

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Kontaktierung eines Hochstromkabels an den Stromkontaktbolzen eines Stromverteilers vorzugsweise in einem Kraftfahrzeug.

[0002] Es ist bereits bekannt, das Hochstromkabel mit einem Hochstromkontakt zu verschrauben, um so einen festen und bei Bedarf lösbaren Kontakt herzustellen. Bei einem Hochstromkontakt ist sicherzustellen, dass es zu keinem Kurzschluss kommt, wenn das Hochstromkabel, welches vorzugsweise ein Batteriekabel ist, vom Hochstromkontakt beispielsweise einem Strombolzen getrennt wird und beispielsweise beim Kundendienst versehentlich an weitere Bauteile im Fahrzeug gelangt.

[0003] Es war die Aufgabe der Erfindung, eine Anordnung zu schaffen, die sicherstellt, dass das der Batterie kommende Hochstromkabel beim Kundendienst gegen Kurzschluss gesichert ist, dass ein Schnellverschluss für eine Montagezeitverkürzung gewährleistet ist und dass eine Verriegelung der Kontaktierung gegeben ist, die sehr schnell erkennen lässt, ob der Hochstromkontakt ordnungsgemäß geschlossen wurde.

[0004] Diese Aufgabe wurde durch die erfindungsgemäße Vorrichtung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst.

[0005] Diese erfindungsgemäße Vorrichtung zur Kontaktierung eines Hochstromkabels hat den Vorteil, dass auf das Kabelende des Hochstromkabels, welches von der Batterie kommt, ein montierbare Buchse aufgesteckt ist, welches zweiteilig ist und aus isolierendem Material besteht und so das nicht isolierte Ende des Hochstromkabels vor einem möglichen Kurzschluss schützt. Ein weiterer Vorteil ist durch eine auf das montierte Buchse aufsetzbare Verriegelung gegeben, welche nur dann montiert werden kann, wenn das Hochstromkabel mit dem aufgesteckten Buchsengehäuse ordnungsgemäß auf den Strombolzen eines Verteilers aufgesteckt ist. Diese Verriegelung hat zusätzlich den Vorteil, dass die Kontaktierung nur dann gelöst werden kann, wenn auch diese Verriegelung entriegelt ist.

[0006] Weitere Vorteile der erfindungsgemäßen Anordnung ergeben sich durch die weiteren abhängigen Ansprüche. So ist es beispielsweise besonders vorteilhaft, die Verriegelung in einer anderen Farbe zu gestalten, um so schnell zu erkennen, ob der Kontakt zwischen Stromkabel und Strombolzen ordnungsgemäß vorliegt.

[0007] Ferner ist eine an der Buchse angeordnete federbelastete Zunge vorgesehen, die im ordnungsgemäß montierten und verriegelten Zustand des Hochstromkontaktes in eine bündige Lage zu einer Außenwand der Buchse kommt, was bei einem Kontrollvorgang des Hochstromkontaktes sofort erkannt wird.

[0008] Die erfindungsgemäße Anordnung ist in den Figuren dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

Form ohne Strombolzen und Stromkabel,

Fig. 2 das Gehäuse der Buchse,

Fig. 3 das Batteriekabel mit Anschlusskontakt

Fig. 4 den Deckel der Buchse,

5 Fig. 5 eine Sicherheitsverriegelung

Fig. 6 eine schematische Schnittzeichnung durch die montierte Buchsen mit Batteriekabel und Strombolzen für den Hochstromkontakt.

Fig. 7 den Deckel separat

10

[0009] In den Figuren sind gleiche Bauteile jeweils mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0010] Die erfindungsgemäße Anordnung zum Anschluss eines Hochstromkabels an einem stromführenden Bolzen ist in der Fig. 1 dargestellt. Diese Figur zeigt die drei Bauteile, die die Buchse mit Verriegelung nach ihrer Montage ergeben. Die einzelnen Bauteile sind ein Gehäuse 10, ein Deckel 11 und eine Sicherheitsverriegelung 12. Die erfindungsgemäße Buchse ist hier ohne die jeweiligen Anschlusskabel dargestellt, wobei das von der Batterie kommende Hochstromkabel in eine Öffnung 13 geführt ist.

[0011] Die Figuren 2 bis 5 zeigen die einzelnen Bauteile der erfindungsgemäßen Buchse und das Hochstrom- oder besser Batteriekabel BK in perspektivischer Ansicht und in Form einer Explosionsdarstellung gezeigt. Damit kann besser dargestellt werden, wie die einzelnen Bauteile zueinander angeordnet sind.

So zeigt Fig. 2 das Gehäuse 10, welches in seiner Längserstreckung wannenähnlich ausgebildet ist und an einem Ende der Längserstreckung eine zur Längserstreckung rechtwinklig angeordnete kreisrunde Öffnung aufweist, die im Folgenden als Anschlussöffnung 14 für den Strombolzen bezeichnet ist. An der der Anschlussöffnung 14 gegenüberliegenden Seite der Längserstreckung des Gehäuses 10 ist die Wand der wannenförmigen Ausbildung des Gehäuses 10 mit einer Aussparung 15 versehen. Diese Aussparung 15 dient beim Zusammenbau der Aufnahme eines Batteriekabels BK und bildet gemeinsam mit einer korrespondierenden Aussparung 16 am Deckel 11 der Buchse Öffnung 13 für das Batteriekabel BK.

Die Figur 3 zeigt das Batteriekabel BK mit der endseitigen Ausbildung eines Anschlussskontaktes 17. Für die Montage wird das Batteriekabel BK mit seinem Anschlusskontakt 17 in das Gehäuse 10 eingelegt. Das Batteriekabel BK wird in Richtung der Längserstreckung in das Gehäuse 10 so eingelegt, dass Anschlusskontakt, welcher eine augenförmige Öffnung 26 aufweist, über der Anschlussöffnung 14 für den Strombolzen zum liegen kommt.

Das Gehäuse 10 mit dem eingelegten Batteriekabel BK wird von dem in Figur 4 dargestellten Deckel 11 verschlossen, wobei der Deckel an seinen Seitenwänden auf der Außenseite Rastnasen 18 aufweist, die in einer korrespondierenden Rastöffnung 19 des Gehäuses 10 eingreifen und so zu einer Halterung der beiden Bauteile Gehäuse 10 und Deckel 11 dienen.

55

Fig. 1 die erfindungsgemäße Buchse in montierter

Die so montierte Buchse mit Batteriekabel BK wird zur Kontaktierung auf einen Strombolzen 20 aufgesteckt. Dies ist in der schematischen geschnittenen Darstellung der Fig. 6 gezeigt, entnehmen. Der Strombolzen 20 liegt nach der Montage in der augenförmigen Öffnung 26 des Anschlusskontaktes 17 des Batteriekabels BK. Ferner weist der Strombolzen 20, eine ringförmige Ausnehmung 21, die einen Kopfabschnitt 22 von dem Endbereich 23 des Strombolzens trennt.

Mit dem Aufstecken der Buchse auf den Strombolzen 20 greift ein in dem Deckel 10 angeordneter Vorfixierungshaken 28 in die ringförmige Ausnehmung 21 des Strombolzens 20 ein. Dieser Vorfixierungshaken ist in der Figur 7 gezeigt. Hier ist noch mal der Deckel 10 in einer etwas anderen Perspektive dargestellt, so dass der in diesem Deckel 10 angeordnete Vorfixierungshaken 28 gut zu erkennen ist. Nach dem Eingreifen des Vorfixierungshaken 28 in die ringförmige Ausnehmung 21 und kann damit bis zur endgültigen Fixierung durch die Sicherheitsverriegelung 12 sich nicht lösen.

[0012] Nach dem Herstellen des Hochstromkontaktes durch Aufstecken der montierten Buchse auf den Strombolzen 20 wird die in Figur 5 dargestellte Sicherheitsverriegelung 12 auf der dem Strombolzen abgewandten Seite der Buchse aufgesteckt. Die Sicherheitsverriegelung 12 ist im wesentlichen ein plattenförmiges Teil, welches zwei voneinander beabstandete Arme 24.1 und 24.2 aufweist und wobei zwischen diesen beabstandeten Armen ein 24.1 und 24.2 eine mittig angeordnete Anformung 25 angebracht ist. Ferner sind Fixierhaken 27 an der Sicherheitsverriegelung 12 angeordnet hat. Diese Sicherheitsverriegelung 12 wird auf die montierte Buchse mit den Anschlusskontakten aufgesteckt und ist nur dann bis in ihrer Endposition steckbar, wenn die Montage von Batteriekabel BK und Strombolzen 20 ordnungsgemäß erfolgt ist.

In ihrer Endposition greifen die Arme 24.1 und 24.2 in die ringförmige Ausnehmung 21 des Strombolzens 20 ein, wodurch die Buchse gegen ein Herausrutschen des Strombolzens 20 gesichert ist.

Die Anformung 25 ist rampenförmig ausgebildet und bewirkt beim Stecken der Sicherheitsverriegelung 12, dass eine auf der Oberseite des Deckels 11 angeordnete federnde Zunge 26 angehoben wird, so dass sie nach der Montage bündig mit der Oberseite des Deckels 11 abschließt. Damit ist sofort erkennbar, ob die Verriegelung und die Kontaktierung von Strombolzen und Batteriekabel ordnungsgemäß erfolgt sind.

genförmigen Öffnung (26) des Anschlusskontaktes (17) auf den Strombolzen (20) aufsteckbar sind, wobei der Strombolzen einen Kopfabschnitt (22) aufweist, der durch eine ringförmige Ausnehmung (21) von seinem Endabschnitt (23) abgesetzt ist und wobei die Sicherheitsverriegelung (12) nach dem Stecken des Strombolzens auf den Deckel (11) aufgesetzt ist und mit den benachbarten angeordneten Armen (24.1, 24.2) in die ringförmige Ausnehmung eingreift.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (11) auf seiner Oberseite eine federbelastete Zunge (26) aufweist, die nach dem Stecken der Sicherheitsverriegelung (12) in eine bündige Endposition zur Außenseite des Deckels gebracht wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10), der Deckel (11) und die Sicherheitsverriegelung (12) aus nicht leitendem Material bestehen.
4. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10), der Deckel (11) und die Sicherheitsverriegelung (12) die einzelnen Bauteile Rastnasen und/oder Fixierhaken (18,27) und korrespondierende Ausnehmungen aufweisen, die eine Fixierung der einzelnen Bauteile zueinander bilden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Kontaktierung eines Hochstromkabels (BK) mit einem Strombolzen (20), welche zumindest aus einem Gehäuse (10), einen Deckel (11) und einer Sicherheitsverriegelung (12) besteht, die in ihrer Längserstreckung ein Batteriekabel (BK) mit Anschlusskontakt (17) aufnehmen und mit einer au-



