



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
12.04.95 Patentblatt 95/15

⑤① Int. Cl.⁶ : **H01T 13/04**

②① Anmeldenummer : **92100187.1**

②② Anmeldetag : **08.01.92**

⑤④ **Kabelstecker für Zündkerzen.**

③⑩ Priorität : **18.01.91 DE 4101375**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
22.07.92 Patentblatt 92/30

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
12.04.95 Patentblatt 95/15

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT DE ES FR GB IT SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
US-A- 1 898 064
US-A- 2 707 723
US-A- 2 934 668

⑦③ Patentinhaber : **BAYER AG**
D-51368 Leverkusen (DE)

⑦② Erfinder : **Vente, Paul**
Pregelstrasse 26
W-5090 Leverkusen 1 (DE)
Erfinder : **Wolfgarten, Achim**
Langgasse 9
W-5000 Köln 40 (DE)

EP 0 495 377 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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 Kabelstecker für Zündkerzen, bestehend aus einem Mantel aus nichtleitfähigem, flexiblem Kunststoff, insbesondere Silikon, mit einem zentrischen Kanal für die Aufnahme eines Zündkabels.

Bei derartigen Kabelsteckern besteht die Gefahr, daß zwischen Zündkabel und dem Mantel des Kabelsteckers Feuchtigkeit eindringen kann. Um dies zu vermeiden, besitzt der Kabelsteckermantel meist einen elastischen Ansatz, der das Zündkabel eingangsseitig abdichtend umschließen soll. Es hat sich jedoch gezeigt, daß durch diesen Spalt trotzdem häufig Feuchtigkeit bis an die Zündkerze vordringt.

Aus der US-A- 1 898 064 ist ein Kabelstecker für Zündkerzen bekannt gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es besteht die Aufgabe, den Kabelstecker der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß zwischen Mantel und Zündkabel eingangsseitig eine sichere Abdichtung gegen Feuchtigkeit besteht und daß ein solcher Kabelstecker im Spritzgießverfahren in einfacher Weise herstellbar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe mit den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Durch diese Ausgestaltung wird erreicht, daß beim Einschieben des Zündkabels in den Kanal des Kabelsteckers bzw. des Mantels der Rollring dank des verbindenden Films bzw. der Stege nach innen eingestülpt und mit in den Ringabsatz hineingezogen wird. Dabei erfährt er infolge der gegebenen Geometrie eine so starke Quetschung, daß der Kanal nach innen zu völlig abgedichtet ist. Beim Spritzen des neuartigen Kabelsteckers bildet sich der Rollring oder deren mehrere, je nach Konstruktion bzw. Formwerkzeug, gleichzeitig mit. Der verbindende Film bzw. die Stege haben an sich keine weitere Funktion, als aus dem Mantel und dem Rollring eine Einheit zu bilden, so daß zusätzliches Hantieren bzw. zusätzliche Lagerhaltung entfallen. Beim Einstülpen des Rollringes ist es ohne Belang, ob der Film bzw. die Stege reißen. Bleibt der Film jedoch unverletzt, so bildet er eine zusätzliche Dichtung zu der Abdichtung zwischen Umfangswand des Ringabsatzes und dem Rollring.

Vorzugsweise ist der Kabelstecker durch eine konzentrische Ringnut in einen Schaftteil und einen Kopfteil unterteilt, wobei am Kopfteil der Rollring und im Kopfteil der Ringabsatz angeordnet sind.

Diese Ringnut kann entweder außen oder innen angeordnet sein. Durch die damit bezweckte geringere Dicke im Bereich der Ringnut wird dem Kopfteil eine gewisse Elastizität und Nachgiebigkeit verliehen, um eine Spaltbildung durch Vibration der Einheit auszuschließen.

In der Zeichnung ist der neuartige Kabelstecker in einem Ausführungsbeispiel rein schematisch im Schnitt dargestellt und nachstehend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 den Kabelstecker ohne Zündkabel und

Fig. 2 den Kabelstecker mit eingeschobenem Zündkabel

Der Kabelstecker besteht aus dem Mantel 1 mit einem axialen Kanal 2 für ein Zündkabel 3 (Fig. 2). Dieser Mantel 1 ist unterteilt in eine Steckhülse 4, einen Schaftteil 5 sowie einen Kopfteil 6. Schaftteil 5 und Kopfteil 6 sind durch eine Ringnut 7 (in Fig. 1 außen; in Fig. 2 alternativ innen angeordnet) gegeneinander abgegrenzt. Am Kopfteil 6 schließt sich über einen Film 8 ein Paar ineinander übergehender Rollringe 9 an. Im Kopfteil 6 selbst ist ein Ringabsatz 10 angeordnet, welcher (Fig. 2) für die Aufnahme der Rollringe 9 bestimmt ist.

Der Innendurchmesser des Rollringpaares 9 ist etwas geringer als der Außendurchmesser des Zündkabels 3, so daß beim Einschieben des Zündkabels 3 in den Kanal 2 das Rollringpaar 9 eingestülpt und in den Ringabsatz 10 hineingeschoben wird. Dabei werden die Rollringe 9 zusammengepreßt und dichten den sich anschließenden Kanal 2 bzw. den Spalt zwischen Zündkabel 3 und Mantel 1 gegen Feuchtigkeit ab.

Patentansprüche

1. Kabelstecker für Zündkerzen, bestehend aus einem Mantel (1) aus nichtleitfähigem, flexiblem Kunststoff, insbesondere Silikon, mit einem zentrischen Kanal (2) für die Aufnahme eines Zündkabels (3), wobei der Mantel (1) an der Eingangsseite für das Zündkabel (3) mindestens einen Rollring (9) aufweist und wobei der Innendurchmesser des Rollringes (9) kleiner ist als die Dicke des Zündkabels (3), dadurch gekennzeichnet, daß der Rollring (9) so an den Mantel (1) angespritzt ist, daß er über einen Film (8) oder Stege mit diesem zumindest ursprünglich verbunden ist, daß der Mantel (1) innenseitig einen coaxialen Ringabsatz (10) zur Aufnahme des Rollringes (9) aufweist und daß die Dicke des Rollringes (9) so bemessen ist, daß er beim Einschieben in den Ringabsatz (10) eine abdichtende Verformung erfährt.
2. Kabelstecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er durch eine konzentrische Ringnut (7) in einen Schaftteil (5) und einen Kopfteil (6) unterteilt ist, wobei am Kopfteil (6) der Rollring (9) und im Kopf-

teil (6) der Ringabsatz (10) angeordnet sind.

Claims

5

1. A cable plug for spark plugs, comprising a casing (1) made of non-conductive, flexible plastics material, in particular silicon, having a central duct (2) for accommodating an ignition cable (3), wherein at the entry side for the ignition cable (3) the casing (1) comprises at least one roller ring (9) and the internal diameter of the roller ring (9) is smaller than the thickness of the ignition cable (3), characterised in that the roller ring (9) is injection-molded onto the casing (1), such that it is at least originally connected with the casing (1) via a film (8) or webs, the casing (1) comprises a coaxial annular shoulder (10) on its internal side for accommodating the roller ring (9), and the thickness of the roller ring (9) is dimensioned in such a manner that it experiences a sealing deformation as it is pushed into the annular shoulder (10).
2. A cable plug according to claim 1, characterised in that it is divided by a concentric annular groove (7) into a shaft section (5) and a head section (6), the roller ring (9) being arranged on the head section (6) and the annular shoulder (10) being arranged inside the head section (6).

10

15

Revendications

20

1. Connecteur de câble pour bougies d'allumage, constitué d'une enveloppe (1) en plastique flexible non conducteur, en particulier en silicone, présentant un canal central (2) pour recevoir un câble d'allumage (3), l'enveloppe (1) présentant, du côté de l'entrée du câble d'allumage (3), au moins un anneau déroulant (9) et le diamètre intérieur de l'anneau déroulant (9) étant inférieur à l'épaisseur du câble d'allumage (3), caractérisé par le fait que l'anneau déroulant (9) est injecté sur l'enveloppe (1) de façon à être, au moins à l'origine, relié à celui-ci par l'intermédiaire d'une partie amincie (8) ou de barrettes, que l'enveloppe (1) présente intérieurement un décrochement annulaire coaxial (10) pour recevoir l'anneau déroulant (9) et que l'épaisseur de l'anneau déroulant (9) est dimensionnée de façon que lorsqu'on l'enfile dans le décrochement annulaire (10) il subisse une déformation qui réalise l'étanchéité.
2. Connecteur de câble selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'une rainure annulaire concentrique (7) le divise en une partie formant fût (5) et une partie formant tête, l'anneau déroulant (9) étant disposé sur la partie formant tête (6) et le décrochement annulaire (10) l'étant dans la partie formant tête (6).

30

35

40

45

50

55

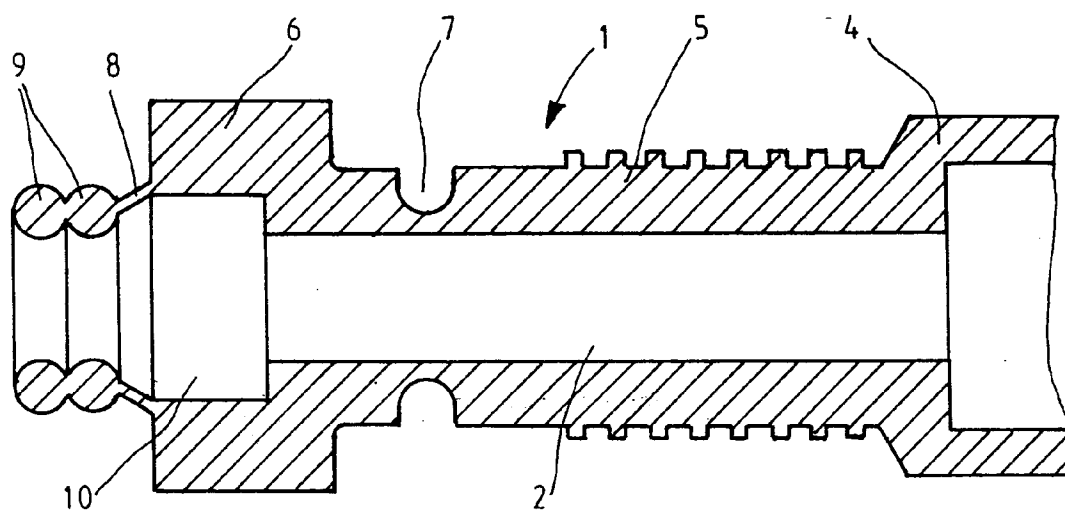


FIG.1

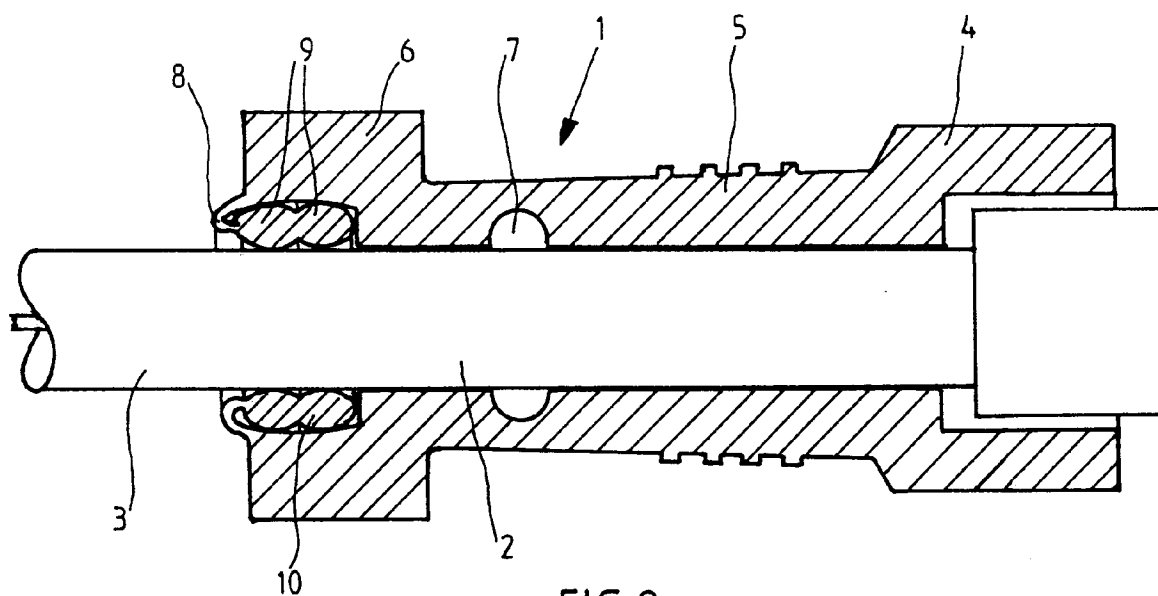


FIG.2