



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11) 
1-0023005

(51)⁷ **H02J 7/00**

(13) **B**

(21) 1-2017-01519

(22) 25.04.2017

(45) 25.02.2020 383

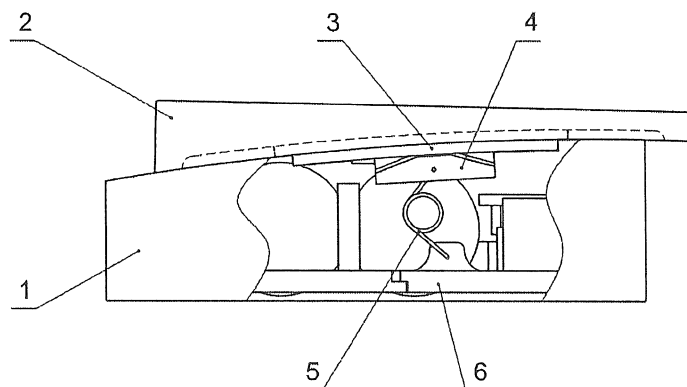
(43) 25.10.2017 355

(73) **CÔNG TY TNHH CƠ KHÍ XÂY DỰNG DU LỊCH BÁCH TÙNG (VN)**
10 đường số 15, phường Tân Kiểng, quận 7, thành phố Hồ Chí Minh

(72) **Nguyễn Bá Tùng (VN)**

(54) **CƠ CẤU TRƯỢT CỦA THIẾT BỊ SẠC NGOÀI CỦA ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG**

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu trượt của thiết bị sạc ngoài dùng cho điện thoại di động với cấu tạo của thiết bị sạc ngoài gồm phần thân (1) và phần nắp (2). Phần nắp (2) có các chi tiết rãnh trượt và nhựa chặn nắp (4). Phần nắp (2) có các chi tiết ty trượt (3), lò xo nén (5), nhựa chặn lò xo (6) và các chi tiết khác của thiết bị sạc ngoài. Khi mở phần nắp (2), phần thân (1) của thiết bị sạc ngoài đứng yên phần nắp (2) sẽ trượt trên bề mặt của ty trượt (3) và được định vị bằng hai rãnh trượt song song. Khi ta đẩy nhẹ phần nắp (2), phần thân (1) và phần nắp (2) sẽ chuyển động tương đối trên cung tròn bán kính 400 mm với khoảng dịch chuyển là 16,3 mm để lộ ra phần đuôi sạc để cắm điện thoại di động mục đích nạp thêm pin.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực điện tử viễn thông, cụ thể thiết bị sạc ngoài dùng cho điện thoại di động, cụ thể đề cập thiết bị sạc ngoài với cơ cấu trượt, chuyển động trên một cung tròn và là thiết bị sạc ngoài kết hợp giữa đế đỡ và sạc đem đến cảm giác nhỏ gọn và tiện lợi cho người sử dụng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các dòng điện thoại thông minh được biết đến từ vài thập kỷ gần đây với sự bùng nổ của ngành công nghệ, liên tục các công ty cho ra đời các mẫu điện thoại thông minh với nhiều tính năng và tiện ích khi sử dụng. Việc sử dụng điện thoại thông minh với nhiều tính năng cùng một lúc khiến nguồn pin cung cấp cho điện thoại nhanh cạn kiệt. Thông thường khi cung cấp nguồn năng lượng cho điện thoại thông minh bằng cách gắn chuỗi sạc qua khe cắm của điện thoại và ghim đầu còn lại trực tiếp với nguồn điện thông qua cục sạc, phía đầu dây sạc phần ghim với dòng điện thông thường có cục sạc được tích hợp sẵn bộ biến đổi nhằm biến đổi dòng điện sao cho phù hợp với dòng điện quy định của từng loại điện thoại thông minh.

Với các thiết bị khác như máy tính xách tay thì phần dây sạc sẽ gồm chuỗi sạc, dây sạc, ổ cắm và thiết bị sạc ngoài. Thiết bị sạc ngoài này có chức năng tương tự như cục sạc của điện thoại thông minh là biến đổi dòng điện cho phù hợp với dòng điện của máy tính xách tay.

Hiện nay trên thị trường thiết bị, phụ kiện dành cho các dòng điện thoại thông minh đã xuất hiện một số các thiết bị sạc ngoài tương tự thiết bị sạc ngoài của máy như máy tính xách tay nhưng khác biệt đối với thiết bị sạc ngoài của máy tính xách tay là thiết bị sạc ngoài của điện thoại thông minh không gắn liền với dây sạc mà tách rời ra và được biết đến với tên gọi khác là cục sạc. Thiết bị sạc ngoài

trên thị trường thường dùng để gắn pin hoặc điện thoại thông minh vào để nạp thêm năng lượng cho điện thoại hoặc pin. Khi sạc pin thông qua thiết bị sạc ngoài sẽ bao gồm các bước sau: ghim điện thoại hoặc cục pin vào thiết bị sạc ngoài, sau đó ghim dây sạc vào thiết bị sạc ngoài và nguồn điện. Sau khi pin được nạp một năng lượng đủ thì người sử dụng sẽ lấy pin và thay thế vào cục pin trong điện thoại. Đối với thiết bị sạc ngoài chỉ sạc được pin sẽ khiến người sử dụng thêm động tác tắt nguồn điện thoại, lấy cục pin đã hết năng lượng và thay thế vào cục pin mới sau đó điện thoại cần được khởi động và chờ một khoảng thời gian từ 10-60s để điện thoại có thể hoạt động bình thường. Thiết bị sạc ngoài như đã biết trên thị trường thường ghi gắn pin hoặc điện thoại vào sẽ nằm ngang hoặc nghiêng một góc giúp cho pin hoặc điện thoại thông minh đứng thẳng hoặc nghiêng một góc từ 10 - 20°.

Nhược điểm của các thiết bị sạc ngoài trên thị trường khi sử dụng phải tiến hành nhiều bước khiến người dùng có thể thêm rắc rối khi điện thoại tắt nguồn trong quá trình thay pin cho điện thoại và phải tiến hành khởi động điện thoại để sử dụng hoặc tìm kiếm các phụ kiện như dây kết nối, cục sạc để gắn vào thiết bị sạc ngoài để sạc.

Theo hiểu biết của người nộp đơn, trên thế giới có sáng chế số US008680809B2 bảo hộ sáng chế “Thiết bị sạc pin” là thiết bị sạc ngoài được sử dụng dành cho việc sạc cục pin và có cơ cấu xoay qua trái hoặc qua phải.

Sáng chế yêu cầu bảo hộ đề cập đến thiết bị sạc ngoài có cơ cấu trượt với nắp và thân của thiết bị sạc có chuyển động tương đối với nhau trên cung tròn bán kính 400 mm, khoảng dịch chuyển là 16,5 mm. Các dấu hiệu khác biệt, nhưng không giới hạn của sáng chế đề xuất và các thiết bị sạc ngoài đang lưu hành trên thị trường sẽ được bộc lộ ở phần mô tả chi tiết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất một sản phẩm thiết bị sạc ngoài mới với chức năng kép, kết cấu cải tiến vừa tận dụng được các ưu điểm, vừa hạn chế được

các nhược điểm của sáng chế đề xuất và thiết bị sạc ngoài thông thường trên thị trường.

Để đạt được mục đích nêu trên và khác biệt với các thiết bị sạc ngoài thông thường trên thị trường ở chỗ là thiết bị sạc ngoài kết hợp tính năng vừa là đế đỡ và vừa có chức năng sạc. Thiết bị sạc ngoài theo sáng chế đề xuất có hai trạng thái là trạng thái đóng và trạng thái mở nắp. Quá trình đóng và mở nắp là thực hiện theo cơ cấu trượt, chuyển động giữa phần nắp và phần thân. Thiết bị sạc ngoài theo sáng chế đề xuất hoạt động khi ở trạng thái mở, ở trạng thái này người sử dụng sẽ gắn điện thoại phần khe cắm sạc của điện thoại và bật nguồn.

Thiết bị sạc có cơ cấu trượt theo sáng chế đề xuất được cấu tạo gồm: phần nắp và phần thân. Phần thân có chức năng nâng đỡ và làm vỏ ngoài cho thiết bị, chứa các linh kiện điện tử, các chi tiết nhựa đỡ và nút nguồn, đèn báo hiệu nguồn năng lượng, cổng nạp năng lượng, cổng ra năng lượng và chi tiết ty trượt. Phần nắp thiết bị sạc ngoài là phần di chuyển, trượt theo biên dạng cong của thân và ty trượt, có chi tiết rãnh trượt để trượt trên ty. Để cơ cấu này hoạt động tốt, mấu chốt nằm ở rãnh trượt trên phần nắp và ty trượt ở phần thân, phần thân và phần nắp cần trượt khớp với nhau, đồng thời lò xo cũng không quá cứng hoặc không quá nhẹ, tạo lực vừa đủ cứng giữ chắc vị trí tĩnh, vừa không gây khó khăn cho quá trình trượt.

Đặc biệt, thiết bị sạc ngoài với cơ cấu trượt theo sáng chế đề xuất khác biệt ở chỗ khi không sử dụng thì người dùng có thể đóng lại nhằm ngăn ngừa bụi, các vật khác cọ sát vào các chi tiết nhỏ của thiết bị sạc ngoài làm ảnh hưởng đến phần đế sạc, ngoài ra khi ở trạng thái đóng thiết bị sạc ngoài có dạng hình hộp nhỏ gọn đem lại cảm giác tiện lợi cho người dùng khi mang theo trong hành lý.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

H.1 - là hình vẽ phối cảnh trạng thái đóng của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế.

H.2 - là hình vẽ phối cảnh ở trạng thái mở của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế.

H.3 - là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang ở trạng thái mở của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế.

H.3A - là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang ở trạng thái mở của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế khi chuyển động, trượt giữa phần nắp và phần thân.

H.3B - là hình vẽ thể hiện hình chiếu đứng mặt bên phải của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế khi chuyển động, trượt giữa phần nắp và phần thân.

H.4 - là hình vẽ thể hiện kết cấu phần nắp với chi tiết rãnh trượt của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế.

H.4A - là hình vẽ phối cảnh phần nắp của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế.

H.5 - là hình vẽ thể hiện chi tiết ty trượt của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế.

H.6 - là hình vẽ thể hiện chi tiết nhựa chặn nắp của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế.

H.6A - là hình vẽ phối cảnh chi tiết nhựa chặn nắp của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế.

Các dấu hiệu và lợi ích của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn qua phần mô tả chi tiết kết hợp với các hình vẽ minh họa kèm theo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như thể hiện trên các hình H.1-H.5, thiết bị sạc ngoài theo sáng chế bao gồm các chi tiết, linh kiện định hình lắp ghép với nhau. Các chi tiết, linh kiện của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế gồm có:

- Thân 1;
- Nắp 2;
- Ty trượt 3;
- Nhựa chặn nắp 4;
- Lò xo nén 5;

Phần thân 1 có chức năng nâng đỡ và làm vỏ ngoài của thiết bị sạc ngoài, bên trong chứa các linh kiện điện tử.

Phần nắp 2 là phần di chuyển trượt theo biên dạng cong của phần thân 1 và ty trượt 3. Phần nắp được bố trí chi tiết rãnh trượt (thể hiện ở H.4 và H4.A).

Ty trượt 3 được cố định vào phần thân 1 bằng vít, có chức năng định hướng cho phần nắp 2 trượt, di chuyển. Đường cong của ty trượt 3 giống đường cong của phần thân 1 và phần nắp 2 tạo thành một bán kính xoay đồng nhất cho cơ cấu trượt của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế.

Nhựa chặn nắp 4 được bắt vít cố định vào phần nắp 2, có chức năng siết phần nắp 2 sát vào ty trượt 3.

Lò xo 5 có tác dụng tạo lực đẩy cho nắp, nghĩa là trên nửa đầu của hành trình lò xo 5 sẽ được tích trữ thế năng, và trả lại ở nửa hành trình sau, giúp cho cố định 2 vị trí phần nắp và tạo lực đẩy tự động cho nửa hành trình sau.

Nhựa chặn lò xo 6 được cố định vào thân và có tác dụng giữ cố định một đầu của lò xo 5.

Như thể hiện trên H.3A là hình vẽ mặt cắt ngang ở trạng thái mở của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế khi chuyển động, trượt giữa phần nắp 2 và phần thân 1 với các vị trí và hình dạng tương ứng của lò xo nén 5.

Như thể hiện trên H.3B là hình vẽ hình chiếu đứng mặt bên phải của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế khi chuyển động, trượt giữa phần nắp và phần thân với hai vị trí đầu và cuối của phần nắp 2 so với phần thân 1.

Như thể hiện trên H.4 là hình vẽ kết cấu phần nắp 2 với chi tiết rãnh trượt của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế có chi tiết rãnh trượt ở phần nắp 2 với kích thước rãnh trượt được thiết kế chiều rộng 4 mm, chiều dài rãnh trượt 67 mm, khoảng cách giữa hai rãnh trượt ở phần nắp 2 là 80 mm.

Như thể hiện trên H.5 là hình vẽ chi tiết ty trượt 3 của thiết bị sạc ngoài theo sáng chế với kích thước được thiết kế đường kính ty trượt là 4 mm, đường kính uốn cong là 400 mm - đây cũng là bán kính cung tròn của phần nắp 2 và phần thân 1 khi chuyển động với nhau, khoảng cách dịch chuyển giữa phần nắp 2 và phần thân 1 là 16,5 mm (thể hiện hai vị trí đầu và cuối của phần nắp 2 tại H.3).

Mô tả hoạt động của cơ cấu trượt của thiết bị sạc ngoài dùng cho điện thoại di động theo sáng chế như sau:

Như thể hiện trên các hình từ H.3 đến H.6 cơ cấu trượt của thiết bị sạc ngoài có nguyên lý hoạt động như sau: khi mở phần nắp 2, phần thân 1 của thiết bị sạc ngoài đứng yên, ty trượt 3 được bắt vít cố định vào phần thân 1, phần nắp 2 sẽ trượt trên bề mặt của ty trượt 3 và được định vị bằng hai rãnh trượt song song (không thể hiện trên H.3), chi tiết rãnh trượt được bố trí ở phần nắp 2. Phần nắp 2 được giữ luôn áp sát vào mặt ty trượt 3 bằng một chi tiết nhựa chặn nắp 4, chi tiết nhựa chặn nắp 4 được bắt vít cố định vào phần nắp 2. Lò xo 5 có nhiệm vụ liên kết nhữ phần nhựa chặn nắp 4 và nhựa chặn lò xo 6. Khi ta đẩy nhẹ phần nắp 2, lò xo 5 sẽ bị nén lại, qua nửa hành trình lò xo sẽ giãn ra và đẩy phần nắp 2 đến hết hành trình, giữ cố định phần nắp 2 ở vị trí đó tạo nên 2 vị trí mở và đóng cố định cho thiết bị sạc ngoài. Khi mở phần nắp 2 ra sẽ để lộ ra phần rãnh ở phần thân 1, ở phần rãnh này có gắn chuỗi sạc nhô ra ngoài (chi tiết thể hiện H.2), khi đó sẽ gắn điện thoại thông minh vào chuỗi sạc và bật nguồn. Để cơ cấu này hoạt động tốt thì rãnh trượt trên phần nắp 2 và ty trượt 3 trên phần thân 1 cần trượt khớp với nhau đồng thời lò xo 5 không quá cứng hoặc không quá nhẹ tạo lực vừa đủ cứng giữ chắc vị trí tĩnh, vừa không gây khó khăn cho quá trình trượt.

Những kết quả đạt được khi sử dụng sáng chế

Khi sử dụng thiết bị sạc ngoài có cơ cấu trượt với phần thân 1 có tác dụng là phần đế đỡ sẽ cố định điện thoại khi đó điện thoại sẽ ở vị trí nghiêng một góc từ 10 - 20° tạo tiện lợi cho người sử dụng khi ngồi làm việc trong văn phòng hoặc khi đang lái xe có thể nhìn vào màn hình một cách dễ dàng và nhanh chóng không phải cầm điện thoại để sử dụng.

Ngoài ra, khi không sử dụng người dùng có thể đóng lại bằng cách trượt sao cho chi tiết thân và nắp của thiết bị tạo thành một hình hộp vừa nhỏ gọn và dễ dàng mang di chuyển. Đồng thời thiết bị sạc ngoài khi đó có thể tránh các va chạm chuỗi sạc với thiết bị ngoài khác.

Sử dụng thiết bị sạc ngoài với cơ cấu trượt có chức năng vừa như giá đỡ điện thoại khi không sử dụng hoặc vừa có thể sạc và làm giá đỡ tiện lợi mọi lúc, mọi nơi.

Thiết bị sạc ngoài này giúp tốc độ sạc pin nhanh hơn bình thường.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu trượt của thiết bị sạc ngoài của điện thoại di động với cấu tạo bao gồm phần thân (1) và phần nắp (2), trong đó:

phần thân (1) có các chi tiết: ty trượt (3), lò xo nén (5), nhựa chặn lò xo (6) và các chi tiết khác của thiết bị sạc ngoài; và

phần nắp (2) có các chi tiết rãnh trượt và nhựa chặn nắp (4);

khi mở phần nắp (2), phần thân (1) của thiết bị sạc ngoài đứng yên, ty trượt (3) được bắt vít cố định vào phần thân (1), phần nắp (2) sẽ trượt trên bề mặt của ty trượt (3) và được định vị bằng hai rãnh trượt song song, chi tiết rãnh trượt được bố trí ở phần nắp (2);

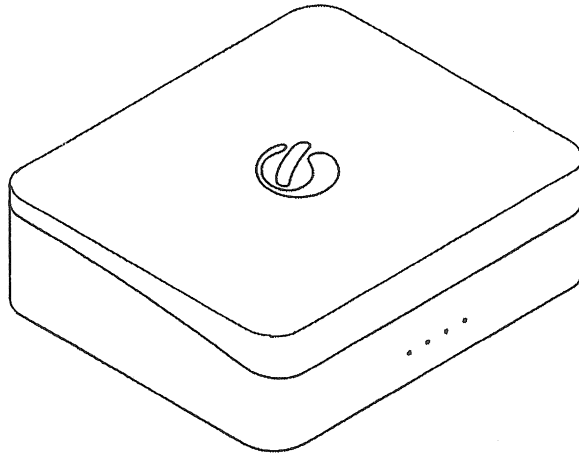
phần nắp (2) được giữ luôn áp sát vào mặt ty trượt (3) bằng một chi tiết nhựa chặn nắp (4), chi tiết nhựa chặn nắp (4) được bắt vít cố định vào phần nắp (2), lò xo (5) có nhiệm vụ liên kết giữa phần nhựa chặn nắp (4) và nhựa chặn lò xo (6);

khi ta tác động một lực đẩy nhẹ phần nắp (2), lò xo (5) sẽ bị nén lại, qua nửa hành trình lò xo sẽ giãn ra và đẩy phần nắp (2) đến hết hành trình, giữ cố định phần nắp (2) ở vị trí đó tạo nên hai vị trí mở và đóng cố định cho thiết bị sạc ngoài; và

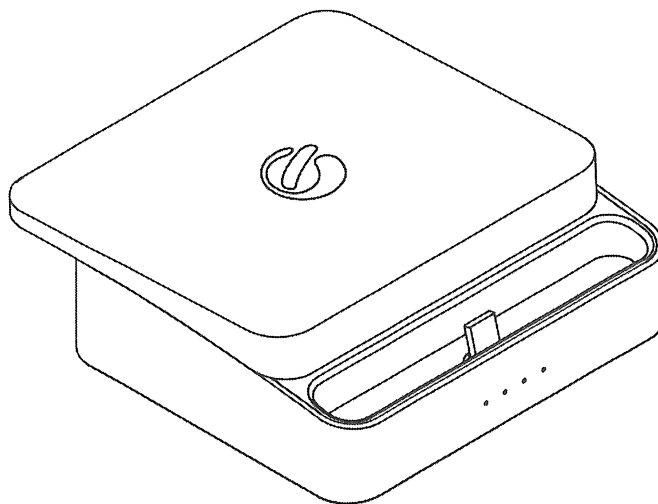
khi mở phần nắp (2) ra sẽ để lộ ra phần chuỗi sạc, khi đó sẽ gắn điện thoại thông minh vào chuỗi sạc và bật nguồn.

2. Cơ cấu trượt của thiết bị sạc ngoài của điện thoại di động theo điểm 1, trong đó, rãnh trượt trên phần nắp (2) và ty trượt (3) trên phần thân (1) trượt khớp với nhau đồng thời lò xo (5) không quá cứng hoặc không quá nhẹ tạo lực vừa đủ cứng giữ chắc vị trí tĩnh, vừa không gây khó khăn cho quá trình trượt.

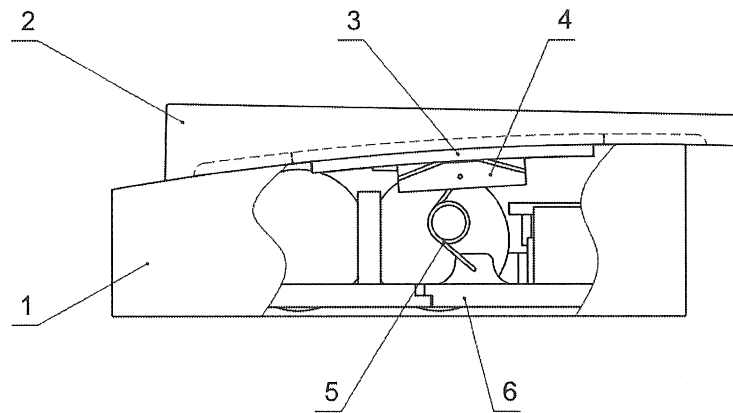
23005



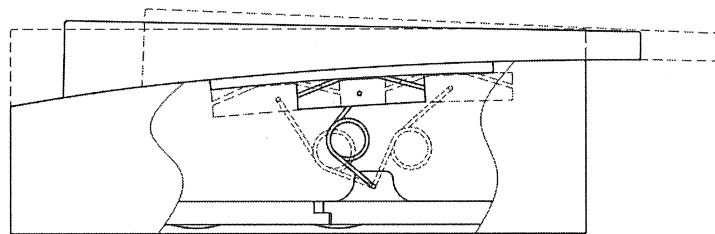
H.1



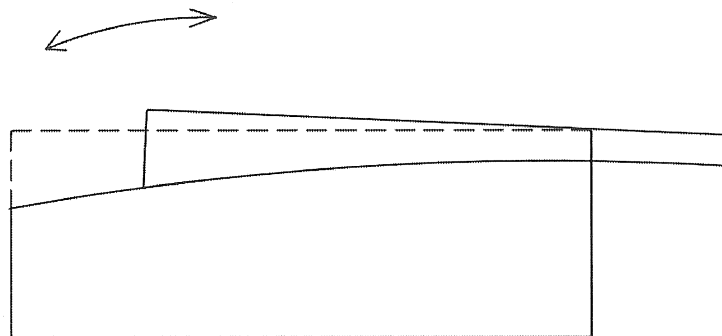
H.2



H. 3

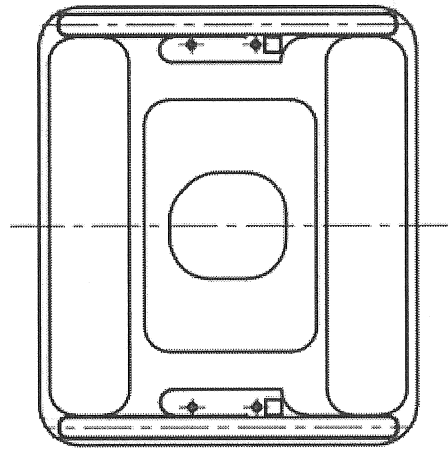


H.3A

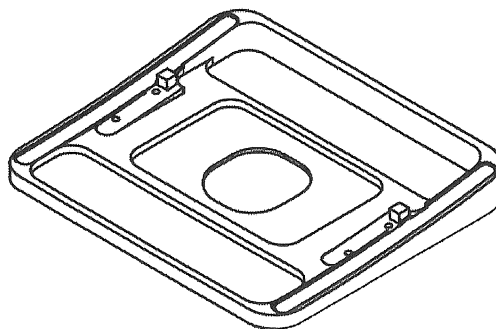


H.3B

23005

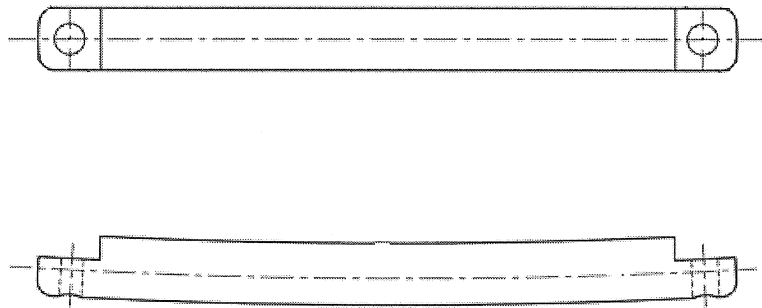


H.4



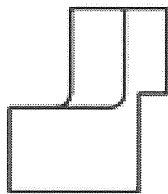
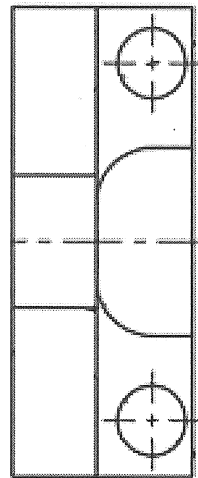
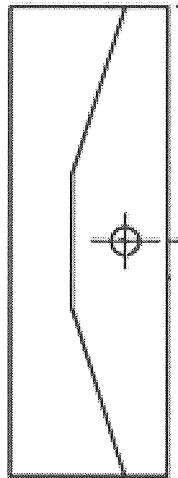
H.4A

23005

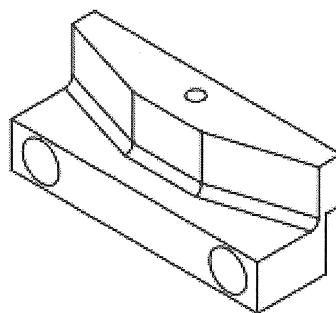


H.5

23005



H.6



H.6A