

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 89110199.0

Int. Cl.4: **A41H 37/00**

Anmeldetag: 06.06.89

Priorität: 07.06.88 DE 3819397

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.12.89 Patentblatt 89/50

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT NL

Anmelder: **Berning & Söhne GmbH & Co.**
Otto-Hahn-Strasse 57
D-5600 Wuppertal 21(DE)

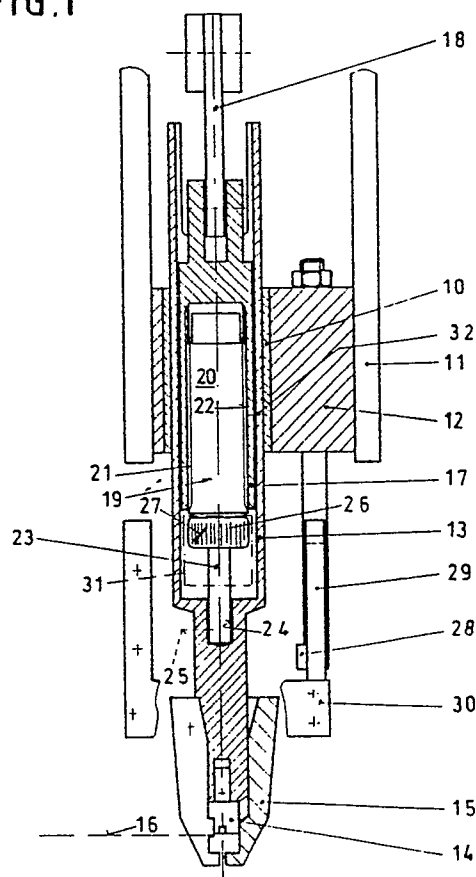
Erfinder: **Schmidt, Werner**
Uellendahler Strasse 185
D-5600 Wuppertal 1(DE)

Vertreter: **Sonnet, Bernd et al**
Stresemannstrasse 6-8 Postfach 20 13 27
D-5600 Wuppertal 2(DE)

Ansetzmaschine für Knöpfe, Haken, Osen od. dgl.

Dargestellt und beschrieben ist eine Ansetzmaschine für Knöpfe, Haken, Ösen od.dgl. mit einem Unterstempel und einem beweglichen Oberstempel (14), der am unteren Ende eines ersten Stößels (13) befestigt ist, mit dem teleskopartig verschiebbar ein zweiter Stößel (17) zusammenwirkt, der vom Maschinenantrieb beaufschlagt ist, wobei die beiden Stößel (13, 17) über ein Dämpfungsglied (19) druckschlüssig miteinander verbunden sind. Um die Einstellung der Druckkraft, mit der der Oberstempel (14) gegen den Unterstempel drückt, insbesondere in Abhängigkeit vom Verformungswiderstand der zu befestigenden Artikel und in Abhängigkeit von der Dicke des Trägermaterials auf einfache Weise vornehmen zu können, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Dämpfungsglied aus einem dämpfungseinstellbaren, Zylinder (20) und Kolben mit Kolbenstange (23) umfassenden, Stoßdämpfer (19) besteht, dessen maximaler Hub größer ist als der Stößelhub.

FIG.1



Ansetzmaschine für Knöpfe, Haken, Ösen od.dgl.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Ansetzmaschine für Knöpfe, Haken, Ösen od.dgl. mit einem Unterstempel und einem beweglichen Oberstempel, der am unteren Ende eines ersten Stößels befestigt ist, mit dem teleskopartig verschiebbar ein zweiter Stößel zusammenwirkt, der vom Maschinenantrieb, z.B. über einen Schwingenhebel, beaufschlagt ist, wobei die beiden Stößel über ein Dämpfungsglied druckschlüssig miteinander verbunden sind.

Ansetzmaschinen dieser Art sind durch offenkundige Vorbenutzung bekanntgeworden. Sie dienen zur Befestigung von Knöpfen, Haken, Ösen, Markenzeichen od.dgl. Applikationen an Kleidungsstücken, Lederwaren usw. Die Applikationen können einteilig oder mehrteilig sein. Im Prinzip geschieht die Befestigung mittels Vernietung zwischen Unterstempel und Oberstempel. In Abhängigkeit vom Verformungswiderstand der zu befestigenden Artikel und vor allem von der Dicke des Trägermaterials (Stoff, Leder od.dgl.) muß die Druckkraft eingestellt werden, mit der der Oberstempel auf den Unterstempel einwirkt. Bei einer bekannten Maschine geschieht dies durch Verstellung des Stößelhubes. Hierzu muß ein Kipphebel auf einer Steuerkurve oder der Drehpunkt eines Schwingenhebels verstellt werden. Wegen des geänderten Hubs ist es sodann notwendig, die Zuordnung der stößel- bzw. stempelseitigen Aufnahmen für die Einzelteile der anzusetzenden Artikel ebenfalls neu einzustellen. Dies ist aufwendig und soll mit der Erfindung vermieden werden.

Der Erfindung liegt folglich die Aufgabe zugrunde, ausgehend von einer Ansetzmaschine der im Oberbegriff des Anspruchs 1 näher umrissenen Art, die Einstellung der Druckkraft vereinfacht vornehmen zu können, mit der der Oberstempel gegen den Unterstempel drückt.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht erfindungsgemäß darin, daß das Dämpfungsglied aus einem dämpfungseinstellbaren, Zylinder und Kolben mit Kolbenstange umfassenden Stoßdämpfer besteht, dessen maximaler Hub größer ist als der Stößelhub.

Zufolge dieser Anordnung kann der Stößelhub stets und unabhängig von den verwendeten Materialien konstant gehalten werden. Er ist in jedem Falle kleiner als der maximale Hub des Stoßdämpfers, der demzufolge nicht zum Anschlag gebracht werden kann. In Abhängigkeit von der gewünschten Druckkraft wird die Dämpfung entsprechend eingestellt. Wird ein großer Druck verlangt, stellt man die Dämpfung entsprechend stark ein. Wenn aufgrund einer Toleranzüberschreitung der Nietvorgang bei Auftreten der höchsten eingestellten

Druckkraft noch nicht vollendet ist, wird der Stoßdämpfer als Überlastregler tätig.

Bei dem in Bezug genommenen Stand der Technik besteht das Dämpfungsglied aus einer nicht einstellbaren Tellerfederpaketsäule. Diese hat aber lediglich die Aufgabe einer Überlastsicherung, wohingegen im normalen Betrieb das Federpaket nicht komprimiert wird, der erste Stößel mit dem zweiten Stößel also in der Regel stets wirkungsmäßig starr verbunden ist. Demgegenüber ist beim Gegenstand der Erfindung immer eine gedämpfte Kopplung der teleskopartig verschiebbar angeordneten beiden Stößel gegeben. Dadurch wird der weitere Vorteil erzielt, daß der Nietvorgang selbst mit weichem Verlauf stattfindet.

Die Kolbenstange des Stoßdämpfers ist vorzugsweise an dem einen Stößel und der Zylinder an dem anderen Stößel jeweils druck- und zugfest angeschlossen. Die auf den zweiten Stößel eingeleitete oszillierende Bewegung wird also über die Stoßdämpferanordnung sowohl beim Hinhub als auch beim Rückhub auf den anderen Stößel übertragen, und zwar unter Berücksichtigung des möglichen Bewegungsspiels zwischen Kolbenstange und Zylinder.

Der Zylinder des Stoßdämpfers kann mit einem Außengewindeabschnitt in einen Innengewindeabschnitt des zweiten Stößels eingeschraubt sein.

Im Sinne einer besonders einfachen Einstellmöglichkeit der Druckkraft ist desweiteren vorgesehen, daß der Stoßdämpfer einen Einstellring aufweist, der durch ein im ersten Stößel angeordnetes Fenster von außen betätigbar ist. An dem Einstellring kann auch ein Stellstift befestigt sein, der sich von einer der minimalen Dämpfung entsprechenden Endstellung leicht bis zu der der maximalen Dämpfung entsprechenden anderen Endstellung verschwenken läßt.

Im übrigen versteht sich die Erfindung am besten anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels. In den Zeichnungen zeigen, jeweils schematisch und im Teilschnitt, die Stößelanordnung in verschiedenen Arbeitsstellungen, und zwar

Fig. 1 in der Ruhe- oder Ausgangsstellung,
Fig. 2 bei teilweise abgesenktem Stößel und
Fig. 3 in der Arbeitsstellung.

In einer Führungsbüchse 10 eines am Maschinengestell 11 angeordneten Lagerbocks 12 ist ein erster Stößel 13 in Vertikalrichtung heb- und senkbar gelagert. An seinem unteren Ende ist ein Oberstempel 14 befestigt. Ihm ist eine Zange 15 zugeordnet, mit der ein Knopf oder Knopfberteil vorübergehend festgehalten und einem nicht darge-

stellten Unterstempel zugeführt wird. Das mit 16 bezeichnete Stempelniveau in der Ruhelage ist, unabhängig von der in Anpassung an die verschiedenen Materialien einzustellenden Druckkraft stets gleich. Demzufolge braucht auch die Zuführung für die Knöpfe oder Knopfoberteile zur Zange 15 niemals verändert zu werden.

Im oberen Hohlraum des ersten Stößels 13 ist ein zweiter Stößel 17 teleskopartig längsver schiebbar aufgenommen. Dieser zweite Stößel 17 steht in zug- und zugleich druckschlüssiger Verbindung mit einer Antriebslasche 18, die beispielsweise an einem Schwingenhebel des Maschinenantriebs angebracht sein kann.

Der erste Stößel 13 ist mit dem zweiten Stößel 17 über einen Stoßdämpfer 19 verbunden. Beim Ausführungsbeispiel ist der Zylinder 20 des Stoßdämpfers 19 mit einem Außengewindeabschnitt 21 versehen, der in ein entsprechendes Innengewinde 22 eines Hohlabschnitts des zweiten Stößels 17 eingeschraubt ist. Die Kolbenstange 23 taucht in ein Sackloch 24 des ersten Stößels 13 ein und ist hier mittels einer Schraube, von der nur die Mittellinie 25 angedeutet ist, befestigt.

Unter Berücksichtigung der Wirkung des Stoßdämpfers 19 sind somit erster Stößel 13 und zweiter Stößel 17 in Vertikal- oder Arbeitsrichtung miteinander verbunden. Mit der Bezugsziffer 32 ist schematisch eine Verdrehsicherung zwischen den Stößeln 13 und 17 angegeben.

Die Dämpfung des Stoßdämpfers 19 kann mit Hilfe eines Einstellringes 26, an dem sich ein radialer Einstellhebel 27 befindet, verändert werden. Die Einstellung wirkt auf eine Drossel im Innern des hydraulischen Stoßdämpfers 19.

Die Wirkungsweise des Stoßdämpfers 19 versteht sich am besten anhand der Beschreibung eines Arbeitszyklus. Die Ruhelage der Maschine ist in Fig. 1 dargestellt. Zu Beginn des Arbeitszyklus wird die Antriebslasche 18 aus ihrer höchsten Lage nach unten bewegt. Weil zunächst auf den ersten Stößel 13 keine Reaktionskraft einwirkt, nimmt der zweite Stößel 17 den ersten Stößel 13 über den Stoßdämpfer 19 bewegungseinheitlich mit nach unten.

Eine Relativbewegung zwischen den beiden Stößeln 13 und 17 findet - abgesehen von einem möglichen "toten Gang" des Stoßdämpfers - erst dann statt, wenn der Oberstempel 14 mit Beginn des Nietvorgangs auf einen eine Reaktionskraft hervorrufenen Widerstand stößt. Jetzt taucht die endseits mit einem Kolben versehene Kolbenstange 23 in den Zylinder 20 ein mit der Folge einer Relativbewegung zwischen erstem Stößel 13 und zweitem Stößel 17, bis sich ein von der eingestellten Dämpfung abhängiges Gleichgewicht zwischen der Dämpfungskraft und der durch den Nietvorgang auf den Oberstempel 14 ausgeübten Reak-

tionskraft einstellt und der erste Stempel 13 jetzt mit dem zweiten Stempel 17 bewegungseinheitlich verbunden ist.

Tritt infolge von Toleranzunterschieden eine erhöhte Reaktionskraft auf, kann dieser durch weiteres Einfedern des Kolbens in den Zylinder 20 des Stoßdämpfers 19 Rechnung getragen werden.

In Abhängigkeit von den benötigten Druckkräften, die in erster Linie vom verwendeten Material und seiner Stärke abhängen, an welchem die Knöpfe, Haken, Ösen, Markenzeichen od.dgl. angesetzt werden, ist eine Einstellung der Dämpfungskraft des Stoßdämpfers 19 mittels Einstellring 26 bzw. Einstellhebel 27 vorzunehmen. Damit dies besonders einfach auszuführen ist, ist im Anordnungsbereich des Einstellringes 26 innerhalb des rohrförmigen Abschnitts des ersten Stößels 13 ein Fenster (Durchbruch) vorgesehen, welches schematisch in Fig. 1 angedeutet und mit 31 bezeichnet ist.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß zur Taktsteuerung der am Zangenhalter 30 angelenkten Zange 15 ein Zangenöffner 29 im Zusammenspiel mit einem maschinenfesten Anschlag 28 dient. Die Zange 15 öffnet (Fig. 2), sobald der Knopf od.dgl. auf dem Material aufsitzt. Sodann bewegt sich der Oberstempel 14 gegenüber der Zange 15 zur Herstellung der Vernietung weiter nach unten gegen den nicht gezeigten Unterstempel.

Ansprüche

1. Ansetzmaschine für Knöpfe, Haken, Ösen od.dgl. mit einem Unterstempel und einem beweglichen Oberstempel, der am unteren Ende eines ersten Stößels befestigt ist, mit dem teleskopartig verschiebbar ein zweiter Stößel zusammenwirkt, der vom Maschinenantrieb, z.B. über einen Schwingenhebel, beaufschlagt ist, wobei die beiden Stößel über ein Dämpfungsglied druckschlüssig miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungsglied aus einem dämpfungseinstellbaren, Zylinder (20) und Kolben mit Kolbenstange (23) umfassenden Stoßdämpfer (19) besteht, dessen maximaler Hub größer ist als der Stößelhub.

2. Ansetzmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstange (23) des Stoßdämpfers (19) an dem einen Stößel (13) und der Zylinder (20) an dem anderen Stößel (17) jeweils druck- und zugfest angeschlossen sind.

3. Ansetzmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (20) des Stoßdämpfers (19) mit einem Außengewindeabschnitt (21) in einen Innengewindeabschnitt (22) des zweiten Stößels (17) eingeschraubt ist.

4. Ansetzmaschine nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß der Stoßdämpfer (19) einen Einstellring (26) aufweist, der durch ein im ersten Stößel (13) angeordnetes Fenster (31) von außen betätigbar ist.

5

5. Ansetzmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Einstellring (26) ein Stellstift (27) befestigt ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

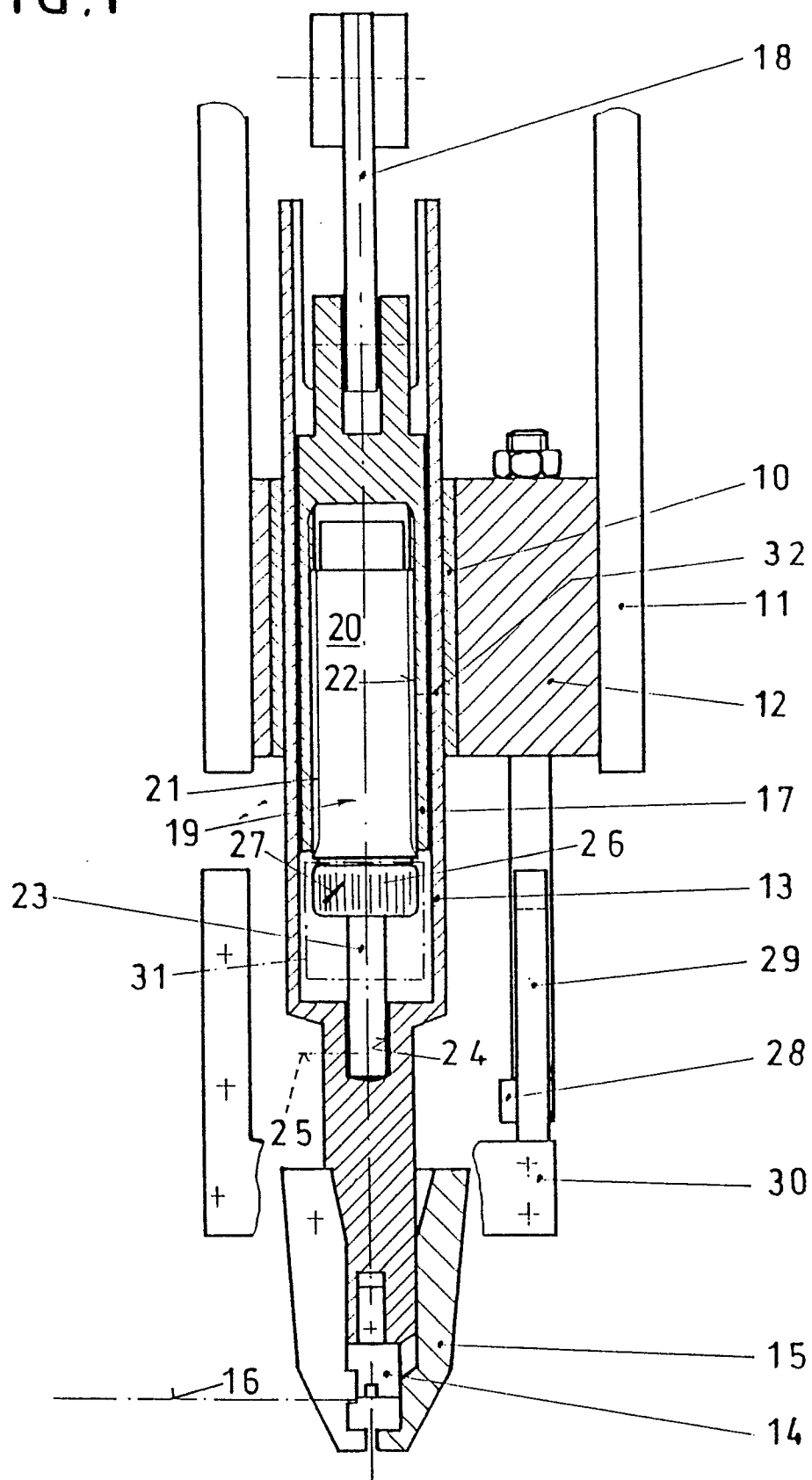


FIG. 2

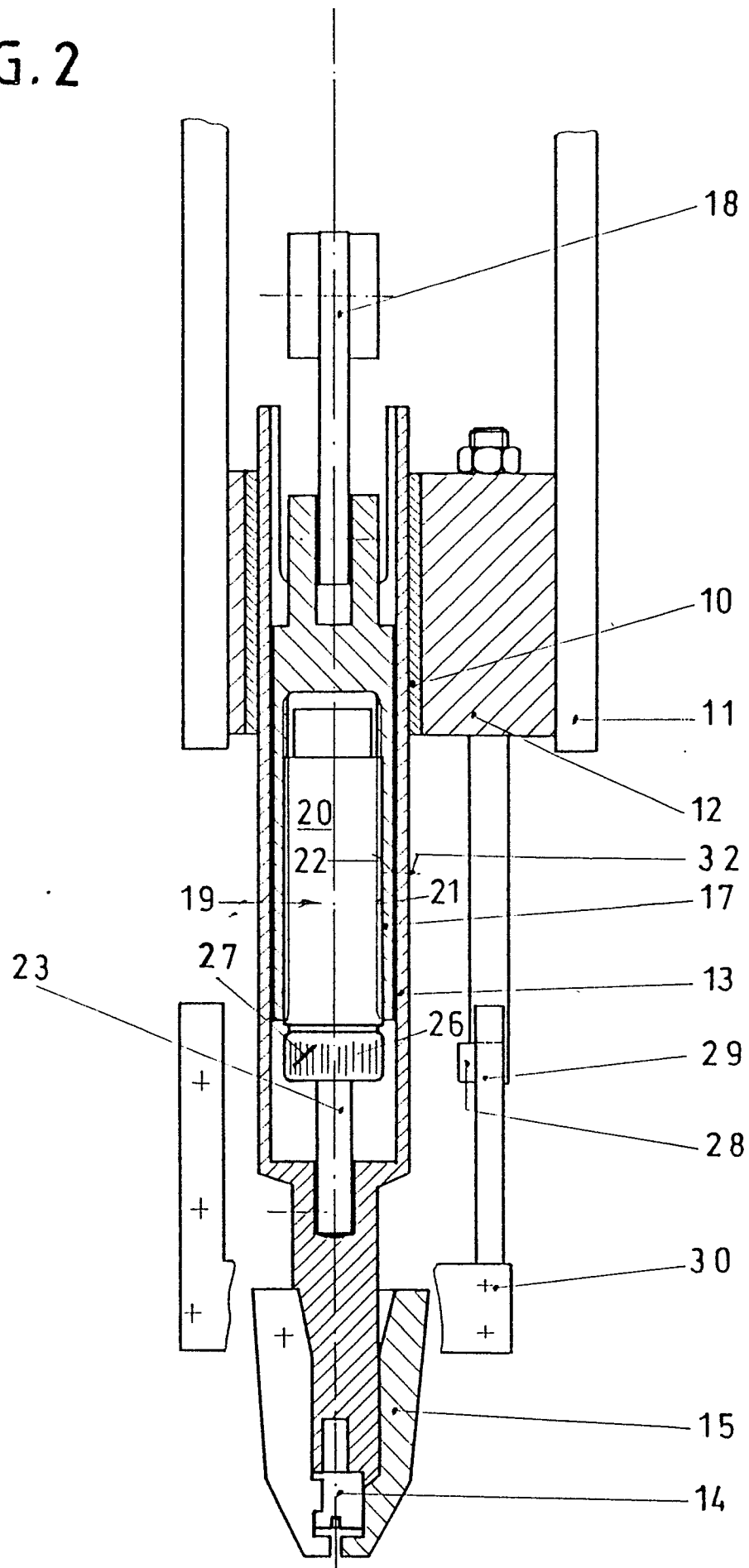


FIG. 3

