



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

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



1-0028212

(51)⁷ H01R 13/629; H01R 12/71 (13) B

(21) 1-2015-04782

(22) 15/12/2015

(30) 10-2014-0185121 20/12/2014 KR

(45) 25/05/2021 398

(43) 27/06/2016 339A

(73) DK UIL CO., LTD. (KR)

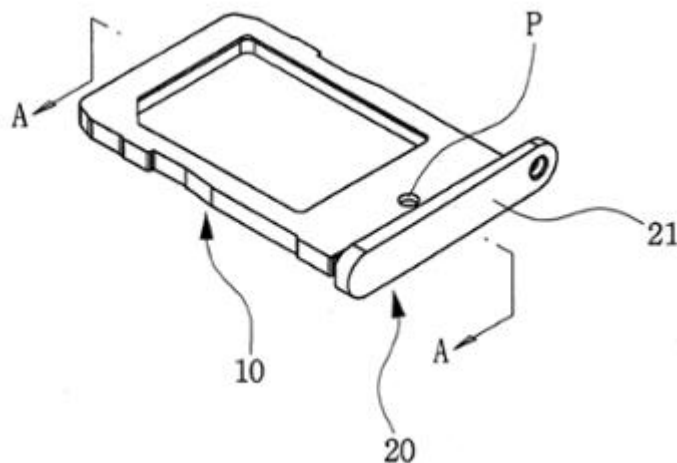
869-26, Bogwang-ro, Gwangtan-myeon, Paju-si, Gyeonggi-do, 413-851, Republic of KOREA

(72) LEE, Jun Ho (KR); MOON, Hae Yong (KR); CHO, Young Gyun (KR).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) KHAY LẮP THẺ MÔĐUN NHẬN DẠNG THUÊ BAO DÙNG CHO ĐẦU CUỐI DI ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập tới khay lắp thẻ môđun nhận dạng thuê bao (SIM) dùng cho đầu cuối di động, trong đó nắp che (20) được tạo ra có dạng thân cứng để tạo ra đủ độ bền và độ cứng cho vỏ (H2) của đầu cuối di động (H), và thân đế (10) được làm bằng vật liệu phi kim loại sao cho không có ảnh hưởng bất lợi đến chất lượng của truyền thông không dây.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới khay lắp thẻ môđun nhận dạng thuê bao (SIM) dùng cho đầu cuối di động và, cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động trong đó nắp che được tạo ra có dạng thân cứng để tạo ra đủ độ bền và độ cứng cho vỏ của đầu cuối di động, và thân để được làm bằng vật liệu phi kim loại sao cho không có ảnh hưởng bất lợi đến chất lượng của truyền thông không dây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, các đầu cuối di động, ví dụ, điện thoại thông minh, thường được tạo ra sao cho một thẻ môđun nhận dạng thuê bao (SIM) chứa thông tin dùng để nhận dạng thuê bao, hoặc một thẻ nhớ nhỏ bất kỳ để chứa dữ liệu, được lắp vào khe cắm trên đầu cuối di động.

Thẻ SIM lắp vào khe cắm của đầu cuối di động được nối theo cách tháo ra được với một ổ cắm để trở thành tiếp xúc với tiếp điểm tiếp xúc bên trong khe cắm để truyền thông.

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện ổ cắm kiểu lắp khay theo giải pháp kỹ thuật đã biết (Đơn yêu cầu cấp patent Hàn Quốc số 2014-0114110) và Fig.1B là hình vẽ phối cảnh thể hiện ổ cắm kiểu lắp khay theo giải pháp kỹ thuật đã biết này.

Như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B, ổ cắm kiểu lắp khay theo giải pháp kỹ thuật đã biết được làm thích ứng để được lắp, ví dụ, vào một bộ phận bên trong hoặc bảng mạch của đầu cuối di động. Ổ cắm kiểu lắp khay có đế 100 có khoảng trống ở tâm, đế 100 có ở hai cạnh bên của nó các phần thành bên 110 kéo dài theo chiều dọc.

Đầu trước của đế 100 giữa các phần thành bên 110 được làm kín, và khay

300 và thẻ SIM C có thể cắm được qua đầu sau của đế. Từng phần thành bên 110 có chi tiết cố định 200. Chi tiết cố định 200 có lò xo 210 nằm ở phần giữa của nó và viên bi 220 được đỡ nhờ lò xo. Lò xo 210 và viên bi 220 được bố trí trong khoảng trống giữa mặt ngoài của chi tiết cố định 200 và mặt trong của phần thành bên 110. Lò xo 210 được bố trí ở phía ngoài của viên bi 220 để đẩy viên bi vào trong.

Khay 300 được đưa vào ổ cắm bằng cách trượt dọc theo khoảng hở của ổ cắm ở trạng thái trong đó thẻ SIM C được tiếp nhận và được đỡ bên trong khay 300.

Khay 300 có một lỗ hở để cho phép thẻ SIM C có thể được lắp vào khay 300 từ phía dưới hoặc phía trên. Khay 300 có phần mép 310 quanh lỗ hở và các phần lõm tựa 320 ở các mép bên phía ngoài của phần mép 310.

Khi khay 300 tiến đến vị trí tựa sau cùng, các phần lõm tựa 320 tiến đến vị trí của các viên bi 220 để nhờ đó được gài với các viên bi này.

Tiếp đó, các phần viên bi 220 được lắp vào các phần lõm tựa 320 nhờ lực đẩy tác dụng từ các lò xo 210. Các viên bi đã lắp 220 được duy trì gài với các phần lõm tựa 320 cho đến khi ngoại lực tác dụng vượt quá một mức định trước, nhờ đó có tác dụng ngăn chặn dịch chuyển của khay 300. Lúc này, ngưỡng ngoại lực có thể được điều chỉnh bằng cách thay đổi lực tác dụng của các lò xo 210 và hình dạng và kích thước của các viên bi 220 và các phần lõm tựa 320. Chuyên gia trong lĩnh vực này cần phải hiểu rằng lực đẩy, đặc tính làm việc, và độ tin cậy của các lò xo 210 là lớn hơn so với lực đàn hồi được tạo ra nhờ một chi tiết dạng thanh.

Trong trường hợp này, toàn bộ khay 300 theo giải pháp kỹ thuật đã biết nêu trên nói chung được làm bằng vật liệu kim loại.

Tuy nhiên, một đầu cuối di động, ví dụ, điện thoại thông minh, thường có trang bị bên trong cuộn dây dạng vòng để thực hiện, ví dụ, công nghệ truyền thông trường gần (NFC), công nghệ truyền công suất không dây (WPT), công nghệ Bluetooth, và công nghệ nhận dạng tần số vô tuyến (RFID) nhờ liên kết

công suất bằng cảm ứng từ không tiếp xúc. Cuộn dây dạng vòng này có đặc tính là vòng từ trường của nó bị biến đổi khi vật liệu kim loại tiến lại gần, vì thế làm giảm đáng kể chất lượng của truyền thông không dây.

Cụ thể là, khi khay 300, dùng để lắp thẻ SIM C vào khe cắm của đầu cuối di động, được làm hoàn toàn bằng vật liệu kim loại, khay này chắc chắn có ảnh hưởng bất lợi đến chất lượng của truyền thông không dây, và có thể dẫn đến, ví dụ, sự cố của đầu cuối hoặc các tai nạn do trạng thái ngắn mạch khi lắp thẻ SIM C vì khay 300 không được cách điện.

Tài liệu patent: Đơn yêu cầu cấp patent Hàn Quốc số 2014-0114110.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được đề xuất trên cơ sở các vấn đề nêu trên, và một mục đích của sáng chế là đề xuất khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động trong đó nắp che được tạo ra có dạng thân cứng để tạo ra đủ độ bền và độ cứng cho vỏ của đầu cuối di động, và thân đế được làm bằng vật liệu phi kim loại sao cho không có ảnh hưởng bất lợi đến chất lượng của truyền thông không dây và được cách điện để ngăn chặn, ví dụ, sự cố của đầu cuối và các tai nạn do trạng thái ngắn mạch khi lắp thẻ SIM.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động có thể đạt được độ bền mong muốn và cảm giác về vật liệu kim loại nhờ nắp che, và có thể đảm bảo chất lượng của truyền thông không dây nhờ thân đế.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động, trong đó thân đế được làm bằng nhựa PolyOxyMetylen, nhựa polyaxetyl, hoặc nhựa polyamit, nhờ đó thu được, ví dụ, độ bền cơ học, khả năng dễ gia công tạo hình, độ ổn định nhiệt, và độ bền hóa học.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động, trong đó thân đế được đúc phun chèn với nắp che, nhờ đó cho phép sản xuất hàng loạt đơn giản và dễ dàng hơn.

Một mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động, trong đó nắp che có chi tiết che và chi tiết liên kết bằng cách đúc phun chèn chắc chắn hơn với thân đế.

Theo một khía cạnh của sáng chế, các mục đích nêu trên và khác nữa có thể đạt được bằng cách đề xuất khay lắp thẻ môđun nhận dạng thuê bao (SIM) dùng cho đầu cuối di động, khay lắp thẻ SIM này bao gồm thân đế trong đó có lắp thẻ SIM được làm thích ứng để được lắp theo cách tháo ra được vào khe cắm trên đầu cuối di động, và nắp che được hợp nhất với thân đế và được làm thích ứng để che lỗ hở của khe cắm, trong đó nắp che được tạo ra có dạng thân cứng, và thân đế được làm bằng vật liệu phi kim loại và được hợp nhất với nắp che.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế cho phép tạo ra đủ độ bền và độ cứng cho vỏ của đầu cuối di động bằng cách thiết lập nắp che có dạng thân cứng, và tạo ra thân đế bằng vật liệu phi kim loại sao cho không có ảnh hưởng bất lợi đến chất lượng của truyền thông không dây.

Sáng chế cho phép thu được độ bền mong muốn và cảm giác về vật liệu kim loại phù hợp với đầu cuối di động vỏ bằng cách tạo ra nắp che bằng nhôm, ngăn chặn hoàn toàn ảnh hưởng bất lợi đến chất lượng của truyền thông không dây trong khi thu được khả năng dễ gia công tạo hình bằng cách tạo ra thân đế bằng nhựa tổng hợp, và ngăn chặn, ví dụ, sự cố của đầu cuối và các tai nạn do trạng thái ngắn mạch khi lắp thẻ SIM nhờ đặc tính cách điện của thân đế.

Sáng chế cho phép thu được, ví dụ, độ bền cơ học, khả năng dễ gia công tạo hình, độ ổn định nhiệt, và độ bền hóa học bằng cách tạo ra thân đế bằng nhựa PolyOxyMetylen, nhựa polyaxetyl, hoặc nhựa polyamit.

Sáng chế cho phép sản xuất hàng loạt đơn giản hơn và dễ dàng hơn bằng cách thực hiện đúc phun chèn thân đế vào nắp che.

Sáng chế cho phép thu được chắc chắn hơn việc đúc phun chèn nắp che và thân đế bằng cách tạo ra nắp che có chi tiết che và chi tiết liên kết.

Sáng chế cho phép làm giảm đáng kể tỷ lệ sản phẩm lỗi bằng cách ngăn không cho chi tiết liên kết bị uốn hoặc bị hư hại dễ dàng nhờ phân dạng bậc của nó có thể tích cần thiết mặc dù chi tiết liên kết có phần gài mảnh, và khi gài các khuôn đúc để đúc phun chèn, cho phép các khuôn đúc có thể được định vị sát lên phân dạng bậc để ngăn không cho nhựa tổng hợp của thân đế bị đẩy ra ngoài.

Sáng chế cho phép tối đa hóa lực hợp nhất, cố định và liên kết giữa nắp che và thân đế bằng cách tạo cho phần gài một lỗ xuyên có tác dụng trợ giúp việc lắp xuyên và cố định thân đế.

Sáng chế cho phép giảm tới mức tối thiểu diện tích của vật liệu kim loại, và vì thế ngăn chặn ảnh hưởng tới truyền thông không dây bằng cách tạo cho chi tiết liên kết phần cắt.

Sáng chế cho phép chủ động ngăn không cho các khuôn đúc bị dịch chuyển khi gài bằng cách tạo cho cả thân đế lẫn chi tiết liên kết các lỗ chốt để đúc phun chèn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện ổ cắm kiểu lắp khay theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.1B là hình vẽ phối cảnh thể hiện ổ cắm kiểu lắp khay theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện đầu cuối di động thể hiện khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động theo sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động theo sáng chế; và

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A trên Fig.3.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án minh họa của khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động theo sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Cần phải hiểu rằng nhiều phương án minh họa có thể được đưa ra, và các mục đích, khía cạnh và ưu điểm của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn qua các phương án này.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện đầu cuối di động H thể hiện khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động theo sáng chế.

Khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động theo sáng chế có thân đế 10 trong đó có lắp thẻ SIM S được làm thích ứng để được lắp theo cách tháo ra được vào khe cắm H1 trên đầu cuối di động H, và nắp che 20 được hợp nhất với thân đế 10 để che lỗ hở của khe cắm H1.

Thân đế 10 có thể được làm thích ứng để có thể tích tối thiểu nhằm thu được trọng lượng nhẹ trong khi đảm bảo mối nối giữa thẻ SIM S và đầu cuối di động H. Nghĩa là, thân đế có thể có dạng một khung rỗng. Nắp che 20 có thể được thiết kế để che lỗ hở của khe cắm H1 sau khi thân đế 10, trong đó đã cắm thẻ SIM S, được lắp vào khe cắm H1 trên đầu cuối di động H.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động theo sáng chế, Fig.4 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện khay lắp thẻ SIM dùng cho đầu cuối di động theo sáng chế, và Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A trên Fig.3.

Theo sáng chế, nắp che 20 được tạo ra có dạng thân cứng, và thân đế 10 được hợp nhất với nắp che 20 và được làm bằng vật liệu phi kim loại sao cho không có ảnh hưởng bất lợi đến cuộn dây dạng vòng của đầu cuối di động H để hỗ trợ, ví dụ, truyền thông theo công nghệ NFC, công nghệ WPT, công nghệ Bluetooth, và công nghệ RFID nhờ liên kết công suất bằng cảm ứng từ không tiếp xúc.

Nắp che 20 được tạo ra có dạng thân cứng để tạo ra đủ độ bền và độ cứng cho vỏ H2 của đầu cuối di động H, trong khi thân đế 10 được làm bằng vật liệu phi kim loại để ngăn chặn ảnh hưởng bất lợi bất kỳ đến chất lượng của truyền

thông không dây.

Nắp che 20 có thể được làm bằng vật liệu kim loại, ví dụ, nhôm, thép không gỉ, hoặc hợp kim nhôm sao cho phù hợp với vỏ H2 của đầu cuối di động H về khía cạnh độ bền và cảm giác về vật liệu kim loại. Thân đế 10 có thể làm bằng nhựa tổng hợp để đảm bảo dễ đúc và ngăn chặn hoàn toàn ảnh hưởng bất lợi bất kỳ đến chất lượng của truyền thông không dây trong khi thu được đặc tính cách điện, nhờ đó ngăn chặn, ví dụ, sự cố của đầu cuối và các tai nạn do trạng thái ngắn mạch khi lắp thẻ SIM S.

Cụ thể hơn, nhựa tổng hợp có thể là nhựa bất kỳ trong số nhựa PolyOxyMetylen (POM), nhựa polyaxetyl, và nhựa polyamit.

Nhựa POM là nhựa dẻo nhiệt kết tinh có độ bền cơ học và khả năng gia công tạo hình đặc biệt tốt, và có thể sử dụng liên tục ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 95°C tới -45°C, vì thế có các đặc tính nhiệt ngắn hạn rất tốt kể cả, ví dụ, điểm nóng chảy và nhiệt độ biến dạng nhiệt. Ngoài ra, nhựa POM có tuổi bền và độ bền hóa học cao thậm chí sau khi sử dụng trong không khí hoặc nước ở nhiệt độ cao trong khoảng thời gian kéo dài, và nói cách khác, gần như không có biến dạng do dầu hoặc các hóa chất khác nhau trong khoảng nhiệt độ rộng, và còn có độ bền mài và đặc tính chịu mài mòn và ma sát tốt, và nói cách khác, duy trì đặc tính làm việc ổn định mà không bị mài mòn thậm chí khi chịu tác động của các va đập hoặc va chạm liên tiếp, và vì thế có thể phù hợp để áp dụng cho sáng chế.

Nhựa polyaxetyl có độ kết tinh cao, các đặc tính cơ học đặc biệt tốt kể cả, ví dụ, độ bền uốn, cũng như độ ổn định kích thước, độ bền mài, và đặc tính chịu mài mòn tốt, và vì thế có thể phù hợp để áp dụng cho sáng chế.

Nhựa polyamit, ví dụ, có độ bền hóa học, khả năng dễ gia công, độ bền cơ học, độ bền nhiệt, đặc tính chịu mài mòn, và khả năng chịu lửa tốt, và vì thế có thể phù hợp để áp dụng cho sáng chế.

Trong khi đó, thân đế 10 có thể được đúc phun chèn với nắp che 20, để đảm bảo việc sản xuất hàng loạt dễ dàng hơn.

Lúc này, nắp che 20 có chi tiết che 21 được làm thích ứng để che lỗ hở của khe cắm H1 và chi tiết liên kết 22 nhô ra từ chi tiết che 21 vào thân đế 10. Như vậy, trong quá trình đúc phun, chi tiết liên kết 22 của nắp che 20 có thể được lắp vào thân đế 10 để thu được liên kết chắc chắn hơn của nắp che và thân đế.

Ngoài ra, chi tiết liên kết 22 có phần dạng bậc 22a nhô ra từ chi tiết che 21 sao cho có thể tích cần thiết, và phần gài 22b được làm thích ứng để được lắp vào thân đế 10.

Phần dạng bậc 22a có thể tích nhất định để ngăn không cho chi tiết liên kết dễ dàng bị uốn hoặc bị hư hại mặc dù phần gài 22b là mỏng. Ngoài ra, khi gài các khuôn đúc để đúc phun chèn, các khuôn đúc được lắp sát phần dạng bậc 22a để ngăn không cho nhựa tổng hợp của thân đế 10 bị đẩy ra ngoài, điều này có thể giảm tới mức tối thiểu tỷ lệ sản phẩm lỗi.

Ngoài ra, phần gài 22b có lỗ xuyên 22c để trợ giúp việc lắp xuyên và cố định thân đế 10, lỗ xuyên này cho phép giảm tới mức tối thiểu lực hợp nhất, cố định và liên kết giữa nắp che và thân đế.

Ngoài ra, chi tiết liên kết 22 có thể có phần cắt 22d để cho phép giảm tới mức tối thiểu diện tích của vật liệu kim loại, và vì thế ngăn chặn ảnh hưởng với truyền thông không dây của đầu cuối di động H.

Trong khi đó, từng chi tiết trong số thân đế 10 và chi tiết liên kết 22 có thể có lỗ chốt P để đúc phun chèn, sao cho một chốt (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp vào lỗ chốt P này khi gài các khuôn đúc, nhờ đó chủ động ngăn không cho các khuôn đúc bị dịch chuyển.

Khả năng ứng dụng

Sáng chế có thể được áp dụng cho lĩnh vực kỹ thuật liên quan tới các đầu cuối di động, ví dụ, máy tính bảng hoặc điện thoại thông minh.

Yêu cầu bảo hộ

1. Khay lắp thẻ môđun nhận dạng thuê bao dùng cho đầu cuối di động, khay lắp thẻ môđun nhận dạng thuê bao này bao gồm thân đế (10) trong đó có lắp thẻ môđun nhận dạng thuê bao (S) được làm thích ứng để được lắp theo cách tháo ra được vào khe cắm (H1) trên đầu cuối di động (H), và nắp che (20) được hợp nhất với thân đế và được làm thích ứng để che lỗ hở của khe cắm,

trong đó nắp che (20) được tạo ra có dạng thân cứng, và

thân đế (10) được làm bằng vật liệu phi kim loại và được hợp nhất với nắp che (20),

thân đế (10) được đúc phun chèn với nắp che (20),

nắp che (20) có chi tiết che (21) được làm thích ứng để che lỗ hở của khe cắm (H1), và chi tiết liên kết (22) nhô ra từ chi tiết che (21) vào thân đế (10), và

chi tiết liên kết (22) có phần dạng bậc (22a) nhô ra từ chi tiết che (21) sao cho có thể tích cần thiết, và phần gài (22b) được làm thích ứng để được lắp vào thân đế (10),

chi tiết liên kết (22) có phần cắt (22d) được làm thích ứng để ngăn chặn ảnh hưởng với truyền thông không dây của đầu cuối di động (H).

2. Khay lắp thẻ môđun nhận dạng thuê bao theo điểm 1, trong đó phần gài (22b) có lỗ xuyên (22c) được làm thích ứng để trợ giúp việc lắp xuyên và cố định thân đế (10).

3. Khay lắp thẻ môđun nhận dạng thuê bao theo điểm 1, trong đó từng chi tiết trong số chi tiết liên kết (22) và thân đế (10) có một lỗ chốt (P) để đúc phun chèn.

4. Khay lắp thẻ môđun nhận dạng thuê bao theo điểm 1, trong đó nắp che (20) được làm bằng vật liệu kim loại, và

thân đế (10) được làm bằng nhựa tổng hợp.

5. Khay lắp thẻ môđun nhận dạng thuê bao theo điểm 4, trong đó nắp che (20) được làm bằng nhôm, thép không gỉ, hoặc hợp kim nhôm.

6. Khay lắp thẻ môđun nhận dạng thuê bao theo điểm 4, trong đó nhựa tổng hợp

là nhựa bất kỳ trong số nhựa PolyOxyMetylen, nhựa polyaxetyl, và nhựa polyamit.

Fig.1A

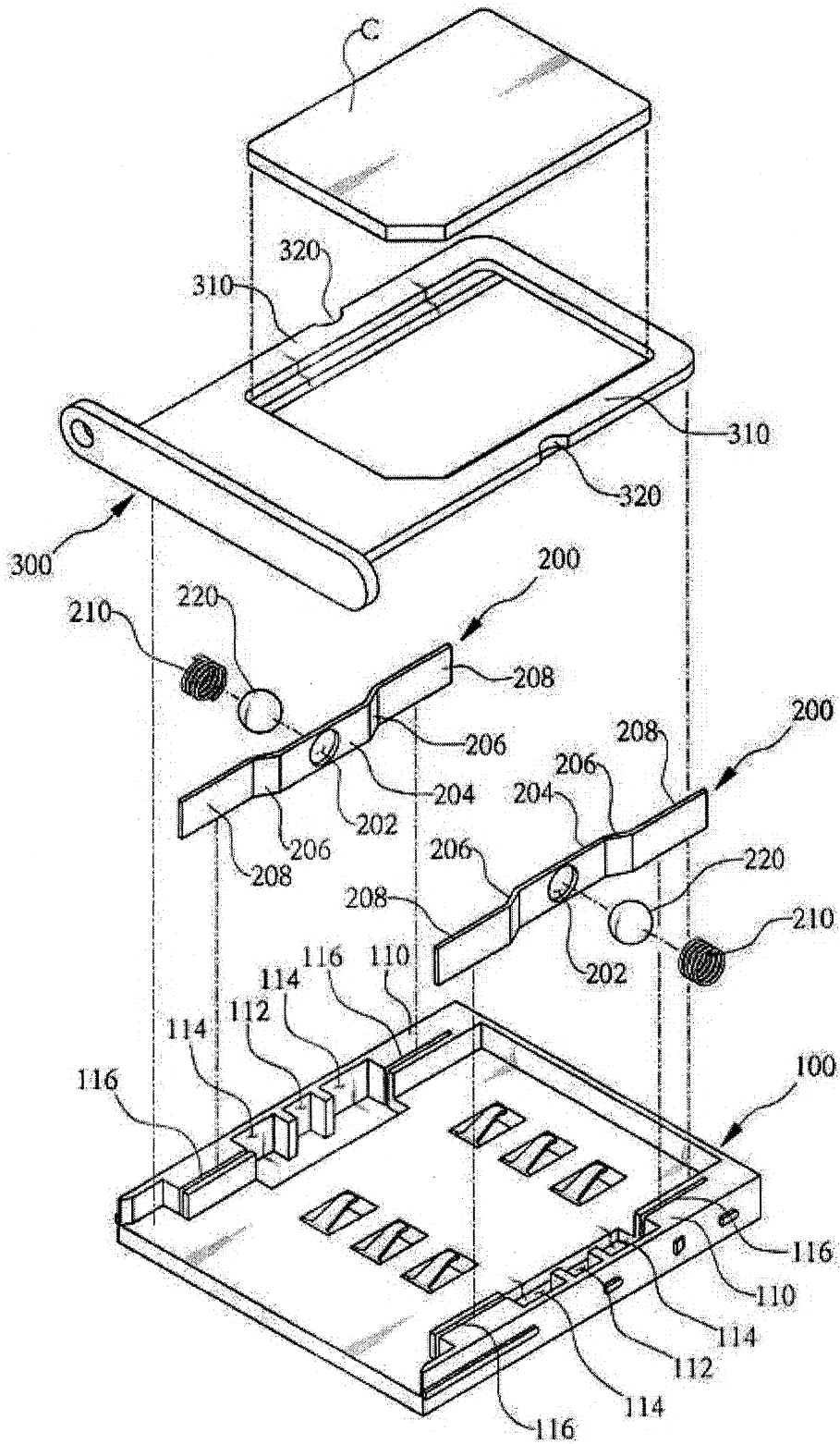


Fig.1B

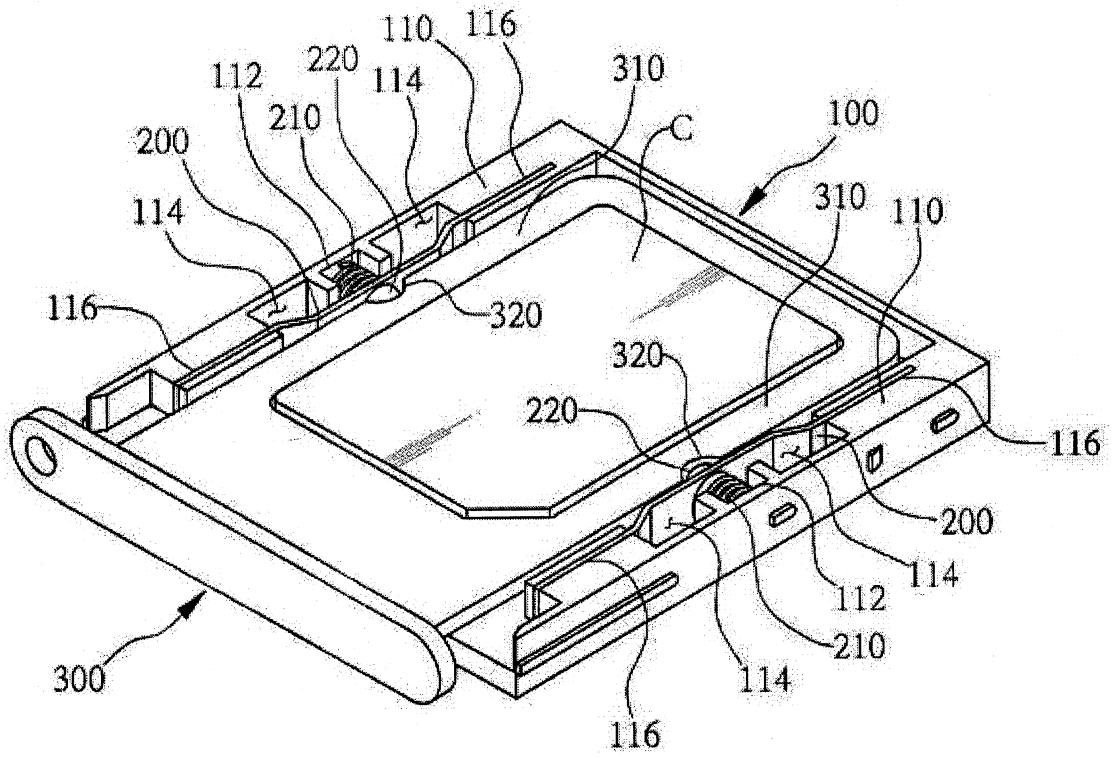


Fig.2

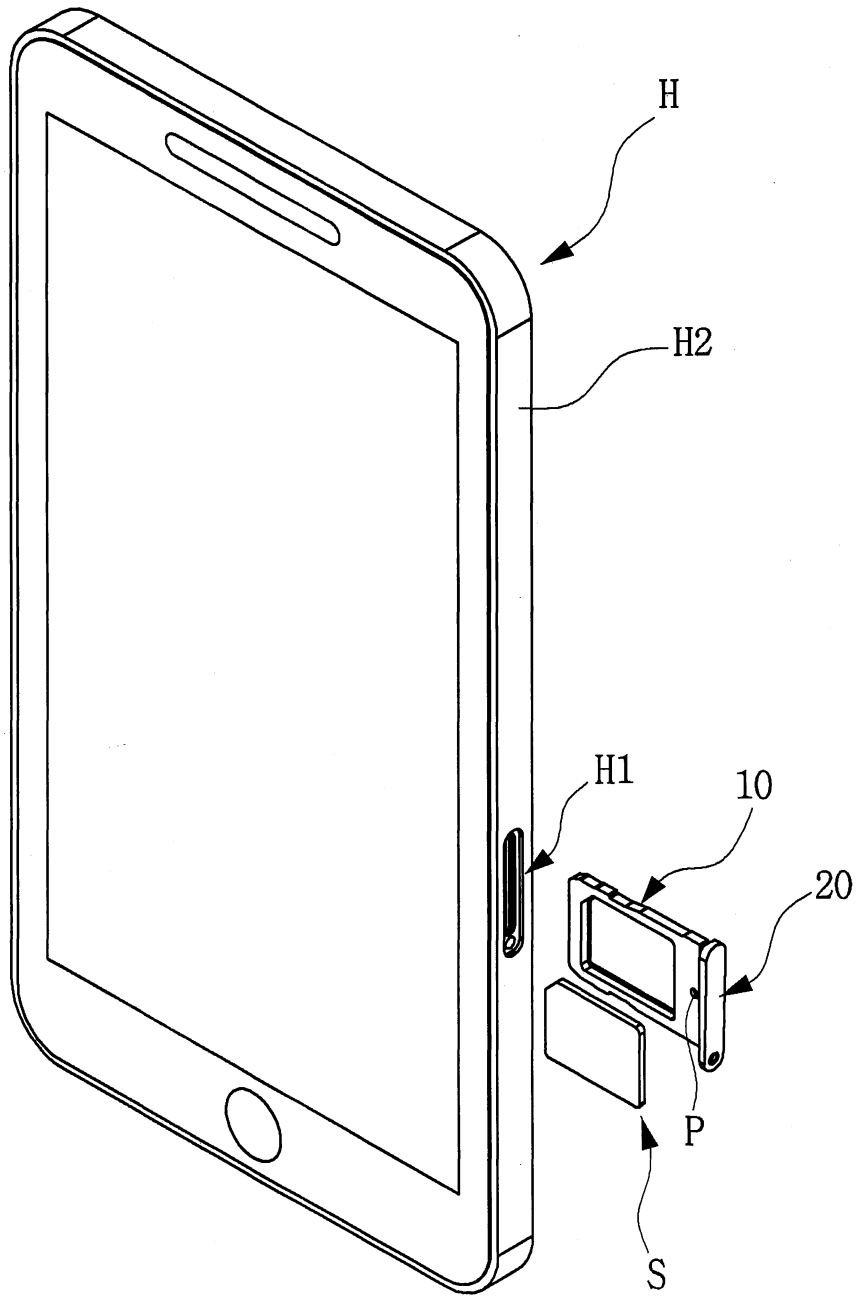


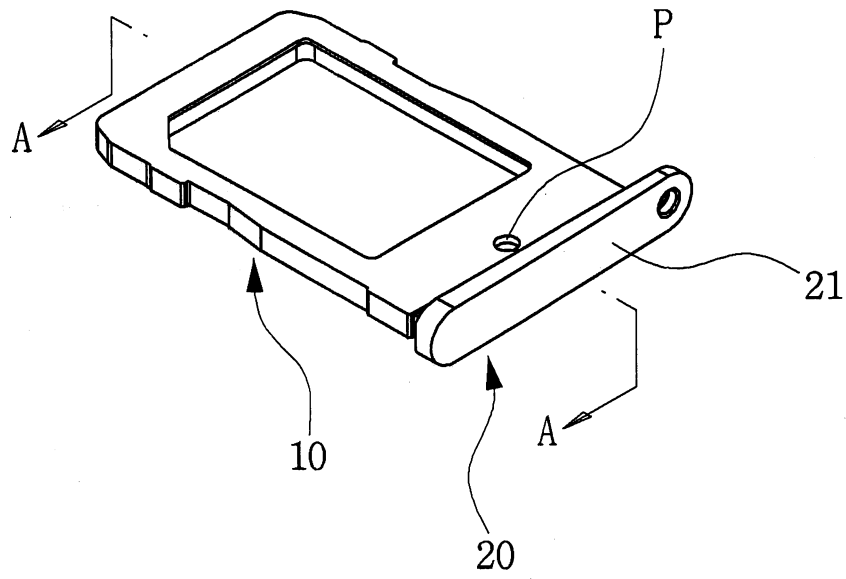
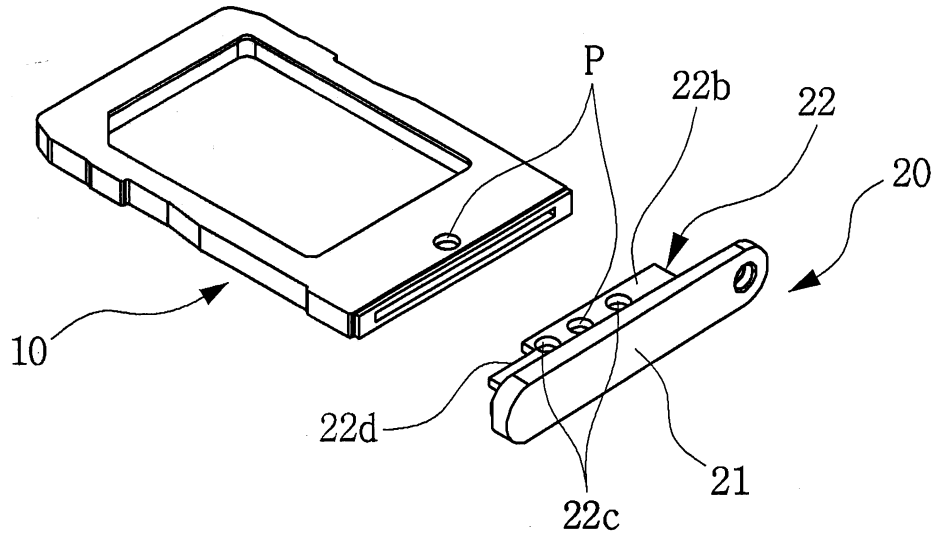
Fig.3**Fig.4**

Fig.5

