



(11)

EP 1 930 653 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.12.2009 Patentblatt 2009/49

(51) Int Cl.:
F21V 19/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07450186.7**

(22) Anmeldetag: **22.10.2007**

(54) Halterung für eine Lichtquelle

Bracket for a light source

Fixation pour une source lumineuse

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **05.12.2006 AT 20202006**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.06.2008 Patentblatt 2008/24

(73) Patentinhaber: **Zizala Lichtsysteme GmbH
A-3250 Wieselburg (AT)**

(72) Erfinder:
• **Callenberg, Jonas
3370 Ybbs (AT)**

• **Scheiblaue, Stefan
3264 Gresten-Land (AT)**

(74) Vertreter: **Matschnig, Franz
Patentanwaltskanzlei Matschnig & Forsthuber
OG
Siebensterngasse 54
1071 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 19 732 516 GB-A- 2 029 953
US-A- 4 774 645**

EP 1 930 653 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Halterung für eine Lichtquelle einer Lichteinheit für ein Kraftfahrzeug, wobei die Halterung ein Lichtquellen-Aufnahmeelement aufweist, welches eine Aufnahmeöffnung zum Durchstecken und Aufnehmen der Lichtquelle aufweist, wobei die Lichtquelle an einer Seite mit einer Anschlagfläche im Bereich der Aufnahmeöffnung auf einer Seite gegen das Lichtquellen-Aufnahmeelement gedrückt ist, sowie weiters zumindest ein Fixierelement zum lösbaren Fixieren der Lichtquelle in dem Lichtquellen-Aufnahmeelement aufweist, wobei das Fixierelement in einer Halteposition die Lichtquelle mit der Anschlagfläche gegen das Lichtquellen-Aufnahmeelement drückt und fixiert, und in einer Löseposition die Lichtquelle freigegeben und aus der Aufnahmeöffnung entnehmbar ist, wobei das Fixierelement als zumindest teilweise elastische Halteklammer ausgebildet ist, und wobei die Halteklammer aus zwei Schenkeln besteht, welche über einen Verbindungsbügel miteinander verbunden sind.

[0002] Zum Befestigen von Lichtquellen in einer entsprechenden Aufnahme einer Lichteinheit eines Fahrzeugscheinwerfers, typischerweise in einer entsprechenden Aufnahmeöffnung an der Rückseite eines Reflektors der Lichteinheit, sind verschiedene Konzepte bekannt.

[0003] Bei einer aus der AT 500 854 B1 bekannten Lösung ist eine aus zwei in einem oberen Bereich mittels eines Bügels verbundenen Schenkeln bestehende Halteklammer in einem unteren Bereich des Reflektors, unterhalb der Aufnahmeöffnung, um eine horizontale Achse drehbar gelagert. Nach dem Einsetzen der Lichtquelle in die Aufnahmeöffnung, wobei auf die Lichtquelle in diesem Fall bereits der Zünder aufgesetzt ist, wird die Halteklammer nach oben um die Horizontalachse verschwenkt und der Bügel wird mit relativ hoher Kraft über den oberen Bereich des Zünders gegen eine von der elastischen Halteklammer stammende Rückstellkraft gezogen und an entsprechenden Haltemitteln an dem Reflektor eingehängt.

[0004] Prinzipiell funktioniert eine solche Anordnung mit entsprechenden konstruktiven Adaptionen auch in dem Fall, dass lediglich die Lichtquelle mit einer Anschlagfläche von der Halteklammer in die Aufnahmeöffnung gedrückt wird und anschließend erst der Zünder aufgesetzt wird.

[0005] Nachteilig an der vorgestellten Anordnung ist, dass für das Verschwenken der Halteklammer relativ viel Bauraum zur Verfügung stehen muss. Im eingebauten Zustand der Lichtquelle in ein Fahrzeug gestaltet sich der Wechsel der Lichtquelle als schwierig, da einerseits mit einer Hand die Lichtquelle gehalten werden muss und andererseits mit relativ großer Kraft die Halteklammer über die Lichtquelle bzw. den Zünder gezogen werden muss, und dann noch die richtige Position zum Fixieren der Halteklammer gefunden werden muss. Zusätzlich ist zu erwähnen, dass auf Grund des geringen

Bauraums man in der Regel wenig oder gar nichts bei dem Wechsel der Lichtquelle sieht, der Mechaniker also praktisch "blind" die Lichtquelle auswechseln und insbesondere dann die Halteklammer in die richtige Position bringen muss.

[0006] Auch andere bekannte Vorrichtungen, die hier nicht näher beschrieben werden sollen, weisen ähnliche Nachteile auf, da die Lichtquellen kompliziert zu montieren und insbesondere zu befestigen sind.

[0007] Die DE 197 32 516 A1 zeigt eine eingangs erwähnte Halterung für Lichtquellen, welche eine wesentlich komfortablere und einfachere Montage und Demontage der Lichtquelle erlaubt.

[0008] Dazu sind bei der in der DE 197 32 516 A1 geoffenbarten Halterung die beiden Schenkel elastisch miteinander verbunden und/oder zumindest einer der Schenkel ist zumindest abschnittsweise elastisch, so dass eine Relativbewegung der Schenkel aufeinander zu bzw. voneinander weg möglich ist, und die Schenkel sind in ersten Führungsmitteln an dem Lichtquellen-Aufnahmeelement im Wesentlichen in einer Ebene im Wesentlichen parallel zu der Anschlagfläche der Lichtquelle und im Wesentlichen in Längsrichtung der Schenkel verschiebbar, und die Schenkel sind mit ihren dem Verbindungsbügel gegenüberliegenden Enden an zweiten Führungsmitteln geführt, wobei die zweiten Führungsmittel einen derartigen Verlauf aufweisen, dass in der einen Endposition der Halteklammer die Schenkel so weit auseinander gespreizt sind, dass die Lichtquelle in der Aufnahmeöffnung freigegeben ist, und in der anderen Endposition die Schenkel zusammen gebogen sind, derart, dass die Schenkel mit einem Anpressbereich über der Anschlagfläche der Lichtquelle zu liegen kommen und die Lichtquelle über die Anschlagfläche gegen das Aufnahmeelement drücken.

[0009] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine oben beschriebene bekannte Halterung dahingehend zu verbessern, dass eine noch verbesserte Fixierung der Halteklammer in ihrer Halteposition gegeben ist.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Schenkel in ihrem oberen, an den Verbindungsbügel anschließenden Bereich und von dem Verbindungsbügel weglaufend zusammenlaufende Schenkelabschnitte aufweisen.

[0011] Bei einem Verschieben der Halteklammer in ihre Halteposition werden die Schenkel mit diesen Bereichen gegen den Endbereich der üblicherweise als Schlitz ausgebildeten ersten Führungen gedrückt und fixieren so zusätzlich die Halteklammer in ihrer Halteposition.

[0012] Fertigungstechnisch ist es am einfachsten, wenn die Halteklammer aus einem Stück Federdraht in die gewünschte Form gebogen ist. Der Verbindungsbügel ist dabei kürzer ausgebildet als die beiden Schenkel, sodass sich der Verbindungsbügel nur wenig elastisch verformt und die Verformung hauptsächlich in den Schenkeln auftritt. Der Verbindungsbügel steht typischerweise in etwa senkrecht auf die Längserstreckung der beiden Schenkel. Nachdem die bei einem Verschie-

ben der Halteklammer auftretenden Kräfte auch im Wesentlichen, wie dies später noch erörtert wird, in etwa normal auf die Längserstreckung der Schenkel wirkt, also in etwa in Richtung der Längserstreckung des Verbindungsbügels, wird Letzterer nur minimal verbogen.

[0013] Bei der erfindungsgemäßen Halterung kann die Lichtquelle durch einfaches Auf- und Abschieben der Halteklammer freigegeben werden oder fixiert werden. Vorzugsweise ist dabei die Halterung so an der im Fahrzeug eingebauten Lichteinheit montiert bzw. in Bezug auf diese orientiert, dass sich der Verbindungsbügel im oberen Bereich befindet. Ein Benutzer muss dann nur an dem als Handgriff fungierenden Bügel die Halteklammer nach oben ziehen, wodurch die Schenkel der Halteklammer auseinander gebogen werden und die Lichtquelle freigegeben wird, welche dann einfach entnommen werden kann.

[0014] Bei einem nach unten Drücken der Halteklammer werden die Schenkel über eine zuvor in die Aufnahmeöffnung eingesetzte Lichtquelle bzw. deren Anschlagfläche, üblicherweise in Form eines Fassungsstellers, geschoben und durch die Vorspannung der Schenkel gegen das Aufnahmeelement gedrückt. Dadurch, dass lediglich ein Auf- und Abschieben der Halteklammer erfolgt, die Klammer aber nicht über die Lichtquelle oder Teile davon geschwenkt oder darüber gebogen werden muss, ist es auch wesentlich einfacher für einen Benutzer, die Lichtquelle zu halten.

[0015] Damit die Halteklammer die Lichtquelle ausreichend stark gegen das Aufnahmeelement drücken kann, ist bei einer erfindungsgemäßen Halterung weiters vorgesehen dass die Halteklammer unter Vorspannung der beiden Schenkel in Richtung zu dem Aufnahmeelement hin an dem Aufnahmeelement montiert ist.

[0016] Um die Anpresskräfte weiter zu erhöhen und einen zuverlässigen Kontakt zwischen der Halteklammer und dem Anpressbereich der Lichtquelle bei einem Verschieben der Halteklammer in ihre Halteposition gewährleisten zu können, ist weiters zweckmäßigerweise vorgesehen, dass die beiden Schenkel einen auf das Aufnahmeelement hin gerichteten Knick in ihrem Anpressbereich aufweisen.

[0017] Weiters ist es zweckmäßig, wenn anschließend an die zusammenlaufenden Abschnitte die Schenkel wieder auseinander laufende Abschnitte aufweisen. Durch diese Ausgestaltung ergibt sich ein leichter Knick in den Schenkeln; dieser kann zusätzlich zum Halten der Klammer im geöffneten Zustand beitragen, indem sich der Knick am Ende der ersten Führungen festsetzt, d.h. beim Bewegen der Feder in die Halteposition ist ein (geringer) zusätzlicher Kraftaufwand erforderlich, um die Klammer zu bewegen, da die Klammer über diesen Knick springen muss.

[0018] Um eine einfache Herstellung der Halteklammer und einen einfachen Zusammenbau der Halterung zu ermöglichen, ist weiters vorgesehen, dass die Enden, mit welchen die Halteklammer in den zweiten Führungsmitteln geführt ist, offene Enden sind.

[0019] Außerdem ist bei einer erfindungsgemäßen Halterung vorgesehen, dass die Führungsmittel in einem oberen Bereich einen geradlinigen ersten Führungsabschnitt aufweisen, welcher im Wesentlichen in Richtung der Verschiebungsrichtung der Halteklammer verläuft, wobei diese ersten Führungsabschnitte in zusammenlaufende zweite Führungsabschnitte übergehen, welcher schließlich in dritte, im Wesentlichen quer zu der Verschieberichtung der Halteklammer verlaufende Führungsabschnitte übergehen.

[0020] Unter "oberer" Bereich ist dabei jener Bereich zu verstehen, welcher näher zu dem Verbindungsbügel angeordnet ist, während der untere Bereich von dem Verbindungsbügel weiter weg angeordnet ist.

[0021] Der zweite Führungsabschnitt kann geradlinig sein oder gekrümmt, z.B. in Form eines Kreisbogens.

[0022] Die ersten Führungsabschnitte sind dabei nach unten gerichtet, d.h. in Verschiebungsrichtung der Halteklammer, während die dritten Führungsabschnitte im Wesentlichen quer zur Verschieberichtung der Halteklammer angeordnet sind.

[0023] Durch die spezielle Ausgestaltung der zweiten Führungsabschnitte befinden sich in einer oberen Position der Halteklammer deren offene Enden in den oberen ersten Führungsabschnitten; die Schenkel sind auseinander gespreizt und die Lichtquelle kann aus der Aufnahmeöffnung entnommen oder in diese eingesetzt werden.

[0024] Bei einem nach unten Drücken der Halteklammer gleiten die offenen Enden in die aufeinander zu laufenden zweiten Führungsabschnitte, die Schenkel werden zusammengedrückt und werden so über der Anschlagfläche der Lichtquelle positioniert, welche dadurch in die Aufnahmeöffnung gedrückt wird. Damit die Halteklammer schließlich zuverlässig positioniert ist, gleiten die offenen Enden abschließend in die dritten Führungsabschnitte. Diese dienen einerseits als Anschlag für die offenen Enden der Halteklammer, sodass diese nicht überdrückt werden können, und andererseits ist in dieser Position ein Lösen der Halteklammer ohne die Einwirkung äußerer Kräfte nicht mehr möglich, da die Halteklammer einerseits gegen die Lichtquelle gedrückt ist und andererseits die offenen Enden in den quer zur Verschieberichtung der Halteklammer verlaufenden dritten Führungsabschnitten nicht nach oben gleiten kann.

[0025] Vorzugsweise verlaufen die ersten Führungsabschnitte im Wesentlichen parallel zueinander. Durch die parallele Anordnung der ersten Führungsabschnitte hält die Halteklammer auch in der offenen Position von selbst, zusammen mit dem weiter oben schon besprochenen Knick in den beiden Schenkeln.

[0026] Entsprechend verlaufen die dritten Führungsabschnitte in einer Ebene im Wesentlichen parallel zu der Anschlagfläche der Lichtquelle im eingesetzten Zustand im Wesentlichen normal auf die ersten Führungsabschnitte.

[0027] Zweckmäßig ist es schließlich noch, wenn bei der erfindungsgemäßen Halterung die offenen Enden

der Halteklammer jeweils einen umgebogenen, in etwa normal auf die von dem Verbindungsbügel und den beiden Schenkeln aufgespannte Ebene stehenden ersten Endabschnitt aufweisen, mit welchen die Halteklammer in den zweiten Führungsmitteln geführt ist, und diese ersten Endabschnitte in zweite Endabschnitte auslaufen, welche nochmals umgebogen sind derart, dass sie das Aufnahmeelement an der der Anschlagfläche der Lichtquelle abgewandten Seite hintergreifen.

[0028] Durch die Ausgestaltung ist eine Verliersicherheit der Klammer gewährleistet.

[0029] Im Folgenden ist die Erfindung an Hand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Halterung mit der Halteklammer in der Halteposition,

Fig. 2 die Halterung aus Figur 1 mit der Halteklammer in der geöffneten Position,

Fig. 3 eine Ansicht des Aufnahmeelementes,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Halteklammer, und

Fig. 5 eine Seitenansicht der Halteklammer aus Figur 4.

[0030] Die Figuren 1 und 2 zeigen eine Halterung HAL für eine Lichtquelle LIQ einer Lichteinheit für ein Kraftfahrzeug. Die Halterung HAL besteht aus einem Lichtquellen-Aufnahmeelement AUE, welches eine Aufnahmeöffnung OEF (siehe Figur 3) zum Durchstecken und Aufnehmen der Lichtquelle LIQ aufweist. Die Lichtquelle LIQ ist an einer Seite mit einer Anschlagfläche ANF im Bereich der Aufnahmeöffnung OEF gegen das Lichtquellen-Aufnahmeelement AUE gedrückt.

[0031] Die erfindungsgemäße Halterung eignet sich für alle Lichtquellen, die eine solche Anschlagfläche aufweisen, wie z.B. H7-Lampen oder H1-Lampen, Entladungslampen etc. und auch zukünftige Lampen, die eine solche Anschlagfläche aufweisen.

[0032] Weiters umfasst die Halterung HAL ein Fixierelement KLA zum lösbaren Fixieren der Lichtquelle LIQ in dem Lichtquellen-Aufnahmeelement AUE, wobei das Fixierelement KLA in einer Halteposition die Lichtquelle LIQ mit der Anschlagfläche ANF gegen das Lichtquellen-Aufnahmeelement AUE drückt und fixiert (Figur 1), und in einer Löseposition die Lichtquelle LIQ freigegeben und aus der Aufnahmeöffnung OEF entnehmbar ist (Figur 2).

[0033] Das Fixierelement KLA ist als elastische Halteklammer KLA ausgebildet, die aus zwei Schenkeln SC1, SC2 besteht, welche über einen Verbindungsbügel VEB miteinander verbunden sind.

[0034] Dadurch ist eine Relativbewegung der Schenkel SC1, SC2 aufeinander zu bzw. voneinander weg möglich, d.h. die Schenkel SC1, SC2 können aufeinander zu gebogen oder voneinander weg gespreizt werden.

[0035] Weiters sind die Schenkel SC1, SC2 in ersten Führungsmitteln FU1, FU1' an dem Lichtquellen-Aufnahmeelement AUE in einer Ebene im Wesentlichen parallel zu der Anschlagfläche ANF der Lichtquelle LIQ (im eingesetzten Zustand) und im Wesentlichen in Längsrichtung der Schenkel verschiebbar.

[0036] Die ersten Führungsmittel FU1, FU1' sind als Schlitze, vorzugsweise offene Schlitze in dem Aufnahmeelement AUE ausgebildet. Die Ausgestaltung als offene Schlitze bietet den Vorteil, dass der Zusammenbau der Halterung einfacher möglich ist, ohne dass die Funktionalität oder Stabilität der Halterung eingeschränkt wäre.

[0037] Außerdem sind die Schenkel SC1, SC2 mit ihren dem Verbindungsbügel VEB gegenüberliegenden unteren Enden EN1, EN2 an zweiten Führungsmitteln FU2, FU2' geführt, wobei die zweiten Führungsmittel FU2, FU2' einen derartigen Verlauf aufweisen, dass in der einen Endposition der Halterklammer KLA die Schenkel SC1, SC2 so weit auseinander gespreizt sind, dass die Lichtquelle LIQ in der Aufnahmeöffnung OEF freigegeben ist, und in der anderen Endposition die Schenkel SC1, SC2 zusammen gebogen sind, derart, dass die Schenkel SC1, SC2 mit einem Anpressbereich ANP1, ANP2 über der Anschlagfläche ANF der Lichtquelle LIQ zu liegen kommen und die Lichtquelle LIQ über die Anschlagfläche ANF gegen das Aufnahmeelement AUE drücken.

[0038] Fertigungstechnisch ist es am einfachsten, wenn die Halteklammer KLA aus einem Stück Federdraht in die gewünschte Form gebogen ist. Der Verbindungsbügel VEB ist dabei kürzer ausgebildet als die beiden Schenkel SC1, SC2, sodass sich der Verbindungsbügel nur wenig elastisch verformt und die Verformung hauptsächlich in den Schenkeln auftritt. Der Verbindungsbügel steht typischerweise in etwa senkrecht auf die Längserstreckung der beiden Schenkel. Nachdem die bei einem Verschieben der Halteklammer KLA auftretenden Kräfte auch im Wesentlichen, wie dies später noch erörtert wird, in etwa normal auf die Längserstreckung der Schenkel wirkt, also in etwa in Richtung der Längserstreckung des Verbindungsbügels, wird letzterer nur minimal oder gar nicht verbogen.

[0039] Bei der erfindungsgemäßen Halterung HAL kann die Lichtquelle LIQ durch einfaches Auf- und Abschieben der Halteklammer freigegeben oder fixiert werden. Vorzugsweise ist dabei die Halterung so an der im Fahrzeug eingebauten Lichteinheit montiert bzw. in Bezug auf diese orientiert, dass sich der Verbindungsbügel VEB im oberen Bereich befindet. Ein Benutzer muss dann nur an dem als Handgriff fungierenden Bügel VEB die Halterklammer HAL nach oben ziehen, wodurch die Schenkel der Halteklammer auseinander gebogen werden und die Lichtquelle freigegeben wird, welche dann einfach entnommen werden kann. Bei besonderen baulichen Bedingungen ist auch eine umgekehrte Montage denkbar; der Verbindungsbügel befindet sich dann im unteren oder seitlichen (links/rechts) Bereich.

[0040] Bei einem nach unten Drücken der Halteklammer werden die Schenkel über eine zuvor in die Aufnahmeöffnung eingesetzte Lichtquelle bzw. deren Anschlagfläche, üblicherweise in Form eines Fassungsstellers ANF, geschoben und durch die Vorspannung der Schenkel gegen das Aufnahmeelement gedrückt. Dadurch, dass lediglich ein Auf- und Abschieben der Halteklammer erfolgt, die Klammer aber nicht über die Lichtquelle oder Teile davon geschwenkt oder darüber gebogen werden muss, ist es auch wesentlich einfacher für einen Benutzer, die Lichtquelle zu halten.

[0041] Damit die Halteklammer KLA die Lichtquelle LIQ ausreichend stark gegen das Aufnahmeelement AUE drücken kann, ist die Halteklammer KLA unter Vorspannung der beiden Schenkel SC1, SC2 in Richtung zu dem Aufnahmeelement AUE hin an dem Aufnahmeelement AUE montiert und die beiden Schenkel SC1, SC2 weisen einen auf das Aufnahmeelement AUE hin gerichteten Knick KNI in ihrem Anpressbereich ANP1, ANP2 auf, wie dies in Figur 4 und insbesondere in Figur 5 gut zu erkennen ist.

[0042] Die beiden Schenkel SC1, SC2 weisen in ihrem oberen, an den Verbindungsbügel VEB anschließenden Bereich und von dem Verbindungsbügel VEB weglau-
fend zusammenlaufende Schenkelabschnitte AB1, AB2 auf.

[0043] Bei einem Verschieben der Halteklammer in ihre Halteposition werden die Schenkel mit diesen Bereichen gegen den Endbereich der als Schlitz ausgebildeten ersten Führungen FU1, FU1' gedrückt und fixieren so zusätzlich die Halteklammer KLA in ihrer Halteposition.

[0044] Anschließend an die zusammenlaufenden Abschnitte AB1, AB2 weisen die Schenkel SC1, SC2 wieder auseinander laufende Abschnitte AB1', AB2' auf. Durch diese Ausgestaltung ergibt sich ein leichter Knick in den Schenkeln beim Übergang vom zusammenlaufenden zum auseinanderlaufenden Bereich; dieser kann zusätzlich zum Halten der Klammer im geöffneten Zustand beitragen, indem sich der Knick am Ende der ersten Führungen festsetzt, d.h. beim Bewegen der Feder in die Halteposition ist ein (geringer) zusätzlicher Kraftaufwand erforderlich, um die Klammer zu bewegen, da die Klammer über diesen Knick springen muss.

[0045] Bei den Enden EN1, EN2, mit welchen die Halteklammer KLA in den zweiten Führungsmitteln FU2, FU2' geführt ist, handelt es sich um offene Enden EN1, EN2.

[0046] Außerdem weisen die Führungsmittel FU2, FU2' in einem oberen Bereich einen geradlinigen ersten Führungsabschnitt FUA1, FUA2 auf, welcher im Wesentlichen in Richtung der Verschiebungsrichtung der Halteklammer KLA verläuft, wobei diese ersten Führungsabschnitte FUA1, FUA2 in zusammenlaufende zweite Führungsabschnitte FUA1', FUA2' übergehen, welcher schließlich in dritte, im Wesentlichen quer zu der Verschieberichtung der Halteklammer KLA verlaufende Führungsabschnitte FUA1'', FUA2'' übergehen.

[0047] Unter "oberer" Bereich ist dabei jener Bereich zu verstehen, welcher näher zu dem Verbindungsbügel angeordnet ist, während der untere Bereich von dem Verbindungsbügel weiter weg angeordnet ist.

[0048] Der zweite Führungsabschnitt kann geradlinig sein oder gekrümmt, z.B. in Form eines Kreisbogens.

[0049] Die ersten Führungsabschnitte sind dabei nach unten gerichtet, d.h. in Verschiebungsrichtung der Halteklammer, während die dritten Führungsabschnitte im Wesentlichen quer zur Verschieberichtung der Halteklammer angeordnet sind.

[0050] Durch die spezielle Ausgestaltung der zweiten Führungsabschnitte befinden sich in einer oberen Position der Halteklammer deren offene Enden in den oberen ersten Führungsabschnitten; die Schenkel sind auseinander gespreizt und die Lichtquelle kann aus der Aufnahmeöffnung entnommen oder in diese eingesetzt werden.

[0051] Bei einem nach unten Drücken der Halteklammer gleiten die offenen Enden in die aufeinander zu laufenden zweiten Führungsabschnitte, die Schenkel werden zusammengedrückt und werden so über der Anschlagfläche der Lichtquelle positioniert, welche dadurch in die Aufnahmeöffnung gedrückt wird. Damit die Halteklammer schließlich zuverlässig positioniert ist, gleiten die offenen Enden abschließend in die dritten Führungsabschnitte. Diese dienen einerseits als Anschlag für die offenen Enden der Halteklammer, sodass diese nicht überdrückt werden können, und andererseits ist in dieser Position ein Lösen der Halteklammer ohne die Einwirkung äußerer Kräfte nicht mehr möglich, da die Halteklammer einerseits gegen die Lichtquelle gedrückt ist und andererseits die offenen Enden in den quer zur Verschieberichtung der Halteklammer verlaufenden dritten Führungsabschnitten nicht nach oben gleiten kann.

[0052] Vorzugsweise verlaufen die ersten Führungsabschnitte FUA1, FUA2 wie dargestellt im Wesentlichen parallel zueinander. Durch die parallele Anordnung der ersten Führungsabschnitte hält die Halteklammer auch in der offenen Position von selbst, zusammen mit dem weiter oben schon besprochenen Knick in den beiden Schenkeln.

[0053] Entsprechend verlaufen die dritten Führungsabschnitte FUA1'', FUA2'' in einer Ebene im Wesentlichen parallel zu der Anschlagfläche ANF der Lichtquelle LIQ im eingesetzten Zustand im Wesentlichen normal auf die ersten Führungsabschnitte FUA1, FUA2.

[0054] Zweckmäßig ist es schließlich noch, wenn bei der erfindungsgemäßen Halterung HAL wie dargestellt die offenen Enden EN1, EN2 der Halteklammer KLA jeweils einen umgebogenen, in etwa normal auf die von dem Verbindungsbügel VEB und den beiden Schenkeln SC1, SC2 aufgespannte Ebene stehenden ersten Endabschnitt EN1', EN2' aufweisen, mit welchen die Halteklammer KLA in den zweiten Führungsmitteln FU2, FU2' geführt ist, und diese ersten Endabschnitte EN1', EN2' in zweite Endabschnitte EN1'', EN2'' auslaufen, welche nochmals umgebogen sind derart, dass sie das Aufnah-

meelement AUE an der der Anschlagfläche ANF der Lichtquelle LIQ abgewandten Seite hintergreifen.

[0055] Durch die Ausgestaltung ist eine Verliersicherheit der Klammer gewährleistet.

Patentansprüche

1. Halterung (HAL) für eine Lichtquelle (LIQ) einer Lichteinheit für ein Kraftfahrzeug, wobei die Halterung (HAL) ein Lichtquellen-Aufnahmeelement (AUE) aufweist, welches eine Aufnahmeöffnung (OEF) zum Durchstecken und Aufnehmen der Lichtquelle (LIQ) aufweist, wobei die Lichtquelle (LIQ) an einer Seite mit einer Anschlagfläche (ANF) im Bereich der Aufnahmeöffnung (OEF) auf einer Seite gegen das Lichtquellen Aufnahmeelement (AUE) gedrückt ist, sowie weiters zumindest ein Fixierelement (KLA) zum lösbaren Fixieren der Lichtquelle (LIQ) in dem Lichtquellen-Aufnahmeelement (AUE) aufweist, wobei das Fixierelement (KLA) in einer Halteposition (1) die Lichtquelle (LIQ) mit der Anschlagfläche (ANF) gegen das Lichtquellen-Aufnahmeelement (AUE) drückt und fixiert, und in einer Lösposition (2) die Lichtquelle (LIQ) freigegeben und aus der Aufnahmeöffnung (OEF) entnehmbar ist, wobei das Fixierelement (KLA) als zumindest teilweise elastische Halteklammer (KLA) ausgebildet ist, und wobei die Halteklammer (KLA) aus zwei Schenkeln (SC1, SC2) besteht, welche über einen Verbindungsbügel (VEB) miteinander verbunden sind, und wobei die beiden Schenkel (SC1, SC2) elastisch miteinander verbunden sind und/oder zumindest einer der Schenkel (SC1, SC2) zumindest abschnittsweise elastisch ist, sodass eine Relativbewegung der Schenkel (SC1, SC2) aufeinander zu bzw. voneinander möglich ist, und die Schenkel (SC1, SC2) in ersten Führungsmitteln (FU1, FU1') an dem Lichtquellen-Aufnahmeelement (AUE) in einer Ebene parallel zu der Anschlagfläche (ANF) der Lichtquelle (LIQ) und in Längsrichtung der Schenkel verschiebbar sind, und die Schenkel (SC1, SC2) mit ihren dem Verbindungsbügel (VEB) gegenüberliegenden Enden (EN1, EN2) an zweiten Führungsmitteln (FU2, FU2') geführt sind, wobei die zweiten Führungsmittel (FU2, FU2') einen derartigen Verlauf aufweisen, dass in der einen Endposition der Halteklammer (KLA) die Schenkel (SC1, SC2) so weit auseinander gespreizt sind, dass die Lichtquelle (LIQ) in der Aufnahmeöffnung (OEF) freigegeben ist, und in der anderen Endposition die Schenkel (SC1, SC2) zusammen gebogen sind, derart, dass die Schenkel (SC1, SC2) mit einem Anpressbereich (ANP1,

ANP2) über der Anschlagfläche (ANF) der Lichtquelle (LIQ) zu liegen kommen und die Lichtquelle (LIQ) über die Anschlagfläche (ANF) gegen das Aufnahmeelement (AUE) drücken,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Schenkel (SC1, SC2) in ihrem oberen, an den Verbindungsbügel (VEB) anschließenden Bereich und von dem Verbindungsbügel (VEB) weglaufend zusammenlaufende Schenkelabschnitte (AB1, AB2) aufweisen.

2. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterklammer (KLA) unter Vorspannung der beiden Schenkel (SC1, SC2) in Richtung zu dem Aufnahmeelement (AUE) hin an dem Aufnahmeelement (AUE) montiert ist.
3. Halterung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schenkel (SC1, SC2) einen auf das Aufnahmeelement (AUE) hin gerichteten Knick (KNI) in ihrem Anpressbereich (ANP1, ANP2) aufweisen.
4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** anschließend an die zusammenlaufenden Abschnitte (AB1, AB2) die Schenkel (SC1, SC2) wieder auseinander laufende Abschnitte (AB1', AB2') aufweisen.
5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden (EN1, EN2), mit welchen die Halteklammer (KLA) in den zweiten Führungsmitteln (FU2, FU2') geführt ist, offenen Enden (EN1, EN2) sind.
6. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsmittel (FU2, FU2') in einem oberen Bereich einen geradlinigen ersten Führungsabschnitt (FUA1, FUA2) aufweisen, welcher in Richtung der Verschiebungsrichtung der Halteklammer (KLA) verläuft, wobei diese ersten Führungsabschnitte (FUA1, FUA2) in zusammenlaufende zweite Führungsabschnitte (FUA1', FUA2') übergehen, welcher schließlich in dritte, im Wesentlichen quer zu der Verschieberichtung der Halteklammer (KLA) verlaufende Führungsabschnitte (FUA1'', FUA2'') übergehen.
7. Halterung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Führungsabschnitte (FUA1, FUA2) parallel zueinander verlaufen.
8. Halterung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritten Führungsabschnitte (FUA1'', FUA2'') in einer Ebene parallel zu der Anschlagfläche (ANF) der Lichtquelle (LIQ) im eingesetzten Zustand normal auf die ersten Führungsabschnitte (FUA1, FUA2) verlaufen.

9. Halterung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die offenen Enden (EN1, EN2) der Halteklammer (KLA) jeweils einen umgebogenen, in etwa normal auf die von dem Verbindungsbügel (VEB) und den beiden Schenkeln (SC1, SC2) aufgespannte Ebene stehenden ersten Endabschnitt (EN1', EN2') aufweisen, mit welchen die Halteklammer (KLA) in den zweiten Führungsmitteln (FU2, FU2') geführt ist, und diese ersten Endabschnitte (EN1', EN2') in zweite Endabschnitte (EN1'', EN2'') auslaufen, welche nochmals umgebogen sind derart, dass sie das Aufnahmeelement (AUE) an der der Anschlagfläche (ANF) der Lichtquelle (LIQ) abgewandten Seite hintergreifen.

10. Scheinwerfer bzw. Lichteinheit für ein Kraftfahrzeug mit einer Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

Claims

1. A holder (Hal) for a light source (LIQ) of a lighting unit for a motor vehicle, which holder (Hal) has a

- light source accommodator (AUE), which has a reception hole (OEF) for the reception and accommodation of said light source (LIQ), which light source (LIQ) is pressed by way of a lateral stop limit surface (ANF) in the region of said reception hole (OEF) against one side of said light source accommodator (AUE), and also

- at least one retaining element (KLA) for releasably retaining said light source (LIQ) in said light source accommodator (AUE), which retaining element (KLA), in a retaining position (1), presses said light source (LIQ) by way of its stop limit surface (ANF) against said light source accommodator (AUE) and locks it in this position, while in a release position (2) said light source (LIQ) is released and is free to be removed from said reception hole (OEF),

- which retaining element (KLA) is at least partially in the form of a resilient retaining clip (KLA),
- and said retaining clip (KLA) consists of two legs (SC1, SC2) interconnected by a connecting bracket (VEB), and

- said two legs (SC1, SC2) are resiliently joined to each other and/or at least one of said legs (SC1, SC2) is at least in part resilient such that a relative movement of said legs (SC1, SC2) toward or away from each other is possible, and
- said legs (SC1, SC2) are displaceable in first guide means (FU1, FU1') on said light source accommodator (AUE) in a plane parallel to the stop limit surface (ANF) of said light source (LIQ) and in the longitudinal direction of said legs, and

- said legs (SC1, SC2) are guided at their ends (EN1, EN2) opposite the connecting bracket (VEB) in second guide means (FU2, FU2'),

- whilst said second guide means (FU2, FU2') are shaped such that in the end position of the retaining clip (KLA) said legs (SC1, SC2) are spread out to such an extent that said light source (LIQ) is free to move in said reception hole (OEF), and

- in the other end position said legs (SC1, SC2) are bent together such that said legs (SC1, SC2) bear against a press-on region (ANP1, ANP2) on said stop limit surface (ANF) of said light source (LIQ) and press said light source (LIQ) by way of said stop limit surface (ANF) against said accommodator (AUE),

characterized in that

said legs (SC1, SC2) have converging leg portions (AB1, AB2) in their upper region adjoining said connecting bracket (VEB) and extending away from said connecting bracket (VEB).

2. The holder as defined in claim 1, **characterized in that** said retaining clip (KLA) is mounted on said accommodator (AUE) under the preload of said two legs (SC1, SC2) acting toward said accommodator (AUE).

3. The holder as defined in claim 1 or claim 2, **characterized in that** said two legs (SC1, SC2) have a sharp bend (KNI) in said press-on regions (ANP1, ANP2) thereof, which bend is directed toward said accommodator (AUE).

4. The holder as defined in any one of claims 1 to 3, **characterized in that** said legs (SC1, SC2) have divergent regions (AB1', AB2') adjoining said converging regions (AB1, AB2).

5. The holder as defined in any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the ends (EN1, EN2), by means of which said retaining clip (KLA) is guided in said second guide means (FU2, FU2'), are free ends (EN1, EN2).

6. The holder as defined in any one of claims 1 to 5, **characterized in that** said guide means (FU2, FU2') have, in an upper region, a straight first guiding section (FUA1, FUA2) extending in the direction of displacement of said retaining clip (KLA), and said first guiding sections (FUA1, FUA2) merge into converging second guiding sections (FUA1', FUA2'), which finally merge into third guiding sections (FUA1'', FUA2'') extending substantially perpendicularly to the direction of displacement of said retaining clip (KLA).

7. The holder as defined in claim 6, **characterized in that** said first guiding sections (FUA1, FUA2) are parallel to each other.
8. The holder as defined in claim 7, **characterized in that** said third guiding sections (FUA1", FUA2") extend in a plane parallel to said stop limit surface (ANF) of said light source (LIQ) when the latter is installed, and are at right angles to said first guiding sections (FUA1, FUA2).
9. The holder as defined in any one of claims 5 to 8, **characterized in that** said free ends (EN1, EN2) of said retaining clip (KLA) each have a bent-down first end section (EN1', EN2') extending approximately normal to the plane described by said connecting bracket (VEB) and said two legs (SC1, SC2), by means of which end sections said retaining clip (KLA) is guided in said second guide means (FU2, FU2'), and said first end sections (EN1', EN2') merge into second end sections (EN1", EN2") which are themselves bent inwardly in such a manner that they engage under said accommodator (AUE) on its side remote from said stop limit surface (ANF) of said light source (LIQ).
10. A headlamp or lighting unit for a motor vehicle comprising a holder as defined in any one of claims 1 to 9.

Revendications

1. Fixation (HAL) pour une source lumineuse (LIQ) d'une unité d'éclairage pour un véhicule automobile, dans laquelle la fixation (HAL) présentant un élément de réception de source lumineuse (AUE), qui présente une ouverture de réception (OEF) pour y faire passer et recevoir la source lumineuse (LIQ), la source lumineuse (LIQ) étant poussée d'un côté avec une surface de butée (ANF) au niveau de l'ouverture de réception (OEF) sur un côté contre l'élément de réception de source lumineuse (AUE), ainsi qu'en outre au moins un élément de fixation (KLA) pour la fixation amovible de la source lumineuse (LIQ) dans l'élément de réception de source lumineuse (AUE), l'élément de fixation (KLA) poussant et fixant dans une position de retenue (1), la source lumineuse (LIQ) avec la surface de butée (ANF) contre l'élément de réception de source lumineuse (AUE), et la source lumineuse (LIQ) étant libérée et pouvant être retirée de l'ouverture de réception (OEF) dans une position de désolidarisation (2), l'élément de fixation (KLA) étant réalisé sous forme d'agrafe de retenue (KLA) au moins en partie élastique, et l'agrafe de retenue (KLA) étant constituée de deux branches (SC1, SC2) qui sont reliées entre elles par

le bais d'un étrier de liaison (VEB), et les deux branches (SC1, SC2) étant reliées entre elles de manière élastique et/ou au moins une des branches (SC1, SC2) étant élastique au moins par sections, si bien qu'un mouvement relatif de rapprochement et d'éloignement des branches (SC1, SC2) l'une par rapport à l'autre est possible, et les branches (SC1, SC2) pouvant coulisser dans des premiers moyens de guidage (FU1, FU1') au niveau de l'élément de réception de source lumineuse (AUE) dans un plan parallèle à la surface de butée (ANF) de la source lumineuse (LIQ) et dans le sens longitudinal des branches, et les branches (SC1, SC2) étant guidées avec leurs extrémités (EN1, EN2) faisant face à l'étrier de liaison (VEB) au niveau des deuxièmes moyens de guidage (FU2, FU2'), les deuxièmes moyens de guidage (FU2, FU2') présentant une allure telle que dans une des positions d'extrémité de l'agrafe de retenue (KLA), les branches (SC1, SC2) sont écartées l'une de l'autre de telle sorte que la source lumineuse (LIQ) dans l'ouverture de réception (OEF) est libérée, et dans l'autre position d'extrémité, les branches (SC1, SC2) étant incurvées de telle sorte que les branches (SC1, SC2) viennent s'appuyer avec une zone d'application (ANP1, ANP2) au-dessus de la surface de butée (ANF) de la source lumineuse (LIQ) et poussent la source lumineuse (LIQ) au-dessus de la surface de butée (ANF) contre l'élément de réception (AUE),

caractérisée en ce que

les branches (SC1, SC2) présentent dans leur zone supérieure se raccordant à l'étrier de liaison (VEB) et des sections de branches (AB1, AB2) convergentes s'éloignant de l'étrier de liaison (VEB).

2. Fixation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'agrafe de retenue (KLA) est montée au niveau de l'élément de réception (AUE) par précontrainte des deux branches (SC1, SC2) dans le sens de l'élément de réception (AUE).
3. Fixation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les deux branches (SC1, SC2) présentent dans leur zone d'application (ANP1, ANP2) une brisure (KNI) dirigée vers l'élément de réception (AUE).
4. Fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** faisant suite aux sections convergentes (AB1, AB2), les branches (SC1, SC2) présentent à nouveau des sections (AB1', AB2') s'écartant l'une de l'autre.
5. Fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les extrémités (EN1, EN2), avec lesquelles l'agrafe de retenue (KLA) est guidée dans les deuxièmes moyens de guidage

(FU2, FU2'), sont des extrémités ouvertes (EN1, EN2).

6. Fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les moyens de guidage (FU2, FU2') présentent dans une zone supérieure une première section de guidage rectiligne (FUA1, FUA2), qui s'étend dans le sens de coulissement de l'agrafe de retenue (KLA), ces premières sections de guidage (FUA1, FUA2) se transformant en deuxièmes sections de guidage convergentes (FUA1', FUA2'), qui se transforment enfin en troisièmes sections de guidage (FUA1" , FUA2") s'étendant de manière essentiellement transversale au sens de coulissement de l'agrafe de retenue (KLA).

5
10
15
7. Fixation selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les premières sections de guidage (FUA1, FUA2) s'étendent parallèlement l'une à l'autre.

20
8. Fixation selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** les troisièmes sections de guidage (FUA1" , FUA2") s'étendent dans un plan parallèle à la surface de butée (ANF) de la source lumineuse (LIQ) à l'état inséré de façon normale aux premières sections de guidage (FUA1, FUA2).

25
9. Fixation selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, **caractérisée en ce que** les extrémités ouvertes (EN1, EN2) de l'agrafe de retenue (KLA) présentent respectivement une première section d'extrémité (EN1', EN2') incurvée, se trouvant dans le plan à peu près normalement défini par l'étrier de liaison (VEB) et les deux branches (SC1, SC2), avec laquelle l'agrafe de retenue (KLA) est guidée dans les deuxièmes moyens de guidage (FU2, FU2') et ces premières sections d'extrémité (EN1, EN2') se terminent dans des deuxièmes sections d'extrémité (EN1" , EN2"), qui sont incurvées une nouvelle fois de telle sorte qu'elles prennent l'élément de réception (AUE) par derrière au niveau du côté opposé à la surface de butée (ANF) de la source lumineuse (LIQ).

30
35
40
10. Phare et/ou unité d'éclairage pour un véhicule automobile avec une fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

45

50

55

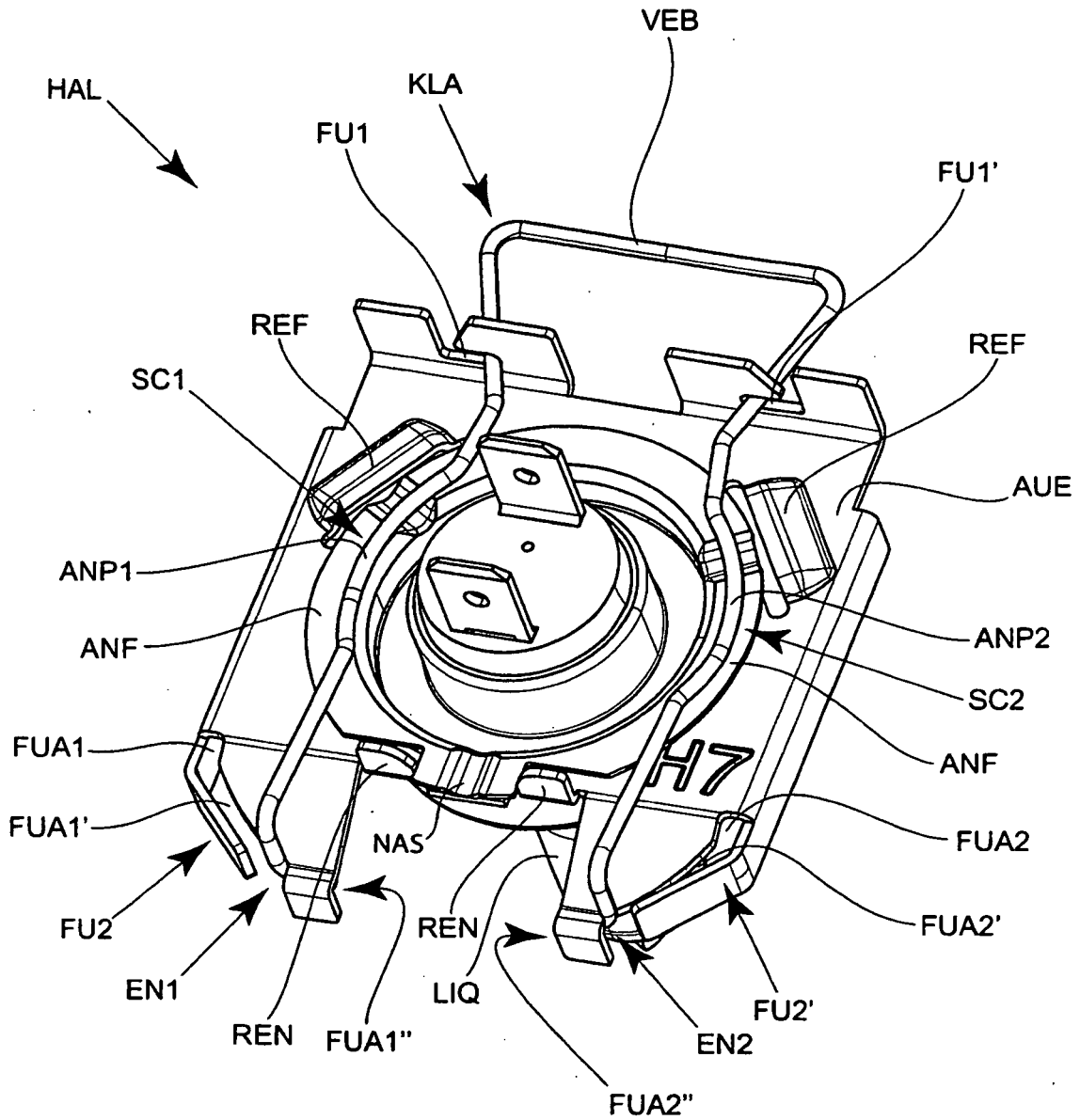


Fig. 1

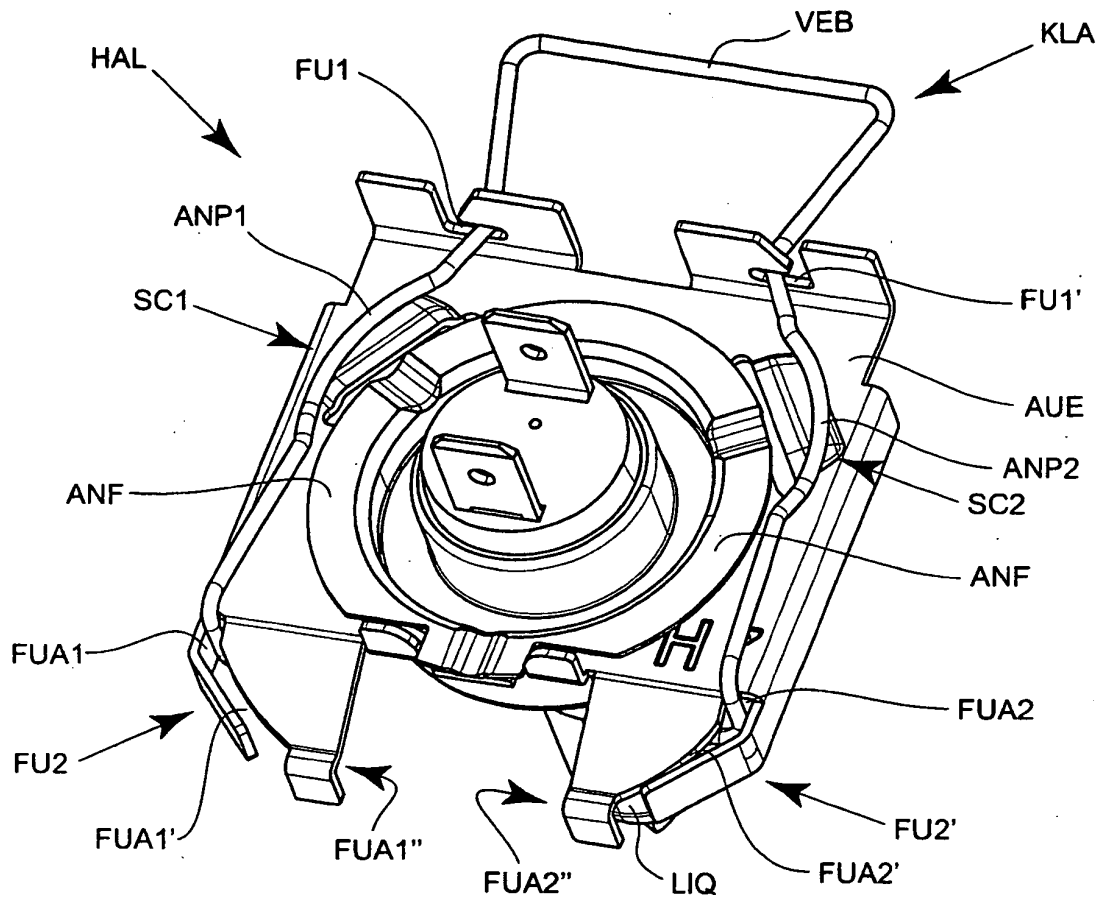


Fig. 2

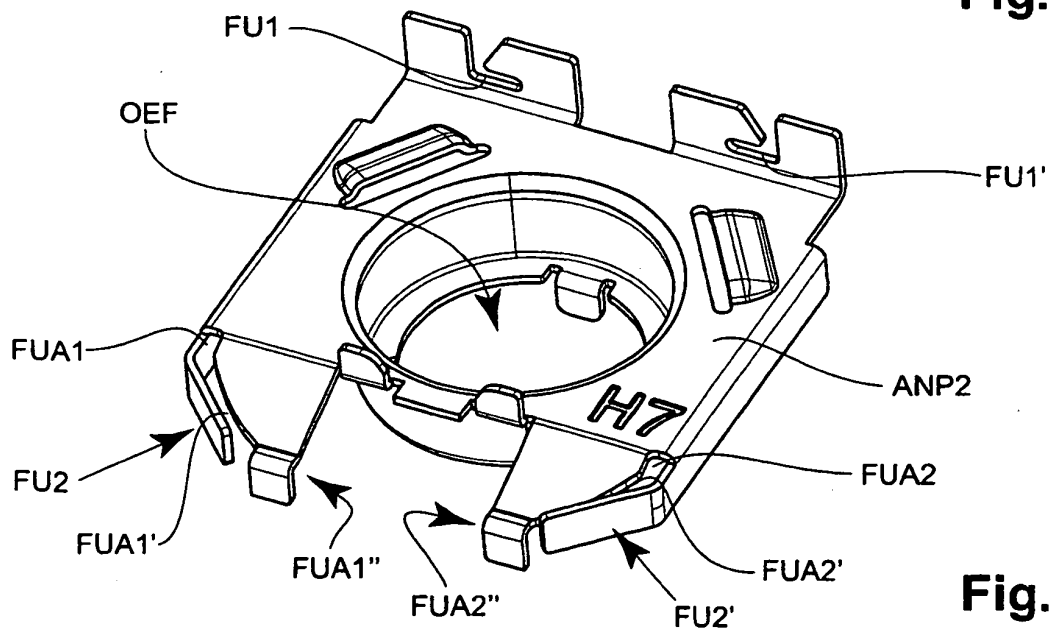


Fig. 3

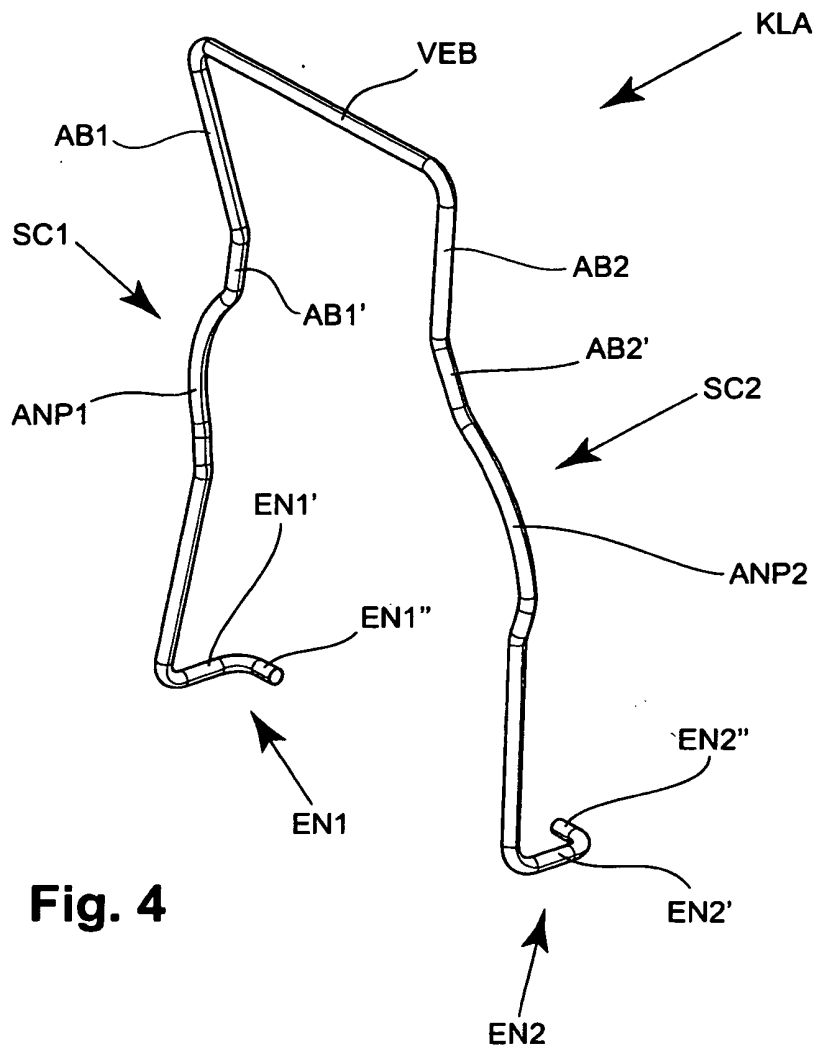


Fig. 4

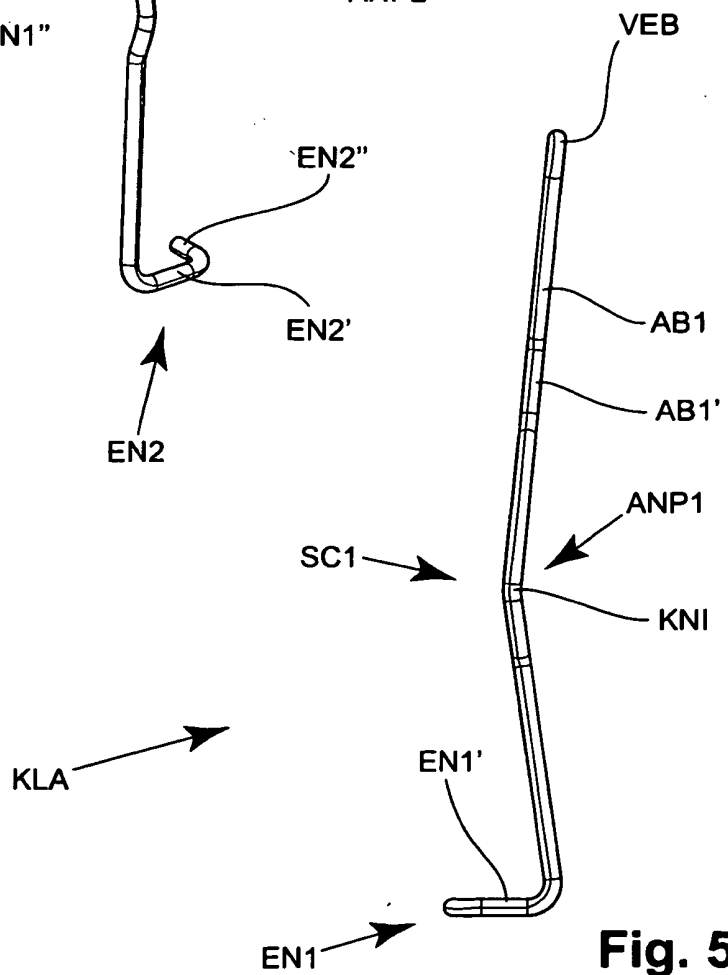


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 500854 B1 [0003]
- DE 19732516 A1 [0007] [0008]