



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

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

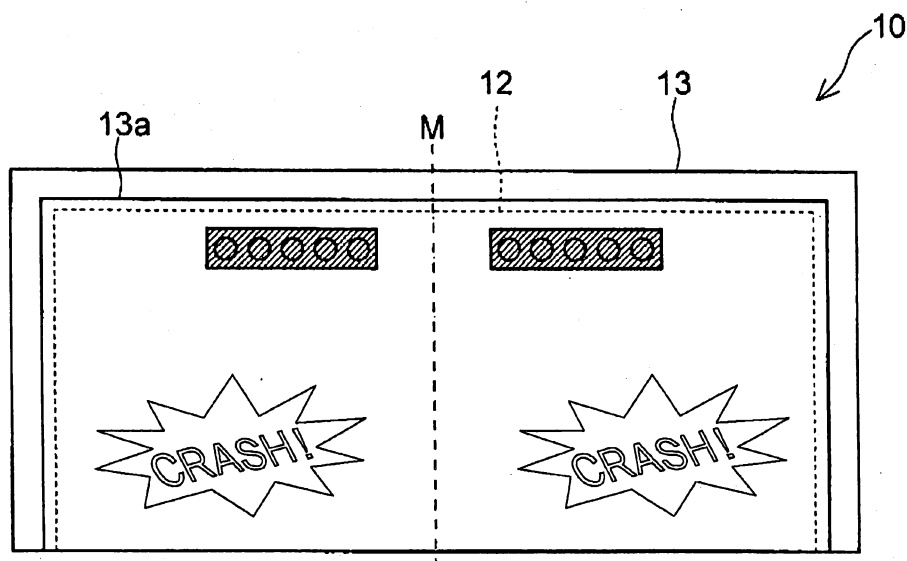
(11) 
1-0020167

(51)⁷ G01L 1/00, B65D 25/20, G01L 5/00, (13) B
G01P 15/00

(21) 1-2016-01172 (22) 10.04.2015
(86) PCT/JP2015/061241 10.04.2015 (87) WO2015/166786 05.11.2015
(30) 2014-092411 28.04.2014 JP
2014-108797 27.05.2014 JP
(45) 25.12.2018 369 (43) 27.02.2017 347
(73) KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC. (JP)
1-2-28, Tamatsukuri, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 5408585, Japan
(72) NAKAMURA Toshiyuki (JP)
(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) THIẾT BỊ PHÁT HIỆN HIỆN TƯỢNG LẬT VÀ HỘP ĐÓNG GÓI BAO GỒM THIẾT BỊ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị phát hiện hiện tượng lật (10) dùng để cố định vào mặt bên của hộp đóng gói (1) bao gồm túi mực (11), bộ phận hấp thụ mực (12), và túi ngoài (13). Túi mực (11) bao gồm khoang mực (11a) được nạp mực ở bên trong (G). Bộ phận hấp thụ mực (12) có khả năng hấp thụ mực và có màu khác với mực (G). Túi ngoài (13) được tạo ra từ màng mà trong đó túi mực (11) và bộ phận hấp thụ mực (12) được bao bọc. Ít nhất một phần của túi ngoài (13) có vùng xác nhận trực quan (R3) trong đó bộ phận hấp thụ mực (12) có thể nhìn thấy được.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị phát hiện hiện tượng lật để phát hiện hiện tượng lật của sản phẩm được sản xuất, chẳng hạn như thiết bị điện tử, trong quá trình vận chuyển hoặc lưu trữ sản phẩm được sản xuất, và sáng chế cũng đề cập đến hộp đóng gói bao gồm thiết bị phát hiện hiện tượng lật.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, trong tình huống trong đó một sản phẩm được sản xuất, chẳng hạn như thiết bị điện tử, được đóng gói bằng bao bì hộp, chẳng hạn như thùng các tông dạng sóng, phương pháp thường được sử dụng thường có bước đặt miếng đệm giữa hộp đóng gói và các sản phẩm được sản xuất (sản phẩm đóng gói) để hấp thụ tác động bên ngoài và rung động trong quá trình vận chuyển. Miếng đệm có thể là, ví dụ, giấy các tông dạng sóng được gấp hoặc đệm bột giấy đúc có thể tái chế và được làm bằng cách sử dụng vật liệu là giấy phế thải.

Mặc dù bao bì có thể làm giảm va chạm trong tình huống mà hộp đóng gói lật trong quá trình vận chuyển hoặc lưu trữ sản phẩm được sản xuất được đóng gói trong đó, hoặc trong đó hộp đóng gói được vận chuyển ở trạng thái nghiêng sang một bên, một số va chạm vẫn được truyền vào bên trong. Do đó, sản phẩm được sản xuất bên

trong bao bì hộp có thể bị hỏng ngay cả khi chính hộp đóng gói không bị hư hỏng. Trong tình huống như vậy, sự hư hại cho các sản phẩm được sản xuất chưa được xác nhận cho đến khi hộp đóng gói được mở ra. Do đó, khó có thể xác định xem liệu sự hư hại có xảy ra trong quá trình sản xuất các sản phẩm hay không, hay liệu có sự hư hại xảy ra trong quá trình vận chuyển hoặc lưu trữ các sản phẩm được sản xuất hay không.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ bộ đệm trang bị cảm biến va chạm bao gồm dung dịch ở trạng thái bão hòa, và vật liệu đóng gói thứ nhất và thứ hai chứa dung dịch. Trong bộ đệm trang bị cảm biến va chạm nêu trên, dung dịch thay đổi trạng thái một cách trực quan khi nhận được ngoại lực từ va chạm, rung động, v.v., cho phép xác nhận trực quan rằng ngoại lực đã được tiếp nhận.

Tuy nhiên, bộ đệm trang bị cảm biến va chạm được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 gặp vấn đề trọng lượng đệm gia tăng vì dung dịch cần phải được cung cấp trong suốt tất cả các vùng của đệm.

Hơn nữa, để chuẩn bị dung dịch bão hòa trong khi sản xuất, dung môi được điều chỉnh đến một nhiệt độ cụ thể thông qua hệ thống gia nhiệt, chất tan được bổ sung vào dung môi, và các dung môi và chất tan được khuấy. Tiếp theo là nạp dung dịch này vào phần lõi của vật liệu đóng gói thứ nhất và việc bịt kín bằng vật liệu đóng gói thứ hai là cần thiết. Do đó, sự phức tạp của quá trình sản xuất và chi phí sản xuất cao cũng là một vấn đề.

Tài liệu sáng chế: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2010-085132

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được đề xuất để giải quyết những vấn đề được mô tả ở trên. Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị phát hiện hiện tượng lật có thể phát hiện hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói nhờ kết cấu đơn giản và hộp đóng gói bao gồm thiết bị phát hiện hiện tượng lật.

Để thực hiện các mục đích trên, thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo sáng chế được dùng để cố định vào mặt bên của hộp đóng gói và bao gồm túi mực, bộ phận hấp thụ mực, và túi ngoài. Túi mực bao gồm khoang mực được nạp mực ở bên trong. Bộ phận hấp thụ mực có khả năng hấp thụ mực và có màu khác với mực. Túi ngoài được tạo ra bởi màng mà trong đó túi mực và bộ phận hấp thụ mực được bao bọc. Ít nhất một phần của túi ngoài có vùng xác nhận trực quan trong đó bộ phận hấp thụ mực có thể nhìn thấy được.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, túi mực vỡ và mực rò rỉ ra khỏi túi mực khi hộp đóng gói lật trong quá trình vận chuyển hoặc lưu trữ của hộp đóng gói, hoặc khi hộp đóng gói được vận chuyển ở trạng thái nghiêng sang một bên. Bộ phận hấp thụ mực thay đổi màu sắc khi hấp thụ mực. Do đó, có thể xác định rằng hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói đã xảy ra, ngay cả nếu hộp đóng gói sau đó được đưa trở về trạng thái ban đầu. Ngoài ra, trong tình huống mà sản phẩm được sản xuất (sản phẩm đóng gói) ở bên trong hộp

đóng gói bị hư hại, có thể dễ dàng xác định rằng sự hư hại đã xảy ra trong quá trình phân phối hoặc lưu trữ.

Hơn nữa, có thể tạo ra kết cấu đơn giản hơn so với bộ đệm trang bị cảm biến va chạm được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện ví dụ về hộp đóng gói mà thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo sáng chế được cố định vào đó.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó sản phẩm được sản xuất (sản phẩm đóng gói) được đóng gói trong hộp đóng gói được thể hiện trên Fig.1 và thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ nhất của sáng chế được cố định vào hộp đóng gói.

Fig.3 là hình chiếu đứng thể hiện kết cấu của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.2.

Fig.5 hình chiếu từ phía sau thể hiện kết cấu của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.2.

Fig.6 là hình chiếu đứng thể hiện kết cấu của túi mực của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.2.

Fig.7 là hình chiếu đứng thể hiện trạng thái trong đó bộ phận hấp thụ mực được bố trí ở phía mặt trước của túi mực của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.2.

Fig.8 là hình chiếu đứng thể hiện kết cấu của túi ngoài của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.2.

Fig.9 là hình chiếu đứng thể hiện trạng thái trong đó mực rò rỉ ra khỏi túi mực của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.2 và trong đó các vùng R3 của túi ngoài thay đổi màu sắc.

Fig.10 là hình chiếu đứng thể hiện kết cấu của biến thể của túi mực theo phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.2.

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó sản phẩm được sản xuất (sản phẩm đóng gói) được đóng gói trong hộp đóng gói được thể hiện trên Fig.1 và thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ hai của sáng chế được cố định vào hộp đóng gói.

Fig.12 là hình chiếu đứng thể hiện kết cấu của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.11.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.11.

Fig.14 là hình chiếu từ phía sau thể hiện kết cấu của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.11.

Fig.15 là hình chiếu đứng thể hiện kết cấu của túi mực của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.11.

Fig.16 là hình chiếu đứng thể hiện trạng thái trong đó các bộ phận hấp thụ mực được bố trí ở phía mặt trước của các túi mực của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.11.

Fig.17 là hình chiếu đứng thể hiện kết cấu của túi ngoài của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.11.

Fig.18 là hình chiếu đứng thể hiện trạng thái trong đó mực chỉ rò rỉ ra khỏi túi mực trong khoang chứa thứ nhất của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.11 và trong đó chỉ có các vùng R13 trong khoang chứa thứ nhất thay đổi màu sắc.

Fig.19 là hình chiếu đứng thể hiện trạng thái trong đó mực chỉ rò rỉ ra khỏi túi mực trong khoang chứa thứ hai của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.11 và trong đó chỉ có các vùng R13 trong khoang chứa thứ hai thay đổi màu sắc.

Fig.20 là hình chiếu đứng thể hiện kết cấu của biến thể thứ nhất của túi mực theo phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.11.

Fig.21 là hình chiếu đứng thể hiện kết cấu của biến thể thứ hai của thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.11.

Fig.22 hình chiếu từ phía sau thể hiện kết cấu của biến thể thứ hai của thiết bị

phát hiện hiện tượng lật theo phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.11.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được giải thích dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Thứ nhất, hộp đóng gói 1 mà thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 (20) theo sáng chế được gắn vào đó, được giải thích như được thể hiện trên Fig.1.

Hộp đóng gói 1 bao gồm tấm kê có khay 2, hộp trên 3, và miếng đệm 4. Hộp trên 3 là hộp có mặt dưới hở và cả mặt bên và mặt trên che sản phẩm đóng gói (sản phẩm được sản xuất). Miếng đệm 4 được bố trí trên tấm kê 2 và là vật liệu giấy các tông lượn sóng bảo vệ sản phẩm đóng gói khỏi va chạm bên ngoài. Miếng đệm 4 có bề mặt tải sản phẩm được sản xuất 4a phù hợp với hình dạng của sản phẩm đóng gói.

Tấm kê có khay 2 bao gồm khay 5 và tấm kê 6. Khay 5 có mặt dưới 5a mà trên đó sản phẩm đóng gói (không được thể hiện trên hình vẽ) được tải và thành bên 5b đứng thẳng đứng dọc theo chu vi của mặt dưới 5a. Tấm kê 6 được cố định vào mặt dưới của khay 5. Miếng đệm 4 được bố trí ở bốn góc của mặt dưới 5a, được tách biệt khỏi thành bên 5b bởi một khe hở cụ thể. Các lỗ xuyên 8b được tạo ra ở phần dưới của hộp trên 3 ở các vị trí trùng với các lỗ xuyên 8a trong thành bên 5b. Tấm kê có khay 2 được nối với hộp trên 3 bằng cách lắp bộ phận gắn chặt với các lỗ xuyên 8a và 8b trùng nhau; bộ phận gắn chặt không được thể hiện trên hình vẽ.

Các bộ phận được nâng lên (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra trên mặt dưới 5a được lắp vào mặt dưới của miếng đệm 4. Các bộ phận được nâng lên cố định mỗi phần của miếng đệm 4 ở vị trí sao cho miếng đệm 4 không dịch chuyển theo hướng ngang. Lưu ý rằng miếng đệm 4 có thể được cố định vào mặt dưới 5a bằng các phương pháp khác nhau như keo dán.

Tấm kê 6 bao gồm các thanh chống 6a, tấm ở đỉnh (không được thể hiện trên hình vẽ), và tấm đáy 6b. Ví dụ, các thanh chống 6a được tạo ra từ giấy các tông lượn sóng được gập lại. Tấm ở đỉnh được cố định vào mặt trên của mỗi trong số các thanh chống 6a và tấm đáy 6b được cố định vào mặt dưới của mỗi trong số các thanh chống 6a. Các lỗ lắp đòn 9 qua đó đòn của xe nâng cào hoặc xe nâng bằng tay (xe để di chuyển tấm kê) có thể được lắp được tạo ra giữa các thanh chống 6a.

Sau đây, quy trình sản xuất bao bì sản phẩm được sản xuất bằng cách sử dụng hộp đóng gói 1 được thể hiện trên Fig.1. Thứ nhất, sản phẩm được sản xuất (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí trên bề mặt tải sản phẩm được sản xuất 4a của miếng đệm 4 được bố trí trên mặt dưới 5a của tấm kê có khay 2. Sau đó, sau khi miếng đệm khác đã được được bố trí trên mặt bên và mặt trên của sản phẩm được sản xuất khi cần thiết, sản phẩm được sản xuất được bao phủ bởi hộp trên 3.

Cuối cùng, tấm kê có khay 2 được nối với hộp trên 3 bằng cách lắp các bộ phận gắn chặt 7 (xem Fig.2 và Fig.11) ở trạng thái trong đó các lỗ xuyên 8a của thành bên 5b và các lỗ xuyên 8b của hộp trên 3 trùng nhau. Việc sử dụng của hộp đóng gói 1 tạo

điều kiện thuận lợi cho bao bì và vận chuyển, cụ thể là các sản phẩm lớn được sản xuất và sản phẩm tương tự, vì không cần thiết chõng hộp đóng gói 1 lên tấm kê sau khi bao bì của sản phẩm được sản xuất.

Thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 theo phương án thứ nhất

Sau đây, thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 theo phương án thứ nhất được cố định vào hộp đóng gói 1 được mô tả dựa trên Fig.2 đến Fig.9. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.3 đến Fig.5, thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 bao gồm túi mực 11, bộ phận hấp thụ mực 12, và túi ngoài 13. Túi mực 11 bao gồm các khoang mực 11a được nạp mực ở bên trong G. Bộ phận hấp thụ mực 12 có khả năng hấp thụ mực. Túi ngoài 13 bao quanh túi mực 11 và bộ phận hấp thụ mực 12. Túi mực 11, bộ phận hấp thụ mực 12, và túi ngoài 13 dẻo và có thể gấp được thành hình chữ L.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.6, túi mực 11 được tạo ra bởi màng được làm từ nhựa dẻo nhiệt như polyetylen, và gần như có dạng hình chữ nhật kéo dài theo hướng cụ thể (hướng bên trái trên Fig.6). Ví dụ, túi mực 11 trong suốt. Ví dụ, mực G màu đỏ. Do đó, mực G có thể nhìn thấy được từ bên ngoài túi mực 11. Lưu ý rằng túi mực 11 không cần phải trong suốt và có thể hơi trong suốt hoặc mờ, và có thể được in trên bề mặt của nó. Mực G (các khoang mực 11a) được biểu thị bằng vùng gạch chéo trên Fig.6.

Các khoang mực 11a được nạp mực G ở bên trong được tạo ra tách biệt ở cả hai bên, tức là trên mỗi phía của vị trí gấp M (phần giữa theo chiều dọc (hướng bên trái))

theo chiều dọc. Mép trên của mỗi trong số các khoang mực 11a (một mép kéo dài theo chiều dọc) được tạo ra bằng cách gấp màng ngược trở lại. Mép dưới của mỗi trong số các khoang mực 11a (mép khác kéo dài theo chiều dọc) được tạo ra bởi bộ phận bịt kín 11b ở đó màng được bịt kín bằng bịt kín bằng nhiệt. Các mép trái và phải của mỗi trong số các khoang mực 11a (các mép kéo dài theo chiều ngang) được tạo ra bằng cách bịt kín các bộ phận 11c ở đó màng được bịt kín bằng bịt kín bằng nhiệt.

Các bộ phận bịt kín 11b là các phần bịt kín yếu có độ bền bịt kín yếu hơn các bộ phận bịt kín 11c. Cụ thể hơn, các bộ phận bịt kín 11b được bịt kín bằng nhiệt ở nhiệt độ thấp hơn các bộ phận bịt kín 11c. Ví dụ, các bộ phận bịt kín 11b được bịt kín bằng nhiệt ở khoảng 120°C và các bộ phận bịt kín 11c được bịt kín bằng nhiệt ở khoảng 140°C. Do đó, túi mực 11 vỡ ở các bộ phận bịt kín 11b để đáp lại tác dụng của áp lực bên ngoài trên túi mực 11.

Túi mực 11 có độ bền vỡ yếu hơn túi ngoài 13. Cụ thể hơn, ít nhất các bộ phận bịt kín 11b của túi mực 11 có độ bền bịt kín yếu hơn bộ phận bịt kín 13b (xem Fig.8) của túi ngoài 13 được giải thích thêm dưới đây. Nói cách khác, túi mực 11 và túi ngoài 13 được tạo ra sao cho, trong tình huống mà hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 xảy ra, túi mực 11 vỡ và mực G rò rỉ ra ngoài, tuy nhiên túi ngoài 13 không vỡ. Do đó, mực G có thể được ngăn không cho rò rỉ ra khỏi túi ngoài 13. Do đó, sự nhiễm bẩn của hộp đóng gói 1 bởi mực G có thể được ngăn ngừa.

Phương pháp sản xuất túi mực 11 bao gồm gấp màng kéo dài ngược trở lại theo

một hướng cụ thể (chiều dọc) ở phần giữa của nó theo phương ngang (phần mà trở thành các mép trên của các khoang mực 11a) và sau đó bịt kín bằng nhiệt phần mà trở thành các mép dưới của các khoang mực 11a để tạo ra các bộ phận bịt kín 11b. Kết quả là màng dạng ống được tạo ra. Sau đó, các bộ phận bịt kín 11c và các khoang mực 11a được tạo ra bằng cách nạp mực G vào phần bên trong của màng trong khi thực hiện bịt kín bằng nhiệt ở các khoảng cách cụ thể theo chiều dọc. Sau đó, các bộ phận bịt kín 11c được cắt mỗi bộ thành hai khoảng để sản xuất túi mực 11 bao gồm hai khoang mực 11a.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.4, bộ phận hấp thụ mực 12 được bố trí ở phía mặt trước của túi mực 11 (phía gần trên Fig.3 và phía trên trên Fig.4). Bộ phận hấp thụ mực 12 có cùng kích thước hoặc lớn hơn túi mực 11 và được bố trí trên cả hai phía theo hướng bên trái như kéo ngang qua vị trí gập M. Bộ phận hấp thụ mực 12 được tạo ra từ vật liệu có thể hấp thụ mực G (ví dụ, vải không dệt). Bộ phận hấp thụ mực 12 có màu khác với mực G. Nói cách khác, bộ phận hấp thụ mực 12 có màu sắc chẳng hạn như màu trắng cho phép dễ dàng xác nhận sự thay đổi của màu sắc khi bộ phận hấp thụ mực 12 hấp thụ mực G. Kết quả của bộ phận hấp thụ mực 12 có màu sắc như màu trắng, màu sắc của mực G trong túi mực 11 khó nhận ra được khi quan sát từ phía tương ứng với bộ phận hấp thụ mực 12 như được thể hiện trên Fig.7.

Ví dụ, túi ngoài 13 được tạo ra từ màng trong suốt hoặc hơi trong suốt trong đó lớp nhựa dẻo nhiệt được dán lên bề mặt của vật liệu nền được tạo ra từ PET

(polyetylen terephtalat). Túi ngoài 13 gần như có dạng hình chữ nhật kéo dài theo hướng cụ thể (hướng bên trái trên Fig.3). Như được thể hiện trên Fig.4, túi ngoài 13 có khoang chứa 13a trong đó túi mực 11 và bộ phận hấp thụ mực 12 được bao bọc. Như được thể hiện trên Fig.8, mép dưới của khoang chứa 13a (một mép kéo dài theo chiều dọc) được tạo ra bằng cách gấp màng ngược trở lại. Các mép trên, trái và phải của khoang chứa 13a được tạo ra bởi bộ phận bịt kín 13b ở đó màng được bịt kín bằng bịt kín bằng nhiệt. Theo cách được mô tả ở trên, khoang chứa 13a được bịt kín bằng túi mực 11 và bộ phận hấp thụ mực 12 được lưu trữ ở bên trong.

Mặt trước của túi ngoài 13 được in cụ thể như được thể hiện trên Fig.8. Lưu ý rằng vùng được in được biểu thị bằng vùng gạch chéo trên Fig.8. Cụ thể hơn, vùng R1 (vùng in) chiếm phần lớn của mặt trước của túi ngoài 13 được in bằng gần như cùng màu sắc với bộ phận hấp thụ mực 12 (ở đây là màu trắng). Các vùng R2 và các vùng R3 được tạo ra trên mặt trước của túi ngoài 13 trên cả hai phía theo chiều dọc (hướng bên trái). Các vùng R2 được in bằng màu khác với vùng R1. Các vùng R3 không được in. Ví dụ, các vùng R2 tên công ty hoặc biểu tượng ở ở bên trong. Các vùng R3 là các vùng trong đó bộ phận hấp thụ mực 12 có thể nhìn thấy được. Các vùng R3 tương ứng với ví dụ về “vùng xác nhận trực quan”. Mỗi trong số các vùng R3 bao gồm phần ở bên trong đã được in bằng gần như cùng màu sắc với bộ phận hấp thụ mực 12. Ví dụ, các ký tự hoặc các biểu tượng gây chú ý (ở đây là các ký tự “CRASH!”) được in.

Băng dính hai mặt 14 được lắp vào mặt sau của túi ngoài 13 như được thể hiện

trên Fig.5. Băng dính hai mặt 14 cố định bằng cách dán thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 với mặt bên của hộp đóng gói 1 (xem Fig.2).

Như được thể hiện trên Fig.2, một cặp thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 được cố định vào các góc đối diện của hộp đóng gói 1. Mỗi thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 được gấp thành hình chữ L sao cho các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 lần lượt kéo dài ngang qua các đường gân đối diện L1 và L2 của hộp đóng gói 1 (hộp trên 3). Khi hộp đóng gói 1 được vận chuyển, đòn của xe nâng cào hoặc xe nâng bằng tay được lắp vào các lỗ lắp đòn 9 trong tấm kê có khay 2, và hộp đóng gói 1 sau đó được nâng lên và được vận chuyển.

Trong tình huống mà, trong quá trình vận chuyển, hộp đóng gói 1 vì một số lý do rơi từ xe nâng cào hoặc xe nâng bằng tay và lật, áp lực tác dụng lên một trong số các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10, túi mực 11 vỡ, và mực G rò rỉ ra khỏi túi mực 11. Khi tình huống nêu trên xảy ra, mực G rò rỉ ra khỏi túi mực 11 được hấp thụ bằng bộ phận hấp thụ mực 12, khiến cho bộ phận hấp thụ mực 12 thay đổi màu sắc, ví dụ từ màu trắng sang màu đỏ. Như được thể hiện trên Fig.9, vì các vùng R3 của túi ngoài 13 thay đổi màu sắc, ví dụ từ màu trắng sang màu đỏ, các ký tự được in trong các vùng R3 (ví dụ, các ký tự "CRASH!") trở nên có thể nhìn thấy một cách trực quan.

Theo phương án thứ nhất, thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 bao gồm túi mực 11, bộ phận hấp thụ mực 12, và túi ngoài 13 như được giải thích ở trên. Túi mực 11 được nạp mực ở bên trong G. Bộ phận hấp thụ mực 12 có khả năng hấp thụ mực và có

màu khác với mực G. Túi ngoài 13 được tạo ra từ màng mà trong đó túi mực 11 và bộ phận hấp thụ mực 12 được bao bọc. Túi ngoài 13 có các vùng R3 trong đó bộ phận hấp thụ mực 12 có thể nhìn thấy được. Do đó, túi mực 11 vỡ và mực G rò rỉ ra khỏi túi mực 11 trong tình huống mà hộp đóng gói 1 lật trong quá trình vận chuyển hoặc lưu trữ, hoặc trong đó hộp đóng gói 1 được vận chuyển ở trạng thái nghiêng sang một bên. Bộ phận hấp thụ mực 12 sau đó hấp thụ mực G và thay đổi màu sắc. Do đó, có thể xác định rằng hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 đã xảy ra, ngay cả nếu hộp đóng gói 1 được nâng lên và quay trở lại trạng thái ban đầu. Do đó, trong tình huống mà sản phẩm được sản xuất (sản phẩm đóng gói) ở bên trong hộp đóng gói 1 bị hư hại, có thể dễ dàng xác định sự hư hại của sản phẩm được sản xuất (sản phẩm đóng gói) đã xảy ra trong quá trình vận chuyển hoặc lưu trữ.

Hơn nữa, thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 có thể được tạo ra từ túi mực 11, bộ phận hấp thụ mực 12, và túi ngoài 13. Do đó, so với bộ đệm trang bị cảm biến va chạm được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, kết cấu đơn giản có thể được tạo ra thông qua quá trình sản xuất đơn giản và với chi phí sản xuất giảm. Ngoài ra, việc giảm trọng lượng có thể đạt được bởi vì không nhất thiết phải đưa dung dịch tới toàn bộ miếng đệm.

Kết quả của thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 được cố định vào mặt bên của hộp đóng gói 1 là người vận chuyển hộp đóng gói 1 có thể nhận ra rằng có thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10. Do đó, dự kiến rằng tai nạn ít có khả năng xảy ra trong quá

trình vận chuyển vì người vận chuyển hộp đóng gói 1 sẽ xử lý hộp đóng gói 1 cẩn thận hơn.

Như được giải thích ở trên, túi mực 11 bao gồm các bộ phận bịt kín 11b và 11c bịt kín chu vi của khoang mực 11a. Các bộ phận bịt kín 11b là các phần bịt kín yếu có độ bền bịt kín yếu hơn các bộ phận bịt kín 11c. Do đó, túi mực 11 đảm bảo sẽ vỡ ở các bộ phận bịt kín 11b khi hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 xảy ra.

Như được giải thích ở trên, túi ngoài 13 có vùng R1 đã được in và liền kề với các vùng R3 trong đó bộ phận hấp thụ mực 12 có thể nhìn thấy được. Ngoài ra, ít nhất một phần của vùng R1 bao quanh các vùng R3 gần như có cùng màu sắc với bộ phận hấp thụ mực 12 (toàn bộ vùng R1 theo phương án này). Do đó, ở trạng thái trong đó bộ phận hấp thụ mực 12 không thay đổi màu sắc (tức là, trạng thái trong đó hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 không xảy ra), đường biên giữa vùng R1 và các vùng R3 khó có thể được nhận ra, và vùng R1 và các vùng R3 có vẻ như là một vùng duy nhất. Hơn nữa, ở trạng thái trong đó bộ phận hấp thụ mực 12 đã thay đổi màu sắc (tức là, trạng thái trong đó hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 đã xảy ra), các vùng R3 thay đổi màu sắc thành màu khác với vùng R1 sao cho các vùng R3 được nhìn một cách trực quan bằng mắt. Do đó, có thể xác nhận với độ tin cậy cao rằng hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 có thể đã xảy ra.

Như được giải thích ở trên, mỗi trong số các vùng R3 bao gồm phần ở bên trong đã được in bằng gần như cùng màu sắc với bộ phận hấp thụ mực 12. Do đó, ở trạng

thái trong đó bộ phận hấp thụ mực 12 đã thay đổi màu sắc (tức là, trạng thái trong đó hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 đã xảy ra), được in bằng màu khác so với các vùng R3 (ví dụ, các ký tự hoặc các biểu tượng gây chú ý) trở nên có thể nhìn thấy một cách trực quan trong các vùng R3. Do đó, có thể xác nhận với độ tin cậy cao rằng hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 có thể đã xảy ra.

Như được giải thích ở trên, bộ phận hấp thụ mực 12 được làm từ vải không dệt. Do đó, bộ phận hấp thụ mực 12 nhẹ và có thể được chế tạo với chi phí thấp.

Như được giải thích ở trên, túi mực 11, bộ phận hấp thụ mực 12, và túi ngoài 13 có thể gấp được thành dạng hình chữ L. Do đó, thiết bị phát hiện hiện tượng lật duy nhất 10 có thể được cố định vào hai mặt bên liền kề của hộp đóng gói 1. Do đó, thiết bị phát hiện hiện tượng lật duy nhất 10 có thể phát hiện hiện tượng lật, v.v., theo hai hướng khác nhau.

Theo phương án này, cặp thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 được cố định vào các góc đối diện của hộp đóng gói 1 sao cho các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 lần lượt kéo dài ngang qua các đường gân đối diện L1 và L2 của hộp đóng gói 1. Do đó, các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 được cố định vào tất cả bốn mặt bên của hộp đóng gói 1. Do đó, một trong số các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 bị vỡ cho dù bất kỳ mặt bên nào của hộp đóng gói 1 ở bên dưới khi hộp đóng gói 1 bị lật, và xác định được rằng va chạm đã xảy ra đảm bảo đã lưu lại trong một trong số các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 10 mà không liên quan tới hướng lật của hộp đóng gói 1.

Như được giải thích ở trên, các khoang mực 11a được bố trí tách biệt ở cả hai bên của vị trí gập M. Do đó, có thể ngăn không cho tải trọng tác dụng lên các khoang mực 11a và làm hỏng của các khoang mực 11a trong quá trình gập của túi mực 11, và do đó hướng lật sai, v.v., của hộp đóng gói 1 có thể được ngăn ngừa. Do các khoang mực 11a được bố trí tách biệt ở cả hai bên của vị trí gập M, có thể xác định hướng hộp đóng gói 1 bị lật bằng cách kiểm tra các khoang mực 11a nào đã bị vỡ.

Như được giải thích ở trên, bộ phận hấp thụ mực 12 kéo ngang qua vị trí gập M. Do đó, có thể xác nhận rằng hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 đã xảy ra từ một trong hai mặt bên liền kề của hộp đóng gói 1 vì bộ phận hấp thụ mực 12 thay đổi màu sắc ngang qua hai mặt bên liền kề của hộp đóng gói 1.

Lưu ý rằng phương án thứ nhất của sáng chế chỉ là một ví dụ trong tất cả các khía cạnh và không nên được hiểu là hạn chế phạm vi của sáng chế. Phạm vi của sáng chế được nêu rõ trong yêu cầu bảo hộ, chứ không được xác định bằng phương án thứ nhất được mô tả ở trên, và bao gồm tất cả các biến thể có ý nghĩa tương đương với phạm vi bảo hộ nêu trong phần yêu cầu bảo hộ.

Mặc dù phương án thứ nhất nêu trên được giải thích ví dụ trong đó chỉ một mép của mỗi trong số các khoang mực 11a có độ bền bứt kín yếu, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Hai, ba, hoặc bốn mép của mỗi trong số các khoang mực 11a có thể có độ bền bứt kín yếu.

Mặc dù phương án nêu trên được giải thích ví dụ trong đó có độ bền bứt kín của

bộ phận bịt kín 11b bị làm suy yếu do bịt kín bằng nhiệt ở nhiệt độ thấp, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Độ bền bịt kín của bộ phận bịt kín có thể bị làm suy yếu do loại của màng hoặc hình dạng của bộ phận bịt kín. Ví dụ, trong túi mực 15 theo biến thể của sáng chế được thể hiện trên Fig.10, các bộ phận bịt kín 15b có độ bền bịt kín yếu hơn vì các bộ phận bịt kín 15b có dạng sóng. Do đó, làm hỏng có thể đảm bảo xảy ra ở các bộ phận bịt kín 15b khi hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 xảy ra. Độ bền bịt kín của bộ phận bịt kín cũng có thể bị làm suy yếu do độ nhót của mực G. Cụ thể hơn, trong quá trình hình thành các bộ phận bịt kín 15c, bịt kín bằng nhiệt được thực hiện trong khi ép màng cùng nhau sao cho mực G xuất hiện giữa các màng bị đẩy ra ngoài. Mực G khó bị đẩy ra khỏi giữa các màng hơn trong tình huống mà mực G có độ nhót cao hơn. Do đó, độ bền bịt kín của các bộ phận bịt kín 15c có thể xấp xỉ có cùng hoặc yếu hơn độ bền bịt kín của các bộ phận bịt kín 15b bằng cách dùng mực G có độ nhót cao hơn.

Mặc dù phương án thứ nhất nêu trên được giải thích ví dụ trong đó ngoại vi của mỗi trong số các khoang mực 11a được bịt kín bằng bịt kín bằng nhiệt, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Ví dụ, ngoại vi của mỗi trong số các khoang mực 11a có thể được bịt kín bằng khóa kéo (cũng được gọi là khóa dây kéo hoặc bộ phận gắn chặt) hoặc thiết bị tương tự. Độ bền bịt kín của bộ phận bịt kín cũng có thể bị làm suy yếu trong tình huống đó.

Mặc dù phương án nêu trên được giải thích ví dụ trong đó một loại túi mực 11

được sử dụng, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Ví dụ, trong tình huống mà nhiều loại các túi mực 11 khác nhau có độ bền vỡ khác nhau được sử dụng và trong đó màu sắc mực khác nhau G được dùng cho mỗi trong số độ bền vỡ, độ bền của va chạm có thể được xác định dựa trên đó màu sắc bộ phận hấp thụ mực 12 thay đổi.

Mặc dù phương án thứ nhất nêu trên được giải thích ví dụ trong đó mặt trước của túi ngoài 13 đã được in, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Mặt trước của túi ngoài 13 có thể đã không được in. Nói cách khác, toàn bộ bề mặt của túi ngoài 13 có thể trong suốt hoặc hơi trong suốt.

Mặc dù phương án thứ nhất nêu trên được giải thích ví dụ trong đó các khoang mực 11a được bố trí tách biệt ở cả hai bên của vị trí gấp M, khoang mực 11a kéo ngang qua vị trí gấp M có thể được tạo ra.

Mặc dù phương án thứ nhất nêu trên được giải thích ví dụ trong đó bộ phận hấp thụ mực 12 kéo ngang qua vị trí gấp M, các bộ phận hấp thụ mực 12 được bố trí tách ở cả hai bên của vị trí gấp M có thể được tạo ra.

Kết cấu thu được bằng cách kết hợp một cách phù hợp kết cấu theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên và biến thể được thể hiện trên Fig.10 cũng nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 theo phương án thứ hai.

Sau đây là phần mô tả thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 theo phương án thứ hai của sáng chế được cố định vào hộp đóng gói 1. Như được thể hiện trên Fig.11, hộp

đóng gói 1 mà thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 được cố định vào đó tương tự với hộp đóng gói 1 được thể hiện trên Fig.2. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.14, thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 bao gồm các túi mực 21, hai bộ phận hấp thụ mực 22, và túi ngoài 23. Mỗi túi mực 21 bao gồm khoang mực 21a được nạp mực ở bên trong G. Các bộ phận hấp thụ mực 22 có khả năng hấp thụ mực. Túi ngoài 23 bao quanh các túi mực 21 và các bộ phận hấp thụ mực 22 ở bên trong. Các bộ phận hấp thụ mực 22 và túi ngoài 23 dẻo và có thể được gấp thành hình chữ L.

Ví dụ, mỗi trong số các túi mực 21 được tạo ra từ màng được làm từ nhựa dẻo nhiệt như polyetylen. Ví dụ, túi mực 21 là trong suốt. Ví dụ, mực G có màu đỏ. Do đó, mực G có thể nhìn thấy được từ bên ngoài túi mực 21 như được thể hiện trên Fig.15. Túi mực 21 không cần phải trong suốt và có thể hơi trong suốt hoặc mờ, hoặc có thể được in trên bề mặt của nó. Mực G (khoang mực 21a) được biểu thị bằng vùng gạch chéo trên Fig.15.

Mép dưới của khoang mực 21a (mép kéo dài theo chiều dọc) được tạo ra bằng cách gấp màng ngược trở lại. Mép trên của khoang mực 21a được tạo ra bởi bộ phận bịt kín 21b ở đó màng được bịt kín bằng bịt kín bằng nhiệt. Các mép trái và mép phải của khoang mực 21a (các mép kéo dài theo chiều ngang) được tạo ra bằng cách bịt kín các bộ phận 21c ở đó màng được bịt kín bằng bịt kín bằng nhiệt.

Bộ phận bịt kín 21b là phần bịt kín yếu có độ bền bịt kín yếu hơn các bộ phận bịt kín 21c. Cụ thể hơn, bộ phận bịt kín 21b được bịt kín bằng nhiệt ở nhiệt độ thấp hơn

các bộ phận bịt kín 21c. Ví dụ, bộ phận bịt kín 21b được bịt kín bằng nhiệt ở khoảng 120°C và các bộ phận bịt kín 21c được bịt kín bằng nhiệt ở khoảng 140°C. Do đó, túi mực 21 vỡ ở bộ phận bịt kín 21b để đáp lại tác dụng của áp lực bên ngoài trên túi mực 21.

Túi mực 21 có độ bền vỡ yếu hơn túi ngoài 23. Nói cách khác, ít nhất bộ phận bịt kín 21b của túi mực 21 có độ bền bịt kín yếu hơn bộ phận bịt kín 23c của túi ngoài 23 được giải thích thêm dưới đây. Túi mực 21 được tạo ra sao cho khi hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 xảy ra, túi mực 21 vỡ và mực G rò rỉ ra khỏi. Ngược lại, túi ngoài 23 được tạo ra sao cho túi ngoài 23 không vỡ khi hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 xảy ra. Do đó, mực G có thể được ngăn không cho rò rỉ ra khỏi túi ngoài 23. Do đó, sự nhiễm bẩn của hộp đóng gói 1 by mực G có thể được ngăn ngừa.

Phương pháp sản xuất túi mực 21 bao gồm gấp màng kéo dài ngược trở lại theo một hướng cụ thể (chiều dọc) ở phần giữa của nó theo phương ngang (phần mà trở thành mép dưới của khoang mực 21a) và sau đó bịt kín bằng nhiệt phần mà trở thành mép trên của khoang mực 21a để tạo ra bộ phận bịt kín 21b. Kết quả là màng dạng ống được tạo ra. Sau đó, các bộ phận bịt kín 21c và khoang mực 21a được tạo ra bằng cách nạp phần bên trong của màng bằng mực G trong khi thực hiện bịt kín bằng nhiệt ở các khoảng cách cụ thể theo chiều dọc. Sau đó, các bộ phận bịt kín 21c được cắt ở mỗi khoảng và phần không cần thiết ở bên ngoài bộ phận bịt kín 21b (nêu trên) để sản xuất túi mực 21 bao gồm khoang mực 21a.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.12 và Fig.13, mỗi trong số các bộ phận hấp thụ mực 22 được bố trí ở phía mặt trước của túi mực tương ứng 21 (phía gần trên Fig.12, phía trên trên Fig.13). Bộ phận hấp thụ mực 22 ít nhất là lớn bằng túi mực 21. Bộ phận hấp thụ mực 22 được tạo ra từ vật liệu có thể hấp thụ mực G (ví dụ, vải không dệt). Bộ phận hấp thụ mực 22 có màu khác với mực G. Nói cách khác, ví dụ, bộ phận hấp thụ mực 22 có màu sắc như màu trắng cho phép dễ dàng xác nhận sự thay đổi của màu sắc khi bộ phận hấp thụ mực 22 hấp thụ mực G. Kết quả của bộ phận hấp thụ mực 22 có màu sắc như màu trắng, màu sắc của mực G trong túi mực 21 khó nhận ra được khi quan sát từ phía tương ứng với bộ phận hấp thụ mực 22 như được thể hiện trên Fig.16.

Ví dụ, túi ngoài 23 được tạo ra từ màng trong suốt hoặc hơi trong suốt trong đó lớp nhựa dẻo nhiệt được dán lên bề mặt của vật liệu nền được tạo ra từ PET (polyetylen terephthalat). Túi ngoài 23 gần như có dạng hình chữ nhật kéo dài theo hướng cụ thể (hướng bên trái trên Fig.12). Như được thể hiện trên các hình vẽ. 12 và 13, túi ngoài 23 có khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b mà mỗi khoang bao quanh túi mực 21 và bộ phận hấp thụ mực 22 ở bên trong.

Như được thể hiện trên Fig.12, mỗi khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b đều có dạng gần như hình tam giác, ví dụ, và mỗi khoang kéo dài ngang qua vị trí gấp M như được bố trí trên cả hai phía theo hướng bên trái. Diện tích của phần của khoang chứa thứ nhất 23a được bố trí ở một phía (bên trái) của vị trí gấp M

lớn hơn diện tích của phần của khoang chứa thứ nhất 23a được bố trí ở phía khác (bên phải) của vị trí gấp M. Diện tích của phần của khoang chứa thứ hai 23b được bố trí ở phía khác (bên phải) của vị trí gấp M lớn hơn diện tích của phần của khoang chứa thứ hai 23b được bố trí ở một phía (bên trái) của vị trí gấp M.

Như được thể hiện trên Fig.14, trong khoang chứa thứ nhất 23a, khoang mực 21a của túi mực 21 được bố trí trên chỉ một phía (bên phải trên Fig.14) của vị trí gấp M. Trong khoang chứa thứ hai 23b, khoang mực 21a của túi mực 21 được bố trí trên chỉ có phía khác (bên trái trên Fig.14) của vị trí gấp M. Như được thể hiện trên Fig.12, trong mỗi khoang trong số khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b, bộ phận hấp thụ mực 22 kéo ngang qua vị trí gấp M như được bố trí trên cả bên trái và bên phải.

Như được thể hiện trên Fig.17, mép dưới của túi ngoài 23 (một mép kéo dài theo chiều dọc (hướng bên trái trên Fig.17)) được tạo ra bằng cách gấp màng ngược trở lại. Các mép trên, trái và phải của túi ngoài 23, và ranh giới giữa khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b được tạo ra bằng cách bịt kín các bộ phận 23c ở đó màng được bịt kín bằng bịt kín bằng nhiệt. Nhờ đó, mỗi khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b được bịt kín bằng túi mực tương ứng 21 và bộ phận hấp thụ mực tương ứng 22 được lưu trữ ở bên trong. Ranh giới giữa khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b nghiêng về vị trí gấp M. Do đó, khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b mỗi khoang có độ rộng theo phương thẳng đứng khác với

phần ở bên trái (một phía) so với phần ở bên phải (phía khác), dễ dàng hạn chế chuyển động của túi mực tương ứng 21 về hướng bên trái.

Mặt trước của túi ngoài 23 được in cụ thể như được thể hiện trên Fig.17. Lưu ý rằng vùng được in được biểu thị bằng vùng gạch chéo trên Fig.17. Cụ thể hơn, vùng R11 (vùng in) chiếm phần lớn của mặt trước của túi ngoài 23 được in bằng gần như cùng màu sắc as các bộ phận hấp thụ mực 22 (Ở đây, màu trắng). Các vùng R12 và các vùng R13 được tạo ra trên mặt trước của túi ngoài 23 trên cả hai phía theo chiều dọc (hướng bên trái). Các vùng R12 được in bằng màu khác với vùng R11. Các vùng R13 không được in. Các vùng R12 có, ví dụ, tên công ty hoặc biểu tượng được in ở bên trong. Các vùng R13 là các vùng trong đó các bộ phận hấp thụ mực 22 có thể nhìn thấy được. Các vùng R13 tương ứng với ví dụ về “vùng xác nhận trực quan”.

Trong mỗi khoang trong số khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b, các vùng R13 được bố trí trên cả bên trái và bên phải của vị trí gấp M. Trong khoang chứa thứ nhất 23a, diện tích của vùng R13 ở bên trái (một phía) của vị trí gấp M lớn hơn diện tích của vùng R13 ở bên phải (phía khác) của vị trí gấp M. Trong khoang chứa thứ hai 23b, diện tích của vùng R13 ở bên phải (phía khác) của vị trí gấp M lớn hơn diện tích của vùng R13 ở bên trái (một phía) của vị trí gấp M. Vùng lớn trong số các vùng R13 bao gồm phần ở bên trong đã được in bằng gần như cùng màu sắc như bộ phận hấp thụ mực tương ứng 22. Ví dụ, các ký tự hoặc các biểu tượng gây chú ý được in (ở đây là các ký tự “CRASH!”).

Băng dính hai mặt 24 được lắp vào mặt sau của túi ngoài 23 như được thể hiện trên Fig.14. Băng dính hai mặt 24 cố định bằng cách dán thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 trên mặt bên của hộp đóng gói 1 (xem Fig.11).

Như được thể hiện trên Fig.11, một cặp thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 được cố định vào các góc đối diện của hộp đóng gói 1. Mỗi thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 được gấp thành hình chữ L sao cho các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 lần lượt kéo dài ngang qua các đường gân đối diện L1 và L2 của hộp đóng gói 1 (hộp trên 3). Khi hộp đóng gói 1 được vận chuyển, đòn của xe nâng cẩu hoặc xe nâng bằng tay được lắp vào các lỗ lắp đòn 9 trong tấm kê có khay 2, và hộp đóng gói 1 sau đó được nâng lên và được vận chuyển.

Trong tình huống mà, trong quá trình vận chuyển, hộp đóng gói 1 vì một số lý do rơi từ xe nâng cẩu hoặc xe nâng bằng tay và lật, áp lực tác dụng lên một trong số các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20, một trong số các túi mực 21 vỡ, và mực G rò rỉ ra khỏi túi mực 21. Khi hiện tượng nêu trên xảy ra, mực G rò rỉ ra khỏi túi mực 21 được hấp thụ bằng bộ phận hấp thụ mực tương ứng 22, khiến cho bộ phận hấp thụ mực 22 thay đổi màu sắc, ví dụ từ màu trắng sang màu đỏ. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.18 và Fig.19, các vùng tương ứng R13 của túi ngoài 23 thay đổi màu sắc, ví dụ từ màu trắng sang màu đỏ, và do đó các ký tự được in trong các vùng R13 (ví dụ, các ký tự “CRASH!”) trở nên có thể nhìn thấy một cách trực quan.

Lưu ý rằng trong tình huống mà hộp đóng gói 1 lật về hướng của mặt bên mà

một phía (bên trái) của thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 được gắn vào đó, chỉ có túi mực 21 trong khoang chứa thứ nhất 23a vỡ và chỉ có các vùng R13 trong khoang chứa thứ nhất 23a thay đổi màu sắc như được thể hiện trên Fig.18. Mặt khác, trong tình huống mà hộp đóng gói 1 lật về hướng của mặt bên mà phía khác (bên phải) của thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 được gắn vào đó, chỉ có túi mực 21 trong khoang chứa thứ hai 23b bị vỡ và chỉ có các vùng R13 trong khoang chứa thứ hai 23b thay đổi màu sắc như được thể hiện trên Fig.19.

Theo phương án thứ hai, thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 bao gồm các túi mực 21, các bộ phận hấp thụ mực 22, và túi ngoài 23 như được mô tả ở trên. Mỗi trong số các túi mực 21 được nạp mực ở bên trong G. Mỗi trong số các bộ phận hấp thụ mực 22 có khả năng hấp thụ mực và có màu khác với mực G. Túi ngoài 23 được tạo ra từ màng mà trong đó các túi mực 21 và các bộ phận hấp thụ mực 22 được bao bọc. Túi ngoài 23 có các vùng R13 trong đó các bộ phận hấp thụ mực 22 có thể nhìn thấy được. Do đó, túi mực 21 vỡ và mực G rò rỉ ra khỏi túi mực 21 trong tình huống mà hộp đóng gói 1 lật trong quá trình vận chuyển hoặc lưu trữ của hộp đóng gói 1, hoặc trong đó hộp đóng gói 1 được vận chuyển ở trạng thái nghiêng sang một bên. Bộ phận hấp thụ mực tương ứng 22 hấp thụ mực G và thay đổi màu sắc. Do đó, có thể xác định rằng hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 đã xảy ra, ngay cả nếu hộp đóng gói 1 được nâng lên và quay trở lại trạng thái ban đầu. Do đó, trong tình huống mà sản phẩm được sản xuất (sản phẩm đóng gói) ở bên trong hộp đóng gói 1 bị hư hại, có thể dễ dàng xác

định sự hư hại của sản phẩm được sản xuất (sản phẩm đóng gói) đã xảy ra trong quá trình vận chuyển hoặc lưu trữ.

Hơn nữa, thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 có thể được tạo ra từ các túi mực 21, các bộ phận hấp thụ mực 22, và túi ngoài 23. Do đó, so với bộ đệm trang bị cảm biến va chạm được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, kết cấu đơn giản có thể được thực hiện thông qua một quá trình sản xuất đơn giản và với chi phí sản xuất giảm. Ngoài ra, việc giảm trọng lượng có thể đạt được vì không cần phải đưa dung dịch tới toàn bộ đệm.

Kết quả của thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 được cố định vào mặt bên của hộp đóng gói 1 là người vận chuyển hộp đóng gói 1 có thể nhận ra rằng có thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20. Do đó, dự kiến rằng tai nạn ít có khả năng xảy ra trong quá trình vận chuyển vì người vận chuyển hộp đóng gói 1 sẽ xử lý hộp đóng gói 1 cẩn thận hơn.

Các bộ phận hấp thụ mực 22 và túi ngoài 23 có thể gấp được thành dạng hình chữ L. Do đó, thiết bị phát hiện hiện tượng lật duy nhất 20 có thể được cố định vào hai mặt bên liền kề của hộp đóng gói 1. Do đó, thiết bị phát hiện hiện tượng lật duy nhất 20 có thể phát hiện hiện tượng lật, v.v., theo hai hướng.

Theo phương án thứ hai, cặp của các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 được cố định vào các góc đối diện của hộp đóng gói 1 sao cho các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 lần lượt kéo dài ngang qua các đường gân đối diện L1 và L2 của hộp đóng gói 1. Do đó, các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 được cố định vào tất cả bốn mặt bên của

hộp đóng gói 1. Do đó, một trong số các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 bị vỡ dù bất kỳ mặt bên của hộp đóng gói 1 ở bên dưới khi hộp đóng gói 1 bị lật. Do đó, dấu vết của va chạm đã xảy ra được đảm bảo lưu lại cho dù hướng lật của hộp đóng gói 1 như thế nào.

Trong khoang chứa thứ nhất 23a, khoang mực 21a của túi mực 21 chỉ được bố trí ở một phía của vị trí gấp M, trong khi đó trong khoang chứa thứ hai 23b, khoang mực 21a của túi mực 21 chỉ được bố trí ở phía khác của vị trí gấp M. Do đó, chỉ có túi mực 21 trong khoang chứa thứ nhất 23a hoặc chỉ có túi mực 21 trong khoang chứa thứ hai 23b vỡ khi hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 xảy ra và, kết quả là, chỉ có các vùng R13 trong khoang chứa thứ nhất 23a hoặc chỉ có các vùng R13 trong khoang chứa thứ hai 23b thay đổi màu sắc. Do đó, có thể xác định hướng lật của hộp đóng gói 1.

Trong mỗi khoang trong số khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b, bộ phận hấp thụ mực 22 được bố trí ở cả hai phía của vị trí gấp M. Ngoài ra, trong mỗi khoang trong số khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b, các vùng R13 được bố trí ở cả hai phía của vị trí gấp M. Do đó, dù các mặt bên có các thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 được gắn vào hộp đóng gói 1 lật về phía nào, bộ phận hấp thụ mực tương ứng 22 thay đổi màu sắc trên hai phía liền kề của hộp đóng gói 1. Do đó, có thể xác nhận trực quan rằng hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 đã xảy ra từ một trong hai mặt bên liền kề của hộp đóng gói 1.

Như được giải thích ở trên, trong khoang chứa thứ nhất 23a, diện tích của vùng R13 ở một phía lớn hơn diện tích của vùng R13 ở phía khác, trong khi đó trong khoang chứa thứ hai 23b, diện tích của vùng R13 ở phía khác lớn hơn diện tích của vùng R13 ở một phía. Do đó, sự thay đổi màu sắc xảy ra trên diện tích lớn hơn ở phía mà hiện tượng lật đã xảy ra thay vì ở phía mà hiện tượng lật không xảy ra. Do đó, người kiểm tra, v.v., nhận ra một cách trực quan hướng lật của hộp đóng gói 1. Theo cách nêu trên, thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 cho phép nhận ra hướng lật của hộp đóng gói 1 mà chỉ cần nhìn liếc qua một trong hai mặt bên liền kề của hộp đóng gói 1.

Như được giải thích ở trên, diện tích của phần của khoang chứa thứ nhất 23a ở một phía lớn hơn diện tích của phần của khoang chứa thứ nhất 23a ở phía khác, trong khi đó diện tích của phần của khoang chứa thứ hai 23b ở phía khác lớn hơn diện tích của phần của khoang chứa thứ hai 23b ở một phía. Do đó, mỗi khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b có thể chứa được túi mực lớn hơn 21. Hơn nữa, diện tích của vùng R13 ở một phía của khoang chứa thứ nhất 23a có thể dễ dàng được làm lớn hơn diện tích của vùng R13 ở phía khác của khoang chứa thứ nhất 23a, và diện tích của vùng R13 ở phía khác của khoang chứa thứ hai 23b có thể dễ dàng được làm lớn hơn diện tích của vùng R13 ở một phía của khoang chứa thứ hai 23b.

Như được giải thích ở trên, ranh giới giữa khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b nghiêng về vị trí gập M. Do đó, các túi mực 21 trong khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b có thể dễ dàng được hạn chế di chuyển về

hướng bên trái.

Như được giải thích ở trên, mỗi trong số các túi mực 21 bao gồm các bộ phận bịt kín 21b và 21c bịt kín chu vi của khoang mực 21a, và bộ phận bịt kín 21b là phần bịt kín yếu có độ bền bịt kín yếu hơn các bộ phận bịt kín 21c. Do đó, túi mực 21 đảm bảo sẽ vỡ ở bộ phận bịt kín 21b khi hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 xảy ra.

Như được giải thích ở trên, túi ngoài 23 có vùng R11 đã được in và liền kề với các vùng R13 trong đó các bộ phận hấp thụ mực 12 có thể nhìn thấy được. Ít nhất các bộ phận của vùng R11 bao quanh các vùng R13 gần như có cùng màu sắc với các bộ phận hấp thụ mực 22 (toàn bộ vùng R11 theo phương án thứ hai). Do đó, ở trạng thái trong đó các bộ phận hấp thụ mực 22 không thay đổi màu sắc (tức là, trạng thái trong đó hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 không xảy ra), đường biên giữa vùng R11 và các vùng R13 khó có thể được nhận ra, và vùng R11 và các vùng R13 có vẻ như là một vùng duy nhất. Hơn nữa, ở trạng thái trong đó một trong số các bộ phận hấp thụ mực 22 đã thay đổi màu sắc (tức là, trạng thái trong đó hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 đã xảy ra), các vùng tương ứng R13 thay đổi màu sắc thành màu khác với vùng R11 sao cho các vùng R13 được nhìn một cách trực quan bằng mắt. Do đó, có thể xác nhận với độ tin cậy cao rằng hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 có thể đã xảy ra.

Như được giải thích ở trên, phần của các vùng R13 được in bằng gần như cùng màu sắc với các bộ phận hấp thụ mực 22. Do đó, ở trạng thái trong đó bộ phận hấp thụ

mực tương ứng 22 đã thay đổi màu sắc (tức là, trạng thái trong đó hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 đã xảy ra), in màu khác với các vùng R13 (ví dụ, các ký tự hoặc các biểu tượng gây chú ý) trở nên có thể nhìn thấy một cách trực quan trong các vùng R13. Do đó, có thể xác nhận với độ tin cậy cao rằng hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 có thể đã xảy ra.

Như được giải thích ở trên, các bộ phận hấp thụ mực 22 được làm từ vải không dệt. Do đó, các bộ phận hấp thụ mực 22 nhẹ và có thể được chế tạo với chi phí thấp.

Lưu ý rằng phương án thứ hai của sáng chế chỉ là một ví dụ trong tất cả các khía cạnh và không nên được hiểu là hạn chế phạm vi của sáng chế. Phạm vi của sáng chế được nêu rõ trong yêu cầu bảo hộ, chứ không được xác định bằng phương án thứ hai được mô tả ở trên, và bao gồm tất cả các biến thể có ý nghĩa tương đương với phạm vi bảo hộ nêu trong phần yêu cầu bảo hộ.

Mặc dù phương án nêu trên thứ hai được giải thích ví dụ trong đó chỉ có mép trên của khoang mực 21a có độ bền bịt kín yếu, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Các mép trái và phải hoặc tất cả các mép của khoang mực 21a có thể có độ bền bịt kín yếu hơn.

Mặc dù phương án nêu trên thứ hai được giải thích ví dụ trong đó độ bền bịt kín của bộ phận bịt kín 21b bị làm suy yếu do bịt kín bằng nhiệt ở nhiệt độ thấp, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Độ bền bịt kín của bộ phận bịt kín có thể bị làm suy yếu do loại của màng hoặc hình dạng của bộ phận bịt kín. Ví dụ, trong túi mực 21 theo biến

thể thứ nhất của sáng chế được thể hiện trên Fig.20, bộ phận bịt kín 21b có độ bền bịt kín yếu hơn vì bộ phận bịt kín 21b có dạng sóng. Do đó, làm hỏng có thể đảm bảo xảy ra ở bộ phận bịt kín 21b khi hiện tượng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 xảy ra. Độ bền bịt kín của bộ phận bịt kín cũng có thể bị làm suy yếu do độ nhót của mực G. Cụ thể hơn, trong quá trình hình thành các bộ phận bịt kín 21c, bịt kín bằng nhiệt được thực hiện trong khi ép màng cùng nhau sao cho mực G xuất hiện giữa các màng bị đẩy ra ngoài. Mực G khó bị đẩy ra khỏi giữa các màng hơn trong tình huống mà mực G có độ nhót cao hơn. Do đó, độ bền bịt kín của các bộ phận bịt kín 21c có thể được làm gần bằng hoặc yếu hơn độ bền bịt kín của bộ phận bịt kín 21b bằng cách dùng mực G có độ nhót cao hơn.

Mặc dù phương án nêu trên thứ hai được giải thích ví dụ trong đó ngoại vi của mỗi trong số các khoang mực 21a được bịt kín bằng bịt kín bằng nhiệt, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Ví dụ, ngoại vi của mỗi trong số các khoang mực 11a có thể được bịt kín bằng khóa kéo (cũng được gọi là khóa dây kéo hoặc bộ phận gắn chặt) hoặc thiết bị tương tự. Độ bền bịt kín của bộ phận bịt kín cũng có thể bị làm suy yếu trong tình huống đó.

Mặc dù phương án nêu trên thứ hai được giải thích ví dụ trong đó một loại túi mực 21 được sử dụng, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Ví dụ, trong tình huống mà nhiều loại của các túi mực 21 có độ bền vỡ khác nhau được sử dụng và trong đó màu sắc mực khác nhau G được dùng cho mỗi trong số độ bền vỡ, độ bền của va chạm có

thể được xác định dựa trên đó màu sắc bộ phận hấp thụ mực 22 thay đổi.

Mặc dù phương án thứ hai nêu trên được giải thích cho ví dụ trong đó mặt trước của túi ngoài 23 đã được in, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Mặt trước của túi ngoài 23 có thể không được in. Nói cách khác, toàn bộ bề mặt của túi ngoài 23 có thể trong suốt hoặc hơi trong suốt.

Mặc dù phương án nêu trên thứ hai được giải thích ví dụ trong đó mỗi trong số các bộ phận hấp thụ mực 22 kéo ngang qua vị trí gấp M, các bộ phận hấp thụ mực 22 được bố trí tách ở cả hai bên của vị trí gấp M có thể được tạo ra. Trong tình huống như vậy, túi ngoài 23, các bộ phận hấp thụ mực 22, v.v., tốt hơn là được tạo ra sao cho các bộ phận hấp thụ mực 22 không di chuyển về hướng bên trái ở bên trong khoang chứa thứ nhất 23a hoặc khoang chứa thứ hai 23b.

Mặc dù phương án nêu trên thứ hai được giải thích ví dụ trong đó ranh giới giữa khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b nghiêng về vị trí gấp M, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Ví dụ, ranh giới giữa khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b có thể có dạng bậc như trong thiết bị phát hiện hiện tượng lật 20 theo biến thể thứ hai của sáng chế được thể hiện trên Fig.21 và Fig.22. Trong tình huống như vậy, mỗi khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b đều có phần ở một phía và phần ở phía khác có độ dày khác nhau theo phương thẳng đứng và, kết quả là, túi mực 21 dễ dàng được hạn chế di chuyển về hướng bên trái. Lưu ý rằng băng dính hai mặt 24 được loại bỏ trên Fig.22. Ranh giới giữa khoang chứa thứ nhất

23a và khoang chứa thứ hai 23b có thể song song với mép trên và mép dưới của khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b. Nói cách khác, mỗi khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b có thể có dạng gần như có dạng hình chữ nhật mỏng và có thể được bố trí theo phương thẳng đứng.

Phương án nêu trên thứ hai được giải thích ví dụ trong đó, trong mỗi khoang trong số khoang chứa thứ nhất 23a và khoang chứa thứ hai 23b, vùng R13 (vùng xác nhận trực quan) ở phía mà trên đó khoang mực 21a được bố trí có diện tích lớn sao cho nhận biết trực quan hướng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 đã xảy ra. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở ví dụ đó. Các vùng R13 ở bên trái và bên phải có thể có kích thước giống nhau. Trong tình huống như vậy, túi ngoài 23 có thể được in để biểu thị hướng lật (ví dụ, các ký tự “Cửa sổ phát hiện mặt va chạm bên trái”) trong các vùng R13 hoặc ở gần các vùng đó. Nhờ kết cấu đó, người kiểm tra, v.v., có thể dễ dàng nhận ra hướng lật, v.v., của hộp đóng gói 1 đã xảy ra, ngay cả nếu khoang chứa thứ nhất 23a, khoang chứa thứ hai 23b, và các vùng R13 có cùng kích thước ở cả bên trái và bên phải. Lưu ý rằng vết in biểu thị hướng lật có thể được thực hiện ngay cả trong tình huống mà khoang chứa thứ nhất 23a, khoang chứa thứ hai 23b, và các vùng R13 có kích thước khác nhau ở bên trái và bên phải theo phương án nêu trên.

Kết cấu thu được nhờ sự kết hợp phù hợp của kết cấu theo phương án thứ hai, biến thể thứ nhất, và biến thể thứ hai được mô tả trên đây cũng nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Theo phương án thứ nhất và thứ hai nêu trên, như được giải thích bằng cách sử dụng Fig.1, thành bên 5b của khay 5 có dạng gấp có thể gấp được so với mặt dưới 5a, và thành bên 5b nằm thẳng đứng sau khi che bằng hộp trên 3 và được nối với hộp trên 3 nhờ các bộ phận gắn chặt. Theo cách khác, thành bên 5b có thể được loại bỏ một phần hoặc toàn bộ và tấm kê có khay 2 có thể được cố định vào hộp trên 3 bằng đai buộc hoặc phương tiện tương tự. Theo phương án thứ nhất và thứ hai nêu trên, như được giải thích bằng cách sử dụng Fig.1, ví dụ được đưa ra trong đó hộp đóng gói 1 bao gồm tấm kê có khay 2 được tạo ra bởi khay 5 và tấm kê 6. Tuy nhiên, sáng chế hoàn toàn có thể được áp dụng theo cùng một cách với hộp đóng gói 1 được tạo ra bởi hộp trên 3 và khay 5, mà không có tấm kê 6.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật dùng để gắn chặt vào mặt bên của hộp đóng gói, thiết bị phát hiện hiện tượng lật này bao gồm:

túi mực bao gồm khoang mực được nạp đầy mực ở bên trong;

bộ phận hấp thụ mực có khả năng hấp thụ mực và có màu khác với mực; và

túi ngoài được tạo ra từ màng trong đó túi mực và bộ phận hấp thụ mực được bao bọc, trong đó:

ít nhất một phần của túi ngoài có vùng xác nhận trực quan trong đó bộ phận hấp thụ mực có thể nhìn thấy được,

trong đó túi ngoài có vùng in đã được in và liền kề với vùng xác nhận trực quan, và

ít nhất một phần của vùng in bao quanh vùng xác nhận trực quan gần như có cùng màu sắc với bộ phận hấp thụ mực.

2. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm 1, trong đó:

túi mực bao gồm bộ phận bịt kín bịt kín ngoại vi của khoang mực, và

bộ phận bịt kín bao gồm phần bịt kín yếu có độ bền bịt kín yếu hơn phần khác của bộ phận bịt kín.

3. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

vùng xác nhận trực quan bao gồm một phần ở bên trong đã được in bằng gần như cùng màu sắc với bộ phận hấp thụ mực.

4. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

bộ phận hấp thụ mực được làm từ vải không dệt.

5. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

túi mực, bộ phận hấp thụ mực, và túi ngoài có thể gấp được thành dạng hình chữ L.

6. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm 5, trong đó:

khoang mực được tạo ra ở dạng nhiều khoang mực được bố trí tách biệt ở cả hai bên của vị trí gấp.

7. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm 5, trong đó:

bộ phận hấp thụ mực kéo ngang qua vị trí gấp.

8. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật để gắn chặt vào bề mặt bên của hộp đóng gói, thiết bị phát hiện hiện tượng lật này bao gồm:

túi mực bao gồm khoang mực được nạp đầy mực ở bên trong;

bộ phận hấp thụ mực mà có khả năng hấp thụ mực và có màu khác so với mực;

và

túi ngoài được tạo thành từ màng trong đó túi mực và bộ phận hấp thụ mực được bao bọc, trong đó:

ít nhất một phần của túi ngoài có vùng xác nhận trực quan trong đó bộ phận hấp

thụ mực thấy được,

trong đó:

túi ngoài bao gồm khoang chứa thứ nhất và khoang chứa thứ hai bao quanh bộ phận hấp thụ mực ở bên trong,

bộ phận hấp thụ mực và túi ngoài có thể gấp được thành dạng hình chữ L,

mỗi khoang chứa thứ nhất và khoang chứa thứ hai kéo dài ngang qua vị trí gấp,

trong khoang chứa thứ nhất, khoang mực của túi mực chỉ được bố trí ở một phía của vị trí gấp,

trong khoang chứa thứ hai, khoang mực của túi mực chỉ được bố trí ở phía khác của vị trí gấp,

trong khoang chứa thứ nhất và khoang chứa thứ hai, bộ phận hấp thụ mực được bố trí trên cả hai phía của vị trí gấp, và

trong khoang chứa thứ nhất và khoang chứa thứ hai, vùng xác nhận trực quan được bố trí trên cả hai phía của vị trí gấp.

9. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm 8, trong đó :

trong khoang chứa thứ nhất, diện tích của vùng xác nhận trực quan ở một phía của vị trí gấp lớn hơn diện tích của vùng xác nhận trực quan ở phía khác của vị trí gấp, và

trong khoang chứa thứ hai, diện tích của vùng xác nhận trực quan ở phía khác của vị trí gấp lớn hơn diện tích của vùng xác nhận trực quan ở một phía của vị trí gấp.

10. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm 8, trong đó:

diện tích của phần của khoang chứa thứ nhất được bố trí ở một phía của vị trí gấp lớn hơn diện tích của phần của khoang chứa thứ nhất được bố trí ở phía khác của vị trí gấp, và

diện tích của phần của khoang chứa thứ hai được bố trí ở phía khác của vị trí gấp lớn hơn diện tích của phần của khoang chứa thứ hai được bố trí ở một phía của vị trí gấp.

11. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó:

ranh giới giữa khoang chứa thứ nhất và khoang chứa thứ hai nghiêng về vị trí gấp hoặc có dạng bậc.

12. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 11, trong đó:

túi mực bao gồm bộ phận bịt kín bịt kín ngoại vi của khoang mực, và

bộ phận bịt kín bao gồm phần bịt kín yếu có độ bền bịt kín yếu hơn phần khác của bộ phận bịt kín.

13. Thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 12, trong đó:

túi ngoài được in biểu thị hướng lật.

14. Hộp đóng gói có thiết bị phát hiện hiện tượng lật theo điểm bất kỳ trong số các

điểm từ 1 đến 13 được gắn chặt vào đó.

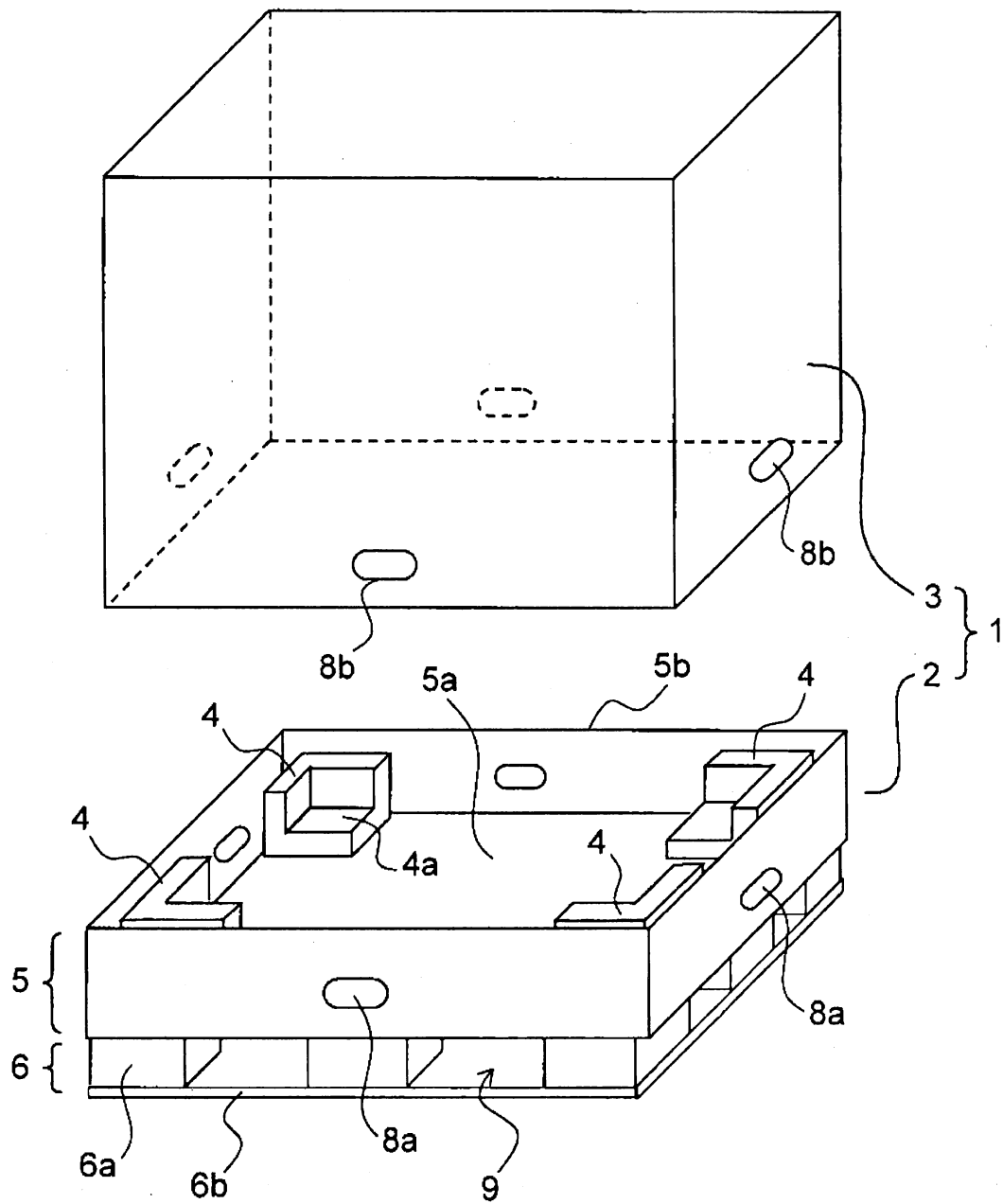


FIG. 1

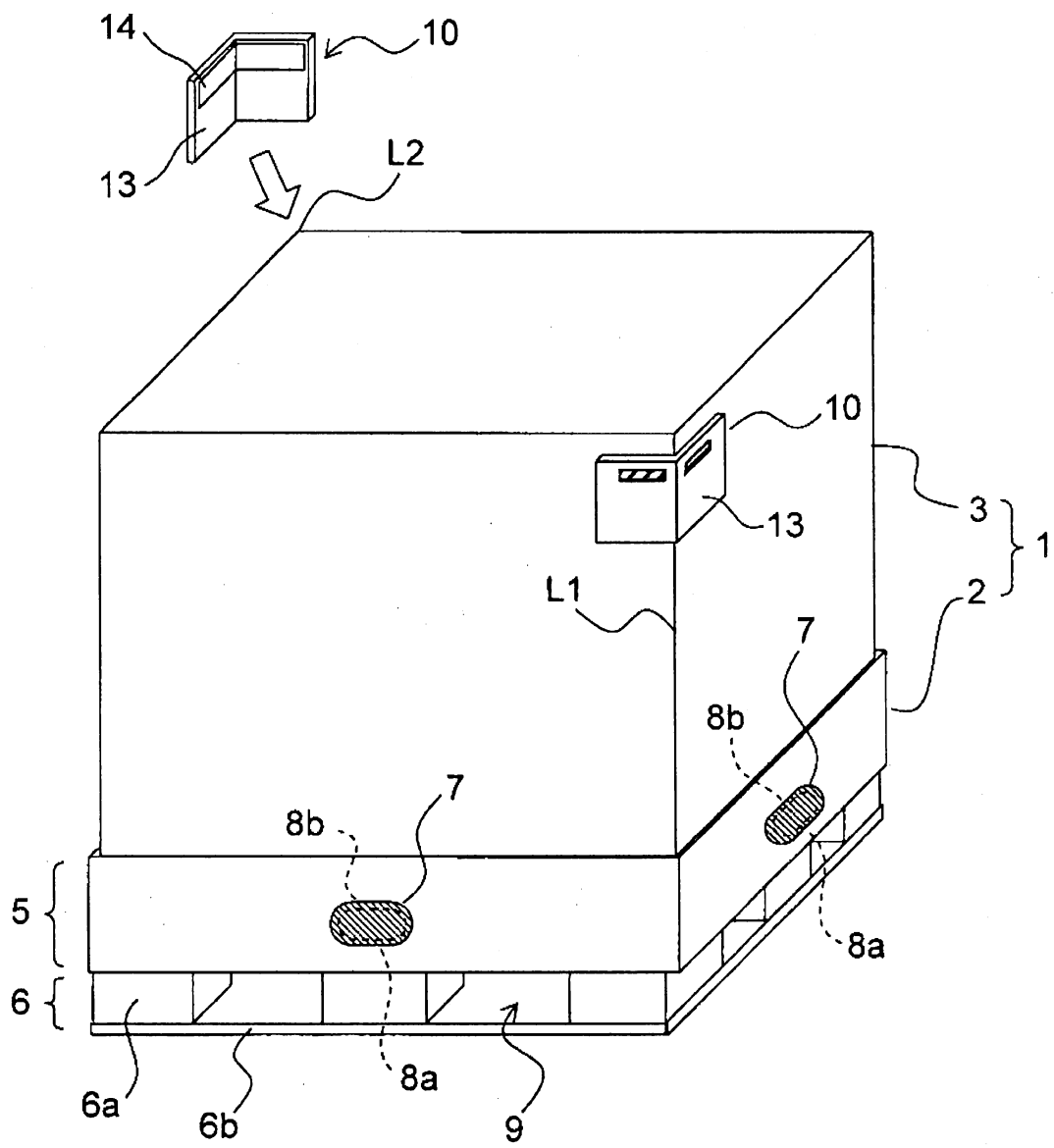


FIG. 2

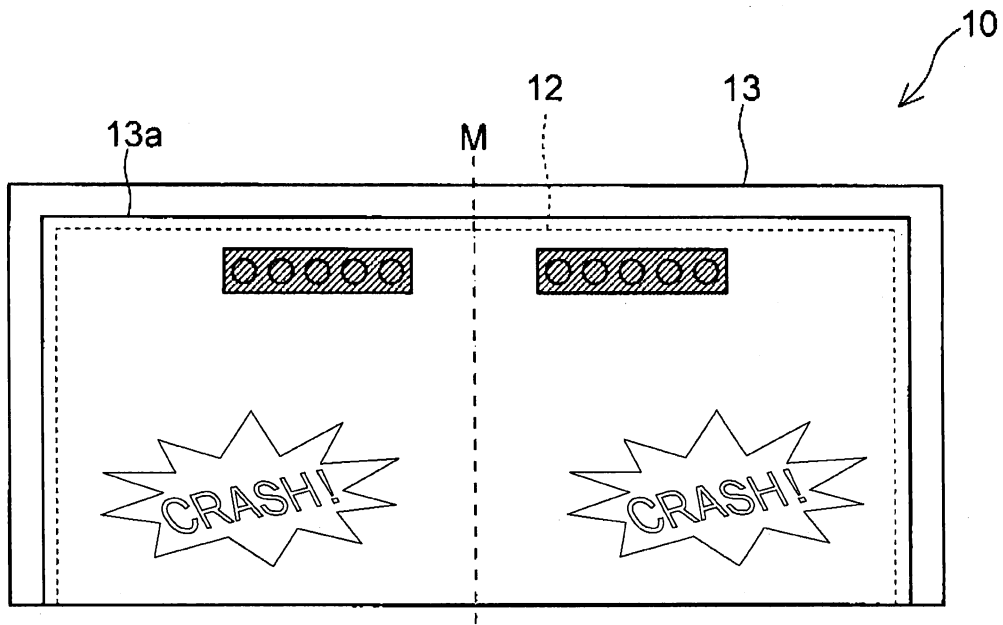


FIG. 3

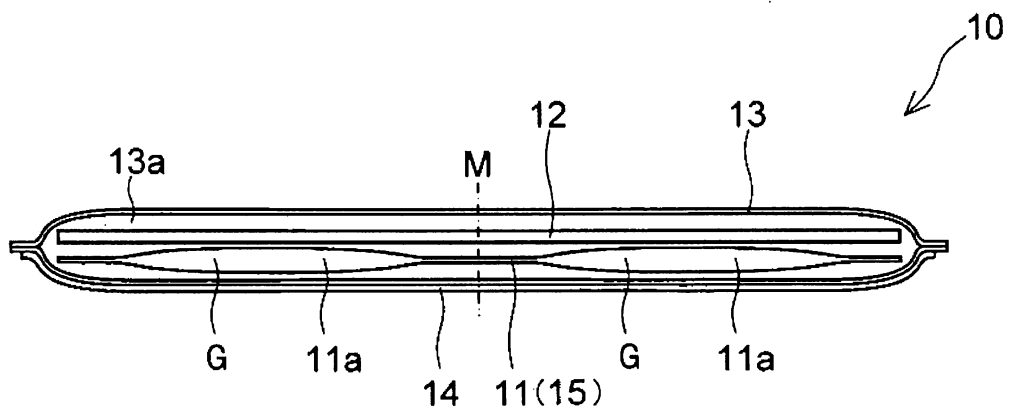


FIG. 4

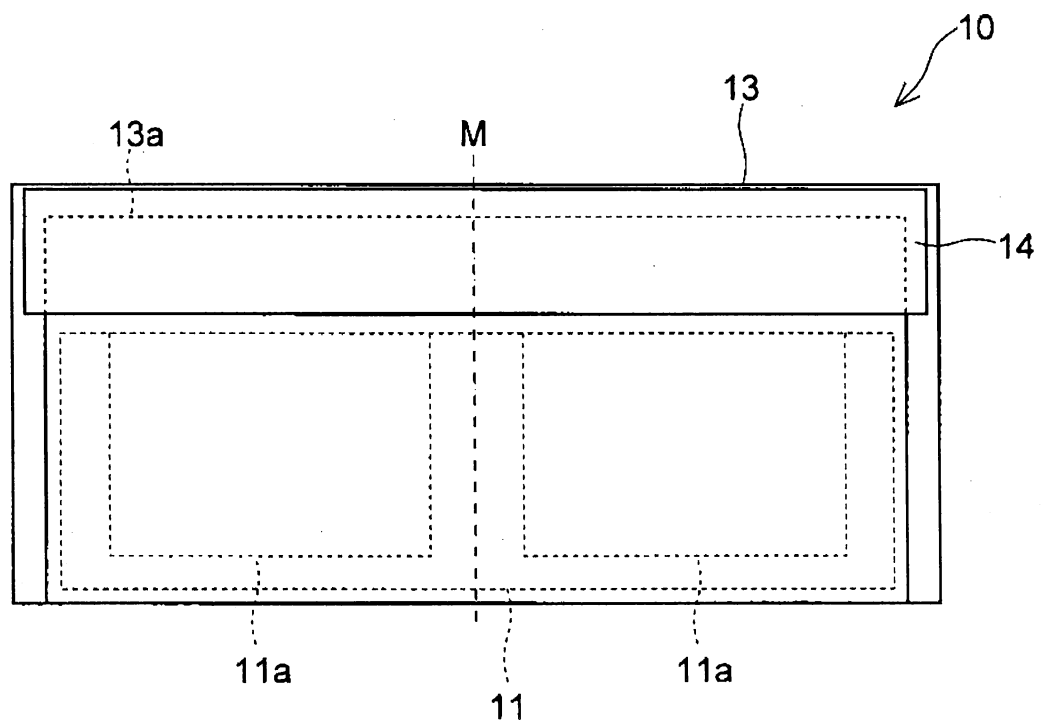


FIG. 5

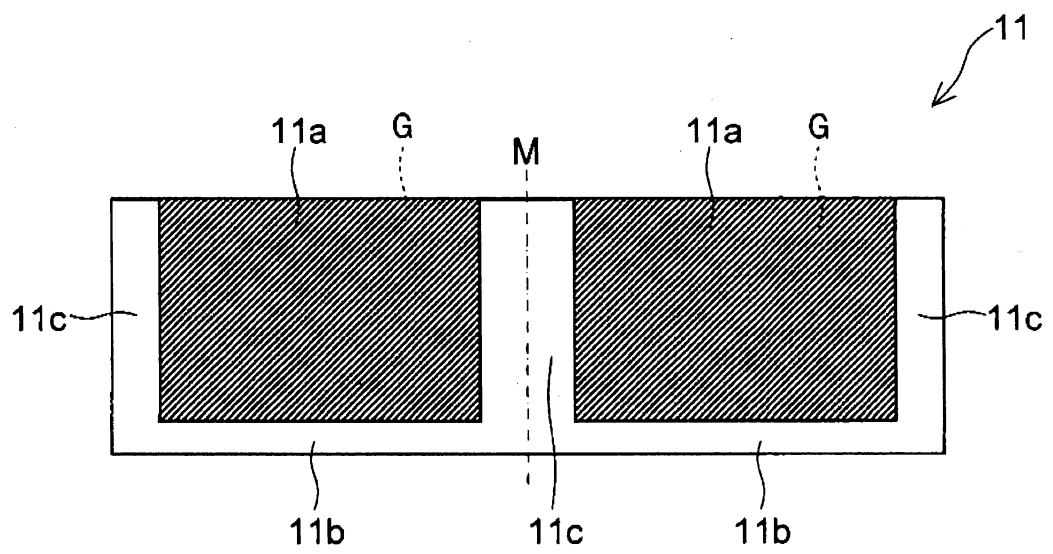


FIG. 6

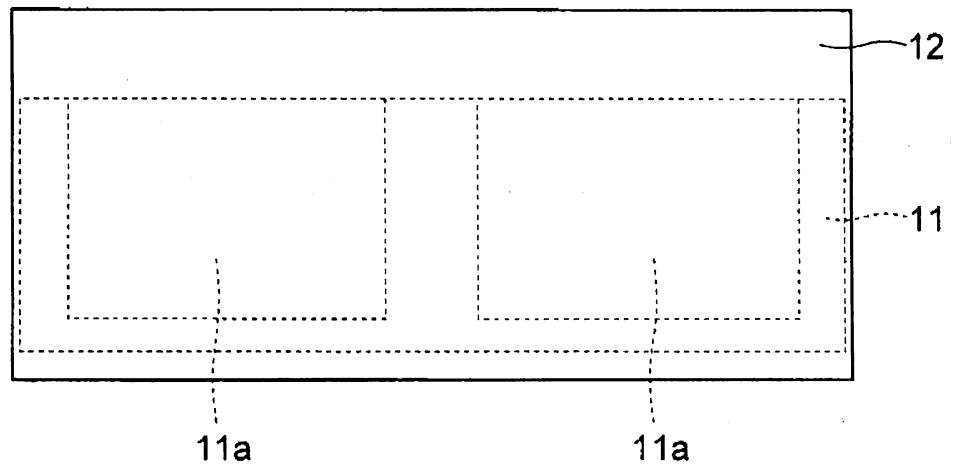


FIG. 7

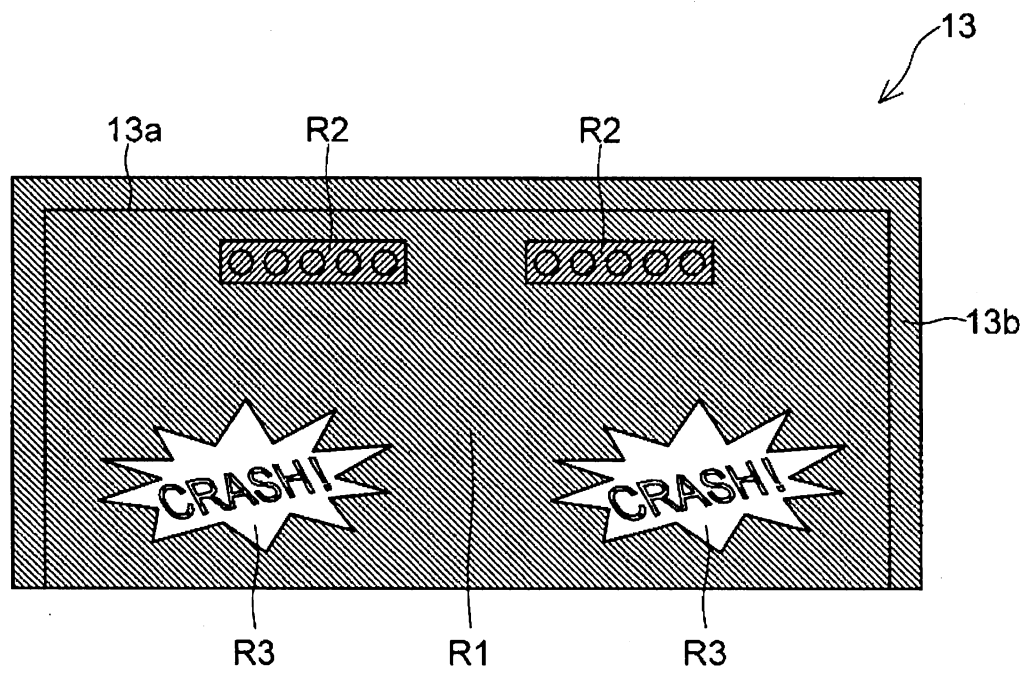


FIG. 8

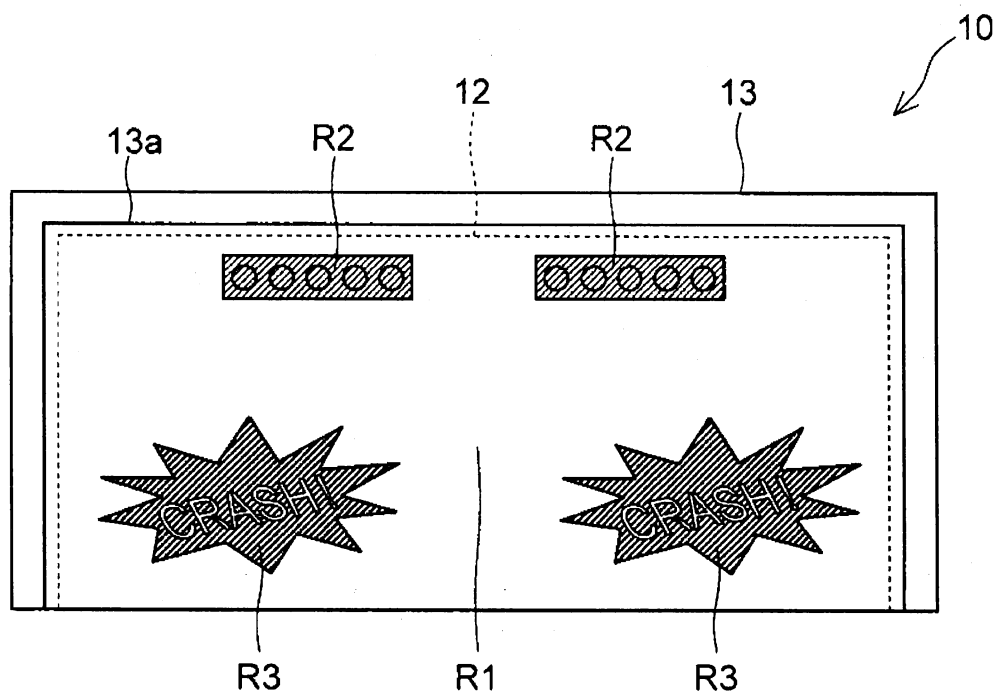


FIG. 9

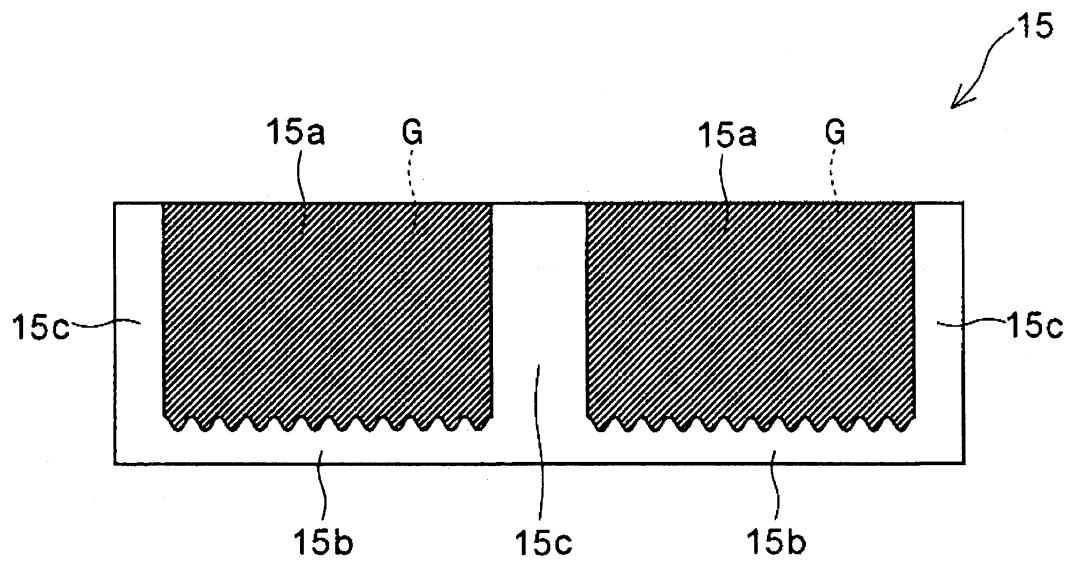


FIG. 10

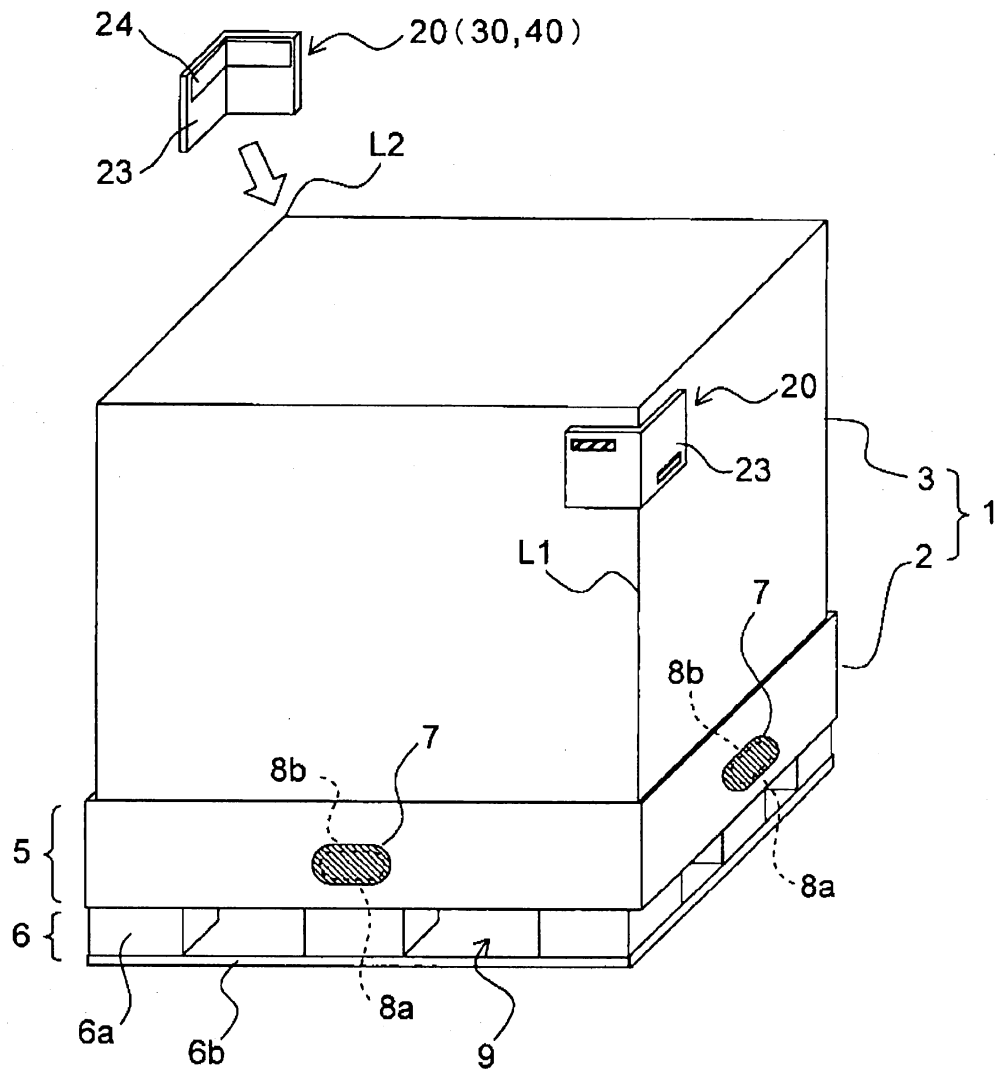


FIG. 11

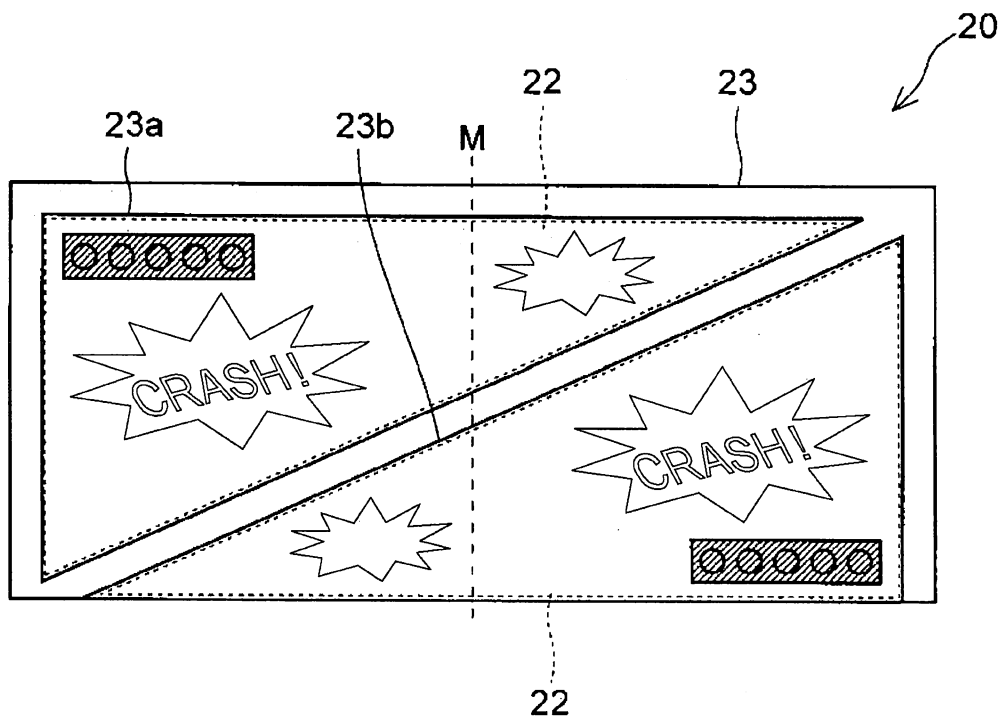


FIG. 12

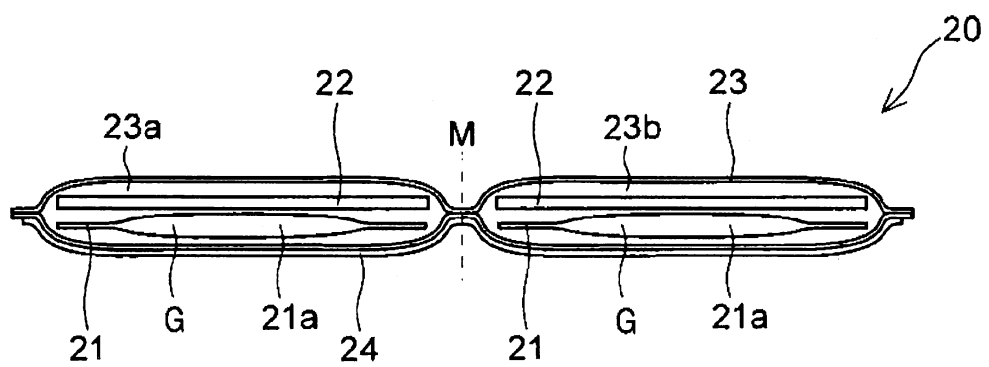


FIG. 13

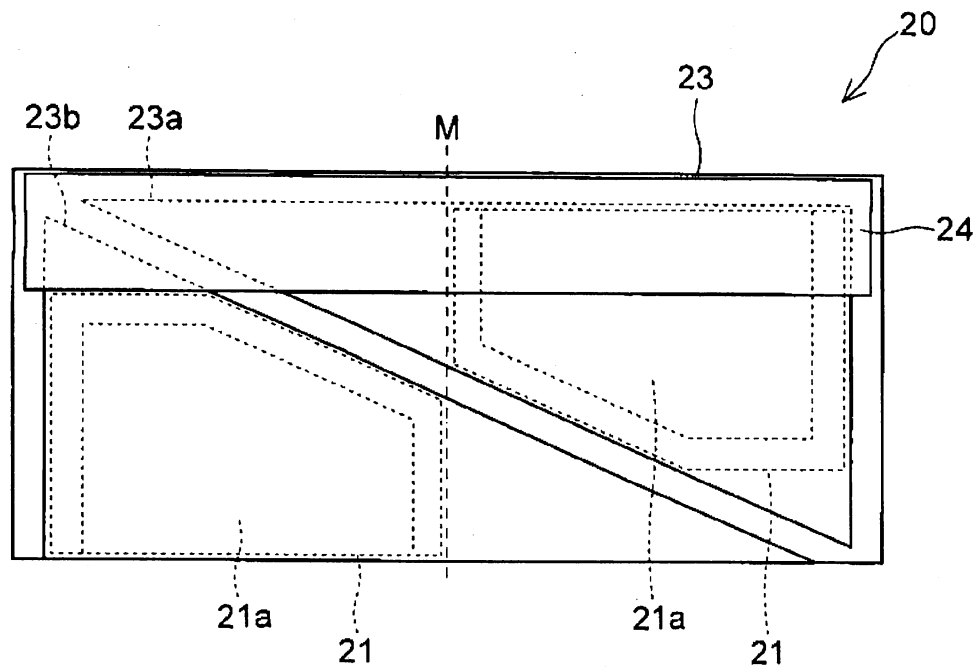


FIG. 14

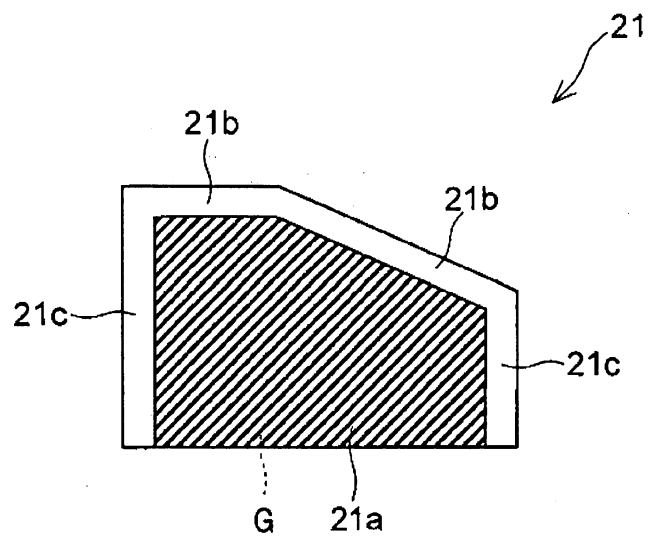


FIG. 15

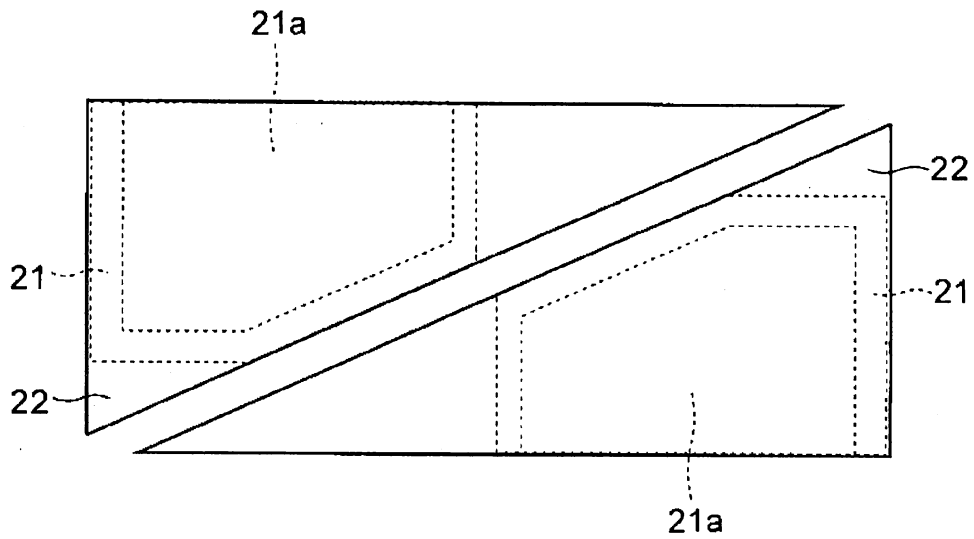


FIG. 16

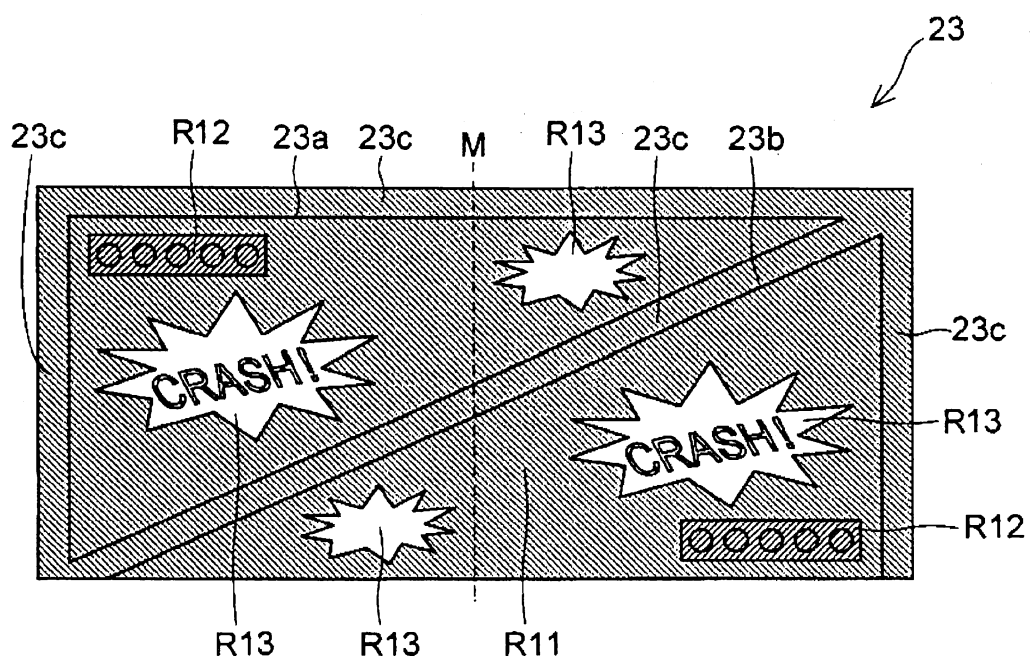


FIG. 17

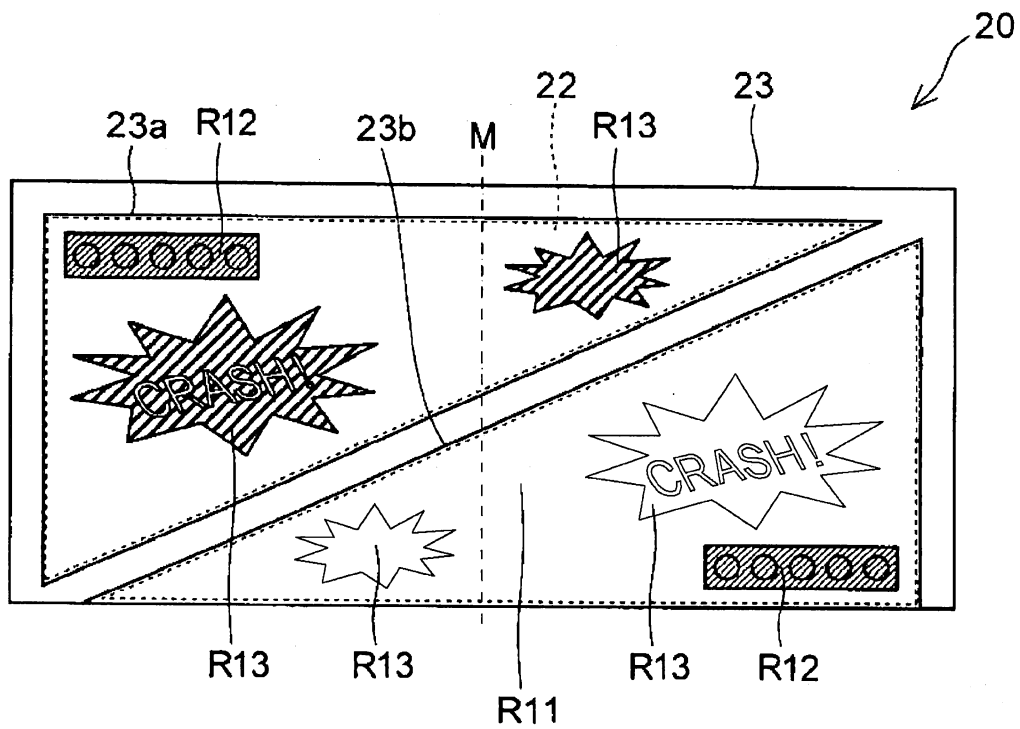


FIG. 18

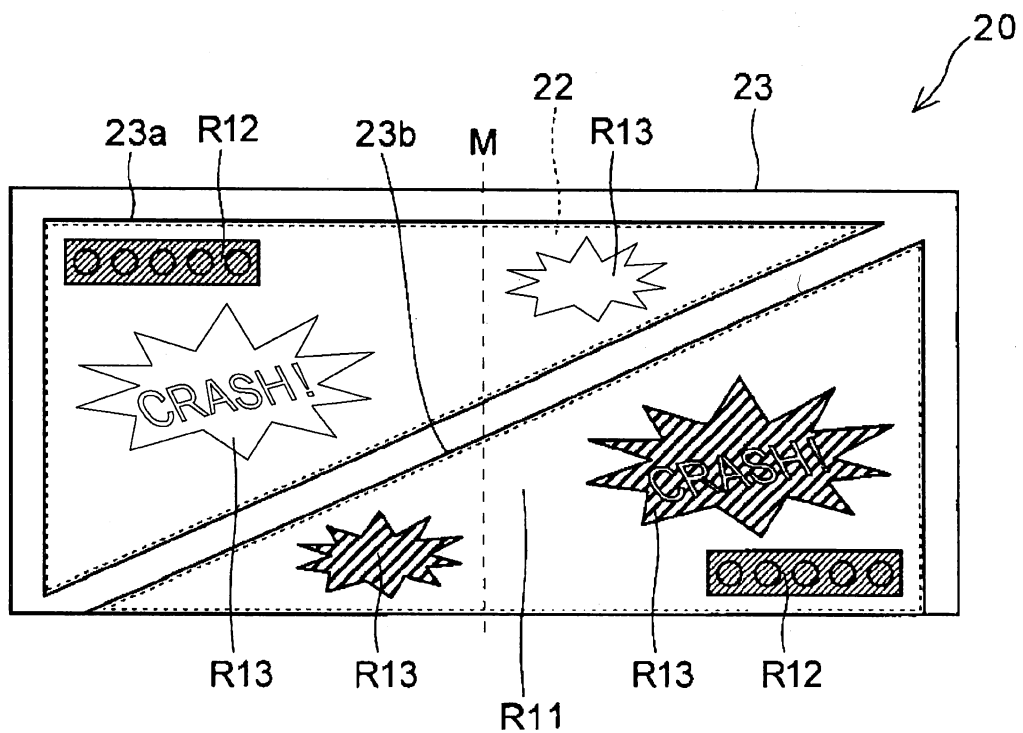


FIG. 19

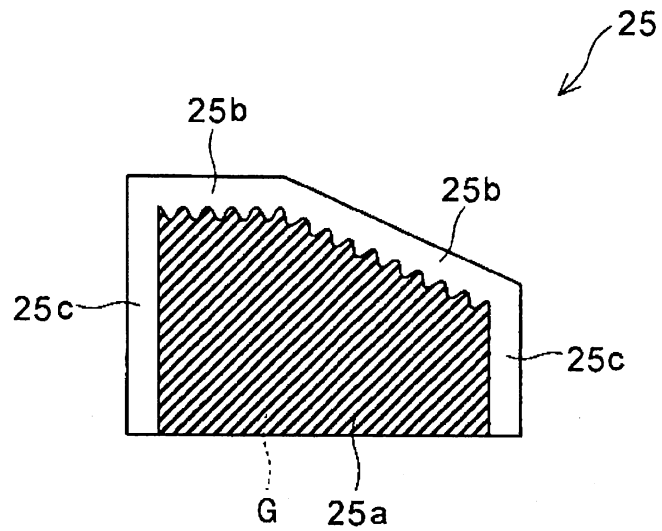


FIG. 20

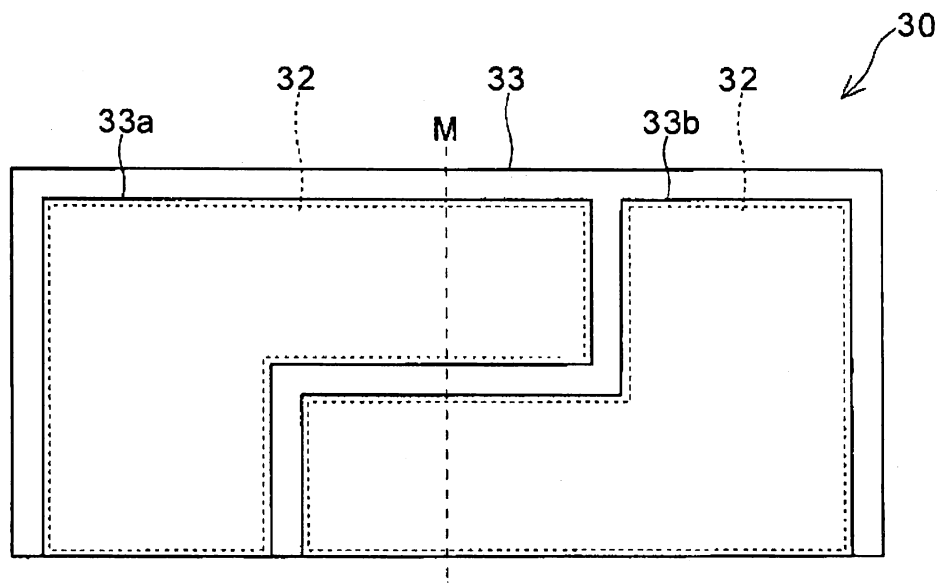


FIG. 21

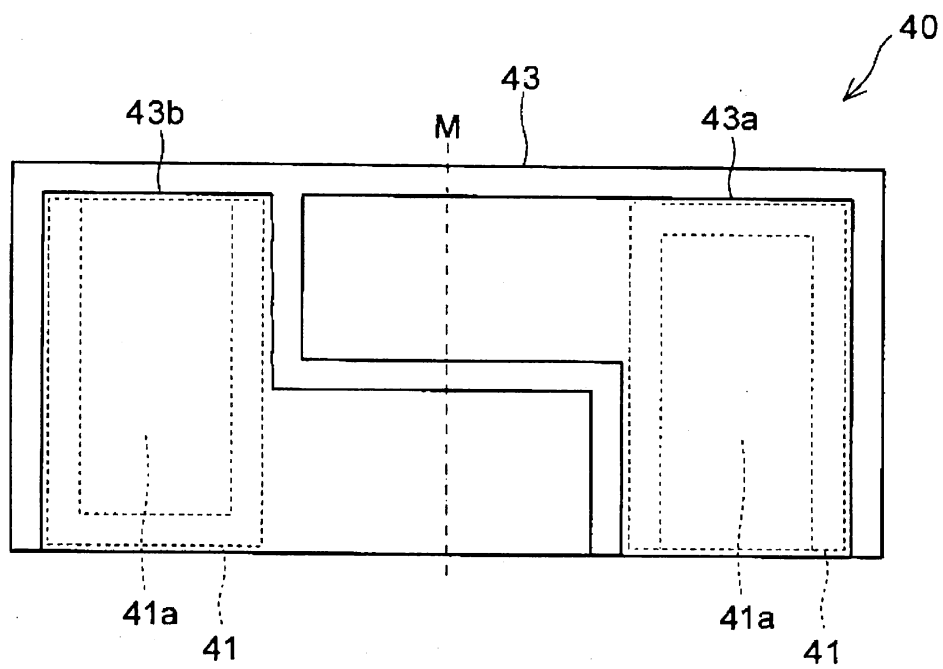


FIG. 22