


 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 21 Anmeldenummer: 81104025.2


 51 Int. Cl.³: H 01 R 11/15


 22 Anmeldetag: 26.05.81


 30 Priorität: 31.07.80 DE 3029045


 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 10.02.82 Patentblatt 82/6


 84 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

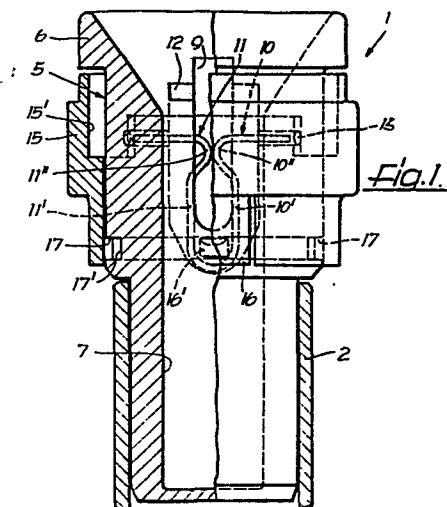

 71 Anmelder: KARL PFISTERER ELEKTROTECHNISCHE
 SPEZIALARTIKEL GMBH & CO. KG
 Postfach 409
 D-7000 Stuttgart 60(DE)


 72 Erfinder: Hartmeier, Horst
 Marabustrasse 4
 D-7000 Stuttgart 50(DE)


 74 Vertreter: Patentanwälte Dr. Wolff; H. Bartels
 Dipl.-Chem. Dr. Brandes Dr.-Ing. Held; Dipl.-Phys. Wolff
 Lange Strasse 51
 D-7000 Stuttgart 1(DE)


 54 Kopf für eine Betätigungsstange.


 Ein Kopf (1) für Stangen zum Erfassen und Drehen des von einem Querstift (3) durchdrungenen Bolzens (4) einer an einen elektrischen Leiter ansetzbaren Klemme, insbesondere einer Erdungsklemme, ist mit einer den den Querstift (3) tragenden Endabschnitt des Bolzens (4) aufnehmenden, zentralen Längsbohrung (7), wenigstens einem quer zur Längsachse der Längsbohrung (7) federnden Verriegelungsglied (10, 11), das den Querstift (3) des in die Längsbohrung (7) eingesteckten Bolzens (4) übergreift, und mit zur Längsbohrung (7) hin offenen Mitnehmerschlitz (8, 9) für den Querstift (3) versehen. Das Verriegelungsglied ist durch den Schenkel (10', 11') einer Feder (10, 11') gebildet, der in einer außerhalb der Längsbohrung (7) liegenden und die durch die Mitnehmerschlitz (8, 9) definierte Ebene kreuzenden Ebene bewegbar geführt ist und eine in seiner Bewegungsbahn liegende Nase (10'', 11'') zum Übergreifen des Querstiftes (3) bildet.



Req.-Nr. 126 1644.6.1980
3323rrp

Karl Pfisterer Elektrotechnische Spezialartikel
GmbH & Co KG, 7000 Stuttgart 60 (Baden-Württ.)

Kopf für eine Betätigungsstange

- Die Erfindung betrifft einen Kopf für eine Stange zum Erfassen und Drehen des von einem Querstift durchdrungenen Bolzens einer an einen elektrischen Leiter ansetzbaren Klemme, insbesondere einer Erdungsklemme, mit einer den den Querstift tragenden End-
- 5 abschnitt des Bolzens aufnehmenden, zentralen Längsbohrung, wenigstens einem quer zur Längsachse der Längsbohrung federnden Verriegelungsglied, das den Querstift des in die Längsbohrung eingesteckten Bolzens übergreift, und zur Längsbohrung hin offenen Mitnehmerschlitz für den Querstift.
- 10 Vielfach haben Klemmen, die an einen nicht ohne weiteres zugänglichen oder eventuell Spannung führenden Leiter anzusetzen sind, beispielsweise Klemmen zum Anschließen eines Erdungsseiles an einen Leiter, einen von einem Querstift durchdrungenen Bolzen, der in den Kopf einer Betätigungsstange eingesteckt wird, um die
- 15 Klemme mit Hilfe der Betätigungsstange an den zu erfassenden Leiter anzusetzen und durch Drehen des Bolzens zu schließen oder



um die Klemme zu öffnen und von dem erfassten Leiter abzunehmen. Damit der Kopf der Betätigungsstange und der Bolzen nicht unbeabsichtigt voneinander getrennt werden, ist bei einer bekannten Betätigungsstange (DE-GM 1 848 643) der Kopf mit zwei federnden Verriegelungselementen versehen, welche den Querstift des Bolzens hintergreifen, wenn der Bolzen vollständig in die Längsbohrung des Kopfes eingesetzt ist. Diese Verriegelungsglieder werden durch zwei Rollen gebildet, die von einer Ringfeder getragen werden und die in diametraler Anordnung auf die beiden Mitnehmerschlitz-
10 schlitz ausgerichtet sind, welche die über den Bolzen überstehenden Endabschnitte des Querstiftes aufnehmen. Nachteilig ist hierbei nicht nur, daß die beiden Rollen beim Einführen des Bolzens in den Kopf und beim Herausziehen über die an den beiden Enden des Querstiftes vorgesehenen Kuppen laufen müssen, da ihre Bewegungsebene in der durch die Mitnehmerschlitz definierten Ebene liegt, wodurch es zu Beschädigungen der Rollen und damit zu einer Erhöhung der zum Überwinden der Verriegelungsglieder notwendigen Betätigungskraft oder sogar zu einem Versagen der Verriegelungselemente kommen kann. Nachteilig ist auch die von Zeit zu Zeit
15 20 erforderliche Wartung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kopf für eine Betätigungsstange zu schaffen, der einfacher und betriebssicherer als der bekannte Kopf der eingangs genannten Art ist.

Diese Aufgabe löst ein Kopf mit den Merkmalen des Anspruches 1, weil sein Verriegelungselement durch den Schenkel einer Feder gebildet wird, also ein äußerst einfaches Bauteil ist, und auch über lange Zeiträume hinweg ohne Wartung eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet ist. Der Federschenkel bedarf nämlich keiner Wartung, und es ist auch keine Beeinträchtigung seiner
25 30 Funktionsfähigkeit zu befürchten, weil die den Querstift des in die Längsbohrung eingesteckten Bolzen übergreifende Nase beim Einstecken und Herausziehen des Bolzens nicht über die Kuppe am Ende des Querstiftes hinweggleitet, sondern infolge der quer zur Längsachse des Querstiftes



verlaufenden Bewegungsebene des Federschenkels auf der zylindrischen Mantelfläche des Querstiftes in einer in Umfangsrichtung verlaufenden Bahn gleitet. Damit ist auch sichergestellt, daß die Kraft, die notwendig ist, um den Bolzen in den Kopf einzustecken oder aus ihm herauszuziehen, sich nicht ändert und damit der Leiter beim Abziehen des Kopfes nach dem Ansetzen der Klemme oder beim Einstecken des Bolzens zum Zwecke des Öffnens auch nach längerer Benutzungsdauer der Betätigungsstange nicht größer ist als bei einem neuen Kopf.

- 10 Vorzugsweise ist ein zweiter Schenkel der Feder in der gleichen Ebene wie der erste Schenkel bewegbar geführt. Dieser zweite Schenkel bildet eine gegen die Nase des ersten Schenkels weisende Nase, so daß der Querstift von zwei gegeneinander weisenden Nasen übergriffen wird, was sowohl im Hinblick auf die Anordnung der Feder im Kopf vorteilhaft ist als auch auf die Verriegelungskraft. Vorzugsweise haben beide Federschenkel eine Vorspannung, welche die beiden Nasen in Anlage aneinander zu halten sucht.

- In besonders einfacher Weise erreicht man eine gute Führung des Federschenkels und der von ihm gebildeten Nase, wenn der Federschenkel einen sich zusammen mit der Nase bewegendem Endabschnitt aufweist, der in einer in der Bewegungsrichtung der Nase verlaufenden Führungsbohrung geführt ist. Erstrecken sich diese Führungsbohrung und der in ihr geführte Endabschnitt des Schenkels zur Außenmantelfläche des Kopfes, wie dies bei einer bevorzugten Ausführungsform der Fall ist, dann kann jede Nase in besonders einfacher Weise in ihrer Verriegelungsstellung mittels einer Hülse verriegelt werden, die bewegbar, z.B. drehbar, auf dem Kopf angeordnet ist und in einer die Mündungsöffnung der Führungsbohrung verschließenden Stellung, sowie vorzugsweise in einer die Mündungsöffnung freigebenden Stellung, feststellbar ist.

- Da üblicherweise der Querstift beidseitig über den Bolzen übersteht, weist vorzugsweise der Kopf eine zweite Feder auf, die wie die erste Feder ausgebildet und in einer zur Bewegungs-

ebene der ersten Feder paralleln Ebene liegt, und zwar derart, daß die zentrale Längsbohrung zwischen diesen beiden Bewegungsebenen verläuft. Die eine Feder kann dann mit ihrer Nase oder Nasen den einen Endabschnitt des Querstifts und die andere
 5 Feder den anderen Endabschnitt übergreifen.

Im folgenden ist die Erfindung anhand von zwei in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen im einzelnen erläutert. Es zeigen:

- 10 Fig. 1 eine teilweise aufgebrochen und im Längsschnitt dargestellte Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf das erste Ausführungsbeispiel,
- 15 Fig. 3 eine aufgebrochen und im aufgebrochenen Teil längs einer um 90° gegenüber der Schnittebene in Fig.1 gedrehten Ebene geschnitten dargestellte Ansicht des Ausführungsbeispiels und eines in dieses Ausführungsbeispiel einfühbaren Endabschnittes eines Bolzens einer Klemme,
- 20 Fig. 4 eine teilweise im Schnitt dargestellte Ansicht der Verriegelungshülse des ersten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 5 eine vergrößert dargestellte Ansicht einer der Federn des ersten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 6 einen Längsschnitt eines zweiten Ausführungsbeispiels,
- 25 Fig. 7 eine vergrößert dargestellte Ansicht einer Feder des zweiten Ausführungsbeispiels.

Ein als Ganzes mit 1 bezeichneter Kopf, der in das obere Ende eines elektrisch isolierenden Rohres 2 eingesetzt sowie fest mit diesem verbunden wird und zusammen mit diesem Rohr eine Be-
 30 tätigungsstange bildet, mittels deren Klemmen mit einem von einem Querstift 3 durchdrungenen Bolzen 4 an einen elektrischen Leiter angesetzt, geschlossen, geöffnet und vom Leiter abgenommen werden können, weist, wie insbesondere Fig. 1 zeigt,

einen hohlzylindrischen Grundkörper 5 auf, der aus einem Kunststoff besteht. Der in das Rohr 2 eingreifende Endabschnitt des Grundkörpers 5 hat einen kleineren Außendurchmesser als der Mittelabschnitt. Der andere Endabschnitt schließt sich ebenfalls
5 über eine Ringschulter an den Mittelabschnitt an und hat einen größeren Außendurchmesser als letzterer. Er bildet ferner zusammen mit dem Mittelabschnitt einen Einführungstrichter 6 für den Bolzen 4. An den Einführungstrichter 6 schließt sich gleichachsig eine zentrale Sacklochbohrung 7 zur Aufnahme des Bolzens
10 4 an. Zwei an diametralen Stellen der Innenwandung des Einführungstrichters 6 und der Sacklochbohrung 7 vorgesehene Mitnehmerschlitze 8 und für den Querstift 3 sind als zum Einführungstrichter und zur Sacklochbohrung hin offene Längsnuten ausgebildet.

Um den Bolzen 4 dann, wenn sein vom Kopf 1 aufzunehmender Endabschnitt vollständig in den Einführungstrichter und die Sacklochbohrung eingeführt ist, mit dem Kopf verriegeln zu können,
15 sind zwei gleich ausgebildete, aus einem Federdraht gebogene Federn 10 und 11 vorgesehen. Wie beispielsweise Fig. 5 für die Feder 10 zeigt, weisen diese Federn im Anschluß an einen bogenförmig gekrümmten Mittelabschnitt zwei spiegelbildlich gleich
20 ausgebildete Schenkel 10' bzw. 11' auf, die parallel zueinander verlaufen. Im Anschluß an diesen letztgenannten Schenkelabschnitt sind die beiden Schenkel gegeneinander abgebogen und dann wieder in einer einander entgegengesetzten Krümmung voneinander weggeführt, wodurch die
25 beiden Schenkel gegeneinander weisende Nasen 10" bzw. 11" bilden, die ein halbkreisförmiges oder ähnlich geformtes Profil haben. Der freie Endabschnitt des einen Schenkels 10' bzw. 11' ist gleichachsig zum freien Endabschnitt des anderen Schenkels
30 angeordnet und steht senkrecht auf der Symmetrieebene der Feder. Im Ausführungsbeispiel haben die Schenkel der Feder eine Vorspannung, welche die beiden Nasen in Anlage aneinander zu halten sucht. Es genügt jedoch auch, wenn die beiden Nasen ohne Druck aneinander anliegen oder einen geringen Abstand voneinander haben.
35 Selbstverständlich muß dieser Abstand kleiner sein als der Durchmesser des Querstiftes.



Zur Aufnahme der Federn 10 und 11 weist der Kopf je einen Führungsschlitz 12 für jeden Schenkel 10' und 11' auf. Die die beiden Schenkel der Feder 10 aufnehmenden Führungsschlitze liegen in einer ersten, zur Längsachse der Sacklochbohrung 7 parallel verlaufenden Ebene, deren Abstand von dieser Längsachse größer ist als der Radius der Sacklochbohrung. Diese Ebene schneidet senkrecht die durch die beiden Mitnehmerschlitze 8 und 9 definierte Ebene.^{Wie}insbesondere Fig. 2 zeigt, sind die die Schenkel 10' aufnehmenden Führungsschlitze zum Mitnehmerschlitz 8 hin offen. Die die Schenkel 11' aufnehmenden Führungsschlitze liegen in einer zweiten, zur ersten Ebene parallelen Ebene, welche den Mitnehmerschlitz 9 schneidet, so daß diese Führungsschlitze zum Mitnehmerschlitz 9 hin offen sind und die Sacklochbohrung 7 zwischen den beiden Ebenen liegt.

Der freie Endabschnitt jedes Schenkels 10' und 11' ist in einer Bohrung 13 längsverschiebbar geführt, die in den durch die Führungsschlitze definierten Ebenen liegen und den Kopf 1 bis zu seiner Außenmantelfläche durchdringen.

Beim Einführen des Bolzens 4 in die Sacklochbohrung 7 kommt der eine Endabschnitt des Querstiftes 3 mit seiner Mantelfläche in Anlage an die beiden Nasen 10', der andere Endabschnitt ebenfalls mit seiner Mantelfläche in Anlage an die beiden Nasen 11". Sowohl wegen der zylindrischen Form des Querstiftes 3 als auch wegen des von den beiden Nasen gebildeten, keilartigen Spaltes kann der Querstift 3 dann, wenn der Bolzen 4 mit ausreichend großer Kraft in die Sacklochbohrung 7 gedrückt wird, die beiden Nasen 10" und 11" soweit entgegen der Kraft der Feder 10 bzw. 11 auseinanderdrücken, daß er zwischen den Nasen hindurchgeführt werden kann. Anschließend gehen die Nasen 10" und 11" wieder in die Ausgangslage zurück, in der sie aneinander anliegen. Der Querstift 3 wird daher von den Nasen 10" und 11" in der Art von Klinken übergriffen, weshalb die Schenkel 10' und 11' federnde Verriegelungselemente bilden.

Um den Kopf 1 und den Bolzen 4 wieder voneinander zu trennen, muß auf den Kopf oder den Bolzen eine so große Zugkraft ausgeübt werden, daß der Querstift 3 die Nasen 10" und 11" entgegen

der Kraft der Feder 10 und 11 auseinanderdrücken kann. Die dabei auf die Feder 10 und 11 im Sinne eines Herausziehens aus dem Kopf 1 ausgeübte Kraft wird von einem Stift 14 aufgenommen, welcher den Mittelabschnitt der Federn 10 und 11 übergreift, wie 5 Fig. 1 zeigt.

Da der Kopf 1 und der Bolzen 4 nur dann voneinander getrennt werden können, wenn die Nasen 10" und 11" in dem für das Hindurchführen des Querstiftes erforderlichen Maße voneinander entfernt werden und bei dieser Bewegung der Nasen 10" und 11" voneinander weg die in den Bohrungen 13 geführten Endabschnitte der Schenkel 10' und 11' aus den Mündungsöffnungen dieser Bohrungen in der Außenmantelfläche des Kopfes 1 heraustreten, können die Nasen 10" und 11" in ihrer Sperrstellung, in der sie einander anliegen, mittels einer Verriegelungshülse 15 verriegelt werden, welche drehbar auf dem Mittelabschnitt des Kopfes 1 angeordnet ist, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist. Die aus einem Kunststoff bestehende Verriegelungshülse 15 weist in ihrem dem Rohr 2 zugekehrten Endabschnitt zwei radial federnde, diametral angeordnete Zungen 16 auf, die einstückig mit der Verriegelungshülse 15 ausgebildet und durch je zwei Schlitzte von den angrenzenden Wandbereichen getrennt sind, wie Fig. 4 zeigt. Die beiden Zungen 16 tragen innen je eine Nase 16', welche bei einer Blickrichtung in der Hülsenlängsachse eine halbkreisartige Kontur haben. Die Nasen 16' sind ständig in Eingriff mit einer Ringnut 17 im Kopf 1. Die außen mit einer Rändelung versehene Verriegelungshülse 15 hat außer im Bereich ihres den Einführungs- trichter umfassenden Endabschnittes einen an den Außendurchmesser des Kopfmittelabschnitts angepaßten Innendurchmesser. Jedoch ist in derjenigen Ringzone, welche auf die Mündungsöffnungen der Bohrungen 13 ausgerichtet sind, an zwei diametral liegenden Stellen je eine den Innendurchmesser vergrößernde Ausnehmung 15' vorgesehen, in welche die aus den Bohrungen 13 beim Auffedern der Federn 10 austretenden Federenden hineinragen. Im Ausführungsbeispiel werden die beiden Ausnehmungen 15' durch je eine sich über etwa 90° erstreckende, nach innen und gegen das den größeren Innen-



durchmesser aufweisende Ende hin offene Ringnut gebildet.

Um die Verriegelungshülse in der Ringnut kraftschlüssig zu arretieren, hat die Ringnut 17 des Kopfes 1 an den in der Verriegelungsstellung auf die beiden Nasen 16' ausgerichteten Stellen in
5 ihrem Grund je eine mit der Form der Nasen 16' korrespondierende Vertiefung 17'. Um 90° versetzt gegenüber den Vertiefungen 17' ist der Grund der Ringnut abgeflacht, wodurch zwei weitere Vertiefungen 17'' vorhanden sind, in welche die Nasen in der Entriegelungsstellung der Verriegelungshülse 15 kraftschlüssig ein-
10 rasten.

Das in den Fig. 6 und 7 dargestellte Ausführungsbeispiel stimmt weitgehend mit demjenigen gemäß den Fig. 1 bis 5 überein, weshalb die entsprechenden Teile mit um 100 größeren Bezugswahlen gekennzeichnet sind und die Erläuterung sich auf die Unterschiede
15 beschränkt. Um ein unbeabsichtigtes Trennen des Bolzens 4 vom Kopf 101 zu verhindern, sind in Führungsschlitze 112 des Kopfes 101, die wie die Führungsschlitze 12 ausgebildet und angeordnet sind, zwei Federn 110 und 111 eingesetzt, deren beide Schenkel 110' bzw. 111' ebenfalls gegeneinander weisende und
20 unter Vorspannung aneinander anliegende Nasen 110'' sowie 111'' bilden. Wie die Fig. 6 und 7 zeigen, sind jedoch die Nasen 110'' und 111'' durch je eine Ringöse gebildet, zu der die Endabschnitte der Schenkel 110' und 111' gebogen sind. Dieser Unterschied gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel ist da-
25 durch bedingt, daß das zweite Ausführungsbeispiel keine Einrichtung aufweist, um die Nasen 110'' und 111'' in derjenigen Stellung zu verriegeln, in der sie aneinander anliegen. Die Schenkel 110' und 111' der Federn 110 bzw. 111 brauchen daher keinen nach außen durch eine Bohrung im Kopf geführten End-
30 abschnitt aufzuweisen, da der Kopf 101 keine Verriegelungshülse 15 oder dgl. aufweist. Für die Nasen 110'' und 111'' ist daher eine Form gewählt, die sich besonders einfach herstellen läßt.

Da durch die andere Nasenform die Funktionsweise des Kopfes und der durch die Federschenkel gebildeten Klinken nicht ge-
35 ändert wird, wird wegen der Wirkungsweise auf die Ausführungen zu dem ersten Ausführungsbeispiel verwiesen.



P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Kopf für Stangen zum Erfassen und Drehen des von einem Querstift durchdrungenen Bolzens einer an einen elektrischen Leiter ansetzbaren Klemme, insbesondere einer Erdungsklemme, mit einer den Querschnitt tragenden Endabschnitt des Bolzens aufnehmenden, zentralen Längsbohrung, wenigstens einem quer zur Längsachse der Längsbohrung federnden Verriegelungsglied, das den Querstift des in die Längsbohrung eingesteckten Bolzens übergreift, und zur Längsbohrung hin offenen Mitnehmerschlitten für den Querstift, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungsglied durch den Schenkel (10',11';110',111') einer Feder (10,11',110,111'), gebildet ist, der in einer außerhalb der Längsbohrung (7) liegenden und die durch die Mitnehmerschlitz (8,9) definierte Ebene kreuzenden Ebene bewegbar geführt ist und eine in seiner Bewegungsbahn liegende Nase (10'',11'';110'',111'') zum Übergreifen des Querstiftes (3) bildet.

2. Kopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweiter Schenkel (10',11';110',111') der Feder (10,11;110,111) in der gleichen Ebene wie der erste Schenkel bewegbar geführt ist und eine gegen die Nase des ersten Schenkels weisende und vorzugsweise an dieser in Anlage zu bleiben suchende Nase (10'',11'';110'',111'') bildet.

3. Kopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schenkel (10',11';110',111') der Feder (10,11;110,111) spiegelbildlich gleich ausgebildet sind.

4. Kopf nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Schenkel (10',11';110',111') der Feder in einem Führungsschlitz (12) liegt, der zu einem der Mitnehmerschlitz (8,9) hin offen ist.

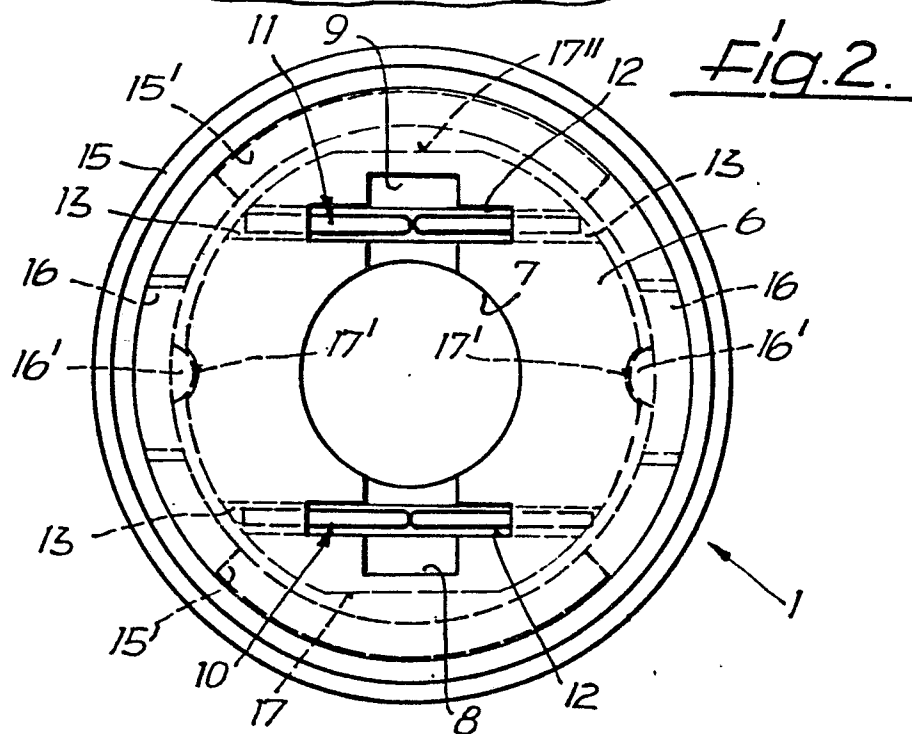
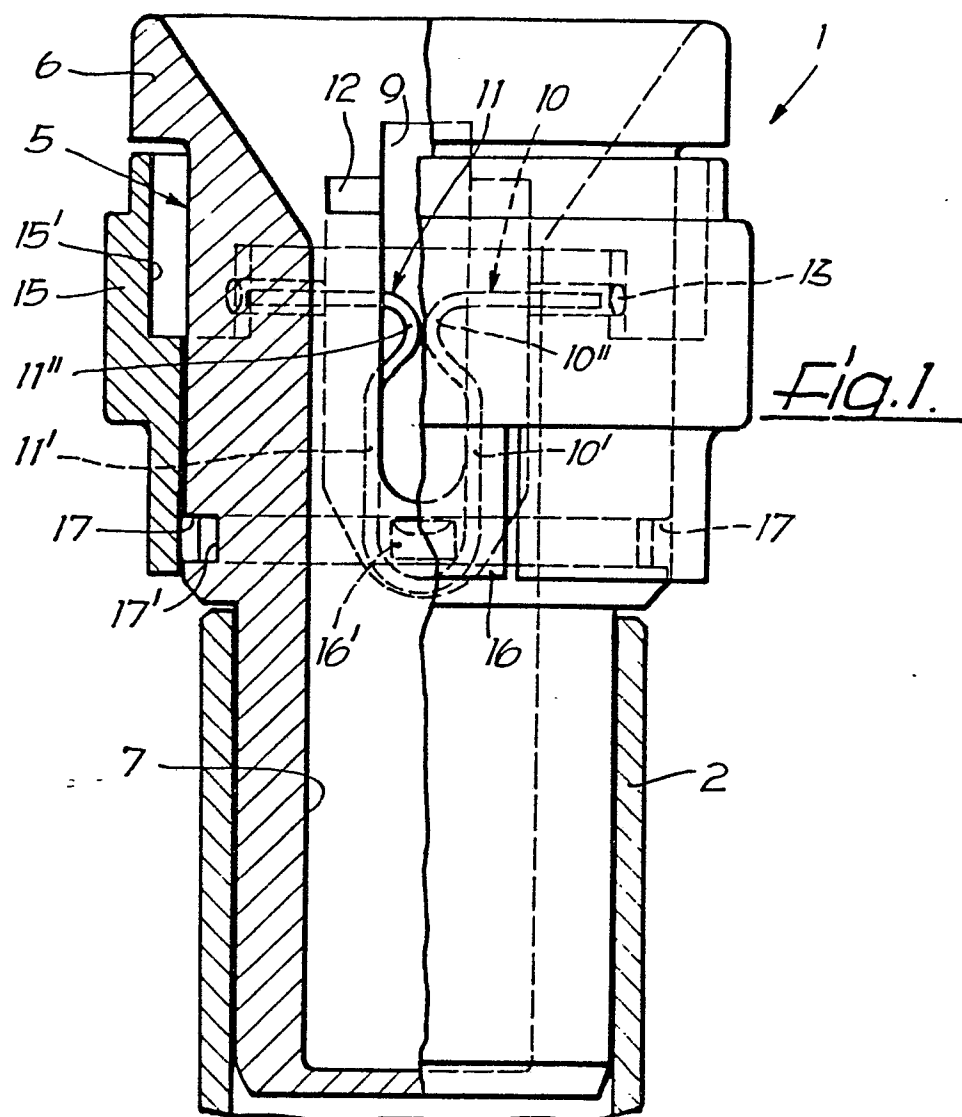
5. Kopf nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein sich zusammen mit der Nase (10'',11'') bewegender Endabschnitt des Schenkels (10',11') der Feder (10,11) in

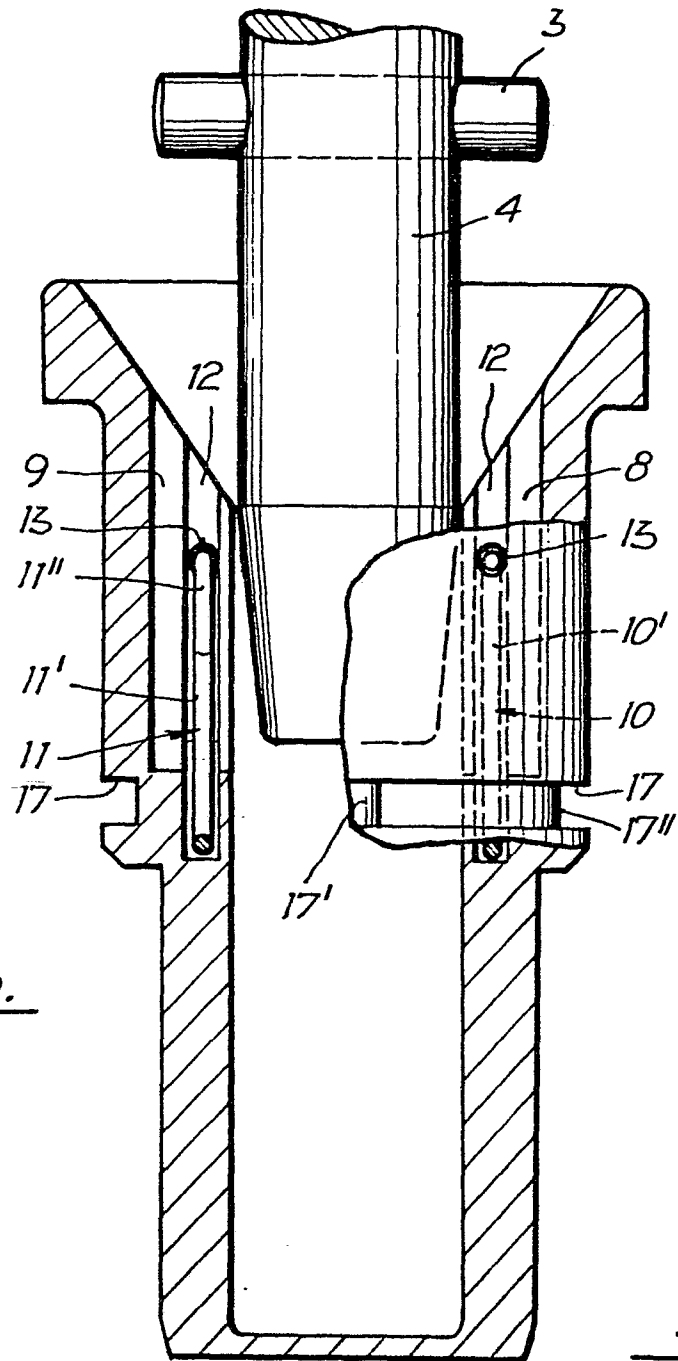
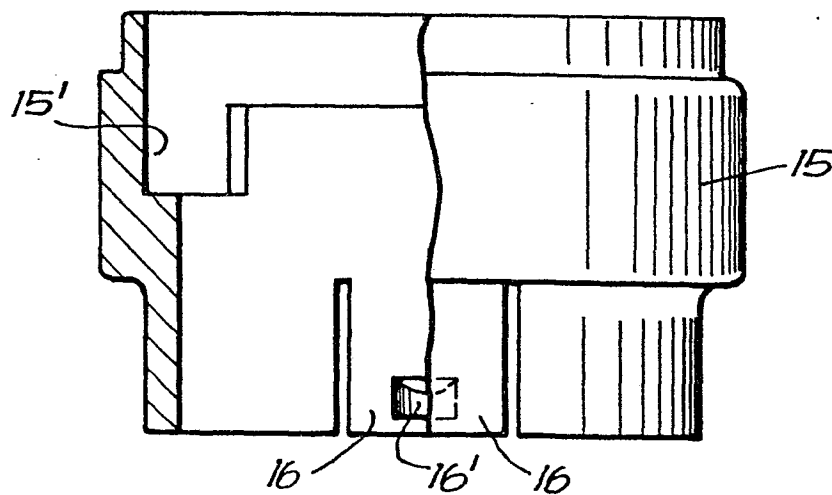
einer in der Bewegungsrichtung der Nase verlaufenden Bohrung (13) längsverschiebbar angeordnet ist.

6. Kopf nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (13) sich bis zur Kopfaußenmantelfläche erstreckt, der 5 in der Bohrung (13) geführte Endabschnitt in der Entriegelungsstellung der Nase über die Außenmantelfläche des Kopfes (1) übersteht, und daß auf dem Kopf (1) eine Verriegelungshülse (15) bewegbar angeordnet ist, die in einer die Mündungsöffnung der Bohrung (13) verschließenden Stellungen und vorzugsweise 10 in einer die Mündungsöffnung der Bohrung freigebenden Stellung feststellbar ist.

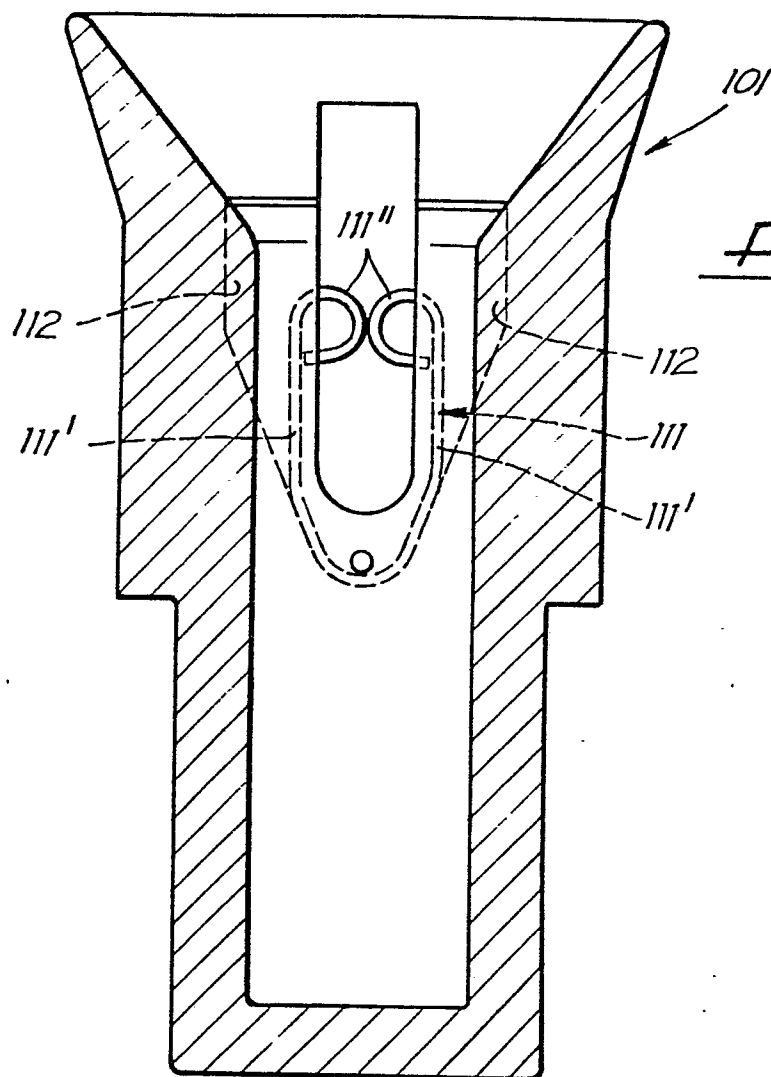
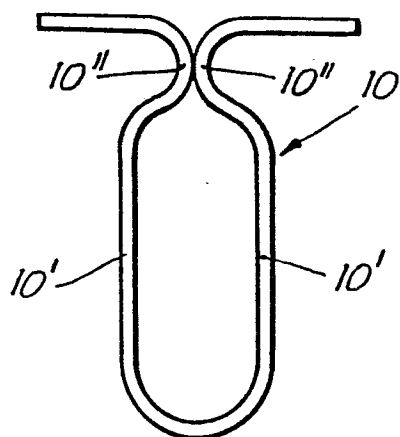
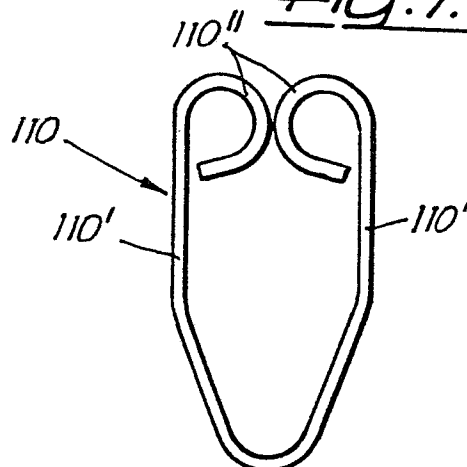
7. Kopf nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungshülse (15) drehbar auf dem Kopf (1) sitzt, in ihrer Innenmantelfläche diametral angeordnete Ausnehmungen (15') 15 aufweist, die in der Entriegelungsstellung auf die Bohrungen (13) ausgerichtet sind, und mit wenigstens einer radial federnden Zunge (16) versehen ist, die vorzugsweise einstückig mit der Verriegelungshülse (15) ausgebildet ist sowie eine nach innen vorspringende Werkstoffpartie (16') aufweist, welche in 20 eine Ringnut (17) des Kopfes (1) eingreift und in der Verriegelungsstellung sowie der Entriegelungsstellung der Verriegelungshülse (15) in je eine Vertiefung (17', 17'') der Ringnut (17) einrastet.

8. Kopf nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet 25 durch eine zweite Feder (11;111), die wie die erste Feder (10;110) ausgebildet und in einer zur Bewegungsebene der ersten Feder parallelen Ebene liegt, zwischen der und der Bewegungsebene der ersten Feder die zentrale Längsbohrung (7) verläuft.



Fig. 3.Fig. 4.Fa. KARL PFISTERER

Reg.-Nr. 126 164

Fig. 6.Fig. 5.Fig. 7.

Fa. KARL PFISTERER



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0045356

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 4025

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	DE - C - 949 497 (SCHIFFMANN) * Seite 2, Zeilen 27-68; Figur * --	1,6	H 01 R 11/15
A	DE - B - 1 239 382 (SCHIFFMANN) * Anspruch 1; Figur * --	1	
A	DE - C - 1 236 044 (SCHIFFMANN) * Spalte 3, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 2; Figur * --	1,6	
A	US - A - 1 932 878 (K. AKIZAWA) * Seite 1, Zeilen 33-36; Figur * ----	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			H 01 R 11/15 11/14 H 02 B 1/16 H 02 G 1/02 B 25 G 3/02 3/04 3/06 3/12 3/18 3/26 A 46 B 7/04
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	06-11-1981	RAMBOER	