



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
2-0001869

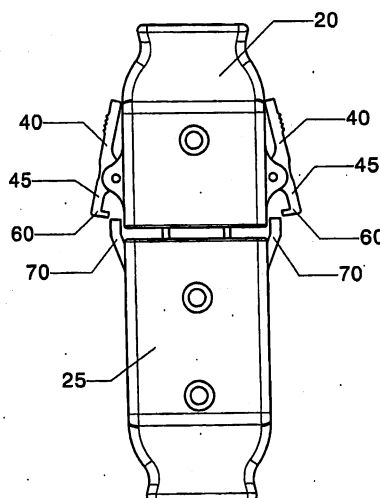
(51)⁷ **H01R 13/627**

(13) **Y**

(21) 2-2013-00089 (22) 15.09.2011
(86) PCT/TH2011/000043 15.09.2011 (87) WO2012/036644A1 22.03.2012
(45) 26.11.2018 368 (43) 25.07.2014 316
(76) KHANAMPORN PAN, Viroj (TH)
23 Soi 14, Lad-Ya Road, Klong-San Bangkok 10600, Thailand
(74) Công ty Luật TNHH ZC (Việt Nam) (ZC VN.)

(54) **CỤM LẮP RÁP ĐẦU NỐI KIỂU CẮM**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập tới cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm (15) bao gồm đầu cắm đực (20) có một thân để tiếp nhận ít nhất hai chốt cắm điện nằm cách nhau (30), trong đó một đầu của chốt cắm (30) được nối với một cực nối điện trong khi đầu tự do của chốt cắm (30) được làm nhô ra từ thân và đầu cắm cái (25) có một thân có ít nhất hai khe cắm nằm cách nhau (35). Từng khe cắm (35) này nối với một cực nối điện sao cho các khe cắm (35) tiếp nhận liên kết nối của các chốt cắm (30) của đầu cắm đực (20), nhờ đó xác định phương tiện nối điện giữa đầu cắm đực (20) và đầu cắm cái (25). Cụm lắp ráp còn có phương tiện khoá đẩy một cách đàn hồi và có thể nhả được tạo ra trên đầu cắm đực (20) và đầu cắm cái (25). Phương tiện khoá có thể di động giữa vị trí cắm và vị trí nhả sao cho đầu cắm đực (20) và đầu cắm cái (25) có thể được cắm vào nhau hoặc tháo ra khỏi nhau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập tới cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm dùng cho mối nối điện kiểu cắm, cụ thể là đầu cắm cáp, ổ cắm tường, cáp VGA, trong đó các đầu cắm điện có cơ cấu khoá để cải thiện mối nối giữa đầu cắm đực có các chốt cắm điện và đầu cắm cái có các khe cắm để tiếp nhận các chốt cắm điện của đầu cắm đực.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong một đầu nối kiểu cắm thông thường, ví dụ một đầu nối điện kiểu cắm, đầu cắm đực và đầu cắm cái được nối với nhau một cách đơn giản bằng cách cắm các chốt cắm điện của đầu cắm đực vào các khe cắm của đầu cắm cái. Trạng thái cấp điện liên tục tới thiết bị phụ thuộc vào trạng thái lắp khít thích hợp giữa các chốt cắm điện của đầu cắm đực và các khe cắm của đầu cắm cái. Tuy nhiên, tồn tại một số nhược điểm liên quan tới liên kết lắp như vậy. Ví dụ, trong một số trường hợp, các chốt cắm điện và các khe cắm được thiết kế quá khít, điều này khiến cho việc cắm đầu cắm và tháo đầu cắm gặp khó khăn đối với một số nhóm người sử dụng. Trong những trường hợp khác, các chốt cắm điện và các khe cắm (hoặc các khe cắm điện) được lắp lỏng, vì thế đầu cắm có thể bị tuột không mong muốn, điều này gây ra gián đoạn trong việc cấp điện tới thiết bị. Trạng thái cấp điện không liên tục này có thể gây ra hư hại đối với thiết bị hoặc rút ngắn tuổi thọ sử dụng của thiết bị. Vấn đề liên quan tới liên kết lắp quá chặt hoặc quá lỏng là vấn đề phổ biến nhất khi đầu cắm đực và đầu cắm cái được chế tạo bởi các nhà sản xuất khác nhau.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Do đó, mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm trong đó đầu cắm đực và đầu cắm cái có phương tiện khoá tương ứng đơn giản và hiệu quả để đảm bảo mối nối chắc chắn giữa đầu cắm đực và đầu cắm cái, nhờ đó duy trì trạng thái cấp điện liên tục tới các thiết bị và đảm bảo việc cắm đầu cắm và tháo đầu cắm có thể được thực hiện thuận tiện và dễ dàng.

Đạt được mục đích nêu trên nhờ cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm trong đó đầu cắm điện có cơ cấu khoá được tách rời ra khỏi chức năng cấp điện. Cơ cấu khoá trên đầu cắm đực và đầu cắm cái tạo ra mối nối chắc chắn được tạo ra dễ dàng và hiệu quả giữa đầu cắm đực và đầu cắm cái, nhờ đó giảm tới hạn chế tối đa trường hợp cấp điện không liên tục tới thiết bị điện do trạng thái tuột không mong muốn của đầu cắm đực và đầu cắm cái.

Theo khía cạnh chính, sáng chế đề xuất cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm bao gồm:

đầu cắm đực có một thân để tiếp nhận ít nhất hai chốt cắm điện nằm cách nhau, một đầu của chốt cắm được nối với một cực nối điện trong khi đầu tự do của chốt cắm được làm nhô ra từ thân;

đầu cắm cái có một thân có ít nhất hai khe cắm nằm cách nhau, từng khe cắm nối với một cực nối điện sao cho các khe cắm này tiếp nhận liên kết nối của các chốt cắm của đầu cắm đực, nhờ đó xác định phương tiện nối điện giữa đầu cắm đực và đầu cắm cái;

khác biệt ở chỗ,

cụm lắp ráp còn có phương tiện khoá đẩy một cách đàn hồi và có thể nhả được tạo ra trên thành ngoài của đầu cắm đực và đầu cắm cái, trong đó phương tiện khoá này có thể di động giữa vị trí nhả và vị trí khoá sao cho đầu cắm đực và đầu cắm cái có thể được cắm vào nhau hoặc tháo ra khỏi nhau, và phương tiện khoá bao gồm tay đòn bẩy có chi tiết bề mặt cải thiện khả năng thao tác của ngón tay.

Theo một phương án, phương tiện khoá bao gồm ít nhất một tay đòn bẩy có thể điều khiển và một tay đòn chìa được tạo ra trên thành ngoài của đầu cắm đực và được bố trí quay được ở vùng quay. Tay đòn bẩy này nhô ra từ vùng quay đối diện với tay đòn chìa để điều khiển tay đòn chìa giữa vị trí khoá và vị trí nhả. Đầu tự do của tay đòn chìa hướng về phía đầu cắm cái có một móc được làm thích ứng để gài với phần nhô ra được tạo ra trên đầu cắm cái.

Theo một phương án khác, phương tiện khoá bao gồm ít nhất một tay đòn được đẩy đàn hồi và có thể nhả được tạo ra liền khối với một thành của đầu cắm đực. Tay đòn này có thể di động và đẩy giữa vị trí khoá và vị trí nhả. Đầu tự do của tay đòn này hướng về phía đầu cắm cái có một móc được làm thích ứng để gài với phần nhô ra được tạo ra trên thành trong của đầu cắm cái.

Tốt hơn là, phương tiện khoá có dấu hiệu hoặc chi tiết bề mặt cải thiện khả năng thao tác của ngón tay trên mặt ngoài để ngăn không cho các ngón tay người sử dụng bị trượt trong quá trình cắm và/hoặc tháo đầu cắm đực và đầu cắm cái.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của giải pháp hữu ích sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu đứng thể hiện cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm theo một phương án của giải pháp hữu ích với cơ cấu khoá trên đầu cắm đực và đầu cắm cái;

Fig.2 là hình chiếu đứng thể hiện cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm theo Fig.1 trong đó đầu cắm đực và đầu cắm cái được khoá với nhau;

Fig.3 là hình chiếu đứng thể hiện cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm theo phương án trên Fig.2 trong đó cơ cấu khoá trên đầu cắm đực ở vị trí nhả;

Fig.4 là hình chiếu đứng được cắt thể hiện cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm theo Fig.2;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện đầu nối đực;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đầu cắm cái với một phần được phóng to;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm theo một phương án nữa của giải pháp hữu ích;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm theo Fig.7 ở trạng thái lắp ráp hoàn chỉnh;

Fig.9 là hình chiếu đứng được cắt thể hiện cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm theo Fig.8;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm theo một phương án nữa của giải pháp hữu ích có dạng một đầu cắm kiểu gắn trên tường;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm theo một phương án nữa của giải pháp hữu ích có dạng một đầu cắm cổng VGA; và

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm theo một phương án nữa của giải pháp hữu ích có dạng một đầu cắm cáp.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Tiếp theo sẽ mô tả chi tiết về các phương án thực hiện giải pháp hữu ích có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Giải pháp hữu ích đề xuất cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm trong đó đầu cắm đực và đầu cắm cái có phương tiện khoá tương ứng đơn giản và hiệu quả để đảm bảo mối nối chắc chắn giữa đầu cắm đực và đầu cắm cái, nhờ đó duy trì trạng thái cấp điện liên tục tới các thiết bị và việc cắm đầu cắm và tháo đầu cắm có thể được thực hiện thuận tiện và dễ dàng.

Thuật ngữ “đầu cắm đực” được sử dụng ở đây để biểu thị một đầu cắm điện có các chốt cắm điện và bao hàm các đầu cắm có một chốt cắm

điện hoặc nhiều chốt cắm điện, trong khi thuật ngữ “đầu cắm cái” được sử dụng ở đây để biểu thị đầu cắm điện có các khe cắm điện để tiếp nhận các chốt cắm điện của đầu cắm đực trong đó trạng thái tiếp xúc của các chốt cắm điện của đầu cắm đực với các khe cắm điện của các đầu cắm cái xác định phương tiện nối điện.

Fig.1 thể hiện cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm 15 theo một phương án của giải pháp hữu ích. Trong kết cấu theo phương án này, cụm lắp ráp 15 này bao gồm đầu cắm đực 20 và đầu cắm cái 25. Cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm 15 còn có phương tiện khoá đẩy một cách đàn hồi và có thể nhả 16 có thể di động giữa vị trí khoá và vị trí nhả trong đó đầu cắm đực 20 và đầu cắm cái 25 có thể được cắm vào nhau (được cố định với nhau) hoặc được tháo ra khỏi nhau.

Như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, đầu cắm đực 20 có một thân để tiếp nhận ít nhất hai chốt cắm điện nằm cách nhau 30 trong khi đầu cắm cái 25 có một thân có các khe cắm điện nằm cách nhau 35 có khả năng tiếp nhận các chốt cắm 30 của đầu cắm đực 20. Hơn nữa, như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, đầu cắm đực 20 có thể là đầu cắm có hai chốt cắm, đầu cắm có ba chốt cắm (với một chốt cắm nối đất) hoặc đầu cắm có nhiều chốt cắm. Một đầu của chốt cắm được nối với một cực nối điện, trong khi đầu tự do nhô ra từ thân của đầu cắm đực 20. Đầu cắm cái 25 có thể có các khe cắm điện tương ứng 35 để tiếp nhận liên kết nối của các chốt cắm 30 của đầu cắm đực 20, nhờ đó xác định phương tiện nối điện giữa đầu cắm đực 20 và đầu cắm cái 25 khi các chốt cắm 30 của đầu cắm đực 20 được làm tiếp xúc với khe cắm 35 của đầu cắm cái 25.

Đầu cắm đực 20 (với các chốt cắm điện của nó) và đầu cắm cái 25 có thể được chế tạo nhờ các phương pháp sản xuất thích hợp bất kỳ đã biết đối với các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này. Tuy nhiên, tốt hơn là, thân của đầu cắm đực 20 và đầu cắm cái 25 được tạo ra bằng cách đúc phun một vật liệu thích hợp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Quy

trình đúc phun này cho phép tạo hình dễ dàng phương tiện khoá 16 trên đầu cấm đực 20 và đầu cấm cái 25.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.5, đầu cấm đực 20 còn có phương tiện khoá 16 bao gồm ít nhất một tay đòn bẩy có thể điều khiển 40 và một tay đòn chìa 45. Các tay đòn này được bố trí quay được ở vùng quay 50 trên thành bên ngoài của đầu cấm đực 20. Tay đòn bẩy 40 được tạo ra đối diện với tay đòn chìa 45 để điều khiển tay đòn chìa 45 giữa vị trí khoá và vị trí nhả. Theo cách tuỳ chọn, mặt ngoài của tay đòn bẩy 40 hoặc một phần của nó có dấu hiệu hoặc chi tiết bề mặt cải thiện khả năng thao tác của ngón tay 55 để tạo điều kiện thuận lợi cho dịch chuyển của tay đòn bẩy 40 giữa vị trí khoá và vị trí nhả. Đầu tự do của tay đòn chìa 45 hướng về phía đầu cấm cái 25 có một móc 60 được làm thích ứng để gài với phần nhô ra 70 được tạo ra trên đầu cấm cái 25. Tay đòn chìa 45 di chuyển để đáp lại thao tác điều khiển tay đòn bẩy 45, nhờ đó cho phép móc 60 có thể gài với hoặc nhả ra khỏi phần nhô ra 70 trên đầu cấm cái 25, vì thế cho phép trạng thái khoá hoặc nhả phương tiện khoá 16 như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3. Chức năng đẩy của tay đòn chìa 45 được tạo ra nhờ một phương tiện đẩy như lò xo 65 hoặc chi tiết tương tự. Như được thể hiện chi tiết hơn trên Fig.4 và Fig.5, lò xo 65 được bố trí ở vùng quay 50. Trên thành của đầu cấm đực 20, và cụ thể hơn, ở vùng quay 50, hai tai nhô ra đối nhau 51 được bố trí theo chiều dài, một tai nhô ra ở từng phía của thành bên. Tai nhô ra 51 có lỗ ở tâm 52 có khả năng tiếp nhận đầu của một trục 53. Tay đòn bẩy 40, ở vị trí tương ứng với vùng quay 50, còn có hai tai nhô ra tương ứng 51'' kéo dài về phía các tai nhô ra 51 trên thành của đầu cấm đực 20, một tai nhô ra ở từng phía của các cạnh bên của tay đòn bẩy 40. Hai tai nhô ra 51'' trên tay đòn bẩy 40 được làm thích ứng để lắp khít giữa hai tai nhô ra 51 trên thành bên của đầu cấm đực 20. Từng tai nhô ra 51'' còn có một lỗ ở tâm 52''. Lò xo 65 (cụ thể là lò xo cuộn có hai nhánh đối nhau) được đỡ trên trục 53, trong đó trục 53 được luồn qua phần cuộn xoắn ốc của lò xo 65 và từng

đầu của trục 53 được luồn qua lỗ tương ứng 51” trên tay đòn bẩy 40 và qua lỗ 52 của tai nhô ra 51 trên đầu cắm đực 20; một nhánh của lò xo 65 tỳ lên mặt trong của tay đòn bẩy 40, trong khi nhánh đối diện tỳ lên mặt ngoài của thành của đầu cắm đực 25, nhờ đó tạo ra chức năng đẩy.

Như được thể hiện trên Fig.6, đầu cắm cái 25 còn có ít nhất một phần nhô ra 70 trên thành ngoài của thân của đầu cắm cái 25. Phần nhô ra 70 này cần được tạo ra thành bên tương ứng sao cho phần nhô ra 70 được làm thích ứng để gài với móc 60 của tay đòn chìa 45. Trong kết cấu theo phương án này, phần nhô ra 70 có đường dẫn 71 có hình dạng tương ứng với hình dạng của móc 60 của tay đòn chìa 45. Do đó, cần lưu ý rằng hình dạng và kết cấu của móc 60 và phần nhô ra 70 không phải là yếu tố quan trọng miễn là móc 60 và phần nhô ra 70 được làm thích ứng để gài với nhau và tạo ra liên kết nối bền và chắc chắn giữa đầu cắm đực 20 và đầu cắm cái 25.

Trong quá trình cắm đầu cắm hoặc tháo đầu cắm, người sử dụng đẩy một cách đơn giản và thuận tiện tay đòn bẩy 40 để điều khiển tay đòn chìa 45 mở hoặc đóng sao cho gài với hoặc nhả ra khỏi đầu cắm cái 25.

Trong cụm lắp ráp theo một phương án nữa của giải pháp hữu ích, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7 tới Fig.9, đầu cắm đực 20 và đầu cắm cái 25 có phương tiện khoá 16 với cơ cấu khoá khác. Trong kết cấu theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.7, phương tiện khoá 16 được hợp nhất với thân của đầu cắm đực 20 và đầu cắm cái 25 thay vì được lắp ráp vào thành ngoài của đầu cắm như trong kết cấu theo phương án nêu trên. Như được thể hiện chi tiết hơn trên Fig.7, đầu cắm đực 20 còn có phương tiện khoá 16 bao gồm ít nhất một tay đòn chìa có thể điều khiển 45 được tạo ra trên thành của đầu cắm đực 20. Tay đòn chìa 45 này nhô ra từ thân của đầu cắm đực 20 theo cùng hướng với các chốt cắm điện 30 và được bố trí quay được trên thành bên của thân ở vùng quay 50. Tay đòn chìa 45 có thể được tạo ra liền khối với thành của đầu cắm đực 20 nhờ quy trình đúc phun hoặc có thể được chế tạo tách rời và sau đó

được lắp ráp vào thành của đầu cắm đực 20. Chức năng đẩy được tạo ra nhờ đặc tính đàn hồi của tay đòn chìa 45 để tạo ra thiết kế đơn giản, hiệu quả và kinh tế và cho phép tay đòn chìa 45 có thể di chuyển giữa vị trí khoá và vị trí mở khoá. Theo cách tuỳ chọn, tay đòn chìa 45 có chi tiết bề mặt cải thiện khả năng thao tác của ngón tay 55 để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thao tác tay đòn chìa 45 để gài với chi tiết khoá của đầu cắm cái 25. Đầu tự do của tay đòn chìa 45 có một móc 60. Đến lượt mình, đầu cắm cái 25 còn có ít nhất một đường dẫn 71 được làm thích ứng để dẫn qua đó móc 60 của đầu cắm đực 20 trong quá trình cắm đầu cắm và tháo đầu cắm. Đường dẫn 71 trên đầu cắm cái 25 có phần vai 72 được tạo ra trên thành trong của đầu cắm cái 25 và được làm thích ứng để gài với móc 60 của tay đòn chìa 45. Trong quá trình cắm đầu cắm của đầu cắm đực 20 vào đầu cắm cái 25, các chốt cắm điện 30 của đầu cắm đực 20 được dẫn vào các khe cắm điện 35 của đầu cắm cái 25, tay đòn chìa 45 được uốn (được quay) vào trong (nhờ thao tác điều khiển của ngón tay người sử dụng) để làm cho móc 60 dẫn qua đường dẫn 71 của đầu cắm cái 25. Nhờ đặc tính đàn hồi của tay đòn chìa 45, tay đòn chìa 45 được uốn ra ngoài khi thả ngón tay người sử dụng và kết quả là, móc 60 được cài vào phần vai 72 của đường dẫn 70 của đầu cắm cái 25 như được thể hiện trên Fig.9, nhờ đó tạo ra liên kết nối bền và chắc chắn giữa đầu cắm đực 20 và đầu cắm cái 25. Tương tự, trong quá trình tháo đầu cắm, tay đòn chìa 45 được uốn vào trong để nhả liên kết gài của móc 60 ra khỏi phần vai 72 của đường dẫn 71 khi đầu cắm đực 20 được kéo về để nhả liên kết nối. Vì lý do an toàn, các chi tiết có điện như chốt cắm điện 30 của đầu cắm đực 20, và khe cắm điện 35 của đầu cắm cái 25 được bố trí trong các ngăn được ngăn cách với phương tiện khoá 16 để tránh nguy cơ điện giật trong khi cắm đầu cắm hoặc tháo đầu cắm.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, đầu cắm cái 25 bao gồm nhiều ổ cắm điện 34 và là kiểu gắn trên tường. Kết cấu của đầu cắm đực 20 là giống như kết cấu đã mô tả theo phương án thứ nhất, trong đó

đầu cắm đực 20 có phương tiện khoá 16 bao gồm ít nhất một tay đòn bẩy có thể điều khiển 40 và một tay đòn chìa 45. Các tay đòn này được bố trí quay được ở vùng quay 50 trên thành bên ngoài của đầu cắm đực 20. Tay đòn bẩy 40 được tạo ra đối diện với tay đòn chìa 45 để điều khiển tay đòn chìa 45 giữa vị trí khoá và vị trí nhả. Do vậy, phần mô tả chi tiết về phương tiện khoá sẽ không được nhắc lại. Trong kết cấu theo phương án này, đầu cắm cái 25 có ít nhất một phần nhô ra 70 được tạo ra trên từng ổ cắm điện 34. Phần nhô ra 70 có một đường dẫn 71 được làm thích ứng để gài với móc 60 của đầu cắm đực 20. Fig.10 thể hiện kết cấu theo một phương án trong đó đầu cắm cái 25 có hai ổ cắm điện 34. Từng ổ cắm điện 34 này có hai phần nhô ra đối nhau 70 được tạo ra theo trạng thái định hướng của phương tiện khoá 16 của đầu cắm đực 20 sao cho móc 60 của đầu cắm đực 20 có thể gài với đường dẫn 71 của phần nhô ra 70. Trong kết cấu theo phương án này, các phần nhô ra 70 được tạo ra nhô lên trên từ tấm đỡ 75 của đầu cắm cái 25 để tiếp nhận liên kết gài của móc của đầu cắm đực. Ngoài ra, còn có thể tạo ra phần nhô ra 70 theo cách khác hoặc ở các vị trí khác của một bộ phận trên đầu cắm cái 25 miễn là phần nhô ra 70 có thể gài với móc 60 của đầu cắm đực 20. Ví dụ, để thay thế, phần nhô ra 70 này có thể được tạo ra trên nắp che trên 76 hoặc trên ổ cắm điện 34 của đầu cắm cái 25.

Fig.11 thể hiện một phương án nữa hoặc một cách bố trí nữa của phương tiện khoá 16 của đầu cắm đực 20 và đầu cắm cái 25 theo giải pháp hữu ích. Như được thể hiện trên Fig.11, trong kết cấu theo phương án này, nguyên lý của giải pháp hữu ích được làm thích ứng với cổng VGA/cáp VGA. Trong kết cấu theo phương án này, đầu cắm đực 20, nghĩa là cáp VGA với nhiều chốt cắm 30, có phương tiện khoá 16 như đã mô tả trong kết cấu theo phương án thứ nhất trong đó đầu cắm đực 20 có phương tiện khoá 16 bao gồm ít nhất một tay đòn bẩy có thể điều khiển 40 và một tay đòn chìa 45. Các tay đòn này được bố trí quay được ở vùng quay 50 trên thành bên ngoài của đầu cắm đực 20. Tay đòn bẩy 40 được

tạo ra đối diện với tay đòn chìa 45 để điều khiển tay đòn chìa 45 giữa vị trí khoá và vị trí nhả. Do vậy, phần mô tả chi tiết về phương tiện khoá sẽ không được nhắc lại. Đầu cắm cái 25, nghĩa là cổng VGA, có phần nhô ra 70 và đường dẫn 71 để tiếp nhận liên kết gài của móc 60 của đầu cắm đực 20 như đã mô tả trong kết cấu theo phương án được thể hiện trên Fig.6 và Fig.10. Việc sử dụng phương tiện khoá theo nguyên lý của giải pháp hữu ích với cổng VGA và cáp VGA sẽ khiến cho việc nối cổng VGA và cáp VGA trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn nhiều so với phương tiện nối thông thường có dạng các vít hiện được sử dụng để cố định chắc chắn mối nối giữa cổng VGA và cáp VGA.

Như đã được mô tả trên đây, trong kết cấu theo các phương án của giải pháp hữu ích, phương tiện khoá của đầu cắm đực 20 là phương tiện khoá bao gồm ít nhất một tay đòn bẩy có thể điều khiển 40 và một tay đòn chìa 45. Các tay đòn được bố trí quay được ở vùng quay 50 trên thành bên ngoài của đầu cắm đực 20. Tay đòn bẩy 40 được tạo ra đối diện với tay đòn chìa 45 để điều khiển tay đòn chìa 45 giữa vị trí khoá và vị trí nhả. Tuy nhiên, cách bố trí như vậy đối với kết cấu nhất định của đầu cắm cái cũng có thể được áp dụng. Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.12, đầu cắm cái 25 có các khe cắm điện nhô ra 35. Thân của đầu cắm cái 25 có phương tiện khoá 16 bao gồm ít nhất một tay đòn bẩy có thể điều khiển 40 và một tay đòn chìa 45. Các tay đòn này được bố trí quay được ở vùng quay 50 trên thành bên ngoài của đầu cắm cái 25. Tay đòn bẩy 40 được tạo ra đối diện với tay đòn chìa 45 để điều khiển tay đòn chìa 45 giữa vị trí khoá và vị trí nhả. Về phần mình, đầu cắm đực 20 có các chốt cắm thụt vào 30; và có hai phần nhô ra 70, từng phần nhô ra này có một đường dẫn 71 để tiếp nhận liên kết gài của móc 60 của tay đòn chìa 45 trên đầu cắm cái 25.

Như vậy, giải pháp hữu ích đề xuất cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm trong đó đầu cắm đực và đầu cắm cái có phương tiện khoá tương ứng đơn giản và hiệu quả sao cho việc cắm đầu cắm và tháo đầu cắm có thể được

thực hiện thuận tiện và dễ dàng. Hơn nữa, phương tiện khoá tạo ra mối nối chắc chắn giữa đầu cắm đực và đầu cắm cái. Mối nối chắc chắn này có tác dụng ngăn chặn trạng thái tuột đầu cắm không mong muốn và duy trì trạng thái cấp điện liên tục tới các thiết bị điện.

Mặc dù giải pháp hữu ích đã được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án ưu tiên của nó, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm (15) bao gồm:

đầu cắm đực (20) có một thân để tiếp nhận ít nhất hai chốt cắm điện nằm cách nhau (30), một đầu của chốt cắm (30) được nối với một cực nối điện trong khi đầu tự do của chốt cắm (30) được làm nhô ra từ thân;

đầu cắm cái (25) có một thân có ít nhất hai khe cắm nằm cách nhau (35), từng khe cắm (35) nối với một cực nối điện sao cho các khe cắm (35) này tiếp nhận liên kết nối của các chốt cắm (30) của đầu cắm đực (20), nhờ đó xác định phương tiện nối điện giữa đầu cắm đực (20) và đầu cắm cái (25);

khác biệt ở chỗ,

cụm lắp ráp còn có phương tiện khoá đẩy một cách đàn hồi và có thể nhả được tạo ra trên thành ngoài của đầu cắm đực (20) và đầu cắm cái (25), trong đó phương tiện khoá này có thể di động giữa vị trí nhả và vị trí khoá sao cho đầu cắm đực (20) và đầu cắm cái (25) có thể được cắm vào nhau hoặc tháo ra khỏi nhau, và phương tiện khoá bao gồm tay đòn bẩy (40) có chi tiết bề mặt cải thiện khả năng thao tác của ngón tay (55).

2. Cụm lắp ráp (15) theo điểm 1, trong đó phương tiện khoá bao gồm:

ít nhất một tay đòn bẩy có thể điều khiển (40) được tạo ra liền khối và đối diện với một tay đòn chìa (45) được bố trí quay được ở vùng quay (50) trên thành ngoài của đầu cắm đực (20);

phương tiện đẩy gài với tay đòn bẩy (40) và thành của đầu cắm đực (20) để điều khiển tay đòn chìa (45) giữa vị trí khoá và vị trí nhả;

ít nhất một phần nhô ra (70) được tạo ra liền khối với thành ngoài của đầu cắm cái (25), phần nhô ra (70) này có một đường dẫn (71);

trong đó tay đòn chìa (45) có một móc (60) được làm thích ứng để gài với đường dẫn (71) của đầu cắm cái (25).

3. Cụm lắp ráp theo điểm 2, trong đó phương tiện đẩy là một lò xo (65) có các nhánh đối nhau được đỡ trên một trục (53), trục (53) này được làm

thích ứng để gài với hai tai nhô ra đối nhau (51) được bố trí theo chiều dài ở từng phía của thành bên của đầu cắm đực và hai tai nhô ra bổ sung (51") được tạo ra trên tay đòn bẩy (40) ở vùng quay (50), hai tai nhô ra bổ sung (51") trên tay đòn bẩy (40) được làm thích ứng để lấp khít giữa hai tai nhô ra (51) trên thành bên của đầu cắm đực (20); và một nhánh của lò xo (65) tỳ lên mặt trong của tay đòn bẩy (40) trong khi nhánh đối diện tỳ lên mặt ngoài của thành của đầu cắm đực (20), nhờ đó tạo ra chức năng đẩy.

4. Cụm lắp ráp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó đầu cắm cái là đầu cắm kiểu gắn trên tường có ít nhất một ổ cắm điện (34), và phần nhô ra (70) có đường dẫn (71) được tạo ra liền khối với tấm đỡ (75) hoặc nắp che trên (76) hoặc ổ cắm điện (34).

5. Cụm lắp ráp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó đầu cắm đực (20) là một cáp VGA có nhiều chốt cắm (30), và đầu cắm cái (25) là một cổng VGA có nhiều khe cắm (35).

6. Cụm lắp ráp đầu nối kiểu cắm (15) bao gồm:

đầu cắm đực (20) có một thân để tiếp nhận ít nhất hai chốt cắm điện nằm cách nhau (30), một đầu của chốt cắm (30) được nối với một cực nối điện trong khi đầu tự do của chốt cắm (30) được làm nhô ra từ thân;

đầu cắm cái (25) có một thân có ít nhất hai khe cắm nằm cách nhau (35), từng khe cắm (35) nối với một cực nối điện sao cho khe cắm (35) này tiếp nhận liên kết nối của chốt cắm (30) của đầu cắm đực (20), nhờ đó xác định phương tiện nối điện giữa đầu cắm đực (20) và đầu cắm cái (25);

khác biệt ở chỗ,

cụm lắp ráp còn có phương tiện khoá đẩy một cách đàn hồi và có thể nhả (16) được tạo ra liền khối với thành của đầu cắm đực (20) và đầu cắm cái (25), trong đó phương tiện khoá (16) được đẩy giữa vị trí khoá và vị trí mở khoá sao cho đầu cắm đực (20) và đầu cắm cái (25) có thể được

cắm vào nhau hoặc tháo ra khỏi nhau, và phương tiện khoá bao gồm một tay đòn chìa (45) có chi tiết bề mặt cải thiện khả năng thao tác của ngón tay (55).

7. Cụm lắp ráp (15) theo điểm 6, trong đó phương tiện khoá (16) bao gồm:

ít nhất một tay đòn chìa (45) được tạo ra liên khối với thân của đầu cắm đực (20) ở vùng quay (50), tay đòn chìa (45) này nhô ra từ thân của đầu cắm đực (20) theo cùng hướng với chốt cắm điện (30);

ít nhất một phần nhô ra (70) được tạo ra liên khối với thành trong của đầu cắm cái (25), phần nhô ra (70) này có phần vai (72);

trong đó tay đòn chìa (45) có một móc (60) được làm thích ứng để gài với phần vai (72) của đầu cắm cái (25).

1/9

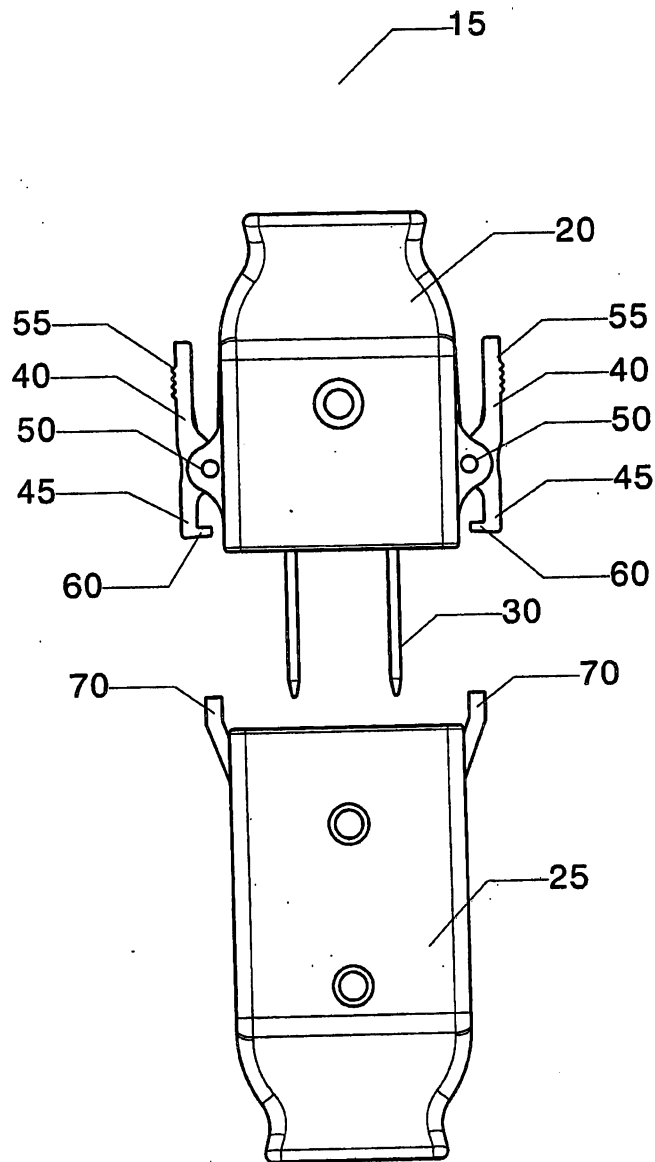


FIG. 1

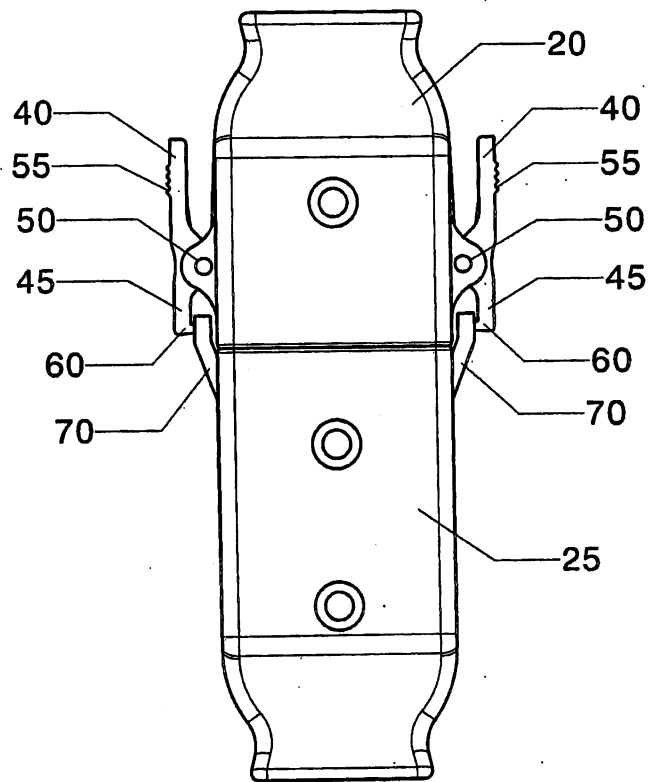


FIG. 2

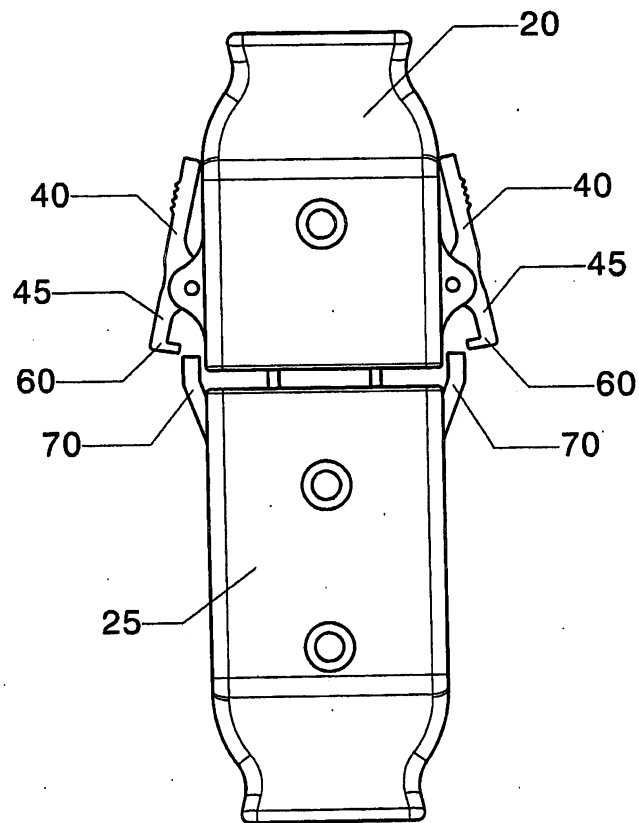


FIG. 3

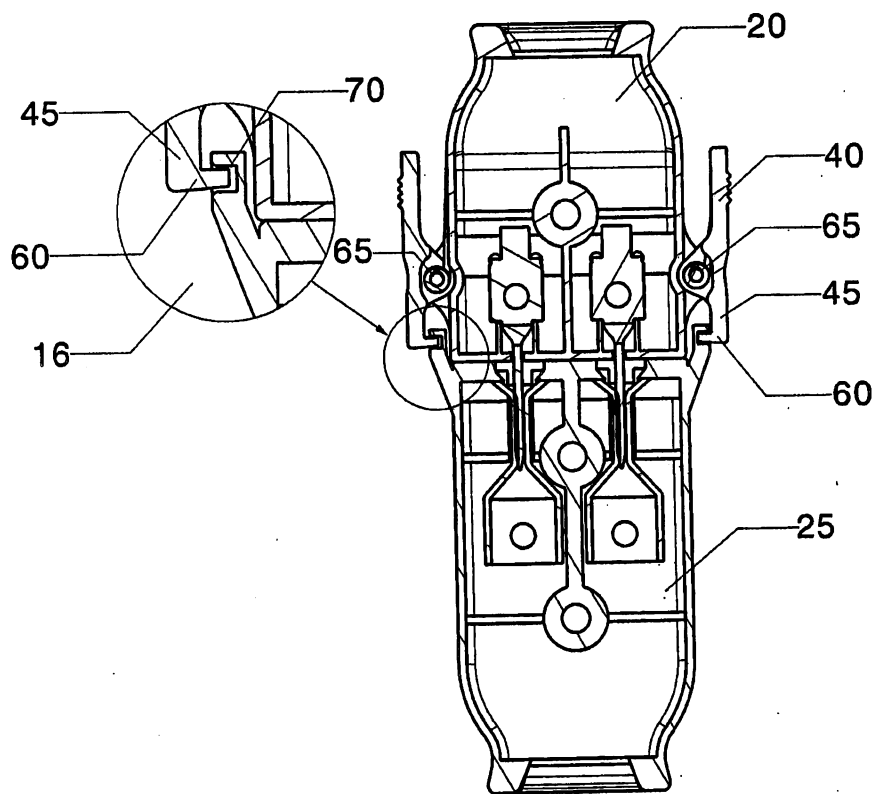


FIG. 4

5/9

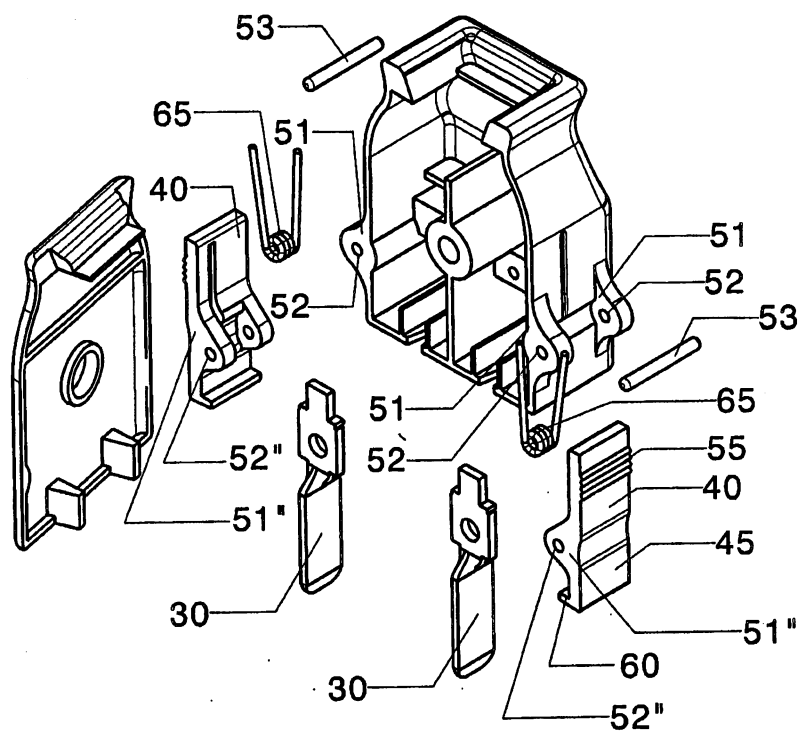


FIG. 5

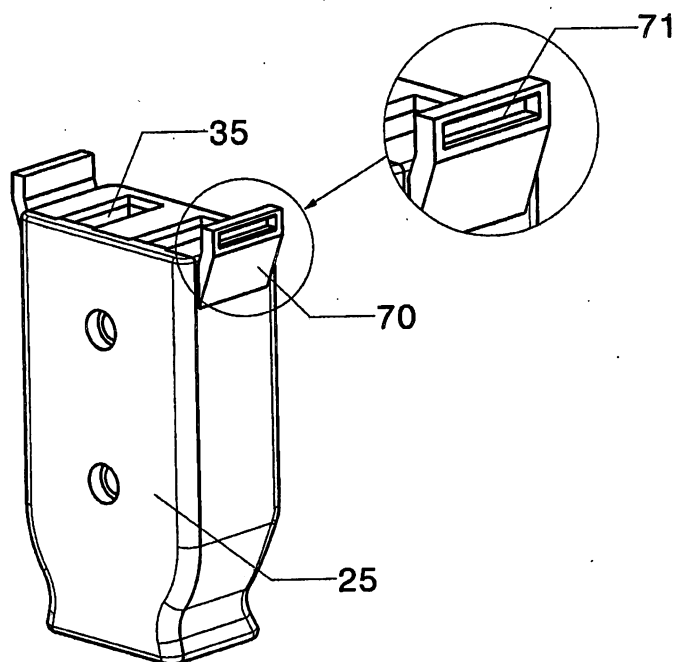


FIG. 6

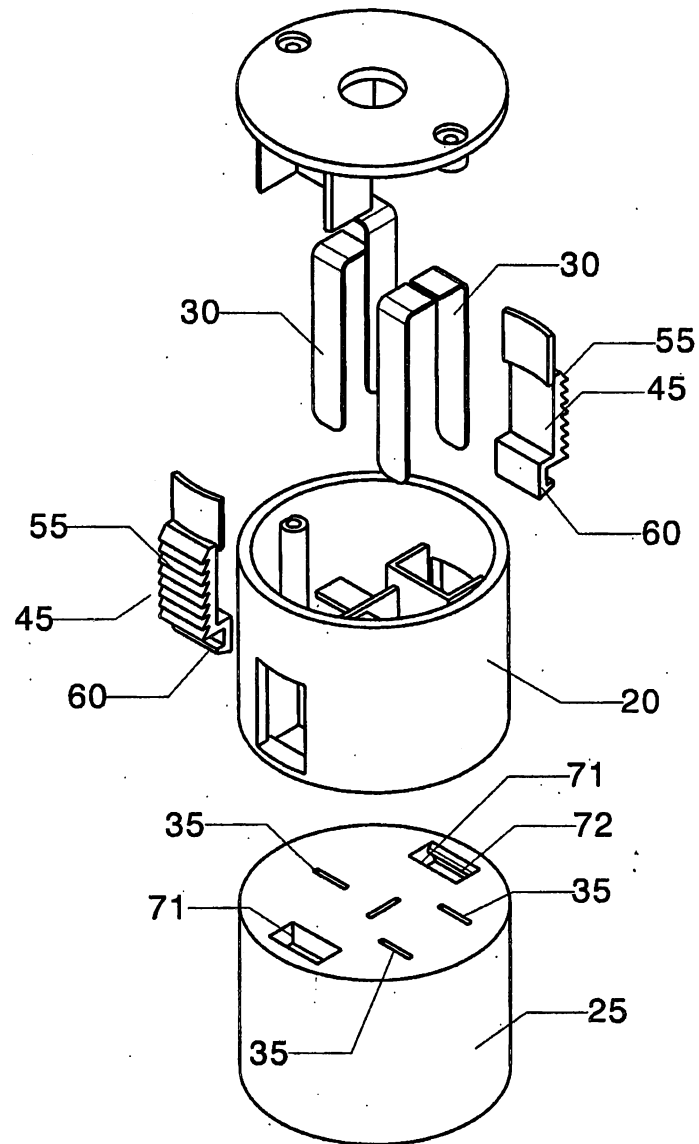


FIG. 7

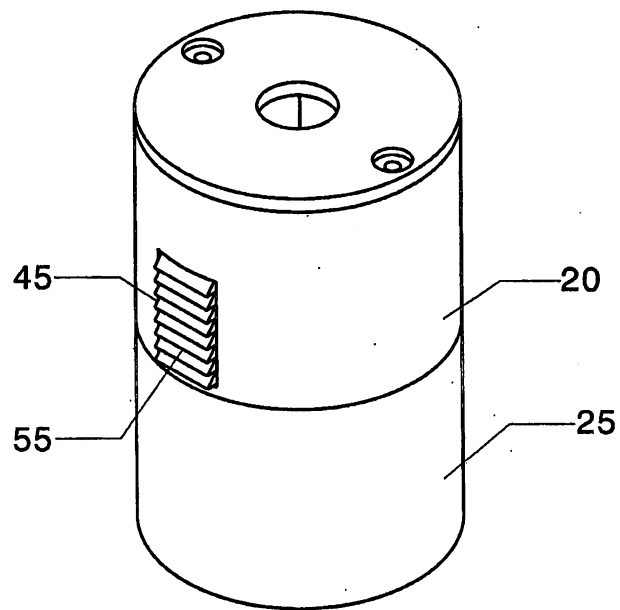


FIG. 8

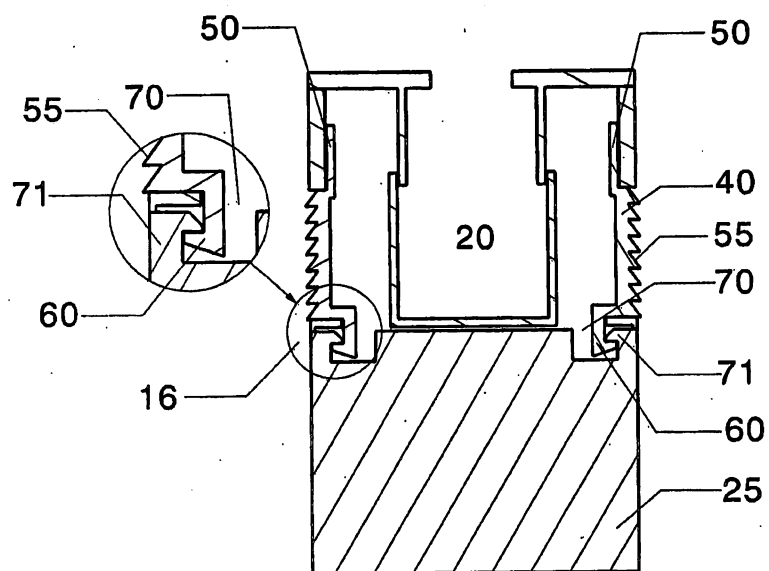


FIG. 9

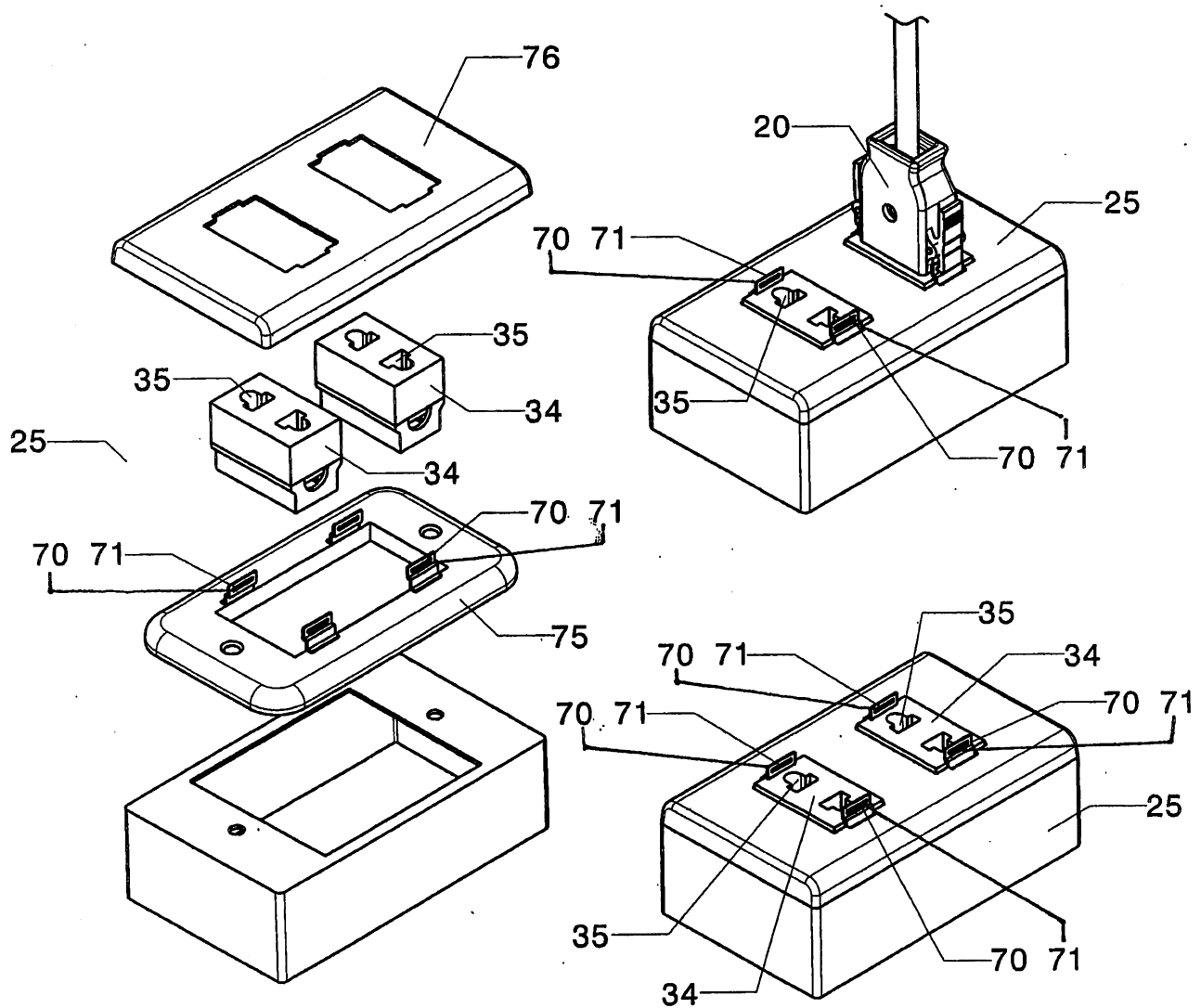


FIG.10

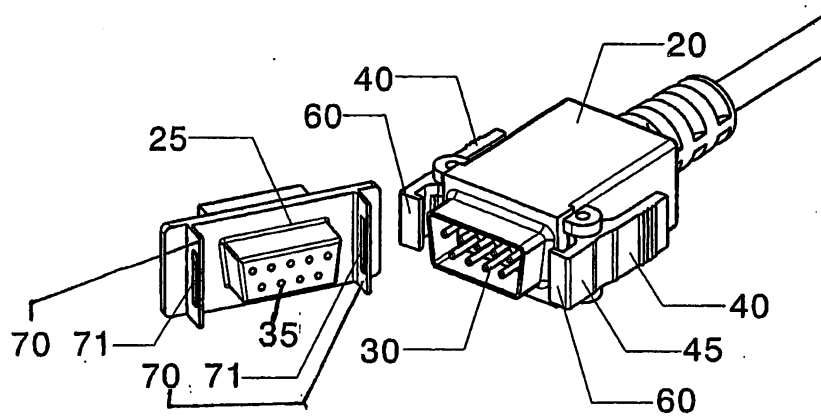


FIG. 11

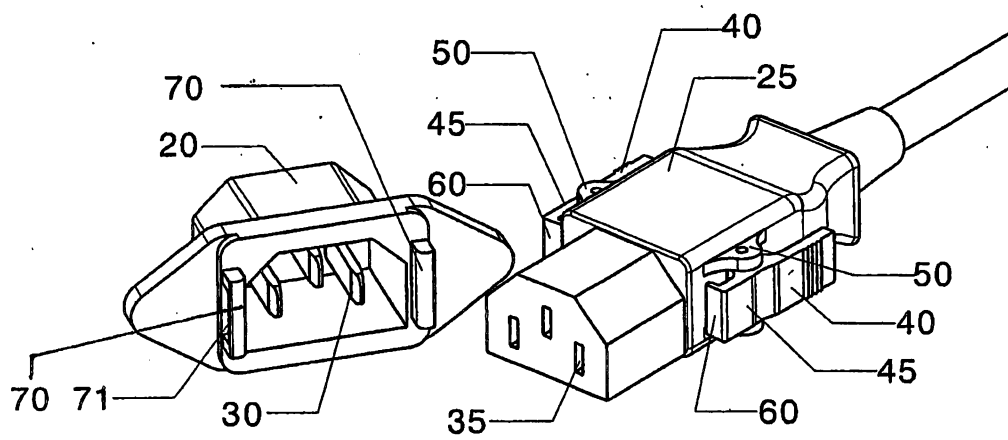


FIG. 12