



(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)



1-0031200

(51)⁷ B65D 33/38; B65D 75/62

(13) B

(21) 1-2017-00840

(22) 21/07/2015

(86) PCT/JP2015/070645 21/07/2015

(87) WO 2016/031429 03/03/2016

(30) 2014-173038 27/08/2014 JP

(45) 25/02/2022 407

(43) 26/06/2017 351A

(73) DAI NIPPON PRINTING CO., LTD. (JP)

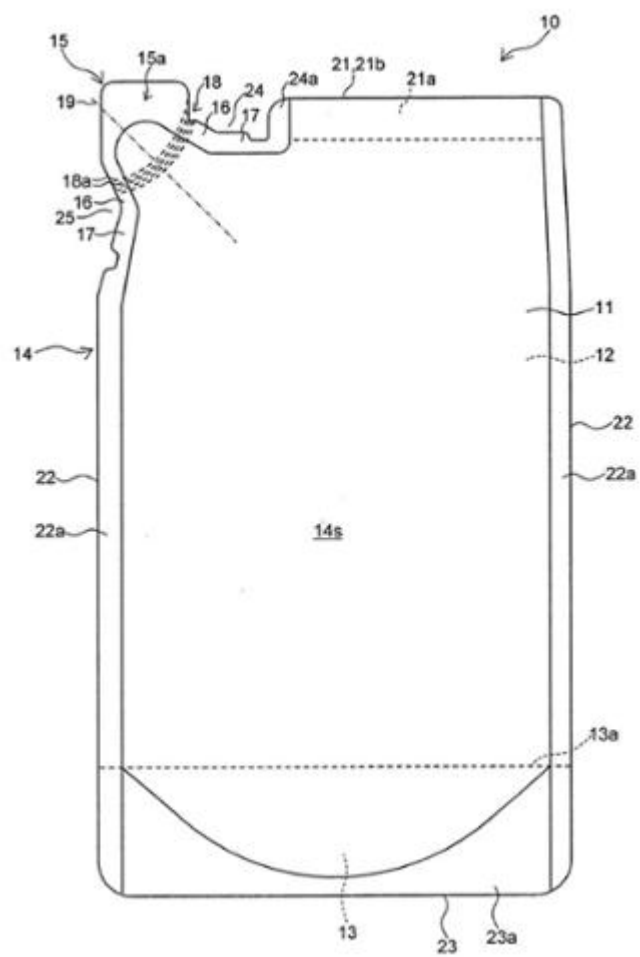
1-1, ICHIGAYA-KAGA-CHO 1-CHOME, SHINJUKU-KU, TOKYO-TO, JAPAN

(72) WAKAKO SENTO (JP); KOJI OTSUKA (JP).

(74) Công ty TNHH Ban Ca (BANCA)

(54) TÚI DỰ TRỮ CHỨA CHẤT LỎNG ĐỂ ĐỔ ĐẦY LẠI CHAI

(57) Sáng chế đề xuất túi có khả năng thực hiện công đoạn rót chất lỏng vào trong chai trong khoảng thời gian ngắn, trong khi ngăn chặn được phần miệng bị kẹt. Phần miệng của túi bao gồm một cặp phần làm kín miệng đối diện nhau có đường phân giác chia đôi phần miệng dọc theo hướng rót làm đường biên ở giữa đó. Cặp phần làm kín miệng có một cặp phần làm kín thứ nhất kéo dài từ bộ phận được mở hướng về phần thân, và một cặp phần làm kín thứ hai được bố trí ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất và phần thân. Túi được cấu hình sao cho khi chiều dài của các phần làm kín thứ nhất dọc theo hướng đường phân giác là $L1$, góc xác định bởi một mép trong và mép trong còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất được thể hiện là α , và góc xác định bởi một mép trong và mép trong còn lại của cặp phần làm kín thứ hai được thể hiện là β , chiều dài $L1 \leq 9\text{mm}$, góc $\alpha \geq 30^\circ$ và góc $\alpha < \text{góc } \beta$ được thỏa mãn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật về túi để gói kín các chất lỏng. Ví dụ, sáng chế đề cập đến túi dự trữ chứa chất lỏng, được rót vào trong đồ đựng chẳng hạn như chai khi sử dụng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, các chất tẩy rửa gia dụng được bày bán trong các chai nhựa có phần miệng thân thiện với người dùng. Để sử dụng lại chai, các túi dự trữ chứa chất lỏng chẳng hạn như chất tẩy rửa dạng lỏng dự trữ cũng được bày bán. Túi dự trữ bao gồm: phần thân có phần đựng trong đó phần đựng được tạo thành để chứa chất lỏng; và phần miệng được nối với phần thân, để cho chất lỏng đi qua khi rót chất lỏng ra khỏi túi. Khi rót chất lỏng ra khỏi túi dự trữ, chất lỏng đi qua phần miệng do đó điều chỉnh được dòng chảy của chất lỏng.

Túi dự trữ thường được chế tạo từ vật liệu bao bì mềm trọng lượng nhẹ có khả năng sản xuất cao, chẳng hạn như màng dẻo. Mặt khác, trong túi dự trữ được chế tạo từ vật liệu bao bì mềm, phần miệng có khả năng mở kém và khả năng duy trì hình dạng kém. Do đó, xuất hiện vấn đề trong đó phần miệng đôi khi trở nên bị kẹt khi đang rót chất lỏng ra. Ví dụ, khi đang rót, một phần của phần thân gần phần miệng phình lên, dẫn đến kẹt phần miệng do áp suất của chất lỏng.

Để giải quyết vấn đề, ví dụ, tài liệu sáng chế 1 đề xuất việc chèn một ống vào trong phần miệng. Trong trường hợp này, chất lỏng đang chảy từ phần thân đến phần miệng đi qua lòng ống từ đó được thoát ra bên ngoài túi dự trữ. Bằng cách sử dụng vật liệu độ cứng cao làm vật liệu chế tạo ống, có thể ngăn chặn sự kẹt ở phần miệng.

Tài liệu sáng chế 1: JP11-59703A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Khi chèn ống vào trong phần miệng như trong tài liệu sáng chế 1, đường

dòng chảy ở phần miệng bị hẹp lại bởi tiết diện của ống. Do đó, lưu lượng của chất lỏng trong phần miệng giảm, vì vậy cần nhiều thời gian hơn để rút chất lỏng ra. Thời gian cần để rút chất lỏng có thể tăng lên, đặc biệt là khi chất lỏng có độ nhớt cao. Do đó, khi túi dự trữ chứa chất lỏng có độ nhớt cao, khó để sử dụng ống như mô tả trong tài liệu sáng chế 1.

Mục đích của sáng chế là đề xuất túi có khả năng giải quyết hiệu quả vấn đề nêu trên.

Sáng chế đề xuất túi dự trữ chứa chất lỏng để đổ đầy lại vào chai, bao gồm: phần thân trong đó tạo thành phần đựng để chứa chất lỏng; và phần miệng được nối với phần thân, qua đó chất lỏng đi qua khi rút chất lỏng vào trong chai; trong đó: phần miệng gồm một bộ phận được mở đóng vai trò làm miệng qua đó chất lỏng được rút ra khi nó mở, và một cặp phần làm kín miệng đối diện nhau có đường phân giác chia đôi phần miệng dọc theo hướng rút đóng vai trò làm đường biên ở giữa đó; cặp phần làm kín miệng gồm cặp phần làm kín thứ nhất kéo dài từ bộ phận được mở hướng về phần thân, và cặp phần làm kín thứ hai được bố trí ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất và phần thân; khi chiều dài của các phần làm kín thứ nhất dọc theo hướng đường phân giác được thể hiện là $L1$, góc xác định bởi một mép trong và mép trong còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất được thể hiện là α , và góc xác định bởi một mép trong và mép trong còn lại của cặp phần làm kín thứ hai là được thể hiện là β , chiều dài $L1 \leq 9\text{mm}$, góc $\alpha \geq 30^\circ$ và góc $\alpha < \text{góc } \beta$ được thỏa mãn; và cặp phần làm kín thứ hai được cấu tạo để cho từng phần vào bên trong chai, khi rút chất lỏng vào trong chai.

Trong túi dự trữ theo sáng chế, phần miệng có thể được bố trí giữa phần trên và phần dưới của phần thân. Trong trường hợp này, tốt hơn là, góc β không lớn hơn 110° .

Trong túi dự trữ theo sáng chế, chiều dài $L1$ tốt hơn là không nhỏ hơn 5mm.

Theo sáng chế, phần miệng của túi dự trữ bao gồm bộ phận được mở đóng vai trò làm phần miệng qua đó chất lỏng được rút ra ngoài khi nó được mở, và một cặp phần làm kín miệng đối diện nhau có đường phân giác chia đôi phần

miệng dọc theo hướng rút làm đường biên. Cặp phần làm kín miệng gồm cặp phần làm kín thứ nhất kéo dài từ bộ phận được mở hướng về phần thân, và cặp phần làm kín thứ hai được bố trí ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất và phần thân. Khi chiều dài của phần làm kín thứ nhất dọc theo hướng đường phân giác được thể hiện là $L1$, góc xác định bởi một mép trong và mép trong còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất được thể hiện là α , và góc xác định bởi một mép trong và mép trong còn lại của cặp phần làm kín thứ hai được thể hiện là β , chiều dài $L1 \leq 9\text{mm}$, góc $\alpha \geq 30^\circ$ và góc $\alpha < \text{góc } \beta$ được thỏa mãn. Trong trường hợp này, cặp phần làm kín thứ nhất có thể đảm bảo dễ dàng chèn phần miệng của túi vào trong miệng của chai, trong khi ngăn chặn được sự kẹt ở phần miệng. Trong khi đó, khi rót chất lỏng vào trong chai, phần làm kín thứ hai có thể điều khiển chính xác lưu lượng của chất lỏng chảy vào trong đường dòng chảy ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất, trong khi duy trì ổn định tình trạng chèn phần miệng của túi vào trong miệng chai. Do đó, theo sáng chế, có thể dễ dàng thực hiện việc rót chất lỏng vào trong chai trong khoảng thời gian ngắn, trong khi ngăn được phần miệng bị kẹt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình chiếu nhìn từ phía trước của túi theo phương án của sáng chế.

Fig. 2 là hình chiếu nhìn từ phía trước phóng to của phần miệng túi ở Fig. 1 và vùng lân cận của nó.

Fig. 3 là hình chiếu chủ thích góc α được xác định bởi cặp phần làm kín thứ nhất của phần làm kín miệng, và góc β được xác định bởi cặp phần làm kín thứ hai của nó.

Fig. 4 là hình chiếu thể hiện tình trạng rót chất lỏng từ túi dự trữ vào trong chai.

Fig. 5 là mặt cắt ngang của ví dụ về trạng thái của túi khi đang rót chất lỏng ra khỏi túi, dọc theo hướng phân giác của Fig. 4.

Fig. 6 là mặt cắt ngang thể hiện ví dụ về cấu trúc lớp của màng chế tạo túi dự trữ.

Các Fig. 7(a), 7(b) và 7(c) là các hình chiếu thể hiện ví dụ về phương pháp sản xuất túi dự trữ.

Fig. 8 là hình chiếu của ví dụ 1 trong đó chiều dài $L1$ biến thiên.

Fig. 9 là hình chiếu của ví dụ 3 trong đó góc α biến thiên.

Fig. 10 là hình chiếu để giải thích phương pháp ước tính độ phục hồi trong ví dụ 1.

Fig. 11(a) là hình chiếu thể hiện phần miệng bị kẹt, và Fig. 11(b) là hình chiếu thể hiện phần miệng đã phục hồi.

Fig. 12 là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện ví dụ biến thể của phương án của sáng chế.

Fig. 13 là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện ví dụ biến thể khác của phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án của sáng chế được mô tả dưới đây với tham chiếu đến các Fig từ Fig. 1 đến 7 (a), (b), (c). Trong các hình vẽ đi kèm với bản mô tả, kích thước theo tỷ lệ, hệ số co và v.v. được thay đổi và phóng to từ kích thước và hệ số co thực tế, để cho dễ minh họa và dễ hiểu.

Ngoài ra, các thuật ngữ được sử dụng ở đây để chỉ các hình dạng hoặc trạng thái hình học, chẳng hạn như “song song”, “vuông góc”, “phân giác”, v.v., không nên bị giới hạn vào nghĩa hẹp của các thuật ngữ đó, và nên được hiểu là cho phép sai lệch nhất định mà vẫn có thể mang lại hiệu quả tương tự với phương án của sáng chế.

Túi dự trữ

Fig. 1 là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện túi dự trữ 10 theo một phương án chung. Túi 10 được cấu tạo để chứa chất lỏng để đổ đầy lại chai. Như được mô tả dưới đây, túi 10 được sản xuất bằng cách hàn nhiệt màng mặt trước 11 tạo nên mặt trước, màng mặt sau 12 tạo nên mặt sau, và màng mặt đáy 13 được sử dụng theo nhu cầu. Trong phần mô tả và các hình vẽ dưới đây, túi 10 là túi chưa được nạp chất lỏng, trừ khi được quy định khác. Ngoài ra, trừ khi được quy định

khác, màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12 tạo nên túi 10 đối xứng nhau về hình dạng. Cụ thể, các phần tử cấu thành ở phía mặt trước và các phần tử cấu thành ở phía mặt sau của túi 10 về cơ bản giống hệt nhau. Do đó, phần mô tả dưới đây chủ yếu mô tả hình dạng ở phía mặt trước và bỏ qua phần mô tả ở phía mặt sau.

Trong phương án này, túi 10 thuộc loại tự đứng được mô tả bằng phương pháp ví dụ. Ví dụ, túi 10 là loại túi được đệm đáy, có miếng đệm ở phần đáy 23 của nó. Trong bản mô tả này, các thuật ngữ “phần đáy”, “phần trên”, “phần bên”, v.v. có nghĩa là các vị trí và định hướng của túi 10 và các phần tử cấu thành của nó, so với túi đứng 10 làm quy chiếu. Miếng đệm của phần đáy 23 được tạo thành bằng cách chèn màng mặt đáy 13, vốn được gấp lại để nhô lên phía trên, vào giữa màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12. Trong Fig. 1, đường gấp của màng mặt đáy gấp nếp 13 được thể hiện bởi ký tự 13a.

Ngoài ra, miễn là tạo thành phần miệng 15 mô tả dưới đây, loại túi 10 theo phương án này không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, túi 10 có thể là túi kín ba mặt trong đó phần làm kín thu được bằng cách hàn nhiệt hàn nhiệt các màng được tạo thành dọc theo ba cạnh của túi 10. Ngoài ra, túi 10 có thể là túi kín bốn mặt trong đó phần làm kín thu được bằng cách hàn nhiệt các màng được tạo thành dọc theo bốn cạnh của túi 10.

Như thể hiện trong Fig. 1, túi 10 bao gồm phần thân 14 trong đó tạo thành phần chứa 14s để chứa chất lỏng, và phần miệng được nối với phần thân 14. Phần miệng 15 là phần mà chất lỏng đi qua khi rót chất lỏng ra khỏi túi 10. Chiều rộng của phần miệng 15 hẹp hơn chiều rộng của phần chứa 14s của phần thân 14. Phần thân 14 và phần miệng 15 được tạo liền khối với nhau ít nhất tại chỗ chúng nối với nhau. Đặc biệt, ở vị trí nối phần thân 14 và phần miệng 15, cả phần thân 14 và phần miệng 15 đều được tạo thành từ màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12. Trong phương án này, thể hiện một ví dụ trong đó phần miệng 15 thường được tạo thành từ màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12 thường được dùng cho phần thân 14. Phần thân 14 và phần miệng 15 được mô tả dưới đây.

Nhiều chất lỏng khác nhau chẳng hạn như chất tẩy rửa dạng lỏng, dầu gội

dầu và v.v. có thể được hiểu là dung dịch được chứa trong túi 10. Đặc biệt, túi 10 trong phương án này nhằm đạt được mục đích thực hiện công đoạn đổ đầy lại chất lỏng trong khoảng thời gian ngắn, trong khi ngăn phần miệng 15 bị kẹt, ngay cả khi túi 10 chứa chất lỏng độ nhớt cao chẳng hạn như dầu gội đầu, dầu xả, dầu dưỡng tóc hoặc tương tự. Do đó, ưu điểm của túi 10 theo phương án này trở nên đáng chú ý hơn khi hệ số độ nhớt của chất lỏng chứa trong túi 10 không nhỏ hơn $1 \text{ Pa}\cdot\text{s}$, ví dụ, trong khoảng từ 5 và $20 \text{ Pa}\cdot\text{s}$.

Phần thân

Phần thân 14 bao gồm phần đáy 23 được làm kín bởi đệm kín đáy 23a, và cặp phần bên 22 được làm kín bởi các đệm làm kín bên 22a, và phần trên 21. Phần trên 21 tạo ra phần mở 21b được mở khi túi 10 được nạp chất lỏng. Sau khi túi 10 đã được nạp chất lỏng, phần trên 21 được làm kín bằng cách hàn nhiệt hoặc tương tự. Trong Fig. 1, ký tự 21a thể hiện phần được hàn nhiệt sau khi nạp chất lỏng chính là phần trên cần được làm kín. Trong phương án này, phần miệng 15 được bố trí ở giữa phần trên 21 và phần dưới 22 của phần thân 14.

Phần miệng

Tiếp theo là mô tả phần miệng 15. Phần miệng 15 được cấu tạo kéo dài dọc theo hướng rót trong đó chất lỏng được rót ra ngoài khi rót chất lỏng vào trong chai. Nhờ có phần miệng 15, có thể điều chỉnh dòng chảy của chất lỏng khi rót ra từ túi 10, từ đó tạo thuận lợi cho công đoạn đổ đầy lại chất lỏng. Trong phương án này, hướng kéo dài phần miệng 15 bị lệch so với cả hướng kéo dài phần trên 21 của phần thân 14 và hướng kéo dài phần dưới 22 của phần thân 14. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Ví dụ, hướng kéo dài phần miệng 15 có thể song song với hướng kéo dài phần trên 21 hoặc phần dưới 22 của phần thân 14.

Phần miệng 15 bao gồm bộ phận được mở 18 đóng vai trò làm phần miệng để rót chất lỏng ra, khi mở phần miệng. Bộ phận được mở 18 có thể bố trí công cụ để tạo thuận lợi cho việc mở túi 10. Ví dụ, bộ phận được mở 18 có thể có đường làm dễ mở chẳng hạn như đường cắt hờ được tạo ra bằng máy cắt hoặc gia công bằng laze. Trong trường hợp này, có thể tạo ra nhiều đường làm dễ mở 18a kéo

dài về cơ bản song song với nhau. Ngoài ra, có thể kết hợp màng định hướng trong màng mỏng tạo nên màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12, sao cho hướng đã định của màng định hướng và hướng kéo dài bộ phận được mở 18 phù hợp với nhau. Hơn nữa, có thể tạo ra khía ở một đầu của bộ phận được mở 18. Ngoài ra, bộ phận được mở 18 có thể có dấu hiệu được in để thông báo cho người dùng về vị trí mở.

Có thể tạo ra vết cắt trên mặt bên của phần miệng 15. Ví dụ, trong túi 10 theo phương án này, các vết cắt được tạo thành trên cả hai mặt của phần miệng 15. Ký tự 24 thể hiện một trong các vết cắt được tạo thành gần phần trên 21, và ký tự 25 thể hiện vết cắt được tạo thành gần phần dưới 22.

Như thể hiện trong Fig. 1, có thể hàn nhiệt phần kéo dài từ phần trên 21 hướng về phần miệng 15. Dưới đây, phần được hàn nhiệt này cũng được gọi là đường hàn đầu vào 24a. Tốt hơn là, đường hàn đầu vào 24 kéo dài vuông góc với phần mở 21b của phần trên 21. Do đó, độ mở của phần mở 21b có thể tăng thêm, do đó có thể tạo thuận lợi cho việc rót chất lỏng qua phần mở 21b vào trong phần thân 14.

Như thể hiện trong Fig. 1, cũng trong phần miệng 15, cặp mép đối diện có phân giác 19 ở giữa mô tả dưới đây được hàn nhiệt với nhau. Trong phần mô tả dưới đây, các phần được hàn nhiệt trong phần miệng 15, mà được tạo thành bằng cách hàn nhiệt cặp mép đối diện, được gọi là cặp phần làm kín miệng 15a.

Tiếp theo, phần miệng 15 được mô tả chi tiết với tham chiếu đến Fig. 2. Fig. 2 là hình chiếu phóng to nhìn từ phía trước của phần miệng 15 của túi 10 trong Fig. 1 và vùng lân cận của nó. Như thể hiện trong Fig. 2, cặp phần làm kín miệng 15a của phần miệng 15 bao gồm cặp phần làm kín thẳng thứ nhất 16 kéo dài từ bộ phận được mở 18 hướng về phần thân 14, và cặp phần làm kín thẳng thứ hai 17 được bố trí ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất 16 và phần thân 14. Mép trong 16a của phần làm kín thứ nhất 16 và mép trong 16b của phần làm kín thứ nhất 16, cũng như mép trong 17a của phần làm kín thứ hai 17 và mép trong 17b của phần làm kín thứ hai 17 kéo dài tuyến tính. Miễn là hiệu quả của sáng chế bị cản trở, mép trong 16a của phần làm kín thứ nhất 16 và mép trong 17a của phần

làm kín thứ hai 17 có thể được nối thông qua đường nối của hình cong hoặc hình tuyến tính. Tương tự, mép trong 16b của phần làm kín thứ nhất 16 và mép trong 17b của phần làm kín thứ hai 17 có thể được nối thông qua đường nối của hình cong hoặc hình tuyến tính. Như thể hiện trong Fig. 3, cặp phần làm kín thứ nhất 16 và cặp phần làm kín thứ hai 17 được cấu hình sao cho góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 nhỏ hơn góc β được xác định bởi một mép trong 17a và mép trong 17b còn lại của cặp phần làm kín thứ hai 17. Cụ thể, cặp phần làm kín thứ nhất 16 được cấu hình sao cho đường dòng chảy của chất lỏng được tạo ra ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất 16 mở rộng hẹp hơn và dài hơn đường dòng chảy của chất lỏng được tạo ra ở giữa cặp phần làm kín thứ hai 17. Nói cách khác, cặp phần làm kín thứ hai 17 được cấu hình sao cho đường dòng chảy của chất lỏng tạo ra ở giữa cặp phần làm kín thứ hai 17 kéo dài rộng hơn nhiều theo hướng chiều rộng so với đường dòng chảy của chất lỏng tạo ra ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất 16. Cụ thể, trong phương án này, phần miệng 15 bao gồm ít nhất hai loại phần làm kín có các đường dòng chảy của chất lỏng có độ rộng khác nhau.

Ngoài cặp phần làm kín thứ nhất 16 và cặp phần làm kín thứ hai 17 này, cặp phần làm kín thứ nhất 16 kéo dài hẹp hơn và dài hơn là phần đủ để đảm bảo dễ dàng chèn phần miệng 15 của túi 10 vào miệng 31 của chai 30. Đặc biệt, cặp phần làm kín thứ nhất 16 được cấu tạo để nhập hoàn toàn vào bên trong chai 30, cụ thể hơn, bên trong miệng 31 của chai 30, khi rút chất lỏng vào trong chai 30. Ở đây, như thể hiện trong Fig. 4, trạng thái cặp phần làm kín thứ nhất 16 “nhập hoàn toàn vào bên trong miệng 31 của chai 30” có nghĩa là, khi phần miệng 15 của túi 10 được chèn vào trong miệng 31 của chai 30, toàn bộ các mép ngoài của các phần làm kín thứ nhất 16 lần lượt nhập vào bên trong của chai 30 vượt quá đầu 32 của miệng 31 của chai 30. Fig. 4 là hình chiếu thể hiện tình trạng phần miệng 15 của túi 10, vốn đã được mở dọc theo phần để làm kín 18, được chèn vào trong chai 30 sao cho phân giác 19 của phần miệng 15 được định hướng song song với hướng trục của chai 30. Do thực tế là phần miệng 15 được bố trí cặp phần làm kín thứ nhất 16, khi người sử dụng túi 10 chèn phần miệng 15 của túi 10 vào trong

chai 30, người dùng có thể có cảm giác chèn đầy đủ. Ngoài ra, có thể điều chỉnh ổn định hướng rót chất lỏng được rót ra khỏi phần miệng 15 của túi 10, vốn đã được chèn vào trong chai 30.

Như thể hiện trong Fig. 3, “góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép còn lại 16b của cặp phần làm kín thứ nhất 16” là góc cụ thể được xác định bởi đường tưởng tượng kéo dài ra phía ngoài (đi ra từ phần thân 14) từ một mép trong 16a của một cặp phần làm kín thứ nhất 16, và đường tưởng tượng kéo dài ra phía ngoài từ mép trong 16b còn lại. Tương tự, như thể hiện trong Fig. 3, “góc β được xác định bởi một mép trong 17a và mép còn lại 17b của cặp phần làm kín thứ hai 17” là góc cụ thể được xác định bởi đường tưởng tượng kéo dài ra phía ngoài từ một mép trong 17a của một cặp phần làm kín thứ hai 17, và đường tưởng tượng kéo dài ra phía ngoài từ mép còn lại 17b.

Cặp phần làm kín thứ hai 17 là phần để điều chỉnh hợp lý lưu lượng của chất lỏng chảy từ phần thân 14 vào trong đường dòng chảy ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất 16. Giả sử rằng cặp phần làm kín thứ nhất 16 được nối trực tiếp với phần thân 14. Trong trường hợp này, do tiết diện của đường dòng chảy của chất lỏng thay đổi đột ngột tại đường biên ở giữa phần thân 14 và các phần làm kín thứ nhất 16, chất lỏng chảy dư vào trong đường dòng chảy ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất 16. Kết quả là, phần thân 14 phình ra ở gần đường biên ở giữa phần thân 14 và các phần làm kín thứ nhất 16, vốn dễ làm kẹt phần miệng 15. Tuy nhiên, theo phương án này, do cặp phần làm kín thứ hai 17 thỏa mãn điều kiện: góc $\alpha <$ góc β được bố trí ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất 16 và phần thân 14, có thể ngăn chặn tiết diện của dòng chảy của chất lỏng chảy từ phần thân 14 vào trong phần miệng 15 thay đổi đột ngột. Ngoài ra, khi so sánh với trường hợp cặp phần làm kín thứ nhất 16 kéo dài để được nối với phần thân 14, có thể làm giảm thời gian cần thiết để rót chất lỏng ra.

Ngoài ra, khi rót chất lỏng vào trong chai 30, cặp phần làm kín thứ hai 17 nhập từng phần vào bên trong miệng 31 của chai 30, nhờ đó cặp phần làm kín thứ hai 17 có thể duy trì ổn định trạng thái chèn phần miệng 15 của túi 10 vào trong miệng 31 của chai 30. Ở đây, như thể hiện trong Fig. 4, trạng thái mà cặp phần

làm kín thứ hai 17 “nhập từng phần vào bên trong miệng 31 của chai 30” có nghĩa là, khi chèn phần miệng 15 của túi 10 vào trong miệng 31 của chai 30, các mép ngoài của cặp phần làm kín thứ hai 17 lần lượt tiếp xúc với đầu 32 của miệng 31 của chai 30. Trong trường hợp này, do lực đẩy đàn hồi tạo bởi cặp phần làm kín thứ hai 17 vốn bị biến dạng bởi cặp phần làm kín thứ hai 17 được thúc đẩy bởi đầu 32 của miệng 31 của chai 30, hình dáng và vị trí của phần miệng 15 của túi 10 có thể được duy trì ổn định hơn so với chai 30.

Tốt hơn là, như thể hiện trong Fig. 5, cặp phần làm kín thứ hai 17 được cấu hình sao cho có thể duy trì đầy đủ khoảng trống ở giữa màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12 tại phần làm kín thứ hai 17. Fig. 5 là mặt cắt ngang của ví dụ về trạng thái của túi khi đang rót chất lỏng ra khỏi túi, dọc theo hướng đường phân giác 19 ở Fig. 4. Trong ví dụ thể hiện ở Fig. 5, do khoảng trống ở giữa màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12 được duy trì đầy đủ tại phần làm kín thứ hai 17, đường dòng chảy ở giữa cặp phần làm kín thứ hai 17 loe giống cái phễu, bên trong đầu 32 của miệng 31. Như thể hiện trong các ví dụ được mô tả dưới đây, khi góc β được xác định bởi một mép trong 17a và mép trong 17b còn lại của cặp phần làm kín thứ hai 17 được thiết lập không lớn hơn 110° , tốt hơn nữa là không lớn hơn 100° , khoảng trống ở giữa màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12 có thể được đảm bảo thích hợp.

Cảm giác chèn khi chèn phần miệng 15 của túi 10 vào trong chai 30 tăng lên, khi chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 trở nên dài hơn, và khi góc α được xác định bởi cặp mép trong của cặp phần làm kín thứ nhất 16 trở nên nhỏ hơn. Mặt khác, khi chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 trở nên lớn hơn, hoặc khi góc α được xác định bởi cặp mép trong của cặp phần làm kín thứ nhất 16 trở nên nhỏ hơn, chất lỏng phải chịu sức cản lớn hơn gây ra bởi đường dòng chảy tạo ra ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất 16, từ đó phần miệng 15 cuối cùng có thể bị kẹt. Do đó, để ngăn phần miệng 15 bị kẹt, tốt hơn là chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập ở giá trị không lớn hơn giá trị giới hạn trên định trước, và góc α được xác định bởi cặp mép trong của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập ở giá trị không nhỏ hơn giá trị giới hạn dưới định trước.

Trong phương án này, thuật ngữ “kẹt” có nghĩa là tình trạng mà chất lỏng trong phần miệng 15 không chảy nữa mặc dù phần thân 14 của túi 10 bị ép bởi lực ép định trước. Ví dụ, độ lớn của lực ép định trước có thể là 15 đến 20N.

Dựa trên các thí nghiệm chuyên sâu, các tác giả của sáng chế nhận thấy rằng, để ngăn phần miệng 15 bị kẹt, tốt hơn là chiều dài L1 cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập không lớn hơn 9mm, và góc α được xác định bởi cặp mép trong của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập không nhỏ hơn 30°. Dưới đây, sự xác định chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được mô tả.

Phân giác 19 được mô tả trước tiên.

Chiều rộng W của phần miệng 15 được mô tả ở vị trí thứ nhất, với tham chiếu đến Fig. 2. Trong phương án này, chiều rộng W của phần miệng 15 có nghĩa là chiều rộng của phần miệng 15 nơi tạo thành bộ phận được mở 18.

Đặc biệt hơn, đoạn thẳng 18b, nối điểm mà tại đó bộ phận được mở 18 và mép trong của một phần làm kín miệng 15a giao nhau, và điểm mà tại đó bộ phận được mở 18 và mép trong của phần làm kín miệng 15a còn lại giao nhau, được thể hiện. Xác định trung điểm 18c của đoạn thẳng. Khi đoạn thẳng 18b có chiều rộng đáng kể, trung điểm 18c được xác định làm trung điểm của đường tâm kéo dài dọc theo vị trí tâm theo hướng chiều rộng.

Sau đó, đoạn thẳng, mà đi qua trung điểm 18c và nối phần làm kín miệng 15a và phần làm kín miệng 15a còn lại tại khoảng cách nhỏ nhất, được thể hiện. Trong Fig. 2, tương ứng với đoạn thẳng này là đoạn thẳng thể hiện như là mũi tên thể hiện bằng ký tự W. Chiều dài của đoạn thẳng, tức là, chiều dài của mũi tên thể hiện bởi ký tự W trong Fig. 2 là chiều rộng W của phần miệng 15 trong phương án này.

Sau đó, đường thẳng, mà đi qua trung điểm 18c và kéo dài vuông góc với mũi tên thể hiện bởi ký tự W, được thể hiện. Đường thẳng này là phân giác 19 chia đôi phần miệng 15 dọc theo hướng rút. Hướng rút chất lỏng về cơ bản song song với hướng kéo dài phân giác 19 như đã đề cập ở trên. Cặp phần làm kín miệng 15a của phần miệng 15 đối diện với phân giác 19 như là đường biên ở giữa đó.

Trong phương án này, chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được xác định làm các kích thước của cặp mép trong 16a và 16b của cặp phần làm kín thứ nhất 16 dọc theo hướng đường phân giác 19. Cụ thể, như thể hiện trong Fig. 2, thứ nhất, vẽ đường thẳng B1, mà nối một đầu của cặp mép trong 16a và 16b về phía phần thân 14, và thứ hai, xác định giao điểm 16c của phân giác 19 và đường thẳng B1. Chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 là khoảng cách giữa trung điểm 18c của bộ phận được mở 18 và giao điểm 16c nêu trên.

Dựa trên các nghiên cứu chuyên sâu, các tác giả của sáng chế nhận thấy rằng, để khôi phục dễ dàng đường dòng chảy của phần miệng 15 vốn bị kẹt tạm thời do bị uốn cong, tốt hơn là góc α được xác định bởi cặp mép trong của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập không nhỏ hơn 30° , như được chứng minh bởi các ví dụ được mô tả dưới đây.

Màng

Tiếp theo, ví dụ về cấu trúc lớp của màng mặt trước 11, màng mặt sau 12 và đáy 13 được mô tả, với tham chiếu đến Fig. 6. Như thể hiện trong Fig. 6, màng 11, 12, 13 bao gồm lớp nền 41 và lớp nhựa nhiệt dẻo 42 được bố trí trên lớp nền 41. Trong ví dụ được thể hiện ở Fig. 6, lớp nền 41 tạo thành mặt ngoài 11x, 12x, 13x của từng màng 11, 12, 13, và lớp nhựa nhiệt dẻo 42 tạo thành mặt trong 11y, 12y, 13y của từng màng 11, 12, 13. Có thể in hoa văn trên lớp nền 41.

Ví dụ, có thể sử dụng PET hoặc nylon làm vật liệu tạo thành lớp nền 41. Lớp nền 41 đảm bảo chất lượng in tốt của mặt ngoài 11x, 12x, 13x. Ngoài ra, lớp nền 41 có tính bền nhiệt tốt khi hàn nhiệt. Ví dụ, có thể sử dụng polyetylen hoặc polypropylen làm vật liệu tạo thành lớp nhựa nhiệt dẻo 42. Ví dụ, độ dày của màng 11, 12, 13 nằm trong khoảng từ 80 và 200 μm .

Mặc dù không được trình bày, màng 11, 12, 13 có thể bao gồm thêm lớp trung gian kẹp ở giữa lớp nền 41 và lớp nhựa nhiệt dẻo 42. Có thể chọn lớp trung gian thích hợp dựa trên các đặc tính cần có chẳng hạn như đặc tính chắn khí chẳng hạn như hơi ẩm, đặc tính chắn sáng, các độ bền cơ học khác nhau và v.v.. Ví dụ, có thể sử dụng lớp kim loại hoặc lớp kết tủa kim loại hoặc oxit kim loại làm lớp trung gian. Do có lớp trung gian này, có thể ngăn chặn oxi và hơi ẩm đi

vào bên trong túi 1. Ngoài ra, có thể sử dụng màng nylon định hướng làm lớp trung gian. Trong trường hợp này, có thể tăng cường đặc tính chống thủng của túi 10.

Rõ ràng là cấu trúc lớp của màng mặt trước 11, màng mặt sau 12 và màng mặt đáy 13 không bị giới hạn ở ví dụ đã mô tả ở trên.

Tiếp theo, sự hoạt động và hiệu quả của phương án đề xuất ở trên sẽ được mô tả. Ở đây, phương pháp sản xuất túi 10 được mô tả trước tiên. Tiếp theo đó, hiệu quả thu được của túi 10 khi rút chất lỏng ra ngoài sẽ được mô tả.

Phương pháp sản xuất túi

Các Fig. 7(a), (b), (c) là các hình chiếu thể hiện ví dụ về phương pháp sản xuất túi 10 theo phương án này của sáng chế. Trước tiên, như thể hiện trong Fig. 7(a), màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12 đối diện nhau, và màng mặt đáy 13 vốn được gập được chèn vào giữa màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12. Lúc này, màng mặt trước 11, màng mặt sau 12 và màng mặt đáy 13 được bố trí sao cho các mặt trong 11y, 12y và 13y của chúng được tạo thành từ lớp nhựa nhiệt dẻo 42 tiếp xúc với nhau.

Sau đó, hàn nhiệt các cạnh của lần lượt các màng 11, 12 và 13, khác với phần sẽ đóng vai trò làm lỗ mở nạp chất lỏng. Do đó, như thể hiện trong Fig. 7(b), có thể tạo thành các đệm làm kín bên 22 và đệm kín đáy 23a. Sau đó, hàn nhiệt các phần của các màng 11 và 12, mà sẽ đóng vai trò làm các phần làm kín miệng 15a của phần miệng 15. Lúc này, quy trình hàn nhiệt được thực hiện sao cho thỏa mãn các điều kiện nêu trên: chiều dài $L1 \leq 9\text{mm}$, góc $\alpha \geq 30^\circ$ và góc $\alpha < \text{góc } \beta$.

Tiếp theo, sản phẩm trung gian thể hiện ở Fig. 7(b) được cắt dọc theo đường viền ngoài của túi 10 cần sản xuất. Do đó, có thể tạo ra cặp phần làm kín miệng 15a bao gồm cặp phần làm kín thứ nhất 16 và cặp phần làm kín thứ hai 17. Theo cách này, như thể hiện trong Fig. 7(c), có thể sản xuất túi 10 có phần mở 21b được tạo ra trong phần trên 21.

Sau đó, rút chất lỏng vào trong phần chứa 14s của phần thân 14 qua phần mở 21b. Sau đó, hàn nhiệt phần trên 21 dọc theo phần trên cần được làm kín 21a. Từ đó, thu được túi 10 trong đó chất lỏng được làm kín mít.

Theo phương án này, như mô tả ở trên, cặp phần làm kín miệng 15a bao gồm cặp phần làm kín thứ nhất 16 kéo dài từ bộ phận được mở 18 hướng về phần thân 14, và cặp phần làm kín thứ hai 17 được bố trí ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất 16 và phần thân 14. Cặp phần làm kín thứ nhất 16a và cặp phần làm kín thứ hai 17 được cấu hình sao cho, khi chiều dài của các phần làm kín thứ nhất 16 theo hướng dọc theo phân giác 19 được thể hiện là $L1$, góc xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thể hiện là góc α , và góc xác định bởi một mép trong 17a và mép trong 17b còn lại của cặp phần làm kín thứ hai 17 được thể hiện là góc β , chiều dài $L1 \leq 9\text{mm}$, góc $\alpha \geq 30^\circ$ và góc $\alpha < \text{góc } \beta$ được thỏa mãn. Ngoài ra, cặp phần làm kín thứ hai 17 được cấu tạo để đi vào từng phần bên trong của chai 30, khi rót chất lỏng vào trong chai 30. Trong trường hợp này, cặp phần làm kín thứ nhất 16 có thể đủ đảm bảo dễ dàng chèn phần miệng 15 của túi 10 vào trong miệng 31 của chai 30, trong khi ngăn chặn sự kẹt phần miệng 15. Trong khi đó, khi rót chất lỏng vào trong chai 30, phần làm kín thứ hai 17 có thể điều khiển chính xác lưu lượng của chất lỏng chảy vào trong đường dòng chảy ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất 16, trong khi duy trì ổn định điều kiện chèn phần miệng 15 của túi 10 vào trong miệng 31 của chai 30. Do đó, theo sáng chế, có thể dễ dàng thực hiện công đoạn rót chất lỏng vào trong chai 30 trong khoảng thời gian ngắn, trong khi ngăn phần miệng 15 bị kẹt. Ngoài ra, theo phương án này, do không cần phải chèn phần tử bổ sung, chẳng hạn như que, vào bên trong phần miệng 15, có thể thu được tiết diện rộng của đường dòng chảy của phần miệng 15. Do đó, có thể giảm thời gian cần để rót chất lỏng ra ngoài. Hơn nữa, do không cần đến bước chèn phần tử bổ sung, chẳng hạn như que, vào giữa màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12, có thể làm giảm số lượng bước cần để sản xuất túi 10.

Ngoài ra, theo phương án này, do thực tế rằng góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 không nhỏ hơn 30° , thậm chí khi đường dòng chảy của phần miệng 15 bị kẹt tạm thời do bị gấp khúc, có thể khôi phục đường dòng chảy bị kẹt của phần miệng 15

bằng cách, ví dụ, ép phần thân 14 của túi 10.

Ngoài ra, theo phương án này, do thực tế rằng góc β được xác định bởi một mép trong 17a và mép trong 17b còn lại của cặp phần làm kín thứ hai 17 không lớn hơn 110° , khoảng trống ở giữa màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12 có thể được đảm bảo đầy đủ khi rút chất lỏng ra. Do đó, phần loe giống như cái phễu có thể được tạo ra trong phần miệng 15 của túi 10 vốn đã được chèn vào trong chai 30. Kết quả là, có thể duy trì ổn định tình trạng chèn của phần miệng 15 của túi 10.

Các ví dụ cải biến

Có thể cải biến phương án được mô tả ở trên theo nhiều cách khác nhau. Dưới đây, các ví dụ cải biến được mô tả với tham chiếu đến các hình vẽ. Trong phần mô tả các hình vẽ được sử dụng ở đây, các phần tử mà tương tự với các các phần tử ở phương án đã đề cập ở trên sẽ được thể hiện bởi cùng ký tự, và bỏ qua các mô tả trùng lặp.

Trong phương án được mô tả ở trên, phần thân 14 được tạo thành từ nhiều màng. Tuy nhiên, miễn là phần thân 14 có phần chứa 14s để chứa chất lỏng, hình dạng, cấu trúc và phương pháp sản xuất phần thân 14 không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, phần thân 14 có thể được tạo thành từ màng đơn.

Ngoài ra, trong phương án được mô tả ở trên, phần thân 14 và phần miệng 15 được tạo thành từ màng mặt trước thông thường 11 và màng mặt sau thông thường 12. Tuy nhiên, không bị giới hạn ở đó, màng tạo thành phần miệng 15 có thể khác với màng tạo thành phần thân 14.

Mặc dù không thể hiện, để cải tiến khả năng duy trì hình dạng của phần miệng 15, có thể làm nhô lên màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12 tạo thành phần miệng 15 và phần thân 14 ở gần phần miệng 15.

Ngoài ra, trong phương án được mô tả ở trên, rãnh của bộ phận được mở 18 của phần miệng 15, mà được bố trí ở giữa phần trên 21 và phần dưới 22, được bố trí tại đầu của phần để làm kín 18 về phía phần trên 21. Tuy nhiên, không bị giới hạn ở đó, như thể hiện trong Fig. 12, rãnh của bộ phận được mở 18 của phần miệng 15 có thể được bố trí tại đầu của bộ phận được mở 18 về phía phần dưới 22.

Ngoài ra, mặc dù không thể hiện, rãnh của bộ phận được mở 18 của phần miệng có thể được bố trí tại cả đầu của bộ phận được mở 18 về phía phần 21 và tại cả đầu của nó về phía phần dưới 22.

Ngoài ra, trong phương án được mô tả ở trên, phần miệng 15 bao gồm phần làm kín miệng 15a kéo dài đến vị trí phía trên phần trên 21. Tuy nhiên, không bị giới hạn ở đó, như thể hiện trong Fig. 13, phần miệng 15 bao gồm phần làm kín miệng 15a có thể không đạt đến vị trí phía trên phần trên 12. Ngoài ra, đầu phía xa của phần miệng 15 có thể được bố trí ở cùng vị trí với vị trí của phần trên 21. Trong ví dụ được thể hiện ở Fig., 13, góc α (xem Fig. 3) được xác định bởi một mép trong và mép trong còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 là $42,0^\circ$, trong khi góc β (xem Fig. 3) được xác định bởi một mép trong và mép trong còn lại của cặp phần làm kín thứ hai 17 là $80,6^\circ$. Ngoài ra, chiều dài L1 (xem Fig. 2) của cặp phần làm kín thứ nhất 16 là 6,4mm, và chiều rộng W (xem Fig. 2) của phần miệng 15 là 15,2mm. Trong phương án được mô tả ở trên, đường tạo điều kiện mở 18a chẳng hạn như đường cắt hờ có dạng cong. Tuy nhiên, không bị giới hạn ở đó, như thể hiện trong Fig. 13, đường tạo điều kiện mở 18a có thể có dạng thẳng.

Một số ví dụ cải biến của phương án mô tả ở trên đã được mô tả, và rõ ràng rằng các ví dụ biến thể này có thể được kết hợp và áp dụng phù hợp với phương án.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Tiếp theo, sáng chế được mô tả hơn nữa với tham chiếu đến các ví dụ. Lưu ý rằng sáng chế không bị giới hạn ở phần mô tả dưới đây về các ví dụ, miễn là sáng chế không đi chệch khỏi phạm vi của nó.

Ví dụ 1

Chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 biến thiên theo nhiều cách khác nhau, và ước lượng sự dễ dàng chèn túi 10 vào trong chai 30 và sự dễ dàng rút chất lỏng khỏi túi 10. Lúc này, chiều rộng W của phần miệng W được thiết lập

ở 15,5mm. Ngoài ra, góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập ở 42° , trong khi góc β được xác định bởi một mép trong 17a và mép trong 17b còn lại của cặp phần làm kín thứ hai 17 được thiết lập ở $100,4^\circ$. Với mục đích thao khảo, Fig. 8 thể hiện hai loại phần miệng 15 bao gồm cặp phần làm kín thứ nhất 16 có chiều dài khác L1. Trong Fig. 8, phần miệng 15 bao gồm cặp phần làm kín thứ nhất 16 có chiều dài định trước L1 được thể hiện bởi các nét liền, và phần miệng 15 bao gồm cặp phần làm kín thứ nhất 16 có chiều dài L1 dài hơn chiều dài L1 thể hiện bởi nét liền được thể hiện bởi các nét gạch hai chấm.

Do màng mặt trước 11 và màng mặt sau 12 tạo thành túi 10, màng nylon định hướng, màng polyeste và polyetylen mật độ thấp mạch thẳng được xếp lớp theo thứ tự này từ phía mặt ngoài. Độ dày là 0,153mm. Đóng vai trò chai 30, chai có miệng 31 với đường kính trong 25mm đã được sử dụng. Chiều rộng của cặp phần làm kín thứ nhất 16 trong bộ phận được mở 18 vào khoảng 8mm về phía mép trong 16a, và vào khoảng 3mm về phía mép trong 16b. Đóng vai trò chất lỏng, dầu xả có hệ số độ nhớt 15,4 Pa·s, sản xuất bởi công ty Unilever Japan K.K., đã được sử dụng.

Bảng 1 trình bày các kết quả ước lượng về sự dễ dàng chèn và dễ dàng rút, khi chiều dài L1 biến thiên từ 3mm đến 13mm số gia 1mm. Để dễ dàng chèn, trạng thái mà chiều dài của các mép ngoài của cặp phần làm kín thứ nhất 16 đi vào bên trong của chai 30 vượt quá đầu 32 của miệng 31 của chai 30, được đo dọc theo phân giác 19, không nhỏ hơn 5mm được thể hiện là chấp nhận được (○), và trạng thái mà chiều dài nhỏ hơn 5mm được thể hiện là không chấp nhận được (×). Để dễ dàng rút, tình trạng mà chất lỏng trong phần miệng 15 cuối cùng không chảy, mặc dù phần thân 14 của túi 10 đã bị ép bởi lực ép lớn nhất 20 N, được thể hiện là không chấp nhận được (×). Mặt khác, tình trạng mà tất cả chất lỏng đã được rút ra bằng cách ép phần thân của túi 10 bởi lực ép 15 N hoặc nhỏ hơn, được thể hiện là chấp nhận được (○).

Bảng 1

Chiều dài L1	Sự dễ dàng chèn	Sự dễ dàng rút	Khả năng phục hồi
13mm	○	×	○
12mm	○	×	○
11mm	○	×	○
10mm	○	○	○
9mm	○	○	○
8mm	○	○	○
7mm	○	○	○
6mm	○	○	○
5mm	○	○	○
4mm	×	○	○
3mm	×	○	○

Ngoài ra, chiều dài 1 biến thiên từ 3mm đến 13mm với số gia 1mm, và ước tính khả năng phục hồi phần miệng 15 của túi 10. Phương pháp ước tính khả năng phục hồi được mô tả dưới đây.

Trước tiên, khu vực nhất định của túi 10 được nạp chất lỏng, mà được thể hiện bởi ký tự C1 trong Fig. 10, được làm xẹp theo phương pháp mà mặt trong 11y của màng mặt trước 11 và mặt trong 12y của màng mặt sau 12 được làm cho tiếp xúc với nhau trong khu vực C1. Như thể hiện trong Fig. 10, khu vực C1 là khu vực kéo dài từ đường thẳng B1 nối cặp mép trong 16a và 16b của cặp phần làm kín thứ nhất 16 về phía phần thân 14 lên đến đường thẳng B2 nối cặp mép trong 17a và 17b của cặp phần làm kín thứ hai 17 về phía phần thân 14. Sau đó, phần miệng 15 được làm cong ở vị trí cho trước trong phạm vi khu vực ở giữa đường thẳng B1 và đường thẳng B2. Theo cách này, đường dòng chảy kéo dài từ phần thân 14 lên đến bộ phận được mở 18 của phần miệng 15 bị kẹt tạm thời. Để tham khảo, Fig. 11(a) thể hiện ảnh của túi 10 có đường dòng chảy đang bị kẹt, được chụp từ phía phần dưới 22.

Sau đó, bằng cách ép phần thân 14 của túi 10, xác nhận liệu chất lỏng đã chảy vào trong khoảng trống ở giữa mặt trong 11y của màng mặt trước 11 và mặt

trong 12y của màng mặt sau 12, trong khu vực kẹp ở giữa đường thẳng B1 và đường thẳng B2. Cụ thể, ước tính liệu đường dòng chảy kéo dài từ phần thân 14 lên đến bộ phận được mở 18 của phần miệng 15 có thể được phục hồi hay không. Tình trạng mà đường dòng chảy không phục hồi được mặc dù phần thân 14 của túi 10 đã bị ép bởi lực ép lớn nhất 20N được thể hiện là không chấp nhận được ($\times$). Mặt khác, tình trạng mà đường dòng chảy phục hồi được bằng cách ép phần thân của túi 10 bởi lực ép 15 N hoặc nhỏ hơn, được thể hiện là chấp nhận được ($\circ$). Để tham khảo, Fig. 11(b) thể hiện ảnh của túi 10 có đường dòng chảy của phần miệng 15 đã được phục hồi bằng cách ép phần thân 14 làm cho phần miệng 15 bị phình, được chụp từ phía phần dưới 22. Kết quả ước lượng khả năng phục hồi được thể hiện trong bảng 1 cùng với các kết quả ước lượng sự dễ dàng chèn và sự dễ dàng rút.

Ví dụ 2

Ngoại trừ chiều rộng W của phần miệng 15 được thiết lập ở 16,8mm và góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép còn lại 16b của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập ở 35° , chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 biến thiên theo nhiều cách tương tự như ví dụ 1 ở trên, và sự dễ dàng chèn túi 10 vào trong chai 30 và sự dễ dàng rút chất lỏng từ túi 10 đã được ước lượng. Bảng 2 trình bày các kết quả ước lượng sự dễ dàng chèn và sự dễ dàng rút, khi chiều dài L1 biến thiên từ 3mm đến 11mm với số gia 1mm.

Ngoài ra, tương tự với ví dụ 1 ở trên, khả năng phục hồi phần miệng 15 của túi 10 đã được ước lượng. Kết quả ước lượng khả năng phục hồi được thể hiện trong bảng 2 cùng với các kết quả ước lượng sự dễ dàng chèn và sự dễ dàng rút.

Bảng 2

Chiều dài L1	Sự dễ dàng chèn	Sự dễ dàng rút	Khả năng phục hồi
11mm	$\circ$	$\times$	$\circ$
10mm	$\circ$	$\times$	$\circ$
9mm	$\circ$	$\circ$	$\circ$

8mm	○	○	○
7mm	○	○	○
6mm	○	○	○
5mm	×	○	○
4mm	×	○	○
3mm	×	○	○

Như đã hiểu từ các ví dụ 1 và 2, khi chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 không lớn hơn 9mm, sự kẹt phần miệng 15 có thể được ngăn chặn. Ngoài ra, để thu được đầy đủ cảm giác chèn phần miệng 15 của túi 10 vào trong chai 30, có thể nói rằng chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 tốt hơn là không nhỏ hơn 6mm.

Như đã hiểu từ các ví dụ 1 và 2, khi góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 là 42° hoặc 35° , đường dòng chảy của phần miệng 15 có thể được khôi phục từ trạng thái bị kẹt bằng cách ép phần thân 14 của túi 10.

Ví dụ 3

Góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 biến thiên theo nhiều cách, và sự dễ dàng chèn túi 10 vào trong chai 30 và sự dễ dàng rút chất lỏng từ túi 10 được ước lượng. Lúc này, chiều rộng W của phần miệng 15 được thiết lập ở 15,5mm. Ngoài ra, chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập ở 9mm, và góc β được xác định bởi một mép trong 17a và mép trong 17b còn lại của cặp phần làm kín thứ hai 17 được thiết lập ở $100,4^\circ$. Tình trạng khác cũng giống với tình trạng ở ví dụ 1. Để tham khảo, Fig. 9 thể hiện hai loại phần miệng 15 bao gồm cặp phần làm kín thứ nhất 16 có góc α khác. Trong Fig. 9, phần miệng 15 bao gồm cặp phần làm kín thứ nhất 16 có góc α định trước được thể hiện bằng các nét liền, và phần miệng 15 bao gồm cặp phần làm kín thứ nhất 16 có góc α nhỏ hơn góc α thể hiện bởi các nét liền được thể hiện bởi các đường gạch hai chấm.

Bảng 3 trình bày các kết quả ước lượng sự dễ dàng chèn và sự dễ dàng rút,

khi góc α biến thiên từ 25° đến 65° .

Ngoài ra, góc α biến thiên từ 25° đến 65° , và khả năng phục hồi của phần miệng 15 của túi 10 đã được ước lượng. Kết quả ước lượng khả năng phục hồi được thể hiện trong bảng 3 cùng với các kết quả ước lượng sự dễ dàng chèn và sự dễ dàng rút.

Bảng 3

Góc α	Sự dễ dàng chèn	Sự dễ dàng rút	Khả năng phục hồi
60°	×	○	○
55°	×	○	○
50°	○	○	○
45°	○	○	○
42°	○	○	○
40°	○	○	○
35°	○	○	○
30°	○	○	○
25°	○	×	×

Ví dụ 4

Ngoại trừ chiều rộng W của phần miệng 15 được thiết lập ở 16,8mm, góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 biến thiên theo nhiều cách tương tự với ví dụ 3 nêu trên, và sự dễ dàng chèn túi 10 vào trong chai 30 và sự dễ dàng rút chất lỏng từ túi 10 được ước lượng. Bảng 4 trình bày các kết quả ước lượng sự dễ dàng chèn và sự dễ dàng rút, khi góc α biến thiên từ 0° đến 36° .

Ngoài ra, góc α biến thiên từ 0° đến 36° , khả năng phục hồi phần miệng 15 của túi 10 được ước lượng. Kết quả ước lượng khả năng phục hồi được trình bày trong bảng 4 cùng với các kết quả ước lượng sự dễ dàng chèn và sự dễ dàng rút.

Bảng 4

Góc α	Sự dễ dàng chèn	Sự dễ dàng rút	Khả năng phục hồi
36°	○	○	○
30°	○	○	○
20°	○	×	×
10°	○	×	×
0°	○	×	×

Ví dụ 5

Ngoại trừ chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập ở 7mm, góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 biến thiên theo nhiều cách, và sự dễ dàng chèn túi 10 vào trong chai 30 và sự dễ dàng rút chất lỏng từ túi 10 được ước lượng. Bảng 5 trình bày các kết quả ước lượng sự dễ dàng chèn và sự dễ dàng rút, khi góc α biến thiên từ -10° đến 57°.

Ngoài ra, góc α biến thiên từ -10° đến 57°, và khả năng phục hồi phần miệng 15 của túi 10 được ước lượng. Kết quả ước lượng khả năng phục hồi được thể hiện trong bảng 5 cùng với các kết quả ước lượng sự dễ dàng chèn và sự dễ dàng rút.

Bảng 5

Góc α	Sự dễ dàng chèn	Dự dễ dàng rút	Khả năng phục hồi
57°	×	○	○
50°	×	○	○
43°	×	○	○
40°	○	○	○
35°	○	○	○
30°	○	○	○
20°	○	○	○
10°	○	○	○
0°	○	○	×

-10°	○	×	×
------	---	---	---

Như đã hiểu từ các ví dụ 3 đến ví dụ 5, khi góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 không nhỏ hơn 30°, sự kẹt phần miệng 15 có thể được ngăn chặn. Ngoài ra, để thu được đầy đủ cảm giác chèn phần miệng 15 của túi 10 vào trong chai 30, có thể nói rằng góc α tốt hơn là không lớn hơn 40°.

Như đã hiểu từ các ví dụ 3 đến 5, khi góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 không nhỏ hơn 30°, đường dòng chảy phần miệng 15 có thể khôi phục được từ tình trạng bị kẹt bằng cách ép phần thân 14 của túi 10.

Ví dụ 6

Góc β được xác định bởi một mép trong 17a và mép trong 17b còn lại của cặp phần làm kín thứ hai 17 biến thiên theo nhiều cách, và tình trạng mà đường dòng chảy ở giữa cặp phần làm kín thứ hai 17 loe giống như phễu đã được kiểm tra. Lúc này, chiều rộng W của phần miệng 15 được thiết lập ở 15,5mm. Ngoài ra, góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập ở 42°, và chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập ở 9mm.

Góc β biến thiên ở 117,0°, 100,4°, 80,2°, 62,1°, 42,1° và 19,1°. Khi góc β bằng 100,4° hoặc 80,2°, phần loe giống như phễu được tạo thành trong phần miệng 15 được vào trong miệng 31 của chai 30.

Ví dụ 7

Ngoại trừ chiều rộng W của phần miệng 15 được thiết lập ở 16,8mm, góc α được xác định bởi một mép trong 16a và mép trong 16b còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập ở 35°, và chiều dài L1 của cặp phần làm kín thứ nhất 16 được thiết lập ở 7mm, góc β được xác định bởi một mép trong 17a và mép trong 17b còn lại của cặp phần làm kín thứ hai 17 biến thiên theo nhiều cách tương tự như ví dụ 1 ở trên, và tình trạng mà đường dòng chảy ở giữa cặp phần làm kín thứ hai 17 loe giống như phễu đã được kiểm tra. Khi góc β bằng 100,4°, 80,2° hoặc 62,1°, phần loe giống như phễu được tạo thành trong phần miệng 15

được chèn vào trong miệng 31 của chai 30.

Như đã hiểu từ các ví dụ 6 và 7, để phần loe giống như phễu có thể được tạo thành trong phần miệng 15 được chèn vào trong miệng 31 của chai 30, có thể nói rằng góc β được xác định bởi một mép trong 17a và mép trong 17b còn lại của cặp phần làm kín thứ hai 17 tốt hơn là không lớn hơn 110° , tốt hơn nữa là không lớn hơn 100° .

Mô tả các ký tự

10	Túi
11	Màng mặt trước
11x	Mặt ngoài
11y	Mặt trong
12	Màng mặt sau
12x	Mặt ngoài
12y	Mặt trong
14	Phần thân
14s	Phần chứa
15	Phần miệng
15a	Phần làm kín miệng
16	Phần làm kín thứ nhất
17	Phần làm kín thứ hai
18	Bộ phận được mở
18a	Đường tạo điều kiện mở
19	Phân giác
21	Phần trên
21a	Phần trên cần được làm kín
30	Chai
31	Miệng
32	Đầu
41	Lớp nền
42	Lớp nhựa nhiệt dẻo

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Túi dự trữ chứa chất lỏng để đổ đầy lại chai, bao gồm:

phần thân trong đó tạo thành phần chứa để chứa chất lỏng; và

phần miệng được nối với phần thân, mà chất lỏng đi qua khi rót chất lỏng vào trong chai;

trong đó:

phần miệng bao gồm bộ phận được mở đóng vai trò làm phần miệng qua đó chất lỏng được rót ra ngoài khi nó được mở, và một cặp phần làm kín miệng đối diện nhau có đường phân giác chia đôi phần miệng dọc theo hướng rót làm đường biên ở giữa đó;

cặp phần làm kín miệng có một cặp phần làm kín thứ nhất kéo dài từ bộ phận được mở hướng về phần thân, và một cặp phần làm kín thứ hai được bố trí ở giữa cặp phần làm kín thứ nhất và phần thân;

khi chiều dài của các phần làm kín thứ nhất dọc theo hướng đường phân giác được thể hiện là $L1$, góc xác định bởi một mép trong và mép trong còn lại của cặp phần làm kín thứ nhất được thể hiện là α , và góc xác định bởi một mép trong và mép trong còn lại của cặp phần làm kín thứ hai được thể hiện là β , chiều dài $L1 \leq 9\text{mm}$, góc $\alpha \geq 30^\circ$ và góc $\alpha < \text{góc } \beta$ được thỏa mãn.

2. Túi dự trữ theo điểm 1, trong đó:

phần miệng được bố trí ở giữa phần trên và phần dưới của phần thân; và góc β không lớn hơn 110° .

3. Túi dự trữ theo điểm 1 hoặc 2, trong đó :

chiều dài $L1$ không nhỏ hơn 5mm.

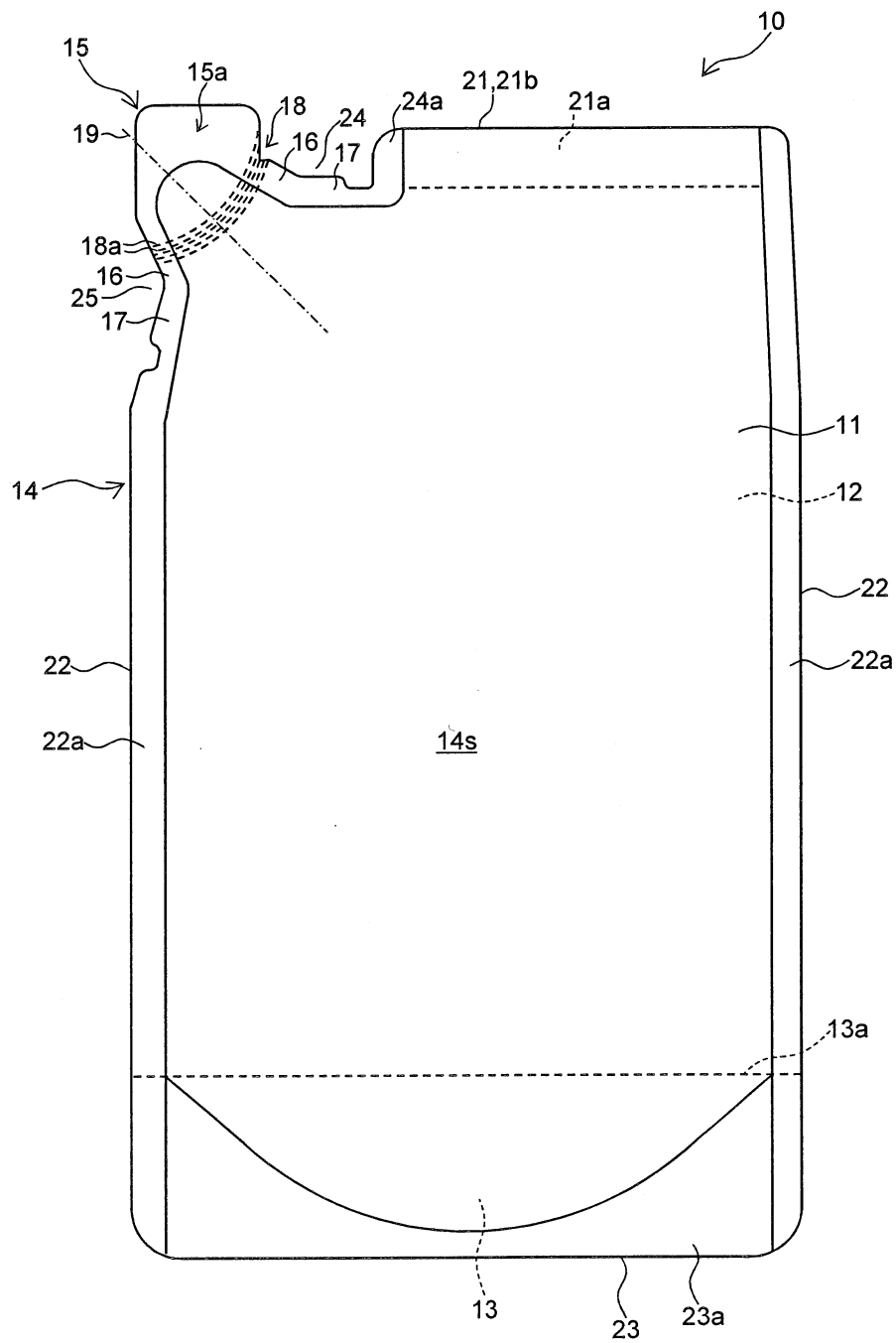


Fig.1

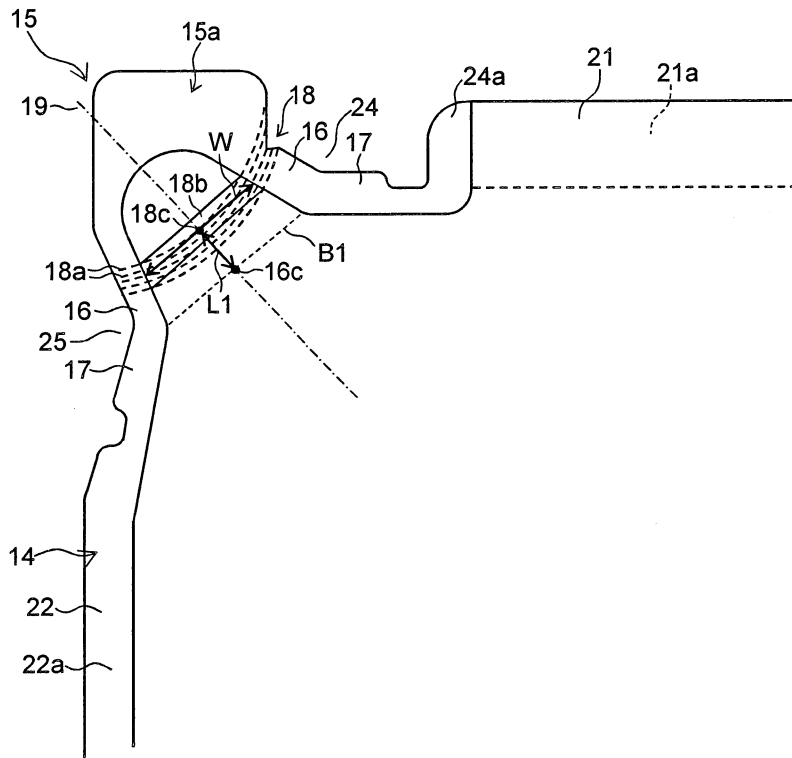


Fig.2

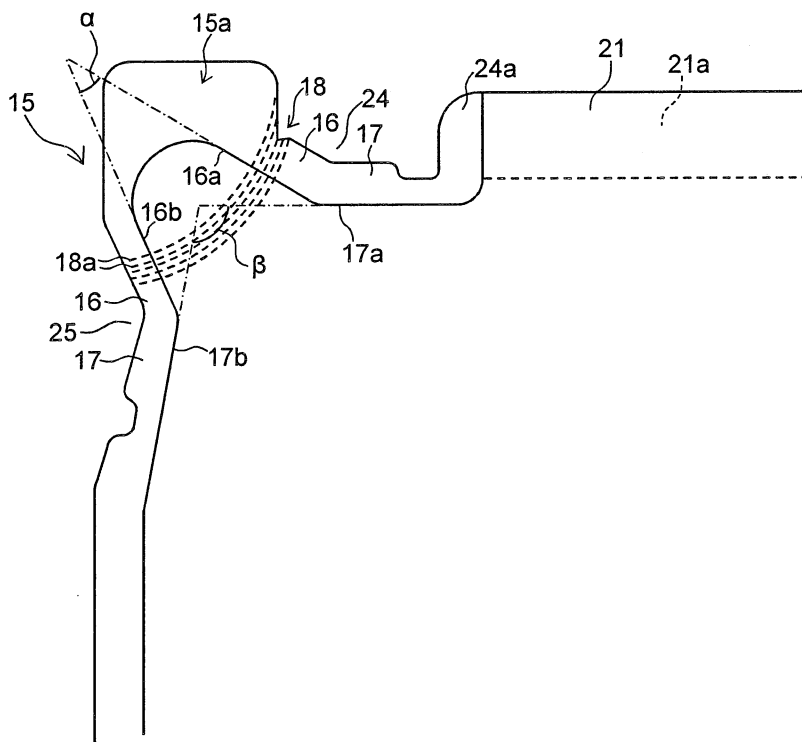


Fig.3

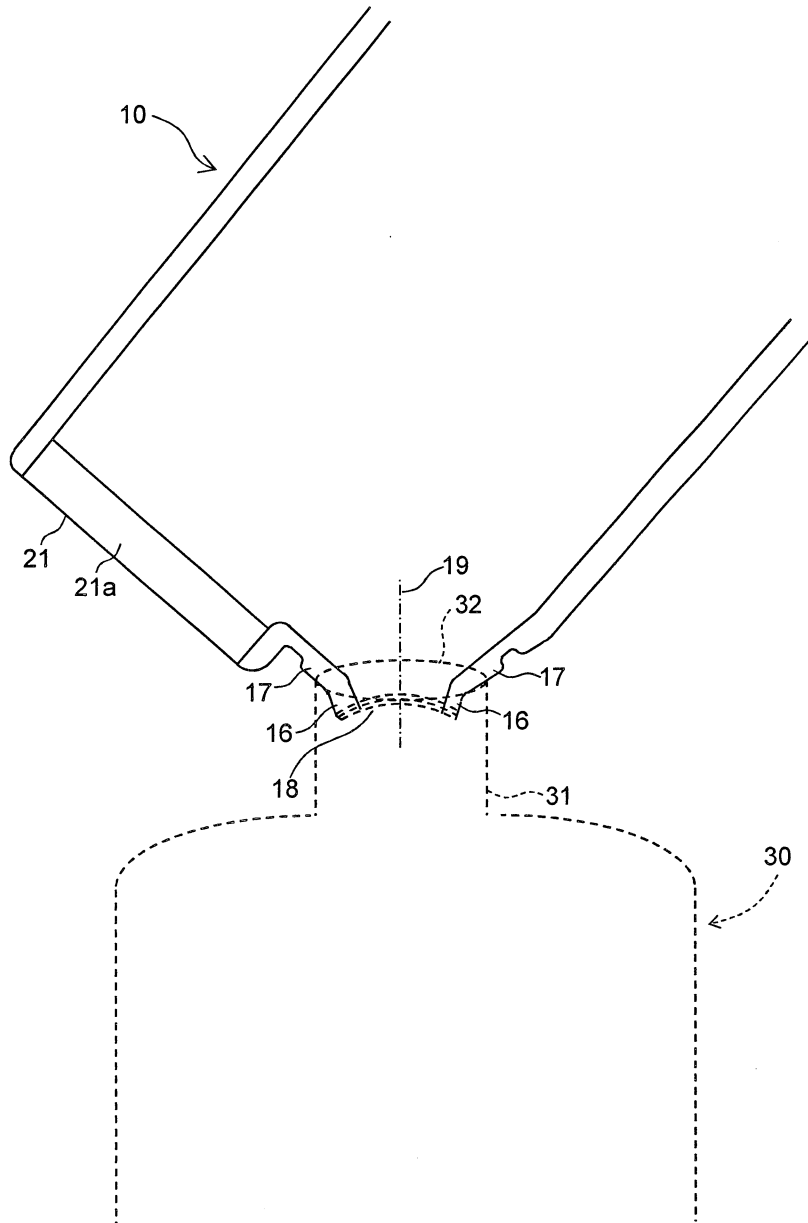


Fig.4

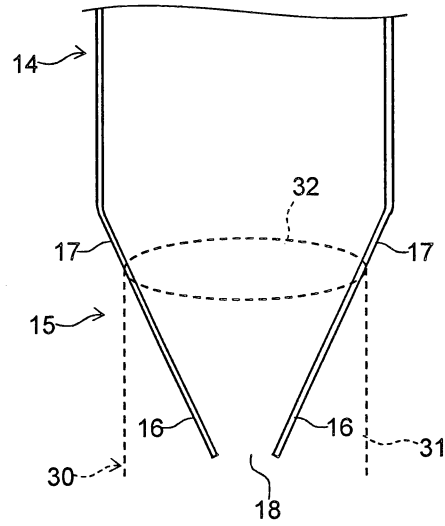


Fig. 5

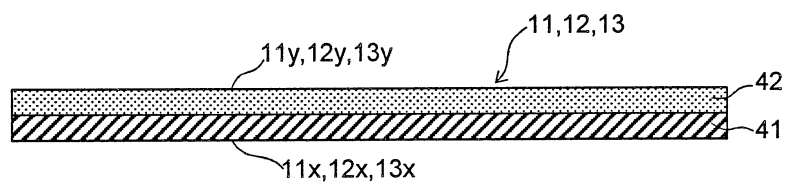


Fig. 6

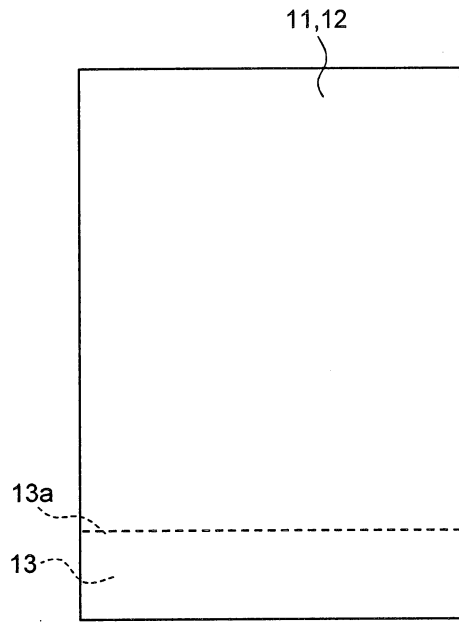


Fig. 7(a)

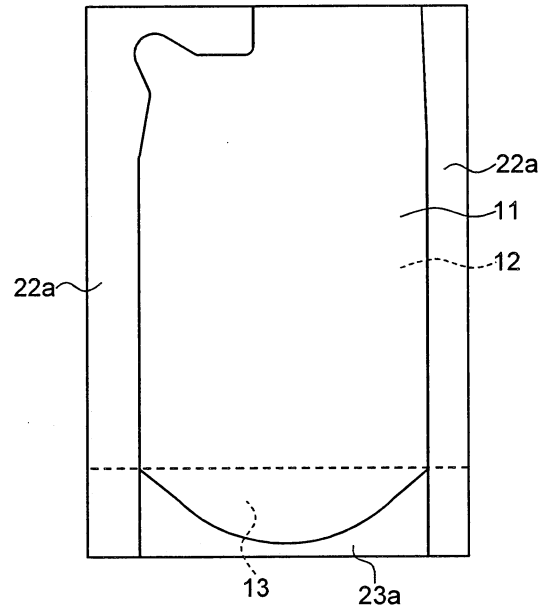


Fig. 7(b)

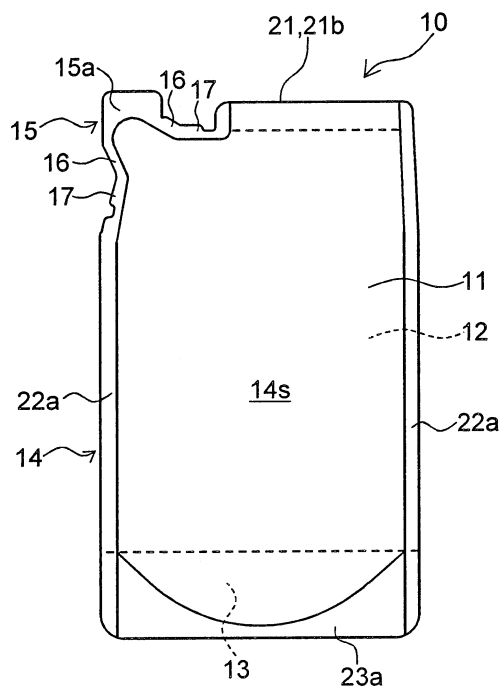


Fig. 7(c)

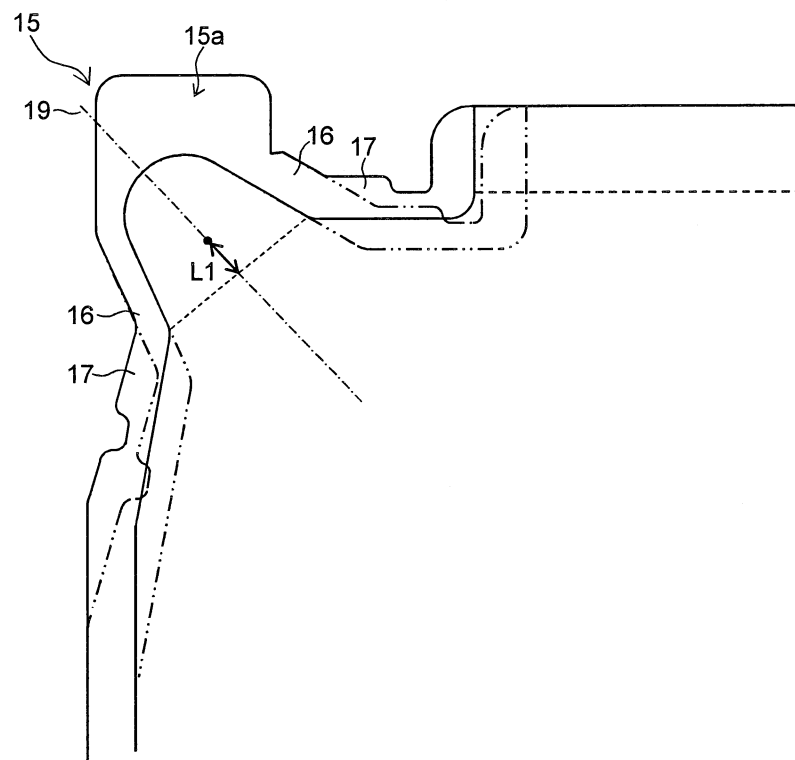


Fig.8

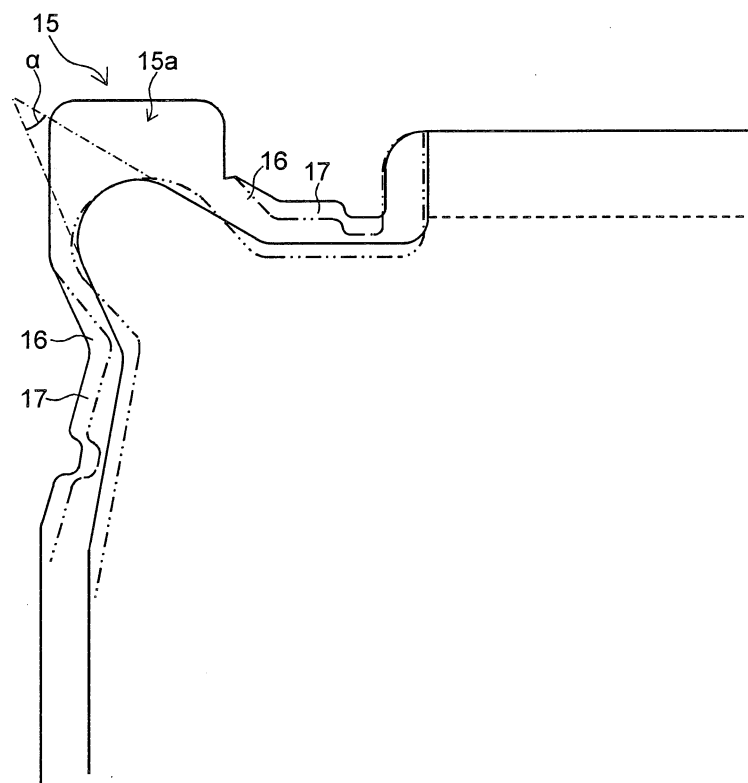


Fig.9

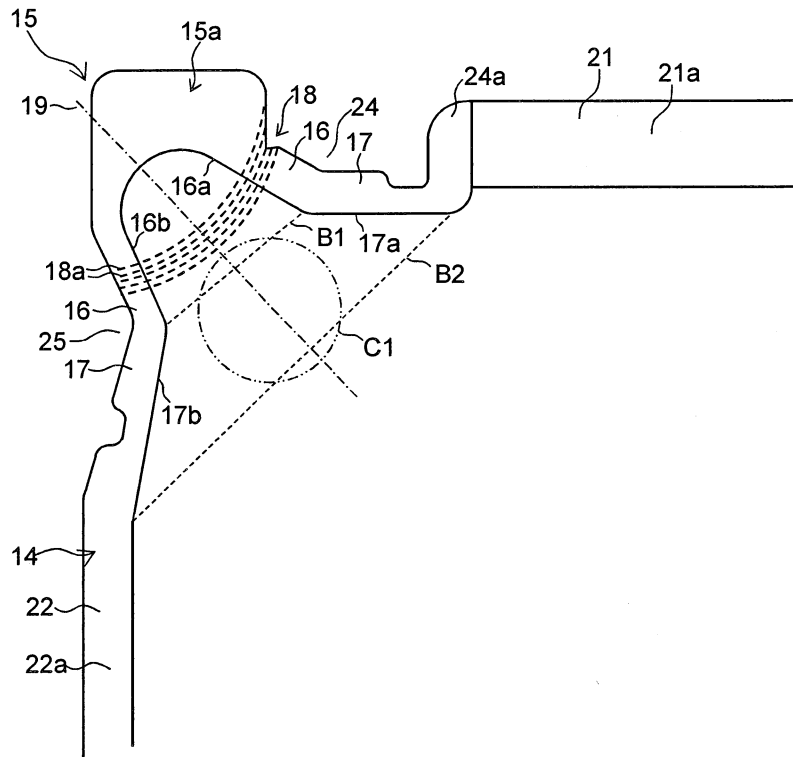


Fig.10

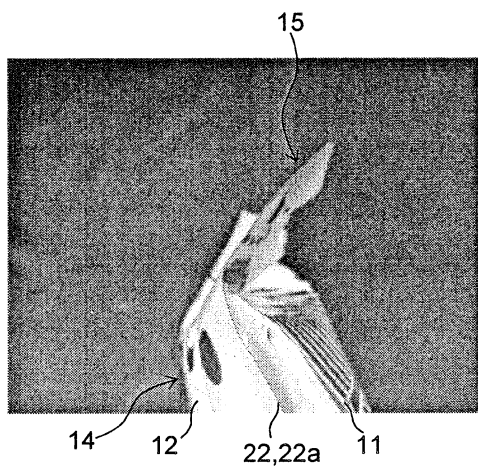


Fig.11(a)

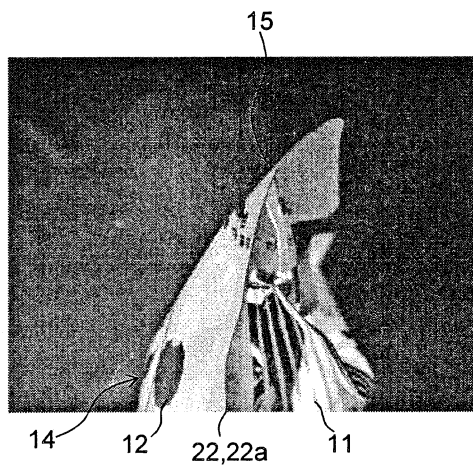


Fig.11(b)

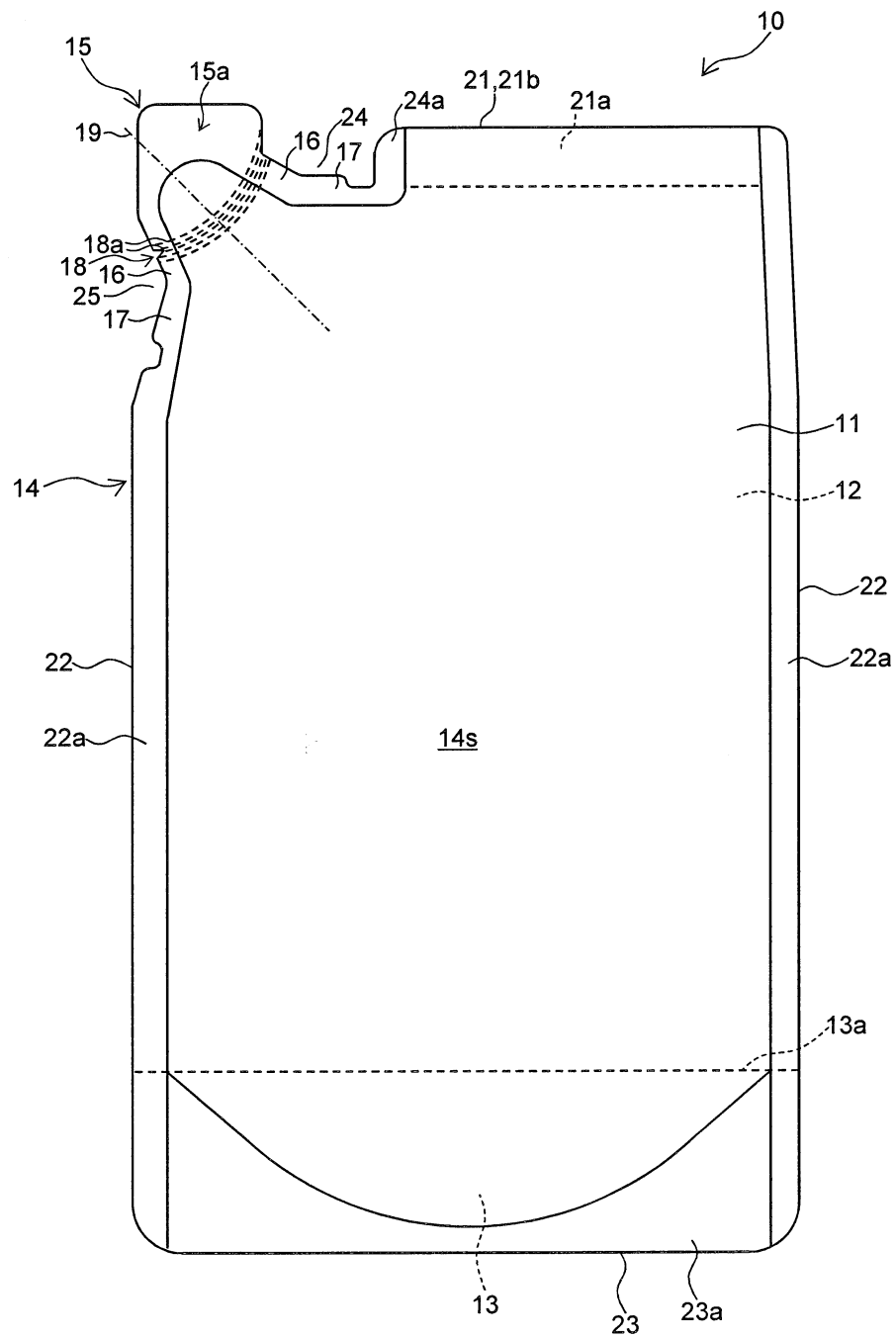


Fig.12

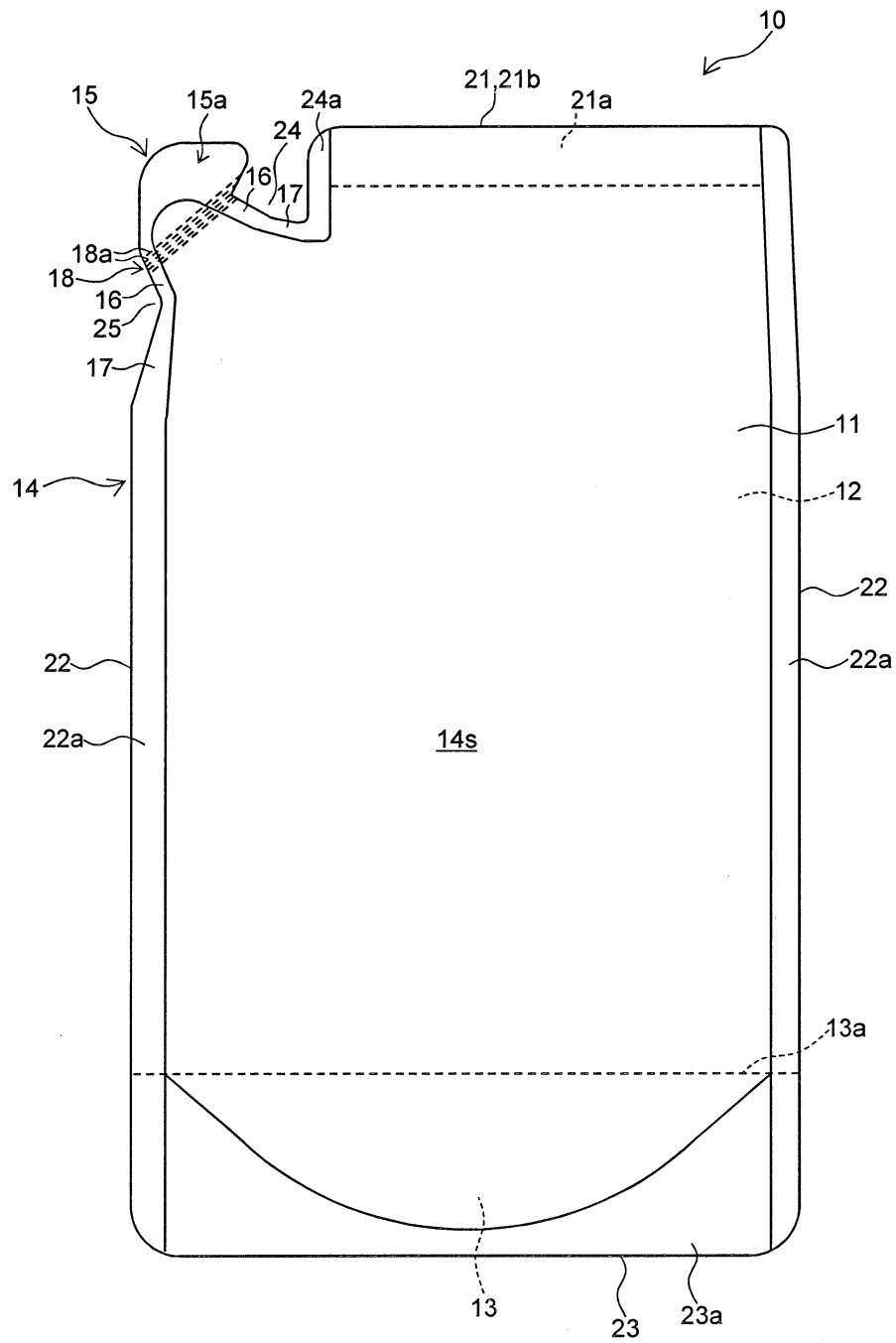


Fig.13