



(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)



1-0038824

(51)⁷ G06F 1/16

(13) B

(21) 1-2018-03099

(22) 23/12/2016

(86) PCT/KR2016/015197 23/12/2016

(87) WO 2017/119650 13/07/2017

(30) 10-2016-0000676 04/01/2016 KR

(45) 26/02/2024 431

(43) 26/11/2018 368A

(73) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (KR)

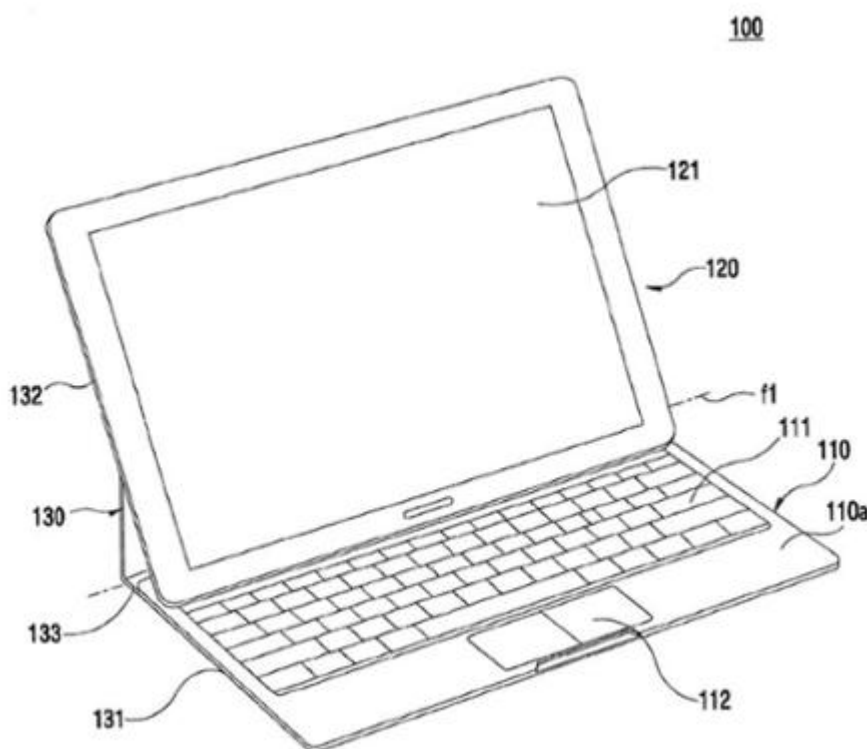
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 16677, Republic of Korea

(72) Iksang KIM (KR); Bumsoo PARK (KR); Hyunjune YANG (KR).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ CÓ CHỨC NĂNG TẠO GIÁ ĐỒ

(57) Thiết bị điện tử được đề xuất bao gồm thiết bị điện tử thứ nhất, nắp ngoài bao gồm phần thứ nhất mà thiết bị điện tử thứ nhất được lắp trên đó và phần thứ hai gấp lại được một hoặc nhiều lần để đỡ thiết bị điện tử thứ hai ở trạng thái nghiêng, và thanh chống được bố trí trên mặt trước của thiết bị điện tử thứ nhất, được nối với thiết bị điện tử thứ hai được đặt nghiêng, và được cấu tạo để đỡ thiết bị điện tử thứ hai được đặt nghiêng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập chung đến các thiết bị điện tử, và cụ thể hơn, là đến thiết bị điện tử có chức năng tạo giá đỡ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Người sử dụng có thể lắp nắp ngoài lên thiết bị điện tử (ví dụ, điện thoại thông minh hoặc máy tính cá nhân dạng bảng), mà được mang theo bởi người sử dụng, để bảo vệ thiết bị điện tử này. Nắp ngoài được tạo ra theo kiểu tháo rời được cho thiết bị điện tử để bảo vệ mặt trước và/hoặc mặt sau của thiết bị điện tử này.

Vì thiết bị điện tử này thường được mang theo, nên hư hại, như trầy xước, thường bị tạo ra trên mặt ngoài của thiết bị này. Để giải quyết vấn đề này, thiết bị điện tử được bảo vệ bằng nắp ngoài. Vì thiết bị điện tử bao gồm màn hình và/hoặc màn hiển thị chạm được bố trí trên mặt trước, nên mặt trước có thể được bảo vệ bởi nắp ngoài.

Khi sử dụng thiết bị điện tử này, có thể là bất tiện nếu phải đánh máy hoặc nhìn vào màn hiển thị. Ví dụ, khi thiết bị điện tử được sử dụng ở chế độ trong đó việc nhập dữ liệu chủ yếu được thực hiện bằng cách sử dụng bút kim hoặc bàn phím ảo được sử dụng, việc duy trì thiết bị điện tử này ở trạng thái hơi nghiêng (ví dụ, ở trạng thái trong đó thiết bị điện tử này được đặt nghiêng một góc khoảng 15 độ) có thể khiến cho thao tác nhập liệu bằng cách đánh máy của người sử dụng trở nên thuận tiện hơn.

Ngoài ra, ở chế độ trong đó người sử dụng nhìn vào màn hiển thị của thiết bị điện tử, việc duy trì thiết bị điện tử này ở trạng thái nghiêng nhiều (ví dụ, ở trạng thái trong đó thiết bị điện tử này được đặt nghiêng một góc khoảng 65 hoặc 70 độ) có thể khiến cho việc quan sát của người sử dụng trở nên thuận tiện hơn.

Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể được người sử dụng mang theo một cách dễ dàng và bền chỉ khi mặt trước của thiết bị điện tử này, mà màn hình được bố trí trên đó, được bảo vệ khỏi môi trường bên ngoài khi thiết bị điện tử này được mang theo.

Khi nắp ngoài được sử dụng ở một trong ba chế độ đề cập trên đây được lắp lên thiết bị điện tử, người sử dụng có thể sử dụng thiết bị điện tử này một cách thuận tiện hơn.

Khi thiết bị điện tử này ở trạng thái hơi nghiêng, dễ dàng thực hiện việc đánh máy trên thiết bị điện tử này, và khi thiết bị điện tử này ở trạng thái nghiêng nhiều, dễ dàng quan sát màn hiển thị. Để làm giảm sự bất tiện, giá đỡ di động rời cho thiết bị điện tử có thể được cung cấp, hoặc giá đỡ có thể được tạo ra cho nắp ngoài của thiết bị điện tử này.

Thiết bị điện tử được bố trí với nắp ngoài thông thường có các vấn đề ở chỗ thao tác chuyển chế độ đánh máy hoặc chế độ quan sát màn hình là không thuận tiện, và việc duy trì chế độ đánh máy hoặc chế độ quan sát màn hình là không ổn định. Cụ thể là, trong chế độ đánh máy, thiết bị điện tử này không nên ở trạng thái di chuyển hoặc rung lắc.

Khi thiết bị điện tử được bố trí với nắp ngoài thông thường được cấu tạo sao cho thiết bị nhập dữ liệu và thiết bị xuất dữ liệu có thể tháo rời, việc duy trì chế độ đánh máy hoặc chế độ quan sát màn hình có thể là không ổn định.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Giải pháp cho vấn đề

Một khía cạnh của sáng chế đề xuất thiết bị điện tử trong đó thiết bị nhập dữ liệu và nắp ngoài được tích hợp với nhau.

Một khía cạnh khác của sáng chế đề xuất thiết bị điện tử tạo ra trạng thái được đỡ ổn định ở chế độ đánh máy hoặc chế độ quan sát màn hình.

Một khía cạnh khác của sáng chế bao gồm thiết bị điện tử làm giảm tối đa sự rung lắc mạnh hoặc sự dịch chuyển của thiết bị điện tử này bằng cách sử dụng bộ phận nhô ra từ mặt ngoài ở chế độ đánh máy hoặc chế độ quan sát màn hình.

Một khía cạnh khác của sáng chế đề xuất thiết bị điện tử có thanh chống xoay có khả năng duy trì trạng thái đỡ ổn định ở chế độ đánh máy hoặc chế độ quan sát màn hình.

Một khía cạnh khác của sáng chế đề xuất thiết bị điện tử trong đó, khi vỏ ngoài của thiết bị điện tử này được làm bằng vật liệu kim loại, nhiều nam châm được tạo ra trên nắp ngoài do đó trạng thái được đặt nghiêng của thiết bị điện tử này có thể được đỡ một cách ổn định.

Theo một khía cạnh của sáng chế, thiết bị điện tử được đề xuất bao gồm thiết bị điện tử thứ nhất, nắp ngoài bao gồm phần thứ nhất mà thiết bị điện tử thứ nhất được lắp trên đó và phần thứ hai gấp lại được một hoặc nhiều lần để đỡ thiết bị điện tử thứ hai ở trạng thái nghiêng, và thanh chống được bố trí trên mặt trước của thiết bị điện tử thứ nhất, nối với thiết bị điện tử thứ hai được đặt nghiêng, và được cấu tạo để đỡ thiết bị điện tử thứ hai được đặt nghiêng.

Theo một khía cạnh của sáng chế, thiết bị điện tử được đề xuất bao gồm bàn phím, thiết bị điện tử có màn hình, nắp ngoài bao gồm phần thứ nhất mà bàn phím được lắp trên đó và phần thứ hai gấp được một hoặc nhiều lần để đỡ thiết bị điện tử này ở trạng thái nghiêng, và thanh chống đặt theo kiểu xoay được trong khoang được tạo ra trên bàn phím để duy trì trạng thái nối với thiết bị điện tử được đỡ ở trạng thái nghiêng. Khi thiết bị điện tử được đỡ trên bàn phím ở trạng thái nghiêng, ít nhất một cấu trúc ăn khớp có thể được tạo ra giữa thiết bị điện tử này và phần thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh trên đây và các khía cạnh khác, các dấu hiệu, và cải tiến khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết sau đây cùng với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig. 1A là hình chiếu phối cảnh minh họa thiết bị điện tử có nắp bảo vệ ở trạng thái đóng, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 1B là hình chiếu phối cảnh minh họa thiết bị điện tử ở chế độ quan sát màn hình, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 1C là hình chiếu phối cảnh minh họa thiết bị điện tử ở chế độ đánh máy, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 2A là hình chiếu phối cảnh minh họa bộ phận kiểu nhô ra được bố trí trên mặt ngoài của thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 2B là hình chiếu phối cảnh minh họa trạng thái trong đó lỗ hở của nắp ngoài ăn khớp lên bộ phận kiểu nhô ra của thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 2C là hình chiếu mặt cắt minh họa trạng thái trong đó lỗ hở của nắp ngoài ăn khớp lên bộ phận kiểu nhô ra của thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 3A là hình chiếu minh họa một phần của mặt trên của thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 3B là hình chiếu phối cảnh minh họa một phần của mặt trên của thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 4 là hình chiếu từ phía trước minh họa phần thứ hai của nắp ngoài, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 5 là hình chiếu phối cảnh minh họa mặt thứ nhất của thanh chống, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 6 là hình chiếu phối cảnh minh họa mặt thứ hai của thanh chống, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 7A là hình chiếu phối cảnh minh họa trạng thái trong đó thanh chống và bộ phận nối được nối với nhau, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 7B là hình chiếu phối cảnh minh họa một phần của thiết bị điện tử thứ nhất mà thanh chống và bộ phận nối được nối vào đó ở trạng thái trong đó vỏ trong được tháo ra, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 8A là hình chiếu phối cảnh minh họa trạng thái trong đó lá kim loại được bố trí trên đáy của thanh chống, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 8B là hình chiếu mặt cắt minh họa trạng thái trong đó thanh chống được lắp với lá kim loại, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 9A là hình chiếu phối cảnh minh họa phần nhô ra ăn khớp của bộ phận đàn hồi được khóa liên động với thanh chống, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 9B là hình chiếu phối cảnh minh họa lỗ ăn khớp của thanh chống, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 10A là hình chiếu phối cảnh minh họa chế độ đánh máy của thanh chống, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 10B là hình chiếu phối cảnh minh họa chế độ quan sát màn hình của thanh chống, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 10C là hình chiếu phối cảnh minh họa trạng thái đóng của thanh chống, theo một phương án của sáng chế;

Fig. 11A là hình chiếu cạnh minh họa phần thứ hai mà đỡ thiết bị điện tử trong chế độ quan sát màn hình, theo một phương án của sáng chế; và

Fig. 11B là hình chiếu cạnh minh họa phần thứ hai mà đỡ thiết bị điện tử trong chế độ đánh máy, theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, nên được hiểu là sáng chế không bị giới hạn vào các dạng cụ thể được mô tả ở đây; ngoài ra, sáng chế nên được hiểu là bao gồm nhiều cải biến khác nhau, các dạng tương đương, và/hoặc các dạng thay thế của các phương án theo sáng chế. Khi mô tả các hình vẽ, các số tham chiếu giống nhau có thể được sử dụng để ký hiệu cho các bộ phận cấu tạo giống nhau.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “có”, “có thể có”, “bao gồm” hoặc “có thể bao gồm” đề cập đến sự tồn tại của dấu hiệu tương ứng (ví dụ, số, chức năng, hoạt động, hoặc chi tiết cấu tạo như bộ phận), và không loại trừ một hoặc nhiều dấu hiệu bổ sung.

Trong phần mô tả này, thuật ngữ “A hoặc B”, “ít nhất một trong số A hoặc/và B”, hoặc “một hoặc nhiều trong số A hoặc/và B” có thể bao gồm toàn bộ các tổ hợp có thể của các đối tượng được liệt kê. Ví dụ, việc diễn đạt “A hoặc B”, “ít nhất một trong số A và B” hoặc “ít nhất một trong số A hoặc B” đề cập đến toàn bộ các trường hợp (1) bao gồm ít nhất một A, (2) bao gồm ít nhất một B, hoặc (3) bao gồm cả hai ít nhất một A và ít nhất một B.

Các thuật ngữ như “thứ nhất”, “thứ hai” và tương tự được sử dụng trong nhiều phương án của sáng chế có thể bỏ nghĩa cho nhiều bộ phận khác nhau bất kể thứ tự hoặc tầm quan trọng, và không làm giới hạn các bộ phận tương ứng. Các cách diễn đạt được mô tả trên đây có thể được sử dụng để phân biệt bộ phận này với bộ phận khác. Ví dụ, thiết bị người sử dụng thứ nhất và thiết bị người sử dụng thứ hai có thể chỉ ra các thiết bị người sử dụng khác nhau mặc dù cả hai đều là thiết bị người sử dụng. Ví dụ, bộ phận thứ nhất có thể được gọi là bộ phận thứ hai, và tương tự, bộ phận thứ hai có thể được gọi là bộ phận thứ nhất mà không vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế.

Nên được hiểu là khi một bộ phận (ví dụ, bộ phận thứ nhất) được gọi là “kết nối”, hoặc “lắp” (hoạt động hoặc truyền thông) với một bộ phận khác (ví dụ, bộ phận thứ hai), nó có thể được nối trực tiếp hoặc được lắp trực tiếp với bộ phận còn lại hoặc bộ phận khác bất kỳ (ví dụ, bộ phận thứ ba) có thể được đặt vào giữa chúng. Ngược lại, có thể được hiểu là, khi một bộ phận (ví dụ, bộ phận thứ nhất) được gọi là được “kết nối trực tiếp với” hoặc được “lắp trực tiếp với” một bộ phận khác (ví dụ, bộ phận thứ hai), thì không có bộ phận nào (ví dụ, bộ phận thứ ba) xen vào giữa chúng.

Thuật ngữ “được cấu tạo để” như được sử dụng trong sáng chế có thể được sử dụng thay thế lẫn nhau bằng, ví dụ, “thích hợp để”, “có khả năng để”, “được thiết kế để”, “được làm cho phù hợp để”, hoặc “được tạo ra để” hoặc “có khả năng để” theo ngữ cảnh.

Thuật ngữ “được cấu tạo để” có thể không nhất thiết phải có nghĩa là “được thiết kế đặc biệt để” đối với phần cứng. Ngoài ra, trong một số trường hợp, thuật ngữ “thiết bị được cấu tạo để” có thể có nghĩa là thiết bị này, cùng với các thiết bị hoặc bộ phận khác, “có thể”. Ví dụ, “bộ xử lý được làm cho thích hợp để (hoặc được cấu tạo để) thực hiện A, B, và C” có thể có nghĩa là bộ xử lý chuyên dụng (ví dụ, bộ xử lý nhúng) chỉ để thực hiện các hoạt động tương ứng hoặc bộ xử lý đa năng (ví dụ, bộ xử lý trung tâm (CPU) hoặc bộ xử lý ứng dụng (AP), có thể thực hiện các hoạt động tương ứng bằng cách thực thi một hoặc nhiều chương trình phần mềm được lưu trữ trong thiết bị bộ nhớ.

Các thuật ngữ được sử dụng ở đây chủ yếu nhằm mục đích mô tả các phương án cụ thể và không làm giới hạn phạm vi của các phương án khác. Như được sử dụng ở đây, các dạng số ít có thể bao gồm cả các dạng số nhiều, trừ khi ngữ cảnh chỉ ra ngược lại một cách rõ ràng. Trừ khi được định nghĩa khác đi, tất cả các thuật ngữ được sử dụng ở đây bao gồm thuật ngữ kỹ thuật và khoa học, có thể có ý nghĩa giống như được hiểu thông thường bởi người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực liên quan đến sáng chế. Các thuật ngữ, như được định nghĩa trong từ điển được sử dụng phổ biến, cần được hiểu là có ý nghĩa giống hoặc tương đương với nghĩa của chúng trong ngữ cảnh của lĩnh vực liên quan và không được hiểu theo nghĩa lý tưởng hoặc quá trang trọng trừ khi được chỉ ra rõ ràng ở đây. Trong một số trường hợp, ngay cả thuật ngữ đã được định nghĩa trong sáng chế cũng không nên được hiểu là loại trừ các phương án của sáng chế.

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Sau đây, cấu hình của thiết bị điện tử 100 có chức năng tạo giá đỡ, theo một phương án của sáng chế, sẽ được mô tả kèm theo viện dẫn đến các hình vẽ đi kèm. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 (như PC dạng bảng) mà được bố trí với nắp ngoài làm phụ kiện sao cho thiết bị điện tử 100 này có thể được đỡ ở nhiều góc nghiêng khác nhau.

Fig. 1A là hình chiếu phối cảnh minh họa thiết bị điện tử với nắp ngoài ở trạng thái đóng, theo một phương án của sáng chế.

Fig. 1B là hình chiếu phối cảnh minh họa thiết bị điện tử được đỡ ở chế độ quan sát màn hình, theo một phương án của sáng chế.

Fig. 1C là hình chiếu phối cảnh minh họa thiết bị điện tử được đỡ ở chế độ đánh máy, theo một phương án của sáng chế.

Tham khảo các Fig. 1A đến 1C, nắp ngoài 130 là nắp được tạo ra cho thiết bị điện tử thứ nhất 110 để mang theo được cùng với thiết bị điện tử thứ nhất 110. Nắp ngoài 130 có thể bảo vệ hình thức bên ngoài của thiết bị điện tử 100 và đỡ thiết bị điện tử thứ hai 120 nằm nghiêng.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử 100 có thể đề cập đến thiết bị điện tử mỏng và di động mà được bố trí với nắp ngoài 130 để bảo vệ hoặc đỡ thiết bị điện tử thứ nhất và thứ hai 110 và 120. Thiết bị điện tử 100 có thể đề cập đến thiết bị truyền thông di động nhỏ và mỏng. Thiết bị điện tử thứ nhất 110 có thể là thiết bị nhập dữ liệu, như bàn phím. Thiết bị điện tử thứ hai 120 có thể bao gồm điện thoại di động, máy tính cá nhân (PC) có kích thước bằng lòng bàn tay, hệ thống truyền thông cá nhân (PCS), thiết bị hỗ trợ cá nhân kỹ thuật số (PDA), PC cầm tay (HPC), điện thoại thông minh, thiết bị đầu cuối mạng vùng cục bộ (LAN) không dây, máy tính xách tay, máy tính netbook (máy tính xách tay được thiết kế chủ yếu để sử dụng internet), máy tính notebook, PC dạng bảng, và tương tự.

Thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế, sẽ được mô tả dưới đây giả định là thiết bị điện tử thứ nhất 110 là bàn phím và thiết bị điện tử thứ hai 120 là PC dạng bảng.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử 100 có thể bao gồm thiết bị điện tử thứ nhất 110, thiết bị điện tử thứ hai 120, nắp ngoài 130, và thanh chống. Mỗi thiết bị điện tử thứ nhất và thứ hai 110 và 120 có thể được gắn lên, hoặc tháo rời được, với nắp ngoài 130. Thiết bị điện tử thứ nhất 110 có thể là thiết bị nhập dữ liệu, và thiết bị điện tử thứ hai 120 có thể là thiết bị xuất dữ liệu (ví dụ, màn hình).

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử thứ nhất 110 bao gồm, trên mặt trong 110a của nó, thanh chống, nhiều phím 111, và bàn di chuột cảm ứng đầu vào 112.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử thứ hai 120 bao gồm, trên mặt trước của nó, màn hình 121 hoặc màn hình cảm ứng cho phép nhập liệu bằng cách chạm, và có thể được bảo vệ và được đỡ nằm nghiêng bởi nắp ngoài 130. Khi thiết bị điện tử thứ hai 120 được bố trí với màn hình cảm ứng trên mặt trước, việc nhập liệu có thể được thực hiện trên thiết bị điện tử thứ hai 120 bằng cách chạm ngón tay, bút kim, và tương tự, để được xử lý bằng thiết bị điện tử thứ hai 120. Màn hình này có thể là màn hiển thị rộng, và có thể được bố trí với panen nhạy tiếp xúc để hoạt động như màn hình cảm ứng. Sau đây, màn hình này sẽ được gọi là màn hình cảm ứng.

Màn hình cảm ứng 121 có thể chiếm phần lớn mặt trước của thiết bị điện tử thứ hai 120. Theo một phương án của sáng chế, khi thiết bị điện tử 120 có một số trang của các màn hình chính, màn hình chính cơ bản có thể là màn hình chính thứ nhất trong một số trang của các màn hình chính. Màn hình chính có thể hiển thị các biểu tượng của đường dẫn tắt (shortcut) để thực hiện các ứng dụng được sử dụng thường xuyên, phím chuyển menu chính, thời gian, thời tiết, và tương tự. Phím chuyển menu chính làm cho màn hình chính được hiển thị trên màn hình cảm ứng 121. Trên mép trên của màn hình cảm ứng 121, các thanh trạng thái có thể được tạo ra để chỉ báo trạng thái của thiết bị điện tử 100, như trạng thái nạp pin, cường độ của tín hiệu nhận được, và thời gian hiện hành. Phím home, phím menu, phím quay lại, và tương tự, có thể được bố trí dưới màn hình cảm ứng 121.

Phím home có thể làm cho màn hình chính cơ bản được hiển thị trên màn hình cảm ứng 121. Khi phím home được chạm vào trong khi các ứng dụng đang được thực thi trên màn hình cảm ứng 121, màn hình chính cơ bản có thể được hiển thị trên màn hình cảm ứng 121. Phím home có thể được sử dụng để làm cho màn hình cảm ứng 190 hiển thị ứng dụng được sử dụng gần nhất hoặc trình quản lý công việc.

Phím menu có thể tạo ra menu có thể được sử dụng trên màn hình cảm ứng 121. Menu này có thể bao gồm menu bổ sung thành tổ điều khiển, menu thay đổi màn hình nền, menu truy lục, menu biên tập, menu thiết lập môi trường, và tương tự. Phím quay lại có thể làm cho màn hình, mà được thực thi ngay trước màn hình đang được thực thi hiện thời, được hiển thị, hoặc có thể làm cho ứng dụng được sử dụng gần nhất được kết thúc.

Theo một phương án của sáng chế, camera thứ nhất, bộ cảm biến chiếu sáng, và bộ cảm biến tiệm cận có thể được bố trí trên gờ của mặt trước của thiết bị điện tử thứ hai 120. Camera thứ hai, đèn nháy, và loa có thể được bố trí trên mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai 120.

Ví dụ, phím nguồn/thiết lập lại, phím âm lượng, anten phát rộng đa phương tiện kỹ thuật số mặt đất (DMB) để bắt sóng phát rộng, một hoặc nhiều micrô, và tương tự, có thể được bố trí trên các mặt bên của thiết bị điện tử thứ hai 120. Ngoài ra, thiết bị đầu nối có thể được bố trí trên mặt bên đầu dưới của thiết bị điện tử thứ hai 120. Thiết bị đầu nối này có thể được tạo ra với nhiều điện cực, và có thể được nối với thiết bị ngoại vi qua dây dẫn. Giắc cắm tai nghe có thể được bố trí trên mặt bên đầu trên của thiết bị điện tử thứ hai 120. Tai nghe có thể được cắm vào giắc cắm tai nghe. Giắc cắm tai nghe có thể được bố trí trên mặt bên đầu dưới của thiết bị điện tử thứ hai 120. Các bộ phận liên quan đến thiết bị ngoại vi được nối không được minh họa, ngoại trừ bộ phận ngoại vi nhô ra.

Theo một phương án của sáng chế, nắp ngoài 130 là nắp có chức năng bảo vệ và chức năng đỡ, và bao gồm phần thứ nhất 131, phần thứ hai 132, và phần nối 133 mà liên kết các phần thứ nhất và thứ hai 131 và 132. Nắp ngoài 130 có thể được gọi là tấm che máy tính bảng vì nắp ngoài 130 được tiếp nhận như là tấm che phía trước của PC dạng bảng, và còn có thể được gọi là tấm che màn hình vì nắp ngoài 130 bảo vệ màn hình của PC dạng bảng.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử thứ nhất 110 có thể được lắp vào phần thứ nhất 131 của vỏ ngoài 130, và phần thứ hai 132 của vỏ ngoài 130 được gấp một hoặc nhiều lần để đỡ thiết bị điện tử thứ hai 120 theo cách nghiêng. Phần thứ nhất

131 có thể được gọi là tấm che sau vì phần thứ nhất 131 được bố trí trên mặt sau của thiết bị điện tử thứ nhất 110, và phần thứ hai 132 có thể được gọi là tấm che trước vì phần thứ hai 132 được bố trí trên mặt trên của thiết bị điện tử thứ hai 120. Phần thứ nhất 131 và/hoặc phần thứ hai 132 có thể được làm bằng vật liệu cứng hoặc vật liệu mềm. Phần thứ nhất 131 có thể được làm bằng nhựa tổng hợp, và phần thứ hai 132 có thể có mặt ngoài có thể được làm bằng vật liệu mềm (ví dụ, da hoặc vật liệu tạo ra cảm giác giống như da).

Theo một phương án của sáng chế, vì nắp đơn được gấp dọc theo trục gấp thứ nhất f1, phần thứ nhất và thứ hai 131 và 132 có thể che lần lượt mặt sau của thiết bị điện tử thứ nhất 110 và mặt trước của thiết bị điện tử thứ hai 120. Phần thứ nhất và phần thứ hai 131 và 132 có thể là nắp được nối liền khối, hoặc có thể được cấu tạo dưới dạng các nắp rời, mà có thể được nối với nhau bằng vật liệu mềm, bản lề, và tương tự. Phần nối 133, mà liên kết phần thứ nhất và thứ hai 131 và 132, có thể được làm bằng vật liệu mềm để gấp lại được dọc theo trục gấp thứ nhất f1.

Theo một phương án của sáng chế, phần thứ nhất 131 có thể được cấu tạo theo kiểu cấu trúc nền sao cho thiết bị điện tử thứ nhất 110 có thể được gắn vào/tháo rời khỏi phần thứ nhất 131. Thiết bị điện tử thứ nhất 110 có thể được tách rời khỏi phần thứ nhất 131. Ngoài ra, thiết bị điện tử thứ nhất 110 có thể được lắp vào phần thứ nhất 131 bằng cách sử dụng móc cài.

Fig. 1B minh họa thiết bị điện tử 100 ở chế độ quan sát màn hình, trong đó thiết bị điện tử thứ hai 120 có thể được đỡ trên thiết bị điện tử thứ nhất 110 và nằm nghiêng một góc khoảng 70 độ bằng cách sử dụng phần thứ hai 132 và thanh chống. Fig. 1C minh họa thiết bị điện tử 100 ở chế độ đánh máy, trong đó thiết bị điện tử thứ hai 120 có thể được đỡ trên thiết bị điện tử thứ nhất 110 nghiêng một góc khoảng 15 độ bằng cách sử dụng phần thứ hai 132 và thanh chống.

Fig. 2A là hình chiếu phối cảnh minh họa bộ phận kiểu nhô ra được bố trí trên mặt ngoài của thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế.

Fig. 2B là hình chiếu phối cảnh minh họa trạng thái trong đó lỗ hở của nắp ngoài ăn khớp lên bộ phận kiểu nhô ra của thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế.

Fig. 2C là hình chiếu mặt cắt minh họa trạng thái trong đó lỗ hở của nắp ngoài ăn khớp lên bộ phận kiểu nhô ra của thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế.

Tham khảo các Fig. 2A đến 2C, thiết bị điện tử 200, theo một phương án của sáng chế, có thể là giống như thiết bị điện tử 100 được minh họa trong các Fig. 1A đến 1C. Thiết bị điện tử 200 có thể bao gồm bộ phận ngoài kiểu nhô ra 222 được bố trí trên mặt sau 220b của thiết bị điện tử thứ hai 220. Bộ phận ngoài kiểu nhô ra 222 có thể là bộ phận quang học, bộ phận camera, hoặc camera sau. Bộ phận ngoài kiểu nhô ra 222 có thể có hình dạng nhô ra từ mặt sau 220b với độ cao xác định trước.

Theo một phương án của sáng chế, nắp ngoài 230 có thể bao gồm lỗ hở 232, mà bộ phận ngoài kiểu nhô ra 222 được lắp vào đó, được tạo ra ở phần thứ hai 232 được lắp với mặt sau 220b của thiết bị điện tử thứ hai 220. Lỗ hở 232 được tạo ra ở dạng lỗ tương ứng với hình dạng của bộ phận ngoài kiểu nhô ra 222. Lỗ hở 232 có thể được tạo ra với kích thước gần bằng, hoặc hơi rộng hơn, so với kích thước của bộ phận ngoài kiểu nhô ra 222. Khi thiết bị điện tử thứ hai 220 được lắp lên nắp ngoài 230, lỗ hở 232 có thể xác định vị trí lắp giữa nắp ngoài 230 và thiết bị điện tử thứ hai 220.

Theo một phương án của sáng chế, cấu trúc ăn khớp giữa lỗ hở 232 và bộ phận ngoài kiểu nhô ra 222 có thể cố định trạng thái nghiêng và được đỡ của thiết bị điện tử thứ hai 220 ở chế độ đánh máy hoặc chế độ quan sát màn hình. Ở chế độ đánh máy, cấu trúc ăn khớp này chịu trách nhiệm về việc làm giảm tối đa sự dịch chuyển của thiết bị điện tử thứ hai được đỡ 220.

Theo một phương án của sáng chế, lỗ hở 232 có thể bao gồm thêm phụ kiện 232a được bố trí dọc theo chu vi trong của nó. Phụ kiện 232a có thể được làm bằng vật liệu kim loại, và có thể được lắp để được tiếp xúc gần với bộ phận ngoài kiểu nhô ra 222.

Fig. 3A là hình chiếu minh họa một phần của mặt trên của thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế.

Fig. 3B là hình chiếu phối cảnh minh họa một phần của mặt trên của thiết bị điện tử, theo một phương án của sáng chế.

Tham khảo các Fig. 3A và 3B, thiết bị điện tử 300 bao gồm bàn phím 311 và thanh chống 340 được bố trí trên mặt trong 310a của thiết bị điện tử thứ nhất 310.

Theo một phương án của sáng chế, thanh chống 340 có thể được bố trí trong khoang 312 được tạo ra trên mặt trong 310a của thiết bị điện tử thứ nhất 310, và có thể được lắp để quay được quanh trục bản lề h nằm cách trục gấp thứ nhất f1 song song với trục gấp thứ nhất f1. Khoang 312 có thể được cấu tạo để có dạng rãnh hoặc dạng lõm vào trên mặt trong của thiết bị điện tử thứ nhất. Khoang 312 được đặt cách ra khỏi trục gấp thứ nhất f1, và có thể kéo dài tuyến tính theo hướng song song với trục gấp thứ nhất f1.

Theo một phương án của sáng chế, thanh chống 340 được bố trí trong khoang 312 có dạng thanh kéo dài tuyến tính, và có thể bao gồm mặt thứ nhất và mặt thứ hai đối diện với mặt thứ nhất. Mặt thứ nhất của thanh chống 340 có thể là mặt quay ra ngoài, và mặt thứ hai của thanh chống 340 có thể là mặt không quay ra ngoài. Thanh chống 340 có khả năng đỡ thiết bị điện tử thứ hai được đặt nghiêng ở trạng thái tiếp xúc gần với đầu dưới của thiết bị điện tử thứ hai.

Theo một phương án của sáng chế, thanh chống 340 có thể bao gồm thiết bị nối 350. Thiết bị nối 350 có thể bao gồm môđun nối. Thiết bị nối 350 có thể bao gồm thiết bị đầu nối di động đàn hồi (ví dụ, kim pogo (pogo pin)) được bố trí trên mặt thứ nhất của thanh chống 340. Thiết bị nối 350 có thể được nối điện với mỗi thiết bị điện tử thứ nhất và thứ hai. Thiết bị nối 350 có thể được nối điện và ổn định với thiết bị điện tử thứ hai nằm nghiêng và được đỡ.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử 300 bao gồm bộ phận đàn hồi thứ nhất và thứ hai 313 và 314 được khóa liên động với thanh chống 340 được bố trí bên trong khoang 312. Bộ phận đàn hồi thứ nhất và thứ hai 313 và 314 có thể được làm bằng vật liệu cao su đàn hồi cao, và có thể được lắp lên các đầu đối diện của khoang 312 để được khóa liên động với một đầu và/hoặc cả hai đầu của thanh chống 340 theo chuyển

động quay của thanh chống 340. Cấu trúc khóa liên động giữa các bộ phận đàn hồi thứ nhất và thứ hai và thanh chống sẽ được mô tả dưới đây. Vì thiết bị điện tử thứ hai được đỡ nằm nghiêng theo cấu trúc ăn khớp giữa thanh chống 340 và các bộ phận đàn hồi thứ nhất và thứ hai 313 và 314, sự lắc và dịch chuyển của thiết bị điện tử thứ hai có thể được làm giảm tối đa, và trạng thái kết nối của thiết bị điện tử thứ hai có thể được duy trì ổn định. Cấu trúc ăn khớp giữa các bộ phận đàn hồi thứ nhất và thứ hai và thanh chống sẽ được mô tả dưới đây.

Fig. 4 là hình chiếu từ phía trước minh họa phần thứ hai của nắp ngoài, theo một phương án của sáng chế.

Tham khảo Fig. 4, phần thứ hai 432 của vỏ ngoài có thể đỡ thiết bị điện tử thứ hai ở nhiều chế độ khác nhau. Phần thứ hai 432 có thể có kích thước gần như hướng về mặt sau và mặt trước của mỗi thiết bị điện tử thứ nhất và thứ hai.

Theo một phương án của sáng chế, phần thứ hai 432 có thể được chia thành nhiều vùng. Khi phần thứ hai 432 được chia thành ba vùng, phần thứ hai 432 có thể bao gồm các giá đỡ thứ nhất đến thứ ba 4321 đến 4323. Tuy nhiên, phần thứ hai 432 có thể được chia thành bốn hoặc nhiều vùng nếu cần.

Theo một phương án của sáng chế, phần thứ hai 432 có thể bao gồm trục gấp thứ hai và thứ ba f2 và f3, mỗi trục này song song với hướng của trục gấp thứ nhất f1, và có thể bao gồm các giá đỡ từ thứ nhất đến thứ ba 4321 đến 4323 được phân chia bởi các trục gấp thứ hai và thứ ba f2 và f3. Nghĩa là, các giá đỡ thứ nhất và thứ ba 4321 và 4323 có thể được gấp lần lượt dọc theo trục gấp thứ hai và thứ ba f2 và f3. Giá đỡ thứ nhất 4321 có thể được gấp quanh trục gấp thứ nhất f1. Mỗi giá đỡ từ thứ nhất đến thứ ba 4321 đến 4323 có thể được làm bằng vật liệu cứng, và có thể được cấu tạo ở dạng tấm hình chữ nhật có độ dày rất mỏng. Mỗi giá đỡ từ thứ nhất đến thứ ba 4321 đến 4323 có thể được cấu tạo để có diện tích gần như bằng nhau, hoặc có thể được cấu tạo để có diện tích gần như khác nhau, tương ứng. Như sẽ được mô tả sau đây, để cho phép thay đổi góc đỡ ở nhiều chế độ đỡ khác nhau của thiết bị điện tử này, giá đỡ thứ nhất đến thứ ba 4321 đến 4323

có thể được cấu tạo để có diện tích khác nhau, tương ứng. Phần nằm giữa giá đỡ thứ nhất và thứ hai 4321 và 4322 và phần nằm giữa giá đỡ thứ hai và thứ ba 4322 và 4323 có thể được tạo ra mỏng sao cho các phần mỏng này có thể đóng vai trò làm trục gấp thứ hai và thứ ba f_2 và f_3 . Các trục gấp thứ hai và thứ ba f_2 và f_3 có thể chứa vật liệu mềm.

Ngoài ra, mỗi giá đỡ thứ nhất đến thứ ba 4321 đến 4323, mà được làm bằng vật liệu cứng, cũng có thể đóng vai trò là thanh chống để đỡ thiết bị điện tử thứ hai nằm nghiêng. Tuy nhiên, mỗi giá đỡ thứ nhất đến thứ ba 4321 đến 4323 có thể được làm bằng vật liệu tấm mềm có khả năng uốn cong được.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử này có thể bao gồm nhiều nam châm được lắp lên phần thứ hai 432. Mỗi nam châm có thể tạo ra lực kéo (lực hút) với nam châm khác có cực khác hoặc phần kim loại, và dựa vào đặc điểm từ tính này, có thể tạo ra lực để đỡ và cố định thiết bị điện tử thứ hai được đỡ nằm nghiêng. Khi vỏ ngoài của thiết bị điện tử này được làm bằng vật liệu kim loại, vỏ ngoài của thiết bị điện tử có thể tạo ra lực để gắn vào nam châm.

Theo một phương án của sáng chế, trong phần thứ hai, các nam châm thứ nhất 461 có thể được bố trí gần với các vùng đầu đối diện của giá đỡ thứ nhất 4321. Các nam châm thứ nhất 461 có thể được lắp lên các vùng góc ở cạnh dưới của các đầu đối diện của giá đỡ thứ nhất 4321 (gần như ở các cạnh dưới đối diện của giá đỡ thứ nhất 4321), tương ứng, và có thể được lắp vào mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai bằng lực từ.

Theo một phương án của sáng chế, trong phần thứ hai, các nam châm thứ hai 462 có thể được bố trí gần với các vùng đầu đối diện của giá đỡ thứ hai 4322. Các nam châm thứ hai 462 có thể được lắp lên các vùng góc ở cạnh dưới của các đầu đối diện của giá đỡ thứ hai 4322 (gần như ở các cạnh dưới đối diện của giá đỡ thứ hai 4322), tương ứng, và có thể được lắp vào mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai bằng lực từ.

Theo một phương án của sáng chế, các nam châm thứ ba 463 có thể được bố trí gần với các vùng đầu đối diện của giá đỡ thứ ba 4323. Các nam châm thứ ba 463 có thể được lắp lên các vùng góc ở cạnh dưới của các đầu đối diện của giá đỡ thứ ba 4323 (gần

như ở các cạnh dưới đối diện của giá đỡ thứ ba 4323), tương ứng, và có thể được lắp vào mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai bằng lực từ. Ngoài ra, các nam châm thứ tư 464 có thể được bố trí thêm ở các cạnh đối diện của lỗ hờ 4320. Các nam châm thứ tư 464 có thể được lắp vào mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai sao cho trạng thái lắp giữa bộ phận ngoài kiểu nhô ra và lỗ hờ này có thể được duy trì ổn định. Các nam châm thứ năm và thứ sáu có thể được bố trí ở các phần trung tâm của giá đỡ thứ nhất đến thứ ba.

Fig. 5 là hình chiếu phối cảnh minh họa mặt thứ nhất của thanh chống, theo một phương án của sáng chế.

Tham khảo Fig. 5, thanh chống 540 có thể là giống như thanh chống 340 được minh họa trong các Fig. 3A và 3B. Thanh chống 540 có thể bao gồm thân đỡ dạng thanh 5400 và bộ phận nhô ra kiểu bản lề 541 được tạo ra trên các đầu đối diện của thân đỡ 5400, tương ứng. Các bộ phận nhô ra kiểu bản lề 541 có thể tạo ra trực bản lề của thanh chống 540.

Thanh chống 540 bao gồm mặt thứ nhất 540a và mặt thứ hai 540b đối diện với mặt thứ nhất 540a. Mặt thứ nhất 540a có thể là mặt ngoài hoặc mặt trên cùng, và mặt thứ hai 540b có thể là mặt trong hoặc mặt đáy. Thanh chống 540 có thể bao gồm phần nhô ra 5410 được tạo ra trên thân đỡ 5400 để kéo dài theo hướng dọc, và thiết bị nối 550 có thể được bố trí ở trung điểm của phần nhô ra 5410. Thiết bị nối 550 có thể bao gồm nhiều thiết bị đầu nối. Các thiết bị đầu nối có thể được cấu tạo để có thể di chuyển đàn hồi.

Fig. 6 là hình chiếu phối cảnh minh họa mặt thứ hai của thanh chống, theo một phương án của sáng chế.

Tham khảo Fig. 6, thanh chống 640 có thể là giống như thanh chống 340 được minh họa trong các Fig. 3A và 3B.

Theo một phương án của sáng chế, thanh chống 640 bao gồm thân đỡ dạng thanh 6400 và bộ phận nhô ra kiểu bản lề 641 được tạo ra trên các đầu đối diện của thân đỡ 6400, tương ứng. Các bộ phận nhô ra kiểu bản lề 641 có thể tạo ra trực bản lề của thanh chống 640.

Thanh chống 640 bao gồm mặt thứ nhất 640a và mặt thứ hai 640b đối diện với mặt thứ nhất 640a. Thanh chống 640 có thể bao gồm thiết bị nổi 650 có thể được bố trí ở trung điểm của nó. Thiết bị nổi 650 có thể bao gồm nhiều thiết bị đầu nổi. Các thiết bị đầu nổi có thể di chuyển đàn hồi.

Theo một phương án của sáng chế, thanh chống 640 bao gồm nhiều phần lõm để lắp nam châm 642 trên mặt thứ hai 640b để lắp nhiều nam châm vào các phần lõm để lắp nam châm 642, tương ứng. Các phần lõm để lắp nam châm 642 có thể được bố trí đối xứng ở các phía đối diện của thiết bị nổi 650 ở các khoảng cách đều nhau. Các nam châm được lắp vào phần lõm để lắp nam châm 642 có thể được lắp vào lá kim loại để làm giảm tối đa sự lắc hoặc dịch chuyển của thanh chống trong khoang lõm.

Fig. 7A là hình chiếu phối cảnh minh họa trạng thái trong đó thanh chống và bộ phận nổi được nối với nhau, theo một phương án của sáng chế.

Fig. 7B là hình chiếu phối cảnh minh họa một phần của thiết bị điện tử thứ nhất mà thanh chống và bộ phận nổi được nối vào đó ở trạng thái trong đó vỏ trong được tháo ra, theo một phương án của sáng chế.

Tham khảo các Fig. 7A và 7B, thanh chống 740 có thể được nối với cấu trúc 713 của thiết bị điện tử thứ hai 710 bằng bộ phận nổi 760. Một vùng bên của bộ phận nổi 760 được cố định để che phần lắp nam châm của mặt thứ hai của thanh chống 740, và vùng ở bên còn lại có thể được cố định vào cấu trúc 713 của mặt trong 710b của thiết bị điện tử thứ nhất 710.

Theo một phương án của sáng chế, thanh chống 740 có thể làm giảm khả năng dễ bị xoay bởi thiết bị nổi 760. Khi thanh chống 740 được xoay, lực cần thiết để xoay có thể được bù bởi bộ phận nổi 760, nhờ đó làm giảm khả năng dễ bị xoay tạo ra cảm giác mềm cho chuyển động xoay của thanh chống 740.

Fig. 8A là hình chiếu phối cảnh minh họa trạng thái trong đó lá kim loại được bố trí trên đáy của thanh chống, theo một phương án của sáng chế.

Fig. 8B là hình chiếu mặt cắt minh họa trạng thái trong đó thanh chống được lắp với lá kim loại, theo một phương án của sáng chế.

Tham khảo các Fig. 8A và 8B, bộ phận nối 860 bao gồm lá kim loại 862. Lá kim loại 862 có thể được tạo ra cho bộ phận nối 860 bằng quá trình đúc áp lực lồng. Lá kim loại 862 có thể được duy trì tiếp xúc gần với mặt thứ hai 842 của thanh chống 840. Lực liên kết giữa nam châm 843 của thanh chống 840 và lá kim loại 862 có thể được tạo ra. Trạng thái liên kết giữa các nam châm 843 và lá kim loại 862 được minh họa trong Fig. 8B. Chuyển động của thanh chống 840 nằm trong khoang có thể được ngăn cản bởi trạng thái liên kết giữa các nam châm 843 và tấm kim loại 862.

Fig. 9A là hình chiếu phối cảnh minh họa phần nhô ra ăn khớp của bộ phận đàn hồi được khóa liên động với thanh chống, theo một phương án của sáng chế.

Fig. 9B là hình chiếu phối cảnh minh họa lỗ ăn khớp của thanh chống, theo một phương án của sáng chế;

Tham khảo các Fig. 9A và 9B, sự lắc hoặc dịch chuyển của thiết bị điện tử thứ hai nằm nghiêng ở trạng thái được đỡ có thể được làm giảm tối đa bởi cấu trúc ăn khớp giữa thanh chống 940 và bộ phận đàn hồi 914.

Theo một phương án ở trạng thái được đỡ, bộ phận đàn hồi 914 có thể bao gồm phần nhô ra ăn khớp 9140 được tạo ra trên một mặt bên 9141 của nó, mà có thể hướng về phía thanh chống 940. Lỗ ăn khớp 9400 có thể được tạo ra trên một mặt bên 9401 của thanh chống 940, mà có thể quay về phía bộ phận đàn hồi 914. Sự lắc hoặc di chuyển của thiết bị điện tử thứ hai có thể bị tạo ra trong quá trình thao tác nhập liệu ở chế độ đánh máy. Ở trạng thái trong đó phần nhô ra ăn khớp 9140 và lỗ ăn khớp 9400 được ăn khớp với nhau, thiết bị điện tử thứ hai, ở chế độ đánh máy, có thể gần như được cố định ở trạng thái nghiêng theo cấu trúc ăn khớp.

Bộ phận đàn hồi 914 có thể bao gồm vật liệu cao su, và phần nhô ra ăn khớp 9140 được làm bằng vật liệu cao su có thể được ăn khớp với, hoặc tháo ra khỏi lỗ ăn khớp 9400 bằng lực. Được mô tả là một phần nhô ra ăn khớp 9140 được tạo ra trên một mặt

bên 9141 của bộ phận đàn hồi 914, nhưng sáng chế không bị giới hạn vào đó. Ví dụ, theo đường chuyển động của lỗ ăn khớp 9400, hai hoặc ba phần nhô ra ăn khớp 9140 có thể được tạo ra. Ngoài ra, phần nhô ra ăn khớp này có thể được tạo ra trên thanh chống, và lỗ ăn khớp có thể được tạo ra trên bộ phận đàn hồi.

Fig. 10A là hình chiếu phối cảnh minh họa chế độ đánh máy của thanh chống, theo một phương án của sáng chế.

Fig. 10B là hình chiếu phối cảnh minh họa chế độ quan sát màn hình của thanh chống, theo một phương án của sáng chế.

Fig. 10C là hình chiếu phối cảnh minh họa trạng thái đóng của thanh chống, theo một phương án của sáng chế.

Tham khảo các Fig. 10A đến 10C, thanh chống 1040 có thể được xoay theo chế độ. Ở chế độ đánh máy, thanh chống 1040 có thể ở trạng thái được minh họa trong Fig. 10A. Ở chế độ đánh máy, thanh chống 1040 có thể được xoay thường xuyên. Bộ phận nối của thiết bị điện tử thứ hai được đỡ để nằm nghiêng có thể được nối với thiết bị nối 1050 được bố trí trong thanh chống 1040, và có thể duy trì trạng thái nối. Việc duy trì trạng thái nối có thể đạt được do cấu trúc ăn khớp giữa lỗ ăn khớp và phần nhô ra ăn khớp.

Ở chế độ quan sát màn hình, thanh chống 1040 có thể ở trạng thái được minh họa trong Fig. 10B. Ở chế độ quan sát màn hình, thanh chống 1040 có thể được xoay. Bộ phận nối của thiết bị điện tử thứ hai được đỡ để nằm nghiêng có thể được nối với thiết bị nối 1050 được tạo ra trong thanh chống 1040, và có thể duy trì trạng thái nối. Việc duy trì trạng thái nối có thể đạt được do chính khối lượng của thiết bị điện tử thứ hai.

Ở trạng thái đóng, thanh chống 1040 có thể ở trạng thái được minh họa trong Fig. 10C. Ở trạng thái đóng, thanh chống 1040 có thể được chứa an toàn trong khoang 1012. Ở trạng thái chứa, các nam châm được bố trí trên mặt thứ hai của thanh chống 1040 có thể được lắp vào lá kim loại được bố trí trên đáy của khoang 1012, do đó ngăn cản chuyển động của thanh chống 1040.

Fig. 11A là hình chiếu cạnh minh họa phần thứ hai 1132 mà đỡ thiết bị điện tử trong chế độ quan sát màn hình, theo một phương án của sáng chế.

Fig. 11B là hình chiếu cạnh minh họa phần thứ hai 1132 mà đỡ thiết bị điện tử thứ hai trong chế độ đánh máy, theo một phương án của sáng chế.

Phần thứ nhất 1131 có thể được tháo ra khỏi/gắn vào mặt đáy của thiết bị điện tử thứ nhất 1110.

Tham khảo Fig. 11A, ở chế độ quan sát màn hình của thiết bị điện tử 1100, ở trạng thái trong đó thiết bị điện tử thứ hai 1120 được đặt nghiêng một góc khoảng từ 65 đến 70 độ và được nối với thanh chống được bố trí trên thiết bị điện tử thứ nhất 1110, mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai 1120 có thể được tiếp xúc gần với các giá đỡ thứ hai và thứ ba 11322 và 11323 và giá đỡ thứ nhất 11321 có thể đỡ thiết bị điện tử thứ hai 1120. Giá đỡ thứ nhất 11321 có thể được gấp quanh trục gấp thứ nhất f1, và giá đỡ thứ hai 11322 có thể được gấp quanh trục gấp thứ hai f2. Ở trạng thái phẳng, giá đỡ thứ hai 11322 và giá đỡ thứ ba 11323 có thể tiếp xúc gần với mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai 1120. Đối với trạng thái tiếp xúc gần, lực từ có thể được sử dụng.

Tham khảo Fig. 11B, ở chế độ đánh máy của thiết bị điện tử 1100, ở trạng thái trong đó thiết bị điện tử thứ hai 1120 được đặt nghiêng một góc khoảng từ 15 đến 20 độ và được nối với thanh chống được bố trí trên thiết bị điện tử thứ nhất 1110, mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai 1120 có thể được tiếp xúc gần với giá đỡ thứ ba 11323 và giá đỡ thứ nhất và thứ hai 11321 và 11322 có thể đỡ thiết bị điện tử thứ hai 1120. Giá đỡ thứ hai 11322 có thể được gấp quanh trục gấp thứ hai f2, và giá đỡ thứ ba 11323 có thể được gấp quanh trục gấp thứ ba f3. Ở trạng thái phẳng, giá đỡ thứ nhất 11321 có thể tiếp xúc gần với mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai 1120. Đối với trạng thái tiếp xúc gần, lực từ có thể được sử dụng.

Thuật ngữ “môđun”, như được sử dụng ở đây có thể thể hiện, ví dụ, bộ phận bao gồm tổ hợp của một hoặc hai hoặc nhiều trong số phần cứng, phần mềm và phần mềm trung gian. Thuật ngữ “môđun” có thể, ví dụ, được sử dụng thay thế lẫn nhau với các

thuật ngữ “đơn vị”, “logic”, “khối logic”, “bộ phận”, hoặc “mạch” v.v... “Môđun” có thể là đơn vị nhỏ nhất của bộ phận được cấu tạo nguyên khối hoặc một phần của nó. “Môđun” cũng có thể là đơn vị nhỏ nhất thực hiện một hoặc nhiều chức năng hoặc một phần của chúng. “Môđun” có thể được lắp đặt cơ học hoặc điện. Ví dụ, “môđun” có thể bao gồm ít nhất một trong số chip mạch tích hợp đặc hiệu ứng dụng (ASIC), mảng công lập trình được dạng trường (FPGA) và thiết bị logic lập trình được thực hiện các thao tác đã biết trong lĩnh vực này hoặc cần được phát triển trong tương lai.

Ít nhất một phần của thiết bị (ví dụ, các môđun hoặc các chức năng của nó) hoặc phương pháp (ví dụ, các thao tác) theo một phương án của sáng chế có thể, ví dụ, được thực hiện dưới dạng các lệnh được lưu trong vật ghi đọc được bằng máy tính ở dạng môđun lập trình. Trong trường hợp lệnh này được thực thi bởi bộ xử lý, và bộ xử lý này có thể thực hiện các chức năng tương ứng với các lệnh này. Vật ghi lưu trữ đọc được bằng máy tính không khả biến có thể là, ví dụ, bộ nhớ 130.

Vật ghi đọc được bằng máy tính không khả biến có thể bao gồm đĩa cứng, đĩa mềm, và vật ghi từ tính (ví dụ, băng từ), vật ghi quang học (ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc dùng đĩa nén (CD-ROM) và đĩa đa năng số (DVD)), vật ghi quang-từ (ví dụ, đĩa mềm quang học), và thiết bị phần cứng (ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc (ROM), và bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM), bộ nhớ nhanh, v.v...). Ngoài ra, lệnh chương trình có thể bao gồm không chỉ mã ngôn ngữ cơ học như mã được tạo ra bởi trình biên dịch mà còn bao gồm mã ngôn ngữ cấp cao có thể được thực hiện bởi máy tính bằng cách sử dụng chương trình thông dịch, v.v... Thiết bị phần cứng được đề cập trên đây có thể được cấu tạo để hoạt động như một hoặc nhiều môđun phần mềm để thực hiện các hoạt động theo sáng chế, và ngược lại.

Môđun hoặc môđun chương trình theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm ít nhất một hoặc nhiều trong số các thành phần cấu tạo được mô tả trên đây, hoặc loại bỏ một số thành phần cấu tạo đã đề cập trên đây, hoặc bao gồm thêm các thành phần cấu tạo bổ sung khác. Các hoạt động được thực hiện bởi môđun này, môđun chương trình, hoặc các thành phần cấu tạo khác theo một phương án của sáng chế có thể được

thực hiện trong phương pháp lần lượt, song song, lặp đi lặp lại, hoặc theo kinh nghiệm. Ngoài ra, một số hoạt động có thể được thực thi theo trình tự khác hoặc có thể được loại bỏ, hoặc các hoạt động khác có thể được bổ sung vào.

Mặc dù sáng chế được thể hiện và được mô tả kèm theo một số phương án của nó, sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này là sáng chế không bị giới hạn vào các phương án này, và nhiều thay đổi khác nhau về dạng và chi tiết có thể được tạo ra mà không vượt ra khỏi phạm vi và tinh thần của sáng chế như được xác định bằng yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phương án tương đương của chúng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điện tử bao gồm:

thiết bị điện tử thứ nhất (110);

nắp ngoài (130) bao gồm trục gấp thứ nhất (f1) chia nắp ngoài thành phần thứ nhất (131) và phần thứ hai (132), trong đó thiết bị điện tử thứ nhất có thể lắp được trên phần thứ nhất này, trong đó phần thứ hai (132) bao gồm một hoặc nhiều trục bản lề (f2, f3), và trong đó nắp ngoài được cấu tạo để gấp được hai hoặc nhiều lần quanh trục gấp thứ nhất (f1) và một hoặc nhiều trục bản lề (f2, f3) để đỡ thiết bị điện tử thứ hai (120) ở trạng thái nghiêng để tạo thành hình tam giác; và

thanh chống (340) được bố trí trên mặt trước của thiết bị điện tử thứ nhất, được nối với thiết bị điện tử thứ hai được đặt nghiêng, và được cấu tạo để đỡ thiết bị điện tử thứ hai được đặt nghiêng,

ít nhất một bộ phận đàn hồi (313, 314); và

trong đó thanh chống được bố trí trong khoang (312) được tạo ra trên mặt trước của thiết bị điện tử thứ nhất, thanh chống được cấu tạo để quay được, và khoang có đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện với đầu thứ nhất,

trong đó, trục gấp thứ nhất (f1) và một hoặc nhiều trục bản lề (f2, f3) là song song với khoang và, khi được gấp, một hoặc nhiều trục bản lề (f2, f3) được cấu tạo để chia phần thứ hai thành ít nhất là giá đỡ thứ nhất (4321) và giá đỡ thứ hai (4323),

trong đó ít nhất một bộ phận đàn hồi (313, 314) được bố trí trên ít nhất một trong số đầu thứ nhất và đầu thứ hai của khoang và ít nhất một bộ phận đàn hồi được cấu tạo để quay về phía thanh chống,

trong đó ít nhất một phần của ít nhất một bộ phận đàn hồi được cấu tạo để khóa liên động với ít nhất một phần của thanh chống theo chuyển động quay của thanh chống, để làm giảm đối đa sự lắc hoặc dịch chuyển mà tại đó thiết bị điện tử thứ hai được đỡ ở trạng thái nghiêng, và

trong đó thanh chống bao gồm:

mặt ngoài thứ nhất quay ra ngoài bao gồm ít nhất một thiết bị đầu nối được bố

trí trong vùng trung tâm để có thể di chuyển đàn hồi; và

mặt trong thứ hai đối diện với mặt ngoài thứ nhất bao gồm nhiều nam châm thứ nhất được lắp cách đều nhau dọc theo chiều dọc để tạo ra lực để làm giảm đôi đa sự lắc hoặc dịch chuyển thanh chống đối với thiết bị điện tử thứ hai,

trong đó thiết bị điện tử thứ nhất bao gồm bộ phận kim loại tương ứng với nhiều nam châm trên khoang.

2. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó phần thứ hai bao gồm ít nhất một lỗ hở, và ít nhất một lỗ hở này được lắp vào bộ phận ngoài của thiết bị điện tử thứ hai để cố định thiết bị điện tử thứ hai ở trạng thái nghiêng và được đỡ.

3. Thiết bị điện tử theo điểm 2, trong đó bộ phận ngoài là bộ phận ngoài kiểu nhô ra mà nhô ra từ mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai, trong đó bộ phận ngoài này bao gồm bộ phận quang học.

4. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó khoang này được đặt cách trực gấp thứ nhất giữa phần thứ nhất và thứ hai trên mặt trước của thiết bị điện tử thứ nhất, và trong đó thanh chống kéo dài theo hướng song song với trực gấp thứ nhất.

5. Thiết bị điện tử theo điểm 4, trong đó thanh chống được cấu tạo để nối thiết bị điện tử thứ hai được đặt nghiêng với thiết bị điện tử thứ nhất, đỡ thiết bị điện tử thứ hai nằm nghiêng, và giảm tối đa sự dịch chuyển trạng thái nghiêng của thiết bị điện tử thứ hai.

6. Thiết bị điện tử theo điểm 5, trong đó lá kim loại được tạo ra trên đáy của khoang này bằng cách đúc áp lực lỏng, và được lắp với các nam châm thứ nhất để cố định thanh chống trong khoang này.

7. Thiết bị điện tử theo điểm 6, trong đó thanh chống này bao gồm thêm bộ phận nối, và bộ phận nối này được cấu tạo để được gắn vào mặt trong thứ hai của thanh chống và cấu trúc bên trong của thiết bị điện tử thứ hai.

8. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

cấu trúc được cấu tạo để làm giảm tối đa sự lắc hoặc di chuyển ở trạng thái trong đó thiết bị điện tử thứ hai được đỡ ở trạng thái nghiêng,

trong đó cấu trúc được cấu tạo để làm giảm tối đa sự dịch chuyển này bao gồm:
phần nhô ra ăn khớp được tạo ra trên mặt bên của thanh chống, mà quay về phía bộ phận đàn hồi; và

phần lõm ăn khớp được tạo ra trên mặt bên của bộ phận đàn hồi, mà quay về phía mặt bên của thanh chống, phần lõm ăn khớp được cấu tạo để được ăn khớp với phần nhô ra ăn khớp.

9. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó phần thứ hai được chia thành giá đỡ thứ nhất, thứ hai và thứ ba bằng trục gấp thứ nhất, thứ hai và thứ ba, và các giá đỡ thứ nhất, thứ hai và thứ ba được cấu tạo để gấp được dọc theo trục gấp thứ nhất, thứ hai và thứ ba.

10. Thiết bị điện tử theo điểm 9, trong đó, ở chế độ quan sát màn hình, ở trạng thái trong đó thiết bị điện tử thứ hai được nối với thanh chống, mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai được tiếp xúc gần với giá đỡ thứ hai và thứ ba, và giá đỡ thứ nhất đỡ thiết bị điện tử thứ hai ở trạng thái nghiêng,

trong đó, ở chế độ đánh máy, ở trạng thái trong đó thiết bị điện tử thứ hai được nối với thanh chống, mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai được tiếp xúc gần với giá đỡ thứ ba, và giá đỡ thứ nhất và thứ hai đỡ thiết bị điện tử thứ hai ở trạng thái nghiêng.

11. Thiết bị điện tử theo điểm 9, trong đó phần thứ hai bao gồm thêm một hoặc nhiều nam châm thứ hai được bố trí trên đó sao cho phần thứ hai được lắp vào mặt sau của thiết bị điện tử thứ hai bằng lực từ,

trong đó các nam châm thứ hai này bao gồm:

ít nhất một nam châm thứ ba được bố trí trên giá đỡ thứ nhất;

ít nhất một nam châm thứ tư được bố trí trên giá đỡ thứ hai; và

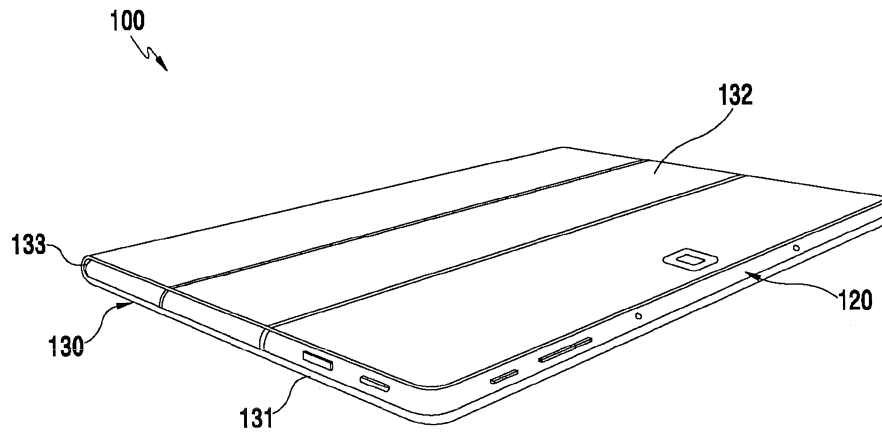
ít nhất một nam châm thứ năm được bố trí trên giá đỡ thứ ba.

12. Thiết bị điện tử theo điểm 11, trong đó giá đỡ thứ ba bao gồm thêm một hoặc nhiều nam châm thứ sáu được bố trí xung quanh lỗ hở.

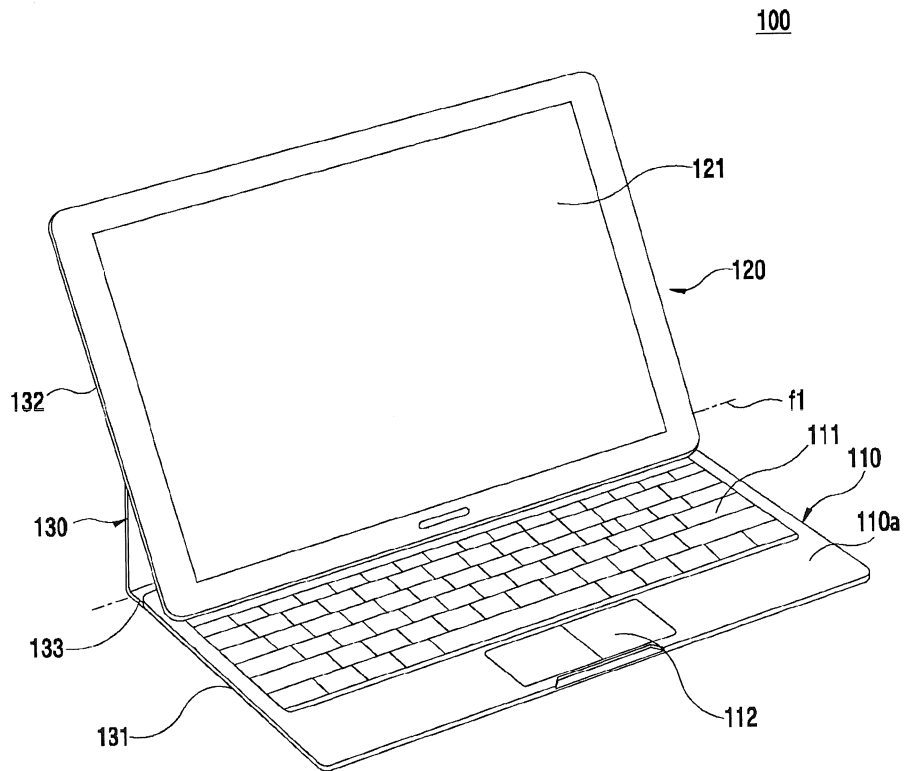
13. Thiết bị điện tử theo điểm 11, trong đó thiết bị điện tử thứ hai này bao gồm vỏ ngoài trong đó ít nhất một phần của nó được làm bằng vật liệu kim loại, và được duy trì ở trạng thái tiếp xúc gần với các nam châm thứ hai bằng lực từ.

14. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó thiết bị điện tử thứ nhất bao gồm bàn phím.

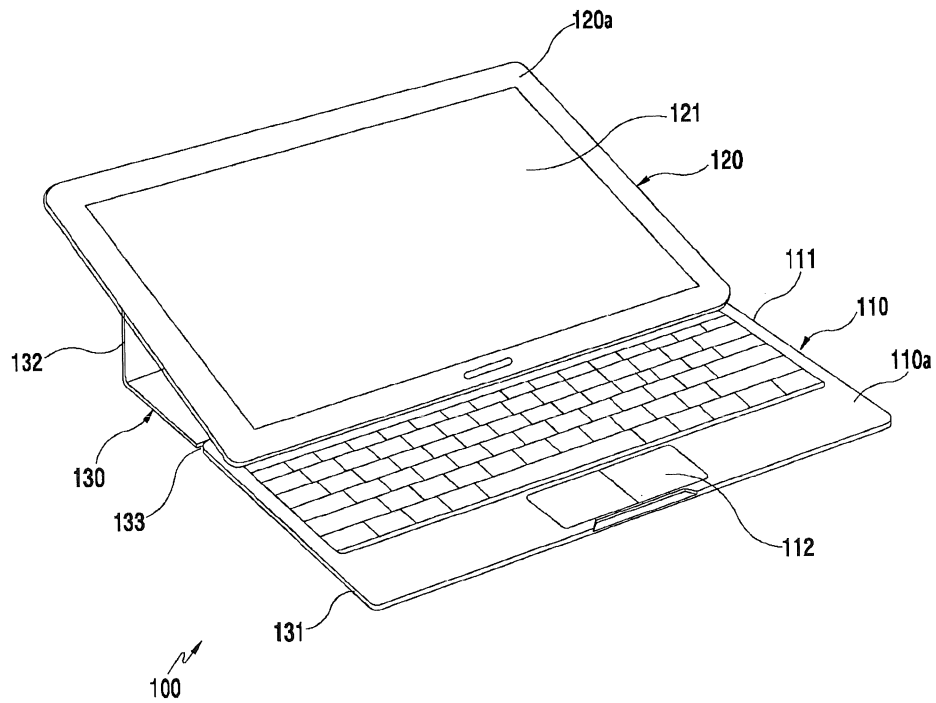
[Fig. 1A]



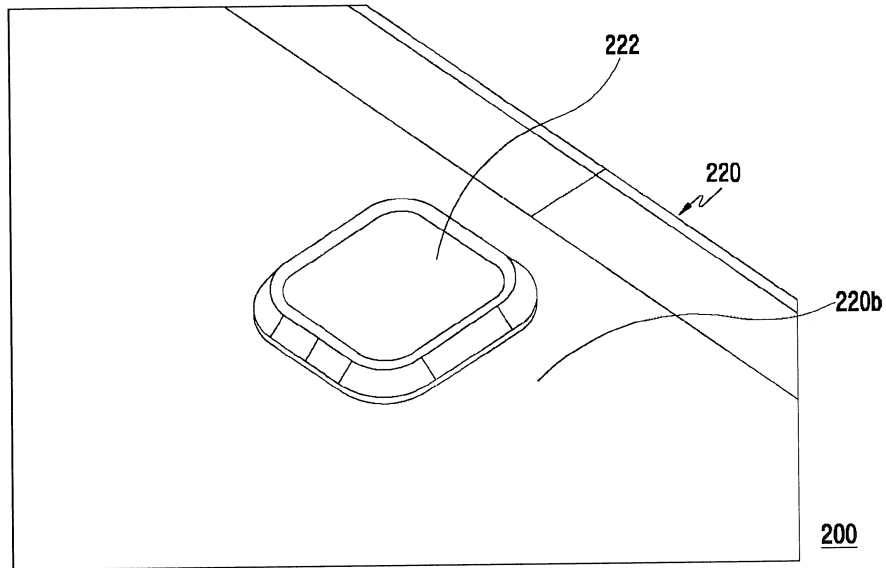
[Fig. 1B]



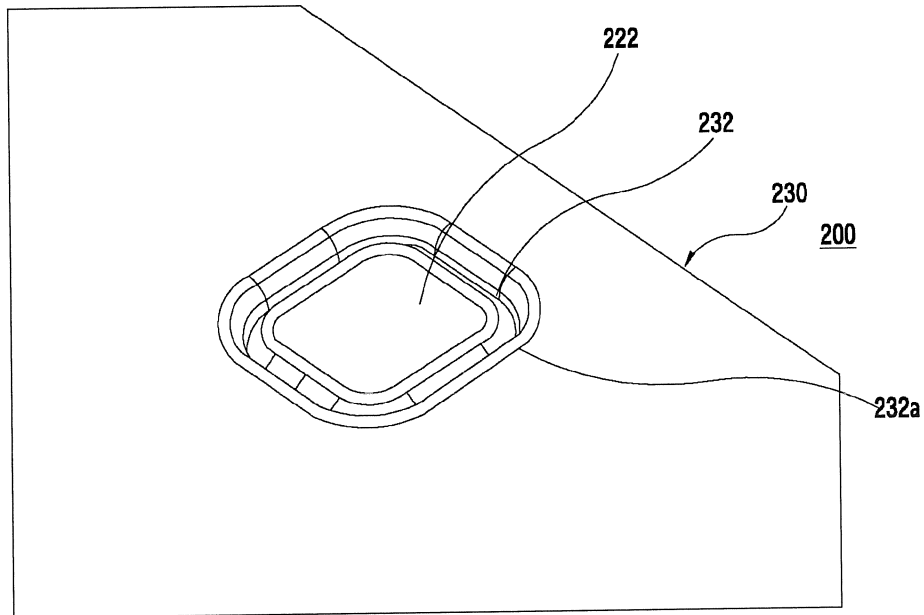
[Fig. 1C]



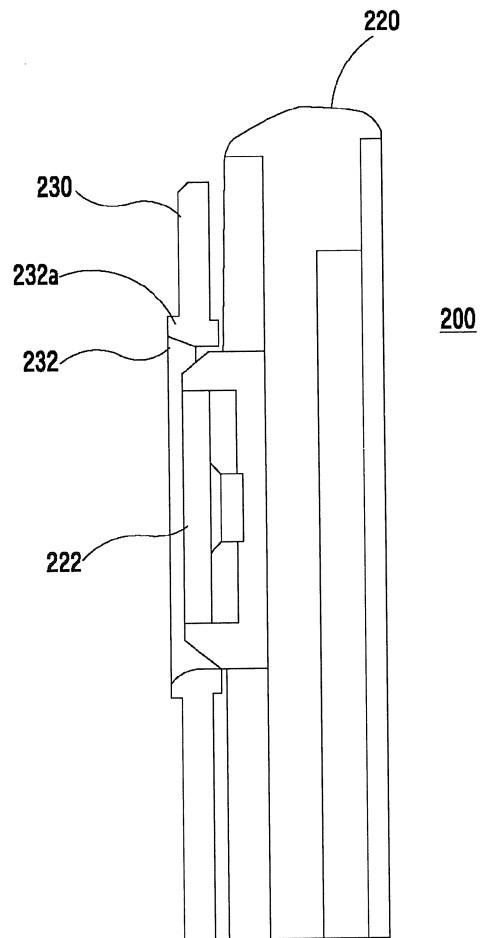
[Fig. 2A]



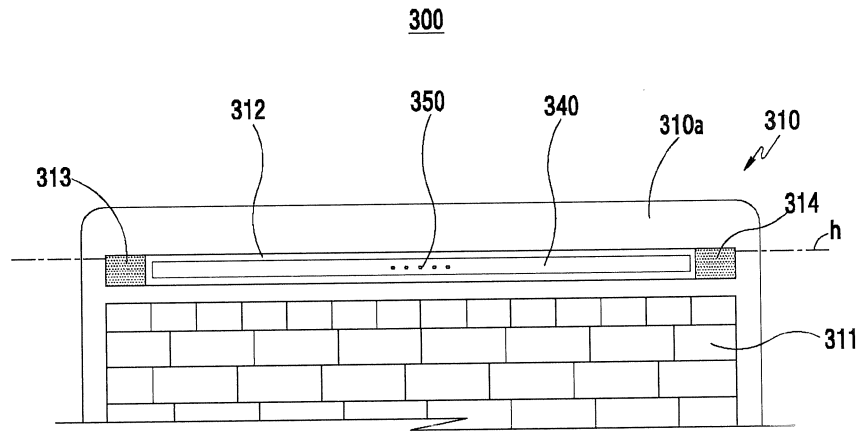
[Fig. 2B]



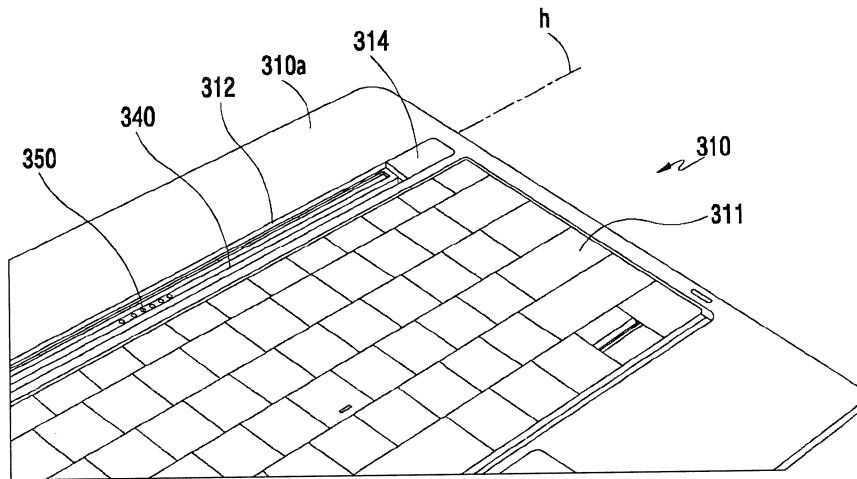
[Fig. 2C]



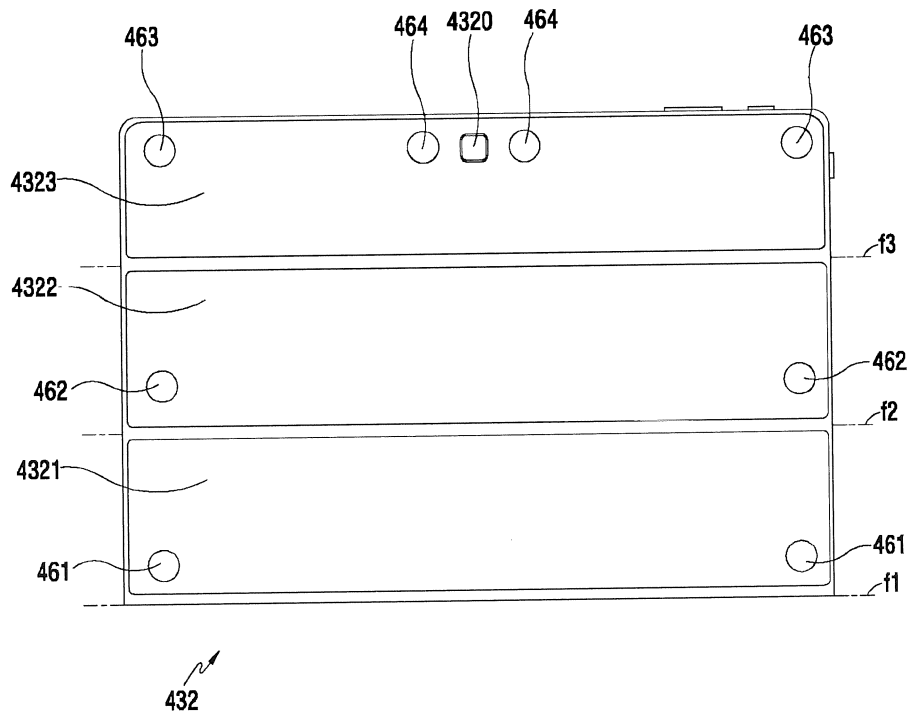
[Fig. 3A]



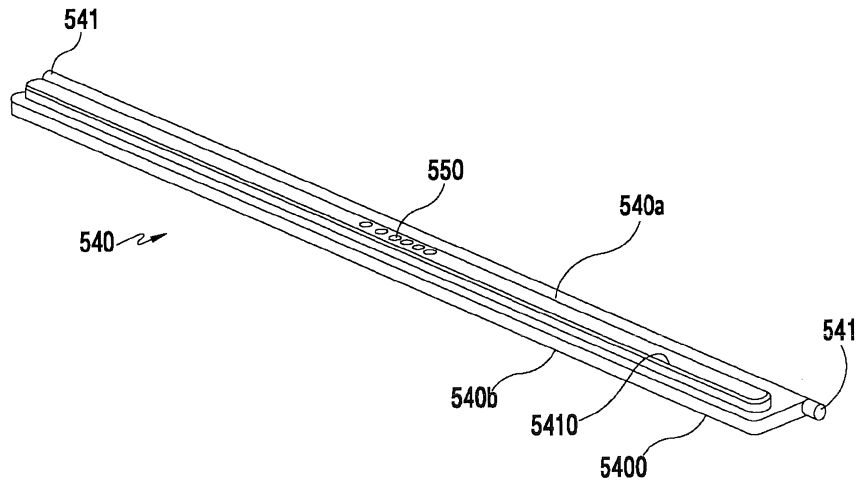
[Fig. 3B]



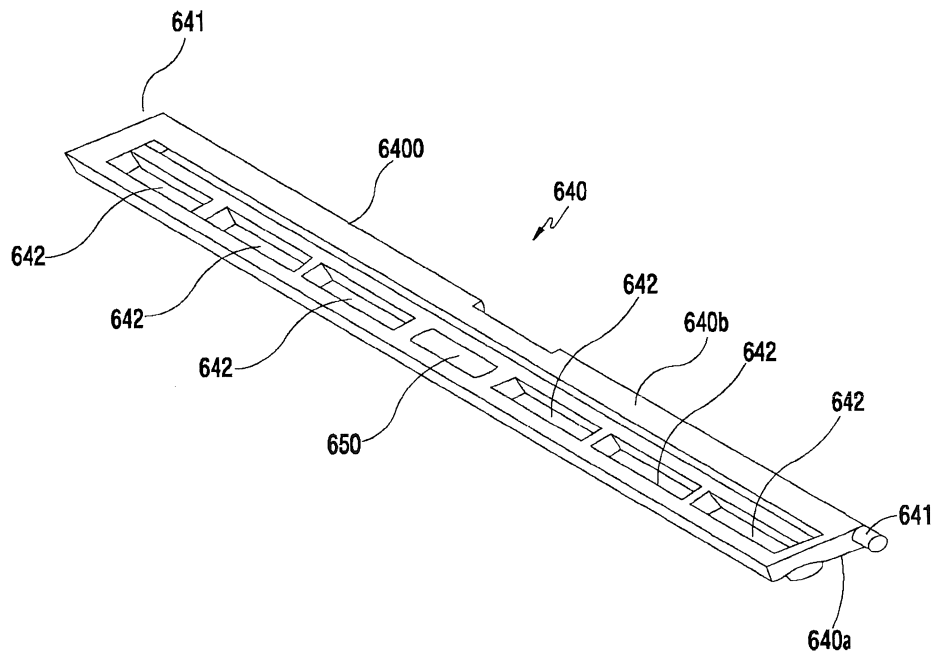
[Fig. 4]



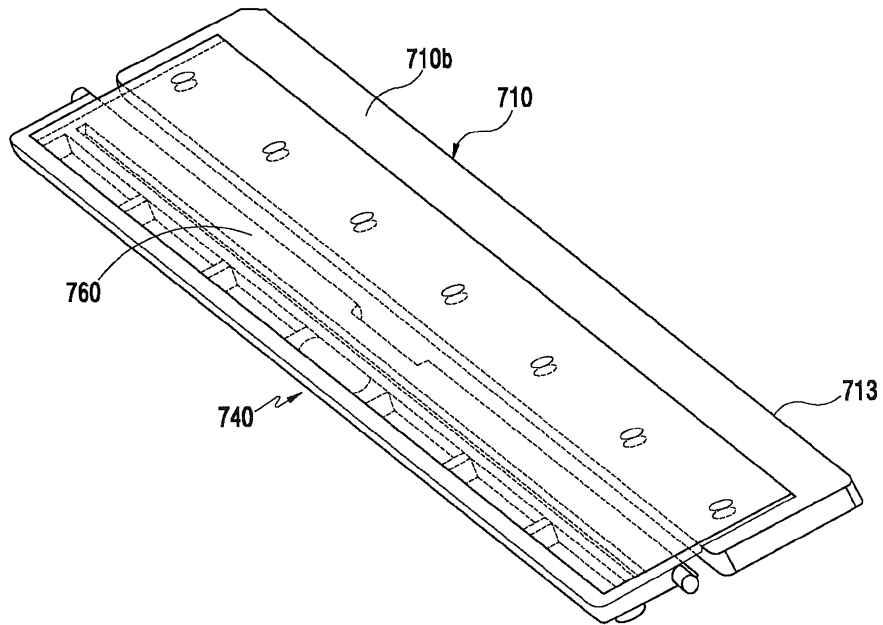
[Fig. 5]



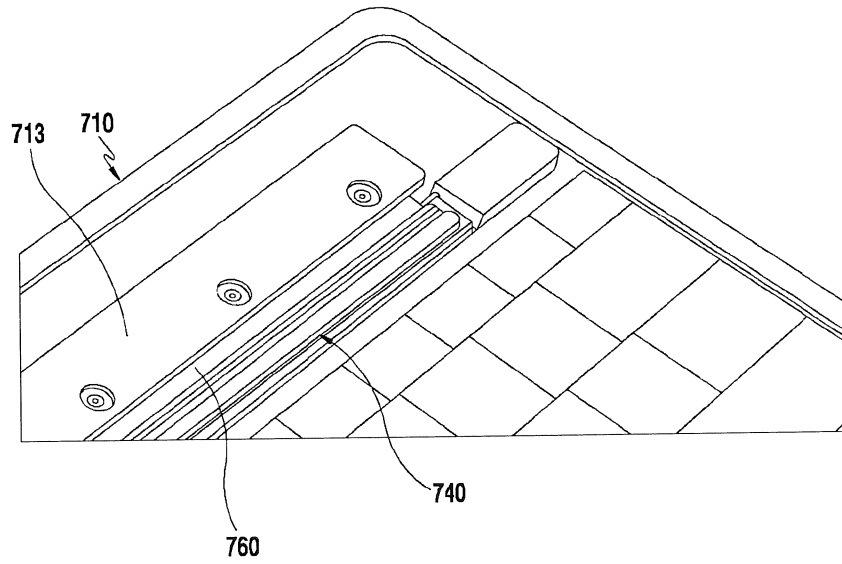
[Fig. 6]



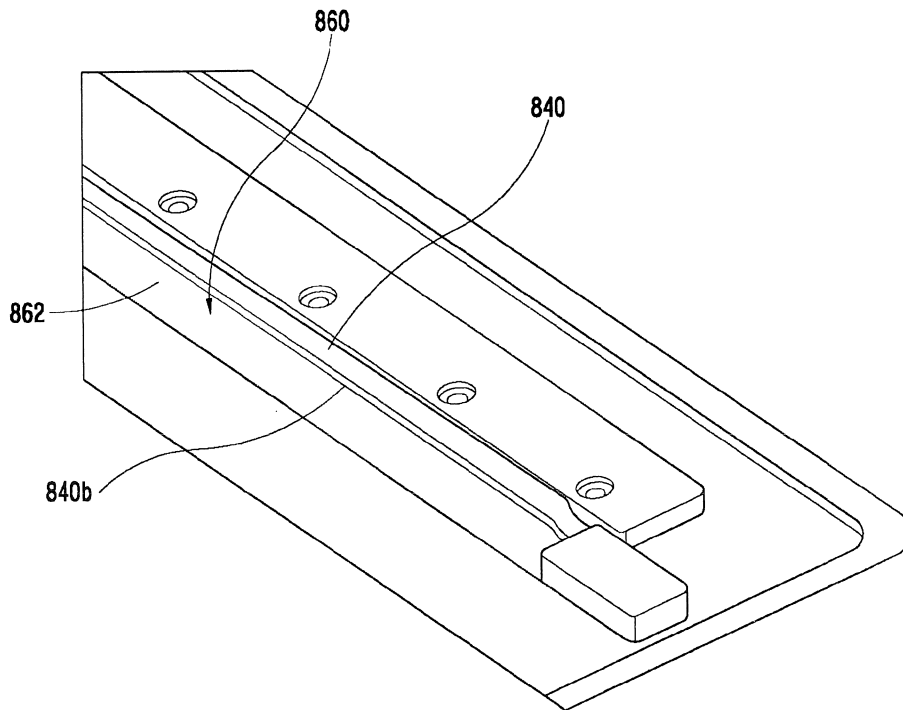
[Fig. 7A]



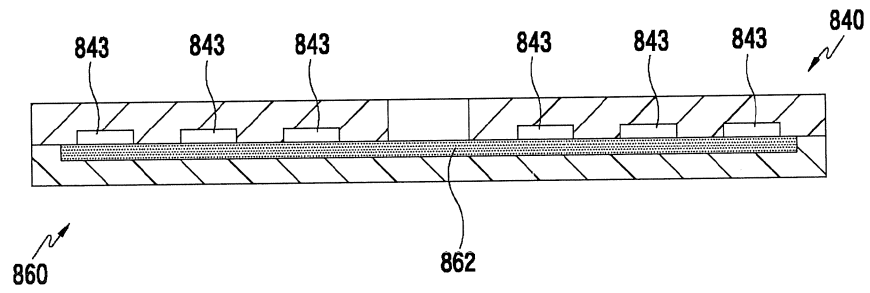
[Fig. 7B]



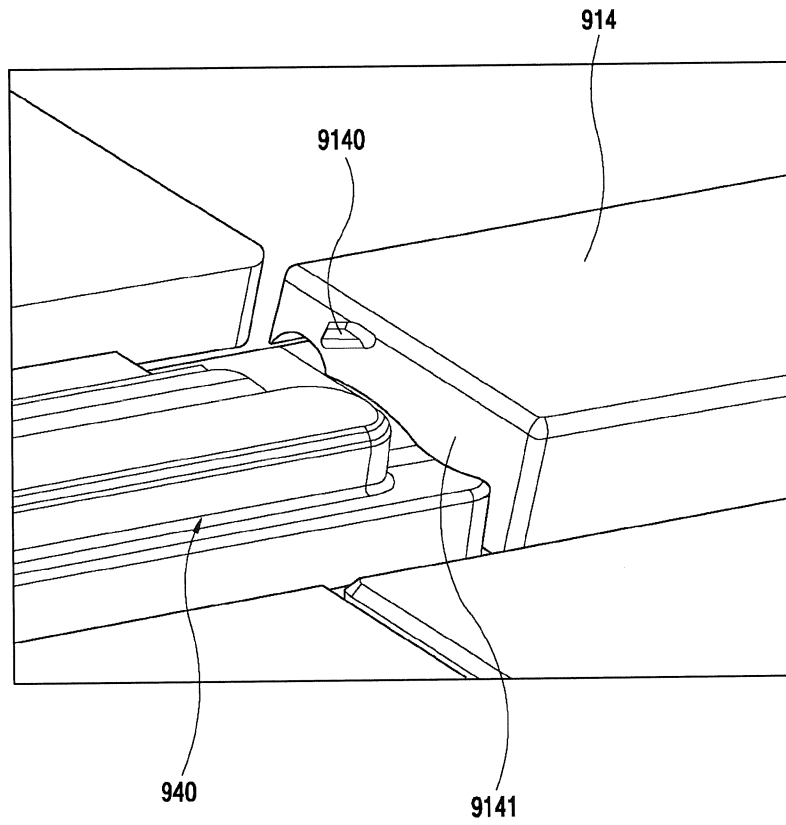
[Fig. 8A]



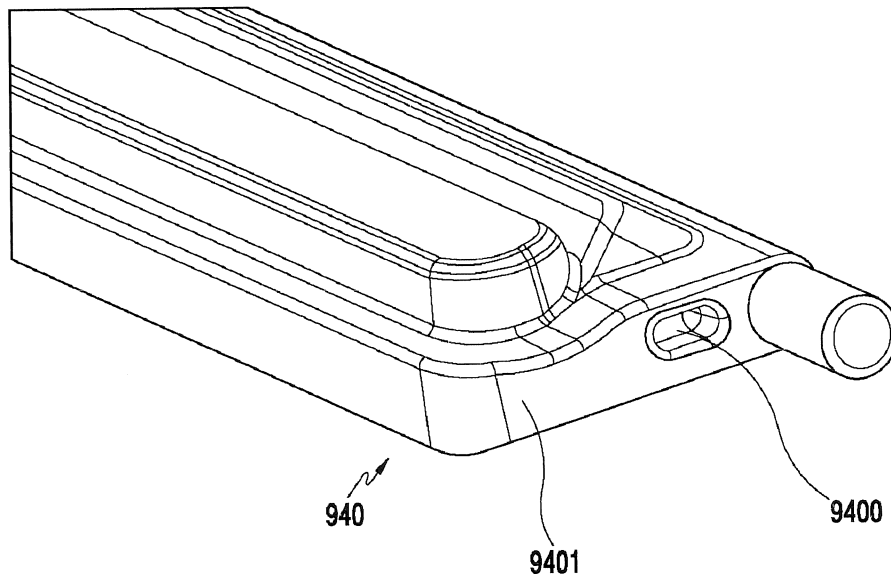
[Fig. 8B]



[Fig. 9A]

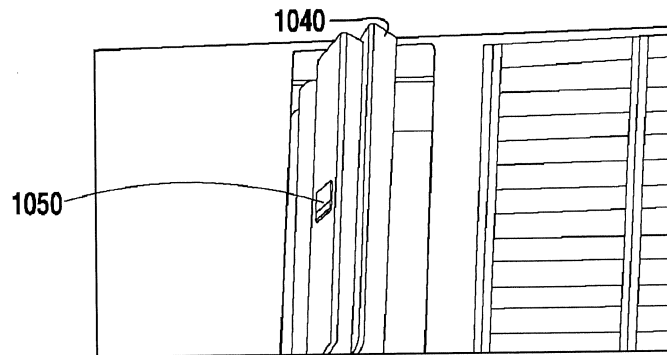


[Fig. 9B]

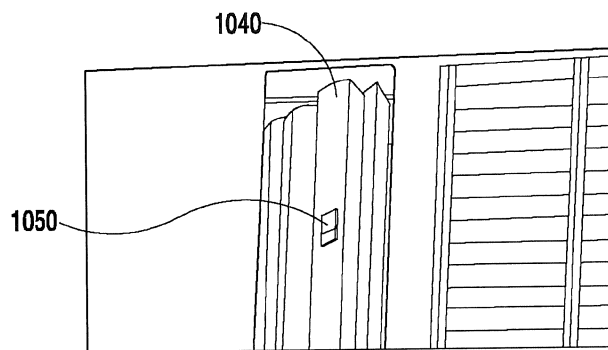


18/20

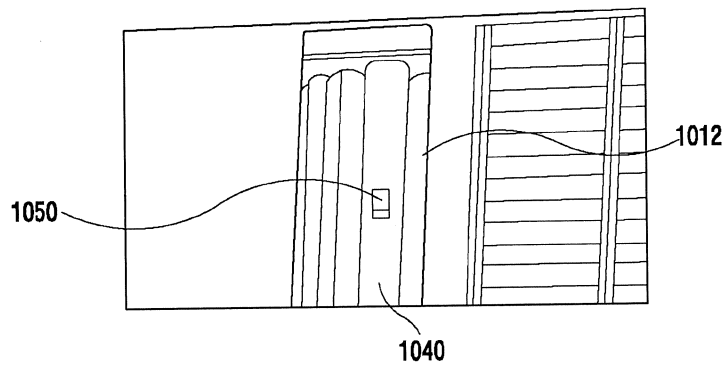
[Fig. 10A]



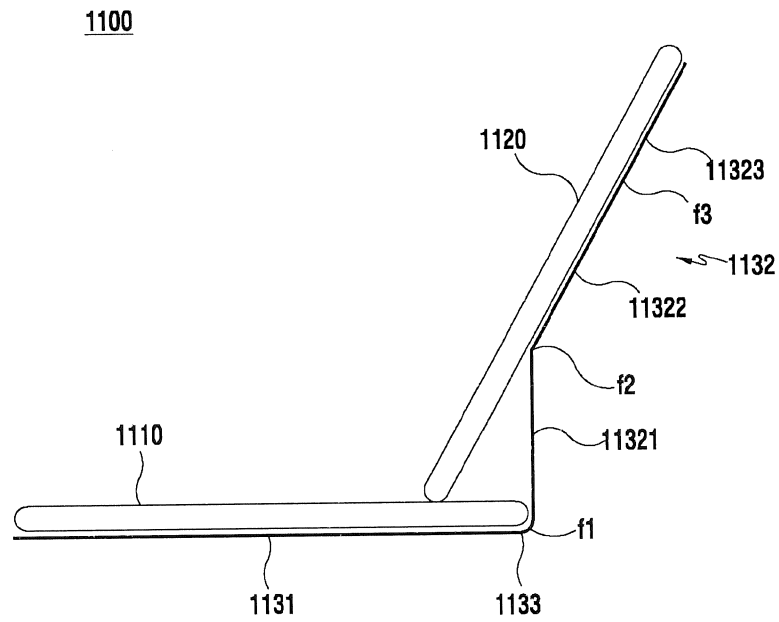
[Fig. 10B]



[Fig. 10C]



[Fig. 11A]



[Fig. 11B]

1100