

公告本

申請日期	P1.7.25
案號	P1116552
類別	H01R13/52

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

554582

發明專利說明書

一、發明 名稱	中文	電插頭用之密封裝置
	英文	
二、發明 創作人	姓名	(1)偉納.德尼勒 (2)托馬斯.伊林 (3)巫維.史坦豪瑟
	國籍	德國
三、申請人	住、居所	(1)德國波辛根 73207,史突芬霍夫 70 號 (2)德國波多夫 71149,費希特街 7 號 (3)德國費爾維市 70794,哥特辛格街 49 號
	姓名 (名稱)	羅伯特博斯奇股份有限公司
三、申請人	國籍	德國
	住、居所 (事務所)	德國 D-70442 斯圖加特,韋納街 1 號
三、申請人	代表人 姓名	(1)拉夫-候格.伯倫斯 (2)尤根.費得曼

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

德國(地區) 申請專利，申請日期：2001.9.7. 案號：101 43 957.1 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於：，寄存日期：，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (/)

詳細說明

[發明的背景]

本發明關於申請專利範圍第 1 項的種類的電插頭用的一種密封裝置。此種背景技術的密封裝置係發表在德專利 DE 44 34 030 A1 的一種電插頭中的應用。

[先行技術]

該插頭有一殼體，有多數電線〔它們集成束，成為電線束(Kabelbaum)〕通到該殼體。各電線的一端與一接點元件的一端子部段連接。該接點元件支承在該插頭的一端點攜帶器中，俾與對立接點元件接觸。特別是為了保護接點元件與對立接點元件之間的接觸位置免於腐蝕，故要防止水經由電線跑到該接觸元件的可能性。為此，該與電線連接的接點元件在通過板後通過一個彈性材料製的密封板。為此，該壓板與該密封板有多數凹隙，此數目與接點元件的數目相當。利用該在壓板將密封板壓住，可將該電線呈形狀接合方式圍住並密封。

這種密封方式因為須準備一個具凹隙的密封板，因而由於要在一種彈性（且因此難以加工）的材料中將凹隙作準確配合安裝，因此很不利地成本密集且在製造件穿過時，會損壞且變成沒有作用。此外，該凹隙的數目須準確地與接點元件的數目一致。

因此，在每次將接點元件數目改變時，須用一新的適合的密封板代替，這點在製造密封板的造成，以及使庫存(Lagerhaltung)成本增加，這點使插頭的製造成本增加。

五、發明說明 (2)

〔本發明的優點〕

與之相較，具有申請專利範圍第 1 項的特徵點的本發明的電插頭用密封裝置的優點為：可將上述缺失令人滿意地避免。

為此，該密封裝置有一維持元件，它可使該密封裝置的一建入空間在插頭的一插頭殼體中利用來放入一種可流動且可硬化的密封物料。

因此可達成在電插頭中使用各種大不相同的接點的先決條件。在此，不論接點是否有銳利的邊緣或特別的修成圓滑的表面，並不重要，因為這種流動性的密封物料經常都能自我修復地完全密封。如此，有高度的功能安全性，可減少插頭的測試成本，並因而減少其製造成本。

在申請專利範圍附屬項中，係實施本發明之有利的進一步持色。

〔圖式之簡單說明〕

在圖式中顯示電插頭用的一密封裝置的一實例，並在以下說明中詳述，圖式中：

第 1 圖係具有密封裝置的插頭的剖視圖。

〔元件符號說明〕

(11)	電插頭
(12)	建入空間
(13)	插頭殼體
(14)	接點攜帶器
(16)	容納室

五、發明說明 (3)

- | | |
|------|--------|
| (17) | 箭頭 |
| (18) | 插接側 |
| (19) | 裝備側 |
| (21) | 建入空間 |
| (22) | 維持元件 |
| (23) | 密封物料 |
| (24) | 密封裝置 |
| (26) | 壓板 |
| (27) | 貫穿部 |
| (28) | 接點元件 |
| (29) | 接點部段 |
| (30) | 對立接點元件 |
| (31) | 端子部段 |
| (32) | 電線 |
| (36) | 蓋面 |

[實施例的說明]

第 1 圖中，一電插頭(11)係一電插接部的一部分，插頭(11)設計成一種位置可變的電線束插頭形式，且具有一個位置固定的對立插頭(12)(只作示意顯示)，它係該插接部的另一部分，二者可用可鬆開的方式耦合。

插頭(11)有一塑膠製的框形插頭殼體(13)。在該插頭殼體(13)中插入一個塑膠製的接點攜帶器(14)，其周圍以圖未示的方式密封。在該接點攜帶器(14)中有多數容納室(16)，其數目對應於插頭(11)的電極數目，圖中只顯示一個容納

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

室。

容納室(16)沿軸向貫穿過該接點攜帶器(14)[此軸向對應於沿箭頭(17)的插頭(11)插入方向]在前端側終止於插頭(11)的一插接側(18)上，在此插接側上該插頭與對立插頭(12)耦合。

該容納室(16)在背向插接側(18)的那一側在接點攜帶器(14)的一個裝備側(19)上開口到插頭殼體(13)的一個桶形的建入空間(21)中。該建入空間(21)至少在該裝備側(19)的區域設有一維持元件(22)，因此各容納室(16)朝此側的那一端被蓋住。

將一種易流動、自我整平(selbstnivellieren，英：self-leveling)、可硬化(硬化後就變部分彈性)的密封物料(23)充入該建入空間(21)中。該密封物料(23)與維持元件(22)[它是該密封物料要能夠功能確實地放入插頭(11)中的先決條件]一同構成該插頭(11)的一密封裝置(24)。

密封物料(23)可利用一壓板(26)[它跟在密封物料(23)之後放入該建入空間(21)中，然後將密封物料(23)完全蓋住]沿軸向呈力量接合的方式施力。

塑膠製的壓板(26)具有多數(圖中只顯示一個)的沿軸向朝向的貫穿部(27)，其數目與插頭(11)的電極數相當。

裝上接點元件(28)，插頭(11)遂完成，接點元件(28)的一自由端有一接點部段(29)，與對立插頭(12)的一個對立接點元件(30)接觸，而其另一端有一端子部段(31)。有一條電線(32)以導電方式接到端子部段(31)，該電線在圖中只作示

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (5)

意圖示，它係一條由插頭(11)出來的電線束的一部分。

該接點元件(28)放入插頭殼體(13)中的作業，係在一插合過程中利用預置之接點部段(29)穿過該相關的貫穿部(27)、密封物料(23)及維持元件(22)過去進入容納室(16)中，一直到該接點元件(28)的一前端側(33)碰到容納室(16)的一內肩部(34)為止而達成。

該接點元件(28)在完全放入該容納室(16)後利用鎖門元件(它們係一般習知者，且在此處未示)確實保持在此功能位置，從容納室(16)向後拉出來[逆著箭頭(17)的方向]。

而要防止該接點元件(28)腐蝕[特別是受到水沿電線(32)流入而造成者]係利用密封裝置(24)。

密封裝置(24)的中心功能元件係為該可模鑄的自我整平式的密封物料(23)，它們在鑄入該建入空間(21)中時須防止經過接點攜帶器(14)的容納室(16)流過去的情事。要防止這種流過去的情事，係利用維持元件(22)，它可設計成大不相同的方式，且其各種不同的此處所述的設計只用例子說明。

維持元件(22)可由一薄薄的灰層構成，它宜具有薄片狀構造，如此該貫穿部(27)可用一個容易刺穿的薄層封閉住，此灰層用的材料宜為滑石或雲母，因為它們具薄片狀構造，只要作最薄的施覆，就能形成一層膜。這些材料以有利方式呈高度的細度提供，俾在接點元件刺穿薄膜時，其上所附帶的灰層薄膜碎片部分不會阻礙接點的導電性接觸。

五、發明說明 (b)

此外，該維持元件(22)可由一種膜構成。在此，該膜可藉物料噴灑到接點攜帶器(14)的裝備側(19)(裝備面)上而形成，或由放入的一個分別的部分構成。

該分別的部分的一個一般實施例係由一種薄的發泡體內襯層(Einlage)構成，其孔隙氣室係開放者(offenporig)。另一變更方式，該發泡體內襯層可具有一個蓋面(36)，其孔隙氣室在一邊封閉(einseitig geschlossenporig)，此蓋面與密封物料(23)呈背向。因此可確實防止密封物料(23)經該發泡體內襯層流過去的情事。

此膜可由一種彈性體(如矽力康橡膠)構成，在此有一優點，即：由於其化學構造一如密封物料，故在這些材料之間有良好的附著性。

此外，該膜可由熱塑性材料(Thermoplast)構成，例如：聚乙烯、聚丙烯、聚乙撐對苯二酸脂、它們的複合材料，或利用設有熱熔膠的多層狀膜構成，在此有一優點，即：可製造很薄的膜，它們在使用上有充分的強度，且在被接點元件(28)貫穿時，具有所要的低貫穿阻力。

此外，該膜可由耐高溫塑膠構成，如聚四氟乙烯(鐵氟龍)或其共聚物。在此有一優點，即：可使用高反應溫度，以使該易流動的密封物料(23)快速硬化。

該維持元件(22)可為一種纖維料(如絨氈或紙)，做為分別的部分。在此有一優點，即：儘管該纖維料組織緊密，但可藉細管力使之迅速用該易流動的密封料(23)含浸，並因而產生一種容易貫穿的維持元件(22)。

五、發明說明 ()

該分別的部分也可由一種粗骨材物料(Schüttstoff)構成。此處可特別用矽力康橡膠，呈一種不規則排列層的形式(混亂排列)(Wirrwar)或呈切段(Schnittware)形式，不規則排列層的優點為：該維持元件(22)的製造成本可特別少。

最後一點，還可做成矽力康凝膠體(Silikongel)或矽力康噴霧劑(Aerosol)製的球形或其他幾何形狀的粒子。它們藉吹噴或噴灑施覆到接點攜帶器(14)的裝備面(19)上而加入，在此有一優點，即：由於化學構造與密封物料(23)的場合相當，故在物料之間造成一種結合，這種結合可防止膜被接點元件(28)刺穿時粒子散開而附到接點元件上。

也可對該維持元件使用開放孔隙式的不織布或纖維傾瀉料，它們可藉吹噴或分別製造及施放到該接點攜帶器(14)的裝備側(19)上而加入。在此有一優點，即它們在灌鑄時，很容易含浸吸收，且在被接點元件(28)貫穿時，很容易刺穿，而不會有碎片附著到接點元件上。

如果該密封物料(23)在硬化前，附著在該維持元件(22)上，則特別有利，因為如此，在密封物料(23)完全硬化後，形成一種機械性穩定的密封裝置(24)。

此外，也可使該維持元件(22)由密封物件(23)本身構成。為此，該密封物料(23)在邊緣區域(23)受熱影響(例如利用一種一陣一陣式的施熱)在施到接點攜帶器(14)的裝備側(19)上時凝固。

最後一點，也可將該維持元件(22)設計成數部分式，且這些部分至少部分地放到該接點攜帶器(14)與密封物料

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (8)

(23)上。

利用這種維持元件(22)，可將該建入空間(21)作部分地充填到正確的體積，而不受維持元件(22)的設計方式影響。配合該部分彈性的密封物料(23)，可以將該壓板(23)以等大的壓迫壓力用一致的方式在插頭(11)上造成可重現的(reproducible)及功能確實的密封性質。

如此可達到要將該插頭(11)以製造工程上有利的方式廉價而功能確實地製造的先決條件。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

)

一種電插頭(11)用的密封裝置，它設計成使該插頭(11)在製造工程上可有利而廉價地製造具有確實的功能。該插頭(11)的殼體(130)中有一接點攜帶器(14)。該接點攜帶器(14)被容納室(16)貫穿過，該容納室(16)一端開口到該插頭(11)的一個桶形的建入空間(21)中。這些開口端利用一個維持元件(22)蓋住，因此一種放入該建入空間(21)中的可流動且可硬化的密封物料(23)留在該建入空間(21)中，該密封物料可將穿插過該物料的接點元件(28)再度完全密封，該電插頭(11)用的密封裝置(24)特別用於汽車工業。

英文發明摘要（發明之名稱：

)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

訂

線

六、申請專利範圍

1.一種電插頭用之密封裝置，這些電插頭至少有一個電插頭有一插頭殼體(13)，在該插頭殼體中至少設一接點攜帶器(14)，該接點攜帶器(14)至少被一容納室(16)貫穿，以將一接點元件(28)沿軸向沿接點元件(28)的插入方向支承到該容納室(16)中，該接點元件(28)末端一邊在一接頭部段(31)中接在至少一條電線(32)上，另一邊在一接點部段(29)可和一對立插頭(12)的對立接點元件(30)耦合，且該接點元件(28)穿過一個密封裝置(24)以放入該容納室(16)，該密封裝置至少可部分地放入該插頭殼體(13)的一個建入空間(16)中，其特徵在：

該密封裝置(24)由一維持元件(22)及中一種可流動可硬化的密封物料(23)構成。

2.如申請專利範圍第 1 項的密封裝置，其中：

該維持元件(22)係一體成形者，且在該建入空間(21)中至少部分地倚在該接點攜帶器(14)上。

3.如申請專利範圍第 1 項的密封裝置，其中：

該維持元件(22)為多部分式，且在該建入空間(21)中至少部分地倚在該接點攜帶器(14)及該密封物料(23)上。

4.如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之密封裝置，其中：

該維持元件(22)內一塵粉層構成。

5.如申請專利範圍第 4 項的密封裝置，其中：

該塵粉層有一薄片狀構造，作為維持元件(22)，且特別由該細度的滑石或雲母構成。

六、申請專利範圍

6.如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之密封裝置，其中

:

該維持元件(22)由一膜構成。

7.如申請專利範圍第 6 項之密封裝置，其中：

該作為維持元件(22)的膜係用噴灑施覆形成或由一放入之分別的部分造成。

8.如申請專利範圍第 7 項之密封裝置，其中：

該作為維持元件(22)的膜由一發泡體內襯層構成。

9.如申請專利範圍第 8 項之密封裝置，其中：

該作為維持元件(22)的發泡體內襯層係開放孔隙式中

。

10.如申請專利範圍第 9 項之密封裝置，其中：

該作為維持元件(22)的發泡體內襯層有一個一邊封閉孔隙的蓋面(36)，該蓋面背向密封物料。

11.如申請專利範圍第 7 項之密封裝置，其中：

該作為維持元件(22)的膜係由一種彈性體(如矽力康橡膠)、或一種熱塑性塑膠(如聚乙烯、聚丙烯、聚乙撐對苯二酸酯)、或其複合材料、或由用熱熔膠施覆的膜、或由一種耐高溫的塑膠(如聚四氟乙烯)或其共聚物構成。

12.如申請專利範圍第 7 項之密封裝置，其中：

該造成維持元件(22)的部分為一種纖維材料，如絨氈或紙。

13.如申請專利範圍第 7 項之密封裝置，其中：

該造成維持元件(22)的部分為一種碎骨材物料，如矽

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

力康橡膠，且呈混亂排列形成或切碎形式放入該建入空間(2)中。

14.如申請專利範圍第 1 或 2 項之密封裝置，其中：

該密封物料(23)為一種為流動、自身整平、未交聯的凝膠體，或由混合之凝膠體成份構成，且該密封物料(21)可硬化且呈部分彈性。

15.如申請專利範圍第 1 或 2 項之密封裝置，其中：

該密封物料(22)在硬化前構成該維持元件。

16.如申請專利範圍第 1 項之密封裝置，其中：

該維持元件(22)由該密封物料(23)本身形成，且為此，該密封物料(21)至少在且邊緣區域利用熱影響在放入建入空間(21)時固化。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

第 1 圖

