



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



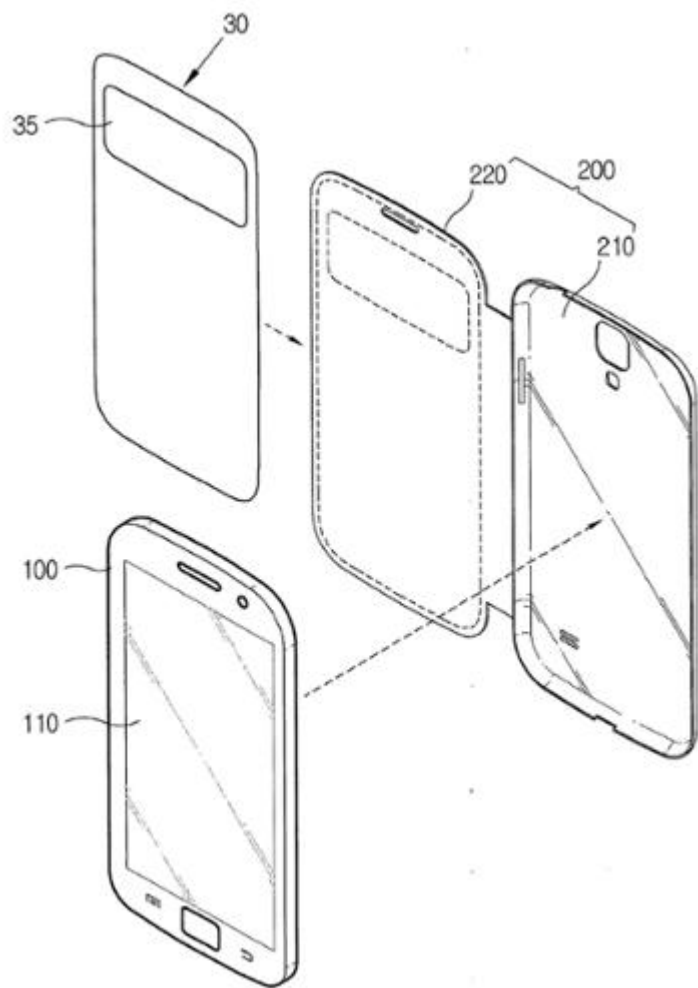
1-0026573

(51)^{2016.01} B29C 45/14; B29C 45/00; H04M 1/00; (13) B
B29C 45/38; B29K 69/00; B29L 31/34;
A45C 11/00; B29C 45/27

-
- (21) 1-2015-01257 (22) 01/11/2013
(86) PCT/KR2013/009840 01/11/2013 (87) WO 2014/181939 A1 13/11/2014
(30) 10-2013-0051491 07/05/2013 KR; 10-2013-0060963 29/05/2013 KR
(45) 25/12/2020 393 (43) 27/06/2016 339A
(73) YUN, Nam Woon (KR)
1062-5, Hogyedong, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do 431-080 Republic of Korea
(72) YUN, Nam Woon (KR); NO, Young Kyu (KR); YUN, Min Seok (KR); AYU, Soo Hyun (KR).
(74) Công ty TNHH Quốc tế D & N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)
-

(54) MIẾNG DÁN BẢO VỆ ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG CÓ PHẦN TRONG SUỐT VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MIẾNG DÁN NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến miếng dán bảo vệ điện thoại di động (30) có phần trong suốt (35) và phương pháp sản xuất miếng dán điện thoại di động (30) này, và cụ thể là phương pháp sản xuất miếng dán bảo vệ điện thoại di động (30) được đặt bên trong nắp vỏ bảo vệ (220) được lắp bản lề với một bên của vỏ bảo vệ (210) để tiếp nhận mặt sau và các bên của điện thoại di động (100) để mở hoặc đóng mặt trước (110) của điện thoại di động (100), bao gồm các bước sau: kết hợp khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai để tạo ra khoang tương ứng với hình dạng của miếng dán bảo vệ điện thoại di động (30); lấp đầy khoang bằng nhựa nóng chảy thông qua cửa rót (300) nằm ở một bên của khoang; nén nhựa nóng chảy làm đầy khoang bằng cách cho ép chặt khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai với nhau; làm nguội và hóa cứng nhựa nóng chảy; tháo rời sản phẩm đã đúc bằng cách tách khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai; và cắt bỏ cửa rót (300) ra khỏi sản phẩm đã đúc. Do vậy, phương pháp có thể làm giảm đáng kể thời gian và chi phí sản xuất so với phương pháp sản xuất thông thường sử dụng máy gia công được điều khiển số, và giảm thiểu tỷ lệ khiếm khuyết bằng cách loại bỏ các sai sót do trình độ của người thợ để cải thiện độ ổn định của sản phẩm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến miếng dán bảo vệ điện thoại di động có phần trong suốt và phương pháp sản xuất miếng dán này, phương pháp này giúp giảm thiểu thời gian và chi phí sản xuất nhờ sản xuất miếng dán bằng cách đúc phun thay vì cách gia công riêng lẻ thông thường sử dụng máy công cụ và có thể nâng cao độ ổn định của sản phẩm bằng cách chống cong vênh mà có thể phát sinh trong quá trình đúc phun.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Do việc sử dụng điện thoại di động, bao gồm điện thoại thông minh, chẳng hạn như Galaxy™ hay Iphone™, ngày càng trở nên phổ biến, nên trên thị trường cũng xuất hiện nhiều loại phụ kiện khác nhau dành cho điện thoại di động.

Trong số đó, điện thoại thông minh được trang bị các chức năng phong phú được bán với giá cao, và theo đó, các vỏ bảo vệ để bảo vệ điện thoại cũng rất được ưa chuộng.

Xem trên Fig. 1, vỏ bảo vệ điện thoại thường bao gồm: thân vỏ 210 ốp lên mặt sau và mặt bên của điện thoại di động 100, nắp vỏ 220 được ghép xoay được với thân vỏ 210 ở một bên của nó để mở và đóng mặt trước của điện thoại di động 100.

Miếng dán bảo vệ 30 được đặt bên trong nắp vỏ 220 với mục đích duy trì hình dáng của nắp vỏ 220 và để bảo vệ mặt trước 110 của điện thoại di động 100.

Miếng dán bảo vệ này thông thường được sản xuất bằng cách gia công riêng lẻ một vật liệu, ví dụ, nhựa polycarbonat, nhờ sử dụng máy công cụ, chẳng hạn như máy được điều khiển số (numerically controlled – NC).

Theo cách này, việc sản xuất miếng dán bảo vệ được tiến hành một cách riêng lẻ, tức là, sản xuất từng chiếc một, dẫn đến hiệu suất sản xuất thấp và chi phí sản xuất gia tăng.

Hơn nữa, quá trình sản xuất như vậy tồn tại một số sai sót trong gia công khác nhau phụ thuộc vào tay nghề của người thao tác máy công cụ, dẫn đến khó đảm bảo mức độ ổn định của thành phẩm không đổi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất miếng dán bảo vệ điện thoại di động và phương pháp sản xuất miếng dán này, phương pháp này có thể làm giảm đáng kể thời gian và chi phí so với các máy công cụ được điều khiển số và giảm thiểu tỷ lệ khiếm khuyết bằng cách loại trừ khả năng là sai sót xảy ra phụ thuộc vào tay nghề của người thợ, do đó nâng cao độ ổn định của sản phẩm.

Sáng chế đạt được mục đích nêu trên nhờ phương pháp sản xuất miếng dán bảo vệ điện thoại có phần trong suốt và được chèn vào nắp vỏ bảo vệ, nắp vỏ bảo vệ này được bố trí xoay được trên mặt bên của thân chính của vỏ bảo vệ ốp lên mặt sau và mặt bên của điện thoại di động, phương pháp này bao gồm các bước: kết hợp khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai tách rời khuôn thứ nhất để tạo thành khoang tương ứng với hình dạng của miếng dán bảo vệ; phun nhựa nóng chảy thông qua cửa rót được tạo ở một bên của khoang để lấp đầy khoang; ép chặt khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai với nhau để nén nhựa nóng chảy lấp đầy khoang chứa; làm nguội hoặc hóa cứng nhựa nóng chảy; tách khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai và đưa thành phẩm ra ngoài; và cắt bỏ cửa rót ra khỏi thành phẩm, trong đó cửa rót này được bố trí làm cửa rót bên bất kỳ được tạo ở một phía của khoang, tương ứng với mặt bên của miếng dán bảo vệ hoặc một hoặc nhiều cửa rót điểm được tạo ở một phía của khoang, tương ứng với bề mặt tám của miếng dán bảo vệ 30 để ngăn không cho miếng dán bảo vệ này bị cong do nhiệt hoặc áp suất khi phun nhựa nóng chảy.

Miếng dán bảo vệ có thể có phần trong suốt tương đối dày ở một phía của nó, phần trong suốt này cho phép mặt trước của điện thoại di động lộ ra ngoài một phần trong khi nắp vỏ được đặt ở mặt trước của điện thoại di động, và nhựa nóng chảy có thể chứa nhựa polycacbonat và nhựa acrylic mà được trộn theo tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 7:3 đến 9:1.

Cửa rót có thể được bố trí làm cửa rót bên bất kỳ mà được tạo ở một phía của khoang, tương ứng với bề mặt bên của miếng dán bảo vệ, hoặc một hoặc nhiều cửa rót

điểm được tạo ở một phía của khoang, tương ứng với bề mặt tấm của miếng dán bảo vệ để ngăn không cho miếng dán bảo vệ bị cong vênh do nhiệt và áp suất khi phun nhựa nóng chảy.

Cửa rót bên có thể được bố trí ở phía theo chiều dọc của miếng dán bảo vệ.

Cửa rót bên có thể được bố trí ở phía theo chiều dọc cách xa phần trong suốt.

Cửa rót bên có thể được bố trí ở khu vực có lỗ tương ứng với micrô hoặc loa của điện thoại di động, và sau khi đúc phun, có thể được loại bỏ cùng với việc tạo thành lỗ.

Miếng bảo vệ còn có thể được bố trí trên một hoặc cả hai bề mặt của phần trong suốt để bảo vệ phần trong suốt và làm gia tăng độ cứng của phần bảo vệ, miếng bảo vệ có thể được định vị trước trong khoang tương ứng với phần trong suốt, và nhựa nóng chảy có thể được phun.

Khoang có thể được tạo có hình dạng được làm cong theo hướng ngược lại với hướng mà miếng dán bảo vệ bị cong vênh do nhiệt hoặc áp suất khi phun nhựa nóng chảy, để hiệu chỉnh độ cong vênh của miếng dán bảo vệ.

Đồng thời, mục đích nêu trên cũng đạt được nhờ miếng dán bảo vệ điện thoại di động có phần trong suốt, được sản xuất bởi mỗi phương pháp sản xuất này.

Theo đó, sáng chế làm giảm đáng kể thời gian và chi phí sản xuất so với máy công cụ được điều khiển số thông thường và giảm thiểu khiếm khuyết bằng cách loại trừ khả năng là sai sót xảy ra phụ thuộc vào tay nghề của người thợ, do đó nâng cao độ ổn định của sản phẩm.

Hơn nữa, do khoang có thể được tạo hình dạng có xem xét đến sự cong vênh hoặc kết cấu cửa rót nâng cao, nên sáng chế có thể ngăn không để tình trạng cong vênh xảy ra khi nhựa nóng chảy được làm nguội và hóa cứng bằng cách giảm thiểu gradien nhiệt độ hoặc áp suất mà có thể xảy ra trong khoang khi phun nhựa nóng chảy.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 và Fig. 2 là các hình vẽ minh họa ví dụ về việc đặt miếng dán bảo vệ điện thoại di động có phần trong suốt theo một phương án của sáng chế.

Fig. 3 là hình vẽ minh họa mặt trước và mặt bên của miếng dán bảo vệ điện thoại di động có phần trong suốt theo một phương án của sáng chế.

Fig. 4a, 4b và 4c là các hình vẽ minh họa các ví dụ về việc tạo cửa rớt bên theo các phương án của sáng chế.

Fig. 5a, 5b và 5c là các hình vẽ minh họa các ví dụ về việc tạo cửa rớt điềm theo các phương án của sáng chế.

Fig. 6 là sơ đồ minh họa phương pháp sản xuất miếng dán bảo vệ điện thoại di động có phần trong suốt theo một phương án của sáng chế.

Fig. 7 là hình vẽ minh họa ví dụ của cửa rớt bên được tạo theo một phương án khác của sáng chế.

Fig. 8 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa miếng dán bảo vệ điện thoại di động theo một phương án khác nữa của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, sáng chế được mô tả chi tiết có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Xem trên Fig. 6, theo một phương án của sáng chế, phương pháp chế tạo miếng dán bảo vệ điện thoại di động có phần trong suốt bao gồm các bước: kết hợp khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai tách mà rời khuôn thứ nhất để tạo thành khoang tương ứng với hình dạng của miếng dán bảo vệ điện thoại di động 30 (S11); phun nhựa nóng chảy thông qua cửa rớt 300 được tạo ở một bên của khoang để lấp đầy khoang (S12); ép chặt khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai với nhau để nén nhựa nóng chảy mà lấp đầy khoang chứa (S13); làm nguội hoặc hóa cứng nhựa nóng chảy (S14); tách khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai và đưa thành phẩm ra ngoài (S15); và cắt bỏ cửa rớt 300 ra khỏi thành phẩm (S16).

Theo đó, sáng chế làm giảm đáng kể thời gian và chi phí sản xuất so với máy công cụ được điều khiển số thông thường và giảm thiểu khiếm khuyết bằng cách loại

trừ khả năng là sai sót xảy ra phụ thuộc vào tay nghề của người thợ, do đó nâng cao độ ổn định của sản phẩm.

Nói cách khác, nhiều khuôn có thể được tạo ra nhờ phương pháp nêu trên. Nhờ đó, nhiều miếng dán bảo vệ có thể được tạo ra đồng thời, làm giảm đáng kể thời gian sản xuất. Hơn nữa, việc này được thực hiện hoàn thành chỉ với thao tác cắt bỏ cửa rớt sau khi đúc phun. Điều này giúp đơn giản hóa quá trình sản xuất và loại bỏ khả năng sai sót có thể xảy ra do trình độ tay nghề của người thợ. Do vậy, độ ổn định của sản phẩm có thể được nâng cao đến mức tối đa.

Miếng dán bảo vệ 30 được bố trí bên trong nắp vỏ 220 để nâng đỡ hình dạng của nắp vỏ 220, đồng thời bảo vệ mặt trước 110 của điện thoại di động 100.

Toàn bộ miếng dán bảo vệ 30 có thể được bố trí bên trong nắp vỏ 220, hoặc như được thể hiện trên Fig. 2, miếng dán bảo vệ 30 có thể được bố trí để lộ ra ngoài một phần.

Tức là, miếng dán bảo vệ 30 có thể được trang bị phần trong suốt truyền ánh sáng 35 cho phép mặt trước 110 của điện thoại di động 100 lộ ra ngoài một phần trong khi mặt trước của điện thoại di động 100 được che bằng nắp vỏ 220 (để có thể kiểm tra được thời gian và cuộc gọi đến mà thậm chí không cần mở nắp vỏ 220).

Trong trường hợp như vậy, miếng dán bảo vệ 30 nên có độ truyền ánh sáng. Nhựa nóng chảy có thể được tạo ra bằng cách kết hợp nhựa polycarbonat và nhựa acrylic.

Trong trường hợp này, nhựa polycarbonat và nhựa acrylic tốt hơn là được trộn với tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 7:3 đến 9:1.

Nhựa acrylic có độ truyền ánh sáng cao, nhưng độ bền thấp và dễ bị trầy xước. Tỷ lệ pha trộn trên được đúc kết sau nhiều thử nghiệm lặp đi lặp lại nhằm tăng cường độ bền và đặc tính chống xước của miếng dán bảo vệ 30 trong khi vẫn có được độ truyền ánh sáng cần thiết cho miếng dán bảo vệ 30.

Phần trong suốt có thể được tạo sao cho dày hơn đáng kể so với miếng dán bảo vệ 30 như được thể hiện Fig. 3. Độ dày d có thể được tạo tương ứng với độ dày của nắp vỏ 220, sao cho phần trong suốt 35 có cùng độ cao với nắp vỏ 220.

Đồng thời, nhiều loại lớp phủ chức năng có thể được dán lên bề mặt phần trong suốt 35 để tăng cường độ truyền ánh sáng và bảo vệ bề mặt của phần trong suốt 35.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig. 7, lớp phủ 37 để tăng cường độ cứng của phần trong suốt 35 có thể được gắn lên từng bề mặt hoặc một trong hai bề mặt đối diện nhau của phần trong suốt 35.

Trong trường hợp này, sau khi lớp phủ 37 được bố trí trong khoang, nhựa nóng chảy được phun vào, sao cho lớp phủ 37 có thể được ép phun cùng với miếng dán bảo vệ 30.

Cách làm này giúp loại bỏ nhu cầu phải có công đoạn gắn riêng lẻ lớp phủ 37 sau khi tạo thành miếng dán bảo vệ 30, nhờ đó đơn giản hoá quá trình gia công và giảm thời gian sản xuất.

Ngoài ra, lớp phủ 37 và miếng dán bảo vệ 30 được gắn vào nhau trong quá trình phun (nói cách khác, chúng được gắn vào nhau, ở giai đoạn nóng chảy) làm tăng hiệu quả kết dính.

Cửa rót 300 có thể được bố trí làm cửa rót bên 310 bất kỳ mà được tạo ở phía bên của khoang, tương ứng với mặt bên của miếng dán bảo vệ 30, hoặc một hay nhiều cửa rót điểm 350 được tạo ở phía bên của khoang, tương ứng với bề mặt tâm của miếng dán bảo vệ 30.

Nói cách khác, sau khi đúc phun, gradien nhiệt hoặc áp suất, bắt đầu từ cửa rót 300, có thể được gây ra bởi nhựa nóng chảy được phun. Do đó, khi nhựa nóng chảy được làm nguội và hóa cứng, sự cong vênh có thể hình thành do ứng suất trong.

Như vậy, nắp vỏ có thể bị cong, khiến cho nó bị vênh lên mà không thể tiếp xúc đều với bề mặt điện thoại di động. Ngoài ra, nó còn làm hỏng bề mặt ngoài và khiến các vật thể bên ngoài lọt vào trong dẫn đến nguy cơ bị hư hỏng.

Sáng chế có thể ngăn ngừa sự cong vênh khi nhựa nóng chảy được làm nguội và hóa cứng bằng cách giảm thiểu gradien nhiệt độ hoặc áp suất có thể xảy ra trong khoang khi phun nhựa nóng chảy.

Như được thể hiện trên Fig. 4a, 4b, 4c, cửa rót bên có thể được tạo ở phía bên theo chiều dọc (xem (a)), hoặc ở phía bên theo chiều rộng (xem (b) hoặc (c)).

Trong trường hợp này, cửa rớt bên 310 tốt hơn là được tạo ở phía bên theo chiều dọc của miếng dán bảo vệ 30.

Đây là lý do tại sao gradien nhiệt độ hoặc áp suất tương đối cao xung quanh cửa rớt 310, và do đó, chênh lệch gradien nhiệt độ và áp suất ở phần còn lại của miếng dán bảo vệ 30 có thể được giữ không đổi bằng cách tạo ra cửa rớt ở phía bên theo chiều dọc.

Ngoài ra, cửa rớt bên 310 có thể được bố trí ở phía bên theo chiều dọc và cách tương đối xa phần trong suốt 35. Do chênh lệch gradien nhiệt độ và áp suất tương đối thấp nên phần trong suốt 35 và vùng lân cận của nó ít bị cong, nhờ vậy có độ phẳng tương đối cao so với phần còn lại của miếng dán bảo vệ 30.

Theo cách khác, như được thể hiện trên Fig. 8, cửa rớt 300 có thể được tạo ở lỗ 39 được đặt ở vị trí tương ứng với loa hoặc micrô của điện thoại di động, và sau khi đúc phun, có thể được loại bỏ trong khi lỗ 39 được tạo. Trong trường hợp này, lỗ 39 có thể được tạo đồng thời với việc cắt bỏ cửa rớt 300, nhờ đó rút ngắn quá trình gia công.

Một hoặc nhiều cửa rớt điểm 350 có thể được bố trí theo hướng bề mặt tấm của miếng dán bảo vệ 30 như được thể hiện trên Fig. 5a, 5b và 5c, sao cho nhiều lỗ phun được tạo để qua đó làm giảm thiểu độ chênh lệch gradien nhiệt độ và áp suất trên mặt trước của miếng dán bảo vệ 30.

Theo cách khác, khoang có thể được tạo hình dạng uốn cong theo hướng ngược lại với hướng mà miếng dán bảo vệ 30 bị cong do nhiệt hoặc áp suất sau khi phun nhựa nóng chảy, để hiệu chỉnh miếng dán bảo vệ 30 bị cong.

Nói cách khác, xét đến việc miếng dán bảo vệ 30 có thể bị cong khi được làm nguội hoặc hóa cứng, khoáng có thể được tạo hình trước theo hướng ngược với hướng cong, sao cho độ cong vênh có thể cân bằng với hình dạng ban đầu sau khi phun nhựa nóng chảy.

Sau đó, thành phẩm có thể được lấy ra khỏi khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai, và cửa rớt 300 tiếp đó được cắt bỏ, tạo thành miếng dán bảo vệ 30.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất miếng dán bảo vệ điện thoại di động có phần trong suốt và được đặt bên trong nắp vỏ bảo vệ, nắp vỏ bảo vệ này được bố trí xoay được trên bề mặt bên của thân chính của vỏ bảo vệ mà che phủ bề mặt sau và bề mặt bên của điện thoại di động, phương pháp này bao gồm các bước:

kết hợp khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai tách rời khuôn thứ nhất để tạo thành khoang tương ứng với hình dạng của miếng dán bảo vệ điện thoại di động;

phun nhựa nóng chảy qua cửa rót được bố trí ở một bên của khoang để lấp đầy khoang;

ép chặt khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai với nhau để nén nhựa nóng chảy làm lấp đầy khoang; và

làm nguội hoặc hóa cứng nhựa nóng chảy; tách khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai và lấy ra thành phẩm; và cắt bỏ cửa rót ra khỏi thành phẩm,

trong đó cửa rót này được bố trí làm cửa rót bên bất kỳ được tạo ở một phía của khoang, tương ứng với bề mặt bên của miếng dán bảo vệ điện thoại di động hoặc một hoặc nhiều cửa rót điểm được tạo ở một bên của khoang, tương ứng với bề mặt tấm của miếng dán bảo vệ điện thoại di động để ngăn miếng dán bảo vệ điện thoại di động này khỏi bị uốn cong do nhiệt hoặc áp suất khi phun nhựa nóng chảy,

trong đó phần trong suốt dày ở một phía của miếng dán bảo vệ điện thoại di động, phần trong suốt này cho phép bề mặt trước của điện thoại di động lộ ra ngoài một phần trong khi nắp vỏ bảo vệ được đặt ở mặt trước của điện thoại di động, và

trong đó nhựa nóng chảy chứa nhựa polycacbonat và nhựa acrylic được trộn lẫn theo tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 7:3 đến 9:1.

2. Phương pháp sản xuất miếng dán bảo vệ điện thoại di động có phần trong suốt và được đặt bên trong nắp vỏ bảo vệ, nắp vỏ bảo vệ này được bố trí xoay được trên bề mặt bên của thân chính của vỏ bảo vệ mà che phủ bề mặt sau và bề mặt bên của điện thoại di động, phương pháp này bao gồm các bước:

kết hợp khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai tách rời khuôn thứ nhất để tạo thành khoang tương ứng với hình dạng của miếng dán bảo vệ điện thoại di động;

phun nhựa nóng chảy qua cửa rót được bố trí ở một bên của khoang để lấp đầy khoang;

ép chặt khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai với nhau để nén nhựa nóng chảy làm lấp đầy khoang;

làm nguội hoặc hóa cứng nhựa nóng chảy; tách khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai và lấy ra thành phẩm; và cắt bỏ cửa rót ra khỏi thành phẩm,

trong đó cửa rót này được bố trí làm cửa rót bên bất kỳ được tạo ở một phía của khoang, tương ứng với bề mặt bên của miếng dán bảo vệ điện thoại di động hoặc một hoặc nhiều cửa rót điểm được tạo ở một bên của khoang, tương ứng với bề mặt tấm của miếng dán bảo vệ điện thoại di động để ngăn miếng dán bảo vệ điện thoại di động này khỏi bị uốn cong do nhiệt hoặc áp suất khi phun nhựa nóng chảy,

trong đó cửa rót bên được bố trí ở phía bên theo chiều dọc của miếng dán bảo vệ điện thoại di động.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó cửa rót bên được bố trí ở phía bên theo chiều dọc cách xa phần trong suốt.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó cửa rót bên được tạo ở khu vực lỗ tương ứng với loa hoặc micro của điện thoại di động, và sau khi đúc phun, cùng được loại bỏ trong khi lỗ được tạo.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó lớp bảo vệ còn được bố trí trên một hoặc nhiều bề mặt của phần trong suốt để bảo vệ phần trong suốt và làm tăng độ cứng của phần bảo vệ, và trong đó lớp bảo vệ được đặt trước trong khoang tương ứng với phần trong suốt, và nhựa nóng chảy được phun vào.

6. Phương pháp sản xuất miếng dán bảo vệ điện thoại di động có phần trong suốt và được đặt bên trong nắp vỏ bảo vệ, nắp vỏ bảo vệ này được bố trí xoay được trên bề mặt bên của thân chính của vỏ bảo vệ mà che phủ bề mặt sau và bề mặt bên của điện thoại di động, phương pháp này bao gồm các bước:

kết hợp khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai tách rời khuôn thứ nhất để tạo thành khoang tương ứng với hình dạng của miếng dán bảo vệ;

phun nhựa nóng chảy qua cửa rót được bố trí ở một bên của khoang để lấp đầy khoang;

ép chặt khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai với nhau để nén nhựa nóng chảy làm lấp đầy khoang; và

làm nguội hoặc hóa cứng nhựa nóng chảy; tách khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai và lấy ra thành phẩm; và cắt bỏ cửa rót ra khỏi thành phẩm,

trong đó khoang này được tạo hình dạng uốn cong theo hướng ngược lại với hướng mà miếng dán bảo vệ điện thoại di động bị cong do nhiệt và áp suất sau khi phun nhựa nóng chảy để ngăn xảy ra tình trạng cong vênh của miếng dán bảo vệ điện thoại di động,

trong đó phần trong suốt dày ở một phía của miếng dán bảo vệ điện thoại di động, phần trong suốt này cho phép bề mặt trước của điện thoại di động lộ ra ngoài một phần trong khi nắp vỏ bảo vệ được đặt ở mặt trước của điện thoại di động, và

trong đó nhựa nóng chảy chứa nhựa polycarbonat và nhựa acrylic được trộn lẫn theo tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 7:3 đến 9:1.

7. Miếng dán bảo vệ điện thoại di động có phần trong suốt và được sản xuất bằng phương pháp sản xuất miếng dán bảo vệ điện thoại di động, miếng dán bảo vệ điện thoại di động này có phần trong suốt và được đặt bên trong nắp vỏ bảo vệ, nắp vỏ bảo vệ này được bố trí xoay được trên bề mặt bên của thân chính của vỏ bảo vệ mà che phủ bề mặt sau và bề mặt bên của điện thoại di động, phương pháp này bao gồm các bước:

kết hợp khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai tách rời khuôn thứ nhất để tạo thành khoang tương ứng với hình dạng của miếng dán bảo vệ điện thoại di động;

phun nhựa nóng chảy qua một cửa rót được bố trí ở một bên của khoang để lấp đầy khoang;

ép chặt khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai với nhau để nén nhựa nóng chảy mà lấp đầy khoang;

làm nguội hoặc hóa cứng nhựa nóng chảy; tách khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai và lấy ra thành phẩm; và cắt bỏ cửa rót ra khỏi thành phẩm,

trong đó cửa rót này được bố trí làm cửa rót bên bất kỳ được tạo ở một phía của khoang, tương ứng với bề mặt bên của miếng dán bảo vệ điện thoại di động hoặc một hoặc nhiều cửa rót điểm được tạo ở một bên của khoang, tương ứng với bề mặt tấm của miếng dán bảo vệ điện thoại di động để ngăn miếng dán bảo vệ điện thoại di động này khỏi bị uốn cong do nhiệt hoặc áp suất khi phun nhựa nóng chảy.

Fig. 1

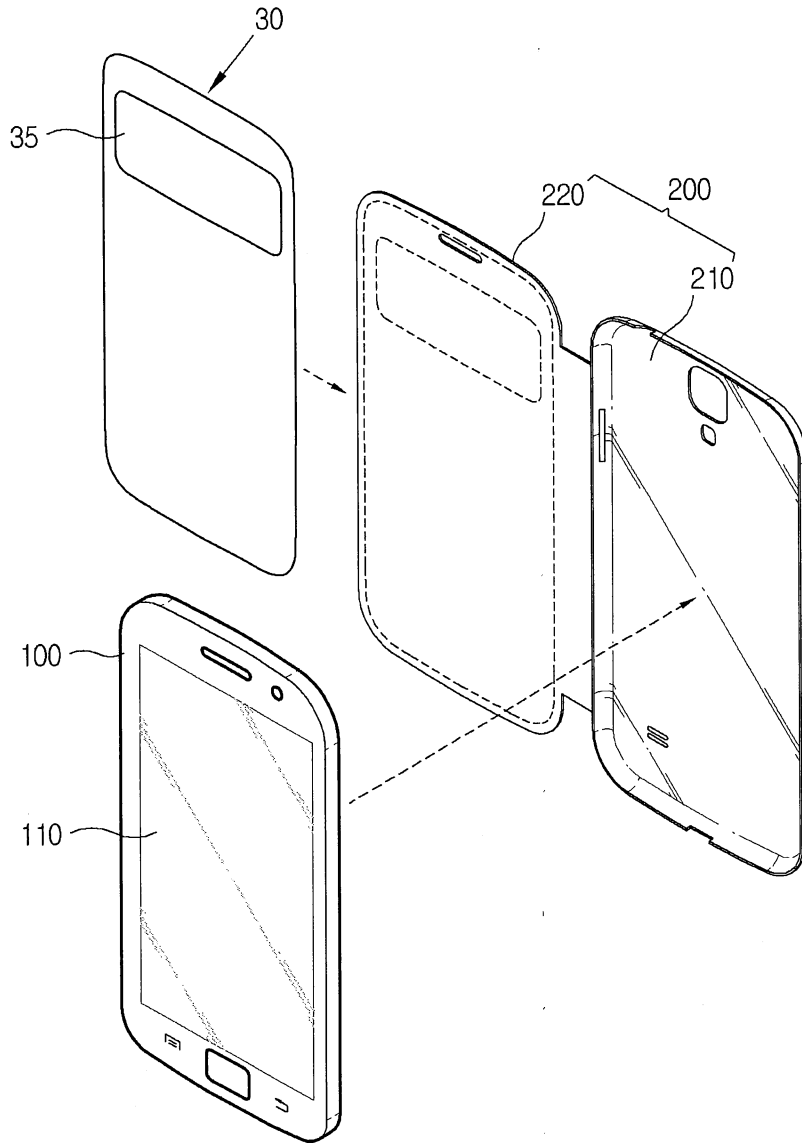


Fig. 2

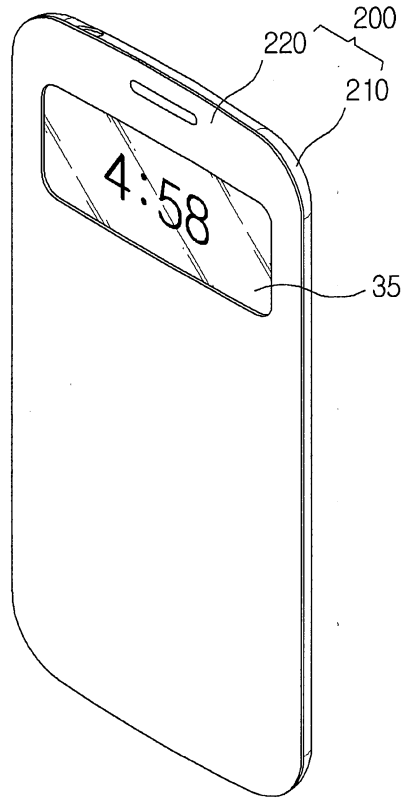


Fig. 3

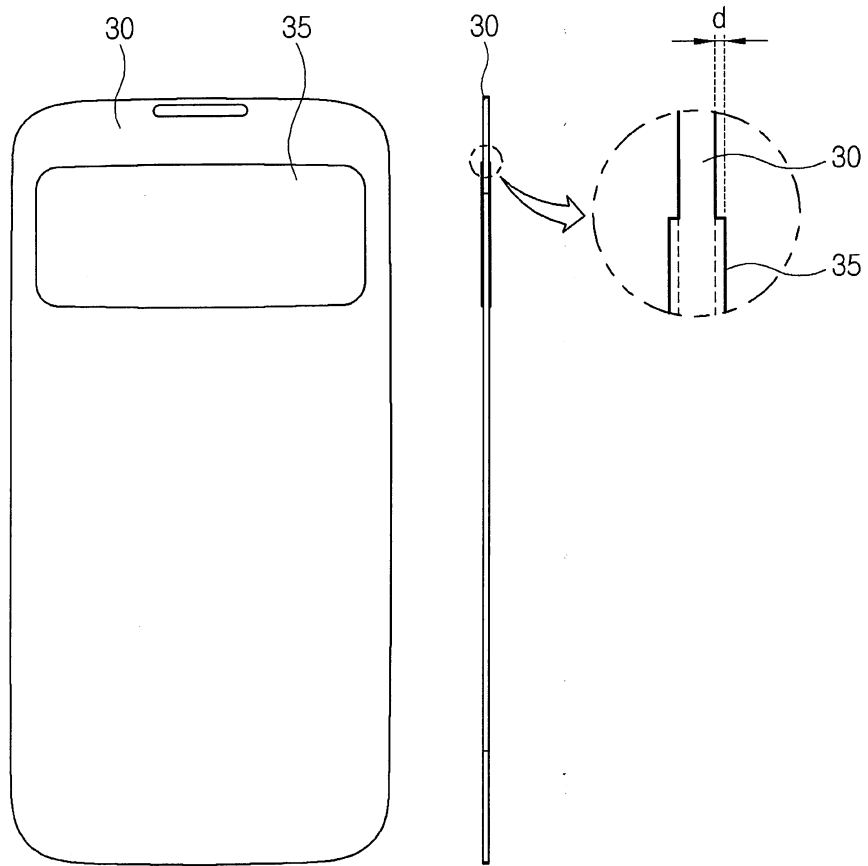


Fig. 4

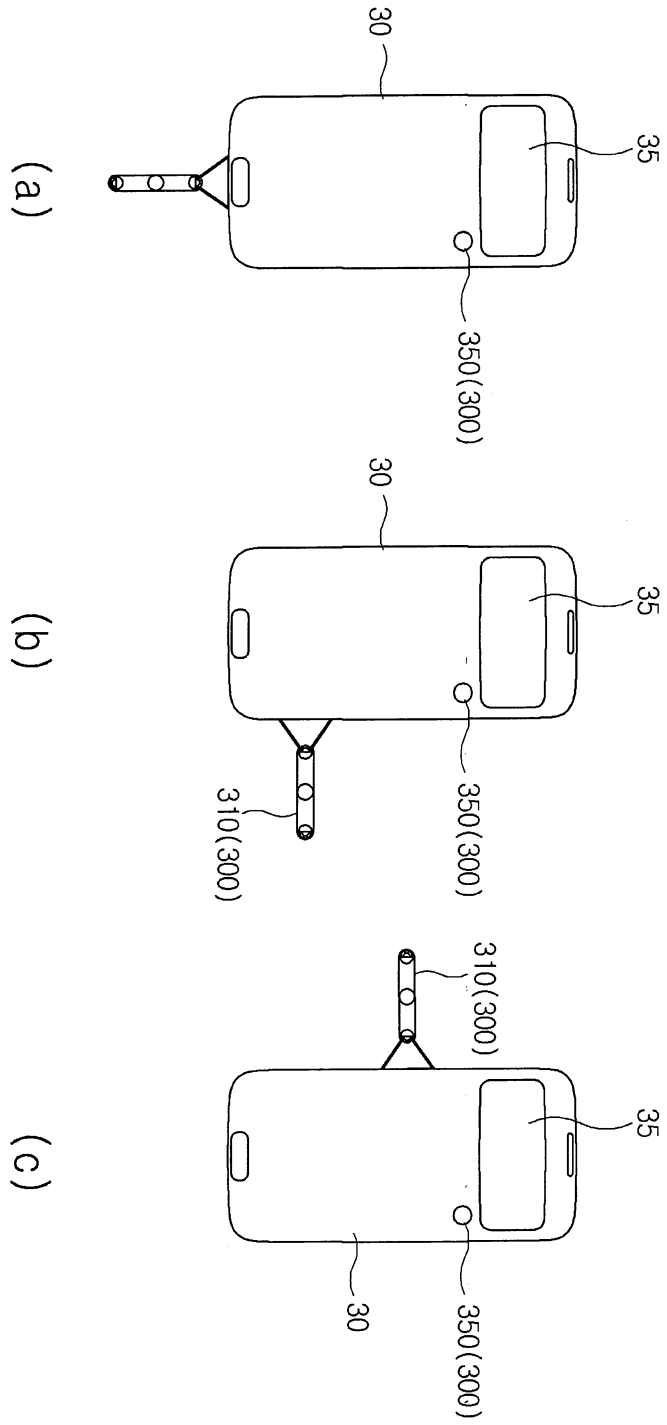


Fig. 5

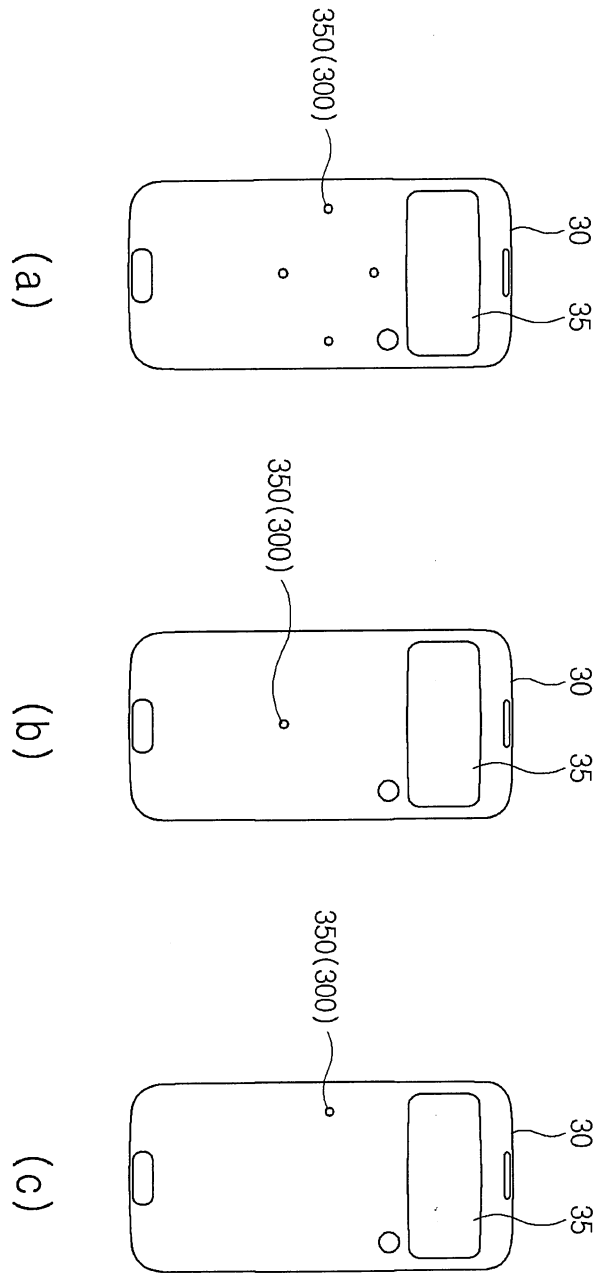


Fig. 6

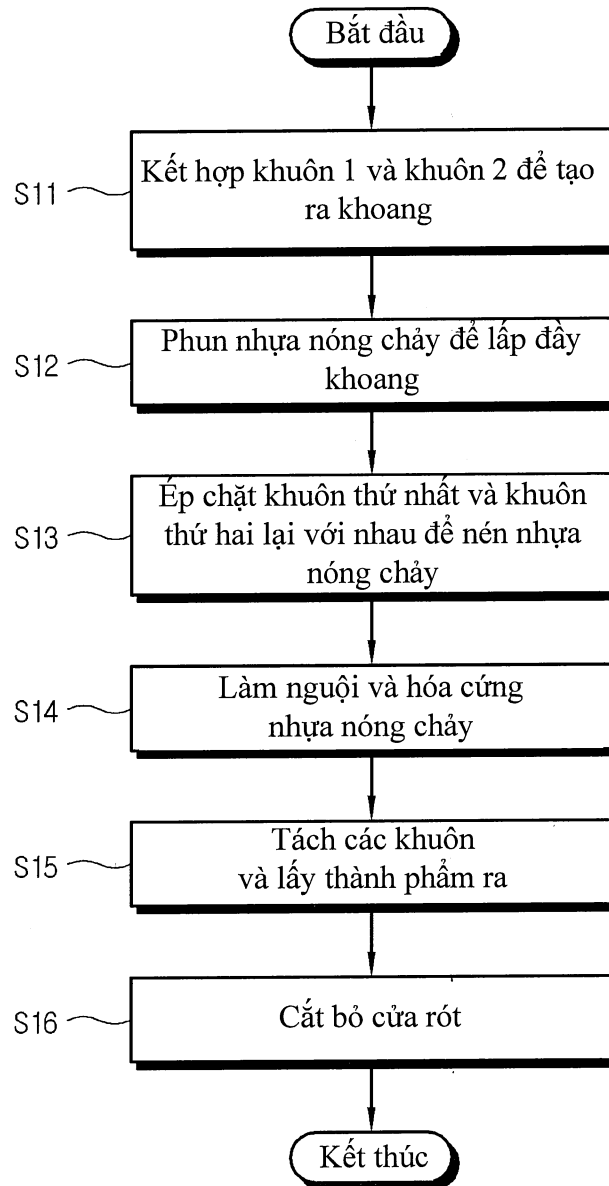


Fig. 7

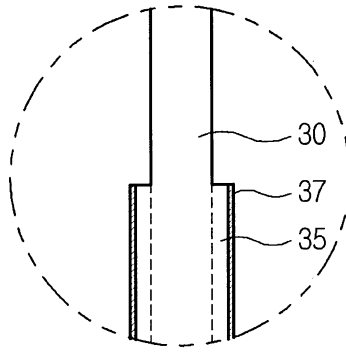


Fig. 8

