



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0037468

(51)^{2019.01} H01R 13/52; H01R 13/447; H01R
13/502

(13) B

(21) 1-2019-05706

(22) 16/10/2019

(30) 201821914096.2 20/11/2018 CN

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/05/2020 386ASC

(73) SCHNEIDER ELECTRIC (AUSTRALIA) PTY LTD. (AU)

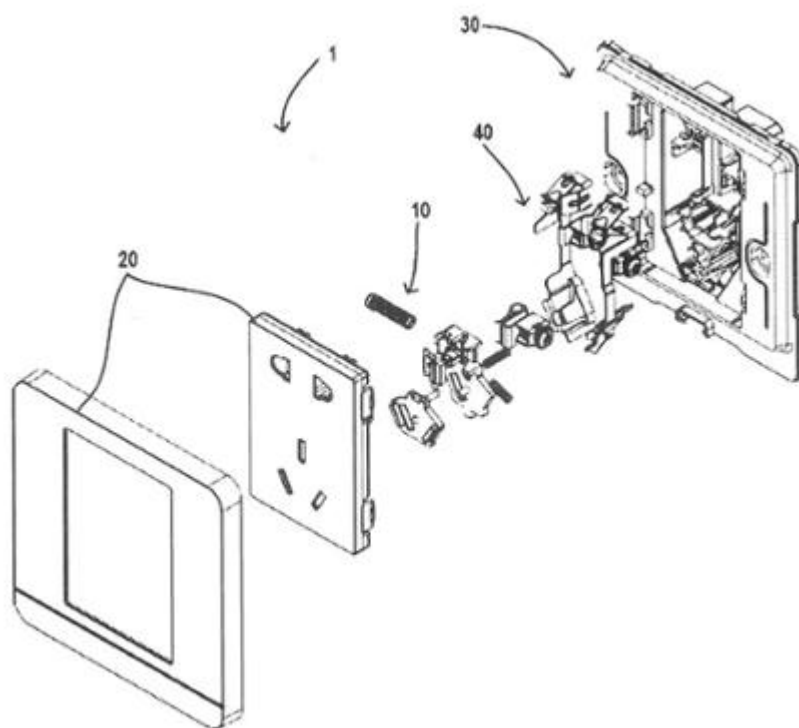
78 WATERLOO ROAD, MACQUARIE PARK, New South Wales NSW 2113,
AUSTRALIA

(72) ZHONG, Jiayin (CN).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) Ổ CẮM VÀ BỘ HỘP BẢO VỆ CHO Ổ CẮM NÀY

(57) Các phương án của sáng chế đề xuất bộ hộp bảo vệ (10) cho ổ cắm và ổ cắm (1). Bộ hộp bảo vệ (10) bao gồm: đế (300); hộp bảo vệ cực LN (200) được đặt trên đế (300) và bao gồm mẫu lõi thứ hai (210a) và mẫu lõi thứ ba (210b) được điều chỉnh để mở rộng tương ứng vào lỗ cực L và lỗ cực N của ổ cắm; và hộp bảo vệ cực E (100) được gắn xoay với đế (300) và bao gồm mẫu lõi thứ nhất (110) được điều chỉnh để mở rộng thành lỗ cực E của ổ cắm, hộp bảo vệ cực E (100) được tạo cấu hình tiếp xúc với hộp bảo vệ cực LN (200) và có khả năng xoay tương ứng với đế (300) tương ứng với việc cắm chân cắm cực E của phích cắm khớp với ổ cắm sao cho mẫu lõi thứ nhất (110) rút ra khỏi lỗ cực E. Bộ hộp bảo vệ của các phương án của sáng chế, bề mặt ló ra của bộ hộp bảo vệ vừa với bề mặt ló ra của bảng ổ cắm, mà có thể ngăn bụi bẩn và các chất gây ô nhiễm không đi vào các lỗ cắm và nâng cao độ toàn và tính thẩm mỹ của ổ cắm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Các phương án của sáng chế đề cập chung đến ổ cắm, và cụ thể hơn là đề cập đến bộ hộp bảo vệ ổ cắm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một vài ổ cắm được bố trí với hộp bảo vệ mà áp vào lỗ cắm của ổ cắm. Khi phích cắm không được cắm vào ổ cắm, hộp bảo vệ áp vào lỗ cắm của ổ cắm để ngăn bụi bẩn hoặc chất gây ô nhiễm không đi vào bên trong ổ cắm; khi phích cắm được cắm vào ổ cắm, hộp bảo vệ mở để cho phép các chân cắm được cắm vào ổ cắm để thiết lập kết nối điện. Tuy nhiên, hộp bảo vệ ổ cắm thông thường không vừa. Điều này chủ yếu được phản ánh trong các khía cạnh sau đây. Mặc dù hộp bảo vệ được xử lý, vẫn còn lỗ sâu ở lỗ cắm, và các thiết bị đầu cuối vẫn có thể được nhìn thấy ở một vài lỗ cắm (như là điện cực E). Các vật nhỏ có thể đi vào ổ điện thông qua lỗ sâu, và có thể gây ra các nguy hiểm tiềm ẩn. Thêm vào đó, bụi bẩn hoặc các chất gây ô nhiễm có thể dễ dàng đi vào lỗ sâu, mà gây cản trở việc làm sạch và thậm chí có thể bít lỗ cắm, ảnh hưởng đến việc sử dụng bình thường của ổ cắm.

Cho đến nay, không có giải pháp nào có thể khắc phục tốt những nhược điểm trên của ổ cắm.. Do đó, nhu cầu cải thiện hộp bảo vệ của ổ điện thông thường được đặt ra.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một trong các mục đích của sáng chế là để đề xuất ổ cắm và cụm bảo vệ cho ổ cắm này để giải quyết hoặc loại bỏ một hoặc nhiều vấn đề kỹ thuật nêu trên.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, bộ hộp bảo vệ cho ổ cắm được đề xuất. Bộ hộp bảo vệ bao gồm: đế; hộp bảo vệ cực LN được đặt trên đế và bao gồm mấu lồi thứ hai và mấu lồi thứ ba được điều chỉnh để được mở rộng tương ứng thành lỗ cực L và lỗ cực N của ổ cắm; và hộp bảo vệ cực E được gắn xoay với đế và bao gồm mấu lồi thứ nhất được điều chỉnh để mở rộng thành lỗ cực E của ổ cắm, hộp bảo vệ cực E được tạo cấu hình để hợp tác với hộp bảo vệ cực LN và có khả năng xoay tương ứng với đế tương ứng với việc cắm chân cắm cực E của phích cắm được cắm với ổ cắm sao cho mấu lồi thứ nhất rút khỏi lỗ cực E.

Trong một số phương án, hộp bảo vệ cực E có thể được gắn với hộp bảo vệ cực LN sao cho hộp bảo vệ cực E ép lên hộp bảo vệ cực LN trong suốt quá trình quay, do đó dẫn động mẫu lõi thứ hai và mẫu lõi thứ ba để tách khỏi lõi cực L và lõi cực N của ổ cắm.

Trong một số phương án, một trong hộp bảo vệ cực E và hộp bảo vệ cực LN bao gồm phần nhô, và một trong hộp bảo vệ cực E và hộp bảo vệ cực LN còn lại bao gồm hốc lõm được điều chỉnh để gắn với phần nhô.

Trong một số phương án, hộp bảo vệ cực E được gắn với đế thông qua việc lắp trực khoan.

Trong một số phương án, đế bao gồm các sườn ốp ngược nhau, mỗi sườn ốp có đường cắt được tạo trên đó để đường di chuyển như đường cong của mẫu lõi thứ nhất.

Trong một số phương án, hộp bảo vệ cực E bao gồm phần trục mở rộng song song với mẫu lõi thứ nhất và được điều chỉnh để được gắn xoay với lỗ khoan trong các sườn ốp.

Trong một số phương án, đế bao gồm phần rào được tạo cấu hình tiếp xúc với hộp bảo vệ cực E khi hộp bảo vệ cực E được xoay đến vị trí định trước để đẩy bộ hộp bảo vệ dịch toàn bộ theo hướng vuông góc với hướng cắm của các chân cắm.

Trong một số phương án, phần rào được gắn ở bề mặt đáy của đường cắt.

Trong một số phương án, phần rào được tạo theo dạng phân tầng, và hộp bảo vệ cực E được bố trí với phần chia bậc tương ứng mà khớp với phần rào.

Trong một số phương án, một trong hộp bảo vệ cực LN và đế được bố trí với trục mở rộng về phía hộp bảo vệ cực LN và đế khác, một hộp bảo vệ cực LN và đế còn lại được bố trí với mũi khoan để lắp vào trục, và hộp bảo vệ cực LN và đế được gắn với nhau thông qua việc lắp trực khoan.

Trong một số phương án, bộ hộp bảo vệ còn bao gồm thiết bị chống quay được tạo cấu hình ngăn hộp bảo vệ cực LN không quay theo đế khi hộp bảo vệ cực E xoay.

Trong một số phương án, thiết bị chống quay bao gồm: trục tiếp theo được đặt trên một trong hộp bảo vệ cực LN và đế và mở rộng về phía the hộp bảo vệ cực LN và đế còn lại; và lỗ khoan tiếp theo được đặt trong hộp bảo vệ cực LN và đế còn lại và được tạo cấu hình để ghép với trục tiếp theo.

Trong một số phương án, bộ hộp bảo vệ còn bao gồm: lò xo phản hồi thứ nhất được đặt xiên và nén giữa hộp bảo vệ cực E và đế, và được điều chỉnh để tác dụng lực lên hộp bảo vệ cực E, do đó cho phép mẫu lõi thứ nhất của hộp bảo vệ cực E để nhô vào lỗ cực E của ổ cắm.

Trong một số phương án, bộ hộp bảo vệ còn bao gồm: lò xo phản hồi thứ hai được tạo cấu hình tác dụng lực lên hộp bảo vệ cực LN sao cho khi hộp bảo vệ cực LN ở vị trí định trước, mẫu lõi thứ hai và mẫu lõi thứ ba của hộp bảo vệ cực LN có thể mở rộng tương ứng thành lỗ cực L và lỗ cực N của ổ cắm.

Trong một số phương án, lò xo phản hồi thứ hai được đặt liền kề với mối nối giữa hộp bảo vệ cực E và hộp bảo vệ cực LN.

Trong một số phương án, bộ hộp bảo vệ còn bao gồm lò xo phản hồi thứ ba được tạo cấu hình để được nén bởi đế sao cho bộ hộp bảo vệ được dẫn động để dịch toàn bộ theo hướng vuông góc với hướng cắm của các chân cắm khi các chân cắm của phích cắm ba chân được rút ra khỏi ổ cắm.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, ổ cắm được đề xuất. Ổ cắm bao gồm: tấm che mặt được đề xuất với lỗ cực E, lỗ cực L và lỗ cực N để nhận các chân của phích cắm ba chân; bộ hộp bảo vệ như đã nêu ở khía cạnh trên; và hộp dưới cùng bao gồm các thiết bị đầu cuối dẫn điện tạo thành kết nối dẫn điện với các chân cắm của phích cắm.

Trong một số phương án, mẫu lõi thứ nhất, mẫu lõi thứ hai và thứ ba là nhô ra đáng kể vừa với lỗ cực E, lỗ cực L và lỗ cực N.

Trong một số phương án, hộp dưới cùng bao gồm phần giới hạn để giới hạn vị trí đặt lại của bộ hộp bảo vệ.

Theo bộ hộp bảo vệ của phương án của sáng chế này, các mẫu lõi của bộ hộp bảo vệ có thể nhô vào lỗ cực E, lỗ cực L và lỗ cực N của ổ cắm, và bề mặt ló ra của bộ hộp bảo vệ vừa với bề mặt ló ra của băng ổ cắm, mà có thể ngăn bụi bẩn và các chất gây ô nhiễm không đi vào các lỗ cắm và nâng cao độ toàn và tính thẩm mỹ của ổ cắm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Thông qua việc mô tả cụ thể sau đây với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, các đối tượng, ưu điểm và khía cạnh ở trên và khác của các phương án khác nhau

của sáng chế này sẽ trở lên rõ ràng hơn. Trong các hình vẽ, các phương án khác nhau của sáng chế này sẽ được mô tả trong các ví dụ và theo cách không giới hạn, trong đó:

FIG. 1 minh họa hình chiếu phối cảnh của ổ cắm theo phương án mẫu của sáng chế;

FIG. 2 minh họa hình chiếu phóng đại của ổ cắm theo phương án mẫu của sáng chế;

FIG. 3 minh họa hình chiếu phối cảnh của bộ hộp bảo vệ theo phương án mẫu của sáng chế;

FIG. 4 minh họa hình chiếu phối cảnh của hộp bảo vệ cực E của bộ hộp bảo vệ theo phương án mẫu của sáng chế;

FIG. 5 minh họa hình chiếu phối cảnh của hộp bảo vệ cực LN của bộ hộp bảo vệ theo phương án mẫu của sáng chế;

FIG. 6 minh họa hình chiếu phối cảnh của đế của bộ hộp bảo vệ theo phương án mẫu của sáng chế; và

FIG. 7 đến FIG. 10 minh họa tương ứng các sơ đồ nguyên lý làm việc của bộ hộp bảo vệ theo phương án mẫu của sáng chế;

Trong đó FIG. 7 là hình chiếu phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó các chân cắm không được cắm vào ổ cắm, FIG. 8 là hình chiếu phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó các chân cắm được cắm vào ổ cắm và các mẫu lõi của hộp bảo vệ cực E chỉ tháo ra khỏi lỗ cắm, FIG. 9 là sơ đồ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó các chân cắm tiếp tục được cắm vào vị trí được thể hiện trong FIG. 8 và dẫn động bộ hộp bảo vệ để di chuyển theo phương ngang, và FIG. 10 là sơ đồ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó bộ hộp bảo vệ di chuyển tại chỗ và ba chân cắm của phích cắm được cắm vào các thiết bị đầu cuối. Trong mỗi hình vẽ từ hình FIG. 7 đến FIG. 10, (a) là hình chiếu mặt cắt ngang từng phần phía trước của ổ cắm và phích cắm ở chân cắm cực E; (b) là hình chiếu mặt cắt ngang từng phần phía bên của ổ cắm và phích cắm ở chân cắm cực E; (c) là hình chiếu phối cảnh của ổ cắm và phích cắm như được chiếu xiên từ trên, các phần từng phần được loại bỏ để tạo điều kiện minh họa vị trí tương quan giữa các chân cắm, ổ cắm và các mẫu lõi; (d) là hình chiếu phối cảnh của ổ cắm và phích cắm như được chiếu xiên từ trên.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện của sáng chế

Các nguyên lý của sáng chế sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến các phương án mẫu khác nhau được minh họa trong các hình vẽ. Cần đánh giá rằng việc mô tả các phương án chỉ cho phép những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực liên quan hiểu rõ hơn và còn thực hiện sáng chế, và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế theo bất cứ cách nào. Cần lưu ý rằng các số chỉ dẫn giống nhau và tương tự có thể được sử dụng trong các hình vẽ, mà có thể, và các số chỉ dẫn tương tự hoặc giống nhau có thể biểu thị các chức năng tương tự hoặc giống nhau. Những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này sẽ đánh giá được các phương án thay thế của các cấu trúc và phương pháp được mô tả ở đây có thể được thực hiện mà không tách rời khỏi nguyên lý của sáng chế được mô tả ở đây.

Các chi tiết về cấu trúc của bộ hộp bảo vệ cho ổ cắm theo phương án mẫu của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Cần hiểu rằng, để thuận tiện cho việc mô tả, các hướng như là “lên trên”, “xuống dưới”, “trái”, “phải”, “ngang” và “dọc” chỉ nhằm minh họa bằng cách đưa ra các ví dụ được thể hiện trong các hình vẽ cũng như ví dụ, và sự tương quan về vị trí và hướng di chuyển giữa các thành phần khác nhau có thể được điều chỉnh thích hợp theo thực tế.

Như được thể hiện trong các hình FIG. 1 và FIG. 2, các hình chiếu phối cảnh của ổ cắm 1 theo phương án mẫu của sáng chế được thể hiện. Như được thấy trong FIG. 1, hộp bảo vệ có dạng phẳng tương ứng với vỏ ổ cắm, và hộp bảo vệ gần như vừa với bề mặt lõ ra. Đối với loại ổ cắm này, lỗ cắm bị chặn hoàn toàn bởi hộp bảo vệ, do đó nâng cao độ toàn của ổ cắm và ngăn bụi bẩn và các chất gây ô nhiễm đi vào một cách hiệu quả. Ngoài ra, tính thẩm mỹ của ổ cắm cũng được nâng cao đáng kể.

Mặc dù hộp bảo vệ có dạng phẳng tương ứng với vỏ ổ cắm trong phương án được minh họa, hộp bảo vệ có thể không vừa với vỏ ổ cắm trong một số phương án. Ví dụ, lỗ cắm có thể được đề xuất với mẫu dẫn. Trong một số phương án (không được thể hiện), các mẫu lồi của hộp bảo vệ mở rộng từng phần vào lỗ cắm, và bề mặt trong của lỗ cắm có thể tạo thành mẫu dẫn. Ngoài ra, cần đánh giá rằng mặc dù sáng chế được mô tả bằng cách đưa ổ cắm ba lỗ trong ổ cắm bằng điều khiển hai lỗ kết hợp ba lỗ như ví dụ, tính sáng tạo của sáng chế cũng có thể ứng dụng cho ổ cắm ba lỗ riêng biệt và các ổ cắm tích hợp ổ cắm ba lỗ.

Sơ đồ phối cảnh của các thành phần chính của ổ cắm 1 được thể hiện trong hình chiếu phóng đại của FIG. 2. Như được thể hiện, ổ cắm 1 bao gồm tấm che mặt 20, bộ hộp bảo vệ 10, và hộp dưới cùng 30. Tấm che mặt 20 bao gồm mặt lỗ và khung mặt bao quanh mặt lỗ. Tấm che mặt 20 có thể được gắn với hộp dưới cùng 30. Bộ hộp bảo vệ 10 được đặt ở giữa tấm che mặt 20 và hộp dưới cùng 30. Hộp dưới cùng 30 bao gồm thiết bị đầu cuối dẫn điện 40 mà tạo thành kết nối dẫn điện với các chân cắm của phích cắm. Do các thành phần như là tấm che mặt 20, hộp dưới cùng 30, thiết bị đầu cuối dẫn điện 40, và các thành phần tương tự đã biết trong lĩnh vực, việc mô tả cụ thể của nó sẽ được bỏ qua, và cấu trúc của bộ hộp bảo vệ 10 liên quan đến sáng chế sẽ được mô tả chủ yếu.

Các chi tiết về cấu trúc của bộ hộp bảo vệ 10 của các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây với sự tham chiếu đến các hình vẽ từ FIG. 3 đến FIG. 6. FIG. 3 thể hiện hình chiếu phối cảnh tổng thể của bộ hộp bảo vệ 10 của phương án của sáng chế, và các hình FIG. 3 đến FIG. 6 minh họa sơ đồ phối cảnh cấu trúc của hộp bảo vệ cực E 100, hộp bảo vệ cực LN 200, và đế 300 của bộ hộp bảo vệ 10 của phương án của sáng chế tương ứng.

Như được thể hiện trong FIG. 3, bộ hộp bảo vệ 10 có thể bao gồm hộp bảo vệ cực E 100, hộp bảo vệ cực LN 200, và đế 300. Hộp bảo vệ cực E 100 và hộp bảo vệ cực LN 200 được đặt trên đế 300.

Hộp bảo vệ cực E 100 được gắn xoay với đế 300 và bao gồm mấu lồi thứ nhất 110 mà có thể mở rộng thành lỗ cực E của ổ cắm. Khi chân cắm cực E của phích cắm được cắm vào lỗ cực E, đó là, khi chân cắm cực E nén mấu lồi thứ nhất 110 của hộp bảo vệ cực E 100, hộp bảo vệ cực E 100 được xoay toàn bộ tương ứng với đế 300, sao cho mấu lồi thứ nhất 110 rút ra khỏi lỗ cực E.

Hộp bảo vệ cực LN 200 bao gồm mấu lồi thứ hai 210a và mấu lồi thứ ba 210b mà có thể chìa vào lỗ cực L và lỗ cực N của ổ cắm tương ứng. Hộp bảo vệ cực LN 200 được tạo cấu hình tiếp xúc với hộp bảo vệ cực E 100. Khi hộp bảo vệ cực E 100 được xoay toàn bộ tương ứng với đế 300, với di chuyển xoay của hộp bảo vệ cực E 100, hộp bảo vệ cực LN 200 được dẫn động để di chuyển xuống dưới. Các chi tiết liên quan đến việc di chuyển của hộp bảo vệ cực E 100 và hộp bảo vệ cực LN 200 sẽ được mô tả thêm dưới đây cùng với các hình từ FIG. 7 đến FIG. 10.

Trong một số phương án, hộp bảo vệ cực E 100 và hộp bảo vệ cực LN 200 có thể gắn với nhau sao cho hộp bảo vệ cực E 100 nén hộp bảo vệ cực LN 200 trong suốt quá trình quay, do đó dẫn động mẫu lõi thứ hai 210a và mẫu lõi thứ ba 210b để rút khỏi lỗ cực L và lỗ cực N của ổ cắm.

Trong phương án được minh họa, với sự tham chiếu đến các hình FIG. 4 và FIG. 5, hộp bảo vệ cực E 100 bao gồm phần nhô 120, và hộp bảo vệ cực LN 200 bao gồm hốc lõm 220 được điều chỉnh để cài phần nhô. Khi mẫu lõi thứ nhất 110 của hộp bảo vệ cực E 100 được nén xuống bởi chân cắm cực E của phích cắm, phần nhô có thể gắn với hốc lõm. Bằng cấu trúc gần như vậy, khi hộp bảo vệ cực E 100 được di chuyển theo kiểu xoay, hộp bảo vệ cực LN 200 sẽ được nhấn xuống dưới, do đó khiến hộp bảo vệ cực LN 200 di chuyển xuống dưới. Được đánh giá rằng đây chỉ là các hình mẫu, và phần nhô 120 và hốc lõm 220 có thể được đảo ngược cấu hình. Ví dụ, hộp bảo vệ cực LN 200 bao gồm phần nhô 120, trong khi hộp bảo vệ cực E 100 được đề xuất với hốc lõm 220, mà cũng có thể đạt được mục đích tiếp xúc nêu trên. Hơn nữa, hình dạng của phần nhô và hốc lõm không bị giới hạn miễn là việc tiếp xúc có thể được thành thông qua việc gắn cả hai. Ngoài ra, cấu trúc gần của phần nhô và hốc lõm cũng chỉ là ví dụ, và cấu trúc như vậy đơn giản để sản xuất và có thể đáp ứng yêu cầu di chuyển. Cần hiểu rằng việc bố trí tiếp xúc cũng có thể được sử dụng. Ví dụ, hộp bảo vệ cực E 100 có thể bao gồm trục kéo dài theo hướng ngang, trục có thể được chèn vào lỗ khoan được bố trí trong hộp bảo vệ cực LN 200, và có thể đạt được mục đích tiếp xúc được đề cập ở trên.

Trong một số phương án, như được thể hiện trong các FIG. 3 và FIG. 4, hộp bảo vệ cực E 100 được gắn xoay với đế 300 bằng việc gắn với trục và lỗ. Hộp bảo vệ cực E 100 bao gồm phần trục 130 mà kéo dài song song với mẫu lõi thứ nhất 110 và mà được điều chỉnh để be được gắn xoay với đế lỗ khoan 330 trong sườn ốp.

Trong một số phương án, đế 300 được đề xuất với lỗ khoan được điều chỉnh để khớp với phần trục. Như được thể hiện trong FIG. 6, đế 300 bao gồm các sườn ốp 310 ngược nhau, mỗi sườn ốp có đường cắt 320 được tạo trên đó để đường di chuyển như đường cong của mẫu lõi thứ nhất 110. Với cấu trúc như vậy, cấu trúc đơn giản và đồng thời có thể đảm bảo rằng việc di chuyển xoay của hộp bảo vệ cực E 100 không bị can thiệp.

Trong một số phương án, đế 300 có thể bao gồm phần rào được tạo cấu hình tiếp xúc với hộp bảo vệ cực E 100 khi hộp bảo vệ cực E 100 được xoay đến vị trí định trước để làm cho bộ hộp bảo vệ 10 dịch toàn bộ theo hướng vuông góc với hướng cắm của các chân cắm. Với sự trợ giúp của phần rào, lực nhấn hộp bảo vệ cực E 100 xuống có thể được chuyển thành lực mà làm cho bộ hộp 10 để dịch theo phương ngang. Trong một số phương án, phần rào được đặt ở bề mặt dưới cùng của đường cắt 320. Với cấu trúc như vậy, vị trí của phần rào dễ được kiểm soát và phần rào dễ để tạo thành. Trong một số phương án, phần rào có thể được đặt ở mỗi nối xoay của hộp bảo vệ cực E 100 và đế 300. Phần rào có thể được tạo theo các dạng khác nhau. Trong một số phương án, phần rào 260 được tạo theo dạng phân tầng, và hộp bảo vệ cực E 100 được đề xuất với phần chia bậc 360 tương ứng mà khớp với phần rào. Bằng hình dạng phân tầng, nó có thể đảm bảo rằng hộp bảo vệ cực E 100 và đế 300 ở bề mặt tiếp xúc khi chúng được dịch để đảm bảo trơn tru hơn và việc di chuyển tổng thể của bộ hộp bảo vệ. Các chi tiết liên quan đến cấu trúc của phần rào và việc di chuyển của hộp bảo vệ cực E 100 và đế 300 sẽ được mô tả thêm dưới đây với sự tham chiếu đến các hình từ FIG. 7 đến FIG. 10.

Cấu trúc gắn giữa hộp bảo vệ cực LN 200 và đế 300 còn được mô tả dưới đây. Trong một số phương án, như được thể hiện trong các hình FIG. 5 và FIG. 6, hộp bảo vệ cực LN 200 có thể được đề xuất với trục 340 mở rộng về phía bên kia của hộp bảo vệ cực LN 200 và đế 300, thì hộp bảo vệ cực LN 200 và đế 300 còn lại được đề xuất với lỗ khoan 240 để khớp với trục 340, và hộp bảo vệ cực LN 200 và đế 300 được gắn với nhau thông qua việc lắp trục khoan.

Một trong hộp bảo vệ cực LN 200 và đế 300 được đề xuất với trục 340 mở rộng về phía the hộp bảo vệ cực LN 200 và đế 300 còn lại, và hộp bảo vệ cực LN 200 và đế 300 còn lại được đề xuất với lỗ khoan 240 để khớp với trục 340, và hộp bảo vệ cực LN 200 và đế 300 được gắn với nhau thông qua việc lắp trục khoan. Cần hiểu rằng việc sử dụng cách lắp thông qua việc lắp trục khoan chỉ là ví dụ mẫu, và các cấu trúc khác có thể được áp dụng miễn là nó có thể đảm bảo hộp bảo vệ cực LN 200 có thể di chuyển lên và xuống liên quan đến đế 300 và hộp bảo vệ cực LN 200 có thể di chuyển theo chiều ngang với toàn bộ đế 300 khi nhấn hộp bảo vệ cực LN 200. Trong các phương án không được thể hiện, đế 300 có thể được tạo cùng rãnh theo hướng lên và xuống, và hộp bảo vệ cực LN 200 có thể tạo con trượt mà lắp với rãnh theo hướng lên và xuống.

Trong một số phương án, bộ hộp bảo vệ 10 có thể còn bao gồm thiết bị chống quay để ngăn gập bảo vệ cực LN 200 không quay theo đế 300 khi hộp bảo vệ cực E 100 xoay. Trong các phương án được minh họa, hộp bảo vệ cực LN 200 được đề xuất với trục tiếp theo 250 mà mở rộng về phía đế 300. Đế 300 được đề xuất với lỗ khoan tiếp theo 350 để khớp với trục tiếp theo 250. Cấu trúc trục khoan cấu thành lên thiết bị chống quay. Với hai cấu trúc lắp trục khoan, nó có thể ngăn hộp bảo vệ cực LN 200 không di chuyển theo phương ngang cùng với đế 300. Cần hiểu rằng cấu trúc này chỉ là ví dụ mẫu và các cấu hình khác có thể được sử dụng. Ví dụ, cấu trúc rãnh-con trượt được mô tả ở trên cũng có thể được sử dụng như thiết bị chống quay.

Trong một số phương án, bộ hộp bảo vệ 10 bao gồm nhiều lò xo hồi phục để đặt lại hộp bảo vệ cực E 100, hộp bảo vệ cực LN 200, và bộ hộp bảo vệ 10, tương ứng.

Trong phương án được minh họa, lò xo phản hồi thứ nhất 400 được đặt xiên và nén ở giữa hộp bảo vệ cực E 100 và đế 300, và được điều chỉnh để tác dụng lực lên hộp bảo vệ cực E 100, do đó cho phép mẫu lõi thứ nhất 110 của hộp bảo vệ cực E 100 để mở rộng vào lỗ cực E của ổ cắm. Khi mẫu lõi thứ nhất 110 của hộp bảo vệ cực E 100 được nhấn bởi chân cắm cực E của phích cắm, mẫu lõi thứ nhất 110 xoay chống lại lực của lò xo phản hồi thứ nhất 400. Khi chân cắm cực E của phích cắm được rút ra khỏi lỗ cực E của ổ cắm, lò xo phản hồi thứ nhất 400 tác dụng lực lên hộp bảo vệ cực E 100 để đặt lại hộp bảo vệ cực E 100. Trong một số phương án, hộp bảo vệ cực E 100 và đế 300 được đề xuất với phần móc để đảm bảo rằng các phần của lò xo tương đối ổn định.

Trong phương án được minh họa, lò xo phản hồi thứ hai 500 được tạo cấu hình tác dụng lực lên hộp bảo vệ cực LN 200 sao cho khi hộp bảo vệ cực LN 200 ở vị trí định trước, mẫu lõi thứ hai 210a và mẫu lõi thứ ba 210b của hộp bảo vệ cực LN 200 có thể mở rộng vào lỗ cực L và lỗ cực N của ổ cắm tương ứng. Khi mẫu lõi thứ nhất 110 của hộp bảo vệ cực E 100 xoay để dẫn động hộp bảo vệ cực LN 200 để di chuyển xuống dưới, hộp bảo vệ cực LN 200 cần được nhấn chống lại lực của lò xo phản hồi thứ hai 500; khi hộp bảo vệ cực E 100 đặt lại, lò xo phản hồi thứ hai 500 tác dụng lực lên hộp bảo vệ cực LN 200 để dẫn động hộp bảo vệ cực LN 200 để di chuyển lên trên để đặt lại. Trong một số phương án, lò xo phản hồi thứ hai 500 có thể được đặt ở giữa hộp bảo vệ cực LN 200 và đế 300. Trong một số phương án, lò xo phản hồi thứ hai 500 có thể được đặt ở giữa hộp bảo vệ cực LN 200 và hộp dưới cùng 30 của ổ cắm.

Không có yêu cầu đặc biệt cho vị trí bố trí của lò xo phản hồi thứ hai 500 miễn là lò xo phản hồi thứ hai 500 có thể tác dụng lực lên hộp bảo vệ cực LN 200 để đặt lại hộp bảo vệ cực LN 200. Trong một số phương án, lò xo phản hồi thứ hai 500 được đặt xung quanh trục giữa hộp bảo vệ cực LN 200 và đế 300 để đảm bảo rằng vị trí của lò xo tương đối ổn định.

Trong một số phương án, lò xo phản hồi thứ hai 500 được đặt liền kề với mỗi nối giữa hộp bảo vệ cực E 100 và hộp bảo vệ cực LN 200. Việc sắp xếp như vậy có thể làm cho việc phân bố lực tác dụng giữa hộp bảo vệ cực E 100 và hộp bảo vệ cực LN 200 trở lên đồng đều hơn.

Trong phương án được minh họa, lò xo phản hồi thứ ba 600 được tạo cấu hình được nhấn bởi đế 300 sao cho bộ hộp bảo vệ 10 được dẫn động để dịch toàn bộ theo hướng vuông góc với hướng cắm của các chân cắm khi các chân cắm của phích cắm ba chân được rút ra khỏi ổ cắm. Trong một số phương án, lò xo phản hồi thứ ba 600 được đặt theo chiều ngang ở giữa đế 300 của bộ hộp bảo vệ 10 và hộp dưới cùng 30 của ổ cắm. Trong một số phương án, đế 300 và hộp dưới cùng 30 được đề xuất với phần mó cầu hoặc phần móc của lò xo để đảm bảo rằng vị trí của lò xo tương đối ổn định. Khi mẫu lỗi thứ nhất 110 của hộp bảo vệ cực E 100 được nhấn đến vị trí định trước bởi chân cắm cực E của phích cắm, lực tác động hướng xuống của phích cắm cung cấp thành phần lực cho di chuyển ngang của hộp bảo vệ cực E 100, và dưới tác động của thành phần lực ngang, bộ hộp bảo vệ 10 di chuyển toàn bộ theo phương ngang chống lại lực tác dụng của lò xo phản hồi thứ ba 600; khi chân cắm cực E của phích cắm được rút ra khỏi ổ cắm, lò xo phản hồi thứ ba 600 tác dụng lực theo phương ngang của bộ hộp bảo vệ 10 để đẩy bộ hộp bảo vệ 10 di chuyển theo hướng ngược lại để thiết lập lại. Trong một số phương án, hộp dưới cùng 30 của ổ cắm bao gồm phần giới hạn để giới hạn vị trí di chuyển bộ hộp bảo vệ. Nó có thể được sử dụng để hạn chế vị trí di chuyển của bộ hộp bảo vệ 10 theo hướng ngược lại.

Trong phương án được minh họa, các lò xo phản hồi thứ nhất, thứ hai và thứ ba 400, 500, 600 đều được thực hiện theo dạng của lò xo xoắn ốc. Cần hiểu rằng đây chỉ là ví dụ và lò xo phản hồi này có thể dùng lò xo khác như là lò xo cuộn và lò xo lá.

Quá trình hoạt động của bộ hộp bảo vệ theo phương án mẫu của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây với sự tham chiếu đến các hình vẽ từ FIG. 7 đến FIG. 10. Nhằm

mục đích rõ ràng, một số số chỉ dẫn được bỏ khỏi các và một vài thành phần được loại bỏ.

FIG. 7 là hình chiếu phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó các chân cắm không được cắm ổ cắm. Trong trạng thái này, bộ hộp bảo vệ 10 được đặt ở vị trí đầu tiên. Như được thể hiện trong FIG. 7, để cập cụ thể đến các hình (a), (b) và (c), đồng thời, mẫu lõi thứ nhất 110 của hộp bảo vệ cực E 100 và mẫu lõi thứ hai 210a và mẫu lõi thứ ba 210b của hộp bảo vệ cực LN 200 rút ra khỏi lỗ cắm của ổ cắm. Chân cắm cực E 2 của ổ cắm tiếp xúc với mẫu lõi thứ nhất 110, đó là, nhấn mẫu lõi thứ nhất 110. Ở vị trí ban đầu, lò xo phản hồi thứ nhất 400 tác dụng lực xiên hướng lên hộp bảo vệ cực E 100 sao cho mẫu lõi thứ nhất của hộp bảo vệ cực E 100 vẫn được chèn vào lỗ cực E của ổ cắm; lò xo phản hồi thứ hai 500 tác dụng lực hướng lên mẫu lõi thứ hai 210a và thứ ba 210b của hộp bảo vệ cực LN 200 sao cho mẫu lõi thứ hai 210a và thứ ba 210b của hộp bảo vệ cực LN 200 vẫn được kéo dài vào lỗ cực L và lỗ cực N của ổ cắm.

FIG. 8 thể hiện hình chiếu phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó chân cắm cực E 2 bắt đầu được chèn vào lỗ cực E nhưng các chân cắm cực LN không được tiếp xúc với các mẫu lõi tương ứng. Trong trạng thái này, khi chân cắm cực E 2 bắt đầu để được cắm vào lỗ cực E, chân cắm cực E 2 nhấn mẫu lõi thứ nhất 110 của hộp bảo vệ cực E 100, và mẫu lõi thứ nhất 110 di chuyển xuống dưới. Do đó Hộp bảo vệ cực E 100 được gắn xoay tương ứng với đế 300, hộp bảo vệ cực E 100 xoay về trục 130 chống lại tác dụng của lò xo phản hồi thứ nhất 400. Hộp bảo vệ cực E 100 thực hiện hoạt động quay, và bề mặt của hộp bảo vệ cực E 100 được đề xuất với mẫu lõi thứ nhất 110 bị nghiêng. Khi hộp bảo vệ cực E 100 được xoay về vị trí định trước, phần nhô 120 của hộp bảo vệ cực E 100 cài vào hốc lõm 220 của vỏ 200 của hộp bảo vệ cực LN 200. Vì vậy, do hộp bảo vệ cực E 100 xoay, hộp bảo vệ cực LN 200 bắt đầu di chuyển xuống chống lại lực tác dụng của lò xo phản hồi thứ hai 500. Trong trạng thái này, như được thể hiện, cụ thể hình (c), mẫu lõi thứ nhất, mẫu lõi thứ hai và mẫu lõi thứ ba vẫn được đặt trên đường di chuyển của các chân cắm của phích cắm.

FIG. 9 thể hiện sơ đồ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó chân cắm cực E, chân cắm cực L và chân cắm cực N của phích cắm còn được cắm vào lỗ cực E. Do hộp bảo vệ cực E 100 thực hiện hoạt động quay, bề mặt của hộp bảo vệ cực E 100 được đề xuất với mẫu lõi thứ nhất 110 sẽ bị nghiêng. Lực tác động hướng xuống từ các chân

cắm của phích cắm sẽ sinh ra thành phần lực theo phương ngang thông qua bề mặt nghiêng. Ở vị trí này, phần rào 260 của hộp bảo vệ cực E 100 tiếp xúc bề mặt với phần chia bậc 360 của đế 300, đảm bảo rằng hộp bảo vệ cực E 100 không tiếp tục quay thêm, và có thể đảm bảo việc truyền các thành phần lực theo phương ngang một cách ổn định. Nhờ tác động của các thành phần lực theo phương ngang, bộ hộp bảo vệ 100 được đẩy để di chuyển theo phương ngang sang phải chống lại tác dụng của lò xo phản hồi thứ ba 600. Như được thể hiện, đặc biệt hình (c) và (d), mẫu lỗi thứ nhất, mẫu lỗi thứ hai và mẫu lỗi thứ ba sẽ được dịch chuyển từ vị trí ban đầu, do đó cho phép cực E, cực L, và cực N tiếp tục được cắm.

Fig. 10 thể hiện hình chiếu phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó phích cắm còn được cắm từ trạng thái trong Fig. 9. Như được thể hiện, đặc biệt, như được thể hiện trong hình (a), chân cắm cực E 2 của phích cắm bắt đầu tiếp xúc với Thiết bị đầu cuối cực E sau khi đi qua bộ hộp bảo vệ. Tương tự, chân cắm cực L và chân cắm cực N tiếp tục được cắm và đi qua bộ hộp bảo vệ để bắt đầu tiếp xúc các thiết bị đầu cuối cực L và cực N. Từ trạng thái này, phích cắm tiếp tục được cắm và phích cắm sẽ được cắm hoàn toàn vào ổ cắm.

Bộ hộp bảo vệ theo phương án của sáng chế có khả năng cung cấp bảo vệ hiệu quả cho lỗ cắm mà không gây ra bất kỳ cản trở nào cho việc di chuyển của các chân cắm của phích cắm.

Những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực sẽ hiểu rằng việc mô tả ở trên được đề xuất nhằm mục đích minh họa và không nhằm giới hạn. Những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực sẽ đánh giá rằng sáng chế này có thể được thực hiện theo phương án khác tách rời khỏi nhưng chi tiết cụ thể này. Vì vậy, các chi tiết không cần thiết của các chức năng và cấu trúc đã biết được bỏ qua trong phần mô tả này để không làm sáng chế trở lên khó hiểu.

Trong khi các phương án cụ thể được minh họa và mô tả ở đây, sáng chế sẽ được hiểu bởi những người có kiến thức trong lĩnh vực này mà thực hiện các phương án cụ thể có thể thay thế bất kỳ việc sắp xếp nào để đạt được các mục đích tương tự, và sáng chế này có các ứng dụng khác trong các môi trường khác. Sáng chế này nhằm mục đích bao quát bất cứ điều chỉnh hoặc biến thể nào. Các yêu cầu bảo hộ sau đây không được hiểu là giới hạn phạm vi của sáng chế cho các phương án cụ thể được mô

tả sau đây.

Yêu cầu bảo hộ

1. Bộ hộp bảo vệ (10) cho ổ cắm, bao gồm:

 đế (300);

 hộp bảo vệ cực LN (200) được đặt trên đế (300) và bao gồm mẫu lõi thứ hai (210a) và mẫu lõi thứ ba (210b) được điều chỉnh để mở rộng tương ứng vào lỗ cực L và lỗ cực N của ổ cắm; và

 hộp bảo vệ cực E (100) được gắn xoay với đế (300) và bao gồm mẫu lõi thứ nhất (110) được điều chỉnh để mở rộng thành lỗ cực E của ổ cắm, hộp bảo vệ cực E (100) được tạo cấu hình tiếp xúc với hộp bảo vệ cực LN (200) và có khả năng xoay tương ứng với đế (300) tương ứng với việc cắm chân cắm cực E của phích cắm được cắm với ổ cắm sao cho mẫu lõi thứ nhất (110) rút khỏi lỗ cực E.

2. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 1, trong đó hộp bảo vệ cực E (100) cài vào hộp bảo vệ cực LN (200) sao cho hộp bảo vệ cực E (100) nhấn hộp bảo vệ cực LN (200) trong suốt quá trình quay, do đó dẫn động mẫu lõi thứ hai (210a) và mẫu lõi thứ ba (210b) rút ra khỏi lỗ cực L và lỗ cực N của ổ cắm.

3. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 1, trong đó một trong hộp bảo vệ cực E (100) và hộp bảo vệ cực LN (200) bao gồm phần nhô (120), và hộp bảo vệ cực E (100) và hộp bảo vệ cực LN (200) còn lại bao gồm hốc lõm (220) được điều chỉnh để gắn với phần nhô.

4. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 1, trong đó hộp bảo vệ cực E (100) được gắn với đế (300) thông qua việc lắp trực khoan.

5. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 1, trong đó đế (300) bao gồm các sườn ốp (310) ngược nhau, mỗi sườn ốp có đường cắt (320) được tạo ở trên đó để đường di chuyển như đường cong của mẫu lõi thứ nhất (110).

6. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 5, trong đó hộp bảo vệ cực E (100) bao gồm phần trục (130) mở rộng song song với mẫu lõi thứ nhất (110) và được điều chỉnh để được gắn xoay với đế lỗ khoan (330) trong các sườn ốp.

7. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 5, trong đó đế (300) bao gồm phần rào được tạo cấu hình tiếp xúc với hộp bảo vệ cực E (100) khi hộp bảo vệ cực E (100) được xoay đến vị trí định trước để đẩy bộ hộp bảo vệ (10) dịch toàn bộ theo hướng vuông góc theo

hướng cắm của các chân cắm.

8. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 7, trong đó phần rào được đặt ở bề mặt dưới cùng của đường cắt (320).

9. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 8, trong đó phần rào (260) được tạo theo dạng phân tầng, và hộp bảo vệ cực E (100) được đề xuất với phần chia bậc (360) tương ứng mà khớp với phần rào (260).

10. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 1, trong đó một trong hộp bảo vệ cực LN (200) và đế (300) được bố trí với trục (340) mở rộng về phía hộp bảo vệ cực LN (200) và đế (300) còn lại, the hộp bảo vệ cực LN (200) và đế (300) còn lại được đề xuất với lỗ khoan (240) để khớp với trục (340), và hộp bảo vệ cực LN (200) và đế (300) được gắn với nhau thông qua việc lắp trục khoan.

11. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 10, còn bao gồm thiết bị chống quay được tạo cấu hình ngăn hộp bảo vệ cực LN (200) không quay theo đế (300) khi hộp bảo vệ cực E (100) xoay.

12. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 11, trong đó thiết bị chống quay bao gồm:

trục tiếp theo (250) được đặt trên một trong hộp bảo vệ cực LN (200) và đế (300) còn lại và mở rộng về phía hộp bảo vệ cực LN (200) và đế (300) còn lại; và

lỗ khoan tiếp theo (350) được đặt trên hộp bảo vệ cực LN (200) và đế (300) còn lại và được tạo cấu hình khớp với trục tiếp theo (250).

13. Bộ hộp bảo vệ (10) theo bất kỳ các điểm từ 1 đến 12, còn bao gồm:

lò xo phản hồi thứ nhất (400) được đặt xiên và nén giữa hộp bảo vệ cực E (100) và đế (300), và được điều chỉnh để tác dụng lực lên hộp bảo vệ cực E (100), do đó cho phép mấu lồi thứ nhất (110) của hộp bảo vệ cực E (100) để đi vào lỗ cực E của ổ cắm.

14. Bộ hộp bảo vệ (10) theo bất kỳ các điểm từ 1 đến 12, còn bao gồm:

lò xo phản hồi thứ hai (500) được tạo cấu hình tác dụng lực lên hộp bảo vệ cực LN (200) sao cho khi hộp bảo vệ cực LN (200) ở vị trí định trước, mấu lồi thứ hai (210a) và mấu lồi thứ ba (210b) của hộp bảo vệ cực LN (200) có thể mở rộng tương ứng vào lỗ cực L và lỗ cực N của ổ cắm.

15. Bộ hộp bảo vệ (10) theo điểm 14, trong đó lò xo phản hồi thứ hai (500) được đặt

liên kết với mối nối giữa hộp bảo vệ cực E (100) và hộp bảo vệ cực LN (200).

16. Bộ hộp bảo vệ (10) theo bất kỳ các điểm từ 1 đến 12, còn bao gồm lò xo phản hồi thứ ba (600) được tạo cấu hình nén bởi đế (300) sao cho bộ hộp bảo vệ (10) được dẫn động để dịch toàn bộ theo hướng vuông góc với hướng cắm của các chân cắm khi các chân cắm của phích cắm ba chân được rút ra khỏi ổ cắm.

17. Ổ cắm (1), bao gồm:

tấm che mặt (20) được bố trí với lỗ cực E, lỗ cực L, và lỗ cực N để khớp với các chân cắm của phích cắm ba chân;

bộ hộp bảo vệ (10) theo bất kỳ các điểm từ 1 đến 16; và

hộp dưới cùng (30) bao gồm các thiết bị đầu cuối dẫn điện (40) tạo thành kết nối dẫn điện với các chân cắm của phích cắm.

18. Ổ cắm (1) theo điểm 17, trong đó

mẫu lõi thứ nhất (110), mẫu lõi thứ hai (210a), và mẫu lõi thứ ba (210b) được rút ra khỏi lỗ cực E, lỗ cực L, và lỗ cực N.

19. Ổ cắm (1) theo điểm 17, trong đó

hộp dưới cùng (30) bao gồm phần giới hạn để giới hạn vị trí di chuyển của bộ hộp bảo vệ (10).

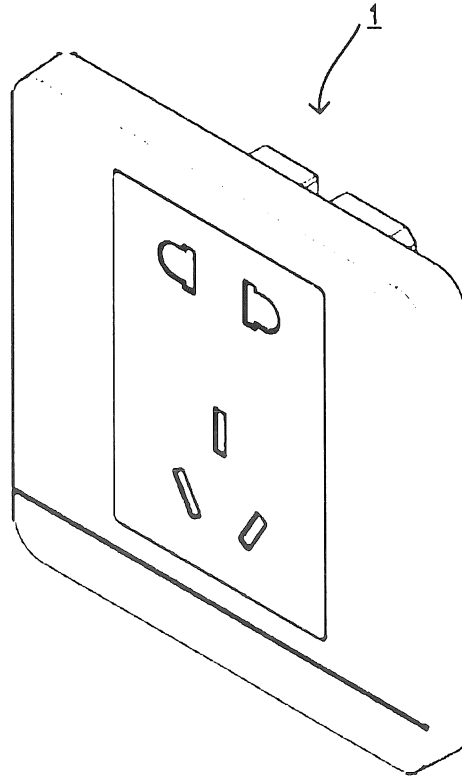


Fig.1

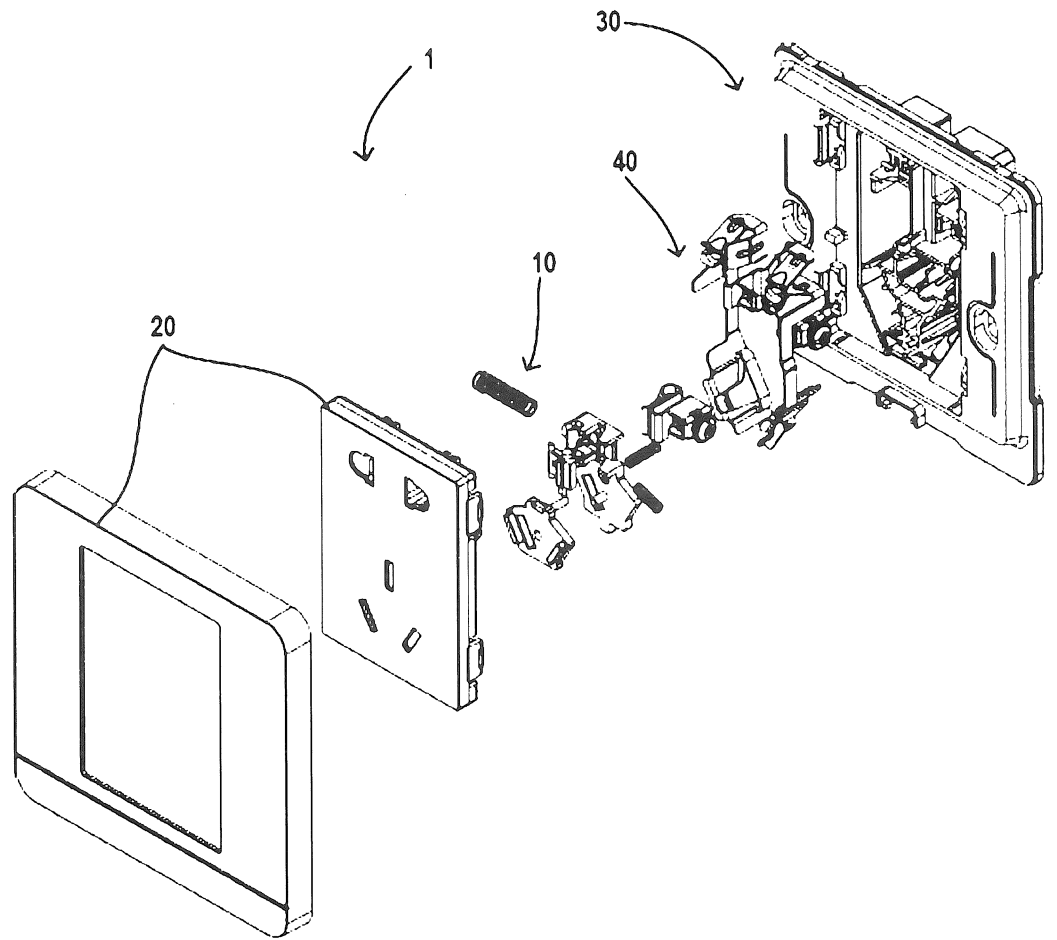


Fig. 2

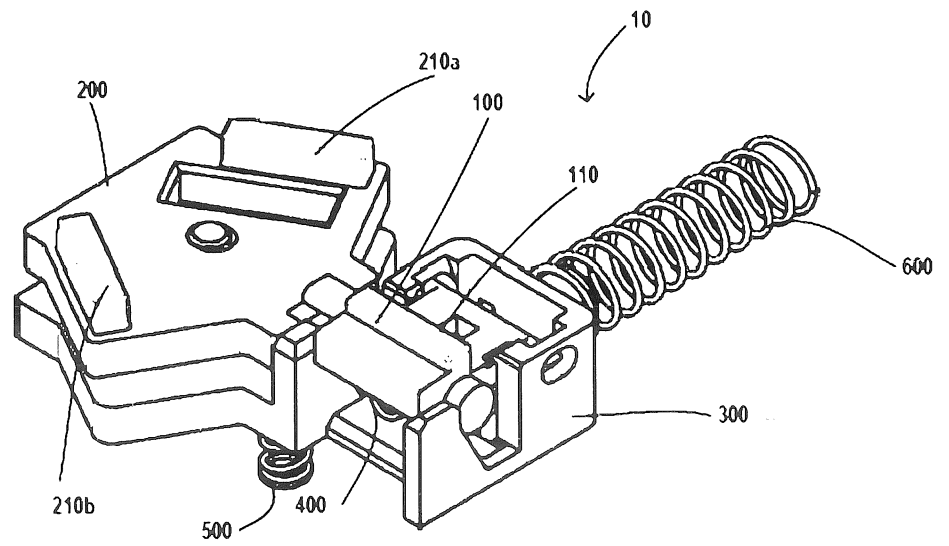


Fig. 3

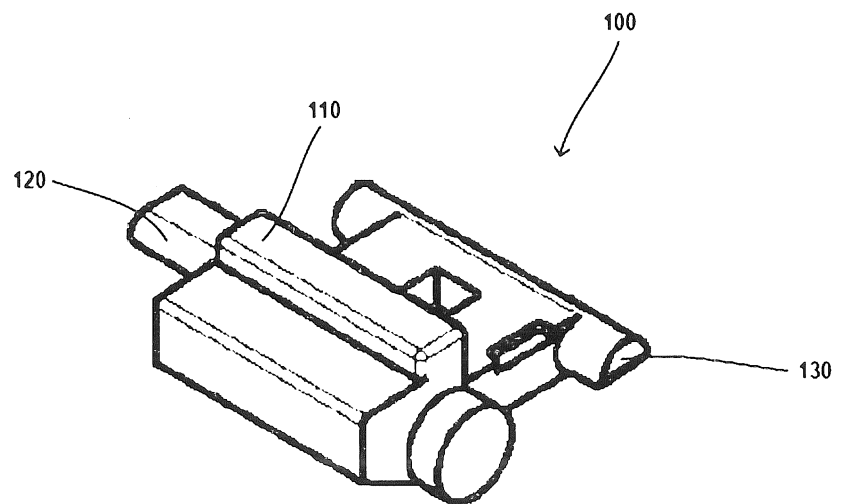


Fig. 4

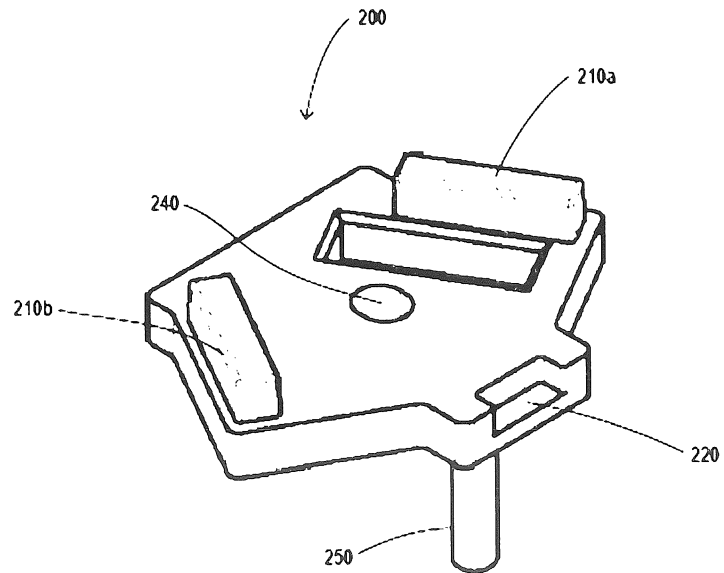


Fig. 5

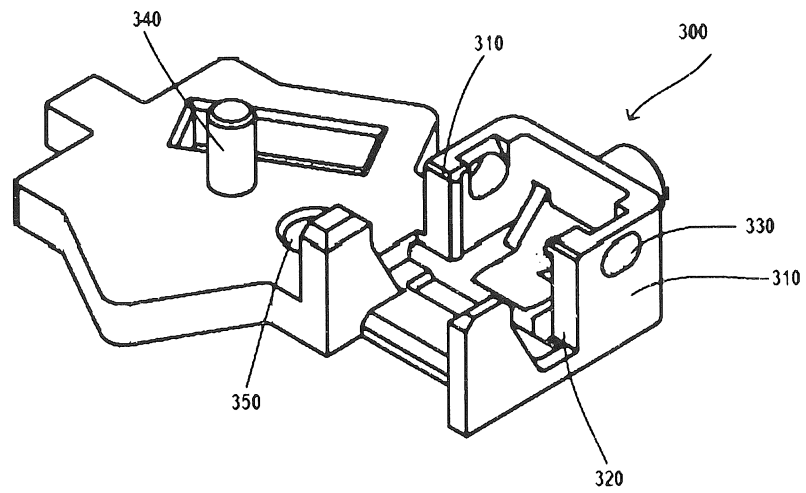


Fig. 6

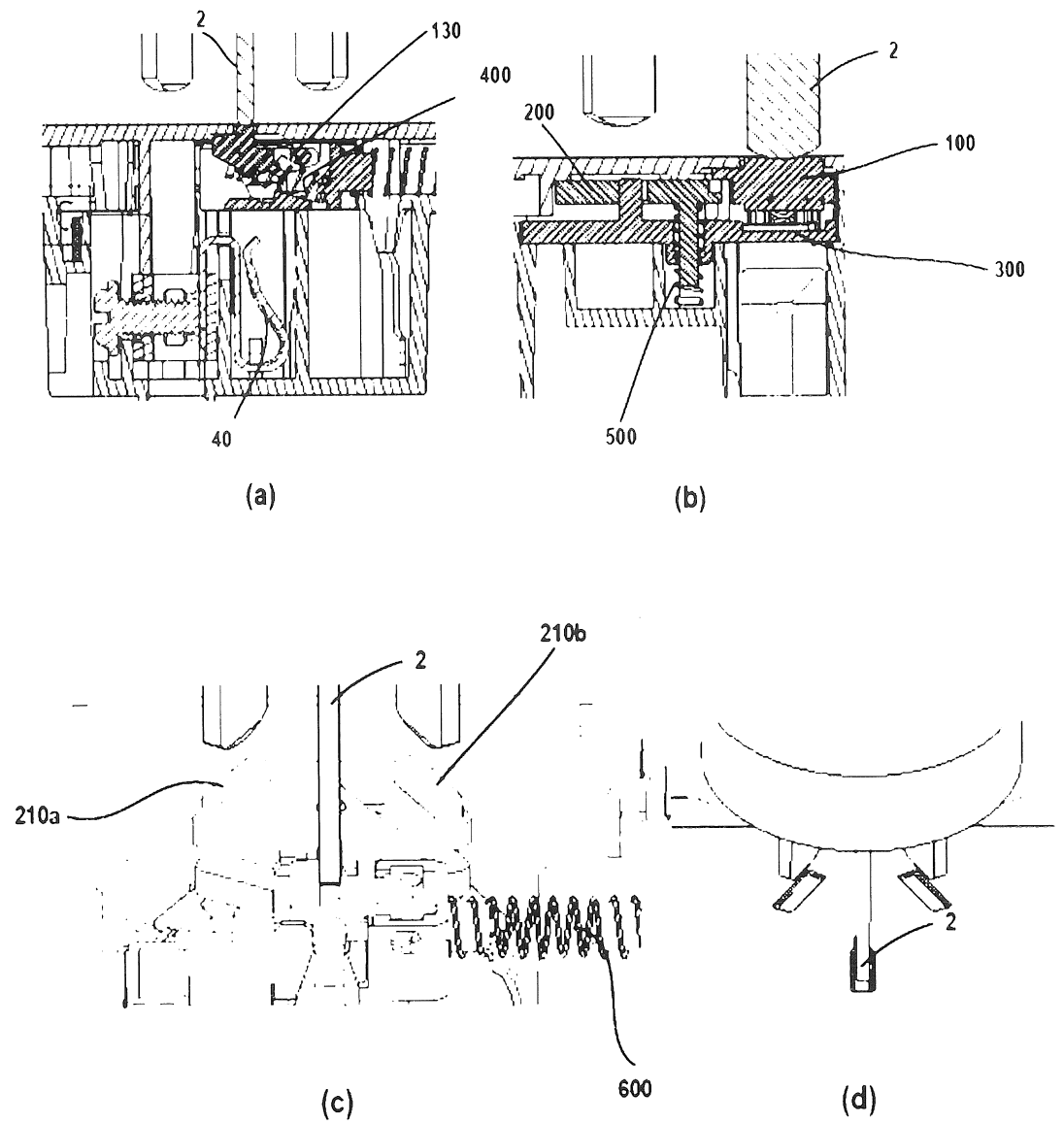


Fig. 7

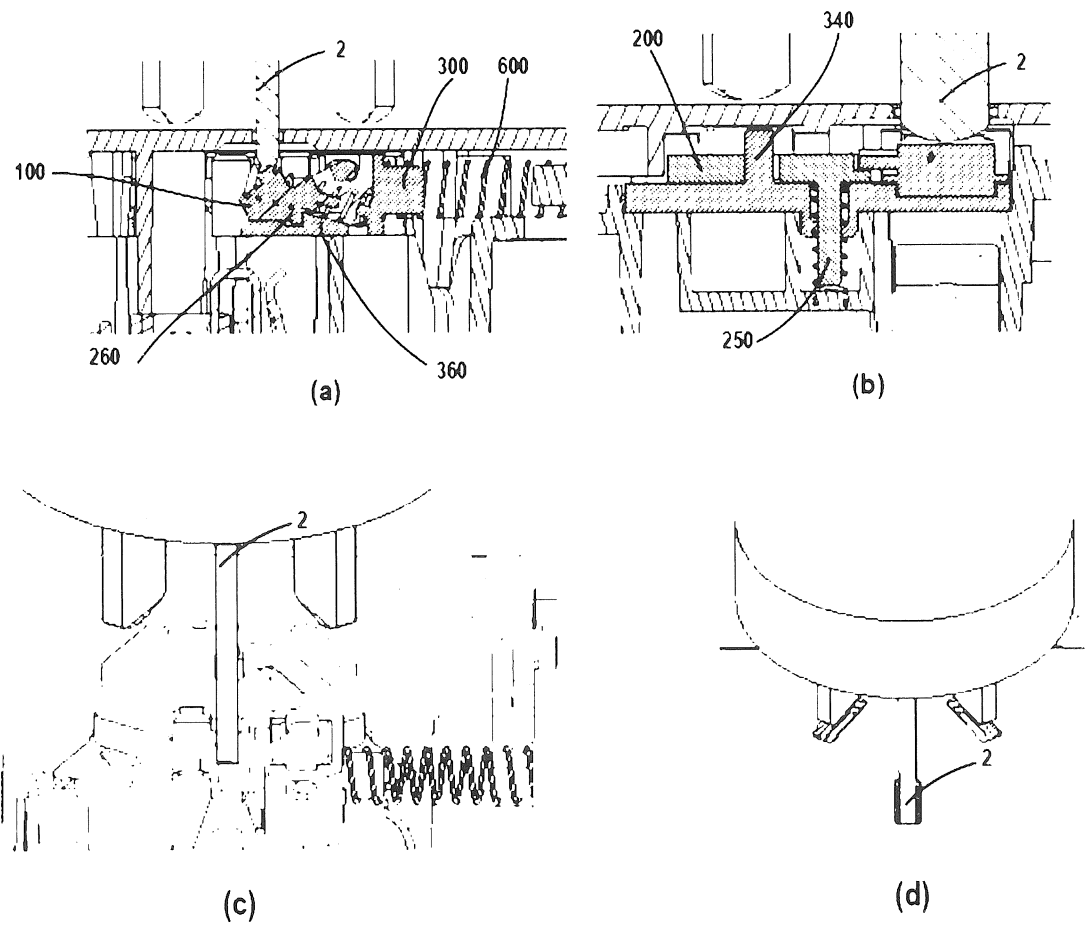


Fig. 8

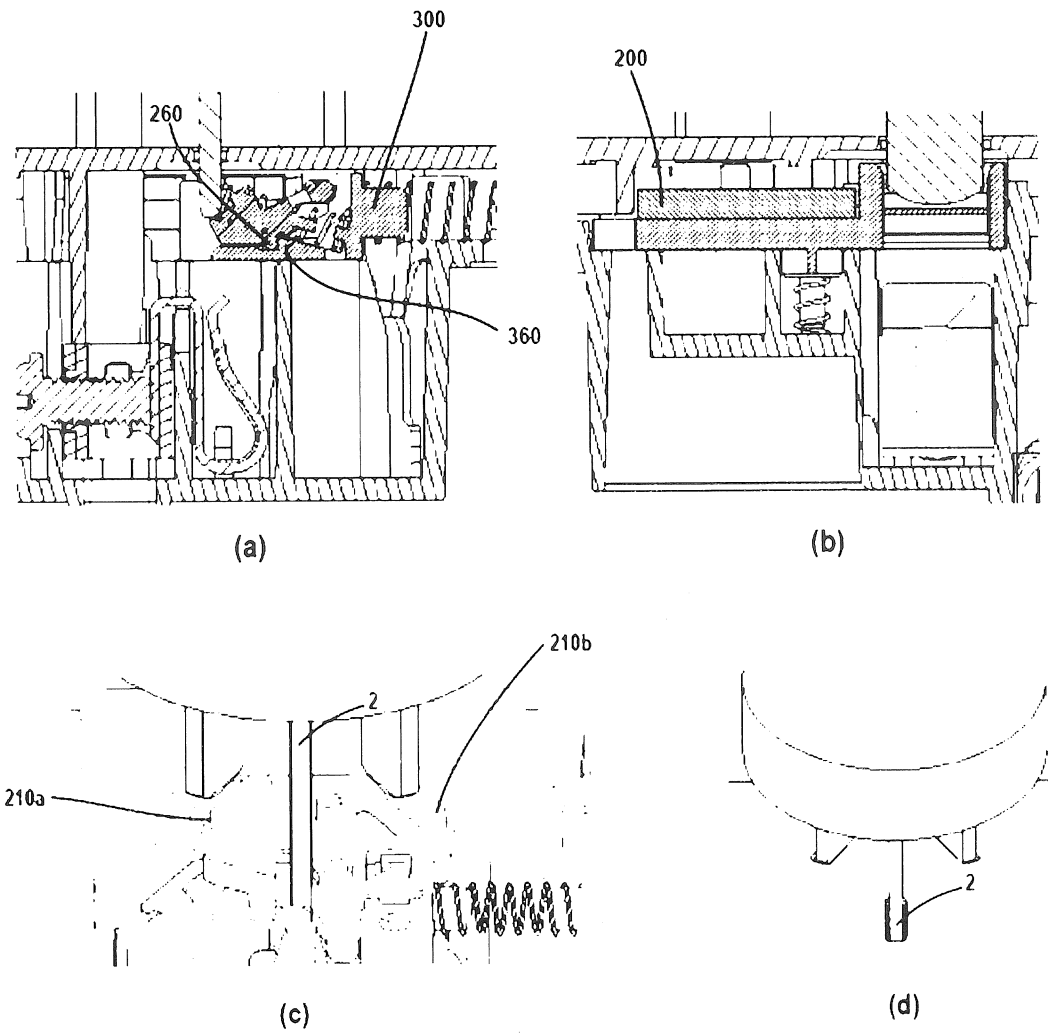


Fig. 9

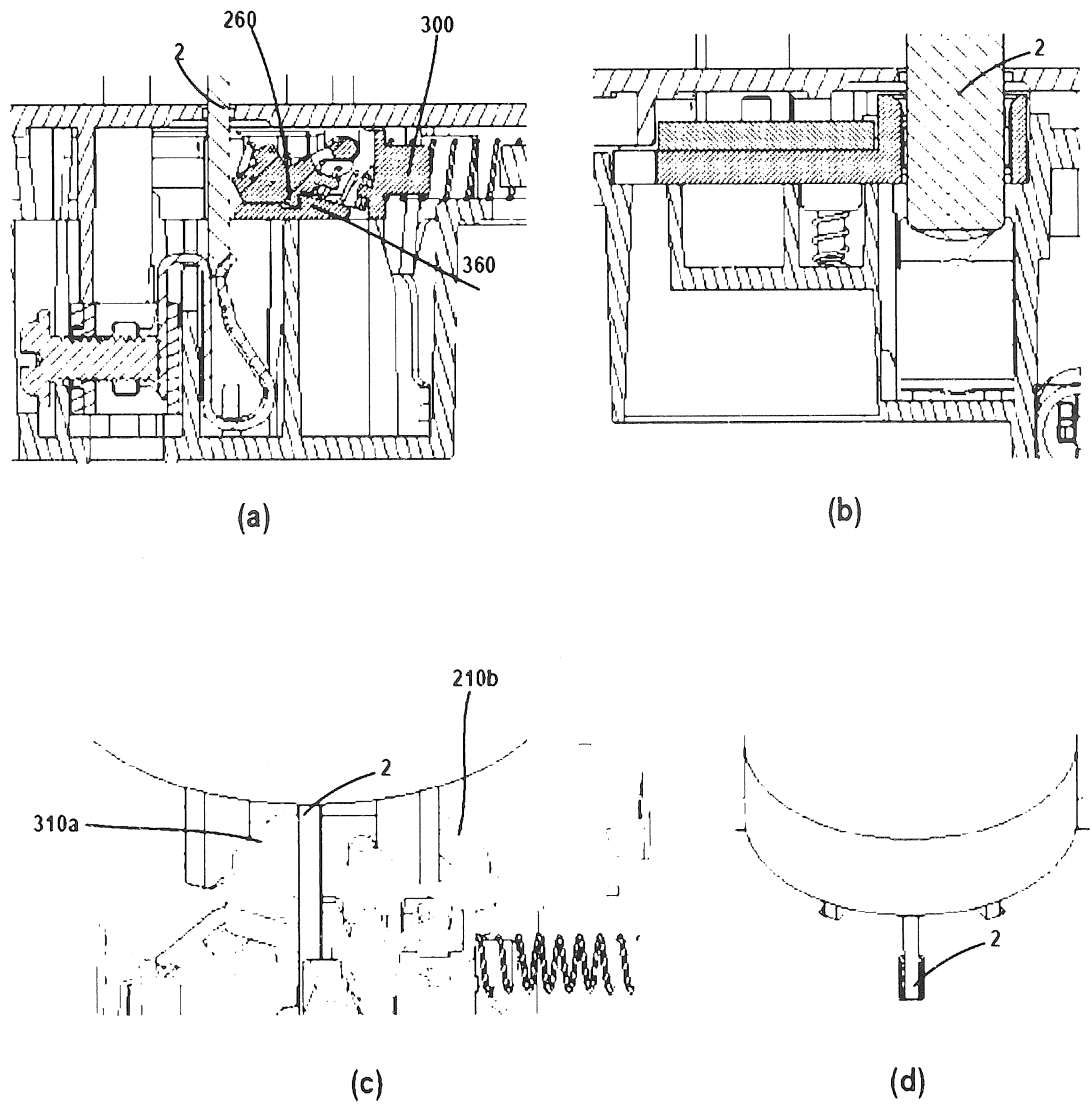


Fig. 10