

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 065 754
B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
20.03.85

(51)

Int. Cl.: **A 62 B 9/04 // F16L37/10**

(21)

Anmeldenummer: **82104388.2**

(22)

Anmeldetag: **19.05.82**

(54)

Steckanschluss zur lösbaren Verbindung von Anschlussbauteilen an Atemschutzgeräten.

(30)

Priorität: **21.05.81 DE 3120475**

(73)

Patentinhaber: **AUERGESELLSCHAFT GMBH,
Thiemannstrasse 1-11, D-1000 Berlin 44 (DE)**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.82 Patentblatt 82/48

(72)

Erfinder: **Müller, Manfred, Charlottenbrunner Strasse 9,
D-1000 Berlin (DE)**
Erfinder: **Szagon, Rudolf, Thomasiusstrasse 13,
D-1000 Berlin 21 (DE)**

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.03.85 Patentblatt 85/12

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
BE FR IT NL SE

(56)

Entgegenhaltungen:
DE - A - 1 775 302
DE - C - 1 802 814
DE - U - 1 786 259
FR - A - 492 330
GB - A - 915 965
US - A - 1 857 528
US - A - 2 248 269

EP 0 065 754 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Steckanschluss gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten Steckanschluss sind an einem Anschlussstück in Durchbrüche geführte Einlegekörper als Spreizelemente ausgebildet, die im gekuppelten Zustand in entsprechende Aussparungen des anzuschliessenden Teils eindringen, wobei federnde Spannelemente die Einlegekörper in die Aussparungen drücken (DE-A-1 775 302). Zum Auskuppeln wird ein Drehring verdreht, der die Spreizteile vom angeschlossenen Teil gegen die Federkraft der federnden Spannelemente nach aussen drückt, während beim Einkuppeln die Spreizteile durch Auflaufschrauben erst nach innen gedrückt werden und anschliessend in Aussparungen hinterhaken.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den bekannten Anschluss gemäss der DE-A-1 775 302 derart zu verbessern, dass einerseits die zu verbindenden Anschlussstücke mit einer erhöhten Anschlusskraft zusammenkuppelbar sind und andererseits ein schnelles Ein- und Auskuppeln des Steckanschlusses mit einer Hand gewährleistet wird.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass eine erhöhte Anschlusskraft der zu verbindenden Teile gewährleistet wird und ein einfaches Auskuppeln mit einer Hand ermöglicht wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht des Steckanschlusses im Schnitt nach der Linie I-I der Fig. 2, wobei die linke Seite A den Anschluss im entriegelten und die Seite B den Anschluss im verriegelten Zustand zeigt, und

Fig. 2 eine Draufsicht des Steckanschlusses im Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1.

Wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich ist, besteht der Steckanschluss im wesentlichen aus einem Drehring 1 mit U-förmigem Querschnitt, in dem ringförmig vier Spreizelemente 2 angeordnet sind, die von einem Spannelement 4 zusammengehalten werden, und aus einem das Anschlussbauteil darstellenden Anschlussrohr 3 mit angeformtem Ansatz 3a, der z.B. als kurvenförmiger Vorsprung ausgebildet sein kann, der mit den Spreizelementen 2 zusammenwirkt, indem die Spannelemente 4 die Spreizelemente 2 gegen den Ansatz 3a bzw. kurvenförmigen Vorsprung des Anschlussrohres 3 drücken.

Die Spreizelemente 2 sind als Zahnsegmente 2b mit jeweils oberhalb der Zähne angeordnetem Hakenteil 2a ausgebildet, während der mit den Spreizelementen 2 korrespondierende Ansatz 3a des Anschlussrohres 3 als Zahnkranz 3a' ausgebildet ist (Fig. 2). Das Spannelement 4 kann eine Ringfeder sein, die die Spreizelemente 2 gegen die verzahnte Achse des Anschlussrohres 3 drücken.

Der Steckanschluss selbst wird mit dem Anschlussrohr 3 in ein Maskenanschlussstück 5 eingesteckt und derart eingekuppelt, indem die Hakenteile 2a der Spreizelemente 2 in eine im Maskenanschlussstück 5 umlaufende Innennut 5a unverlierbar eingreifen. Hierfür weisen die Hakenteile 2a jeweils

Auflaufschrauben 2c auf, die beim Einstecken des Anschlussrohres 3 in das Maskenanschlussstück 5 gegen eine Auflaufschraube 5b an der äusseren Stirnseite des Maskenanschlusses 5 auflaufen, so dass die unter dem Federdruck der Ringfeder 4 stehenden Spreizelemente 2 zunächst auseinandergespreizt werden, und dann mit den Hakenteilen 2a in die umlaufende Innennut 5a des Maskenanschlusses 5 einklinken.

Im Drehring 1 sind vier am Umfang gleichmässig verteilte Ansätze 1a als Mitnahmeelemente angeformt, gegen die im eingekuppelten Zustand des Steckanschlusses die Seitenflächen 2' der Spreizelemente 2 anliegen.

Zum Lösen des Steckanschlusses vom Maskenanschluss 5 wird der Drehring 1 entweder rechts- oder linksherum gedreht, so dass nunmehr die Mitnahmeelemente 1a (vgl. Fig. 2B) die Spreizelemente 2 derart auseinanderspreizen, dass die Zähne der Zahnsegmente 2b sich entlang der Zahnflanken des Zahnkranzes 3a' des Anschlussrohres 3 so weit abwälzen, bis die Spreizelemente 2 gegen die Innenwand 1b des im Querschnitt U-förmigen Drehringes 1 anschlagen (vgl. Fig. 1A und Fig. 2A). Auf diese Weise ist der sog. Entriegelungshub der Spreizelemente 2 innerhalb des Drehringes 1 begrenzt.

Ist die Drehung des Drehringes 1 bis zum Anschlag erfolgt, dann kann der Steckanschluss nach unten vom Maskenanschluss entfernt werden, denn die Hakenteile 2a der Spreizelemente 2 sind nicht mehr im Eingriff mit der Innennut 5a des Maskenanschlusses 5.

Patentansprüche

1. Steckanschluss zur lösbaren Verbindung von Anschlussbauteilen (3) an Atemschutzgeräten (5), mit in einem Drehring (1) am Umfang angeordneten Spreizelementen (2), die durch axiale Bewegung hinter eine Ausnehmung (5a) des Atemschutzgerätes (5) eingreifen, wobei die Spreizelemente (2) von einem federnden Spannelement (4) umfasst und gleichzeitig nach innen gedrückt werden, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die Spreizelemente (2) als Zahnsegmente (2b) mit jeweils einem oberhalb der Zähne angeordneten Hakenteil (2a) ausgebildet sind,
- b) das Anschlussbauteil (3) ein Anschlussrohr ist, das einen Zahnkranz (3a') aufweist, der mit den Zahnsegmenten (2b) der Spreizelemente (2) übereinstimmt und zusammenwirkt.

2. Steckanschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement (4) eine Ringfeder ist.

3. Steckanschluss nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (5a) im Atemschutzgerät (5) eine umlaufende Innennut (5a) ist, in die das Hakenteil (2a) des Spreizelementes (2) im gekuppelten Zustand unverlierbar eingreift.

4. Steckanschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass vier Mitnahmeelemente (1a) gleichmässig am Umfang im Innern des Drehringes (1) angeformt sind, die im eingekuppelten Zustand des Steckanschlusses am Atemschutzgerät (5) an

den Seitenflächen (2') der Spreizelemente (2) anliegen.

5. Steckanschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnflanken des Zahnkranzes (3a') so ausgebildet sind, dass der Steckanschluss durch Links- und/oder Rechtsdrehung auskuppelbar ist.

Claims

1. Plug-in connector for detachable connection of attachments (3) to respiratory protective equipment (5) with expanders (2) accommodated on the circumference of a turning ring (1), which engage behind a recess (5a) of the respiratory protective device when moved in axial direction, the expanders (2) being embraced by a resilient clamping element (4) and being at the same time pressed inwards, characterized in that

- a) the expanders (2) are in the form of toothed segments (2b) each with a hook (2a) arranged above the teeth,
- b) the attachment (3) is a connection tube provided with a toothed ring (3a') which matches and interacts with the expanders (2).

2. Plug-in connector in accordance with Claim 1, characterized in that the clamping element (4) is an annular spring.

3. Plug-in connector in accordance with Claims 1 and 2, characterized in that the recess (5a) on the respiratory protective device (5) is a circular internal groove (5a) in which the hook (2a) of the expander (2) is held captive in the coupled state.

4. Plug-in connector in accordance with Claim 1, characterized in that the four dogs (1a) are molded onto the internal circumference of the turning ring (1) at even intervals, the dogs resting on the sides (2') of the expanders (2) when the plug-in connector is coupled to the respiratory protective device (5).

5. Plug-in connector in accordance with Claim 1, characterized in that the tooth profiles of the tooth ring (3a') are designed in such a way that the plug-in

connector can be uncoupled by turning it to the left and/or right.

Revendications

1. Raccord embrochable pour relier des pièces de raccordement (3) de façon détachable à des appareils respiratoires protecteurs (5), comprenant des éléments extensibles (2) disposés à la périphérie dans une bague rotative (1) et s'accrochant par suite d'un mouvement axial dans un évidement (5a) de l'appareil respiratoire protecteur (5), les éléments extensibles (2) étant entourés d'un élément élastique de serrage (4) et en même temps pressés vers l'intérieur par celui-ci, caractérisé en ce que

- a) les éléments extensibles sont réalisés comme des segments dentés (2b) possédant chacun une portion formant crochet (2a) disposée au-dessus des dents,
- b) la pièce de raccordement (3) est un tube de raccordement qui porte une couronne dentée (3a') correspondant aux segments dentés (2b) des éléments extensibles (2) et coopérant avec eux.

2. Raccord embrochable selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de serrage (4) est un ressort annulaire.

3. Raccord selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'évidement (5a) dans l'appareil respiratoire protecteur (5) est une gorge circonférentielle interne (5a), dans laquelle la portion formant crochet (2a) de l'élément extensible pénètre de façon imperdable à l'état accouplé.

4. Raccord selon la revendication 1, caractérisé en ce que quatre éléments d'entraînement (1a), formés à l'intérieur de la bague rotative (1), en étant uniformément répartis circonférentiellement, s'appliquent contre les faces latérales (2') des éléments extensibles (2) lorsque le raccord est accouplé à l'appareil respiratoire protecteur (5).

5. Raccord selon la revendication 1, caractérisé en ce que les flancs des dents de la couronne (3a') sont incorporés de manière que le raccord puisse être désaccouplé par une rotation vers la gauche et/ou vers la droite.

50

55

60

65

3

