Stiftes 30 eingeschoben. Der Stift 30 ist durch die Schraubenfeder 56 in der Hülse vorgespannt, so daß das Ende des Leiters 36 hierdurch in der Bohrung 62 festgelegt ist.

Um zu verhindern, daß der Leiter 36 zufällig beim Verstellen der Leuchte aus der Halterung 10 herausgezogen oder verdreht wird, wird die Feststellschraube 60 angezogen, die das Ende des Leiters 36 in der Bohrung 62 festklemmt.

Ansprüche

1. Halterung für eine verstellbare Leuchte mit einer Metallplatte, die an der Unterseite zweier stabförmiger Leiter anliegt, wobei zwischen dem einen Leiter und der Metallplatte weiter eine Isolierplatte angeordnet ist und wobei die Oberseite der stabförmigen Leiter mit einem metallischen Joch in Eingriff steht, das in Richtung der Metallplatte mittels einer Spannvorrichtung vorgespannt ist, wobei zwischen dem anderen Leiter und dem Joch eine mit der Isolierplatte in Verbindung stehende Isolierung angeordnet ist, die bei Drehung der Metallplatte die Isolierplatte in bezug auf das metallische Joch und damit auf die beiden stationär angeordneten Leiter positionsmäßig fixiert, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (32) eine metallische, zylindrische Hülse (52), die an ihrem unteren Rand (66) einen sich nach innen erstreckenden ersten Absatz (68) und an ihrem unteren äußeren Bereich einen sich nach außen erstrecken-

den zweiten Absatz (70) aufweist, einen in der Hülse (52) angeordneten Stift (30) und eine sich an dem oberen Ende des Stiftes (30) und dem ersten Absatz (68) der Hülse (52) abstützende, um den Stift (30) angeordnete Schraubenfeder (56) umfaßt.

5

2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am oberen Ende des Stiftes (30) zur Abstützung der Schraubenfeder (56) ein Flansch (64) angeordnet ist.

3. Halterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Stiftes (30) etwa dem Innendurchmesser der Hülse (52) an ihrem unteren Ende entspricht.

10

4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Flansches (64) etwa dem Innendurchmesser der Hülse (52) an ihrem oberen Ende entspricht.

15

5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (30) eine Länge aufweist, die größer als die der Hülse (52) ist, wobei sich das untere Ende des Stiftes (30) aus der Hülse (52) heraus erstreckt und mit einem unterhalb der Metallplatte (18) in einem Isolierstück (26) angeordneten Leiter (36) in Eingriff steht.

20

6. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Festlegung des Leiters (36) in dem Stift (30) eine sich quer zu seiner Längsachse erstreckende erste Bohrung (62) vorgesehen ist, in die der Leiter (36) einsetzbar ist.

25

30

7. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Befestigung des Leiters (36) in der Bohrung (62) in dem Stift (30) eine zweite, parallel zur Längsachse des Stiftes (30) verlaufende Bohrung (58) mit einem Gewindeabschnitt an ihrem unteren Ende, in den eine Feststellschraube (60) einschraubbar ist, vorgesehen ist, wobei sich die zweite Bohrung (58) bis zur ersten Bohrung (62) erstreckt.

35

8. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß alle Metallteile der Halterung (10), mit Ausnahme der Feder, der Feststellschraube und des Jochs, aus Aluminium bestehen, wobei die Leiter (12, 14) rohrförmig ausgebildet sind.

40

45

50

55

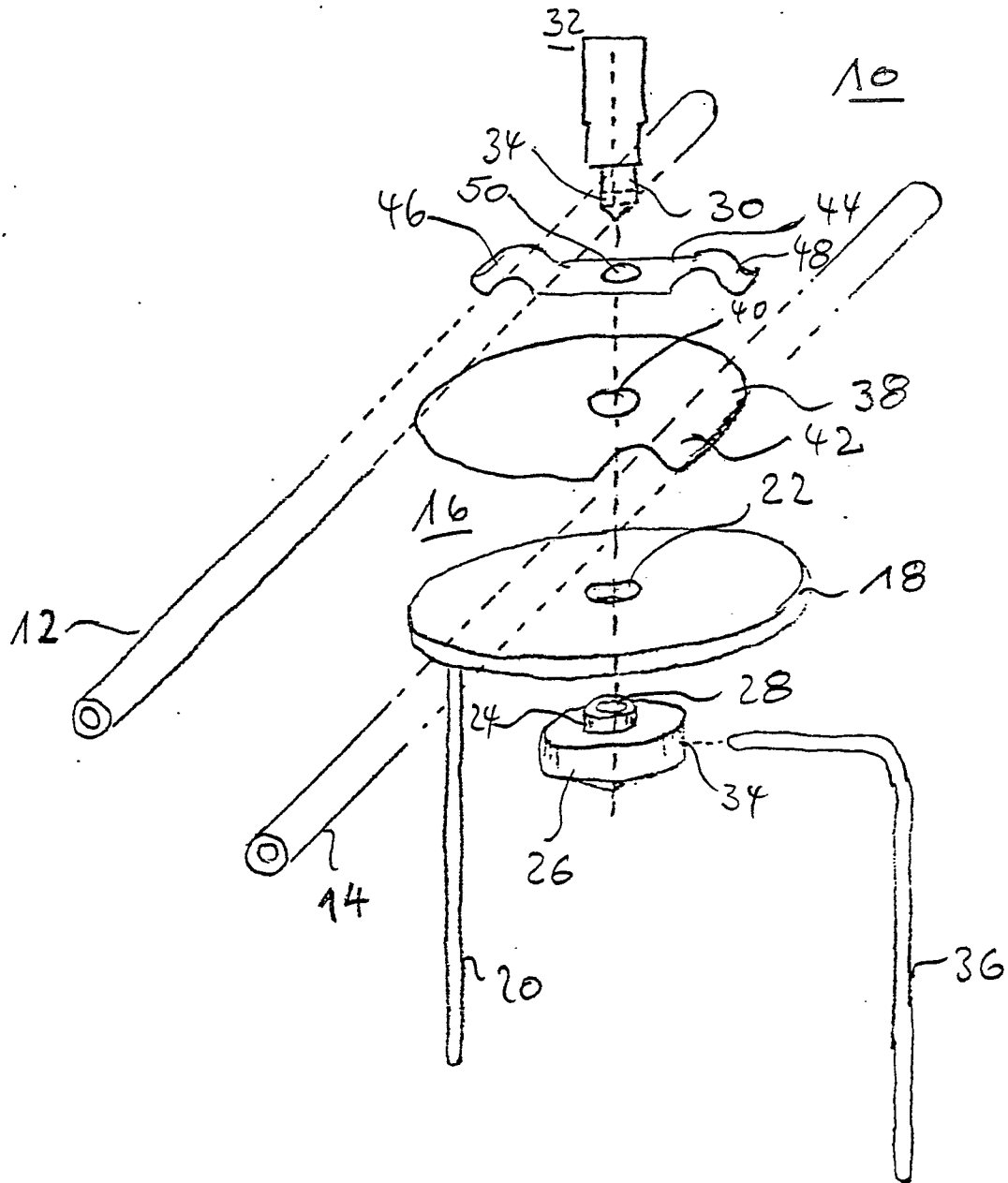


Fig. 1

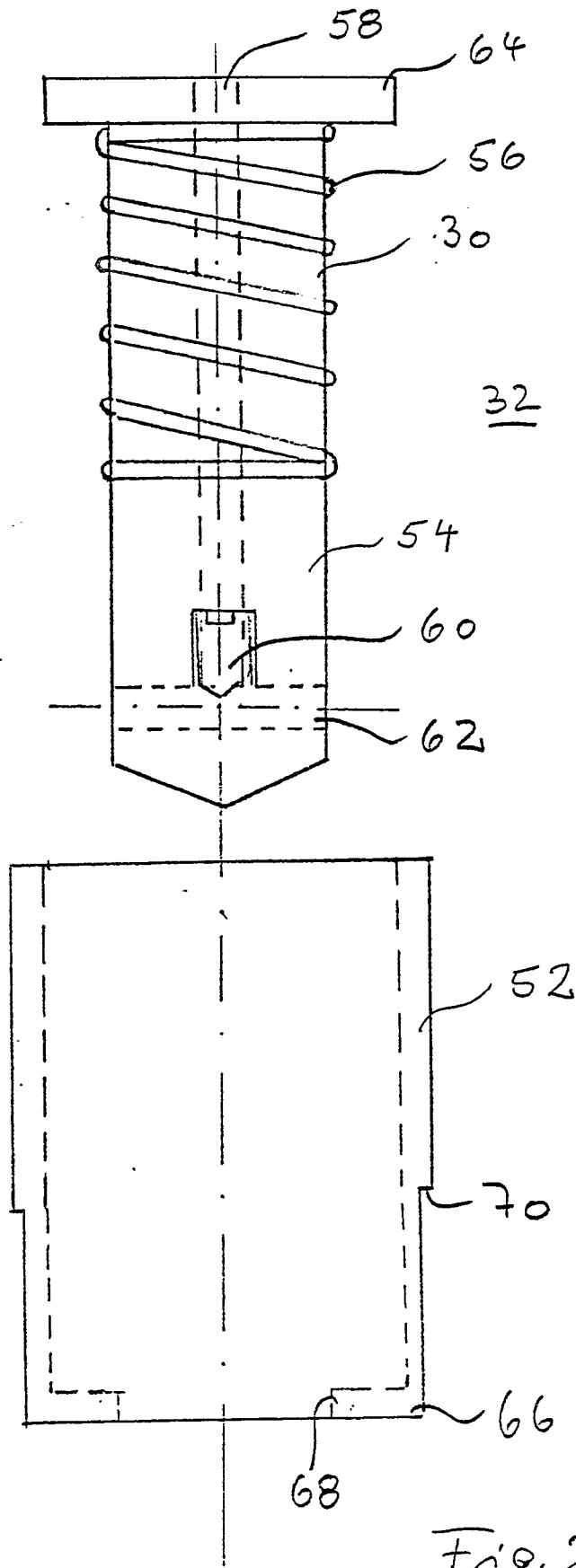


Fig. 2