

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
1. FEBRUAR 1951

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 801 998

KLASSE 21c GRUPPE 22

p 26968 VIIIb/21c D

2072

Dr.-Ing. Ludwig Schmitz in Ratingen bei Düsseldorf
ist als Erfinder genannt worden

Calor-Emag Elektrizitäts-Akt.-Ges. in Ratingen bei Düsseldorf

Schlagwetter- und explosionsgeschützte Kupplungssteckvorrichtung

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 25. Dezember 1948 an
Patenterteilung bekanntgemacht am 21. Dezember 1950

Gegenstand nachstehend beschriebener Erfindung ist eine schlagwetter- und explosionsgeschützte Kupplungssteckvorrichtung, bei der in die Kupplungssteckdose eingebaute Schaltmechanismus durch ein eingebautes Schloß nach der Art der bekannten Sicherheitsschlösser sowohl bei herausgezogenem wie auch bei eingekuppeltem Stecker zwangsläufig verriegelt ist.

In den Abb. 1 und 2 ist die Kupplungssteckvorrichtung im Schnitt dargestellt, und zwar in der Abb. 1 bei herausgezogenem Stecker und in der Abb. 2 in gekuppeltem Zustande. Wie die beiden Abbildungen erkennen lassen, ist das Steckdosengehäuse 1 im Durchmesser kleiner gehalten als das

Steckergehäuse 2, so daß letzteres über das Steckdosengehäuse 1 geschoben werden kann.

In dem mit einer Ausdrehung versehenen Boden des Steckdosengehäuses 1 ist mit einer ebenfalls entsprechend ausgedrehten Platte 3 ein Isolierkörper 5 fest verschraubt.

In gleicher Weise wie in dem Boden des Steckdosengehäuses 1 ist auch in dem Boden des Steckergehäuses 2 ein Isolierkörper 6 mit der Platte 4 befestigt.

In den Isolierkörpern 5 und 6 sitzen die Druckkontaktstifte 7 und 8, die durch die auf dem abgesetzten Teil der Druckkontaktstifte 7 und 8 sitzenden Federn 11 und 12 in Richtung der Trennstellen

gedrückt werden. An den Rückseiten der aus den Isolierkörpern 5 und 6 herausragenden Enden der Druckkontaktstifte 7 und 8 sind Druckklemmen befestigt, in denen die flexiblen Kabelenden 9 und 10 verklemmt werden.

Die Klemmen werden durch die Schutzgehäuse 13 bzw. 14 abgedeckt, die durch je zwei Spannbolzen 15 bzw. 16 gegen das Dosen- bzw. Steckergehäuse gepreßt werden. Wie die Abb. 2 erkennen läßt, haben die Schutzgehäuse 13 und 14 trompetenförmige Leitungseinführungen für Gummischlauchleitungen. Weiter sind die Schutzgehäuse 13 und 14 mit angegossenen Handgriffen versehen, die einen bequemen Transport und Bedienung der Kupplung gewährleisten. Die Handgriffe sind dabei an Stecker und Steckdosenteil genau gegenüberliegend angeordnet, so daß deren Lage zueinander zugleich die Markierung für das richtige Einführen des Steckers in die Steckdose darstellt. Um ein Hängenbleiben der Kupplung an Hindernissen beim Ziehen derselben am Erdboden entlang auszuschießen, sind an die Handgriffe entsprechend geformte Abweiser, wie die Abb. 2 erkennen läßt, angegossen.

In dem Steckdosengehäuse 1 sitzt eine in der Achsrichtung verschiebbare Schaltscheibe 17, die durch die auf den beiden Spannbolzen sitzenden Federn 19 nach außen gedrückt wird. In der Schaltscheibe 17 befindet sich ein Isolierkörper 21, in dem die Kontaktstücke 23 fest eingesetzt sind. Auf der den Druckkontaktstiften 7 zu liegenden Seite besitzt der Isolierkörper 21 entsprechende Bohrungen zur Einführung der Druckkontaktstifte 7. Die Spaltlänge und Spaltweite zwischen den Bohrungen in dem Isolierkörper 21 und den Druckkontaktstiften 7 ist so bemessen, daß jede einzelne Kontaktstelle ihre eigene druckfeste Kapselung besitzt.

Zur besseren Veranschaulichung der Verriegelung der Schaltscheibe ist das untere der beiden Schösser in den Abb. 4, 5 und 6 besonders herausgezeichnet, und zwar zeigt die Abb. 4 das Schloß in entkuppeltem Zustand, die Abb. 5 das Schloß in gekuppeltem Zustand und die Abb. 6 das Schloß beim Herausziehen des Steckers kurz vor der Freigabe der Verriegelung.

Die sich gegenüberliegenden Verriegelungsschösser sitzen beide in dem Steckdosengehäuse 1. Die Verriegelung der Schaltscheibe 17 in dem Steckdosengehäuse 1 erfolgt durch die jedem der beiden Schösser zugeordneten beiden Stahlkugeln 31 und 35. Wie die Abb. 4 erkennen läßt, werden die Stahlkugeln 31 und 35, die in entsprechenden radial liegenden Bohrungen der Schaltscheibe 17 sitzen und in entkuppeltem Zustand der Steckdosenvorrichtung in entsprechenden, in den Abb. 5 und 6 erkennbaren, im Inneren des Steckdosengehäuses 1 eingedrehten Rillen 33 und 37 liegen, gegen Herausfallen durch einen entsprechend geformten Verriegelungsbolzen 25 gehalten. Der mit einem Bund versehene Verriegelungsbolzen 25 wird durch die Feder 27, die in der mit der Schaltscheibe 17 verschraubten Federbüchse 29 liegt, nach außen ge-

drückt. Beim Einführen des Steckers in die Steckdose drücken die beiden mit dem Steckergehäuse 2 verschraubten, entsprechend geformten Schlüsselbolzen 26 die beiden Verriegelungsbolzen so weit zurück, daß die Kugeln 31 aus der Rille 33 in die entsprechende Eindrehung der Verriegelungsbolzen 25 und die Kugeln 35 aus der Rille 37 in die entsprechende Eindrehung der beiden Schlüsselbolzen 26 eintreten können, wodurch die Schaltscheibe 17 freigegeben wird, so daß diese beim weiteren Herindrücken des Steckers in das Steckdosengehäuse 1 so weit hineingeschoben wird, bis die Druckkontaktstifte 7 gegen die Kontaktstücke 23 mit entsprechendem Durchdruck gepreßt werden. Die leitende Verbindung zwischen den Druckkontaktstiften 8 und den Kontaktstücken 23 wird beim Einführen des Steckers bereits vor Freigabe der Schaltscheibe 17 durch die Stahlkugeln 31 und 35 hergestellt.

Da die Schaltscheibe 17 mit den in ihrem Isolierkörper 21 sitzenden Kontaktstücken 23 nach außen hin einen vollkommen geschlossenen Körper darstellt, ist es unmöglich, bei offener Kupplung an die spannungsführenden Druckkontaktstifte 7 heranzukommen. Die Kontaktstücke 23 erhalten vielmehr erst bei ordnungsgemäß verschlossener Steckvorrichtung Spannung.

Durch geeignete Wahl des Durchdruckes der einzelnen Druckkontaktstifte kann erreicht werden, daß die einzelnen Stromverbindungen in einer zwangsläufig festgelegten Reihenfolge hergestellt und getrennt werden.

Wie die Abb. 4 und die Abb. 1 erkennen lassen, kann die Schaltscheibe 17 von den Federn 19 nur so weit nach außen gedrückt werden, bis die Kugeln 31 und 35 in ihre entsprechenden Rillen 33 und 37 eintreten. Ein Herausstreten der Schaltscheibe aus dem Steckdosengehäuse 1 sowie ein Herausfallen der Kugeln 31 und 35 aus ihren entsprechenden Bohrungen ist deshalb ausgeschlossen.

Um das Einführen des Steckers in die Steckdose gegen die hohen Federdrücke zu ermöglichen, ist auf dem Steckergehäuse 2 ein Grobgewinde aufgeschnitten, während auf dem Steckdosengehäuse 1 eine Mutter 39 mit entsprechendem Gegengewinde sitzt, die beim Einführen des Steckers gegen einen am Steckdosengehäuse 1 sitzenden Bund gezogen wird.

Die beiden Verriegelungsschösser für die Schaltscheibe sind so ausgeführt, daß beim Entkuppeln der Kupplungssteckvorrichtung durch Zurückdrehen der Mutter 39 ein zwangsläufiges Herausziehen der Schaltscheibe 17 erreicht wird. Wie die Abb. 6 erkennen läßt, nehmen dabei die Schlüsselbolzen 26 über die Kugeln 35 die Schaltscheibe zwangsläufig so weit mit zurück, bis die Kugeln 35 in die Rille 37 eintreten können und dadurch die beiden Schlüsselbolzen 26 freigeben, so daß der Stecker herausgezogen werden kann.

Wie die einzelnen Abbildungen erkennen lassen, sind zwischen den einzelnen Teilen der Kupplungssteckvorrichtung noch entsprechende Dichtungen aus Weichgummi vorgesehen, die das Eintreten von

Feuchtigkeit und Schmutz in die Kupplung verhindern.

Die Abb. 3 zeigt den Schnitt *C-D* durch die Kupplung nach Abb. 2. Aus dem Schnitt *C-D* kann man die Lage sowohl der beiden Spannbolzen 15 wie auch der beiden Verriegelungsschlösser hinter den beiden Federbüchsen 29 erkennen.

PATENTANSPRUCHE:

- 10 1. Schlagwetter- und explosionsgeschützte Kupplungssteckvorrichtung mit mehrpoligem Schalter, dadurch gekennzeichnet, daß das
15 Schaltorgan (17, 21, 23) durch eines oder mehrere Sicherheitsschlösser (25, 26, 27, 31, 35) an sich bekannter Art sowohl in entkuppeltem wie auch in gekuppeltem Zustande mechanisch zwangsläufig verriegelt ist.
- 20 2. Schlagwetter- und explosionsgeschützte Kupplungssteckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine axial verschiebbare Schaltscheibe (17) bei entkuppeltem

Stecker einen vollständigen und mit normalen Mitteln nicht aufhebbarcn Abschluß des eigentlichen Schaltraumes gewährleistet. 25

3. Schlagwetter- und explosionsgeschützte Kupplungssteckvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Druckkontaktstifte (7, 23, 8) in genau festgelegter zwangsläufiger Schaltfolge geschlossen und getrennt werden. 30

4. Schlagwetter- und explosionsgeschützte Kupplungssteckvorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das Steckdosenteil (2) wie auch das Steckerteil (1) 35 der Kupplungssteckvorrichtung mit einem festen Handgriff versehen ist.

5. Schlagwetter- und explosionsgeschützte Kupplungssteckvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lage der Handgriffe am Stecker- und Steckdosenteil 40 zueinander zugleich die Markierung für das richtige Einführen des Steckers in die Steckdose darstellt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

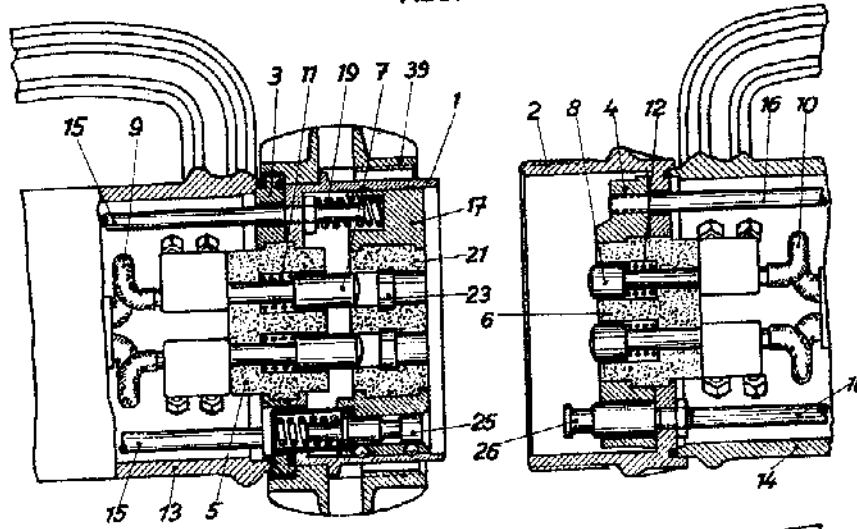
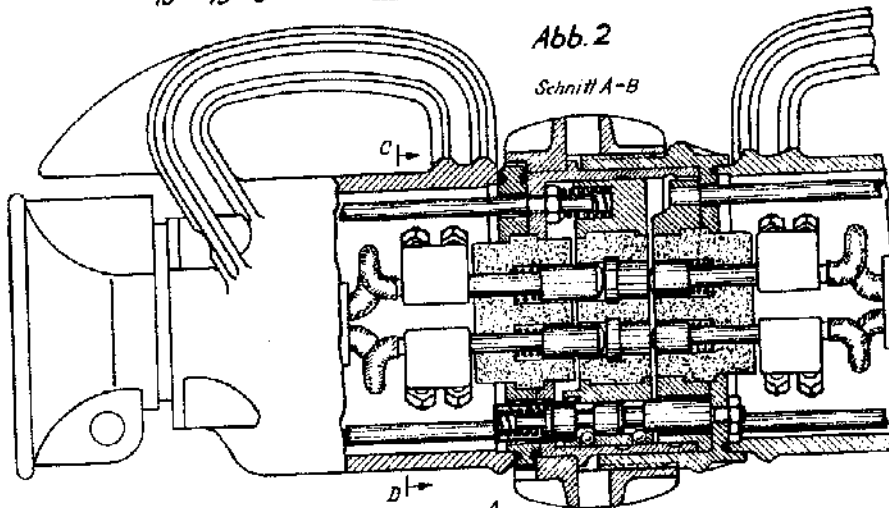


Abb. 2

Schnitt A-B



Schnitt C-D

