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

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

(11) **1-0049881**

(51)[2020.01] **B65D 5/40**; B65D 5/74; B65D 5/02; B65D 5/06

(13) **B**

(21) 1-2020-06666
(22) 26/04/2019
(86) PCT/JP2019/017843 26/04/2019
(87) WO/2019/208751 31/10/2019
(30) JP 2018085924 27/04/2018 JP; JP 2018105079 31/05/2018 JP
(45) 25/08/2025 449
(43) 25/02/2021 395A
(73) Nippon Paper Industries Co., Ltd. (JP)
4-1, Oji 1-chome, Kita-ku, Tokyo 114-0002, Japan
(72) NAKAMURA, Kouya (JP); NAGAMI, Tomoyuki (JP); YONEDA, Yoshitaka (JP); OHKURA, Ayasa (JP); URANO, Yoshihiro (JP).
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyến (INVENCO.,LTD)

(54) HỘP CHỨA BẰNG GIẤY

(21) 1-2020-06666

(57) Sáng chế đề cập đến hộp chứa bằng giấy có nắp đậy, có khả năng xả trơn tru chất lỏng từ thân chính hộp chứa, và giảm được dư lượng chất lỏng trong thân chính hộp chứa. Hộp chứa bằng giấy có nắp đậy bao gồm: thân chính hộp chứa (9) gồm thân (6) có dạng hình ống vuông, đáy (7) và đỉnh phẳng (8); và nắp đậy (10) được bố trí trên đỉnh (8). Nắp đậy (10) được bố trí tại vị trí tiếp giáp với phần góc trên cùng thứ nhất (11(A)) của đỉnh (8). Thân (6) bao gồm phần lõm thứ nhất (16) được tạo thành ở phần góc thân thứ nhất (12(A)) và được bao quanh bởi hai phần đường gấp tạo thành phần lõm (14, 15) kéo dài từ điểm bắt đầu (S) nằm ở phần góc trên cùng thứ nhất (11(A)) hoặc tại vị trí hơi xa phần góc trên cùng thứ nhất (11(A)), phân nhánh từ điểm bắt đầu (S) để kéo dài về phía đáy (7), và kết hợp với nhau tại điểm cuối (E), mà nằm tại vị trí trong khoảng trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm (14, 15) kéo dài cho đến khi đạt tới phần góc dưới cùng thứ nhất (13(A)).

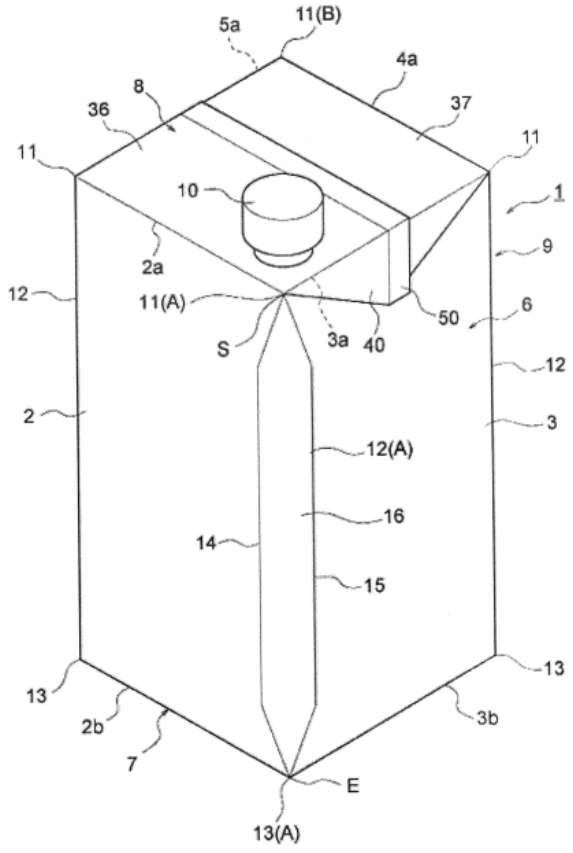

Fig. 2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp chứa bằng giấy có nắp đậy có đỉnh kiểu phẳng. Hộp chứa bằng giấy được cấu hình để chứa chất lỏng như chất tẩy rửa lỏng hoặc đồ uống dạng lỏng, ví dụ, sữa hoặc nước trái cây, chứa chất nhớt như thạch hoặc kem, hoặc để chứa chất lỏng như nước giải khát dạng lỏng có đồ ăn rắn trong đó, ví dụ, các miếng trái cây được trộn lẫn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cho đến nay, giống như hộp chứa được cấu hình để chứa chất lỏng như chất tẩy rửa lỏng hoặc nước giải khát lỏng, ví dụ, sữa hoặc nước trái cây, chứa chất nhớt như thạch hoặc kem, hoặc để chứa chất lỏng như nước giải khát có đồ ăn rắn trong đó, ví dụ, các miếng trái cây được trộn lẫn, hộp chứa bằng giấy có nắp đậy đã được sử dụng rộng rãi. Hộp chứa bằng giấy có nắp đậy bao gồm: thân chính hộp chứa bao gồm thân hình ống có dạng hình ống vuông và các lỗ trên và dưới, đỉnh phẳng được cấu hình để bịt kín lỗ trên của thân hình ống và đáy được cấu hình để bịt kín lỗ dưới của thân hình ống; và nắp đậy được bố trí trên đỉnh của hộp.

Trong những năm gần đây, nhiều cải tiến đã được thực hiện đối với hộp chứa nêu trên có nắp đậy có đỉnh kiểu phẳng có mặt trên phẳng. Ví dụ, đã biết đến hộp chứa bằng giấy đựng chất lỏng, trong đó nắp đậy xả dạng vít bao gồm thân chính của nắp đậy và nắp được gắn ở vùng lân cận của vị trí mà tại đó góc nâng, được tạo thành bởi mặt trên phẳng của đỉnh và đường thẳng tưởng tượng nối đầu xa của thân chính của nắp đậy và bên ngắn gần nhất của bề mặt trên phẳng với nhau, lớn hơn góc xả của thân chính của nắp đậy qua đó chất lỏng được xả ra trong khi hộp chứa bằng giấy đựng chất lỏng bị nghiêng. Với cấu hình này, tại thời điểm xả chất lỏng, chất lỏng bị ngăn cản tiếp xúc với phần đầu trước của mặt trên và dẫn đến, ví dụ, hiện tượng nhỏ giọt (có thể thấy, ví dụ, từ tài liệu sáng chế 1).

Hơn nữa, giống như hộp chứa cho phép chất lỏng dễ dàng xả qua nắp đậy, như được thể hiện trên Fig.20, đã biết hộp chứa bằng giấy 70 có nắp đậy. Hộp chứa bằng giấy 70 có nắp đậy bao gồm thân 71 trong đó có bốn tấm bên, đáy 72, và đỉnh phẳng nghiêng 73. Đỉnh 73 bao gồm mặt nghiêng hình vuông có cặp cạnh song song 74 và 75, kéo dài theo chiều ngang và khác nhau về mức độ và cặp cạnh song song 76 và 77, kéo dài theo kiểu xiên. Nắp đậy 78 được bố trí trên đỉnh 73 (xem tài liệu sáng chế 2).

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

1: JP 2007-076674 A;

2: JP 2005-35580 A.

Theo hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trong đó đỉnh kiểu phẳng được bố trí trên phần trên của thân hình ống có dạng hình ống vuông, được thể hiện bằng hộp chứa bằng giấy đựng chất lỏng được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, khi chất lỏng chứa trong hộp chứa bằng giấy được xả, nói chung, chất lỏng được xả qua nắp đậy trong khi thân chính hộp chứa được nghiêng.

Tại thời điểm này, liên quan đến vận tốc dòng chảy của chất lỏng chảy trong phần thân chính hộp chứa về phía nắp đậy, phần thân của thân chính hộp chứa có dạng hình ống vuông, và do đó lực cản lớn được tạo ra cho dòng chất lỏng tiếp giáp với phần góc thân được bố trí ở mặt dưới của thân chính hộp chứa nghiêng và về cơ bản là góc vuông. Theo đó, vận tốc dòng chảy của phần trên chứa chất lỏng là cao, và vận tốc dòng chảy của phần dưới là thấp.

Do đó, độ trơn tru của quá trình xả chất lỏng không đủ. Khi chất lỏng có chứa chất rắn có tỷ trọng lớn, ví dụ, khi chất lỏng là súp ngô có hạt hoặc nước cam có tép cam, chất rắn chìm xuống và tích tụ trong phần góc thân. Điều này dẫn đến khó xả chất rắn, kết quả là chất rắn còn lại trong thân chính hộp chứa.

Hơn nữa, khi chất lỏng là chất nhớt như thạch hoặc kem, chất nhớt đập vào mặt bên trong của thân. Điều này dẫn đến khó xả chất nhớt, dẫn đến chất nhớt còn lại trong thân hộp chứa.

Hơn nữa, theo hộp chứa bằng giấy 70 có nắp đậy được thể hiện trên Fig.20 và được mô tả trong tài liệu sáng chế 2, nắp đậy 78 được gắn vào đỉnh 73 bao gồm mặt nghiêng hình vuông có cặp cạnh song song 74 và 75, kéo dài theo chiều ngang và khác nhau về mức độ và cặp cạnh song song 76 và 77, kéo dài theo kiểu xiên. Với cấu hình này, dưới trạng thái trong đó hộp chứa bằng giấy 70 có nắp đậy được bố trí thẳng đứng, túi không khí 79 tạo thành một không gian nghiêng được xác định trong đỉnh nghiêng 73 (xem Fig.21). Từ trạng thái này, khi chất lỏng được xả ra dưới trạng thái trong đó hộp chứa bằng giấy 70 có nắp đậy được nghiêng để mặt dưới 74 của đỉnh nghiêng 73 hướng xuống (xem Fig.22), túi không khí 79 chồng lên phần trên của lỗ của nắp đậy 78 ở mặt bên trong của thân chính hộp chứa 80, và do đó lỗ của nắp đậy 78 không bị chặn bởi chất lỏng. Như vậy, cùng với việc xả chất lỏng, không khí sẽ đi vào thân chính hộp chứa 80 thông qua phần trên của lỗ của nắp đậy 78 mà không bị cản trở nhiều, do đó trực tiếp đi vào túi không khí 79. Do đó, xung động của chất lỏng chảy qua nắp đậy 78 được giảm, và chất lỏng được xả một cách dễ dàng.

Hiệu quả này thu được với cấu hình trong đó có khoảng cách đối diện giữa bề mặt chất lỏng F của chất lỏng và bề mặt bên trong của đỉnh 73 trong túi khí 79. Khi chiều dài của khoảng cách đối diện nhỏ, sẽ giảm góc nghiêng của hộp chứa bằng giấy 70 có nắp đậy cho phép hút chất lỏng ở trạng thái trong đó túi khí 79 chồng lên lỗ của nắp đậy 78. Do đó, chất lỏng chỉ có thể được xả từ từ, và chất lỏng không thể được xả một cách nhanh chóng. Hơn nữa, khoảng góc nghiêng giảm của hộp chứa bằng giấy 70 có nắp đậy cho phép xả chất lỏng dưới trạng thái trong đó túi khí 79 chồng lên lỗ của nắp đậy 78, và do đó rất khó điều chỉnh góc nghiêng của hộp chứa bằng giấy 70 có nắp đậy. Hơn nữa, khi hộp chứa bằng giấy 70 có nắp đậy bị nghiêng một góc lớn do nhầm lẫn, lỗ của nắp đậy 78 bị chặn bởi chất lỏng, do đó dẫn đến xung động của chất lỏng. Vì thế, khó có thể xả chất lỏng dễ dàng và trơn tru. Vì vậy, mong muốn là góc nghiêng của đỉnh 73 là góc cho phép xác định túi khí 79, trong đó có khoảng cách đối diện thỏa đáng giữa bề mặt chất lỏng F của chất lỏng và bề mặt bên trong của đỉnh 73 để cho phép túi khí 79 chồng lên lỗ của nắp đậy 78 và cho phép chất

lỏng được rút ra dễ dàng và nhanh chóng ngay cả khi hộp chứa bằng giấy 70 có nắp đậy được nghiêng một góc lớn.

Tuy nhiên, ngược lại, khi đỉnh 73 có độ nghiêng lớn, chiều cao của hộp chứa bằng giấy 70 có nắp đậy được tăng lên theo độ nghiêng. Do đó, có phát sinh vấn đề ở chỗ không gian dư thừa cần thiết cho, ví dụ, việc lưu trữ và vận chuyển hộp chứa bằng giấy 70 với nắp đậy, và cần có một lượng vật liệu dư thừa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nhờ kết quả của các thử nghiệm và nghiên cứu được tiến hành lặp đi lặp lại để giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên, các tác giả sáng chế đã phát minh ra sáng chế.

Sáng chế đề xuất hộp chứa bằng giấy có nắp đậy, có khả năng xả trơn tru chất lỏng từ thân chính hộp chứa, và giảm dư lượng chất lỏng trong thân chính hộp chứa.

Để đạt được đối tượng nêu trên, theo sáng chế được mô tả trong điểm yêu cầu bảo hộ 1, sáng chế đề xuất hộp chứa bằng giấy có nắp đậy, bao gồm: thân chính hộp chứa bao gồm thân có dạng hình ống vuông và bao gồm cả tấm phía trước, tấm bên phải, tấm phía sau và tấm bên trái; đáy được cấu hình để bịt kín lỗ dưới của thân; và đỉnh phẳng được cấu hình để bịt kín lỗ trên của thân; và nắp đậy được bố trí trên đỉnh, trong đó nắp đậy được bố trí ở vị trí tiếp giáp với phần góc trên cùng thứ nhất trong số bốn phần góc trên cùng của đỉnh, phần góc trên cùng thứ nhất được tạo bởi mặt trên của tấm phía trước và mặt trên của tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải, và trong đó phần thân bao gồm phần lõm thứ nhất ở phần góc thân thứ nhất trong số bốn phần góc thân được tạo bởi tấm phía trước, tấm bên phải, tấm phía sau, và tấm bên trái, phần góc thân thứ nhất được tạo thành giữa tấm phía trước và tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải tạo thành phần góc trên cùng thứ nhất mà tại đó nắp đậy được bố trí, phần lõm thứ nhất được bao quanh bởi hai phần đường gấp tạo thành phần lõm kéo dài từ điểm bắt đầu, nằm ở phần góc trên cùng thứ nhất hoặc ở vị trí hơi

xa phần góc trên cùng thứ nhất, phân nhánh từ điểm bắt đầu đến tấm phía trước và tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải để kéo dài về phía hướng đáy và kết hợp với nhau tại một điểm cuối, nằm ở vị trí trong phạm vi mà hai phần đường gấp tạo thành phần lõm kéo dài cho đến sau khi đạt đến phần góc dưới cùng thứ nhất được tạo thành bởi mặt dưới cùng của tấm phía trước và mặt dưới cùng của tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải.

Theo sáng chế được mô tả trong điểm yêu cầu bảo hộ 1, nắp đậy được bố trí tại vị trí tiếp giáp với phần góc trên cùng thứ nhất trong số bốn phần góc trên cùng của đỉnh, và phần góc trên cùng thứ nhất được tạo thành bởi mặt trên của tấm phía trước và mặt trên của tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải. Do đó, khi chất lỏng chứa bên trong hộp chứa được xả ra ngoài, thân chính hộp chứa sẽ nghiêng để phần góc trên cùng thứ nhất tiếp giáp với nắp đậy được hướng xuống dưới. Như vậy, phần góc thân thứ nhất, được tạo thành giữa tấm phía trước và tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải tạo thành phần góc trên cùng thứ nhất, được sắp xếp theo kiểu giống máng, do đó có khả năng dẫn hướng chất lỏng trong thân chính hộp chứa về phía hướng nắp đậy. Hơn nữa, khi chất đựng bên trong là chất nhớt, chất nhớt bám vào bề mặt bên trong của thân tách ra khỏi bề mặt bên trong của thân, và có thể được gom ở phần góc thân thứ nhất sắp xếp theo kiểu giống máng. Như vậy, chất lỏng có thể được xả trơn tru, và dư lượng chất lỏng có thể được giảm.

Hơn nữa, trong phần góc thân thứ nhất giữa tấm phía trước và tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải tạo thành phần góc trên cùng thứ nhất, phần lõm thứ nhất được tạo thành. Phần lõm thứ nhất được bao quanh bởi hai phần đường gấp tạo thành phần lõm kéo dài từ điểm bắt đầu, nằm ở phần góc trên cùng thứ nhất hoặc ở vị trí hơi xa phần góc trên cùng thứ nhất, phân nhánh từ điểm bắt đầu đến tấm phía trước và tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải để kéo dài về phía đáy, và kết hợp với nhau tại điểm cuối, nằm ở vị trí trong phạm vi trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm kéo dài cho đến khi đạt đến phần góc dưới cùng thứ nhất được tạo thành bởi mặt dưới cùng của tấm phía trước và mặt dưới cùng của tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên

phải. Theo đó, khi phần góc thân thứ nhất được nhìn thấy từ mặt bên trong của hộp chứa, do phần lõm thứ nhất, phần lồi nhẹ sẽ được tạo thành ở phần góc thân thứ nhất.

Do phần lồi này, phần rìa của phần lõm thứ nhất trên phía phần góc trên cùng thứ nhất tạo thành bề mặt nghiêng được nghiêng về phía hướng nắp đậy. Do bề mặt nghiêng, vận tốc dòng chảy của chất lỏng tại thời điểm xả chất lỏng tăng lên. Kết quả là, chất lỏng có thể được xả trơn tru, và dư lượng chất lỏng có thể được giảm bớt. Đặc biệt là khi chất lỏng có chứa chất rắn hoặc chất lỏng là chất nhớt, chất lỏng có thể được xả trơn tru, và dư lượng chất lỏng có thể được giảm.

Hơn nữa, do phần lồi tạo thành ở phần góc thân thứ nhất bởi phần lõm thứ nhất, bề mặt nhẵn được tạo thành ở phần góc thân thứ nhất, và các góc được tạo thành giữa bề mặt nhẵn và tấm phía trước và giữa bề mặt nhẵn và tấm bên tại hai phần đường gấp tạo thành phần lõm được tăng lên. Do đó, lực cản chống lại dòng chảy của chất lỏng tiếp xúc với phần góc thân thứ nhất giảm so với lực cản ở phần góc thân của hộp chứa chất lỏng bằng giấy trong giải pháp kỹ thuật liên quan mà có góc gần như vuông, và vận tốc dòng chảy của chất lỏng tăng lên. Ngay cả khi chất lỏng chứa chất rắn, chất rắn có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả khỏi bị kẹt ở phần góc thân thứ nhất. Hơn nữa, ngay cả khi chất lỏng là chất nhớt, chất nhớt có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả khỏi việc bám vào bề mặt bên trong của thân. Ngay cả khi chất lỏng chứa chất rắn hoặc chất lỏng là chất nhớt, chất lỏng có thể được xả trơn tru, và dư lượng của chất lỏng có thể được giảm.

Theo sáng chế được mô tả trong điểm yêu cầu bảo hộ 2, đỉnh bao gồm bề mặt nghiêng sao cho mặt tấm phía trước của đỉnh là thấp và mặt tấm phía sau của đỉnh là cao.

Theo sáng chế được mô tả trong điểm yêu cầu bảo hộ 2, đỉnh bao gồm bề mặt nghiêng để mặt tấm phía trước của đỉnh là thấp và mặt tấm phía sau của đỉnh là cao. Theo đó, tại thời điểm xả chất lỏng, khi thân chính hộp chứa được nghiêng dưới trạng thái trong đó phần góc trên cùng thứ nhất được hướng xuống

dưới, phần góc (sau đây, được gọi là phần góc trên cùng thứ hai), đối diện theo đường chéo với phần góc trên cùng thứ nhất và được tạo thành bởi mặt trên của tấm phía sau và mặt trên của tấm bên, được hướng lên trên. Đỉnh của túi khí được tạo thành ở đỉnh của thân chính hộp chứa nghiêng sẽ khớp với phần góc trên cùng thứ hai.

Do đó, khi thân chính hộp chứa bị nghiêng trong trạng thái trong đó phần góc trên cùng thứ nhất được hướng xuống dưới, khoảng cách đối diện giữa bề mặt chất lỏng và bề mặt bên trong của đỉnh được tăng lên so với hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trong giải pháp kỹ thuật có liên quan, được thể hiện trên Fig.21 và bao gồm đỉnh được tạo thành để có cùng góc nghiêng với góc nghiêng của đỉnh theo sáng chế. Kết quả là, tại thời điểm xả chất lỏng, ngay cả khi hộp chứa bằng giấy có nắp đậy được nghiêng một góc lớn hơn so với góc nghiêng của hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trong giải pháp kỹ thuật có liên quan, trạng thái liên thông giữa phần trên của lỗ của nắp đậy và túi khí có thể được duy trì, và chất lỏng có thể được xả trong khi triệt tiêu xung động của chất lỏng. Theo đó, chất lỏng có thể được xả một cách dễ dàng, nhanh chóng, và trơn tru.

Theo sáng chế được mô tả trong điểm yêu cầu bảo hộ 1 hoặc 2, chiều dài của phần lõm thứ nhất từ điểm bắt đầu đến điểm cuối bằng hoặc lớn hơn 50% chiều cao của tấm phía trước của thân.

Theo sáng chế được mô tả trong điểm yêu cầu bảo hộ 1, chiều dài của phần lõm thứ nhất từ điểm bắt đầu đến điểm cuối được thiết lập để bằng hoặc lớn hơn 50% chiều cao của tấm phía trước. Do đó, việc tách chất rắn hoặc chất nhớt khỏi bề mặt thành có thể được đẩy nhanh hiệu quả hơn, và do đó chất rắn hoặc chất nhớt có thể được xả một cách trơn tru. Hơn nữa, khi chiều dài từ điểm bắt đầu đến điểm cuối được thiết lập để bằng hoặc lớn hơn 50% chiều cao, khả năng bắt mắt của hộp chứa có thể được nâng cao, và hộp chứa có thiết kế đẹp có thể được cung cấp.

Theo sáng chế được mô tả trong điểm yêu cầu bảo hộ bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, chiều rộng của phần rộng nhất của phần lõm thứ nhất theo

hướng nằm ngang là bằng hoặc lớn hơn 10% của chiều rộng của tấm phía trước và nhỏ hơn 30% chiều rộng của tấm phía trước của thân.

Theo sáng chế được mô tả trong điểm yêu cầu bảo hộ 1, độ rộng của phần rộng nhất của phần lõm thứ nhất theo hướng ngang được thiết lập để bằng hoặc lớn hơn 10% độ rộng của tấm phía trước của thân. Như vậy, chất chứa bên trong chẳng hạn như chất rắn có thể được ngăn chặn không tích lũy ở hoặc bám vào phần góc, và do đó chất chứa bên trong có thể được xả ra trơn tru trong khi ngăn chặn dư lượng của chất chứa bên trong. Hơn nữa, độ rộng của phần rộng nhất của phần lõm thứ nhất theo chiều ngang được thiết lập nhỏ hơn 30% độ rộng của tấm phía trước của thân, và do đó hộp chứa có thể được giữ chắc chắn trong máy nạp được cấu hình để tạo khuôn cho hộp chứa, do đó có khả năng tạo khuôn ổn định cho hộp chứa.

Theo sáng chế được mô tả trong điểm yêu cầu bảo hộ 3, trong hộp chứa bằng giấy có nắp đậy được mô tả trong sáng chế theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, thân chính hộp chứa được tạo thành từ một tờ giấy trắng duy nhất, tờ giấy trắng tạo nên vật liệu cho hộp chứa bằng giấy thu được bằng cách cán chất bịt kín lên ít nhất bề mặt sau của vật liệu cơ bản là bìa cứng, tờ giấy trắng bao gồm: tấm phía trước, tấm bên phải, tấm phía sau và tấm bên trái, được cấu hình để tạo thành thân, và tiếp giáp qua đường gấp dọc thân; cặp tấm bề mặt trên, được cấu hình để tạo thành đỉnh và tiếp giáp với đầu trên của tấm phía trước và đầu trên của tấm phía sau thông qua đường gấp ngang trên cùng để đối diện với nhau; cặp tấm bề mặt gấp, được cấu hình để tạo thành đỉnh và tiếp giáp với đầu trên của tấm bên trái và đầu trên của tấm bên phải thông qua các đường gấp ngang trên cùng để đối diện với nhau; các tấm bịt kín, tiếp giáp với đầu trên của các tấm bề mặt trên và đầu trên của các tấm bề mặt gấp thông qua đường gấp ngang phần bịt kín; cặp tấm bề mặt dưới, tiếp giáp với đầu dưới của tấm phía trước và đầu dưới của tấm phía sau thông qua các đường gấp ngang dưới cùng để đối diện với nhau; và cặp tấm bề mặt bên trong, tiếp giáp với đầu dưới của tấm bên trái và đầu dưới của tấm bên phải thông qua các đường gấp ngang dưới cùng để đối diện với nhau, trong đó, ở tấm bề mặt trên tiếp giáp với đầu trên của

tấm phía trước, phần lỗ gắn với nắp đậy được tạo thành ở vị trí tiếp giáp với giao điểm của đường gấp ngang trên cùng ở đầu trên của tấm phía trước và đường gấp dọc trên cùng giữa tấm bề mặt trên và tấm bất kỳ trong số cặp tấm bề mặt gấp, đường gấp ngang trên cùng và đường gấp dọc trên cùng tạo thành phần góc trên cùng thứ nhất và trong đó đường gấp dọc thân giữa tấm phía trước và tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải tạo thành phần góc thân thứ nhất, liên tục với giao điểm và bao gồm hai phần đường gấp tạo thành phần lõm được định cấu hình để tạo thành phần lõm thứ nhất, hai phần đường gấp tạo thành phần lõm kéo dài từ điểm bắt đầu, nằm ở giao điểm hoặc ở vị trí hơi xa giao điểm, phân nhánh từ điểm bắt đầu đến tấm phía trước và tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải để kéo dài về phía đường gấp ngang dưới cùng của tấm phía trước và đường gấp ngang dưới cùng của tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải, và kết hợp với nhau tại điểm cuối, nằm ở vị trí trong phạm vi trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm kéo dài cho đến khi đạt đến giao điểm của đường gấp ngang dưới cùng của tấm phía trước và đường gấp ngang dưới cùng của tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải.

Theo sáng chế được mô tả trong điểm yêu cầu bảo hộ 3, thân chính hộp chứa được tạo thành bởi một tờ giấy trắng, và do đó có thể dễ dàng sản xuất.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hộp chứa bằng giấy có nắp đậy bao gồm: thân chính hộp chứa bao gồm: thân có dạng hình ống vuông và bao gồm tấm phía trước, tấm bên phải, tấm phía sau và tấm bên trái; đáy được cấu hình để bịt kín lỗ dưới của thân; và đỉnh vuông phẳng được cấu hình để bịt kín lỗ trên của thân; và nắp đậy được bố trí trên đỉnh, trong đó đỉnh bao gồm bề mặt nghiêng để mặt tấm phía trước của đỉnh là thấp và mặt tấm phía sau của đỉnh là cao, và trong đó nắp đậy được bố trí tại vị trí liền kề với phần góc trên cùng thứ nhất giữa bốn phần góc trên cùng của đỉnh, phần góc trên cùng thứ nhất được tạo thành bởi mặt trên của tấm phía trước và mặt trên của tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, đỉnh bao gồm bề mặt nghiêng để mặt tấm phía trước của đỉnh là thấp và mặt tấm phía sau của đỉnh là cao, và nắp

đậy được bố trí tại vị trí tiếp giáp với phần góc trên cùng thứ nhất trong số bốn phần góc trên cùng của đỉnh. Phần góc trên cùng thứ nhất được tạo thành bởi mặt trên của tấm phía trước và mặt trên của tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải. Theo đó, tại thời điểm xả của chất lỏng, khi thân chính hộp chứa được nghiêng dưới trạng thái trong đó phần góc trên cùng thứ nhất được hướng xuống, phần góc (sau đây, được gọi là phần góc trên cùng thứ hai), đối diện theo đường chéo với phần góc trên cùng thứ nhất và được tạo thành bởi mặt trên của tấm phía sau và mặt trên của tấm bên, được hướng lên trên. Đỉnh của túi khí được tạo thành ở đỉnh của thân chính hộp chứa nghiêng phù hợp với phần góc trên cùng thứ hai.

Do đó, khi thân chính hộp chứa được nghiêng dưới trạng thái trong đó phần góc trên cùng thứ nhất được hướng xuống, khoảng cách đối diện giữa bề mặt chất lỏng và bề mặt bên trong của đỉnh tăng so với hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trong giải pháp kỹ thuật liên quan, được thể hiện trên Fig.21 và bao gồm đỉnh được tạo thành sao cho có cùng góc nghiêng với góc nghiêng của đỉnh theo sáng chế. Do vậy, tại thời điểm xả chất lỏng, ngay cả khi hộp chứa bằng giấy có nắp đậy được nghiêng một góc lớn hơn so với hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trong giải pháp kỹ thuật có liên quan, trạng thái liên thông giữa phần trên của lỗ của nắp đậy và túi khí có thể được duy trì, và chất lỏng có thể được xả ra ngoài trong khi triệt tiêu xung động của chất lỏng. Do đó, chất lỏng có thể được xả ra ngoài một cách dễ dàng, nhanh chóng và thuận lợi.

Tác dụng có lợi của sáng chế

Như đã trình bày ở trên, theo hộp chứa bằng giấy có nắp đậy theo sáng chế, so với hộp chứa mà không sử dụng công nghệ của sáng chế, chất lỏng có thể được xả ra khỏi thân chính hộp chứa trơn tru hơn, và dư lượng chất lỏng trong thân chính hộp chứa có thể được giảm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu nhìn từ bên phải thể hiện phương án theo ví dụ thứ nhất về hộp chứa bằng giấy có nắp đậy theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trên Fig.1 khi nhìn từ mặt trên của hộp chứa bằng giấy có nắp đậy;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trên Fig.2 khi được nhìn từ phía đối diện theo đường chéo với hình chiếu trên Fig.2;

Fig.4 là sơ đồ thể hiện phần lõm thứ nhất;

Fig.5 là sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về phần lõm thứ nhất;

Fig.6 là sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về phần lõm thứ nhất;

Fig.7 là sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về phần lõm thứ nhất;

Fig.8 là sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về phần lõm thứ nhất;

Fig.9 là sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về phần lõm thứ nhất;

Fig.10 là sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về phần lõm thứ nhất;

Fig.11 là sơ đồ thể hiện vị trí của nắp đậy khi chất lỏng đang được xả;

Fig.12 là mặt cắt ngang thể hiện trạng thái trong đó chất lỏng được xả;

Fig.13 là sơ đồ thể hiện tờ giấy trắng được định cấu hình để tạo thành phần thân chính hộp chứa có nắp đậy trên Fig.1;

Fig.14 là hình chiếu nhìn từ bên phải thể hiện ví dụ thứ hai về hộp chứa bằng giấy có nắp đậy theo phương án của sáng chế;

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trên Fig.14 khi nhìn từ phía trên của hộp chứa bằng giấy có nắp đậy;

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trên Fig.14 khi nhìn từ hướng chéo của thân;

Fig.17 là mặt cắt dọc lấy từ Fig.16;

Fig.18 là sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó phần thân chính hộp chứa nghiêng tại thời điểm xả chất lỏng;

Fig.19 là sơ đồ thể hiện tờ giấy trắng được định cấu hình để tạo thành phần thân chính của hộp chứa có nắp đậy tương tự như được thể hiện trên Fig.14;

Fig.20 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trong giải pháp kỹ thuật có liên quan khi được nhìn từ mặt trên của hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trong giải pháp kỹ thuật có liên quan;

Fig.21 là mặt cắt dọc được lấy từ Fig.20;

Fig.22 là sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó thân chính hộp chứa được nghiêng tại thời điểm xả chất lỏng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, ví dụ về hộp chứa bằng giấy có nắp đậy theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ nêu trên.

Fig.1 đến Fig.13 thể hiện ví dụ thứ nhất về hộp chứa bằng giấy có nắp đậy theo một phương án của sáng chế. Fig.1 là hình chiếu nhìn từ bên phải thể hiện ví dụ thứ nhất về hộp chứa bằng giấy có nắp đậy. Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trên Fig.1 khi nhìn từ mặt trên của hộp chứa bằng giấy có nắp đậy. Fig.3 là hình phối cảnh thể hiện hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trên Fig.2 khi được nhìn từ một phía đối diện theo đường chéo với hình chiếu trên Fig.2. Fig.4 là sơ đồ thể hiện phần lõm thứ nhất. Fig.5 đến Fig.10 là các sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về phần lõm thứ nhất. Fig.11 là sơ đồ thể hiện vị trí của nắp đậy khi chất lỏng được xả ra ngoài. Fig.12 là sơ đồ thể hiện tình trạng trong đó chất lỏng được xả ra. Fig.13 là sơ đồ thể hiện tờ giấy trắng được định cấu hình để tạo thành thân chính của hộp chứa có nắp đậy trên Fig.1.

Hộp chứa bằng giấy 1 có nắp đậy trong ví dụ thứ nhất bao gồm thân chính hộp chứa 9 và nắp đậy 10. Thân chính hộp chứa 9 bao gồm thân 6 có dạng hình ống vuông và bao gồm tấm phía trước 2, tấm bên phải 3, tấm phía sau 4, và tấm bên trái 5, đáy 7 được cấu hình để bịt kín phần mở dưới của thân 6, và đỉnh phẳng 8 được cấu hình để bịt kín phần mở trên của thân 6. Nắp đậy 10 được bố trí trên đỉnh 8. Trong ví dụ thứ nhất, thân chính hộp chứa 9 được tạo thành từ tờ giấy trắng duy nhất được mô tả sau.

Đỉnh phẳng 8 được mô tả ở đây có nghĩa là đỉnh 8 không có hình dạng nhô ra không giống như, ví dụ, đỉnh đầu hồi. Đỉnh phẳng 8 bao gồm đỉnh có cấu hình trong đó mặt trước và mặt sau của đỉnh 8 khác nhau về mức và đỉnh 8 bao gồm mặt nghiêng.

Nắp đậy 10 được bố trí trên đỉnh 8 được bố trí ở vị trí tiếp giáp với phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) trong số bốn phần góc trên cùng 11 của đỉnh 8. Phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) được tạo thành bởi mặt trên 2a của tấm phía trước 2 và tấm bất kỳ trong số mặt trên 3a của tấm bên phải 3 và mặt trên 5a của tấm bên trái 5. Trong ví dụ thứ nhất, phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) được tạo thành bởi mặt trên 2a của tấm phía trước 2 và mặt trên 3a của tấm bên phải 3.

Vị trí liền kề được mô tả ở đây có nghĩa là vị trí được dịch chuyển gần hơn với phía phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) từ vị trí trung tâm của đỉnh 8. Vị trí liền kề gần với phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) được ưu tiên hơn.

Thân 6 bao gồm phần lõm thứ nhất 16 trong phần góc thân thứ nhất 12(A) trong số bốn phần góc thân 12 được tạo bởi tấm phía trước 2, tấm bên phải 3, tấm phía sau 4 và tấm bên trái 5. Phần góc thân thứ nhất 12(A) được tạo thành giữa tấm phía trước 2 và tấm bên phải 3 tạo thành phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) tại đó nắp đậy 10 được bố trí. Phần lõm thứ nhất 16 được bao quanh bởi hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài từ điểm bắt đầu S, nằm ở phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) hoặc ở vị trí hơi xa phần góc trên cùng thứ nhất 11(A), phân nhánh từ điểm bắt đầu S đến tấm phía trước 2 và tấm bên phải 3 để mở rộng về phía đáy 7, và kết hợp với nhau tại một điểm cuối E, nằm ở vị trí trong phạm vi trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài cho đến khi đạt đến phần góc dưới cùng thứ nhất 13(A) trong số bốn phần góc dưới 13 của đáy 7. Phần góc dưới cùng thứ nhất 13(A) được tạo thành bởi mặt dưới 2b của tấm phía trước 2 và mặt dưới 3b của tấm bên phải 3.

Trong ví dụ thứ nhất, điểm bắt đầu S của hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 tạo thành phần lõm thứ nhất 16 được đặt ở phần góc trên cùng thứ nhất 11(A), điểm bắt đầu S có thể được đặt ở vị trí hơi xa phần góc trên cùng thứ nhất 11(A). Khi điểm bắt đầu S được đặt ở vị trí hơi xa phần góc trên cùng thứ nhất 11(A), ưu tiên điểm bắt đầu S được đặt ở vị trí trong khoảng 35 mm hoặc ít hơn từ phần góc trên cùng thứ nhất 11(A). Khi điểm bắt đầu S được đặt trong khoảng này, chất rắn và chất nhớt có thể được xả trơn tru.

Hơn nữa, điểm cuối E của hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 được đặt ở phần góc dưới cùng thứ nhất 13(A), nhưng điểm cuối E có thể được đặt ở vị trí trong khoảng mà hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài cho đến khi đạt đến phần góc dưới cùng thứ nhất 13(A). Trong trường hợp này, khi chiều dài L từ điểm bắt đầu S đến điểm cuối E bằng hoặc lớn hơn 10% chiều cao H của tấm phía trước 2 của thân 6, thì sự tách chất rắn hoặc chất nhớt khỏi bề mặt thành có thể được tăng tốc, và phương án này được ưu tiên hơn. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.4, khi chiều dài L từ điểm bắt đầu S đến điểm cuối E bằng hoặc lớn hơn 50% chiều cao H, việc tách chất rắn hoặc chất nhớt ra khỏi bề mặt thành có thể được tăng tốc hiệu quả hơn, và chất rắn hoặc chất nhớt có thể được xả trơn tru, phương án này được ưu tiên hơn. Hơn nữa, khi chiều dài L từ điểm bắt đầu S đến điểm cuối E được đặt bằng hoặc lớn hơn 50% chiều cao H, khả năng bắt mắt của hộp chứa có thể được tăng cường, và hộp chứa có đặc trưng thiết kế tốt.

Hơn nữa, tốt hơn là chiều rộng W1 của phần rộng nhất của phần lõm thứ nhất 16 theo hướng ngang bằng hoặc lớn hơn 10% chiều rộng W2 của tấm phía trước 2 của thân 6 và nhỏ hơn 30% chiều rộng W2 (xem Fig.4). Khi chiều rộng W1 được thiết lập bằng hoặc lớn hơn 10% chiều rộng W2, chất chứa như chất rắn được ngăn chặn không tích lũy trong hoặc bám vào phần góc để qua đó nằm lại ở phần góc. Theo đó, chất chứa có thể được xả một cách trơn tru. Hơn nữa, khi chiều rộng W1 được đặt nhỏ hơn 30% chiều rộng W2, hộp chứa có thể được giữ một cách chắc chắn trong máy nạp được cấu hình để tạo khuôn cho hộp chứa, do đó có khả năng tạo khuôn ổn định cho hộp chứa.

Ngoài ra, trong ví dụ thứ nhất, hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 tạo thành phần lõm thứ nhất 16 đối xứng đối với đường tưởng tượng nối liền với phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) và phần góc dưới cùng thứ nhất 13(A) với nhau. Tuy nhiên, không phải lúc nào hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 cũng phải đối xứng theo chiều ngang với nhau.

Fig.5 đến Fig.10 thể hiện các trường hợp của ví dụ khác về phần lõm thứ nhất 16 được tạo thành bởi hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15.

Hơn nữa, trong ví dụ thứ nhất, phần lõm thứ hai 19 được tạo thành ở phần góc thân thứ hai 12(B) đối diện theo đường chéo với phần góc thân thứ nhất 12(A). Phần lõm thứ hai 19 được bao quanh bởi hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 17 và 18 kéo dài từ điểm bắt đầu S, nằm ở phần góc trên cùng thứ hai 11(B) đối diện theo đường chéo với phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) hoặc tại vị trí cách xa phần góc trên cùng thứ hai 11(B), phân nhánh từ điểm bắt đầu S đến tấm phía sau 4 và tấm bên trái 5 để mở rộng về phía đáy 7, và kết hợp với nhau tại một điểm cuối E, mà nằm ở vị trí trong khoảng trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 17 và 18 kéo dài cho đến khi đạt đến phần góc dưới cùng thứ hai 13(B). Phần góc dưới cùng thứ hai 13(B) được tạo thành bởi mặt dưới 4b của tấm phía sau 4 và mặt dưới 5b của tấm bên trái 5.

Hộp chứa bằng giấy 1 có nắp đậy được cấu hình như được mô tả ở trên bao gồm, trong phần góc thân thứ nhất 12(A) của thân 6 của thân chính hộp chứa 9, phần lõm thứ nhất 16 được bao quanh bởi hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài từ điểm bắt đầu S, nằm ở phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) hoặc ở vị trí hơi xa phần góc trên cùng thứ nhất 11(A), phân nhánh từ điểm bắt đầu S đến tấm phía trước 2 và tấm bên phải 3 để kéo dài về phía đáy 7, và kết hợp với nhau tại điểm cuối E, được đặt ở vị trí trong khoảng trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài cho đến khi đạt đến phần góc dưới cùng thứ nhất 13(A). Theo đó, khi phần góc thân thứ nhất 12(A) được nhìn thấy từ mặt bên trong của hộp chứa, do phần lõm thứ nhất 16, phần phồng nhẹ 20 được tạo thành ở phần góc thân thứ nhất 12(A), và phần rìa của phần lõm thứ nhất 16 trên phía phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) tạo thành bề mặt nghiêng 21 nghiêng về phía nắp đậy 10 (xem Fig.12).

Khi chất lỏng chứa bên trong hộp chứa được xả, thân chính hộp chứa 9 được nghiêng để phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) và phần góc thân thứ nhất 12(A) được hướng xuống dưới (xem Fig.11 và Fig.12). Do đó, phần góc thân thứ nhất 12(A) được bố trí dạng máng để dẫn hướng chất lỏng trong thân chính hộp chứa 9 về phía nắp đậy 10, do đó việc xả chất lỏng được trơn tru.

Hơn nữa, ở phần góc thân thứ nhất 12(A) được bố trí dạng máng, phần cạnh ở phía phần góc trên cùng thứ nhất 11(A), trên đó phần phồng 20 được tạo thành do phần lõm thứ nhất 16, tạo thành bề mặt nghiêng 21 nghiêng về phía nắp đậy 10. Theo đó, chất lỏng chảy trong thân chính hộp chứa 9 về phía nắp đậy 10 được tăng vận tốc dòng chảy bởi bề mặt nghiêng 21, và do đó chất lỏng là được xả trơn tru.

Hơn nữa, do phần phồng 20 được tạo thành ở phần góc thân thứ nhất 12(A) bởi phần lõm thứ nhất 16, bề mặt nhẵn 22 được tạo thành ở phần góc thân thứ nhất 12(A) và các góc được tạo thành giữa bề mặt nhẵn 22 và tấm phía trước 2 và giữa các bề mặt nhẵn 22 và tấm bên phải 5 ở hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 được tăng lên. Theo đó, sức cản dòng chảy của chất lỏng tiếp xúc với phần góc thân thứ nhất 12(A) được giảm so với ở phần góc thân của hộp chứa bằng giấy trong giải pháp có liên quan dùng chứa chất lỏng có góc gần vuông, và vận tốc dòng chảy của chất lỏng được tăng lên. Ngay cả khi chất lỏng chứa chất rắn, chất rắn có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả khỏi bị kẹt ở phần góc thân thứ nhất 12(A). Hơn nữa, ngay cả khi chất lỏng là chất nhớt, thì chất nhớt có thể được ngăn chặn có hiệu quả không bị dính vào mặt bên trong của thân 6.

Hơn nữa, trong ví dụ thứ nhất, phần lõm thứ hai 19 được tạo thành ở phần góc thân thứ hai 12(B) đối diện theo đường chéo với phần góc thân thứ nhất 12(A). Phần lõm thứ hai 19 được bao quanh bởi hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 17 và 18 kéo dài từ điểm bắt đầu S, nằm ở phần góc trên cùng thứ hai 11(B) đối diện theo đường chéo với phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) hoặc ở vị trí cách xa phần góc trên cùng thứ hai 11(B), phân nhánh từ điểm bắt đầu S đến tấm phía sau 4 và tấm bên trái 5 để mở rộng về phía đáy 7, và kết hợp với nhau tại điểm cuối E, được đặt ở vị trí trong khoảng trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 17 và 18 kéo dài cho đến khi đạt đến phần góc dưới cùng thứ hai 13(B). Phần góc dưới cùng thứ hai 13(B) được tạo thành bởi mặt dưới 4b của tấm phía sau 4 và mặt dưới 5b của tấm bên trái 5. Theo đó, khi thân chính hộp chứa 9 được giữ bằng tay tại thời điểm xả, phần góc thân thứ hai 12(B) được

hướng về phía lòng bàn tay, và phần lõm thứ hai 19 của phần góc thân thứ hai 12(B) được giữ tiếp xúc với lòng bàn tay. Do đó, thân chính hộp chứa 9 có thể dễ dàng được giữ mà không dẫn đến bị đau bởi phần góc, và có thể được nắm chặt.

Fig.13 thể hiện ví dụ về tờ giấy trắng 30A được cấu hình để tạo thành hộp chứa bằng giấy 1 có nắp đậy trong ví dụ thứ nhất.

Tờ giấy trắng 30A được làm bằng vật liệu dùng cho hộp chứa bằng giấy thu được bằng cách ép màng bịt kín trên ít nhất một bên mặt sau của vật liệu bìa cứng. Tờ giấy trắng 30A bao gồm tấm phía trước 2, tấm bên phải 3, tấm phía sau 4, và tấm bên trái 5, được cấu hình để tạo thành thân 6, và tiếp giáp thông qua đường gấp dọc thân 31, 32, và 33.

Cặp tấm mặt trên 36 và 37 được định cấu hình để tạo thành đỉnh 8 và tiếp giáp với đầu trên của tấm phía trước 2 và đầu trên của tấm phía sau 4 thông qua đường gấp ngang trên cùng 34 và 35 để đối diện với nhau. Cặp tấm bề mặt gấp 40 và 41 được định cấu hình để tạo thành đỉnh 8 và tiếp giáp với đầu trên của tấm bên phải 3 và đầu trên của tấm bên trái 5 thông qua đường gấp ngang trên cùng 38 và 39 để đối diện với nhau. Đường gấp xiên trên cùng 42 và đường gấp xiên trên cùng 43 được tạo thành trên các tấm bề mặt gấp 40 và 41, tương ứng. Hơn nữa, tấm bịt kín 48, 49, 50 và 51 tiếp giáp với đầu trên của tấm bề mặt trên 36 và 37 và đầu trên của tấm bề mặt gấp 40 và 41 thông qua đường gấp ngang phần bịt kín 44, 45, 46 và 47 tương ứng.

Cặp tấm bề mặt dưới 54 và 55 được định cấu hình để tạo thành đáy 7 và tiếp giáp với đầu dưới của tấm phía trước 2 và đầu dưới của tấm mặt sau 4 thông qua đường gấp ngang dưới cùng 52 và 53 để đối diện với nhau. Cặp tấm bề mặt trong 58 và 59 được định cấu hình để tạo thành đáy 7 và tiếp giáp với đầu dưới của tấm bên phải 3 và đầu dưới của tấm bên trái 5 thông qua đường gấp ngang dưới cùng 56 và 57 để đối diện với nhau.

Hơn nữa, tấm bịt kín bên 61 tiếp giáp với mép mở một bên của tờ giấy trắng 30A thông qua đường gấp dọc bịt kín bên 60, và được bịt kín trên mép mở bên kia của tờ giấy trắng 30A.

Trong tấm bề mặt trên 36 tiếp giáp với đầu trên của tấm phía trước 2 của tờ giấy trắng 30A được định cấu hình như mô tả ở trên, phần lỗ gắn với nắp đậy 64 được tạo thành ở vị trí tiếp giáp với giao điểm 63 của đường gấp ngang 34 của tấm phía trước 2 và đường gấp dọc trên cùng 62 giữa tấm bề mặt trên 36 và tấm bề mặt gấp 40. Đường gấp ngang trên cùng 34 và đường gấp dọc trên cùng 62 tạo thành phần góc trên cùng thứ nhất 11(A).

Khi tờ giấy trắng 30A được tạo thành bằng cách ép tấm nhôm giữa vật liệu bìa cứng và chất bịt kín, phần vật liệu bìa cứng của tấm giấy trắng 30A có thể được cắt ra để lại phần của tấm nhôm.

Hơn nữa, đường gấp dọc thân 31 giữa tấm phía trước 2 và tấm bên phải 3 tạo thành phần góc thân thứ nhất 12(A) và liên tục với giao điểm 63. Đường gấp dọc thân 31 bao gồm hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài từ điểm bắt đầu S, nằm ở giao điểm 63 hoặc ở vị trí hơi xa giao điểm 63, phân nhánh từ điểm bắt đầu S đến tấm phía trước 2 và tấm bên phải 3 để mở rộng về phía đường gấp ngang dưới cùng 52 của tấm phía trước 2 và đường gấp ngang dưới cùng 56 của tấm bên phải 3, và kết hợp với nhau tại điểm cuối E, tại vị trí trong khoảng trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài cho đến khi đạt đến giao điểm 65 của đường gấp ngang dưới cùng 52 của tấm phía trước 2 và đường gấp ngang dưới cùng 56 của tấm bên phải 3, do đó tạo thành phần lõm thứ nhất 16.

Hơn nữa, trong ví dụ này, đường gấp dọc thân 33 giữa tấm phía sau 4 và tấm bên trái 5 tạo thành phần góc thân thứ hai 12(B) đối diện theo đường chéo với phần góc thân thứ nhất 12(A). Đường gấp dọc thân 33 bao gồm hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 17 và 18 kéo dài từ điểm bắt đầu S nằm ở giao điểm 67 của đường gấp ngang trên cùng 35 của tấm phía sau 4 và đường gấp dọc trên cùng 66 giữa tấm bề mặt trên 37 và tấm bề mặt gấp 41, phân nhánh từ điểm bắt đầu S đến tấm phía sau 4 và tấm bên trái 5 để mở rộng đối với đường gấp ngang đáy 53 của tấm phía sau 4 và đường gấp ngang đáy 57 của tấm bên trái 5, và kết hợp với nhau tại điểm cuối E, nằm tại vị trí trong khoảng trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 17 và 18 kéo dài cho đến khi đạt đến giao

điểm 68 của đường gấp ngang đáy 53 của tấm phía sau 4 và đường gấp ngang đáy 57 của tấm bên trái 5, nhờ đó tạo thành phần lõm thứ hai 19.

Trong ví dụ này, điểm bắt đầu S của hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 tạo thành phần lõm thứ nhất 16 được đặt đến giao điểm 63 của đường gấp ngang trên cùng 34 của tấm phía trước 2 và đường gấp dọc trên cùng 62 giữa tấm bề mặt trên 36 và tấm bề mặt gấp 40, nhưng điểm bắt đầu S có thể được đặt ở vị trí hơi xa giao điểm 63.

Hơn nữa, điểm cuối E của hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 được đặt đến giao điểm 65 của đường gấp ngang dưới cùng 52 của tấm phía trước 2 và đường gấp ngang dưới cùng 56 của tấm bên phải 3. Tuy nhiên, chỉ cần điểm cuối E được đặt ở vị trí trong khoảng trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài cho đến khi đạt đến giao điểm 65 của đường gấp ngang dưới cùng 52 của tấm phía trước 2 và đường gấp ngang dưới cùng 56 của tấm bên phải 3.

Hơn nữa, điểm bắt đầu S của hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 17 và 18 tạo thành phần lõm thứ hai 19 được đặt tại giao điểm 67 của đường gấp ngang trên cùng 35 của tấm phía sau 4 và đường gấp dọc trên cùng 66 giữa tấm bề mặt trên 37 và tấm bề mặt gấp 41, nhưng điểm bắt đầu S có thể được đặt ở vị trí hơi xa giao điểm 67.

Hơn nữa, điểm cuối E của hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 17 và 18 được đặt ở giao điểm 68 của đường gấp ngang đáy 53 của tấm phía sau 4 và đường gấp ngang đáy 57 của tấm bên trái 5. Tuy nhiên, chỉ cần là điểm cuối E được đặt ở vị trí trong khoảng mà hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 17 và 18 kéo dài cho đến khi đạt đến giao điểm 68 của đường gấp ngang đáy 53 của tấm phía sau 4 và đường gấp ngang đáy 57 của tấm bên trái 5.

Fig.14 đến Fig.19 thể hiện ví dụ thứ hai về hộp chứa bằng giấy có nắp đậy theo phương án của sáng chế. Fig.14 là hình chiếu nhìn từ bên phải thể hiện ví dụ thứ hai về hộp chứa bằng giấy có nắp đậy. Fig.15 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp chứa bằng giấy có nắp đậy trên Fig.14 khi nhìn từ mặt trên của hộp chứa bằng giấy có nắp đậy. Fig.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp chứa bằng

giấy có nắp đậy trên Fig.14 khi nhìn từ hướng chéo của thân. Fig.17 là mặt cắt dọc trên Fig.16. Fig.18 là sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó thân chính hộp chứa được nghiêng tại thời điểm xả chất lỏng. Fig.19 là sơ đồ thể hiện tờ giấy trắng được định cấu hình để tạo thành thân chính của hộp chứa có nắp đậy trên Fig.14.

Trong phần mô tả của ví dụ thứ hai, các thành phần tương tự như trong ví dụ thứ nhất được biểu thị bằng cùng các số chỉ dẫn.

Tương tự như ví dụ thứ nhất, hộp chứa bằng giấy 1 có nắp đậy trong ví dụ thứ hai bao gồm thân chính hộp chứa 9 và nắp đậy 10. Thân chính hộp chứa 9 bao gồm thân 6 có dạng hình ống vuông và bao gồm tấm phía trước 2, tấm bên phải 3, tấm phía sau 4, và tấm bên trái 5, đáy 7 được cấu hình để bịt kín phần mở dưới của thân 6, và đỉnh phẳng vuông 8 được cấu hình để bịt kín phần mở trên của thân 6. Nắp đậy 10 được bố trí trên đỉnh 8. Trong ví dụ này, thân chính hộp chứa 9 được tạo thành từ tờ giấy trắng được mô tả sau đây.

Như được thể hiện trên Fig.14 và Fig.15, đỉnh 8 bao gồm bề mặt nghiêng sao cho mặt tấm phía trước 2 của đỉnh 8 thấp và mặt tấm phía sau 4 của đỉnh 8 cao. Ưu tiên là góc nghiêng θ của đỉnh 8 bằng hoặc lớn hơn 10° và bằng hoặc nhỏ hơn 30°. Trong trường hợp trong đó góc nghiêng θ bằng hoặc lớn hơn 10°, như được mô tả sau đây, khi thân chính hộp chứa 9 nghiêng tại thời điểm xả chất lỏng, túi khí cho phép không khí đi qua nắp đậy có thể được xác định một cách thỏa đáng. Như vậy, sức đẩy chất lỏng chảy qua nắp đậy 10 có thể được ức chế một cách hiệu quả. Trong trường hợp độ nghiêng θ bằng hoặc nhỏ hơn 30° và chất lỏng là đồ uống, ngay cả khi người uống đồ uống trong khi đặt miệng trực tiếp lên nắp đậy, người đó có thể dễ dàng uống nước giải khát mà không bị đập mũi vào bề mặt trên.

Hơn nữa, ưu tiên giá trị giới hạn trên của góc nghiêng θ của đỉnh 8 là góc mà tại đó đầu trên của mặt trên của nắp đậy 10 nghiêng theo độ nghiêng của đỉnh 8 và đầu trên của đỉnh 8, cụ thể là, mặt trên 4a của tấm phía sau 4 khớp với nhau theo mức. Ngay cả khi góc nghiêng θ của đỉnh 8 được đặt ở góc lớn tại đó đầu trên của đỉnh 8, cụ thể là, mặt trên 4a của tấm phía sau 4 cao hơn về mức độ so với đầu trên của mặt trên của nắp đậy 10, không thấy sự thay đổi nào về hiệu quả

triệt tiêu xung động của chất lỏng do túi khí được xác định bởi cấu hình với góc nghiêng lớn. Khi góc nghiêng θ được đặt đến góc lớn như vậy, chiều cao của hộp chứa bằng giấy 1 có nắp đậy sẽ tăng lên tương ứng với góc nghiêng θ, và cần lượng vật liệu lớn hơn.

Tương tự với ví dụ thứ nhất, nắp đậy 10 được bố trí trên đỉnh 8 được bố trí tại vị trí tiếp giáp với phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) trong số bốn phần góc trên cùng 11 của đỉnh 8. Phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) được tạo thành bởi mặt trên 2a của tấm phía trước 2 và mặt bất kỳ trong số mặt trên 3a của tấm bên phải 3 và mặt trên 5a của tấm bên trái 5. Trong ví dụ này, phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) được tạo thành bởi mặt trên 2a của tấm phía trước 2 và mặt trên 3a của tấm bên phải 3.

Vị trí liền kề được mô tả ở đây có nghĩa là vị trí được dịch chuyển gần hơn với bên phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) so với vị trí chính giữa của đỉnh 8. Vị trí liền kề gần với phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) được ưu tiên hơn.

Hơn nữa, trong ví dụ thứ hai, tương tự với ví dụ thứ nhất, thân 6 bao gồm phần lõm thứ nhất 16 trong phần góc thân thứ nhất 12(A) trong số bốn phần góc thân 12 được tạo thành bởi tấm phía trước 2, tấm bên phải 3, tấm phía sau 4 và tấm bên trái 5. Phần góc thân thứ nhất 12(A) được tạo thành giữa tấm phía trước 2 và tấm bên phải 3 tạo thành phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) tại đó nắp đậy 10 được bố trí. Phần lõm thứ nhất 16 được bao quanh bởi hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài từ điểm bắt đầu S, mà là phần góc trên cùng thứ nhất 11(A), phân nhánh từ điểm bắt đầu S đến tấm phía trước 2 và tấm bên phải 3 để mở rộng về phía đáy 7, và kết hợp với nhau tại điểm cuối E, nằm ở vị trí trong khoảng trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài cho đến khi đạt đến phần góc dưới cùng thứ nhất 13(A) trong số bốn phần góc dưới cùng 13 của đáy 7. Phần góc dưới cùng thứ nhất 13(A) được tạo thành bởi mặt dưới 2b của tấm phía trước 2 và mặt dưới 3b của tấm bên phải 3.

Trong ví dụ thứ hai, tương tự như ví dụ thứ nhất, điểm bắt đầu S của hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 tạo thành phần lõm thứ nhất 16 được đặt ở phần góc trên cùng thứ nhất 11(A), nhưng điểm bắt đầu S có thể được

đặt ở vị trí hơi xa phần góc trên cùng thứ nhất 11(A). Khi điểm bắt đầu S được đặt ở vị trí hơi xa phần góc trên cùng thứ nhất 11(A), ưu tiên đặt điểm bắt đầu S ở vị trí trong khoảng 35 mm hoặc nhỏ hơn từ phần góc trên cùng thứ nhất 11(A).

Trong hộp chứa bằng giấy 1 có nắp đậy được định cấu hình như được mô tả ở trên, đỉnh 8 bao gồm bề mặt nghiêng sao cho mặt tấm phía trước 2 của đỉnh 8 thấp và mặt tấm phía sau 4 của đỉnh 8 là cao. Hơn nữa, nắp đậy 10 được bố trí tại vị trí tiếp giáp với phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) trong số bốn phần góc trên cùng 11 của đỉnh 8. Phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) được tạo thành bởi mặt trên 2a của tấm phía trước 2 và mặt trên 3a của tấm bên phải 3. Theo đó, tại thời điểm xả chất lỏng, khi thân chính hộp chứa 9 được nghiêng trong trạng thái trong đó phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) hướng xuống dưới, phần góc trên cùng thứ hai 11(B), đối diện theo đường chéo với phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) và được tạo thành bởi mặt trên 4a của tấm phía sau 4 và mặt trên 5a của tấm bên trái 5, hướng lên trên. Đỉnh của túi khí 23 được tạo thành ở đỉnh 8 của thân chính hộp chứa nghiêng 9 khớp với phần góc trên cùng thứ hai 11(B) (xem Fig.18).

Vì vậy, khi thân chính hộp chứa 9 nghiêng trong trạng thái trong đó phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) được hướng xuống, khoảng cách đối diện giữa bề mặt chất lỏng F của chất lỏng và bề mặt bên trong của đỉnh 8 được tăng lên so với trong hộp chứa bằng giấy trong giải pháp có liên quan 70 có nắp đậy, được thể hiện trên Fig.20 và bao gồm đỉnh 73 tạo thành có cùng góc nghiêng như của đỉnh 8. Kết quả là, tại thời điểm xả chất lỏng, ngay cả khi hộp chứa bằng giấy 1 với nắp đậy được nghiêng một góc lớn hơn của hộp chứa bằng giấy trong giải pháp có liên quan 70 có nắp đậy, trạng thái liên thông giữa phần trên của lỗ của nắp đậy 10 và túi không khí 23 có thể được duy trì, và chất lỏng có thể được xả ra trong khi triệt tiêu xung động của chất lỏng. Theo đó, chất lỏng có thể được xả một cách dễ dàng, nhanh chóng, và trơn tru.

Ngoài ra, trong ví dụ thứ hai, tương tự như ví dụ thứ nhất, trong phần góc thân thứ nhất 12(A) của thân 6 của thân chính hộp chứa 9, phần lõm thứ nhất 16 được bao quanh bởi hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài từ

điểm bắt đầu S, mà nằm ở phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) hoặc ở vị trí hơi xa phần góc trên cùng thứ nhất 11(A), phân nhánh từ điểm bắt đầu S đến tấm phía trước 2 và tấm bên phải 3 để mở rộng về phía đáy 7 và kết hợp với nhau tại điểm cuối E, mà nằm ở vị trí trong khoảng mà hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài cho đến khi đạt đến phần góc dưới cùng thứ nhất 13(A). Theo đó, khi phần góc thân thứ nhất 12(A) được nhìn từ phía bề mặt bên trong của hộp chứa, do phần lõm thứ nhất 16, phần hơi phồng 20 được tạo thành ở phần góc thân thứ nhất 12(A), và phần rìa của phần lõm thứ nhất 16 trên phía phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) tạo thành bề mặt nghiêng 21 nghiêng về phía nắp đậy 10 (xem Fig.17).

Với cấu hình này, khi chất lỏng chứa bên trong hộp chứa được xả ra ngoài, thân chính hộp chứa 9 được nghiêng để phần góc trên cùng thứ nhất 11(A) và phần góc thân thứ nhất 12(A) hướng xuống dưới. Do đó, phần góc thân thứ nhất 12(A) được bố trí giống như một cái máng để dẫn chất lỏng trong thân chính hộp chứa 9 về phía nắp đậy 10, do đó xả chất lỏng một cách trơn tru.

Hơn nữa, ở phần góc thân thứ nhất 12(A) được sắp xếp theo cách giống như một cái máng, phần rìa trên phía phần góc trên cùng thứ nhất 11(A), trên đó phần phồng 20 được tạo thành do phần lõm thứ nhất 16, tạo thành mặt nghiêng 21 nghiêng về phía nắp đậy 10. Theo đó, chất lỏng chảy trong thân chính hộp chứa 9 về phía nắp đậy 10 được tăng vận tốc dòng chảy bởi bề mặt nghiêng 21, và xung động của chất lỏng chảy qua nắp đậy 10 bị giảm tại thời điểm xả chất lỏng, do đó có khả năng xả chất lỏng một cách trơn tru.

Hơn nữa, do phần phồng 20 được tạo thành ở phần góc thân thứ nhất 12(A) bởi phần lõm thứ nhất 16, bề mặt nhẵn 22 được tạo thành ở phần góc thân thứ nhất 12(A), và góc tạo thành giữa bề mặt nhẵn 22 và tấm phía trước 2 và góc được tạo thành giữa bề mặt nhẵn 22 và tấm bên phải 5 ở hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 được tăng lên. Theo đó, sức cản dòng chảy của chất lỏng khi tiếp xúc với phần góc thân thứ nhất 12(A) được giảm so với ở phần góc thân của hộp chứa bằng giấy trong giải pháp có liên quan có nắp đậy, mà có góc gần vuông, và vận tốc dòng chảy của chất lỏng tăng lên. Ngay cả khi chất lỏng

có chứa chất rắn, chất rắn có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả khỏi bị kẹt ở phần góc thân thứ nhất 12(A). Hơn nữa, ngay cả khi chất lỏng là chất nhớt, chất nhớt có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả khỏi dính vào bề mặt bên trong của thân 6.

Fig.19 thể hiện ví dụ về tờ giấy trắng 30 B được cấu hình để tạo thành hộp chứa bằng giấy 1 có nắp đậy trong ví dụ thứ hai.

Tương tự như tờ giấy trắng 30A trong ví dụ thứ nhất, tờ giấy trắng 30B trong ví dụ thứ hai được làm bằng vật liệu hộp chứa bằng giấy thu được bằng cách cán chất bịt kín lên ít nhất mặt sau của vật liệu cơ bản là bìa cứng. Tờ giấy trắng 30B bao gồm tấm phía trước 2, tấm bên phải 3, tấm phía sau 4 và tấm bên trái 5, được cấu hình để tạo thành thân 6 và tiếp giáp với nhau qua các đường gấp dọc thân 31, 32, và 33.

Cặp tấm bề mặt trên 36 và 37 được cấu hình để tạo thành đỉnh 8, và tiếp giáp với đầu trên của tấm phía trước 2 và đầu trên của tấm phía sau 4 thông qua các đường gấp ngang trên cùng 34 và 35 để đối diện với nhau. Cặp tấm bề mặt gấp 40 và 41 được cấu hình để tạo thành đỉnh 8, và tiếp giáp với đầu trên của tấm bên phải 3 và đầu trên của tấm bên trái 5 thông qua các đường gấp ngang trên cùng 38 và 39 để đối diện với nhau. Đường gấp xiên trên cùng 42 và đường gấp xiên trên cùng 43 lần lượt được tạo thành trên tấm bề mặt gấp 40 và 41. Hơn nữa, tấm bịt kín 48, 49, 50 và 51 tiếp giáp với đầu trên của tấm bề mặt trên 36 và 37 và đầu trên của tấm bề mặt gấp 40 và 41 thông qua đường gấp ngang phần bịt kín 44, 45, 46 và 47 tương ứng.

Cặp tấm bề mặt dưới 54 và 55 được cấu hình để tạo thành đáy 7, và tiếp giáp với đầu dưới của tấm phía trước 2 và đầu dưới của tấm phía sau 4 thông qua đường gấp ngang dưới cùng 52 và 53 để đối diện với nhau. Cặp tấm bề mặt bên trong 58 và 59 được cấu hình để tạo thành đáy 7, và tiếp giáp với đầu dưới của tấm bên phải 3 và đầu dưới của tấm bên trái 5 thông qua đường gấp ngang dưới cùng 56 và 57 để đối diện với nhau.

Hơn nữa, tấm bịt kín bên 61 tiếp giáp với mép mở một bên của tờ giấy trắng 30B thông qua đường gấp dọc bịt kín bên 60, và được bịt kín trên mép mở bên còn lại của tờ giấy trắng 30B.

Trong tấm mặt trên 36 tiếp giáp với đầu trên của tấm phía trước 2 của tờ giấy trắng 30B được cấu hình như được mô tả ở trên, phần lỗ gắn với nắp đậy 64 được tạo thành ở vị trí tiếp giáp với điểm giao 63 của đường gấp ngang trên cùng 34 của tấm phía trước 2 và đường gấp dọc trên cùng 62 giữa tấm bề mặt trên 36 và tấm bề mặt gấp 40. Đường gấp ngang trên cùng 34 và đường gấp dọc trên cùng 62 tạo thành phần góc trên cùng thứ nhất 11(A). Khi tờ giấy trắng 30B được tạo thành bằng cách ép tấm nhôm giữa vật liệu bìa và chất bịt kín, phần vật liệu bìa của tờ giấy trắng 30B có thể được cắt ra để lại phần tấm nhôm.

Ngoài ra, đường gấp dọc thân 31 giữa tấm phía trước 2 và tấm bên phải 3 tạo thành phần góc thân thứ nhất 12(A), và liên tục với giao điểm 63. Đường gấp dọc thân 31 bao gồm hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài từ điểm bắt đầu S, nằm ở giao điểm 63 hoặc ở vị trí hơi xa giao điểm 63, phân nhánh từ điểm bắt đầu S đến tấm phía trước 2 và tấm bên phải 3 để mở rộng về phía đường gấp ngang dưới cùng 52 của tấm phía trước 2 và đường gấp ngang dưới cùng 56 của tấm bên phải 3 và kết hợp với nhau tại điểm cuối E, mà nằm ở vị trí trong phạm vi trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài cho đến khi đạt đến giao điểm 65 của đường gấp ngang dưới cùng 52 của tấm phía trước 2 và đường gấp ngang dưới cùng 56 của tấm bên phải 3, do đó tạo thành phần lõm thứ nhất 16.

Trong ví dụ này, điểm bắt đầu S của hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 tạo thành phần lõm thứ nhất 16 được đặt tại giao điểm 63 của đường gấp ngang trên cùng 34 của tấm phía trước 2 và đường gấp dọc trên cùng 62 giữa tấm bề mặt trên 36 và tấm bề mặt gấp 40, nhưng điểm bắt đầu S có thể được đặt ở vị trí hơi xa giao điểm 63.

Hơn nữa, điểm cuối E của hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 được đặt tại giao điểm 65 của đường gấp ngang dưới cùng 52 của tấm phía trước 2 và đường gấp ngang dưới cùng 56 của tấm bên phải 3. Tuy nhiên, chỉ

yêu cầu điểm cuối E được đặt ở vị trí trong phạm vi mà hai phần đường gấp tạo thành phần lõm 14 và 15 kéo dài cho đến khi đạt đến giao điểm 65 của đường gấp ngang dưới cùng 52 của tấm phía trước 2 và đường gấp ngang dưới cùng 56 của tấm bên phải 3.

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

Danh mục số chỉ dẫn

1 hộp đựng bằng giấy có nắp đậy

2 tấm phía trước

2a mặt trên

2b mặt dưới

3 tấm bên phải

3a mặt trên

3b mặt dưới

4 tấm phía sau

4a mặt trên

4b mặt dưới

5 tấm bên trái

5a mặt trên

5b mặt dưới

6 thân

7 đáy

8 đỉnh

9 thân chính hộp chứa

10 nắp đậy

11 phần góc trên cùng

11(A) phần góc trên cùng thứ nhất

11(B) phần góc trên cùng thứ hai

12 phần góc thân

12(A) phần góc thân thứ nhất

12(B) phần góc thân thứ hai

13(A) phần góc dưới cùng thứ nhất

13(B) phần góc dưới cùng thứ hai

14, 15 phần đường gấp tạo thành phần lõm

16 phần lõm thứ nhất

17, 18 phần đường gấp tạo thành phần lõm

19 phần lõm thứ hai

20 phần phồng

21 bề mặt nghiêng

22 bề mặt nhẵn

23 túi khí

30A, 30B tờ giấy trắng

31, 32, 33 đường gấp dọc thân

34, 35 đường gấp ngang trên cùng

36, 37 tấm bề mặt trên

38, 39 đường gấp ngang trên cùng

40, 41 tấm bề mặt gấp

42, 43 đường gấp xiên trên cùng

44, 45, 46, 47 đường gấp ngang phần bịt kín

48, 49, 50, 51 tấm bịt kín

52, 53 đường gấp ngang dưới cùng

54, 55 tấm bề mặt dưới

56, 57 đường gấp ngang dưới cùng

58, 59 tấm bề mặt bên trong

60 đường gấp dọc bịt kín bên

61 tấm bịt kín bên

62 đường gấp dọc trên cùng

63 giao điểm

64 phần lỗ gắp với nắp đậy

65 giao điểm

66 đường gấp dọc trên cùng

67, 68 giao điểm

S điểm bắt đầu

E điểm cuối

F bề mặt chất lỏng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp chứa bằng giấy (1) có nắp đậy (10), hộp chứa này bao gồm:

thân chính hộp chứa (9) bao gồm:

thân (6) có dạng hình ống vuông và bao gồm tấm phía trước (2), tấm bên phải (3), tấm phía sau (4) và tấm bên trái (5);

đáy (7) được cấu hình để bịt kín lỗ dưới của thân (6); và

đỉnh phẳng (8) được cấu hình để bịt kín lỗ trên của thân (6); và

nắp đậy (10) được bố trí trên đỉnh (8),

trong đó nắp đậy (10) được bố trí ở vị trí tiếp giáp với phần góc trên cùng thứ nhất (11A) trong số bốn phần góc trên cùng (11) của đỉnh (8), phần góc trên cùng thứ nhất (11A) được tạo bởi mặt trên (2a) của tấm phía trước (2) và mặt trên (3a, 5a) của tấm bất kỳ trong số các tấm bên trái (5) và tấm bên phải (3), và

trong đó thân (6) bao gồm phần lõm thứ nhất (16) ở phần góc thân thứ nhất (12A) trong số bốn phần góc thân (12) được tạo bởi tấm phía trước (2), tấm bên phải (3), tấm phía sau (4) và tấm bên trái (5), phần góc thân thứ nhất (12A) được tạo thành giữa tấm phía trước (2) và tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải tạo thành phần góc trên cùng thứ nhất mà tại đó nắp đậy (10) được bố trí, phần lõm thứ nhất (16) được bao quanh bởi hai phần đường gấp tạo thành phần lõm (14, 15) kéo dài từ điểm bắt đầu (S), mà nằm ở phần góc trên cùng thứ nhất (11A) hoặc ở vị trí hơi xa phần góc trên cùng thứ nhất (11A), phân nhánh từ điểm bắt đầu (S) đến tấm phía trước (2) và tấm bất kỳ trong số tấm bên trái (5) và tấm bên phải (3) để mở rộng về phía đáy (7), và kết hợp với nhau tại điểm cuối (E) nằm ở vị trí trong khoảng trong đó hai phần đường gấp tạo thành phần lõm (14, 15) kéo dài cho đến khi đạt đến phần góc dưới cùng thứ nhất (13A) được tạo thành bởi mặt dưới (2b) của tấm phía trước (2) và mặt dưới (3b) của tấm bất kỳ trong số các tấm bên trái (5) và tấm bên phải (3), sao cho khi phần góc thân thứ nhất (12A) được nhìn từ phía mặt trong của hộp chứa (1), phần lõm thứ nhất (16) gây phồng nhẹ để tạo thành phần góc thân thứ nhất (12A), và phần rìa của phần lõm thứ nhất (16) trên phần góc trên cùng thứ nhất (11A) tạo thành bề mặt nghiêng bên trong nghiêng về phía nắp đậy (10), phần góc thân thứ nhất

(12A) được sắp xếp theo cách giống như một cái máng để dẫn chất trong thân chính hộp chứa (1) về phía nắp đậy (10), do đó chất được xả một cách trơn tru.

2. Hộp chứa bằng giấy có nắp đậy theo điểm 1, trong đó đỉnh (8) bao gồm bề mặt nghiêng để mặt tấm phía trước (2) của đỉnh (8) là thấp và mặt tấm phía sau (4) của đỉnh (8) là cao.

3. Hộp chứa bằng giấy có nắp đậy theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chiều dài của phần lõm thứ nhất (16) từ điểm bắt đầu (S) đến điểm cuối (E) là bằng hoặc lớn hơn 50% chiều cao của tấm phía trước (2) của thân (6).

4. Hộp chứa bằng giấy có nắp đậy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chiều rộng của phần rộng nhất của phần lõm thứ nhất (16) theo hướng ngang là bằng hoặc lớn hơn 10% chiều rộng của tấm phía trước (2) của thân và nhỏ hơn 30% chiều rộng của tấm phía trước (2) của thân.

5. Hộp chứa bằng giấy có nắp đậy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó thân chính hộp chứa (6) được tạo thành từ tờ giấy trắng duy nhất (30A), tờ giấy trắng này được làm bằng vật liệu hộp chứa bằng giấy thu được bằng cách cán chất bịt kín lên ít nhất mặt sau của vật liệu nền là bìa, tờ giấy trắng này bao gồm:

tấm phía trước (2), tấm bên phải (3), tấm phía sau (4), và tấm bên trái (5) được cấu hình để tạo thành thân (6), và tiếp giáp thông qua các đường gấp dọc thân;

cặp tấm bề mặt trên (36, 37), mà được cấu hình để tạo thành đỉnh (8), và tiếp giáp với đầu trên của tấm phía trước (2) và đầu trên của tấm phía sau (4) thông qua đường gấp ngang trên cùng để đối diện với nhau;

cặp tấm bề mặt gấp (40, 41), được cấu hình để tạo thành đỉnh (8) và tiếp giáp với đầu trên của tấm bên trái (5) và đầu trên của tấm bên phải (3) thông qua các đường gấp ngang trên cùng để đối diện với nhau;

các tấm bịt kín (48, 49, 50, 51) tiếp giáp với các đầu trên của các tấm bề mặt trên và các đầu trên của các tấm bề mặt gấp thông qua các đường gấp ngang phần bịt kín (44, 45, 46, 47);

cặp tấm bề mặt dưới (54, 55) tiếp giáp với đầu dưới của tấm phía trước (2) và đầu dưới của tấm phía sau (4) thông qua các đường gấp ngang dưới cùng (52, 53) để đối diện với nhau; và

cặp tấm bề mặt bên trong (58, 59), tiếp giáp với đầu dưới của tấm bên trái (5) và đầu dưới của tấm bên phải (3) thông qua các đường gấp ngang dưới cùng (56, 57) để đối diện với nhau,

trong đó, trong tấm bề mặt trên (36) tiếp giáp với đầu trên của tấm phía trước, phần lỗ gắn với nắp đậy (64) được tạo thành ở vị trí tiếp giáp với giao điểm (63) của đường gấp ngang trên cùng (34) ở đầu trên của tấm phía trước và đường gấp dọc trên cùng (62) giữa tấm bề mặt trên và tấm bất kỳ trong số cặp các tấm bề mặt gấp, đường gấp ngang trên cùng và đường gấp dọc trên cùng tạo thành phần góc trên cùng thứ nhất, và

trong đó đường gấp dọc thân (31) giữa tấm phía trước (2) và tấm bất kỳ trong số tấm bên trái (5) và tấm bên phải (3) tạo thành phần góc thân thứ nhất (12A) liên tục với giao điểm (63), và bao gồm hai phần đường gấp tạo thành phần lõm (14, 15) được cấu hình để tạo thành phần lõm thứ nhất (16), hai phần đường gấp tạo thành phần lõm kéo dài từ điểm bắt đầu (S), nằm ở giao điểm (63) hoặc ở vị trí hơi xa giao điểm, phân nhánh từ điểm bắt đầu (S) đến tấm phía trước và tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải để mở rộng về phía đường gấp ngang dưới cùng (52) của tấm phía trước và đường gấp ngang dưới cùng của tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải, và kết hợp với nhau tại điểm cuối (E) nằm ở vị trí trong phạm vi mà hai phần đường gấp tạo thành phần lõm kéo dài cho đến sau khi đạt đến giao điểm (65) của đường gấp ngang dưới cùng (52) của tấm phía trước và đường gấp ngang dưới cùng của tấm bất kỳ trong số tấm bên trái và tấm bên phải.

Fig. 1

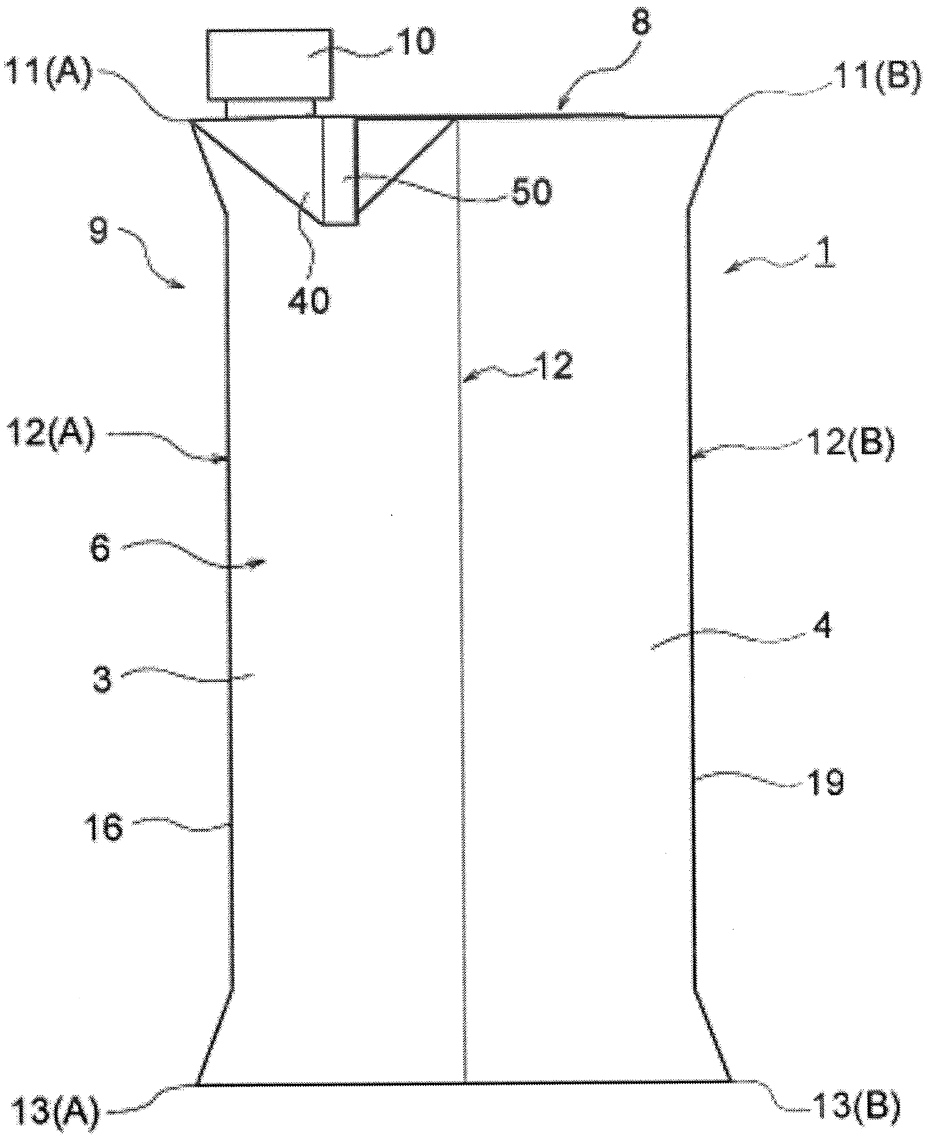

Fig. 2

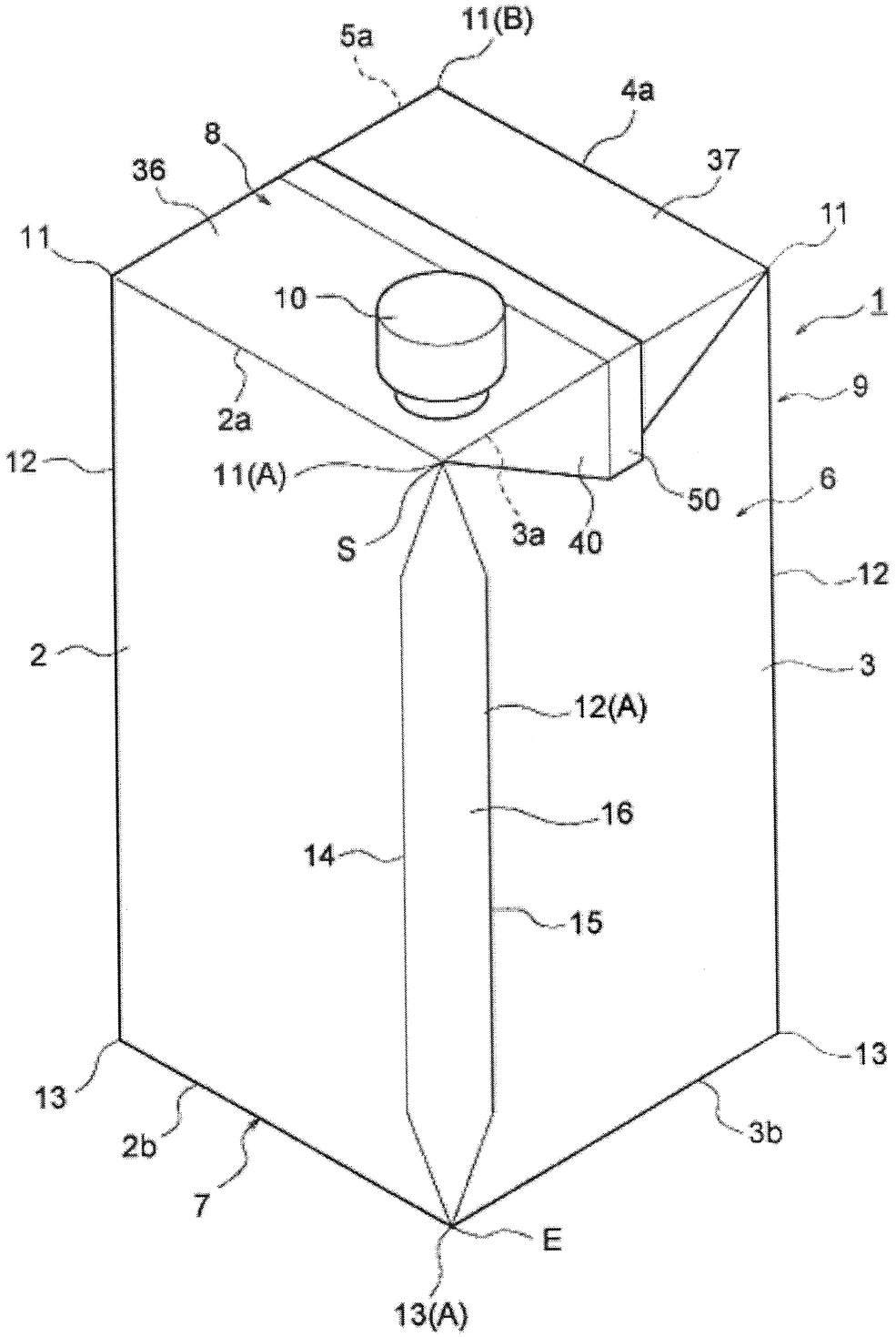
5a
11(B)
4a
8
36
37
11
11
10
1
2a
9
12
11(A)
50
6
S
3a
40
12
2
3
12(A)
16
14
15
13
13
2b
3b
7
E
13(A)

Fig. 3

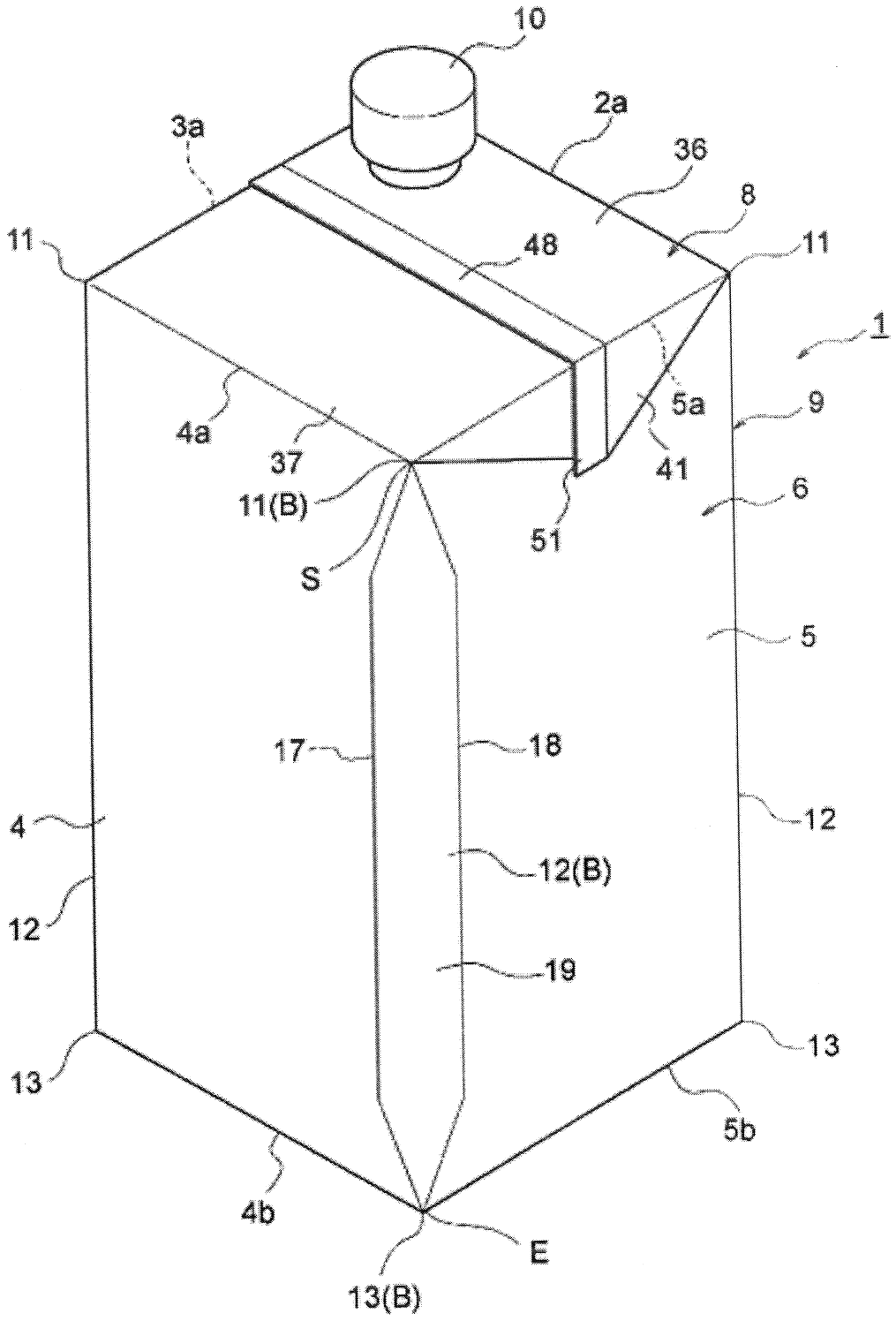
10
2a
3a
36
8
11
48
11
1
5a
9
4a
37
41
11(B)
6
51
S
5
17
18
12
4
12(B)
12
19
13
13
5b
4b
E
13(B)

Fig. 4

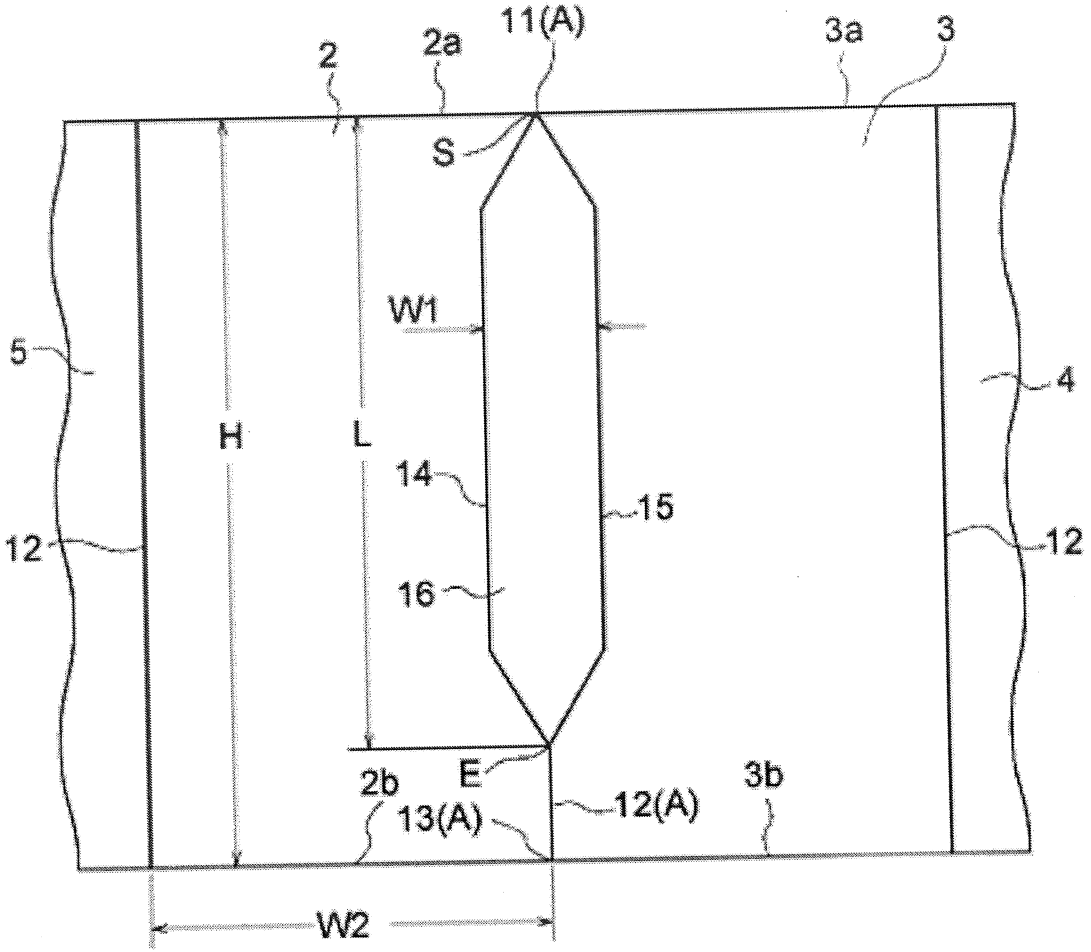

Fig. 5

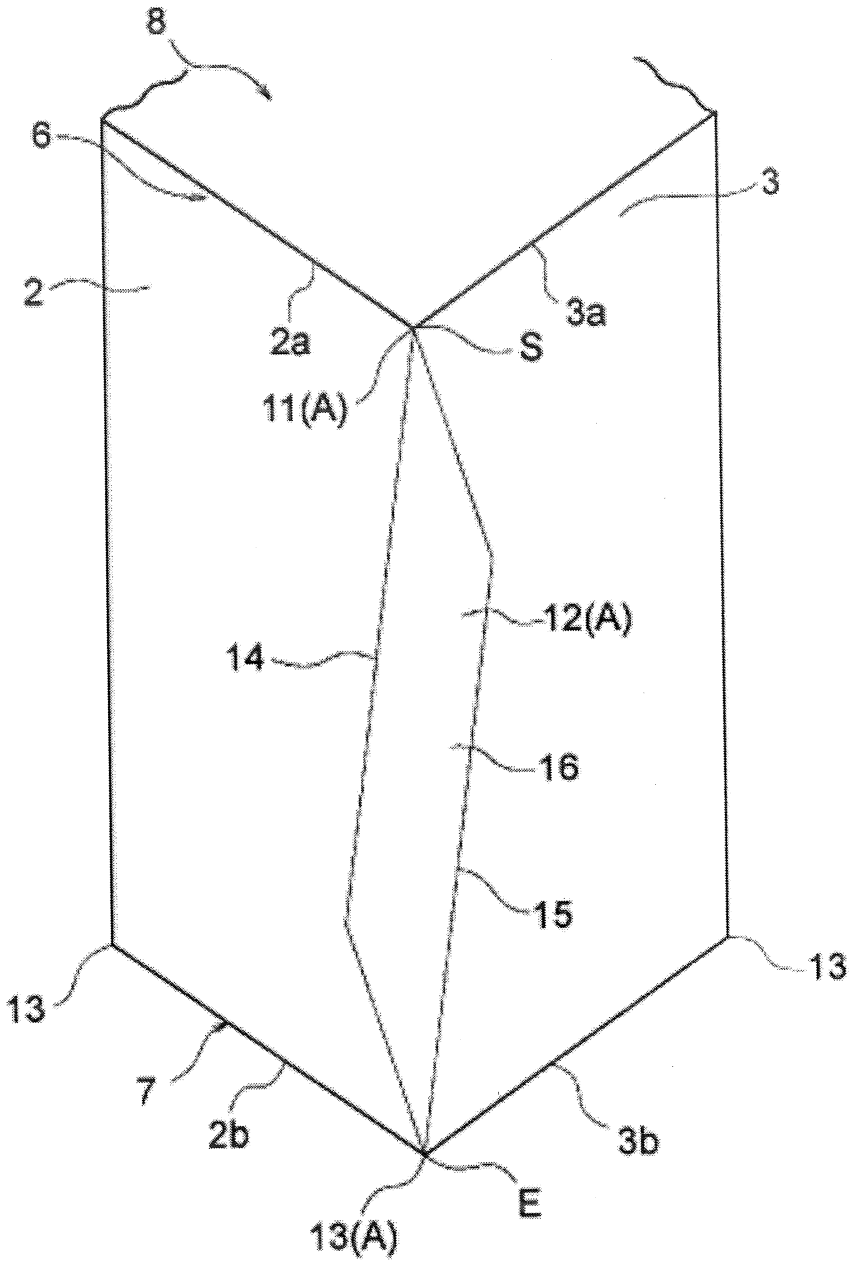

Fig. 6

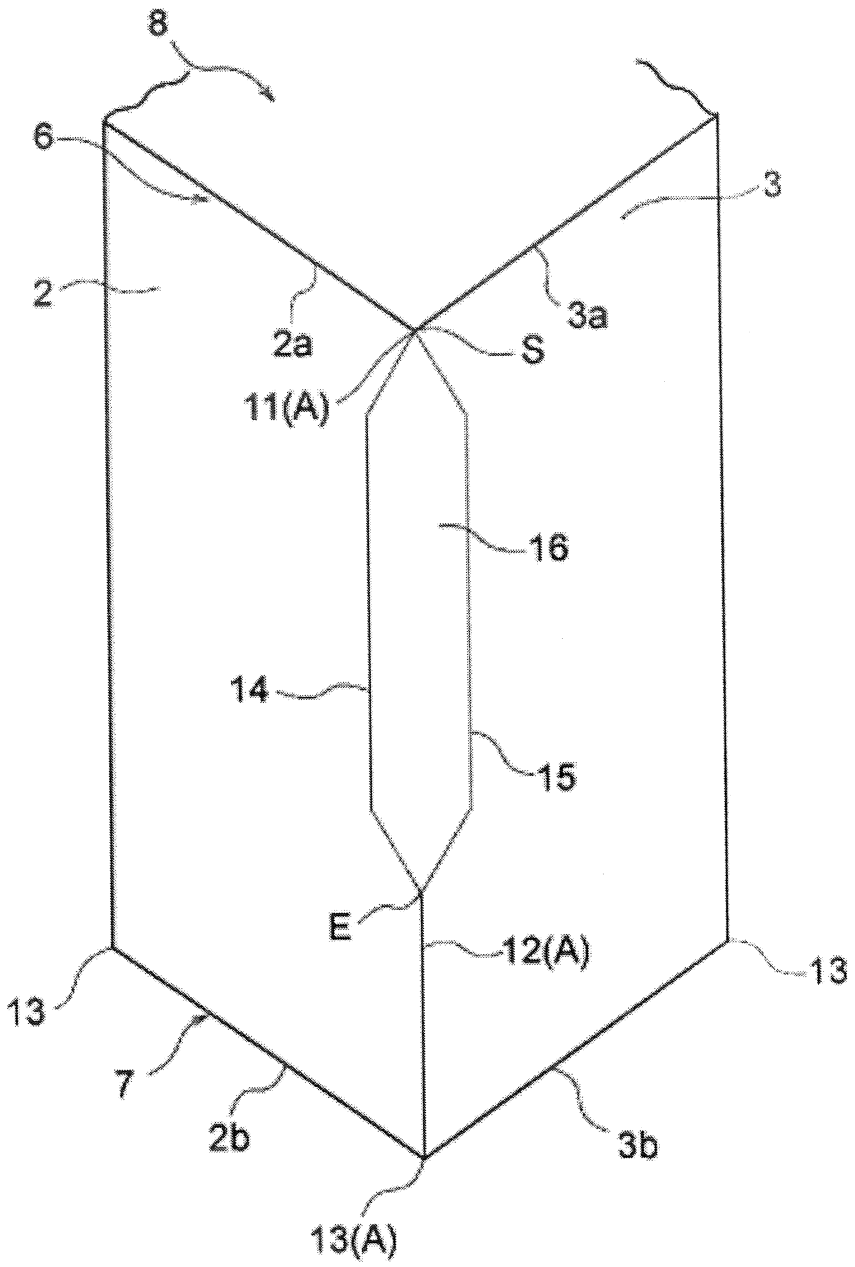

Fig. 7

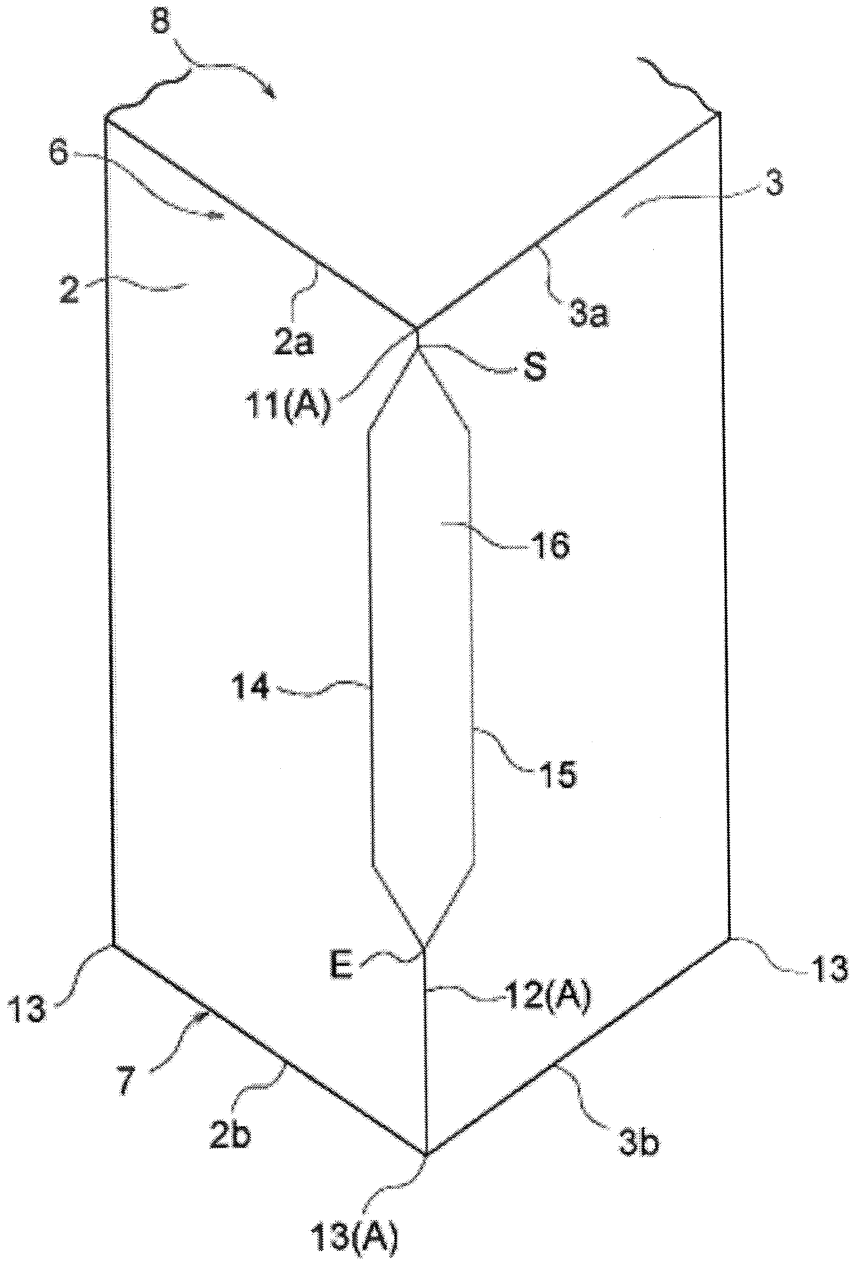

Fig. 8

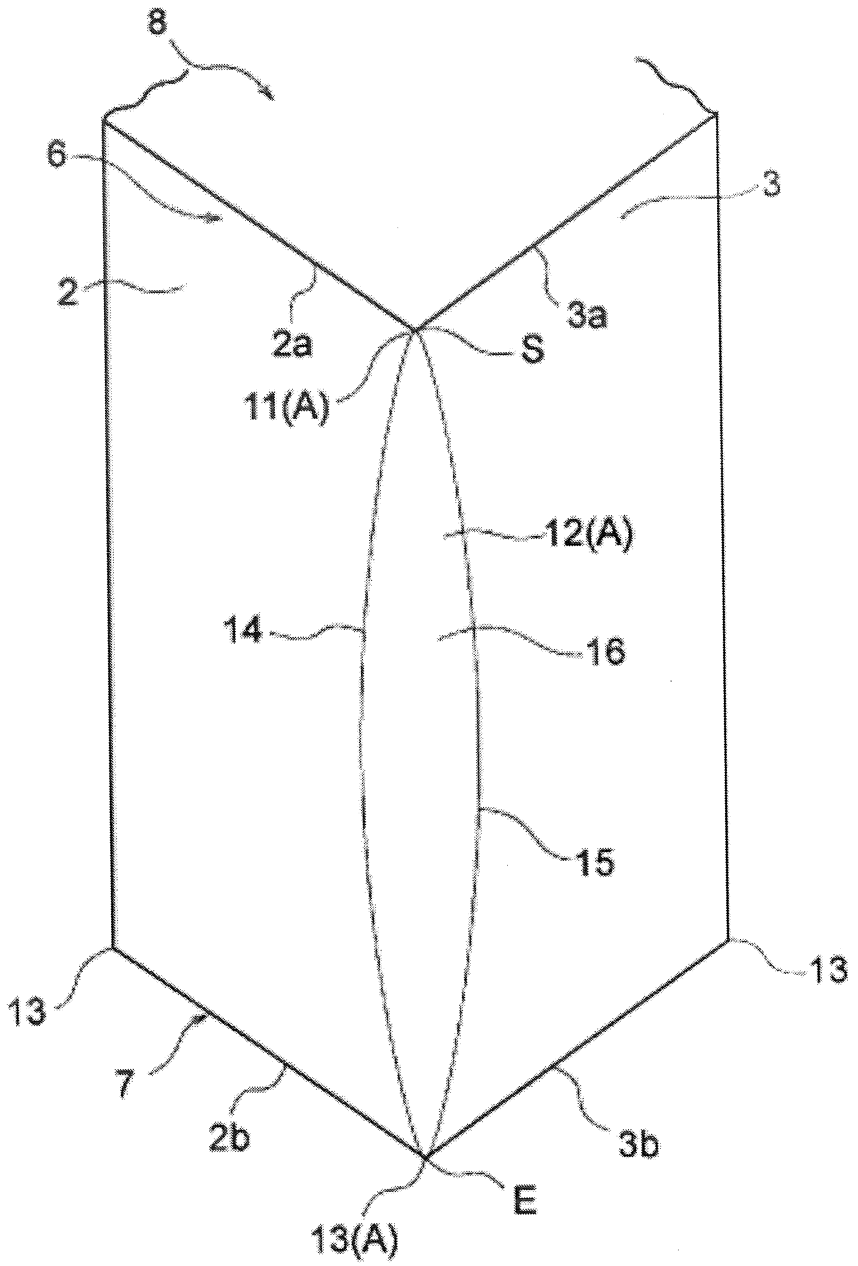

Fig. 9

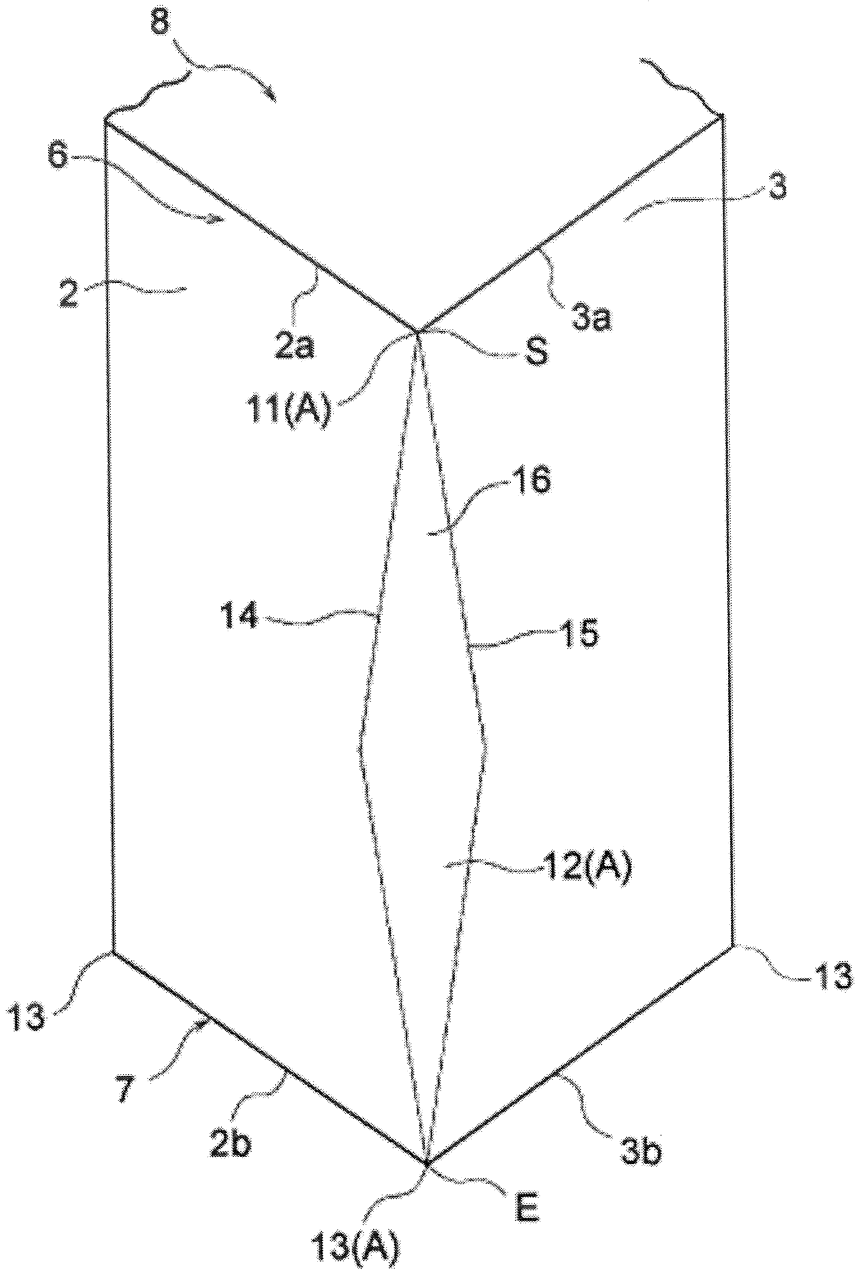

Fig. 10

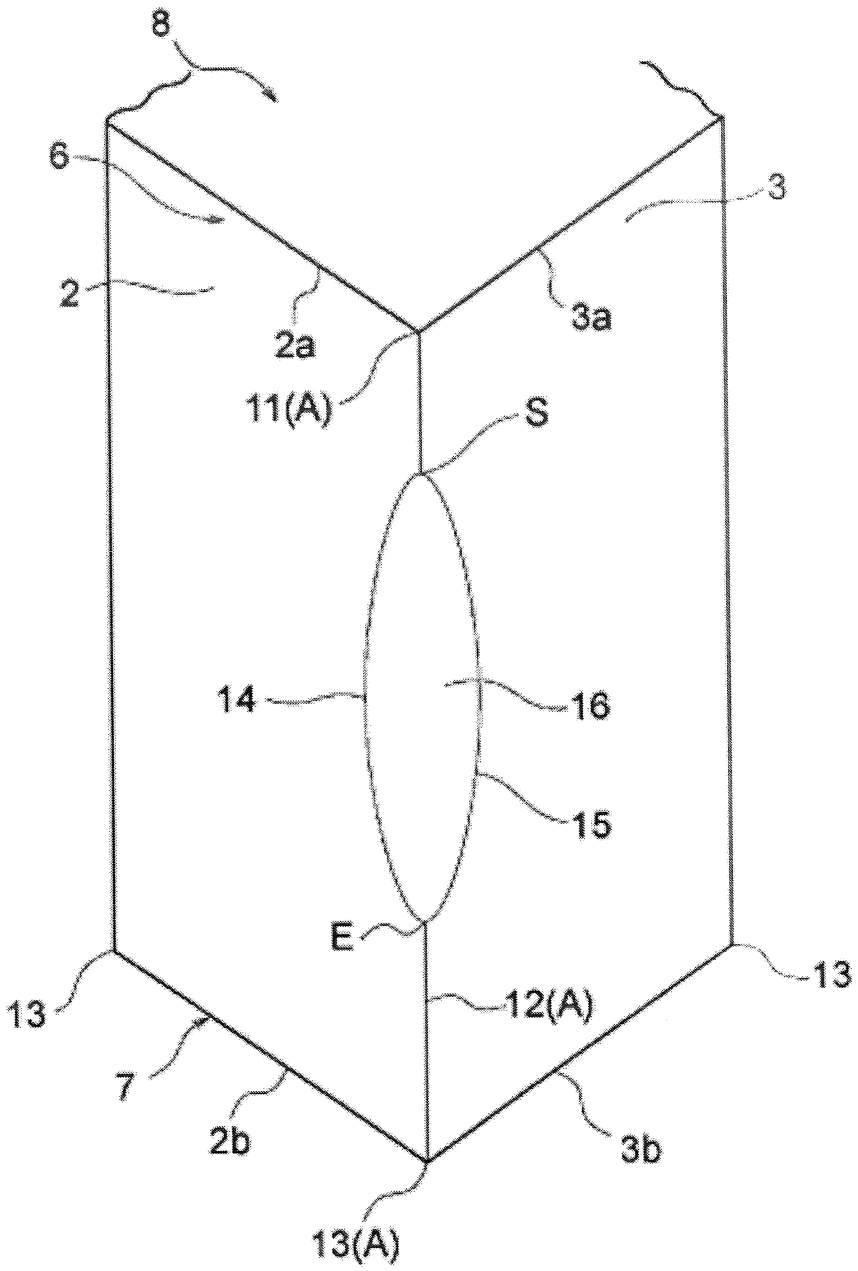

Fig. 11

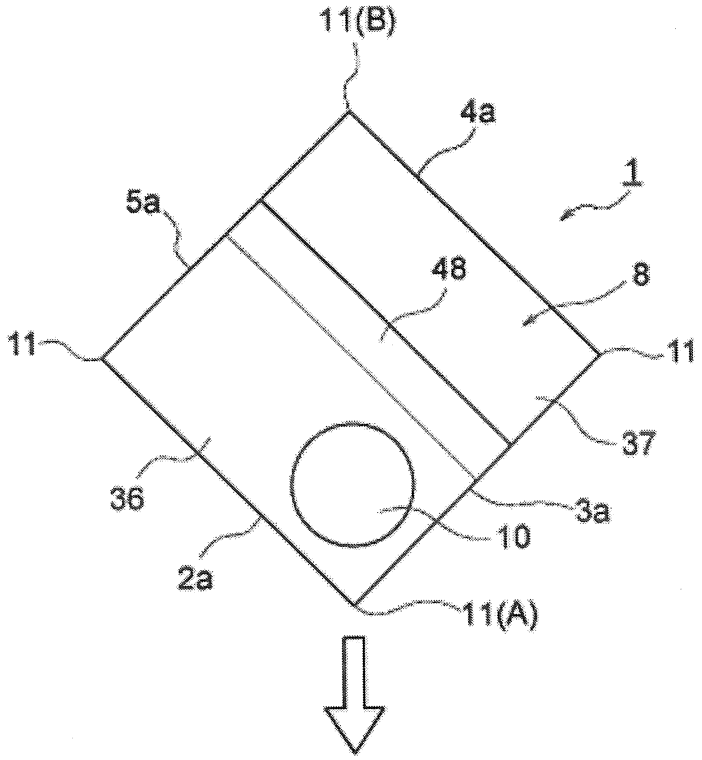
11(B)
4a
1
5a
48
8
11
11
37
36
3a
10
2a
11(A)

Fig. 12

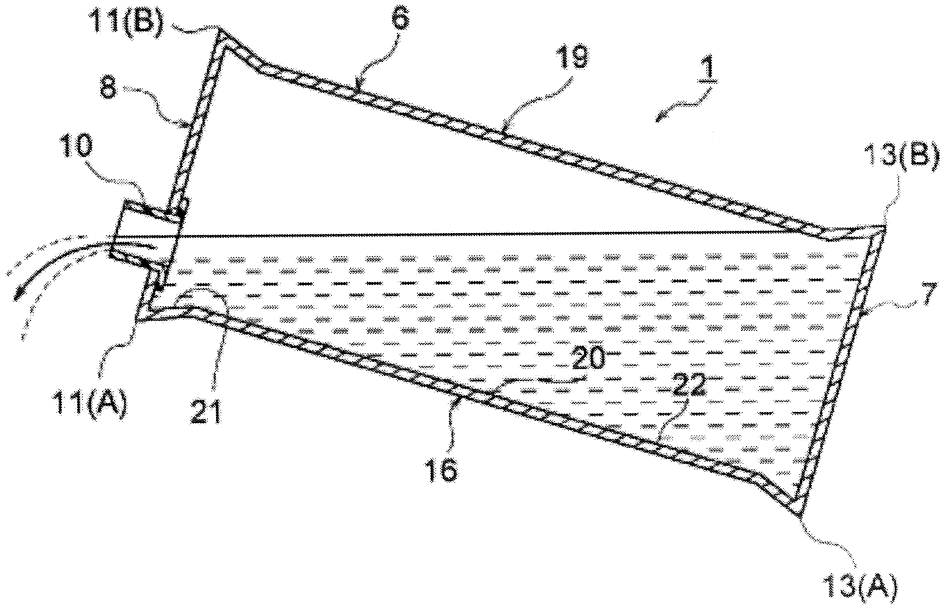
11(B)
6
19
1
8
10
13(B)
7
20
22
11(A)
21
16
13(A)

Fig. 13

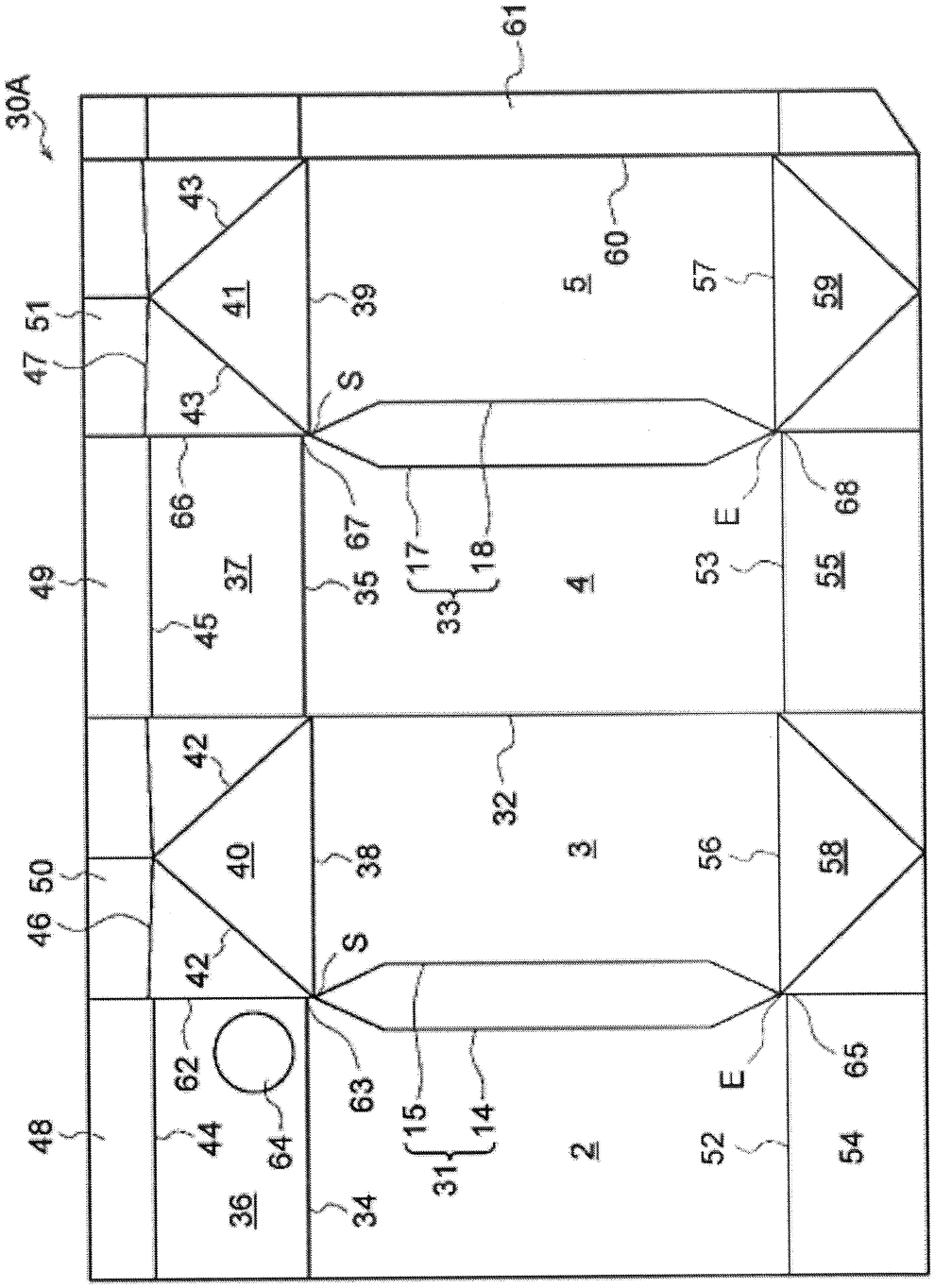
30A
61
43
41
39
5
60
57
59
51
47
43
S
66
67
17
18
E
68
49
37
35
4
53
55
45
33
42
32
40
38
3
56
58
50
46
42
S
62
63
15
14
E
65
48
44
64
36
34
2
52
54
31

Fig. 14

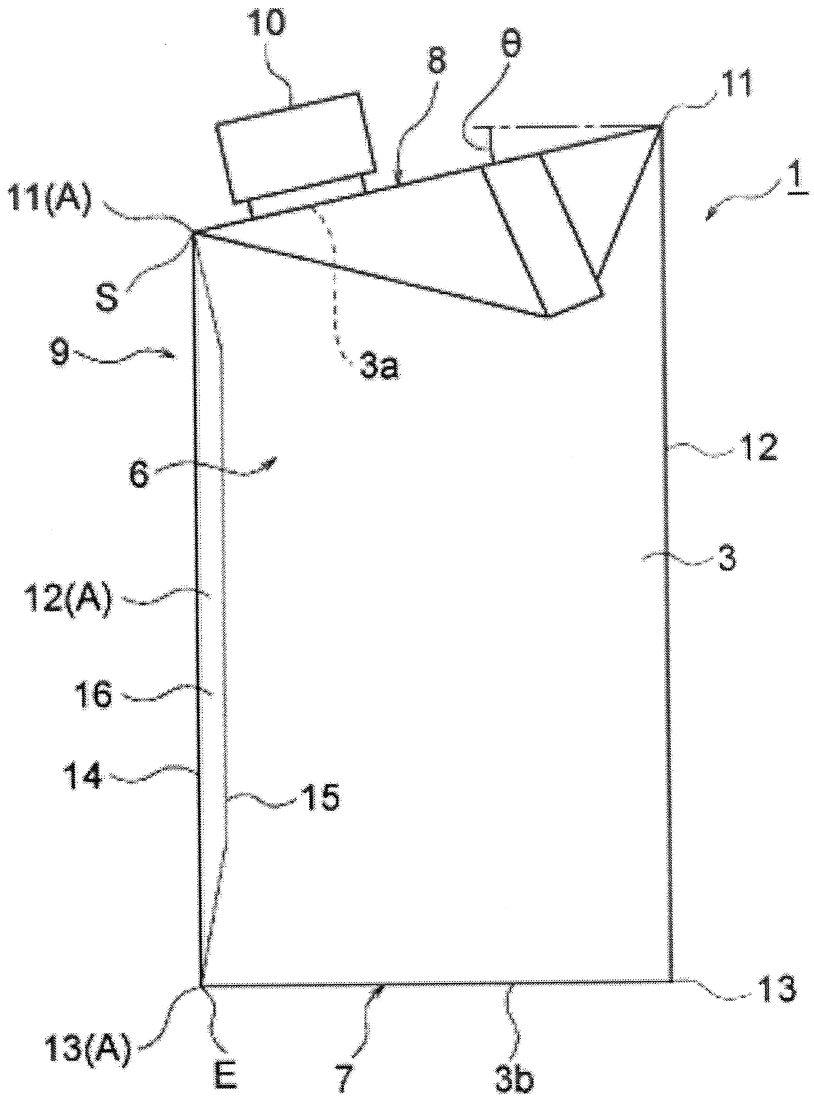

Fig. 15

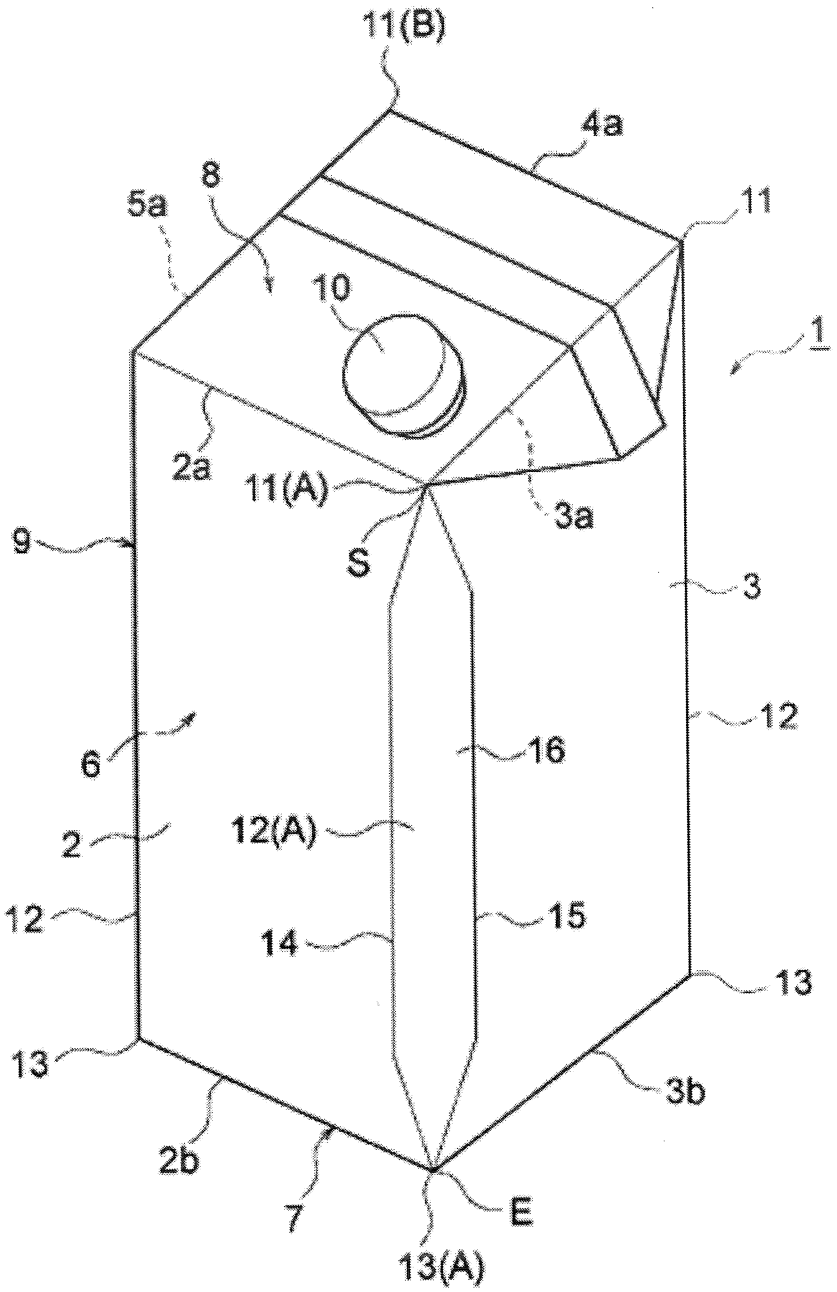
11(B)
4a
8
5a
11
10
1
2a
11(A)
3a
9
S
3
12
6
16
2
12(A)
12
14
15
13
13
3b
2b
7
E
13(A)

Fig. 16

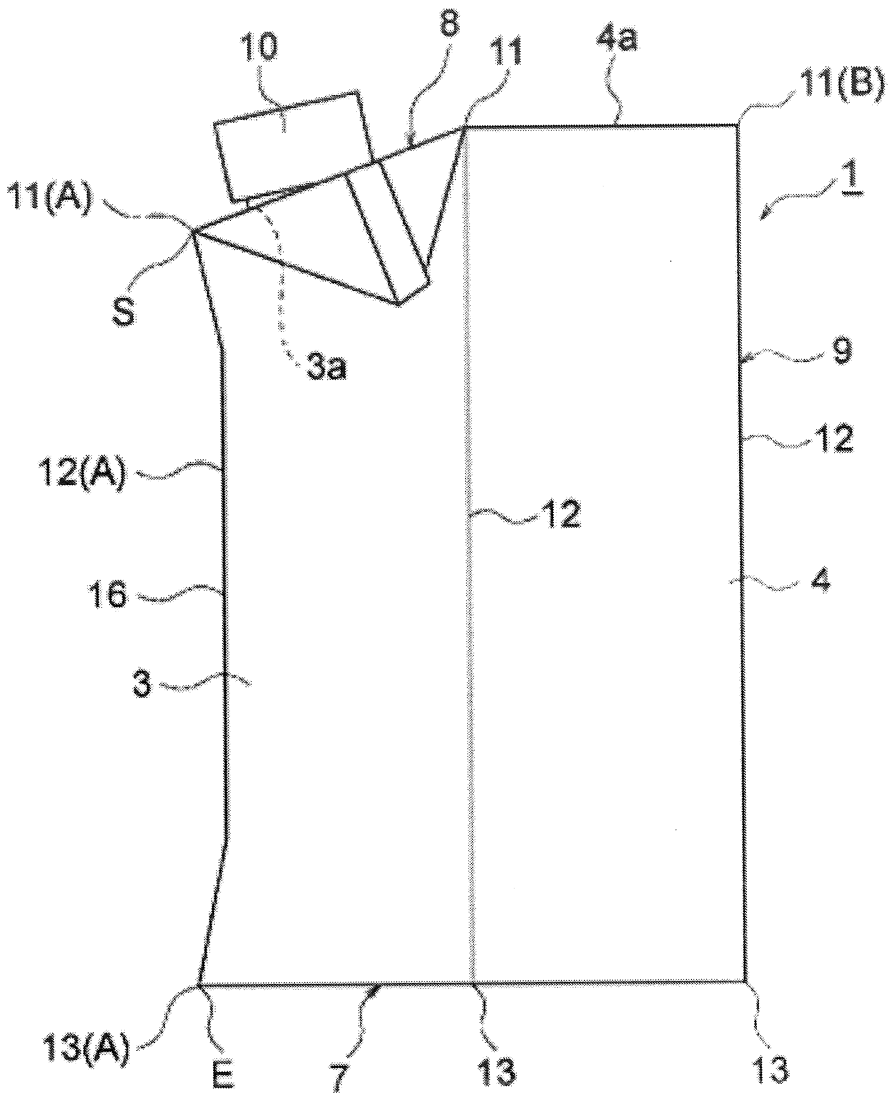

Fig. 17

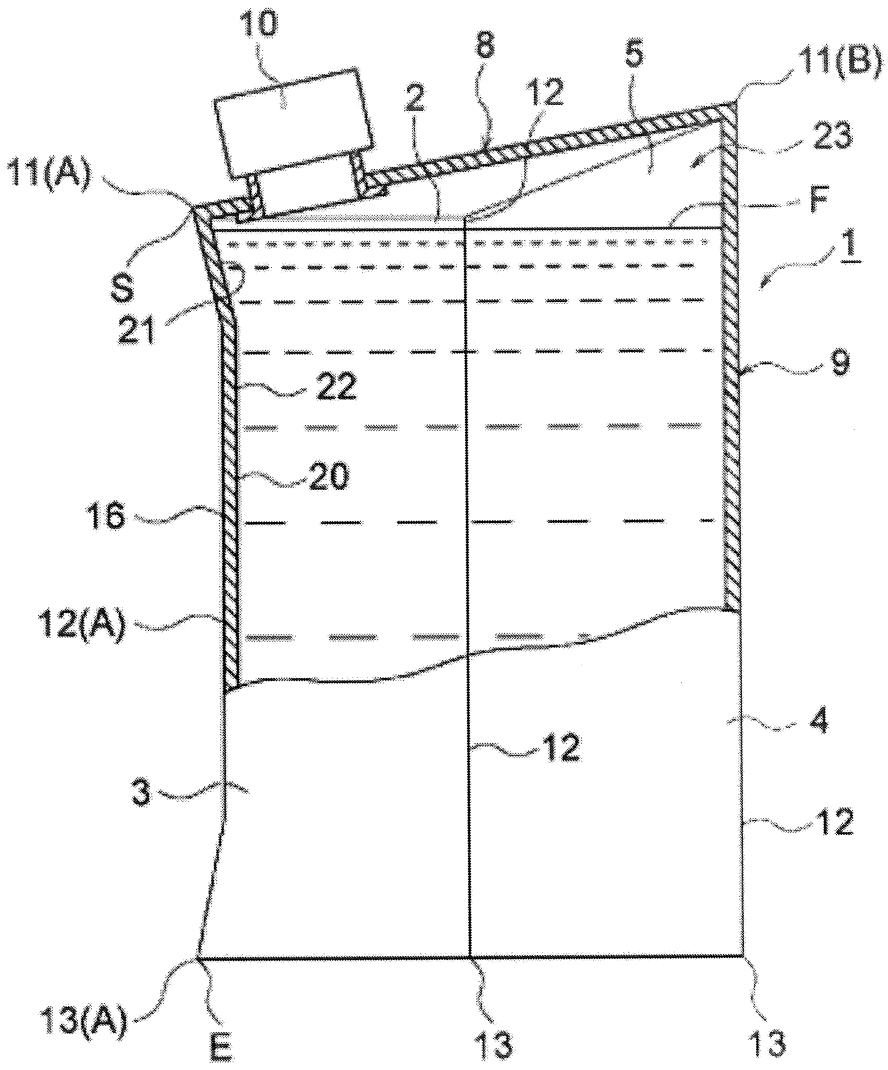

Fig. 18

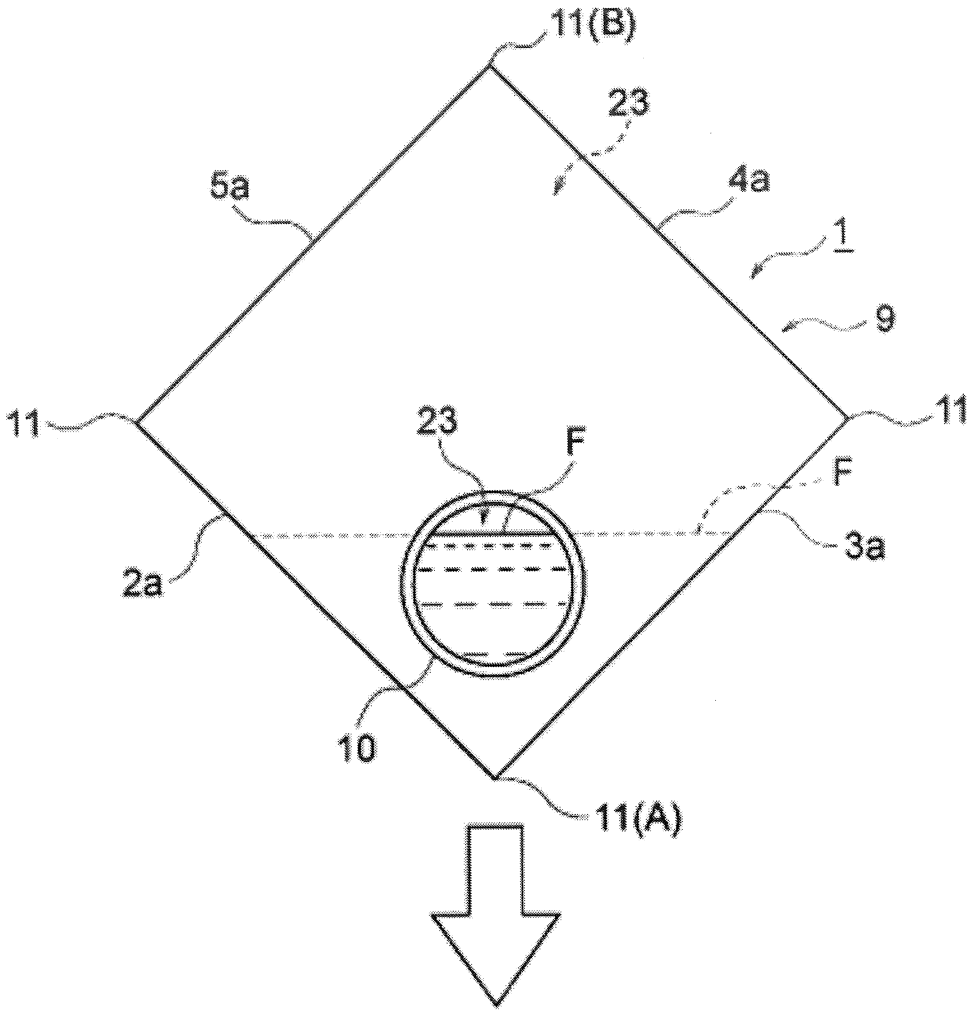

Fig. 19

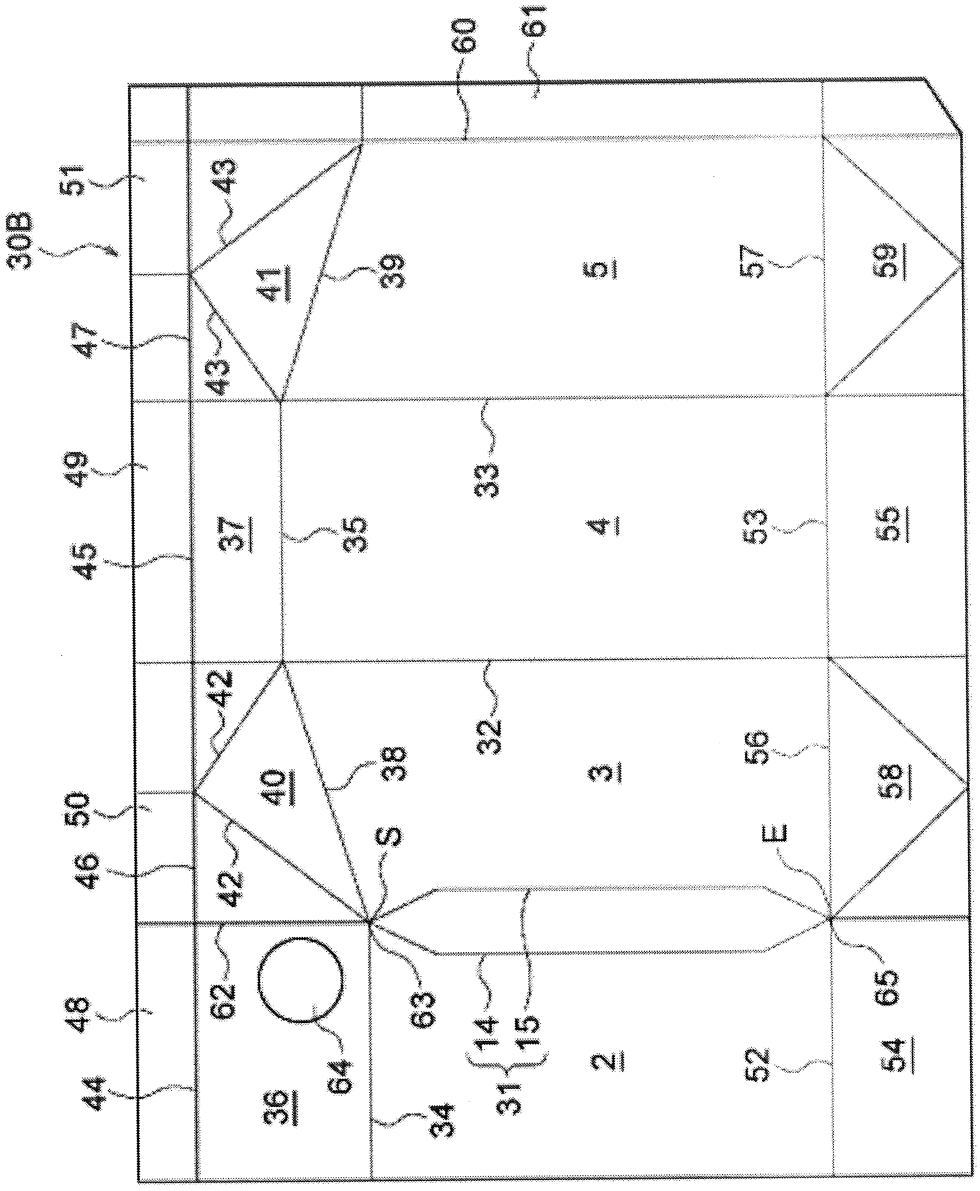
60
61
30B
51
43
41
39
5
57
59
47
43
49
33
37
35
4
53
55
45
42
32
40
38
3
56
58
50
S
E
46
42
62
63
14
15
65
48
64
2
52
54
44
36
34
31

Fig. 20

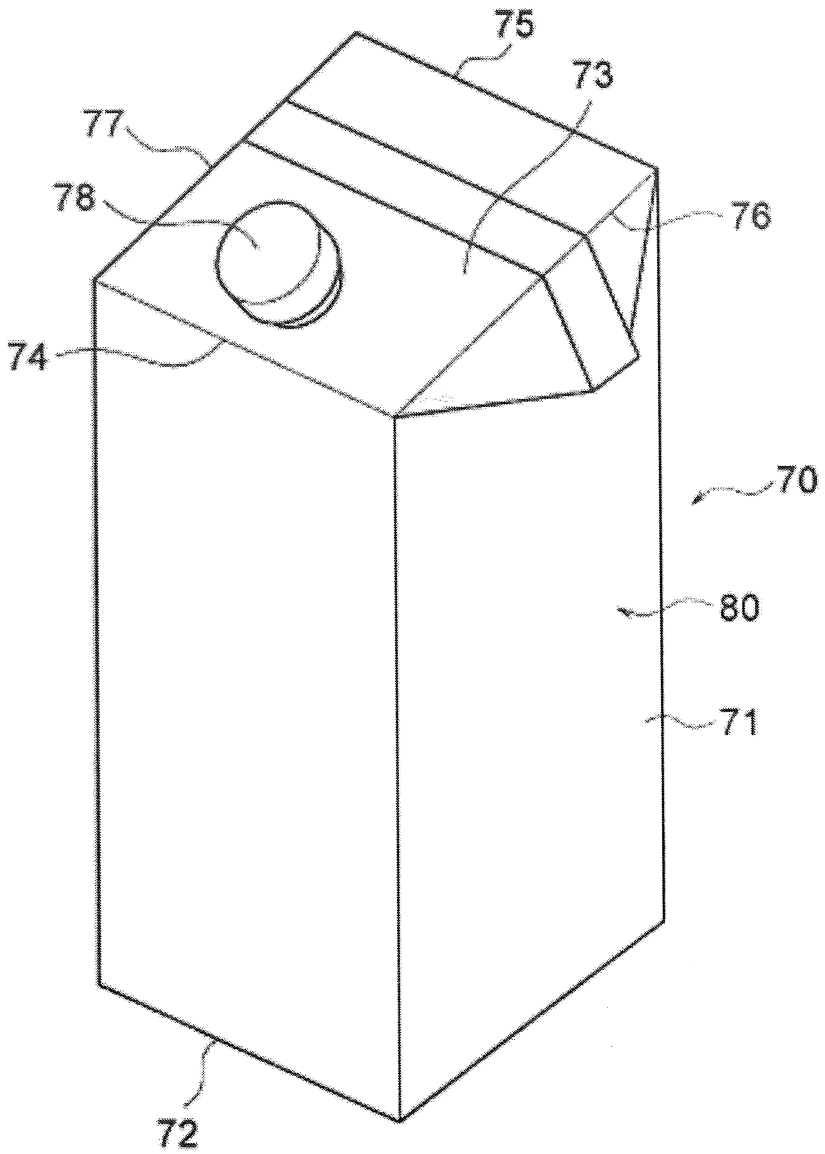

Fig. 21

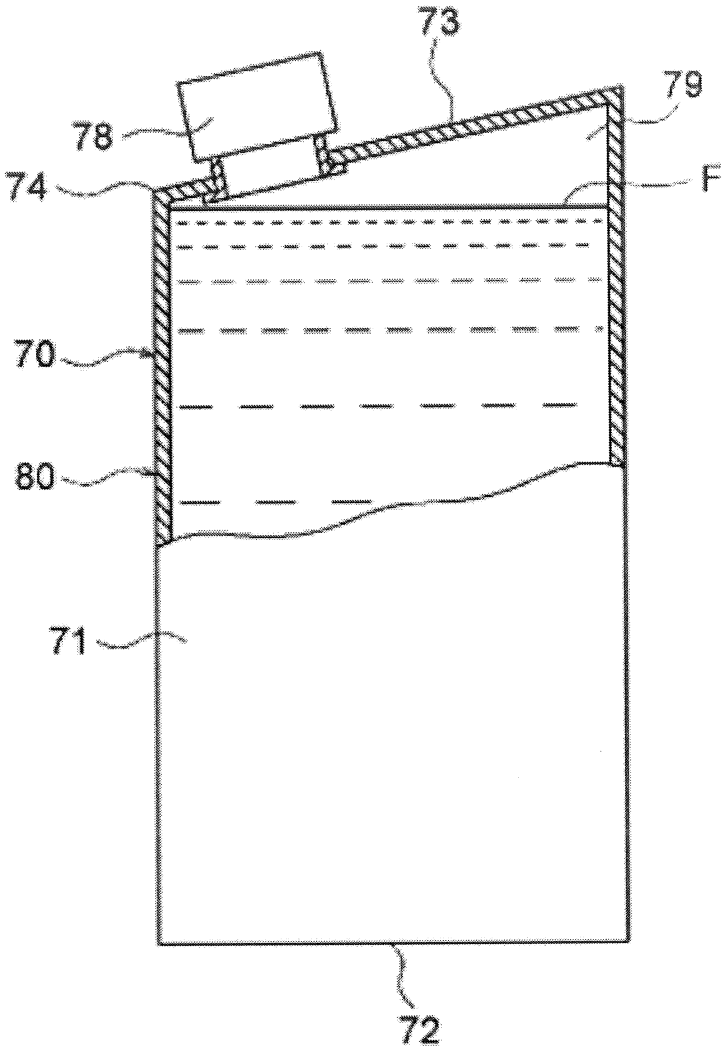
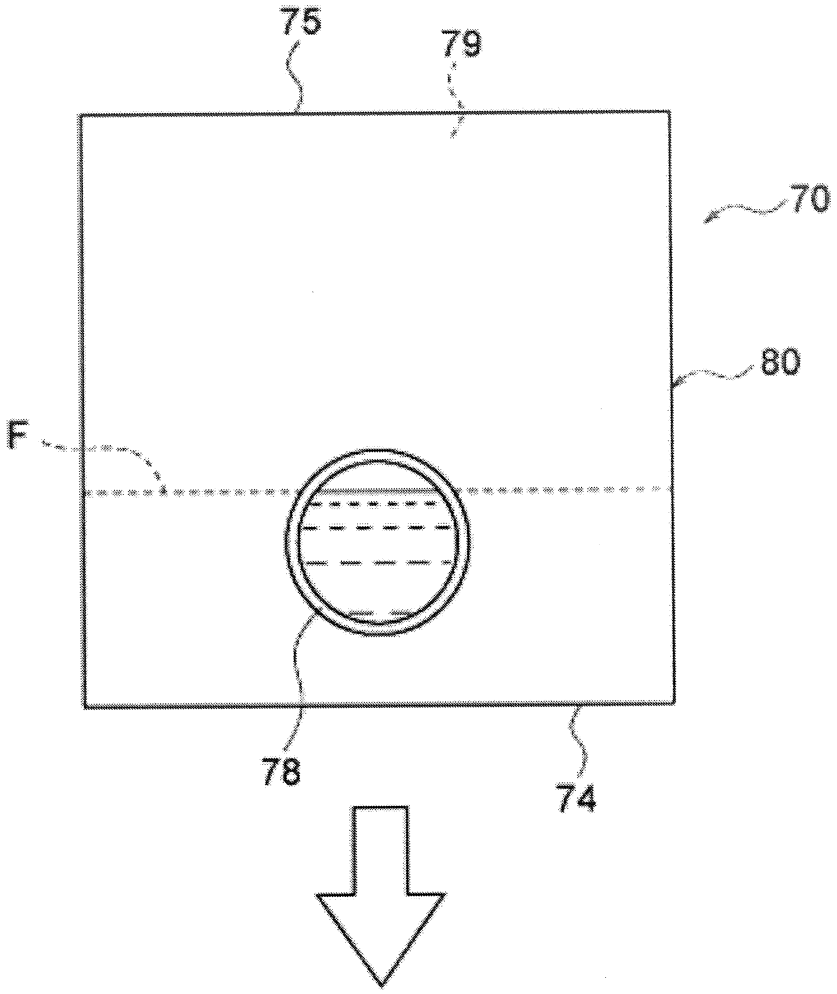
Fig. 22