

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 549/90

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **H05K 7/00**

(22) Anmeldetag: 8. 3.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1993

(45) Ausgabetag: 25. 3.1994

(56) Entgegenhaltungen:

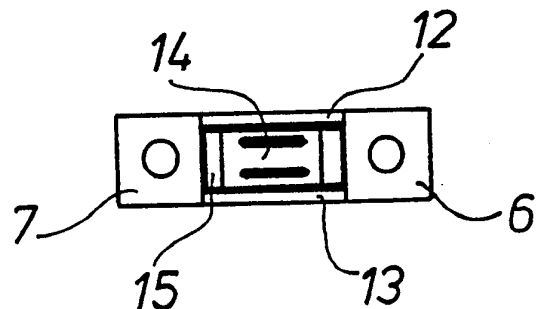
DE-OS3731149 DE-OS3500655 DE-OS3428258 US-PS4517408

(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-1233 WIEN (AT).

(54) ZUGENTLASTUNG

(57) Zugentlastung (3) für ein in ein Gehäuse (1) einzuführendes Kabel (11) mit einem gehäusefesten ersten Arm (4) und einem gegenüber dem ersten bewegbaren zweiten Arm (5), zwischen denen das Kabel (11) geklemmt ist, wobei wenigstens einer der Arme (4 und 5) eine dem Kabelprofil angepaßte Ausnehmung aufweist. Zur Klemmung unterschiedlich profilierter Kabel ist eine auswechselbare Polygonplatte (15) vorgesehen, die an ihren Schmalseiten im Profil unterschiedliche Ausnehmungen (16 bis 19) aufweist und in eine Gehäusetasche (14) eines Arms auswechselbar einsteckbar ist.



Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Zugentlastung für ein in ein Gehäuse einzuführendes Kabel mit einem gehäusefesten ersten und einem gegenüber dem ersten bewegbaren zweiten Arm, zwischen denen das Kabel geklemmt ist, wobei wenigstens einer der Arme eine dem Kabelprofil angepaßte Ausnehmung aufweist.

5 Solche Zugentlastungen sind allgemein bei elektrischen Geräten bekannt. Sie dienen dazu, das in das Gehäuse des Elektrogerätes einzuführende Elektrokabel auf Zug zu entlasten, wobei in aller Regel beim Stand der Technik vorher feststeht, welchen Durchmesser etwa das einzuführende und zu klemmende Kabel aufweist.

Bei Regelgeräten der unterschiedlichsten Art besteht die Notwendigkeit, Kabel unterschiedlichster Größe und Quetschfähigkeit zuguentlasten. Somit müßten die Ausnehmungen der einzelnen Zugentlastungen in den Armen unterschiedlich groß gehalten werden, um beispielsweise Drehstromzuführungskabel einerseits und hydraulische Kapillaren andererseits klemmen und zugentlasten zu können, wobei bei Nachrüstung von solchen 10 Reglern häufig Kabelquerschnitte zur Anwendung kommen, für die die Zugentlastung beim Erstellen des Gerätes nicht gedacht war.

Aus der DE-OS 37 31 149 ist eine Zugentlastung für Anschlußschnüre unterschiedlichen Durchmessers bekanntgeworden, bei der die zuguentlastende Anschlußsnur in ihrem Einführungsbereich bereits mit einem 15 Abschlußteil versehen ist, das von einem in eine Geräteöffnung einführbaren und fixierbaren Adapter formschlüssig umgriffen ist. Nachteilig hierbei ist neben der Befestigungsproblematik des Abschlußteiles an der Anschlußsnur vor allem auch der erhebliche Raumbedarf.

Eine andere Kabelhalterung wird in der DE-OS 34 28 258 beschrieben. Zur Anpassung an unterschiedliche Kabeldurchmesser ist eine Vorrichtung mit mehreren kreisringförmigen Aufnahmebereichen vorgesehen, 20 wobei diese untereinander durch Wandungen verminderten Querschnitts verbunden sind. Mittels dieser Soll-Bruchstellen darstellenden Wandungen sind die konzentrisch ineinanderliegenden kreisringförmigen Aufnahmebereiche durch Herausbrechen vergrößerbar. Eine Zurückverkleinerung der Öffnung zur Kabeldurchführung ist jedoch nicht möglich.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfach aufgebaute Zugentlastung für Kabel 25 und dergleichen Zuleitungen zu schaffen, bei der eine Nachrüstung insoweit möglich ist, daß Kabel unterschiedlicher Durchmesser, Profilform und Quetschfähigkeit auch nachträglich zugentlastet werden können.

Die Lösung der Aufgabe besteht erfindungsgemäß darin, daß eine Polygonplatte vorgesehen ist, die an ihren Schmalseiten im Profil unterschiedliche Ausnehmungen aufweist und in eine Gehäusetasche auswechselbar 30 einsteckbar ist.

Durch diese Ausgestaltung ergibt sich der Vorteil, daß man beispielsweise bei einer quadratischen Vierkantplatte vier verschiedene Ausnehmungen in die vier Schmalseiten der Platte einarbeiten kann, wobei man den Anforderungen an die Durchmesservarianten der zu klemmenden Kabel weitestgehend genügt. Wird 35 zunächst ein Kabel relativ kleinen Durchmessers geklemmt, reicht die kleinste Ausnehmung. Muß an dieser Stelle später infolge Hinzutretens weiterer Adern ein Kabel größeren Durchmessers geklemmt werden, so wird die Platte gedreht und wieder eingesetzt, so daß dann eine Ausnehmung mit größerem Durchmesser zum Tragen kommt.

Weitere Ausgestaltungen und besonders vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den übrigen 40 Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung hervor, die ein Ausführungsbeispiel der Erfindung im einzelnen näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 die Zugentlastung in Explosionsdarstellung,

Figur 2 die Zugentlastung in Draufsicht und

Figur 3 einen Schnitt durch die komplett montierte Zugentlastung.

45 In allen drei Figuren bedeuten gleiche Bezugszeichen jeweils die gleichen Einzelheiten.

Ein Gehäuse (1) eines nicht weiter dargestellten Gerätes, beispielsweise eines Regelgerätes oder eines elektrisch oder mit Gas oder Öl beheizten Wärmegerätes weist eine Seite (2) auf, an der eine Zugentlastung (3) befestigt ist. Die Zugentlastung (3) besteht im wesentlichen aus einem ersten Arm (4) und einem zweiten Arm (5), wobei der Arm (4) gehäusefest ist. Der Arm (4) besteht im einzelnen aus einem ersten Bock (6) und einem 50 zweiten Bock (7), die beide an der Seite (2) des Gehäuses (1) befestigt beziehungsweise in den meisten Fällen angespritzt (Kunststoff) sind. Die Böcke (6) und (7) weisen an ihren dem Gehäuse (1) abgewandten Seiten (8) beziehungsweise (9) je ein Gewindeloch (10) auf, in das jeweils eine Schraube (20) eingreift. Mittels dieser Schrauben (20) ist der zweite Arm (5) an den beiden Böcken (6) und (7) gehalten. Das zuguentlastende Kabel (11) ist zwischen den Armen (4) und (5) gequetscht, und zwar durch das Anziehen der Schrauben (20). Im 55 einzelnen ist der Arm (4) aufgebaut, wie in Figur 3 näher gezeigt. Zwischen den beiden Böcken (6) und (7) erstrecken sich zwei Wände (12) und (13) parallel zueinander und eine Gehäusetasche (14) zwischen sich freilassend. In der Gehäusetasche (14) ist eine Polygonplatte (15) umsteckbar gelagert. Sie weist an ihrer jeder - in diesem Ausführungsbeispiel - vier Seiten - wie in Figur 2 dargestellt - je eine Ausnehmung (16), (17), (18) und (19) auf, die sich im Durchmesser des von ihnen gebildeten annähernden Halbkreises unterscheiden. Je 60 nachdem welche der Ausnehmungen (16) bis (19) dem Arm (5) gegenüberliegt, ist es möglich, ein Kabel (11) relativ großen oder kleinen Durchmessers zuverlässig zu klemmen und damit zuguentlasten. Es sei an dieser Stelle angemerkt, daß es sich nicht bei der Zugentlastung notwendig um ein elektrisches Kabel handeln muß, es

wären auch Drahtbündel oder Kapillaren oder dergleichen hydraulische Leitungen denkbar.

Soll statt eines relativ kleinen Kabels (11) ein solches größeren Durchmessers geklemmt werden, so werden die Schrauben (20) aus den Gewindelöchern (10) herausgedreht. Nach Abnehmen oder Verschwenken des Arms (5) ist die Polygonplatte (15) herausnehmbar und umsteckbar. Sie wird dann so umgesteckt, daß die in ihrer Ausnehmung (16) bis (19) am besten passende Ausnehmung dem Kabel (11) zugewandt ist. Somit ist auch eine Durchmesser verkleinerung des zu klemmenden Kabels denkbar. Ist die Durchmesservariante zu groß, besteht auch die Möglichkeit, die Polygonplatte (15) auszutauschen und eine solche mit anderen Ausnehmungen in die Gehäusetasche (14) einzustecken. Die Ausnehmungen (16) bis (19) müssen nicht unbedingt kreisrund sein, es können auch ovale vier- oder dreikantige Ausnehmungen vorkommen.

Wesentlich ist, daß aus den beiden Böcken (6) und (7) sowie den beiden Wänden (12) und (13) eine Gehäusetasche (14) gebildet wird, in die die Polygonplatte (15) eingesteckt wird.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Zugentlastung für ein in ein Gehäuse einzuführendes Kabel mit einem gehäusefesten ersten und einem gegenüber dem ersten bewegbaren zweiten Arm, zwischen denen das Kabel geklemmt ist, wobei wenigstens einer der Arme eine dem Kabelprofil angepaßte Ausnehmung aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Polygonplatte (15) vorgesehen ist, die an ihren Schmalseiten im Profil unterschiedliche Ausnehmungen (16 ... 19) aufweist und in eine Gehäusetasche (14) eines Arms auswechselbar einsteckbar ist.

2. Zugentlastung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Polygonplatte (15) als quadratische Viereckplatte, die vier Ausnehmungen (16 ... 19) mit annähernd Halbkreisquerschnitt aufweist, ausgebildet ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

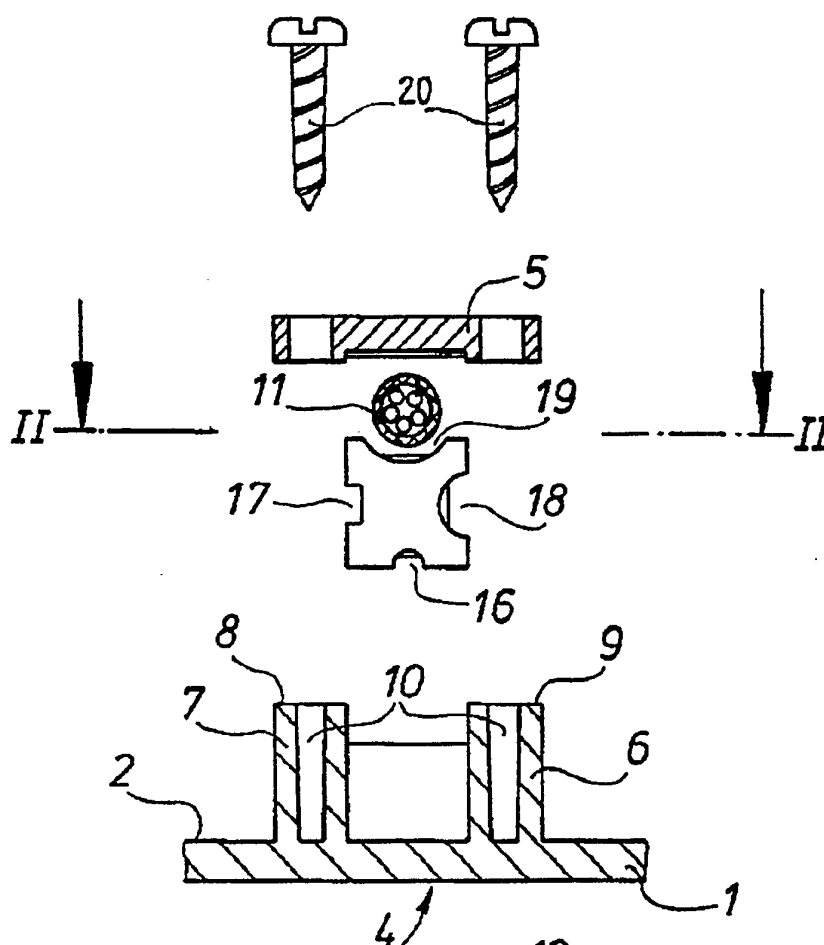


Fig. 2

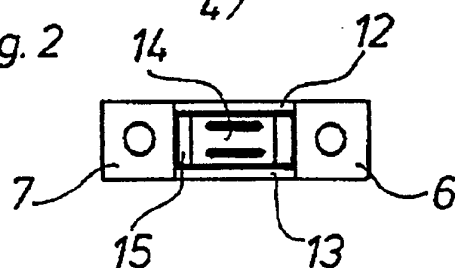


Fig. 3

