

(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： 案號： ， 有 無主張優先權

1999年10月27日 19951789.4

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(1)

本發明係關於一種連接用端子，其具有一個外殼，外殼中配置一個護圈，此外殼及護圈分別具有可對齊之第一開口以便使電纜末端導入該護圈中。

先前技藝

此種連接用端子通常已為人所知且以一種特殊之實施形式顯示在第1A, 1B, 2A, 2B圖中。

由先前技藝中已為人所知之連接用端子(其以每極至少一個焊接銷之方式而固定至電子電路之載體上)開始，其可改良機械上及電性上之可靠性。在第1A圖中，符號10表示一種電路載體(單一狀態或多種狀態)或一種電流排。開口12a, 12b設置在電路載體10中。外殼14中深埋二個螺栓16a, 16b。

第1B圖是第1A圖中沿著此線A-A之切面圖。電路載體10中之開口12b以及設置在外殼14中之螺栓16b(其壓在彎曲形式之焊接銷18上)是可辨認的。外殼14具有一個開口20以便導入電纜末端24(第2B圖)。在外殼14中配置一個護圈22，其可藉由螺栓16b之旋轉而相對於外殼14來移動。在護圈22中存在一個開口21，其可與外殼14之開口20對齊。

第2A, 2B圖是與第1A, 1B圖有關，其中此電纜末端24導入此外殼14之開口20中且導入此護圈22之開口21中，焊接銷18導入開口12B中且藉由焊劑26而固定在此位置中。電纜末端24(在螺栓16b向上旋轉而使護圈22移動之後)，導電性地與焊接銷18相連接。焊接銷18又導電性

五、發明說明 (2)

地經由焊劑 26 而與電路載體 10 上之導電軌 28 相連接。由於焊接銷 18 彎曲之形式，則扭轉彈性會變大且因此可使焊接位置減輕負載。

本發明之描述

由先前技藝開始，本發明之目的是提供上述類型之連接用端子，使焊接位置所造成之電阻降低。

上述目的是由一種具有申請專利範圍第 1 項特徵之連接用端子來達成。由於外殼和護圈具有可互相對齊之第二開口（其中電路載體之至少一部份可引入該護圈中），則電路載體上之導電軌可藉由護圈之另一位置而導電性地針對由電纜末端而被擠壓。由於焊接銷已完全不需要，則製造成本即可降低。由於不再需要進行焊接，則焊接位置之電阻即可完全消失。

電路載體之一部份因此可導入此連接用端子，特別有利之方式是以手指形狀來形成此電路載體邊緣。藉由此種構成以及此種在電路載體之多個手指之間垂直突出之端子外殼，則空氣路徑和爬行路徑可有利地增大且只要本發明之多個單一端子組合在一種共同之外殼中時，則此端子之各極之間之電壓強度亦可增大。此種連接用端子有利之方式因此是由絕緣材料所構成。

在一種特別有利之實施形式中，須構成此護圈之第一及第二開口且使此二個開口互相連接或互相合併，以便在電纜末端和電路載體之此部份上之導電軌之間形成一種導電性連接。此護圈特別是可藉由螺栓之旋轉以便相

五、發明說明 (3)

對於該外殼之第一和第二開口而移動，使電纜末端和導電軌之間的導電性連接是可固定的。另一方式是此護圈之可移動性可藉由彈簧來達成，彈簧可用來導入此電路載體和電纜末端至第一位置中且使電路載體和電纜末端固定在第二位置中。就簡易之可操作性而言，使第一和第二開口配置在護圈及外殼之直徑之相面對之各側上是有利的。但當第一和第二開口配置在護圈和外殼之相同側且特別是由一種共同之開口所形成時，則可達成一種特別有利之實施形式。

為了改良電路載體和外殼之間連接時之固定性，則外殼可具有一種扣住件，其與電路載體一起作用。

特別是對較軟之電路載體材料而言，為了在電路載體之至少一部份和本發明之連接用端子之間形成一種導電性連接，則U形之端子保護件須設計成可藉由電路載體之此部份（其導入此連接用端子中以便與電纜末端形成一種導電性連接）來移動。

此連接用端子可具有一種傾斜保護元件，其可使此電路載體之至少已導入此連接用端子中之此部份不會傾斜。此連接用端子之外殼中之凸起可與該端子保護件之凹入區一起作用。此端子保護件之凸起以及此連接用端子之與此凸起一起作用之凹入區當然具有相同之效應。

端子保護件可由導電性材料及/或彈性材料所製成且具有一種扣住件，此扣住件可與外殼一起作用以便使端子保護件固定於外殼中。

五、發明說明(4)

本發明亦包括一種電路載體以便與本發明之連接用端子一起使用或用在一種包含本發明之連接用端子和端子保護件之系統中，其中此電路載體具有至少一個手指形之凸起，此凸起可導入該連接用端子中以便與電纜末端形成一種導電性連接。此種手指形之凸起可具有一種扣住件，其與連接用端子之外殼之扣住件一起作用。其另外可具有一種傾斜保護元件，其可使該連接用端子中之手指形凸起不會傾斜。

本發明其它有利之形式界定在申請專利範圍各附屬項中。

圖式之描述

本發明之實施例以下將依據圖式來詳述。圖式簡單說明：

第1A圖係先前技藝之電路載體和連接用端子之俯視圖。

第1B圖係沿著第1A圖之線A-A之部份切面圖。

第2A圖是與第1A圖相對應之圖解，其中顯示電路載體和該連接用端子中之電纜末端。

第2B圖係沿著第2A圖之線B-B之切面圖。

第3A圖係本發明之連接用端子之沿著第3B圖之線D-D之部份切面圖以及本發明之電路載體之一部份。

第3B圖係沿著第3A圖之線C-C之部份切面圖。

第4A圖係在導入本發明之電路載體之後本發明之連接用端子沿著第4B圖之線D-D之部份切面圖。

第4B圖係沿著第4A圖之線C-C之切面圖。

五、發明說明 (5)

第 5 圖係沿著第 4A 圖之 C-C 線之部份切面圖，其中在連接用端子中另外導入一種電纜末端至電路載體。

第 6 圖係本發明之端子保護件。

第 7A 圖係本發明之連接用端子之沿著第 7B 圖之線 D-D 之部份切面圖以及本發明之電路載體之一部份。

第 7B 圖係沿著第 7A 圖之線 C-C 之部份切面圖。

第 8A 圖係在導入本發明之電路載體之後，本發明之連接用端子之沿著第 8B 圖之線 D-D 之部份切面圖。

第 8B 圖係沿著第 8A 圖之線 C-C 之切面圖。

第 9 圖係沿著第 8A 圖之線 C-C 之部份切面圖，其中在連接用端子中另外導入一種電纜末端至電路載體。

在第 1A 至第 9 圖中相同之組件具有相同之參考符號，因此不須特別再描述。為了可較簡易地顯示，第 3A, 4A, 7A, 8A 中分別顯示一種連接用端子，其是以二部份構成以便連接此電路載體之二個區段。連接用端子之此二個部份之構造相同，其中一部份以俯視圖表示，另一部份以切面圖表示。

第 3A 圖以部份切面圖之方式顯示此種具有外殼 14 之連接用端子，此外殼 14 是用來形成至電路載體 10 之二個手指形凸起 30a, 30b 之連接。在此外殼 14 中每一連接單元都設有一個護圈 22，其可藉由螺栓 16b 而相對於外殼 14 來移動。在外殼上設有這些扣住件 32a, 32b，其是與手指形凸起 30a, 30b 上之扣住件 34a, 34b 一起作用，以便使連接用端子之電路載體 10 和外殼 14 之間的連接可被固定。

五、發明說明 (6)

第 3B 圖是第 3A 圖之沿著線 C-C 之切面圖。反之，第 3A 圖之切面部份是第 3B 圖之沿著切線 D-D 所看到者。

由第 3B 圖可知：外殼 14 具有一個開口 20 以便引導一種電纜末端，另有一個開口 36 以便引導電路載體 10 之手指形之凸起 30a, 30b。藉由螺栓 16b 之旋轉，則護圈 22 可依據第 3B 圖之形式向上或向下移動，這樣可使護圈 22 之開口 21, 37 相對於外殼 14 之開口 20, 36 而移動。

第 4A 圖對應於第 3B 圖，但現在手指形之凸起 30a 經由外殼 14 之與護圈 22 之開口 37 相對齊之開口 36 而導入該護圈 22 中。

第 4B 圖對應於第 3B 圖，且以部份橫切面圖之形式顯示手指形凸起 30b 導入此護圈 22 之後之此種連接用端子。

第 5 圖對應於第 4B 圖，且另外顯示此種藉由對齊之開口 20 和 21 以及隨後使螺栓 16b 旋轉而使電纜末端 24 被導入後之狀態，以便使護圈 22 向上移動，因此使導電軌 28 導電性地與電纜末端 24 相連接。由於螺栓 16b 之螺紋角，則此護圈可固定在此位置中。

第 6 圖顯示 U 形端子保護件 38，其特別是可用來使本發明之連接用端子中之較軟之電路載體材料可與電纜末端相連接。端子保護件較佳是由彈性材料（特別是導電材料）所構成。其支配一個中空區 40，其中可導入電路載體材料之手指形之凸起。此外，其在其上側及 / 或下側具有一種扣住件 42，以便使此端子保護件固定在連接用端子之外殼 14 中。在其連成一整體之末端上設置二個

五、發明說明 (7)

凹入區 44a, 44b (第 7A 圖) 作為傾斜保護件, 其是與連接用端子之外殼 14 之凸起 46a, 46b 一起作用, 以便防止該連接用端子中該電路載體材料發生傾斜。

第 7A 圖以部份切面之方式顯示一種具有外殼 14 之連接用端子, 此外殼 14 用來形成至較軟之電路載體 10 之二個手指形凸起 30a, 30b 之連接。

第 7B 圖是沿著第 7A 圖之線 C-C 之切面圖。第 7A 圖之切面部份是沿著第 7B 圖之切線 D-D 所看到者。

第 7A 圖中可辨認此端子保護件 38 之連成一體之末端之切面圖。第 7B 圖顯示端子保護件 38, 其配置在連接用端子之外殼 14 中。此扣住件 42 是與外殼 14 一起作用而可防止此端子保護件由外殼 14 中掉出來。

第 8A 圖是與第 7A 圖相對應, 現在此電路載體 10 之手指形之凸起 30a 導入此連接用端子之護圈 22 中。

第 8B 圖是此連接用端子之橫切面。明顯可辨認的是: 端子保護件 38 在此外殼 14 之二側是與此外殼 14 相連接, 以便防止傾斜之發生。

第 9 圖對應於第 8 圖, 但其顯示此電纜末端 24 導入之後以及螺栓 16b 旋轉後之狀態, 以便使端子保護件 38, 電路載體 10 所構成之組合可與導電軌 28, 電纜末端 24 在電性上相連接且被固定。

此外, 使用端子保護件 38 可提供以下優點: 可選擇此電路載體之二側作為接觸用, 其可使接面電阻變小或可選擇地使電路載體之上側或下側被接觸。電路載體 10 之

五、發明說明 (8)

上側之接觸作用在本實施例形式中(其顯示在第3A至第5圖中)可藉由適當地配置各開口36,20或37,21來達成。

在未顯示之實施形式中, 電路載體10之導電軌與電纜末端24之間之導電性連接之固定可藉由使用彈性之咬住機構來達成。此種咬住機構可用手或螺栓旋轉器來操作。

參考符號說明

- 10.....電路載體
- 14.....外殼
- 16b.....螺栓
- 22.....護圈
- 24.....電纜末端
- 28.....導電軌
- 30a,30b.....凸起
- 32a,32b.....扣住件
- 34a,34b.....扣住件
- 20,21,36,37.....開口
- 38.....端子保護件
- 40.....中空區
- 42.....扣住件
- 44a,44b.....凹入區
- 46a,46b.....凸起

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

連接用端子，電路載體及在電路載體之至少一部份和該連接用端子之間形成導電性連接所用之系統

一種連接用端子，其具有一個外殼(14)，外殼(14)中配置一個護圈(22)，此外殼(14)和護圈(22)分別具有可對齊之第一開口(20,21)以便使電纜末端(24)導入護圈(22)中，此外殼(14)和護圈(22)分別具有可對齊之第二開口(36,37)以便使電路載體(10)之至少一部份(30a,30b)導入護圈(22)中。本發明亦涉及一種在電路載體之至少一部份(30a,30b)和本發明之連接用端子之間形成導電性連接所用之系統，此系統另外包含：一個U形之端子保護件(38)，其可藉由電路載體(10)之此部份(30a,30b)而被移動，此部份可導入該連接用端子中以便與電纜末端(24)形成一種導電性連接。此外，本發明另亦涉及一種電路載體，其用在本發明之系統中或與本發明之連接用端子一起使用，其中此電路載體(10)具有至少一種手指形之凸起(30a,30b)，其可導入該連接用端子中以便與電纜末端(24)形成一種導電性連接。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

CONNECTION-CLAMP

This invention relates to a connection-clamp with a casing (14), in which a lift-cage (22) is arranged, the casing (14) and the cage (22) have respectively a 1st alignable opening (20,21) to conduct a cable-end (24) into the lift-cage (22), the casing (14) and the lift-cage (22) have respectively a 2nd alignable opening (36,37) to conduct at least one part (30a, 30b) of the circuit-carrier (10) into the lift-cage (22). This invention also relates to a system to form a conductive connection between at least one part (30a, 30b) of a circuit-carrier and the connection-clamp of this invention, wherein the system includes a U-shaped clamp-protection (38), which can be moved through the part (30a, 30b) of the circuit-carrier (10), said part is conducted into the connection-clamp to form a conductive connection with the cable-end (24). In addition, this invention relates to a circuit-carrier to be used with a connection-clamp of this invention or to be used in the system of this invention, wherein the circuit-carrier (10) has at least one finger-shaped protrusion (30a, 30b), which can be conducted into the connection-clamp to form a conductive connection with a cable-end (24).

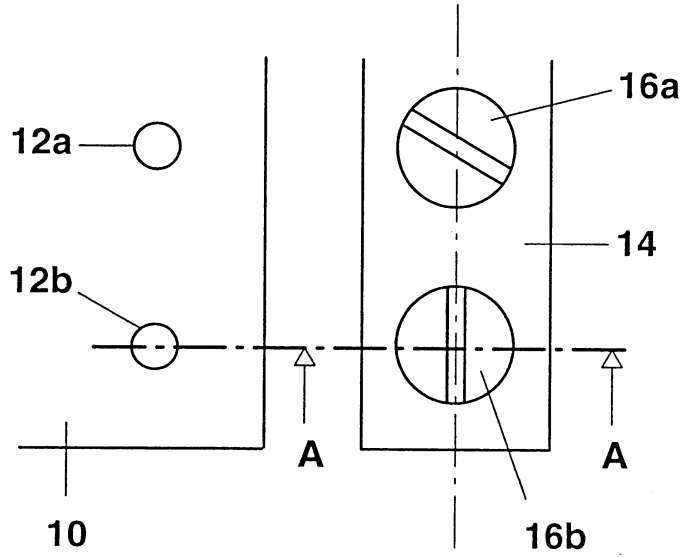
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

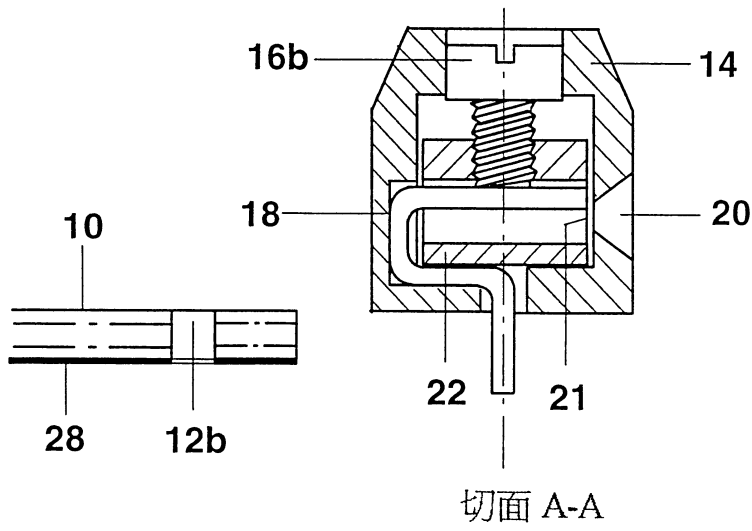
訂

線

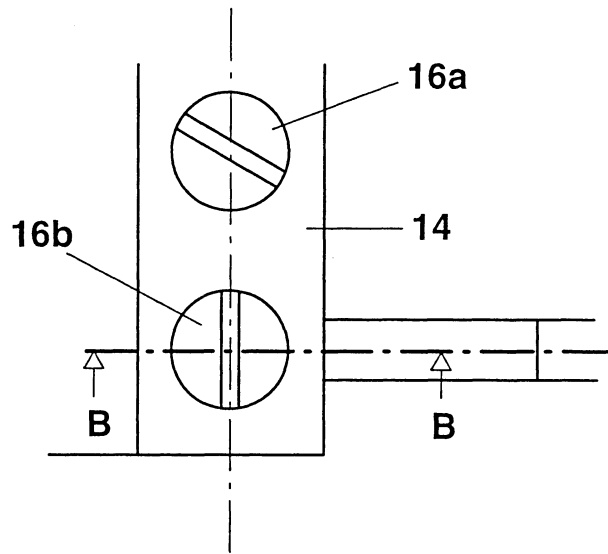
88121296



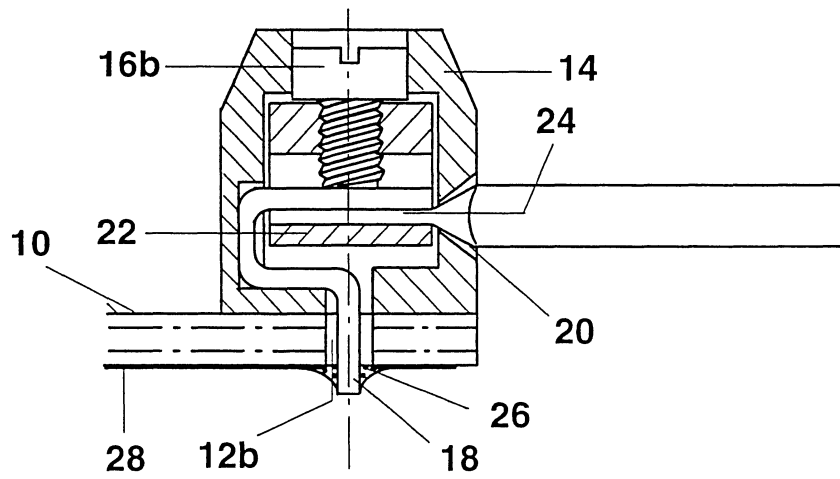
第 1A 圖



第 1B 圖

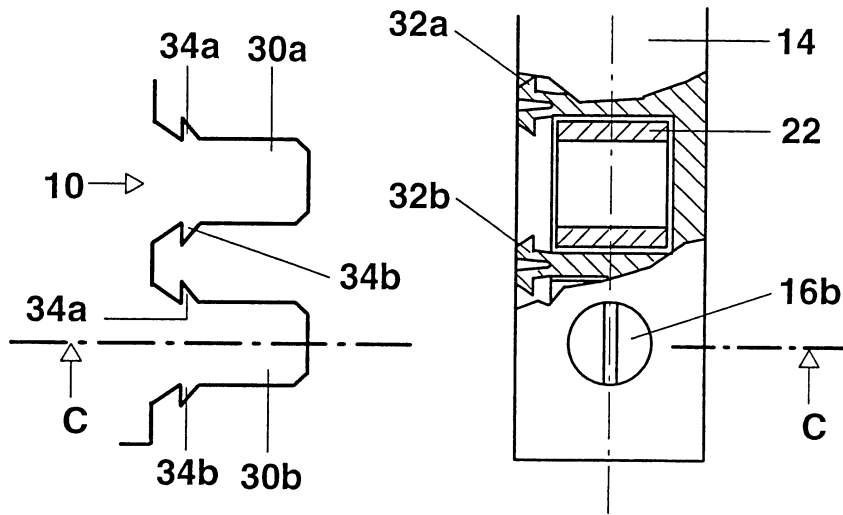


第 2A 圖



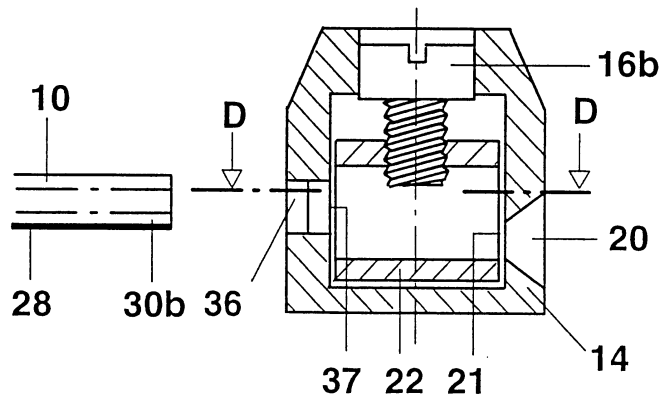
切面 B-B

第 2B 圖



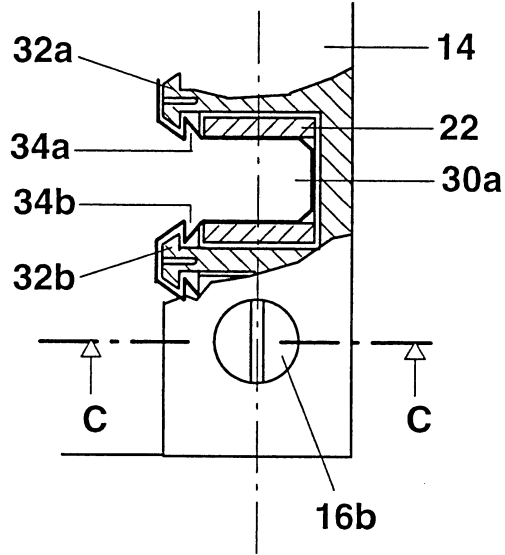
切面 D-D

第 3A 圖

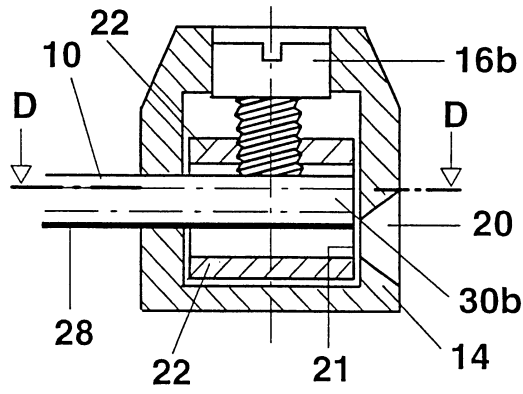


切面 C-C

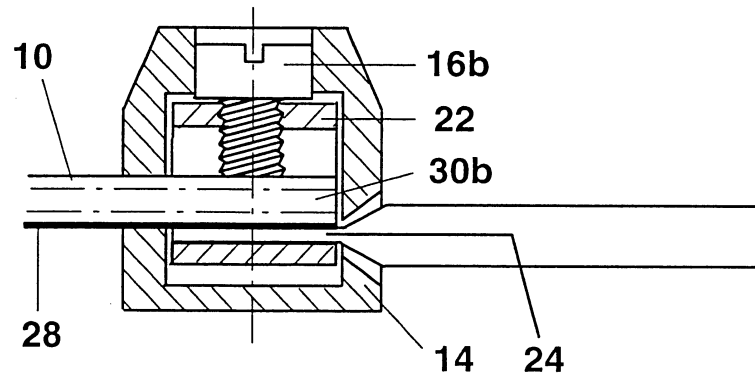
第 3B 圖



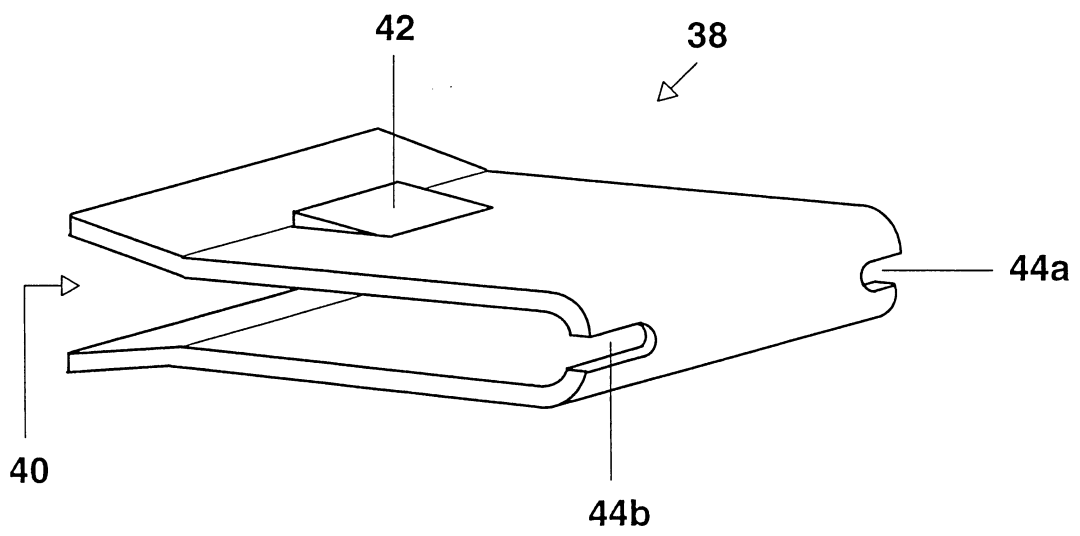
切面 D-D
第 4A 圖



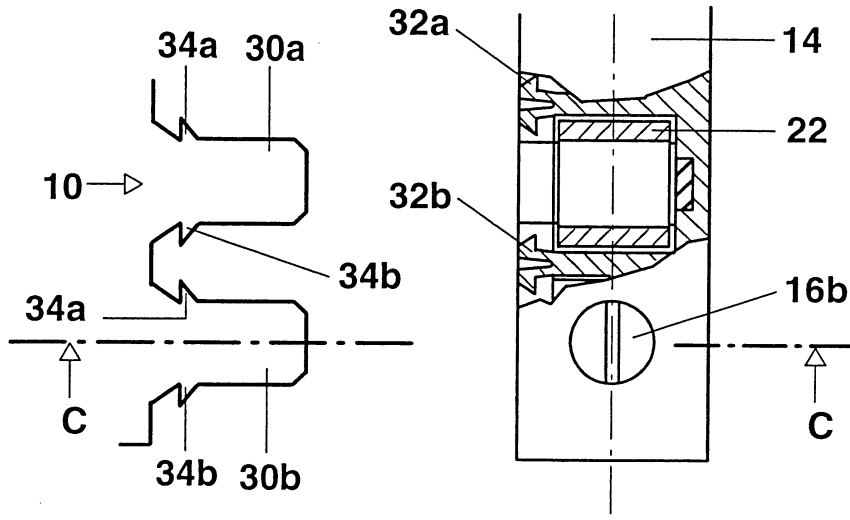
切面 C-C
第 4B 圖



第 5 圖

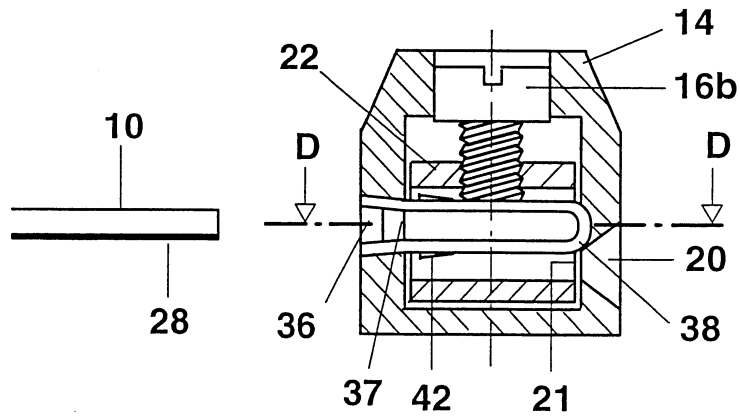


第 6 圖



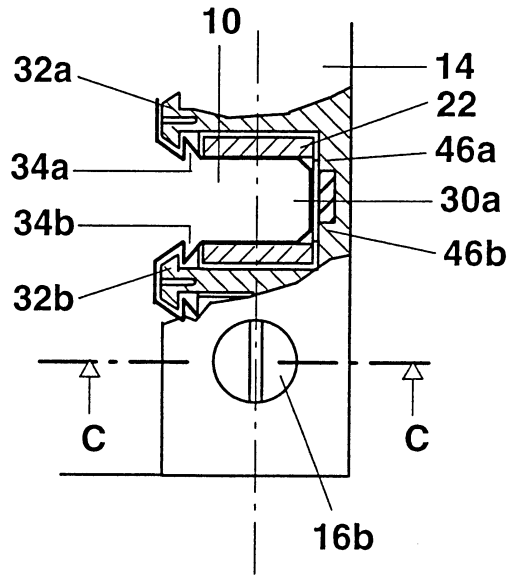
切面 D-D

第 7A 圖



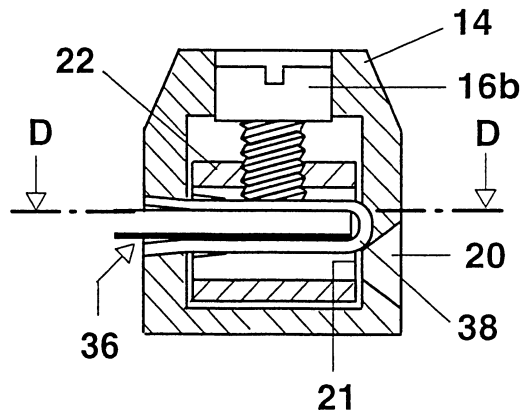
切面 C-C

第 7B 圖



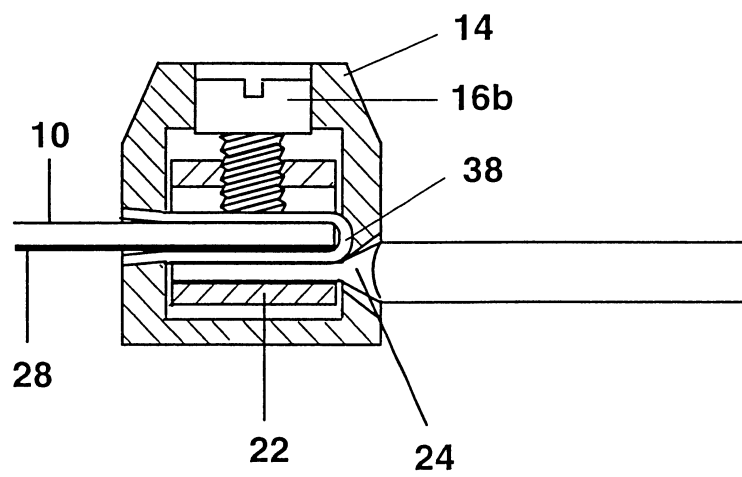
切面 D-D

第 8A 圖



切面 C-C

第 8B 圖



第9圖

公告本

FP11154C

申請日期	89.10.12
案號	89121296
類別	H01R 7/28, H01R 7/42

修正
補充
本局 92年 9月 26日
A4
C4

530440

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中文	連接用端子，電路載體及在電路載體之至少一部份和該連接用端子之間形成導電性連接所用之系統
	英文	CONNECTION-CLAMP, CIRCUIT-CARRIER AND SYSTEM TO FORM A CONDUCTIVE CONNECTION BETWEEN AT LEAST ONE PART OF A CIRCUIT-CARRIER AND A CONNECTION-CLAMP
二、發明 創作人	姓名	菲利克絲法蘭克 (Felix FRANCK)
	國籍	德國
	住、居所	德國慕尼黑 D-80333 咖貝爾斯伯格街 48E 號
三、申請人	姓名 (名稱)	電燈專利代理公司 Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen mbH
	國籍	德國
	住、居所 (事務所)	德國慕尼黑 D-81543 黑拉布倫納街 1 號
	代表 姓名	1. 塔西羅度納 (Tassilo Dauner) 2. 喬琴瓦納 (Dr. Joachim Weller)

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝
訂
線

98.11.29

六、申請專利範圍

第 89121296 號「連接用端子，電路載體及在電路載體之至少一部份和該連接用端子之間形成導電性連接所用之系統」
專利案 (90年11月修正)

六申請專利範圍

1. 一種連接用端子，其具有一個外殼(14)，外殼(14)中配置一個護圈(22)，此外殼(14)和護圈(22)分別具有可對齊之第一開口(20,21)以便使電纜末端(24)導入護圈(22)中，其特徵為：此外殼(14)和護圈(22)分別具有可對齊之第二開口(36,37)以便使電路載體(10)之至少一凸起(30a,30b)導入護圈(22)中；須形成此護圈(22)之第一和第二開口(21,37)且使它們互相連接或合併，以便在電纜末端(24)和電路載體(10)之凸起(30a,30)上之導電軌(28)之間形成一種導電性連接。
2. 如申請專利範圍第 1 項之連接用端子，其中此護圈(22)可相對於此外殼(14)之第一和第二開口(20,36)而移動，以便使電纜末端(24)和導電軌(28)之間的導電性連接被固定。
3. 如申請專利範圍第 2 項之連接用端子，其中此護圈(22)可藉由螺栓(16a,16b)之旋轉而移動。
4. 如申請專利範圍第 1,2 或 3 項之連接用端子，其中第一和第二開口(20,21,36,37)配置在外殼(14)和護圈(22)之直徑之相面對之各側上。
5. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之連接用端子，其中第一和第二開口(20,21,36,37)配置在外殼(14)和護圈

六、申請專利範圍

- (22)之同側，特別是由一個共同之開口所形成。
6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之連接用端子，其中此外殼(14)具有一些扣住件(32a,32b)，其是與電路載體(10)之至少此凸起(30a,30b)一起作用以便使電路載體(10)和外壳(14)之間之連接被固定。
 7. 一種在電路載體之至少一凸起(30a,30b)和申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項之連接用端子之間形成導電性連接所用之系統，其特徵為：此系統另外包含：一個 U 形之端子保護件(38)，其可藉由電路載體(10)之凸起(30a,30b)而被移動，此部份可導入該連接用端子中以便與電纜末端(24)形成一種導電性連接。
 8. 如申請專利範圍第 7 項之系統，其中此端子保護件(38)具有一種傾斜保護元件(44a,44b)，其可使電路載體(10)之至少已導入此連接用端子中之凸起(30a,30b)不會傾斜。
 9. 如申請專利範圍第 8 項之系統，其中該傾斜保護元件具有至少一種凹入區(44a;44b)，其至少是與連接用端子之外殼中之凸起(46a;46b)一起作用。
 10. 如申請專利範圍第 7,8 或 9 項之系統，其中此端子保護件(38)是由導電性材料及 / 或彈性材料所製成。
 11. 如申請專利範圍第 7 至 9 項中任一項之系統，其中此端子保護件(38)具有固定在外殼(14)中。
 12. 如申請專利範圍第 10 項之系統，其中此端子保護件(38)具有固定在外殼(14)中。

六、申請專利範圍

13. 一種電路載體，其是與申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項之連接用端子一起使用及 / 或用在申請專利範圍第 7 至 11 項中任一項之系統中，其特徵為：此電路載體 (10) 具有至少一種手指形之凸起 (30a, 30b)，其可導入該連接用端子中以便與電纜末端 (24) 形成一種導電性連接。
14. 如申請專利範圍第 13 項之電路載體，其中此手指形之凸起 (30a, 30b) 具有一些扣入件 (34a, 34b)，其是與申請專利範圍第 6 項之連接用端子之外殼 (14) 之扣住件 (32a, 32b) 一起作用。
15. 如申請專利範圍第 13 或第 14 項之電路載體，其中此手指形之凸起 (30a, 30b) 具有一種傾斜保護元件，其可使連接用端子中至少該手指形之凸起不會傾斜。