

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 8025/98

(51) Int.Cl.⁶ : **H01R 4/50**

(22) Anmeldetag: 13. 5.1997

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 8.1999

Längste mögliche Dauer: 31. 5.2007

(45) Ausgabetag: 27. 9.1999

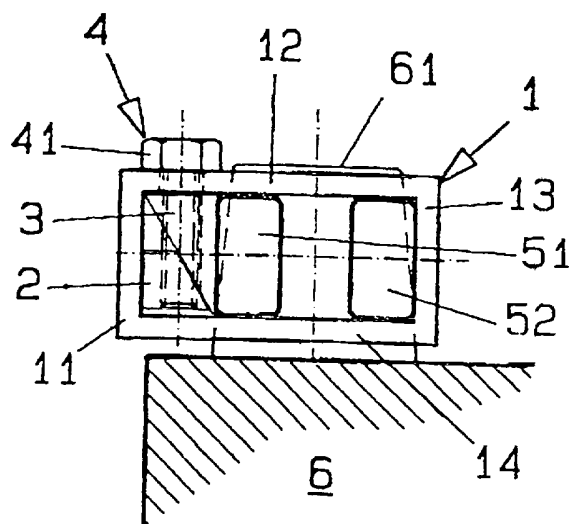
(67) Umwandlung aus Patentanmeldung: 814/97

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

KABELKONFEKTION GEBAUER & GRILLER GMBH.
A-1190 WIEN (AT).

(54) **EINRICHTUNG ZUR BEFESTIGUNG EINES ELEKTRISCHEN KABELS AN EINEM DER POLE EINER ELEKTRISCHEN BATTERIE**

(57) Einrichtung zur Befestigung eines elektrischen Kabels an einem der Pole (61) einer elektrischen Batterie (6) mit einer Klemme, an welche das Kabel anschließbar ist und welche zwei Klemmbacken (51, 52) aufweist, die auf den Pol (61) aufsetzbar und mittels einer Stalleinrichtung miteinander verspannbar sind, wodurch die Klemme am Pol (61) befestigbar ist. Dabei ist den beiden Klemmbacken (51, 52) eine Spanneinrichtung (1, 2, 3, 4) zugeordnet, welche ein verstellbares Spannelement (2, 3) aufweist, wobei die Verstellung des Spannelementes (2, 3) durch Verdrehung eines in der Gebrauchslage zumindest angenähert vertikal ausgerichteten Gewindebolzens (4) bewirkbar ist.



Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Befestigung eines elektrischen Kabels an einem der Pole einer elektrischen Batterie mit einer Klemme, welche zwei Klemmbacken aufweist, die auf den Pol aufsetzbar und miteinander verspannbar sind, wodurch die Klemme am Pol befestigbar ist.

Es ist bekannt, elektrische Kabel mittels Batterieklemmen an Pole von elektrischen Batterien anzuschließen. Derartige Batterieklemmen, an welche die freien Enden der Kabel angelötet sind, weisen zwei Klemmbacken auf, welche auf einen Pol aufsetzbar und an diesem befestigbar sind. Die Befestigung der Klemmen am Pol erfolgt durch eine die freien Enden der Klemmbacken durchsetzende Schraube, durch deren Verdrehung die beiden Klemmbacken miteinander verspannbar sind, wodurch sie am Pol fest zur Anlage bringbar sind. Eine wirksame Befestigung der Klemmen am Pol ist deshalb erforderlich, um den durch diese Verbindung verursachten elektrischen Übergangswiderstand weitestgehend herabzusetzen.

Batterien sind in Kraftfahrzeugen so angeordnet, daß deren Pole zumindest angenähert vertikal nach oben gerichtet sind. Die Klemmen werden auf die Pole so aufgesetzt, daß diese von den Klemmbacken seitlich umschlossen sind. Die Verstellung der Klemmbacken zueinander erfolgt dabei angenähert in einer horizontalen Ebene. Da diese Verstellung mittels eines Schraubbolzens bewirkt wird, bedingt dies, daß sich dieser gleichfalls in einer angenähert horizontalen Ebene befindet bzw. daß dessen Drehachse angenähert horizontal ausgerichtet ist. Da bei der Montage von Batterieanschlüssen im Laufe des Produktionsvorganges von Kraftfahrzeugen die Zugänglichkeit in horizontaler Richtung sehr erschwert ist, besteht das Bestreben, die Montage von Batterieklemmen an Polen von Batterien in vertikaler Richtung zu ermöglichen.

Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zu schaffen, durch welche die Anschlußklemme eines elektrischen Kabels am Pol einer elektrischen Batterie durch einen in vertikaler Richtung ausführbaren Arbeitsgang erfolgen kann. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß den beiden Klemmbacken eine

Spanneinrichtung zugeordnet ist, welche ein verstellbares Spannelement aufweist, wobei die Verstellung des Spannelementes durch Verdrehung eines in der Gebrauchslage der Batterie zumindest angenähert vertikal ausgerichteten Gewindebolzens bewirkbar ist.

Vorzugsweise weist die Spanneinrichtung einen die beiden Klemmbacken und das Spannelement umschließenden Rahmen auf und besteht das Spannelement aus zwei aneinander liegenden, keilförmig ausgebildeten Bauteilen, durch deren gegenseitige Verschiebung die beiden Klemmbacken zueinander bewegbar sind. Dabei ist vorzugsweise ein erster der beiden keilförmig ausgebildeten Bauteile mit einer Gewindebohrung ausgebildet, in welche ein Gewindebolzen eingesetzt ist, durch dessen Verdrehung dieser keilförmige Bauteil gegenüber dem zweiten keilförmigen Bauteil innerhalb des Rahmens verstellbar ist. Weiters ist vorzugsweise der zweite keilförmige Bauteil mit einer Ausnehmung ausgebildet, welche vom Gewindebolzen mit Spiel durchsetzt ist, wobei er insbesondere in Draufsicht angenähert U-förmig ausgebildet ist. Der erste keilförmige Bauteil weist vorzugsweise die Form eines Pyramidenstumpfes auf, wobei sich zwischen der Deckfläche und der dazu parallelen Bodenfläche eine Schrägfläche befindet.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Einrichtung, in Draufsicht,
 Fig. 2 diese Einrichtung, in Seitenansicht,
 die Fig. 3 und 3a einen ersten Bauteil des Spannelementes, in Seitenansicht und in Draufsicht, und
 die Fig. 4 und 4a einen zweiten Bauteil des Spannelementes, in Seitenansicht und in Draufsicht.

In den Fig. 1 und 2 ist eine Spanneinrichtung dargestellt, welche aus einem rechteckigen Rahmen 1, aus zwei keilförmigen Bauteilen 2 und 3 sowie aus einer Spannschraube 4 gebildet ist und welche dazu dient, ein elektrisches Kabel 50 mittels einer Klemme 5 am Pol 61 einer Batterie 6 zu befestigen. Es soll dabei deshalb eine möglichst gute Befestigung be-

wirkt werden, um den durch diesen Anschluß bedingten elektrischen Übergangswiderstand möglichst gering zu halten. Die Spanneinrichtung ist dabei so ausgebildet, um eine Befestigung der Klemme 5 am Pol 61 der in einem Kraftfahrzeug befindlichen Batterie 6 von oben her zu ermöglichen.

Die beiden Klemmbacken 51 und 52 ragen in den rechteckigen Rahmen 1 ein. Weiters befinden sich innerhalb des Rahmens 1 die beiden keilförmigen Bauteile 2 und 3, welche mit ihren Schrägflächen aneinander liegen und welche ein Spannelement bilden. Den beiden keilförmigen Bauteilen 2 und 3 ist die Spannschraube 4 zugeordnet, welche den Bauteil 3 in einer Ausnehmung durchsetzt und welche in eine im Bauteil 2 vorgesehene Gewindebohrung einragt. Der Rahmen 1 besteht aus zwei vertikalen Balken 11 und 13 und aus zwei horizontalen Balken 12 und 14, welche die beiden keilförmigen Bauteile 2 und 3 und die beiden Klemmbacken 51 und 52 umschließen.

Die Ausbildung der Bauteile 2 und 3 ist nachstehend anhand der Fig. 3 und 3a sowie der Fig. 4 und 4a erläutert.

Der erste keilförmige Bauteil 2, welcher pyramidenstumpfförmig ausgebildet ist, weist eine Deckfläche 21 und eine dazu parallele Bodenfläche 22 auf, welche durch eine Schrägfläche 23 und eine vertikale Fläche 24 miteinander verbunden sind. Die Schrägfläche 23 liegt an eine Schrägfläche des zweiten Bauteiles 3 an. Die vertikale Fläche 24 liegt an die Innenfläche des vertikalen Balkens 11 des Rahmens 1 an. Weiters ist dieser keilförmige Bauteil 2 mit einer Gewindebohrung 28 ausgebildet, in welche der Gewindebolzen 4 eingesetzt ist. Der Kopf 41 des Gewindebolzens 4 liegt an die Außenfläche des oberen Balkens 12 des Rahmens 1 an.

Der zweite Bauteil 3 weist eine Deckfläche 31 auf, mit welcher er an die Innenseite des oberen Balkens 12 des Rahmens 1 anliegt. Weiters weist der zweite Bauteil 3 eine vertikale Seitenfläche 34 auf, mit welcher er an eine der Seitenflächen des Klemmbackens 51 anliegt. Schließlich weist

dieser Bauteil 3 eine Schrägfläche 33 auf, mit welcher er an die zugeordnete Schrägfläche 23 des ersten Bauteiles 2 anliegt.

In Draufsicht gesehen ist der zweite Bauteil 3 angenähert U-förmig ausgebildet, wobei seine beiden Schenkel 35 und 36 miteinander durch einen Steg 37 verbunden sind. Hierdurch weist dieser Bauteil 3 eine Ausnehmung 38 auf, welche vom Gewindebolzen 4 durchsetzt ist.

Nachstehend ist die Wirkungsweise dieser Spanneinrichtung näher erläutert:

Sobald der Gewindebolzen 4, welcher in die Bohrung 28 des ersten keilförmigen Bauteiles 2 eingesetzt ist, so verdreht wird, daß der erste keilförmige Bauteil 2 in Richtung zum Kopf 41 des Gewindebolzens 4 hin verstellt wird, wird dadurch, daß der erste Bauteil 2 einerseits mit seiner Schrägfläche 23 an die Schrägfläche 33 des zweiten keilförmigen Bauteiles 3 anliegt und andererseits mit seiner vertikalen Fläche 24 an die Innenseite des Balkens 11 des Rahmens 1 anliegt, der zweite keilförmige Bauteil 3 in Richtung auf die beiden Klemmbacken 51 und 52 hin verstellt, sodaß die beiden Klemmbacken 51 und 52 aneinander gepreßt werden. Da sich sämtliche beweglichen Bestandteile innerhalb des Rahmens 1 befinden, werden die beiden Klemmbacken 51 und 52 einerseits durch den zweiten Bauteil 3 und andererseits durch den zweiten vertikalen Balken 13 des Rahmens 1 mit Druck beaufschlagt, wodurch eine symmetrische Belastung der beiden Klemmbacken 51 und 52 bewirkt wird. Da der zweite Bauteil 3 mit der zur Schrägfläche 33 hin offenen Ausnehmung 38 ausgebildet ist, ist er gegenüber dem Gewindebolzen 4 seitlich frei bewegbar. Sobald die Oberseite 21 des ersten Bauteiles 2 an der Innenseite des oberen horizontalen Balkens 12 des Rahmens 1 zur Anlage kommt, kann keine weitere Stellbewegung mehr vorgenommen werden. Hierdurch ist ein Anschlag geschaffen, durch welchen verhindert wird, daß auf die Klemmbacken 51 und 52 eine unzulässig hohe Druckbelastung ausgeübt wird.

Die Schrägfläche 33 schließt mit der Fläche 34 einen Winkel von etwa 30° ein. Durch die Größe dieses Winkels kann diejenige Druckkraft, welche durch die Verdrehung des Gewindebolzens 4 auf die beiden

Klemmbacken 51 und 52 ausgeübt wird, beeinflußt werden, was für automatische Montagevorgänge von Bedeutung ist.

Hiermit ist eine Einrichtung geschaffen, durch welche Kabelklemmen an den vertikal ausgerichteten Polen von Batterien mittels eines um eine angenähert vertikale Achse verdrehbaren Werkzeuges befestigbar sind, wodurch die erforderliche Zugänglichkeit gewährleistet ist. Zudem erfolgt hierbei eine symmetrische Belastung der beiden Klemmbacken. Weiters kann durch die Auswahl des Winkels der Schrägfläche die auf die Klemmbacken ausgeübte Druckkraft gesteuert werden. Schließlich ist eine Überlastsicherung gegeben, wodurch eine unzulässig hohe Belastung der Klemmbacken ausgeschlossen wird.

ANSPRÜCHE

1. Einrichtung zur Befestigung eines elektrischen Kabels an einem der Pole einer elektrischen Batterie mit einer Klemme, an welche das Kabel anschließbar ist und welche zwei Klemmbacken aufweist, die auf den Pol aufsetzbar und mittels einer Stelleinrichtung miteinander verspannbar sind, wodurch die Klemme am Pol befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß den beiden Klemmbacken (51, 52) eine Spanneinrichtung (1, 2, 3, 4) zugeordnet ist, welche ein verstellbares Spannelement (2, 3) aufweist, wobei die Verstellung des Spannelementes (2, 3) durch Verdrehung eines in der Gebrauchslage der Batterie zumindest angenähert vertikal ausgerichteten Gewindebolzens (4) bewirkbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spanneinrichtung einen die beiden Klemmbacken (51, 52) und das Spannelement umschließenden Rahmen (1) aufweist und daß das Spannelement aus zwei aneinander liegenden, keilförmig ausgebildeten Bauteilen (2, 3) besteht, durch deren gegenseitige Verschiebung die beiden Klemmbacken (51, 52) zueinander bewegbar sind.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein erster der beiden keilförmig ausgebildeten Bauteile (2, 3) mit einer Gewindebohrung (28) ausgebildet ist, in welche der Gewindebolzen (4) eingesetzt ist, durch dessen Verdrehung dieser keilförmige Bauteil (2) gegenüber dem zweiten keilförmigen Bauteil (3) verstellbar ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite keilförmige Bauteil (3) mit einer Ausnehmung (38) ausgebildet ist, welche vom Gewindebolzen (4) mit Spiel durchsetzt ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite keilförmige Bauteil (3) in Draufsicht angenähert U-förmig ausgebildet ist.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der erste keilförmige Bauteil (2) die Form eines Pyramidenstumpfes aufweist, wobei sich zwischen der Deckfläche (21) und der dazu parallelen Bodenfläche (22) eine Schrägfläche (23) befindet.

FIG. 1

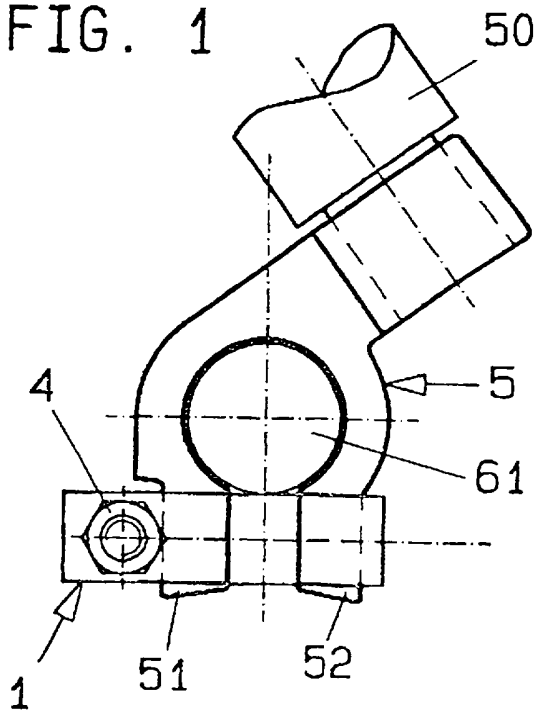


FIG. 2

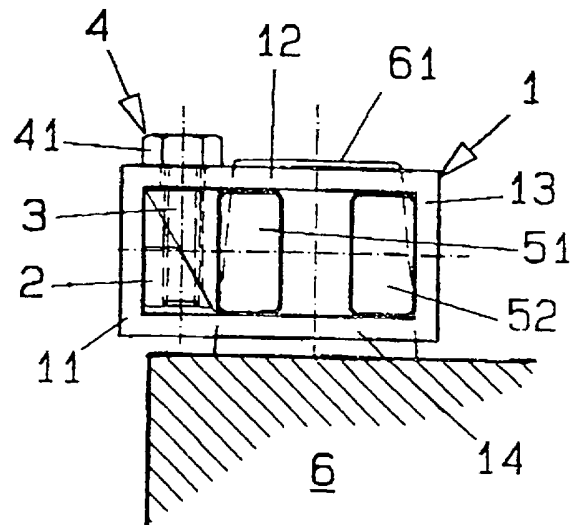


FIG. 3

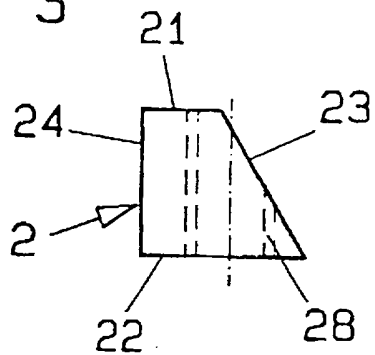


FIG. 4

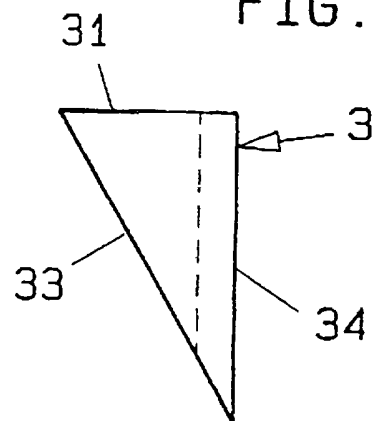
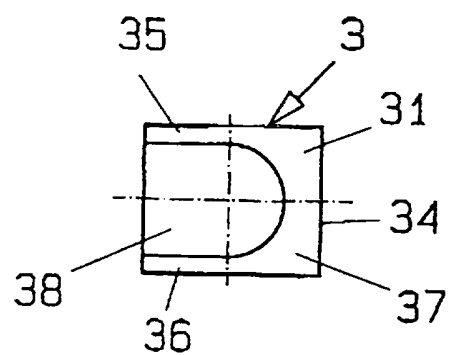
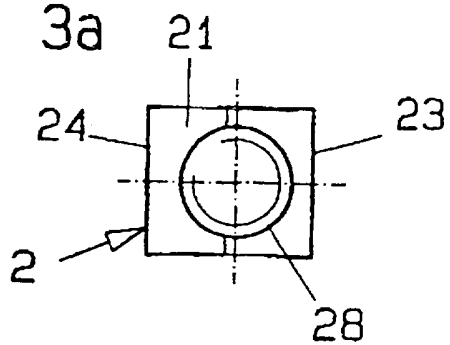


FIG. 4a

FIG. 3a





RECHERCHENBERICHT

zu 11 GM 8025/98

Ihr Zeichen: 30061/R/K

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: H 01 R 4/50

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): H 01 R

Konsultierte Online-Datenbank:

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag von 8.00-12.30 Uhr, Dienstag von 8.00-15.00 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax, Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden. Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
X	<u>WO 94/27341 A1</u> (TECHNOLOGY MANUFACTURING AUSTRALIA PTY. LTD.) 24. November 1994 (24.11.94)	1
X	<u>US 1 968 432 A</u> (WILSON) 31. Juli 1934 (31.07.34)	1
A	<u>GB 271 583 A</u> (OLIVER PELL CONTROL LIMITED) 2. Juni 1927 (02.06.27)	1

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 7. Oktober 1998 Prüferin: Dr. Schmidt