



(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)



1-0038250

(51)^{2020.01} B65D 5/06; B65D 5/40

(13) B

(21) 1-2021-02051

(22) 20/09/2019

(86) PCT/JP2019/037133 20/09/2019

(87) WO2020/059883 26/03/2020

(30) 2018-178030 21/09/2018 JP

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/06/2021 399

(73) NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD. (JP)

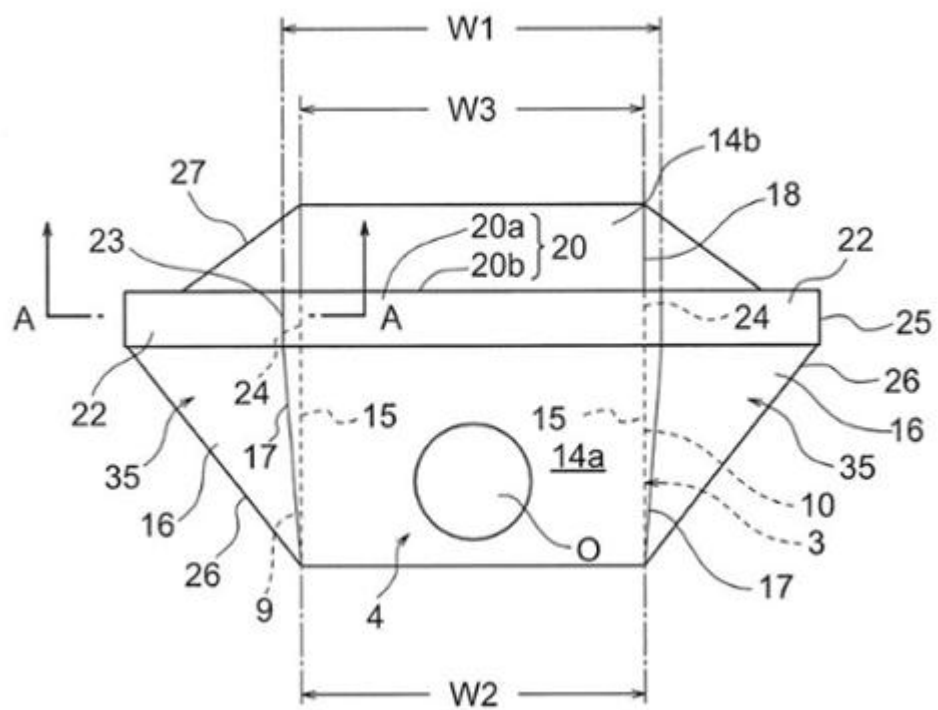
4-1, Oji 1-chome, Kita-ku, Tokyo 114-0002, Japan

(72) YONEDA, Yoshitaka (JP); NAKAMURA, Kouya (JP).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thợ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) HỘP ĐỰNG BẰNG GIẤY

(57) Sáng chế đề xuất hộp đựng bằng giấy không gây trở ngại cho việc lưu trữ và vận chuyển, và có thiết kế tốt. Phần trên (4) của hộp đựng bằng giấy (1) được đóng kín bằng cách liên kết bề mặt đối diện của tấm bịt kín trên thứ nhất (20) và mặt đối diện tấm bịt kín trên thứ hai (22) với nhau, và mỗi tấm bên (16) được gấp dọc theo đường gấp tấm bên thứ nhất (26) và đường gấp tấm bên thứ hai (27) để tạo thành nắp (35) có dạng gần như hình tam giác. Phần trên (4) được tạo thành bằng cách gấp xuống nắp (35) trên bề mặt bên phải và trái của thân hình ống (3) thông qua gấp gấp cao lên dọc theo đường gấp dọc tấm trên mặt trước (17), đường gấp dọc tấm trên mặt sau (18), và đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước (23), và qua gấp gấp sâu xuống dọc theo đường gấp ngang phần trên thứ hai (15) và đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau (24). Trong hộp giấy (1), chiều rộng (W1) của tấm bịt kín trên mặt trước (20a) của tấm bịt kín trên thứ nhất (20) theo hướng phải và trái của hộp đựng bằng giấy là lớn hơn chiều rộng (W4) của thân hình ống (3) theo hướng phải và trái. Với cấu hình này, lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp được giảm. Như vậy, sự cong của nắp bị kiểm chế, và ngăn sự phình của thân.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp đựng bằng giấy có phần trên cùng kiểu chóp phẳng (bao gồm hộp đựng bằng giấy kiểu viên gạch), được cấu hình để đựng đồ uống dạng lỏng như sữa hoặc nước trái cây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cho đến nay, hộp đựng bằng giấy kiểu chóp phẳng được sử dụng rộng rãi. Là hộp đựng bằng giấy được cấu hình để lưu trữ đồ uống dạng lỏng như sữa hoặc nước trái cây, hộp đựng bằng giấy kiểu chóp phẳng được tạo thành từ một tấm bìa các tông và bao gồm bốn tấm thân. Trên thân được tạo thành dạng hình ống tứ giác qua việc bịt kín bằng tấm bịt kín dọc, hộp đựng bằng giấy kiểu chóp phẳng có phần trên được tạo thành từ cặp tấm trên và cặp tấm bên được gấp lại trên mặt bên của tấm trên. Bên dưới thân, hộp đựng bằng giấy kiểu chóp phẳng có phần đáy được tạo thành từ cặp tấm đáy và cặp tấm bên trong được gấp trên mặt bên trong của tấm đáy (xem, ví dụ, tài liệu sáng chế 1 và 2).

Sự tạo thành đỉnh của hộp đựng bằng giấy loại này đã được mô tả chi tiết. Thứ nhất, lỗ trên của thân được tạo thành có hình dạng hình ống được đóng bằng cách liên kết lại với nhau bằng tấm bịt kín trên tiếp giáp với đầu trên của cặp tấm trên và đầu trên của cặp của tấm bên. Tiếp theo, tấm bìa các tông được gấp gấp cao lên dọc theo đường gấp ngang được tạo thành giữa cặp tấm trên và thân để gấp xuống tấm bịt kín trên với mặt sau của hộp đựng bằng giấy, và cặp tấm bên được gấp để tạo thành nắp có dạng hình tam giác. Các nắp được gấp xuống và liên kết với các bề mặt bên của hộp đựng bằng giấy, tương ứng. Do đó, phần trên kiểu chóp phẳng được tạo thành.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2017-24741 A;

Tài liệu sáng chế 2: JP 2016-169025 A.

Mỗi nắp, được gấp xuống trên bề mặt bên để tạo thành phần trên của hộp đựng bằng giấy, được tạo thành từ tấm bên gấp theo lớp và tấm bịt kín trên theo lớp, và do đó có độ dày lớn gấp bốn lần độ dày của bìa các tông. Do đó, lực đẩy mạnh được tạo ra chống lại việc gấp xuống của nắp.

Tuy nhiên, trong hộp đựng bằng giấy này, tấm bịt kín trên liên tục với cặp tấm trên và cặp tấm bên đều có cùng chiều rộng theo hướng phải và trái của hộp đựng bằng giấy theo chiều rộng của thân theo hướng phải và trái. Trong trạng thái trong đó các tấm tương ứng được gấp theo lớp trước khi mỗi nắp được gấp xuống, đường gấp tạo ra ở phần cuối của các tấm tương ứng được căn chỉnh theo hướng lên và xuống của hộp đựng bằng giấy. Theo đó, lượng dịch chuyển vị trí đường gấp từ đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp trở nên lớn hơn đến phía mặt bên ngoài của nắp, và do đó lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp không thể giảm.

Khi lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp không thể giảm, nắp không thể dễ dàng được gấp xuống. Bên cạnh đó, nắp gấp xuống kéo thân hình ống ra mặt bên ngoài của hộp đựng bằng giấy theo hướng phải và trái do lực đẩy chống lại nắp gấp xuống, và do đó làm phình thân của hộp đựng bằng giấy.

Hơn nữa, vào thời điểm này, nắp tạo thành hình chữ V đảo ngược, và nhô ra về bên phải và về bên trái.

Ngoài ra, lực đẩy, được tạo ra để chống lại việc gấp xuống của nắp, cũng được tạo ra trong tấm bịt kín trên tạo thành phần trên. Như vậy, tấm bịt kín trên được uốn cong để một khoảng cách được xác định giữa tấm bịt kín trên và tấm trên mặt sau.

Khi chỗ phình của thân và sự cong của nắp được tạo ra như vậy trong hộp đựng bằng giấy, nảy sinh vấn đề trong đó hộp đựng bằng giấy có thừa chiều rộng tại thời điểm lưu trữ và vận chuyển, nắp được giữ, hoặc tương tự. Kết quả là, có vấn đề là hoạt động không thể được thực hiện trơn tru.

Hơn nữa, khi phần cuối của nắp bị cong vênh do bị chịu lực mạnh, sẽ có vấn đề ở chỗ nắp bị tách ra khỏi phần thân do đó không thể duy trì hình dạng của phần trên của hộp đựng bằng giấy.

Ngoài ra, có vấn đề ở chỗ việc phình của thân, hoặc khoảng cách xác định trong phần trên giữa tấm bịt kín trên và tấm trên mặt sau làm giảm đáng kể hình dạng thiết kế của hộp đựng bằng giấy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất hộp đựng bằng giấy không gây trở ngại cho việc lưu trữ và vận chuyển, và có thiết kế đẹp, và có cấu hình có khả năng làm giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp. Với cấu hình này, sự cong của nắp bị hạn chế, và ngăn ngừa sự phình của thân.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất, hộp đựng bằng giấy, hộp đựng bằng giấy này bao gồm: tấm thân trước, tấm thân phải, tấm thân trái và tấm thân sau, tiếp giáp với nhau thông qua đường gấp dọc của thân; tấm bịt kín dọc được cấu hình để tạo thành thân hình ống hình chữ nhật; cặp tấm trên tiếp giáp với đầu trên của tấm thân trước và đầu trên của tấm thân sau đối diện với tấm thân trước và tấm thân sau thông qua đường gấp ngang phần trên cùng thứ nhất, tương ứng; cặp tấm bên tiếp giáp với đầu trên của tấm thân phải và đầu trên của tấm thân trái để đối diện với tấm thân phải và tấm thân trái qua đường gấp ngang phần trên cùng thứ hai, tương ứng, cặp tấm trên và cặp tấm bên tiếp giáp với nhau thông qua đường gấp dọc của tấm trên mặt trước và đường gấp dọc của tấm trên mặt sau; cặp tấm bịt kín trên thứ nhất tiếp giáp với các đầu trên của cặp tấm trên để đối diện với cặp tấm trên thông qua đường gấp ngang bịt kín trên, tương ứng; và tấm bịt kín trên thứ hai tiếp giáp với đầu trên của cặp tấm bên để được đối diện với cặp tấm bên thông qua đường gấp ngang bịt kín trên, tương ứng, tấm bịt kín trên thứ nhất và tấm bịt kín trên thứ hai tiếp giáp với nhau qua đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước và đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau, các tấm bịt kín trên thứ hai, mỗi tấm có đường gấp dọc bịt kín trên bên kéo dài từ đầu trên của tấm bịt kín trên thứ hai đến đường gấp ngang bịt kín trên, mỗi cặp

tấm bên có đường gấp tấm bên thứ nhất kéo dài từ giao điểm của đường gấp dọc thân và phần cuối mặt trước của đường gấp ngang phần trên thứ hai đến giao điểm của đường gấp ngang bịt kín phần trên và đường gấp dọc bịt kín mặt trên và đường gấp tấm bên thứ hai kéo dài từ giao điểm của đường gấp dọc thân và phần cuối phía sau của đường gấp ngang phần trên thứ hai đến giao điểm của đường gấp ngang bịt kín trên và đường gấp dọc bịt kín mặt trên, tấm bịt kín trên thứ hai được gấp dọc theo đường gấp dọc bịt kín mặt trên để đóng kín với phần trên bằng cách liên kết cùng với mặt đối diện của cặp tấm bịt kín trên thứ nhất và mặt đối diện của cặp tấm bịt kín trên thứ hai, mỗi trong số các tấm bên được gấp dọc theo đường gấp tấm bên thứ nhất và đường gấp tấm bên thứ hai để tạo thành nắp có hình dạng gần tam giác, phần trên được tạo thành bằng cách gấp nắp xuống lên bề mặt bên phải và trái của thân hình ống qua gấp gấp cao lên dọc đường gấp dọc tấm trên và đường gấp dọc bịt kín mặt trước, và qua gấp gấp sâu xuống dọc theo đường gấp ngang phần trên thứ hai và đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau, trong đó chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt trước của tấm bịt kín trên thứ nhất theo hướng phải và trái của hộp đựng bằng giấy lớn hơn chiều rộng của thân ống theo hướng phải và trái.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, sáng chế đề xuất hộp đựng bằng giấy theo khía cạnh trên, chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt trước theo hướng phải và trái lớn hơn chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt sau của tấm bịt kín trên thứ nhất theo hướng phải và trái.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất hộp đựng bằng giấy theo khía cạnh thứ nhất hoặc thứ hai, đường gấp dọc tấm trên mặt trước mở rộng theo hướng xiên để tăng dần khoảng giữa đường gấp dọc tấm trên mặt trước từ phía tấm thân trước về phía tấm bịt kín trên thứ nhất, và nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước, tương ứng.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất hộp đựng bằng giấy theo khía cạnh bất kỳ từ khía cạnh thứ nhất đến khía cạnh thứ ba, có chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt sau theo hướng phải và trái nhỏ hơn chiều rộng của tấm thân trước theo hướng phải và trái.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất hộp đựng bằng giấy theo khía cạnh thứ tư, đường gấp dọc tấm trên mặt sau mở rộng theo hướng xiên để giảm dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt sau từ phía tấm thân sau về phía tấm bịt kín trên thứ nhất và nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau, tương ứng.

Theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế đề xuất hộp đựng bằng giấy theo khía cạnh bất kỳ từ 1 đến 3, có chiều rộng tấm bịt kín trên mặt sau theo hướng phải và trái lớn hơn chiều rộng của thân hình ống theo hướng phải và trái.

Theo khía cạnh thứ 7, sáng chế đề xuất hộp đựng bằng giấy theo khía cạnh 6, đường gấp dọc tấm trên mặt sau kéo dài theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt sau từ phía tấm thân sau về phía tấm bịt kín trên thứ nhất và nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau, tương ứng.

Hiệu quả thuận lợi của sáng chế

Với hộp đựng bằng giấy được mô tả theo khía cạnh thứ nhất, chiều rộng của tấm bịt kín trên phía trước của tấm bịt kín trên thứ nhất theo hướng phải và trái lớn hơn chiều rộng của thân ống theo hướng phải và trái. Theo đó, vị trí của mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước có thể gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp, được đặt nhiều hơn ở phía ngoài theo hướng phải và trái so với mặt bên ngoài của tấm bên phải hoặc tấm bên trái của thân hình ống. Như vậy, nắp có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp.

Với hộp đựng bằng giấy được mô tả trong khía cạnh thứ hai, chiều rộng của tấm bịt kín trên phía trước theo hướng phải và trái lớn hơn chiều rộng của tấm bịt kín trên phía sau của tấm bịt kín trên thứ nhất theo hướng phải và trái. Theo đó, vị trí của mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước có thể gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp, được đặt nhiều hơn ở phía ngoài theo hướng phải và trái so với vị trí của mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau. Như vậy, nắp có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó là có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp.

Với hộp đựng bằng giấy được mô tả theo khía cạnh thứ ba, đường gấp dọc tấm trên mặt trước kéo dài theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt trước từ phía tấm thân trước về phía tấm bịt kín trên thứ nhất, và nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước, tương ứng. Theo đó, hộp đựng bằng giấy có thể dễ dàng được lắp ráp, mà bao gồm các tấm bịt kín trên phía trước có chiều rộng theo hướng phải và trái lớn hơn chiều rộng của tấm bịt kín trên phía sau.

Hơn nữa, vị trí của mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt trước có thể gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp, được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái hơn so với bề mặt ngoài của tấm bên phải hoặc tấm bên trái của thân hình ống. Như vậy, nắp có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó là có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp.

Với hộp đựng bằng giấy được mô tả trong khía cạnh thứ tư, chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt sau theo hướng phải và trái nhỏ hơn chiều rộng của tấm thân trước theo hướng phải và trái. Theo đó, ở vị trí mà tại đó tấm bịt kín trên chồng lên nhau khi nắp bị gấp xuống, tấm phía phải thân hoặc tấm phía trái thân được đẩy vào bên trong sao cho chiều rộng của thân hình ống theo hướng phải và trái được giảm đi. Ngay cả khi chiều rộng của tấm bịt kín trên phía trước theo hướng phải và trái được đặt thành cùng kích thước với chiều rộng của tấm thân trước theo hướng phải và trái, chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt trước lớn hơn chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt sau và chiều rộng của thân ống theo hướng phải và trái. Hơn nữa, vị trí của mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước có thể gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp, được đặt nhiều hơn ở phía ngoài theo hướng phải và trái hơn so với mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau và mặt bên ngoài của tấm bên phải hoặc tấm bên trái của thân hình ống. Như vậy, nắp có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp.

Hơn nữa, mặt bên của thân được đẩy vào bên trong, do đó là có khả năng ức chế sự phình của thân của hộp đựng bằng giấy.

Với hộp đựng bằng giấy được mô tả trong khía cạnh thứ 5, đường gấp dọc tấm trên mặt sau kéo dài theo hướng xiên để giảm dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt sau từ mặt tấm thân sau về phía tấm bịt kín trên thứ nhất, và nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau, tương ứng. Theo đó, hộp đựng bằng giấy có thể dễ dàng được lắp ráp, bao gồm các tấm bịt kín trên mặt sau có chiều rộng nhỏ hơn chiều rộng của thân hình ống theo hướng phải và trái.

Với hộp đựng bằng giấy được mô tả trong khía cạnh thứ 6, chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt sau theo hướng phải và trái lớn hơn chiều rộng của thân hình ống theo hướng phải và trái. Theo đó, vị trí của mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau có thể gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp, được đặt nhiều hơn ở phía ngoài theo hướng phải và trái so với vị trí của chiều rộng của thân hình ống theo hướng phải và trái. Như vậy, nắp có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó là có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp.

Với hộp đựng bằng giấy được mô tả trong khía cạnh thứ 7, các đường gấp dọc tấm trên mặt sau kéo dài theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt sau từ phía tấm thân sau về phía tấm bịt kín trên thứ nhất, và nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau, tương ứng. Theo đó, hộp đựng bằng giấy có thể dễ dàng được lắp ráp, bao gồm tấm bịt kín trên mặt sau có chiều rộng lớn hơn chiều rộng của thân hình ống theo hướng phải và trái.

Hơn nữa, mỗi mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt sau có thể được tạo thành ở vị trí gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp, được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với vị trí của chiều rộng của thân hình ống theo hướng phải và trái. Như vậy, nắp có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó là có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ thứ nhất của hộp đựng bằng giấy theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ khai triển thể hiện hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ nhất.

Fig.3 là sơ đồ thể hiện phần trên thu được bằng cách liên kết cùng với các tấm bịt kín trên của hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ nhất.

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó tấm bịt kín trên được gấp xuống từ trạng thái được thể hiện trên Fig.3;

Fig.5 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần theo đường A-A trên Fig.4;

Fig.6 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó nắp gấp xuống trên mặt bên của hộp đựng bằng giấy từ trạng thái được thể hiện trên Fig.4;

Fig.7 là mặt cắt ngang phần cuối được phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường B-B trên Fig.6;

Fig.8 là sơ đồ khai triển thể hiện ví dụ thứ hai về hộp đựng bằng giấy theo một phương án của sáng chế;

Fig.9 là sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó tấm bịt kín trên của hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ hai được gấp xuống;

Fig.10 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường C-C trên Fig.9;

Fig.11 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó nắp được gấp xuống trên mặt bên từ trạng thái được thể hiện trên Fig.9;

Fig.12 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường D-D trên Fig.11;

Fig.13 là sơ đồ khai triển thể hiện ví dụ thứ ba của hộp đựng bằng giấy theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.14 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó tấm bịt kín trên của hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ ba được gấp xuống;

Fig.15 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường E-E trên Fig.14;

Fig.16 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó nắp được gấp xuống trên mặt bên từ trạng thái được thể hiện trên Fig.14;

Fig.17 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường F-F trên Fig.16;

Fig.18 là sơ đồ khai triển thể hiện ví dụ thứ tư của hộp đựng bằng giấy theo phương án của sáng chế;

Fig.19 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó tấm bịt kín trên của hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ tư được gấp xuống;

Fig.20 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường G-G trên Fig.19;

Fig.21 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó nắp được gấp xuống trên mặt bên từ trạng thái được thể hiện trên Fig.19;

Fig.22 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường H-H trên Fig.21.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hộp đựng bằng giấy theo các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây có tham chiếu các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 đến Fig.7 thể hiện ví dụ thứ nhất của hộp đựng bằng giấy theo phương án của sáng chế. Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ thứ nhất của hộp đựng bằng giấy theo một phương án của sáng chế. Fig.2 là sơ đồ khai triển thể hiện hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ nhất. Fig.3 là sơ đồ thể hiện phần trên thu bằng cách liên kết cùng với các tấm bịt kín trên của hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ nhất. Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó tấm bịt kín trên được gấp xuống từ trạng thái được thể hiện trên Fig.3. Fig.5 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần theo đường A-A trên Fig.4. Fig.6 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó nắp gấp xuống trên mặt bên của hộp đựng bằng giấy từ trạng thái được thể hiện trên Fig.4. Fig.7 là mặt cắt ngang phần cuối được phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường B-B trên Fig.6.

Hơn nữa, trong phần mô tả sau đây, hướng từ phía phần đầu đến phía phần dưới của hộp đựng bằng giấy được định nghĩa là hướng lên và xuống. Hướng từ phía bề mặt trái đến phía bề mặt phải của hộp đựng bằng giấy được

định nghĩa là hướng phải và trái. Hướng từ mặt trước ra mặt sau của hộp đựng bằng giấy được định nghĩa là hướng trước và sau.

Hơn nữa, chiều rộng của thân hình ống theo hướng phải và trái đề cập đến chiều rộng của phần cuối trên của thân hình ống theo hướng phải và trái tại vị trí mà thân hình ống thẳng với tấm bịt kín trên trong hướng lên và xuống tại thời điểm lắp ráp hộp đựng bằng giấy.

Hộp đựng bằng giấy 1 trong ví dụ thứ nhất là hộp đựng bằng giấy kiểu chóp phẳng như được thể hiện trên Fig.1.

Hộp đựng bằng giấy 1 được tạo thành từ một tấm bìa các tông 2 được thể hiện trên Fig.2 có nhựa nhiệt dẻo được ép trên mỗi mặt trước và mặt sau của nó. Hộp đựng bằng giấy 1 bao gồm thân tứ giác dạng ống 3, phần trên 4 tạo thành mặt phẳng, và phần đáy 5. Hơn nữa, hộp đựng bằng giấy 1 trong ví dụ thứ nhất bao gồm vòi 6 làm phương tiện rót chất lỏng. Tuy nhiên, phương tiện rót chất lỏng không giới hạn ở vòi, và có thể bao gồm lỗ được tạo thành trong phần trên 4. Hơn nữa, phần trên 4 của hộp đựng bằng giấy 1 theo ví dụ thứ nhất tạo thành mặt nghiêng mà thấp hơn trên mặt trước và cao hơn trên mặt sau của nó. Tuy nhiên, phần trên có thể tạo thành mặt nằm ngang.

Tấm các tông 2 bao gồm tấm thân trước 8, tấm thân trái 9, tấm thân phải 10, tấm thân sau 11, và tấm bịt kín đứng 12. Tấm thân trước 8, tấm thân trái 9, tấm thân phải 10, và tấm thân sau 11 tiếp giáp với nhau thông qua đường gấp dọc thân 7. Tấm bịt kín đứng 12 tiếp giáp với tấm thân trái 9, và được cấu hình để tạo thành thân tứ giác dạng ống 3 tại thời điểm lắp ráp hộp đựng bằng giấy 1, sẽ được mô tả sau. Tấm thân trước 8 và tấm thân sau 11 có chiều rộng tương tự theo hướng phải và trái và tấm thân trái 9 và tấm thân phải 10 có chiều rộng tương tự theo hướng trước và sau để thân hình ống 3 có mặt cắt ngang có dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông. Hơn nữa, phần trên 4 của hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ nhất tạo thành bề mặt nghiêng, và do đó đường gấp ngang phần trên thứ hai 15 có khuynh hướng hạ xuống trên phía tấm thân trước 8 và cao hơn trên phía tấm thân sau 11 phù hợp với độ nghiêng của phần trên 4.

Cặp tấm trên 14 tiếp giáp với đầu trên của tấm thân trước 8 và đầu trên của tấm thân sau 11 qua đường gấp ngang phần trên thứ nhất 13 sao cho đối diện với nhau tại thời điểm lắp ráp thân hình ống 3 của hộp đựng bằng giấy 1, sẽ được mô tả sau. Cặp tấm bên 16 tiếp giáp với đầu trên của tấm thân trái 9 và đầu trên của tấm thân phải 10 thông qua đường gấp ngang phần trên thứ hai 15 để đối diện với nhau tại thời điểm lắp ráp thân hình ống 3 của hộp đựng bằng giấy 1, được mô tả sau. Tấm trên 14 và tấm bên 16 tiếp giáp với nhau thông qua đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 và đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18.

Tấm trên mặt trước 14a của tấm trên 14 trên mặt trước có lỗ O trong đó vòi được cung cấp. Để giữ đặc tính ngăn khí của hộp đựng bằng giấy 1, lỗ O có thể được tạo ra bằng cách cắt một nửa tấm các tông 2, hoặc có thể được phủ bằng màng nhôm hoặc màng có đặc tính cản khí cao.

Như được thể hiện trên Fig.2, đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 theo ví dụ thứ nhất kéo dài theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 từ tấm thân trước 8 về phía tấm bịt kín trên thứ nhất, sẽ được mô tả sau, và được tạo thành để nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước được mô tả sau đó, tương ứng. Độ nghiêng của mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 không bị hạn chế cụ thể. Tuy nhiên, để ngăn một cách hiệu quả độ cong của nắp của hộp đựng bằng giấy được mô tả sau đó, ưu tiên là góc nghiêng của đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 là bằng hoặc lớn hơn 1° so với hướng lên và xuống của tấm các tông 2. Khi góc nghiêng là bằng hoặc lớn hơn 1° , ngay cả trong trường hợp hộp đựng bằng giấy kích thước nhỏ có thể tích khoảng 200 cc, chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt trước theo hướng phải và trái được mô tả sau đó có thể lớn hơn chiều rộng của thân hình ống hoặc chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt sau theo hướng phải và trái bởi kích thước phù hợp, do đó có khả năng thu được hiệu quả của sáng chế đáng tin cậy. Hơn nữa, tốt hơn là góc nghiêng của đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 là bằng hoặc nhỏ hơn 5° . Khi góc nghiêng vượt quá 5° , có thể khó khăn khi lắp hộp đựng bằng giấy tùy thuộc vào kích thước của hộp đựng bằng giấy.

Trong khi đó, đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 theo ví dụ thứ nhất kéo dài song song với hướng lên và xuống của tấm các tông 2 mà không có độ nghiêng, và được tạo thành để nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24 tương ứng.

Cặp tấm bịt kín trên thứ nhất 20 tiếp giáp với đầu trên của cặp tấm trên 14 qua đường gấp ngang bịt kín trên 19 để đối diện với nhau tại thời điểm lắp ráp thân hình ống 3 của hộp đựng bằng giấy 1. Tấm bịt kín trên thứ hai 22 tiếp giáp với đầu trên của cặp tấm bên 16 qua đường gấp ngang bịt kín trên 21 để đối diện với nhau tại thời điểm lắp ráp thân hình ống 3 của hộp đựng bằng giấy 1 được mô tả sau đó. Tấm bịt kín trên thứ nhất 20 và tấm bịt kín trên thứ hai 22 tiếp giáp với nhau thông qua đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23, lần lượt nối vào đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17, và thông qua đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24, tương ứng nối với đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18. Hơn nữa, đường gấp dọc bịt kín mặt trên 25 được tạo thành trong mỗi tấm bịt kín trên thứ hai 22 để mở rộng từ đầu trên của tấm bịt kín trên thứ hai 22 đến đường gấp ngang bịt kín trên 21.

Trong ví dụ thứ nhất, tấm bịt kín trên phía trước 20a của tấm bịt kín trên thứ nhất 20, được bố trí trên mặt trước ở giữa, được tạo thành để có chiều rộng W1 theo hướng phải và trái lớn hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 theo hướng phải và trái và chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b của tấm bịt kín trên thứ nhất 20 theo hướng phải và trái, được bố trí ở mặt sau ở giữa.

Hơn nữa, tấm bịt kín trên mặt sau 20b được tạo ra để có chiều rộng W3 theo hướng phải và trái bằng với chiều rộng W2 của tấm thân trước 8.

Chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b không bị hạn chế cụ thể miễn là chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b nhỏ hơn chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a.

Khác biệt D1 giữa chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a và chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 không bị giới hạn cụ thể. Tuy nhiên, như sẽ được mô tả ở phần sau, trong ví dụ thứ nhất, trong đó chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 bằng với chiều rộng của thân hình ống 3 theo hướng phải và trái, ưu

tiên là khác biệt D1 là bằng hoặc lớn hơn hai lần độ dày của bìa các tông trống 2. Với cấu hình này, tại thời điểm lắp ráp hộp đựng bằng giấy 1 được mô tả sau đó, mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 có thể được đặt nhiều hơn trên mặt ngoài theo hướng phải và trái so với mặt ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 với lượng bằng hoặc lớn hơn độ dày của bìa các tông trống 2.

Hơn nữa, tốt hơn là sự khác biệt D1 bằng hoặc nhỏ hơn sáu lần độ dày của tấm bìa các tông 2. Vào thời điểm lắp ráp hộp đựng bằng giấy 1 được mô tả sau đó, giữa tấm bịt kín trên mặt trước 20a và tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10, tấm bịt kín trên mặt sau 20b và tấm bên 16 được kẹp gấp thành hai lớp, có tổng chiều dày lớn gấp ba lần chiều dày của tấm các tông 2. Theo đó, khi sự khác biệt D1 được thiết lập vượt quá sáu lần độ dày của tấm các tông 2, có thể khó để lắp ráp hộp đựng bằng giấy.

Hơn nữa, quy trình hàn nhiệt được thực hiện trên các phần của hộp đựng bằng giấy loại này bằng cách gia nhiệt và ép. Như vậy, theo quy trình nén tại thời điểm hàn nhiệt bìa các tông này, tốt hơn là sự khác biệt D1 bằng hoặc lớn hơn hai lần độ dày của tấm các tông 2 và bằng hoặc nhỏ hơn bốn lần độ dày của tấm các tông 2.

Trong ví dụ thứ nhất, sự khác biệt D1 được thiết lập lớn hơn hai lần độ dày của tấm các tông 2.

Hơn nữa, trong hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ nhất, phần trên 4 tạo thành bề mặt nghiêng. Do đó, như được thể hiện trên Fig.2, đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 dài hơn đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18. Theo đó, ngay cả khi đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 được mô tả trên có độ nghiêng nhỏ, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a, được tạo thành giữa đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 tiếp giáp với đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17, có thể lớn hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 một kích thước vừa đủ.

Hơn nữa, mỗi tấm trong cặp tấm bên 16 có đường gấp tấm bên thứ nhất 26 đường gấp tấm bên thứ hai 27. Đường gấp tấm bên thứ nhất 26 mở rộng từ điểm giao P1 của đường gấp dọc thân 7 và phần cuối mặt trước của đường gấp

ngang phần trên thứ hai 15 đến điểm giao P2 của đường gấp ngang bịt kín trên 21 và đường gấp dọc bịt kín mặt trên 25. Đường gấp tấm bên thứ hai 27 kéo dài từ điểm giao P3 của đường gấp dọc thân 7 và phần cuối mặt sau của đường gấp ngang phần trên thứ hai 15 đến điểm giao P2.

Hơn nữa, cặp tấm đáy ngoài 29 tiếp giáp với đầu dưới của tấm thân trước 8 và đầu dưới của tấm thân sau 11 để đối diện với tấm thân trước 8 và tấm thân sau 11 thông qua đường gấp ngang đáy 28, tương ứng. Cặp tấm đáy bên trong 31 tiếp giáp với đầu dưới của tấm thân trái 9 và đầu dưới của tấm thân phải 10 đối diện với tấm thân trái 9 và tấm thân phải 10 qua đường gấp ngang đáy, tương ứng.

Hơn nữa, tấm bịt kín đáy 33 được tạo thành tiếp giáp với cặp tấm đáy ngoài 29 và cặp tấm đáy bên trong 31 qua đường gấp ngang bịt kín đáy 32. Cấu hình để tạo thành phần đáy 5 không bị giới hạn ở đó. Có thể sử dụng cấu hình đã biết công khai của phần đáy của hộp đựng bằng giấy.

Để lắp ráp hộp đựng bằng giấy 1 từ tấm các tông 2 được tạo thành như được mô tả ở trên, đầu tiên, tấm các tông gấp dọc đường gấp dọc thân 7, và cạnh mở 34 của tấm các tông 2 theo hướng chiều rộng của nó được liên kết với tấm bịt kín dọc 12, do đó tạo thành thân hình ống tứ giác 3. Sau đó, tấm bịt kín đáy 33 được liên kết cùng với đế bịt kín lỗ của phần đáy của thân hình ống 3. Tấm các tông được gấp dọc theo đường gấp ngang đáy 28 và 30, và tấm đáy bên ngoài 29 và tấm đáy bên trong 31 được gấp và liên kết với nhau, do đó tạo thành đáy 5.

Khi phần đáy 5 được tạo thành, chất lỏng được nạp vào hộp đựng bằng giấy 1 thông qua lỗ trên của thân hình ống 3.

Khi chất lỏng được đổ đầy, đầu tiên, như được thể hiện trên Fig.3, tấm bịt kín trên thứ hai 22 được gấp dọc theo đường gấp dọc bịt kín mặt trên 25. Mặt đối diện của tấm bịt kín trên thứ nhất 20 được liên kết với nhau và mặt đối diện của tấm bịt kín trên thứ hai 22 được liên kết với nhau. Tấm các tông được gấp dọc đường gấp tấm bên thứ nhất 26 và đường gấp tấm bên thứ hai 27, do đó tạo thành phần trên 4 có bề mặt phẳng, và tạo thành nắp 35 có dạng hình tam giác.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.4, các tấm bịt kín trên đã liên kết được gấp xuống mặt sau.

Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.5, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a lớn hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8. Theo đó, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a lớn hơn chiều rộng W4 của thân hình ống 3 theo hướng phải và trái mà là bằng chiều rộng W2 của tấm thân trước 8. Hơn nữa, mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước trái và phải 23 được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3. Hơn nữa, trong ví dụ thứ nhất, sự khác biệt D1 được thiết lập lớn hơn hai lần độ dày của tấm các tông 2. Theo đó, lượng dịch chuyển vị trí của đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 từ bề mặt ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 tương ứng bằng với độ dày của tấm các tông 2. Khi lượng dịch chuyển vị trí của đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 từ bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 là bằng hoặc lớn hơn so với độ dày của tấm các tông 2, tại thời điểm gấp xuống của nắp được mô tả sau đây, vị trí của đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 có thể gần hơn với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp, và do đó nắp có thể dễ dàng được gấp đây là được ưu tiên. Hơn nữa, tốt hơn là lượng dịch chuyển vị trí của đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 từ bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 là bằng hoặc nhỏ hơn ba lần độ dày của tấm các tông 2. Khi lượng dịch chuyển vị trí vượt quá ba lần độ dày của tấm các tông 2, tại thời điểm gấp xuống của nắp được mô tả sau đây, vị trí của đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 ở ngoài đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp, và sự biến dạng của hộp đựng bằng giấy tăng lên. Do đó, có thể khó khăn khi lắp ráp hộp đựng bằng giấy.

Hơn nữa, trong ví dụ thứ nhất, đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 kéo dài theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 từ phía tấm thân trước về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20. Theo đó, vị trí của mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 được dịch chuyển dần nhiều

hơn trên bề mặt bên ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 khi mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 kéo dài về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20.

Ở trạng thái này, như được thể hiện trên Fig.6, tấm các tông được gấp gấp cao lên dọc theo đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17, đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18, và đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23, và tấm các tông được gấp gấp sâu xuống dọc theo đường gấp ngang phần trên thứ hai 15 và đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24. Do đó, nắp 35 được gấp xuống trên bề mặt bên phải và trái của của thân hình ống 3.

Tại thời điểm này, mỗi nắp 35 được tạo thành từ tấm mỏng bao gồm tấm bịt kín trên thứ hai 22 được gấp thành nhiều lớp và tấm bên 16 được gấp thành nhiều lớp và có độ dày lớn gấp bốn lần độ dày của tấm các tông 2. Do đó, lực đẩy mạnh được tạo ra trong phần trên 4 và chống lại sự gấp xuống của nắp 35. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.7, đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp được đặt nhiều hơn trên phía bên ngoài theo hướng phải và trái vì lớp của nắp này được đặt nhiều hơn trên phía bề mặt bên ngoài của nắp như được chỉ ra bởi đường V.

Theo đó, nếu đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 và mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống được căn thẳng với nhau theo hướng phải và trái như trong hộp đựng bằng giấy đã biết, khi nắp được gấp xuống, đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 được đặt nhiều hơn trên mặt bên trong theo hướng phải và trái so với đỉnh của phần góc gấp xuống phần của nắp. Do đó, nắp 35 không thể dễ dàng được gấp xuống, và lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp tăng lên.

Ngược lại, trong hộp đựng bằng giấy 1 theo ví dụ thứ nhất, đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống bởi lượng tương đương với độ dày của tấm các tông 2. Theo đó, vị trí của đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 gần hơn với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35. Do đó, nắp 35 có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó là

có khả năng giảm lực đẩy tạo ra trong phần trên 4 và chống lại việc gấp xuống của nắp 35.

Hơn nữa, trong ví dụ thứ nhất, khi mở rộng về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20, mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 trở nên gần hơn với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35, mà được đặt nhiều hơn trên mặt ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3. Theo đó, nắp 35 có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó là có khả năng tiếp tục giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp 35.

Sau đó, nắp gấp xuống 35 được hàn nhiệt và liên kết với tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10. Sau khi phần trên 4 của hộp đựng bằng giấy 1 được tạo thành, vòi 6 được lắp vào lỗ mở O. Do đó, hộp đựng bằng giấy 1 được lắp ráp. Vòi 6 có thể được lắp vào lỗ mở O trước khi phần trên 4 được tạo thành.

Theo hộp đựng bằng giấy 1 theo ví dụ thứ nhất được cấu hình như được mô tả ở trên, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a lớn hơn chiều rộng W2 của thân hình ống 3. Theo đó, vị trí của mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 có thể gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35, được đặt nhiều hơn ở phía ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3. Như vậy, nắp có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp.

Hơn nữa, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a lớn hơn chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b. Theo đó, vị trí của mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 có thể gần hơn với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35, được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với vị trí của mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24. Do đó, nắp 35 có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó là có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp 35.

Hơn nữa, đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 mở rộng theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 từ mặt trước về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20, và nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt

trước 23, tương ứng. Theo đó, hộp đựng bằng giấy 1 cách dễ dàng có thể được tạo thành, bao gồm tấm bịt kín trên mặt trước 20a có chiều rộng theo hướng phải và trái lớn hơn chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt sau 20b.

Hơn nữa, vị trí của mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 có thể gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35, được đặt nhiều hơn ở phía ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3. Do đó, nắp 35 có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp 35.

Fig.8 đến Fig.12 thể hiện ví dụ thứ hai về hộp đựng bằng giấy theo phương án của sáng chế. Fig.8 là sơ đồ khai triển thể hiện ví dụ thứ hai về hộp đựng bằng giấy theo một phương án của sáng chế. Fig.9 là sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó tấm bịt kín trên của hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ hai được gấp xuống. Fig.10 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường C-C trên Fig.9. Fig.11 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó nắp được gấp xuống trên mặt bên từ trạng thái được thể hiện trên Fig.9. Fig.12 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường D-D trên Fig.11.

Các cấu hình tương tự của hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ hai với cấu hình theo ví dụ thứ nhất được thể hiện bằng các số chỉ dẫn giống nhau và phần mô tả của chúng được bỏ qua. Chỉ các cấu hình khác với cấu hình theo ví dụ thứ nhất được mô tả sau đây.

Hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ hai khác với hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ nhất về cấu hình của đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17, đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18, và tấm bịt kín trên thứ nhất 20.

Trong tám các tông 2 theo ví dụ thứ hai, như được thể hiện trên Fig.8, đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 kéo dài song song với hướng lên và xuống của tám các tông 2 không có độ nghiêng, và được tạo thành để nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23, tương ứng.

Hơn nữa, trong ví dụ thứ hai, đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 mở rộng theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt sau

18 từ phía tấm thân sau 11 về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20, và được tạo thành để nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24, tương ứng.

Góc nghiêng của mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 không bị hạn chế cụ thể. Tuy nhiên, để ngăn chặn hiệu quả độ cong của nắp của hộp đựng bằng giấy, tốt hơn là góc nghiêng của đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 là bằng hoặc lớn hơn 1° so với hướng lên xuống của tấm các tông 2. Hơn nữa, tốt hơn là góc nghiêng của đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 là bằng hoặc nhỏ hơn 5° . Khi góc nghiêng của đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 của tấm sau vượt quá 5° , có thể khó lắp hộp đựng bằng giấy 1 trong ví dụ thứ hai như sẽ được mô tả sau.

Chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a theo hướng phải và trái là bằng với chiều rộng W2 của tấm thân trước 8, và lớn hơn chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b.

Chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b nhỏ hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8.

Tốt hơn là sự khác biệt D2 giữa chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a theo hướng phải và trái và chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b là bằng hoặc lớn hơn gấp hai lần chiều dày của tấm các tông 2 và bằng hoặc nhỏ hơn sáu lần chiều dày của tấm các tông 2. Trong ví dụ thứ hai, sự khác biệt D2 được đặt gấp hai lần độ dày của tấm các tông 2.

Các cấu hình khác giống như cấu hình theo ví dụ thứ nhất. Theo đó, phần mô tả đó cũng được áp dụng cho phần mô tả ví dụ thứ hai, và sự mô tả dư thừa được bỏ qua.

Để lắp ráp hộp đựng bằng giấy 1 từ tấm các tông 2 được tạo thành như được mô tả ở trên, đầu tiên, tấm các tông được gấp dọc theo đường gấp dọc thân 7, và cạnh mở 34 của tấm các tông 2 theo hướng chiều rộng được liên kết với tấm bịt kín dọc 12, từ đó tạo thành thân hình ống tứ giác 3. Sau đó, tấm bịt kín đáy 33 được liên kết với đế bịt kín phần hở của phần dưới của thân hình ống 3. Tấm các tông được gấp dọc phía dưới đường gấp ngang đáy 28 và 30, và tấm

đáy bên ngoài 29 và tấm đáy bên trong 31 được gấp và liên kết với nhau, do đó tạo thành phần đáy 5.

Khi phần đáy 5 được tạo thành, chất lỏng được nạp vào hộp đựng bằng giấy 1 thông qua lỗ mở trên của thân hình ống 3.

Khi chất lỏng được đổ đầy vào, như được thể hiện trên Fig. 9, tấm bịt kín trên thứ hai 22 được gấp dọc theo đường gấp dọc bịt kín mặt trên 25. Mặt đối diện của tấm bịt kín trên thứ nhất 20 được liên kết với nhau, và mặt đối diện của tấm bịt kín trên thứ hai 22 được liên kết với nhau. Tấm các tông được gấp dọc theo đường gấp tấm bên thứ nhất 26 và đường gấp tấm bên thứ hai 27, do đó tạo thành phần trên 4 có mặt phẳng, và tạo thành nắp 35 có dạng tam giác. Sau đó, tấm bịt kín trên thứ nhất đã liên kết 20 và tấm bịt kín trên thứ hai đã liên kết 22 được gấp xuống thành mặt sau.

Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.9, chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b nhỏ hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8. Theo đó, mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau trái và phải 24 được đặt nhiều hơn trên phía bên trong theo hướng phải và trái nhiều hơn so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3. Hơn nữa, trong ví dụ thứ hai, sự khác biệt D2 được thiết lập với lượng gấp đôi độ dày của tấm các tông 2. Theo đó, lượng dịch chuyển vị trí của đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24 từ bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 là tương ứng bằng với độ dày của tấm các tông 2. Hơn nữa, trong ví dụ thứ hai, đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 kéo dài theo hướng xiên để giảm dần khoảng giữa đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 từ mặt sau về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20. Theo đó, vị trí của mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 dịch chuyển dần nhiều hơn trên bề mặt trong theo hướng phải và trái so với bề mặt ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 khi mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 mở rộng về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20.

Trong trạng thái này, như được thể hiện trên Fig.11, tấm các tông được gấp gấp cao lên dọc theo đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17, đường gấp dọc

tấm trên mặt sau 18 và đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23, và tấm các tông được gấp gấp sâu xuống dọc theo đường gấp ngang phần trên thứ hai 15 và đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24. Như vậy, nắp 35 được gấp xuống lên trên bề mặt bên phải và trái của thân hình ống 3.

Tại thời điểm này, mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24 được đặt nhiều hơn trên mặt bên trong theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3. Theo đó, như được thể hiện trên Fig.12, tại vị trí mà tại đó tấm bịt kín trên 20 chồng lên nhau, phần đầu trên của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 được đẩy về phía mặt bên trong của hộp đựng bằng giấy 1 bởi tấm bên 16 gấp tiếp giáp với tấm trên mặt sau 14b, và tấm bịt kín trên thứ hai 22 được gấp liền kề với tấm bịt kín trên mặt sau 20b. Do đó, chiều rộng W4 của thân hình ống 3 về cơ bản bằng chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b.

Do đó, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a lớn hơn chiều rộng W4 của thân hình ống 3 lượng gấp đôi chiều dày của tấm các tông 2. Hơn nữa, vị trí của mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước trái và phải 23 có thể nhiều hơn trên bề mặt bên ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống bằng lượng bằng với chiều dày của tấm các tông 2.

Với cấu hình này, vị trí của đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 có thể gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35. Do đó, nắp 35 có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó là có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp 35.

Theo hộp đựng bằng giấy 1 theo ví dụ thứ hai được tạo thành như được mô tả ở trên, chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b là nhỏ hơn chiều rộng W2 của mặt trước thân 8. Theo đó, tại vị trí mà tại đó tấm bịt kín trên chồng lên nhau khi nắp 35 được gấp xuống, tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 được đẩy vào bên trong để chiều rộng W4 của thân hình ống 3 được giảm. Ngay cả khi chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước được thiết lập là kích thước tương tự như chiều rộng W2 của tấm thân trước, chiều rộng W1 của tấm

bịt kín trên mặt trước có thể lớn hơn chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau và chiều rộng W4 của thân hình ống. Hơn nữa, vị trí của mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 có thể gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35, được đặt nhiều hơn trên mặt phía ngoài theo hướng phải và trái hơn so với mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24 và mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3. Do đó, nắp 35 có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó là có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp 35.

Hơn nữa, tấm thân trái 9 và tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 được đẩy vào bên trong, do đó là có khả năng ức chế sự phình của thân của hộp đựng bằng giấy 1.

Hơn nữa, trong ví dụ thứ hai, khi mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 mở rộng về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20, vị trí của mỗi trong số các đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 được dịch chuyển dần nhiều hơn trên mặt bên trong theo hướng phải và trái so với mặt ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 và mỗi tấm bên đẩy tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 hướng vào trong trên một phạm vi rộng. Do đó, việc phình của thân của hộp đựng bằng giấy 1 có thể được ngăn chặn hiệu quả hơn.

Các hiệu ứng khác giống như những hiệu ứng đạt được trong ví dụ thứ nhất. Theo đó, phần mô tả của chúng cũng được áp dụng cho mô tả của ví dụ thứ hai và được bỏ qua ở đây.

Fig.13 đến Fig.17 thể hiện phương án theo ví dụ thứ ba về hộp đựng bằng giấy theo phương án của sáng chế. Fig.13 là sơ đồ khai triển thể hiện ví dụ thứ ba của hộp đựng bằng giấy theo phương án của sáng chế. Fig.14 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó tấm bịt kín trên của hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ ba được gấp xuống. Fig.15 là mặt cắt ngang phóng to phần cuối được bỏ qua một phần dọc theo đường E-E trên Fig.14. Fig.16 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó nắp được gấp xuống trên mặt bên từ trạng thái được thể hiện trên Fig.14. Fig.17 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường F-F trên Fig.16.

Các cấu hình của hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ ba tương tự với cấu hình theo ví dụ thứ nhất được thể hiện bằng cùng số chỉ dẫn và phần mô tả của chúng được bỏ qua. Chỉ các cấu hình khác với cấu hình theo ví dụ thứ nhất được mô tả dưới đây.

Hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ ba khác với hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ nhất về cấu hình của đường gấp dọc tám trên mặt trước 17, đường gấp dọc tám trên mặt sau 18, tấm bịt kín trên mặt trước 20a, và tấm bịt kín trên mặt sau 20b.

Trong tám các tông 2 theo ví dụ thứ ba, như được thể hiện trên Fig.13, đường gấp dọc tám trên mặt trước 17 kéo dài theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tám trên mặt trước 17 từ phía tấm trước thân về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20, và được tạo thành để nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23, tương ứng.

Hơn nữa, đường gấp dọc tám trên mặt sau 18 kéo dài theo hướng xiên để giảm dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tám trên mặt sau 18 từ phía sau về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20, và được tạo thành để nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24, tương ứng.

Độ nghiêng của mỗi đường gấp dọc tám trên mặt trước 17 và độ nghiêng của mỗi đường gấp dọc tám trên mặt sau 18 không bị giới hạn cụ thể. Tuy nhiên, để ngăn chặn hiệu quả sự cong của nắp của hộp đựng bằng giấy, tốt hơn là tổng của các góc nghiêng là bằng hoặc lớn hơn 1° so với hướng dọc của tám các tông 2. Hơn nữa, tốt hơn là tổng góc nghiêng là bằng hoặc nhỏ hơn 5° . Khi tổng của góc nghiêng vượt quá 5° , có thể khó khăn khi lắp ráp hộp đựng bằng giấy 1 theo ví dụ thứ ba.

Chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a theo hướng phải và trái lớn hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 và chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b.

Chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b nhỏ hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8.

Tốt hơn là, sự khác biệt D3 giữa chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a và chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 và sự khác biệt D4 giữa chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b và chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 bằng hoặc lớn gấp đôi chiều dày của tấm các tông 2 và bằng hoặc nhỏ hơn sáu lần chiều dày của tấm các tông 2, thu được bằng cách cộng sự khác biệt D2 với sự khác biệt D1. Trong ví dụ thứ ba, sự khác biệt D3 và sự khác biệt D4 được đặt lượng gấp đôi độ dày của tấm các tông 2.

Các cấu hình khác giống như cấu hình theo ví dụ thứ nhất. Theo đó, mô tả của chúng cũng được áp dụng cho mô tả theo ví dụ thứ ba và được bỏ qua.

Để lắp ráp hộp đựng bằng giấy 1 từ tấm các tông 2 được tạo thành như được mô tả ở trên, đầu tiên, tấm các tông được gấp dọc theo đường gấp dọc thân 7, và cạnh mở 34 của tấm các tông 2 theo hướng chiều rộng của nó được liên kết với tấm bịt kín dọc 12, từ đó tạo thành thân hình ống tứ giác 3. Sau đó, tấm bịt kín đáy 33 được liên kết với nhau để bịt kín phần hở của phần đáy của thân hình ống 3. Tấm các tông được gấp dọc theo đường gấp ngang đáy 28 và 30, và tấm đáy bên ngoài 29 và tấm đáy bên trong 31 được gấp và liên kết với nhau, do đó tạo thành phần đáy 5.

Khi phần đáy 5 được tạo thành, chất lỏng được nạp vào hộp đựng bằng giấy 1 thông qua lỗ mở trên của thân hình ống 3.

Khi chất lỏng được đổ đầy vào, như được thể hiện trên Fig.14, tấm bịt kín trên thứ hai được gấp dọc theo đường gấp dọc bịt kín mặt trên 25. Mặt đối diện của tấm bịt kín trên thứ nhất 20 được liên kết với nhau, và mặt đối diện của tấm bịt kín trên thứ hai 22 được liên kết với nhau. Tấm các tông được gấp dọc theo đường gấp tấm bên thứ nhất 26 và đường gấp tấm bên thứ hai 27, do đó tạo thành phần trên 4 có bề mặt phẳng và tạo thành nắp 35 mỗi nắp có dạng hình tam giác. Sau đó, tấm bịt kín trên đã liên kết được gấp xuống.

Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.15, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a lớn hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 lượng gấp đôi chiều dày của tấm các tông 2. Theo đó, mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước trái và phải 23 được đặt nhiều hơn ở mặt ngoài theo hướng phải và

trái so với bề mặt ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 một lượng bằng chiều dày của tấm các tông 2. Hơn nữa, chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b là nhỏ hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 lượng gấp đôi chiều dày của tấm các tông 2. Theo đó, mỗi trong số đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau trái và phải 24 được đặt nhiều hơn trên mặt trong theo hướng phải và trái so hơn với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 một lượng bằng chiều dày của tấm các tông 2.

Trong ví dụ thứ ba, đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 mở rộng theo hướng xiên để giảm dần khoảng cách giữa các đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 từ mặt sau về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20. Theo đó, vị trí của mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 dần dịch chuyển nhiều hơn trên mặt bên trong bên theo hướng phải và trái so với bề mặt ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 khi mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 kéo dài về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20.

Ở trạng thái này, như được thể hiện trên Fig.16, tấm các tông được gấp gấp cao lên dọc theo đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17, đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 và đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23, và tấm các tông được gấp gấp sâu xuống dọc theo đường gấp ngang phần trên thứ hai 15 và đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24. Do đó, nắp 35 được gấp xuống trên bề mặt phải và trái của thân hình ống 3.

Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.17, mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24 được đặt nhiều hơn ở phía bên trong theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3. Theo đó, như được thể hiện trên Fig.12, ở vị trí mà tại đó tấm bịt kín trên 20 chồng lên nhau, phần đầu trên của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 được đẩy về phía bên trong của hộp đựng bằng giấy 1 bởi tấm bên 16 gấp liền kề với tấm trên mặt sau 14b và bởi tấm bịt kín trên thứ hai 22 gấp tiếp giáp với tấm bịt kín trên mặt sau 20b. Do đó, chiều rộng W4 của thân hình ống 3 về cơ bản bằng chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b.

Do đó, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a lớn hơn chiều rộng W2 của thân hình ống một lượng gấp bốn lần chiều dày của tấm các tông 2. Hơn nữa, một trong số đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 có thể được đặt nhiều hơn ở phía mặt ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 lượng gấp đôi chiều dày của tấm các tông 2. Với cấu hình này, trong khi chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a và sự khác biệt giữa chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b và chiều rộng W2 của tấm thân trước bị giảm, vị trí của một trong số đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 có thể gần hơn với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35. Do đó, nắp 35 có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp 35.

Theo hộp đựng bằng giấy 1 theo ví dụ thứ ba được cấu hình như được mô tả ở trên, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a lớn hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8, và chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b là nhỏ hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 theo hướng phải và trái. Theo đó, tại vị trí mà tại đó tấm bịt kín trên 20 chồng lên nhau khi nắp 35 được gấp xuống, tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 được đẩy vào bên trong để chiều rộng W4 của thân hình ống 3 giảm đi. Kết quả là, có thể dễ dàng thu được tấm bịt kín trên mặt trước 20a có chiều rộng lớn hơn chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b và chiều rộng W2 của thân hình ống 3. Hơn nữa, vị trí của mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 có thể gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35, được đặt nhiều ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24 và bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống. Như vậy, nắp 35 có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp 35.

Ngay cả khi đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 và đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 có khuynh hướng nhỏ, vị trí của mỗi trong số đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 có thể gần hơn với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35, được đặt nhiều hơn ở phía ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt ngoài

của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống. Do đó, sự biến dạng hình dạng của hộp đựng bằng giấy 1 có thể được ngăn chặn.

Hơn nữa, tấm trái 9 và tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 được đẩy vào trong, nhờ đó có khả năng kiểm chế việc phình lên của thân hộp đựng bằng giấy 1.

Hơn nữa, trong ví dụ thứ ba, khi mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 mở rộng về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20, vị trí của mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 dần dịch chuyển nhiều hơn vào mặt bên trong theo hướng phải và trái so với bề mặt ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 và mỗi tấm bên đẩy tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 vào trong trên một phạm vi rộng. Do đó, việc phình phần thân của hộp đựng bằng giấy 1 có thể được kiểm chế hiệu quả hơn.

Các hiệu quả khác giống như những hiệu quả đạt được trong ví dụ thứ nhất. Theo đó, việc mô tả của chúng cũng được áp dụng cho mô tả ví dụ thứ ba và được bỏ qua.

Fig.18 đến Fig.22 thể hiện hộp đựng bằng giấy theo phương án thứ tư của sáng chế. Fig.18 là sơ đồ khai triển thể hiện ví dụ thứ tư của hộp đựng bằng giấy theo sáng chế. Fig.19 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó tấm bịt kín trên của hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ tư được gấp xuống. Fig.20 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường G-G trên Fig.19. Fig.21 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái trong đó nắp được gấp xuống trên bề mặt bên từ trạng thái được thể hiện trên Fig.19. Fig.22 là mặt cắt ngang phần cuối phóng to được bỏ qua một phần dọc theo đường H-H trên Fig.21.

Các cấu hình của hộp đựng bằng giấy trong ví dụ thứ tư tương tự với cấu hình theo ví dụ thứ nhất được thể hiện bằng cùng số chỉ dẫn và phần mô tả của chúng được bỏ qua. Chỉ các cấu hình khác với cấu hình theo ví dụ thứ nhất được mô tả dưới đây.

Hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ tư khác với hộp đựng bằng giấy theo ví dụ thứ nhất ở cấu hình của đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17, đường gấp

dọc tấm trên mặt sau 18, tấm bịt kín trên mặt trước 20a, và tấm bịt kín trên mặt sau 20b.

Trong tấm các tông 2 của ví dụ thứ tư, như được thể hiện trên Fig.18, đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 mở rộng theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 từ phía tấm trước thân về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20, và được tạo thành để nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23, tương ứng.

Đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 mở rộng theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 từ mặt sau về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20, và được tạo thành để nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24, tương ứng.

Độ nghiêng của đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 và đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 theo ví dụ thứ tư không bị giới hạn cụ thể miễn là góc nghiêng cung cấp cấu hình, trong đó, tại vị trí mà tại đó tấm bịt kín trên được liên kết với nhau, đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 liên tục với đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24 liên tục với đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18. Ví dụ, đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 có thể có độ nghiêng lớn, và đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 có thể có độ nghiêng nhỏ. Hơn nữa, phần trên 4 của hộp đựng bằng giấy 1 theo ví dụ thứ tư tạo thành bề mặt nghiêng, và do đó đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 dài hơn đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18. Do đó, ngay cả khi đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 và đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 có cùng góc nghiêng, đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 có thể được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24.

Hơn nữa, tốt hơn là các góc nghiêng của đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 và góc nghiêng của đường gấp dọc tấm trên mặt sau 18 là bằng hoặc lớn hơn 1° và bằng hoặc nhỏ hơn 5° .

Chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a là lớn hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 và chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b.

Chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b lớn hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 và tấm thân sau 11.

Tốt hơn là sự khác biệt D5 giữa chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a và chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b là bằng hoặc lớn hơn gấp đôi độ dày của tấm các tông 2, và tốt hơn là sự khác biệt D6 giữa chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a và chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 là bằng hoặc nhỏ hơn một lượng gấp sáu lần độ dày của tấm các tông 2.

Hơn nữa, tốt hơn là sự khác biệt D7 giữa chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b theo hướng phải và trái và chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 là bằng hoặc lớn hơn gấp đôi lớn chiều dày của tấm các tông 2 và bằng hoặc nhỏ hơn bốn lần chiều dày của tấm các tông 2.

Trong ví dụ thứ tư, sự khác biệt D5 được thiết lập đến gấp đôi độ dày của tấm các tông 2, và sự khác biệt D6 được thiết lập đến gấp bốn lần độ dày của tấm các tông 2. Sự khác biệt D7 được thiết lập đến gấp đôi chiều dày của tấm các tông 2.

Các cấu hình khác giống như cấu hình theo ví dụ thứ nhất. Theo đó, việc mô tả của chúng cũng được áp dụng cho mô tả cho phương án theo ví dụ thứ tư và được bỏ qua.

Để lắp ráp hộp đựng bằng giấy 1 từ tấm các tông 2 được tạo thành như được mô tả ở trên, đầu tiên, tấm các tông được gấp dọc theo đường gấp dọc thân 7, và cạnh mở 34 của tấm các tông 2 theo hướng chiều rộng của nó được liên kết với tấm bịt kín dọc 12, từ đó tạo thành thân hình ống tứ giác 3. Sau đó, tấm bịt kín đáy 33 được liên kết với nhau để bịt kín phần hở của phần đáy của thân hình ống 3. Tấm các tông được gấp dọc theo đường gấp ngang đáy 28 và 30, và tấm đáy bên ngoài 29 và tấm đáy bên trong 31 được gấp và liên kết với nhau, do đó tạo thành phần đáy 5.

Khi phần đáy 5 được tạo thành, chất lỏng được nạp vào hộp đựng bằng giấy 1 thông qua miệng trên của thân hình ống 3.

Khi chất lỏng được đổ đầy vào, như được thể hiện trên Fig.19, tấm bịt kín trên thứ hai được gấp dọc theo đường gấp dọc bịt kín mặt trên 25. Mặt đối diện

của tấm bịt kín trên thứ nhất 20 được liên kết với nhau, và mặt đối diện của tấm bịt kín trên thứ hai 22 được liên kết với nhau. Tấm các tông được gấp dọc theo đường gấp tấm bên thứ nhất 26 và đường gấp tấm bên thứ hai 27, do đó tạo thành phần trên 4 có mặt phẳng, và tạo thành nắp 35 có dạng tam giác. Sau đó, tấm bịt kín trên được gấp xuống mặt sau.

Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.19, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a lớn hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 lượng gấp bốn lần độ dày của tấm các tông, và do đó lớn hơn chiều rộng W4 của phần thân hình ống 3 lượng gấp bốn lần chiều dày của tấm các tông. Theo đó, mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước phải và trái 23 được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 một lượng gấp đôi chiều dày của tấm các tông 2. Hơn nữa, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a lớn hơn chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b lượng gấp đôi chiều dày của tấm các tông 2. Theo đó, mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước trái và phải 23 được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau trái và phải 24 lượng bằng độ dày của tấm các tông 2. Chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b lớn hơn chiều rộng W2 của tấm thân trước 8 một lượng gấp đôi độ dày của tấm các tông 2. Theo đó, mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau trái và phải 24 được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống 3 một lượng bằng chiều dày của tấm các tông 2.

Trong ví dụ thứ tư, đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 kéo dài theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 từ mặt trước về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20. Theo đó, vị trí của mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 được dịch chuyển dần nhiều hơn về phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của tấm thân hình ống 3 khi mỗi đường gấp dọc tấm trên mặt trước 17 kéo dài về phía tấm bịt kín trên thứ nhất 20.

Ở trạng thái này, như được thể hiện trên Fig.21, tám các tông được gấp gấp cao lên dọc theo đường gấp dọc tám trên mặt trước 17, đường gấp dọc tám trên mặt sau 18 và đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23, và tám các tông được gấp gấp sâu xuống dọc theo đường gấp ngang phần trên thứ hai 15 và đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24. Như vậy, nắp 35 được gấp xuống trên bề mặt bên phải và trái của thân hình ống 3.

Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.22, mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước trái và phải 23 được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tám thân trái 9 hoặc tám thân phải 10 của thân hình ống một lượng gấp đôi chiều dày của tám các tông 2. Theo đó, vị trí của mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 gần với đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35. Do đó, nắp 35 có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó có khả năng giảm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp 35.

Hơn nữa, mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau trái và phải 24 được đặt nhiều ở phía bên trong theo hướng phải và trái so với mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước trái và phải 23 một lượng bằng với độ dày của tám các tông 2, và được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tám thân trái 9 hoặc tám thân phải 10 của thân hình ống một lượng bằng độ dày của tám các tông 2. Theo đó, không cản trở việc gấp dọc theo đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23, vị trí của mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24 gần đỉnh của góc gấp xuống của nắp 35. Do đó, nắp 35 có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó là có khả năng giảm thêm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp 35.

Ngoài ra trong ví dụ thứ tư, khi mỗi đường gấp dọc tám trên mặt trước 17 mở rộng về phía tám bịt kín trên thứ nhất 20, vị trí của mỗi trong số các đường gấp dọc tám trên mặt trước 17 trở nên dần dần gần hơn đến đỉnh của phần góc gấp xuống của nắp 35, được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt bên ngoài của tám thân trái 9 hoặc tám thân phải 10 của thân

hình ống 3. Theo đó, nắp 35 có thể dễ dàng được gấp xuống, do đó là có khả năng giảm thêm lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp 35.

Theo hộp đựng bằng giấy 1 theo ví dụ thứ tư được cấu hình như được mô tả ở trên, chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a theo hướng phải và trái lớn hơn chiều rộng W4 của thân hình ống 3 theo hướng phải và trái. Hơn nữa, chiều rộng W3 của tấm bịt kín trên mặt sau 20b theo hướng phải và trái là nhỏ hơn chiều rộng W1 của tấm bịt kín trên mặt trước 20a theo hướng phải và trái và lớn hơn chiều rộng W4 của thân hình ống 3 theo hướng phải và trái. Theo đó, mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước trái và phải 23 và mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau trái và phải 24 được đặt nhiều ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với bề mặt ngoài của tấm thân trái 9 hoặc tấm thân phải 10 của thân hình ống, và mỗi trong số các đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước trái và phải 23 được đặt nhiều hơn ở phía bên ngoài theo hướng phải và trái so với mỗi đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau trái và phải 24. Với cấu hình này, đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước 23 và đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau 24 có thể được căn thẳng trên đường chữ V tưởng tượng chỉ ra đỉnh của góc gấp xuống của nắp. Như vậy, việc gấp xuống của nắp 35 được tạo điều kiện một cách hiệu quả, và lực đẩy chống lại việc gấp xuống của nắp 35 có thể giảm.

Các hiệu ứng khác giống như những hiệu ứng được đưa ra trong ví dụ thứ nhất. Theo đó, phần mô tả của chúng cũng được áp dụng cho mô tả của phương án theo ví dụ thứ tư và được bỏ qua.

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.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp đựng bằng giấy, hộp đựng bằng giấy này bao gồm:

tấm thân trước, tấm thân phải, tấm thân trái và tấm thân sau, tiếp giáp với nhau qua đường gấp dọc thân;

tấm bịt kín dọc được cấu hình để tạo thành thân ống hình chữ nhật;

cặp tấm trên tiếp giáp với đầu trên của tấm thân trước và đầu trên của tấm thân sau để đối diện với tấm thân trước và tấm thân sau thông qua đường gấp ngang phần trên thứ nhất, tương ứng;

cặp tấm bên tiếp giáp với đầu trên của tấm thân phải và đầu trên của tấm thân trái để đối diện với tấm thân phải và tấm trái thông qua đường gấp ngang phần trên thứ hai, tương ứng, cặp tấm trên và cặp tấm bên tiếp giáp với nhau thông qua đường gấp dọc tấm trên mặt trước và đường gấp dọc tấm trên mặt sau;

cặp tấm bịt kín trên thứ nhất tiếp giáp với đầu trên của cặp tấm trên để đối diện với cặp tấm trên thông qua đường gấp ngang bịt kín trên được đặt ở đầu trên của cặp tấm trên, tương ứng; và

tấm bịt kín trên thứ hai tiếp giáp với đầu trên của cặp tấm bên để đối diện với cặp tấm bên thông qua đường gấp ngang bịt kín trên được đặt ở đầu trên của cặp tấm bên, tương ứng,

tấm bịt kín trên thứ nhất và tấm bịt kín trên thứ hai tiếp giáp với nhau thông qua đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước và đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau,

tấm bịt kín trên thứ hai, mỗi tấm có một đường gấp dọc bịt kín mặt trên kéo dài từ đầu trên của tấm bịt kín trên thứ hai đến đường gấp ngang bịt kín trên,

cặp tấm bên mỗi tấm có đường gấp tấm bên thứ nhất kéo dài từ giao điểm của đường gấp dọc thân và phần cuối mặt trước của đường gấp ngang phần trên thứ hai đến giao điểm của đường gấp ngang bịt kín trên được đặt ở đầu trên của

cặp tấm bên và đường gấp dọc bịt kín mặt trên, và đường gấp tấm bên thứ hai kéo dài từ giao điểm của đường gấp dọc thân và phần cuối mặt sau của đường gấp ngang phần trên thứ hai đến giao điểm của đường gấp ngang bịt kín trên được đặt ở đầu trên của cặp tấm bên và đường gấp dọc bịt kín mặt trên,

tấm bịt kín trên thứ hai được gấp dọc theo đường gấp dọc bịt kín mặt trên để đóng kín phần trên bằng cách liên kết các bề mặt đối diện của cặp tấm bịt kín trên thứ nhất và mặt đối diện của cặp tấm bịt kín trên thứ hai với nhau,

mỗi tấm trong các tấm bên được gấp dọc theo đường gấp tấm bên thứ nhất và đường gấp tấm bên thứ hai để tạo thành nắp có dạng gần như là hình tam giác,

phần trên được tạo thành bằng cách gấp xuống nắp lên bề mặt bên phải và trái của thân hình ống qua đường gấp gấp cao lên dọc theo đường gấp dọc tấm trên mặt trước, đường gấp dọc tấm trên mặt sau và đường gấp dọc bịt kín trên mặt trước, và thông qua đường gấp gấp sâu xuống dọc theo đường gấp ngang phần trên thứ hai và đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau,

trong đó chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt trước của tấm bịt kín trên thứ nhất theo hướng phải và trái của hộp đựng bằng giấy lớn hơn chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt sau của tấm bịt kín trên thứ nhất theo hướng phải và trái, và trong đó chiều rộng của tấm bịt kín trên mặt sau của tấm bịt kín trên thứ nhất theo hướng phải và trái của hộp đựng bằng giấy lớn hơn chiều rộng của tấm thân trước theo hướng phải và trái và chiều rộng của tấm thân sau theo hướng phải và trái.

2. Hộp đựng bằng giấy theo điểm 1, trong đó đường gấp dọc tấm trên mặt sau kéo dài theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt sau từ mặt tấm thân sau về phía tấm bịt kín trên thứ nhất, và nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau, tương ứng và

trong đó đường gấp dọc tấm trên mặt sau kéo dài theo hướng xiên để tăng dần khoảng cách giữa đường gấp dọc tấm trên mặt sau từ mặt tấm thân sau về phía mặt bịt kín trên thứ nhất, và nối với đường gấp dọc bịt kín trên mặt sau, tương ứng.

FIG. 1

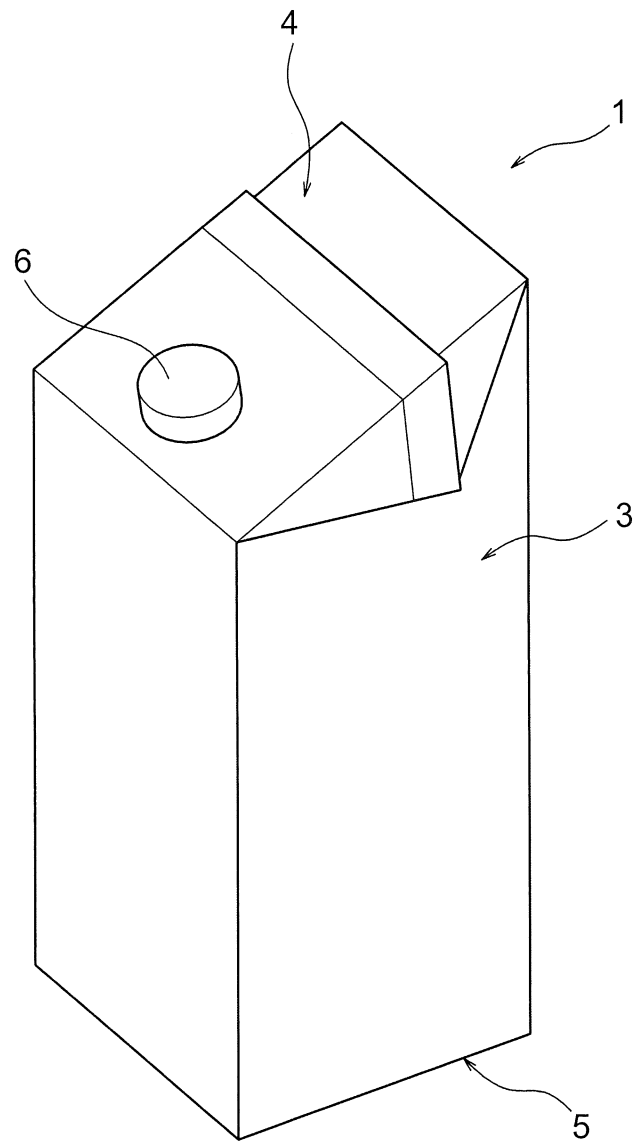


FIG. 2

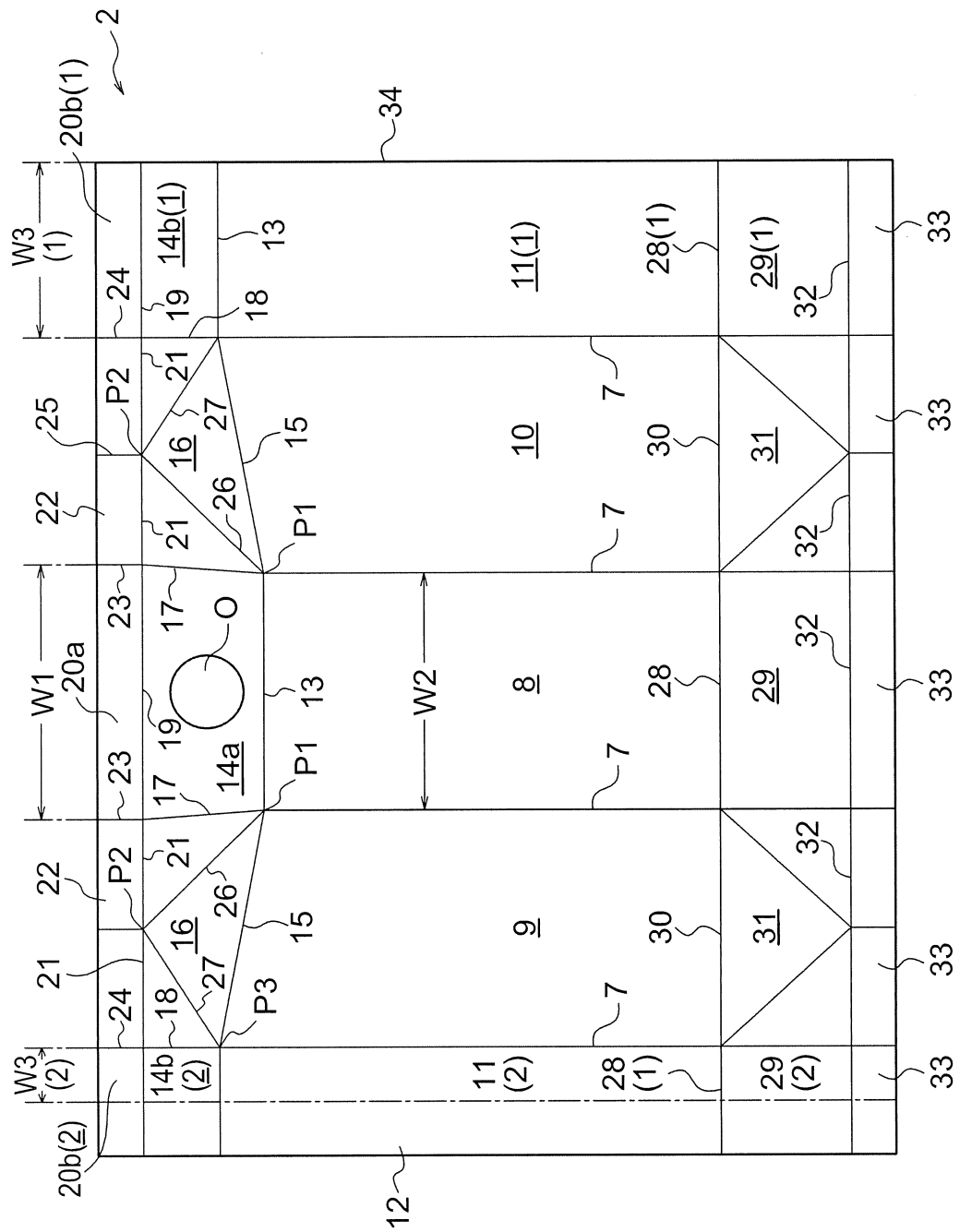


FIG. 3

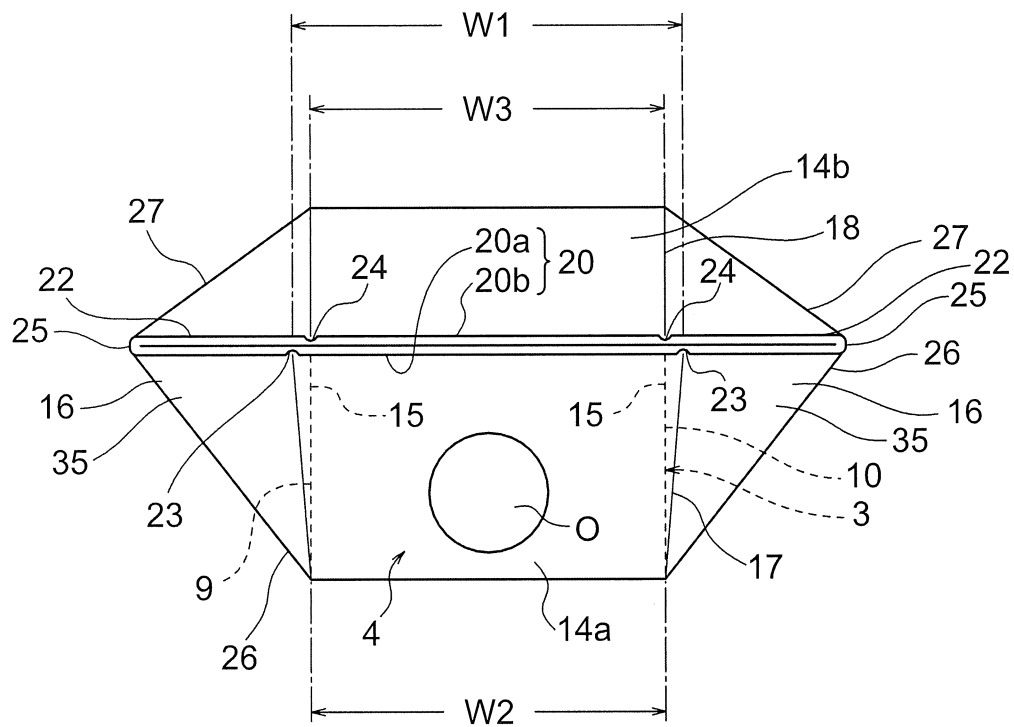


FIG. 4

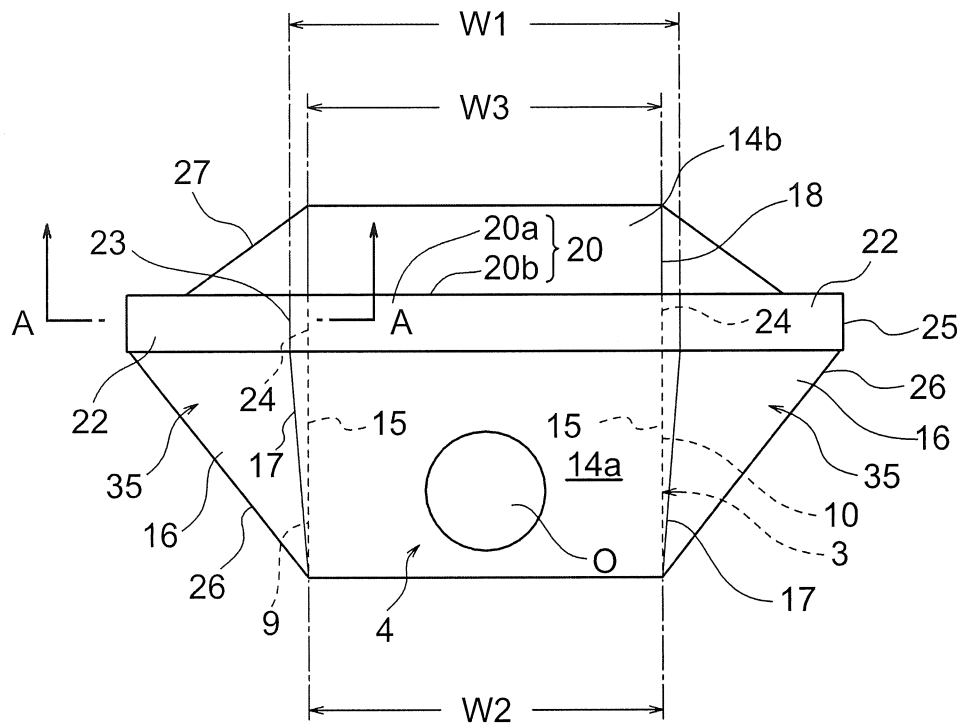


FIG. 5

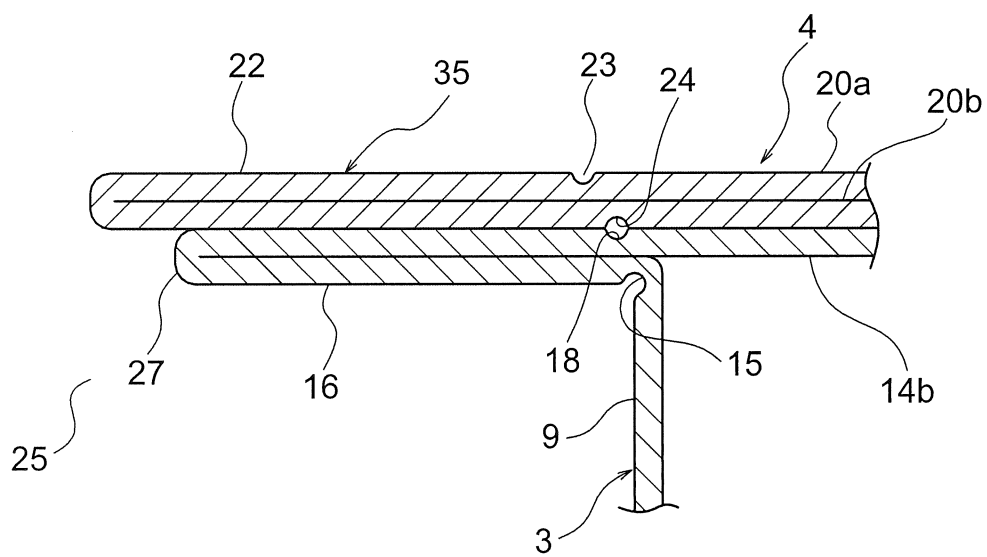


FIG. 6

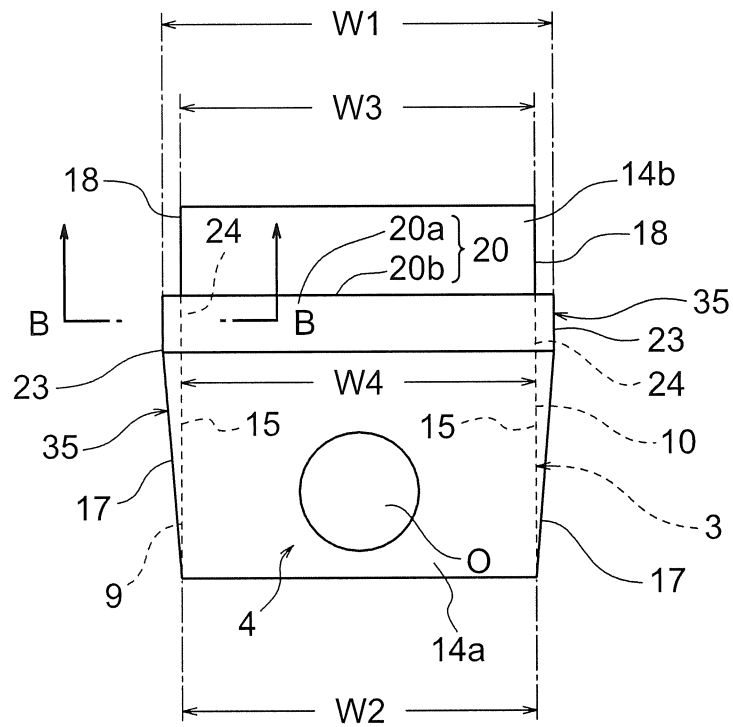


FIG. 7

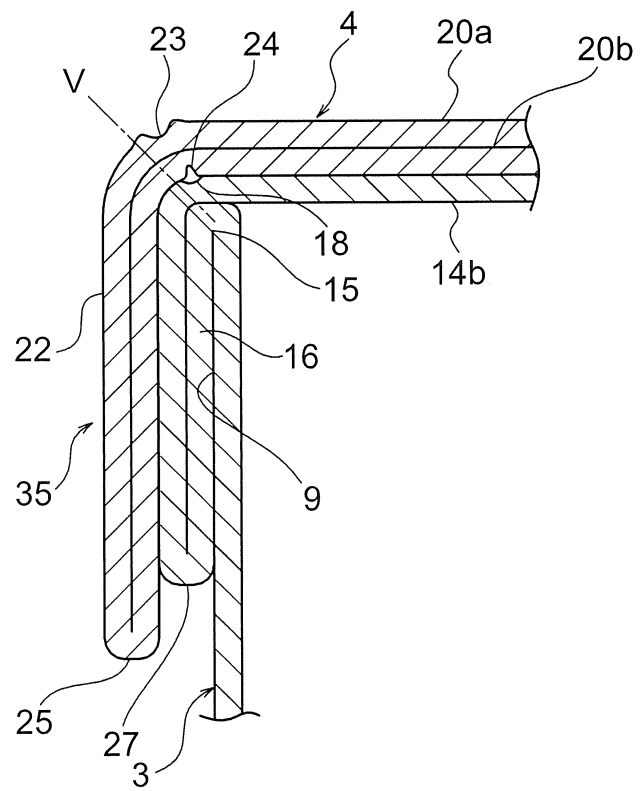


FIG. 8

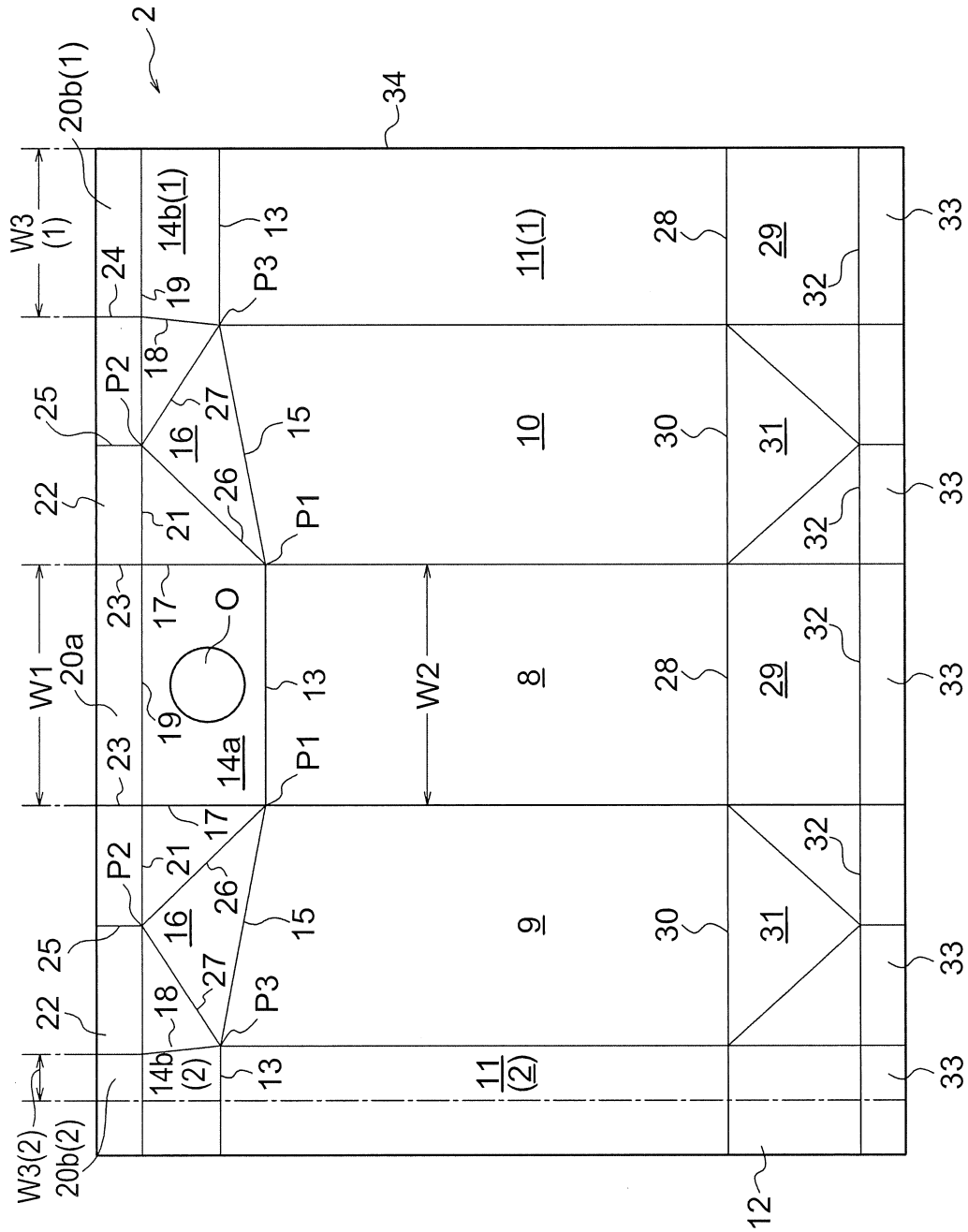


FIG. 9

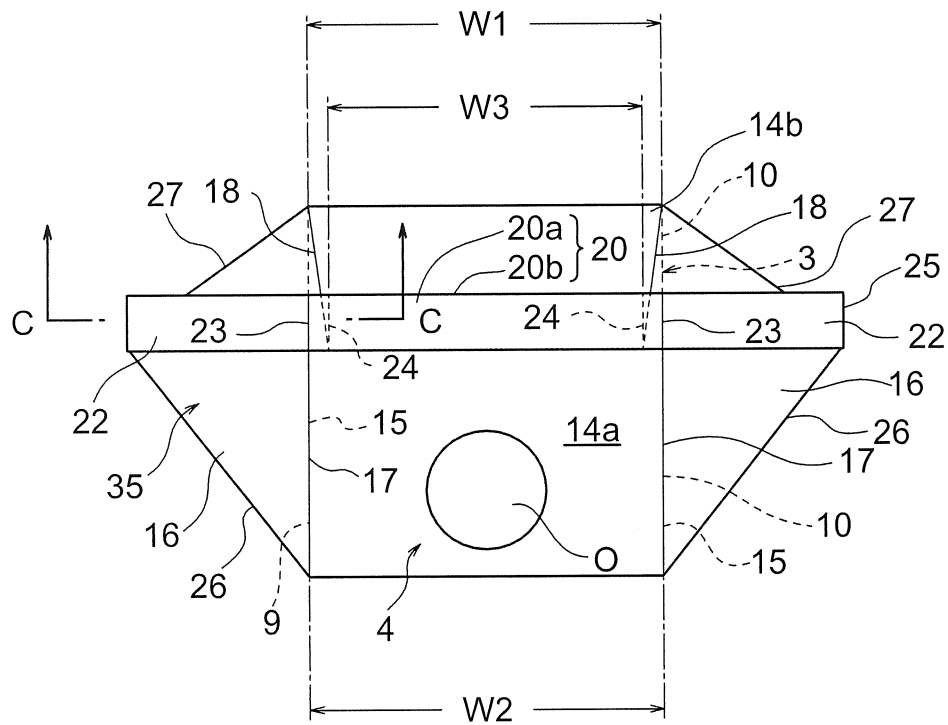


FIG. 10

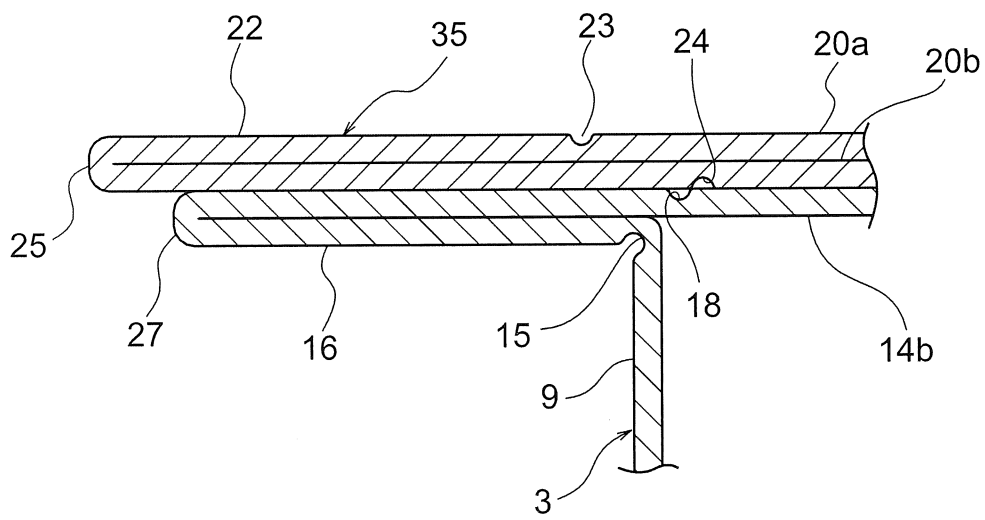


FIG. 11

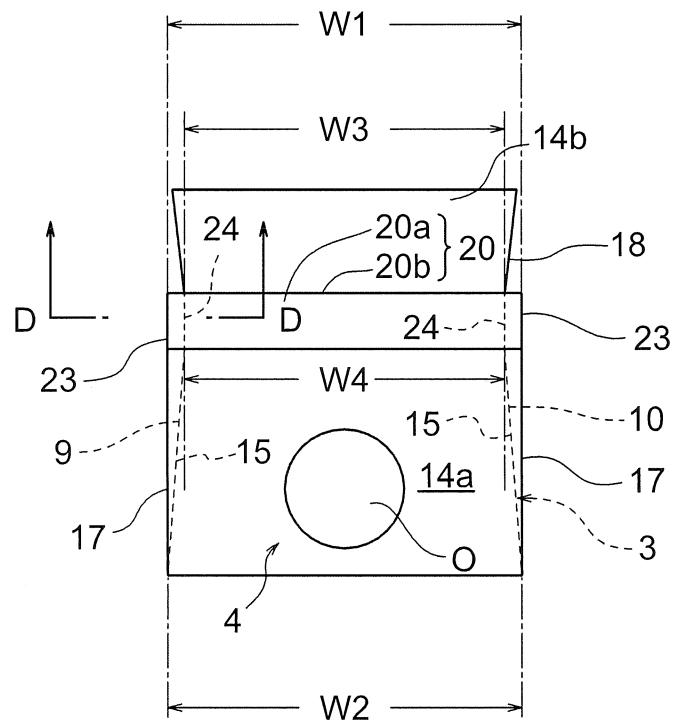


FIG. 12

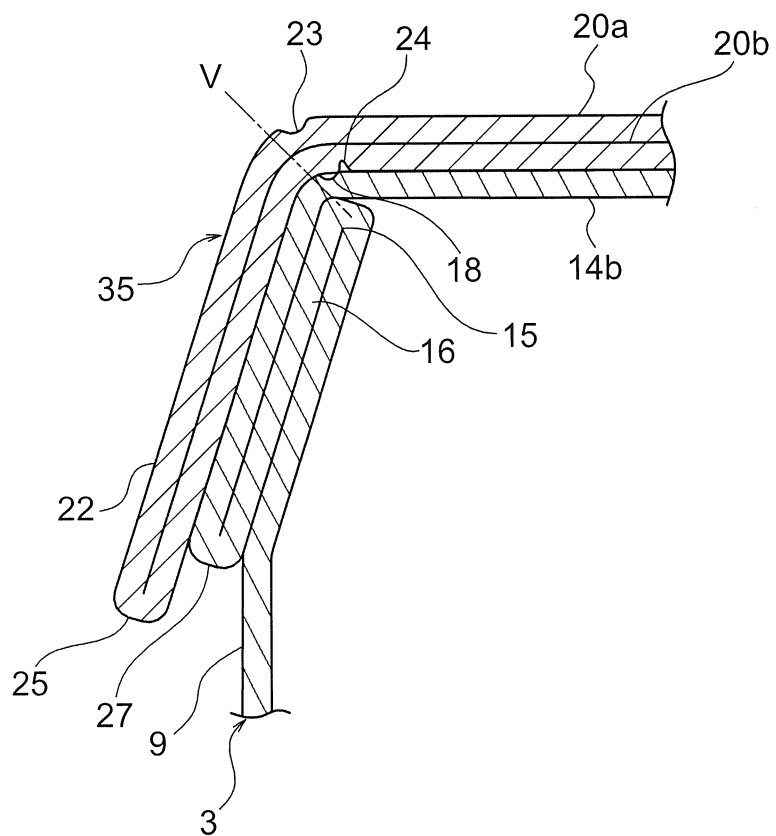


FIG. 13

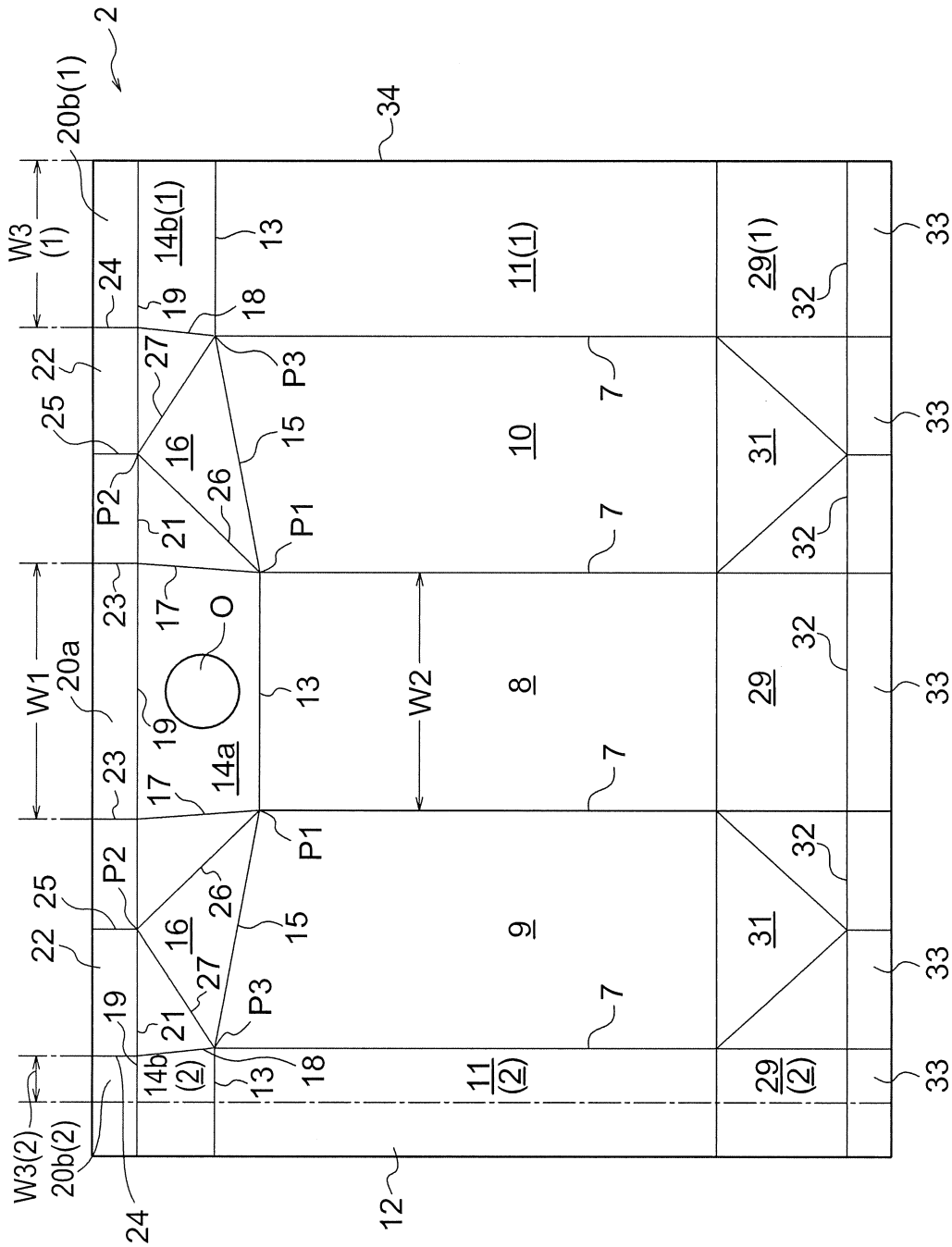


FIG. 14

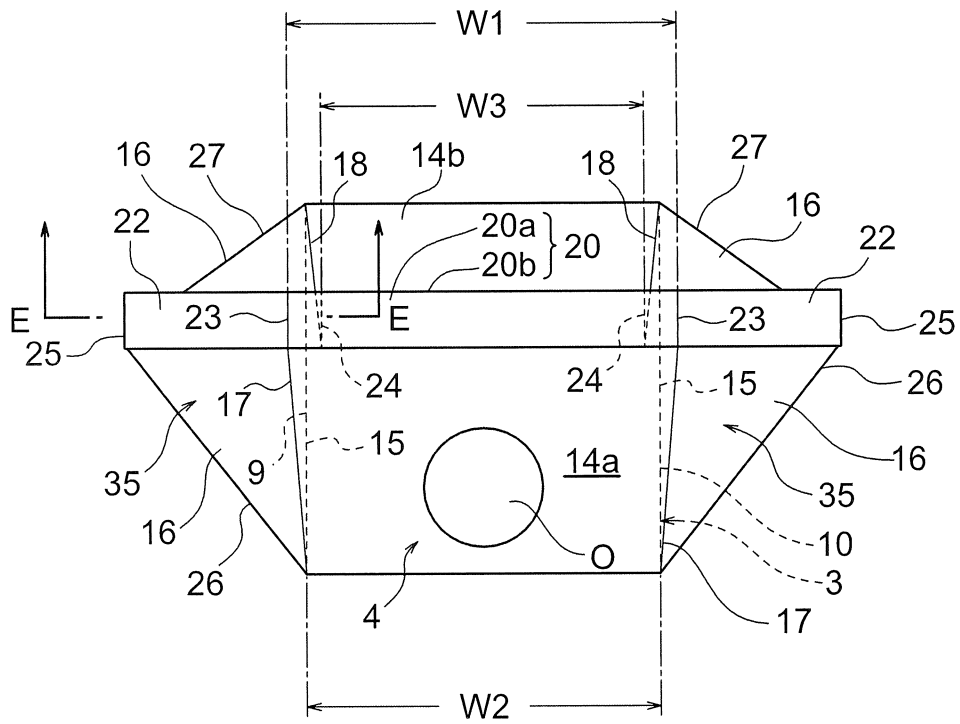


FIG. 15

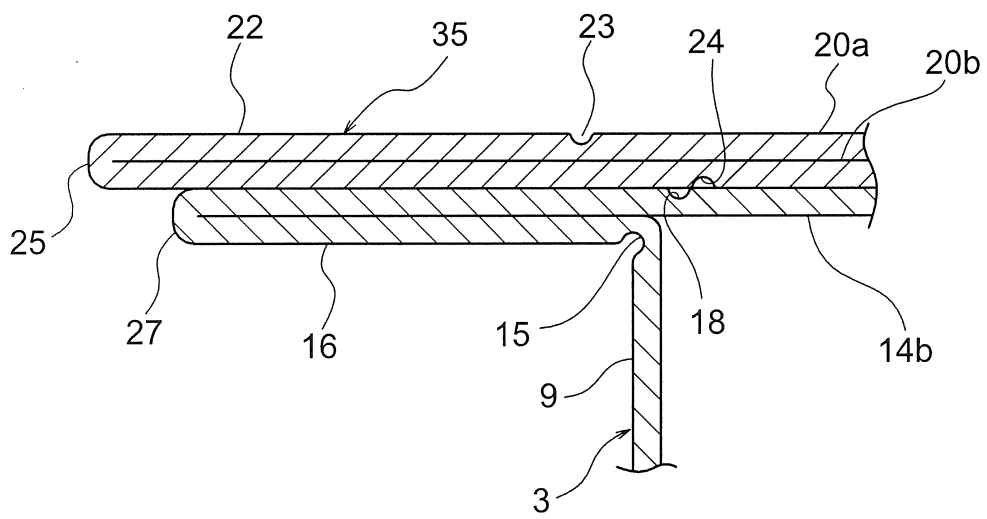


FIG. 16

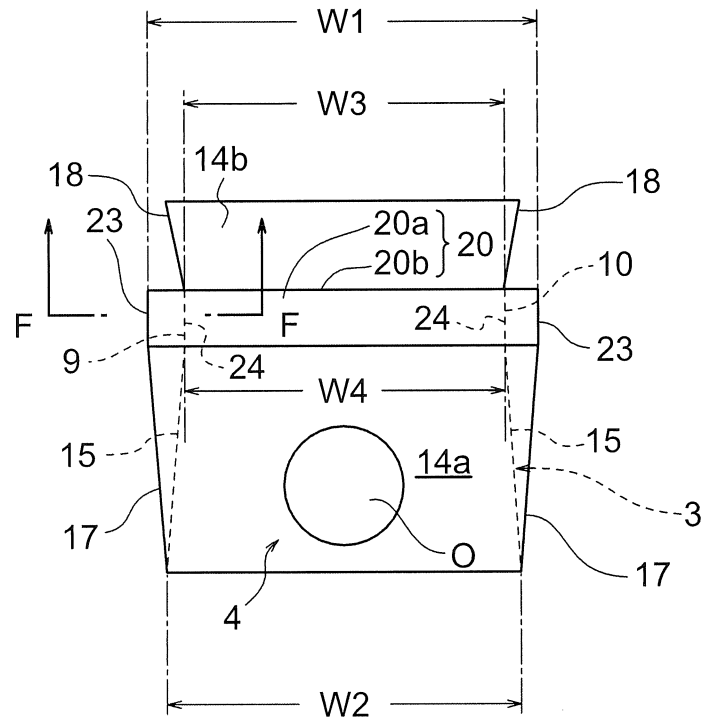


FIG. 17

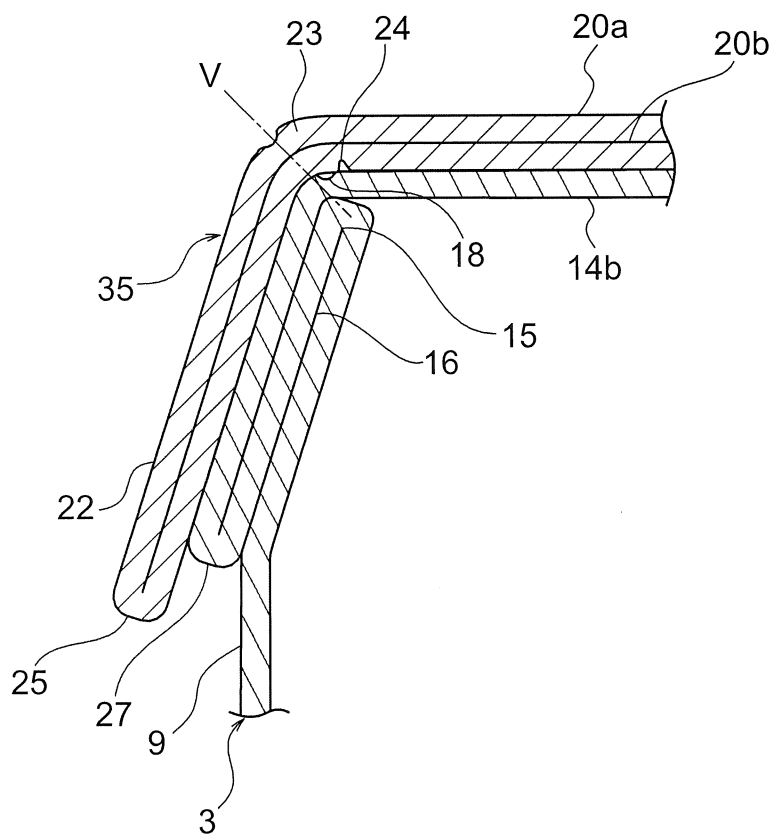


FIG. 18

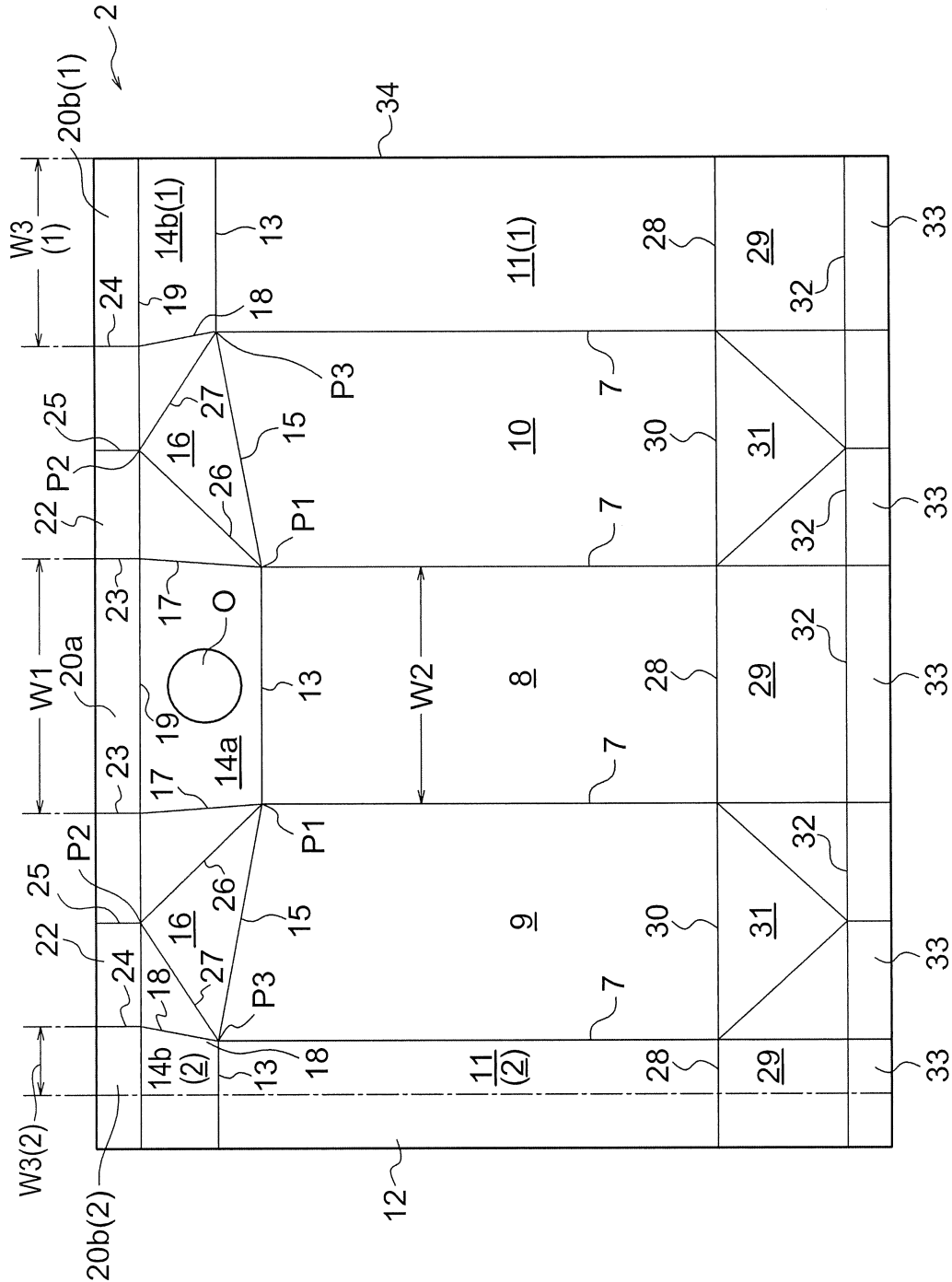


FIG. 19

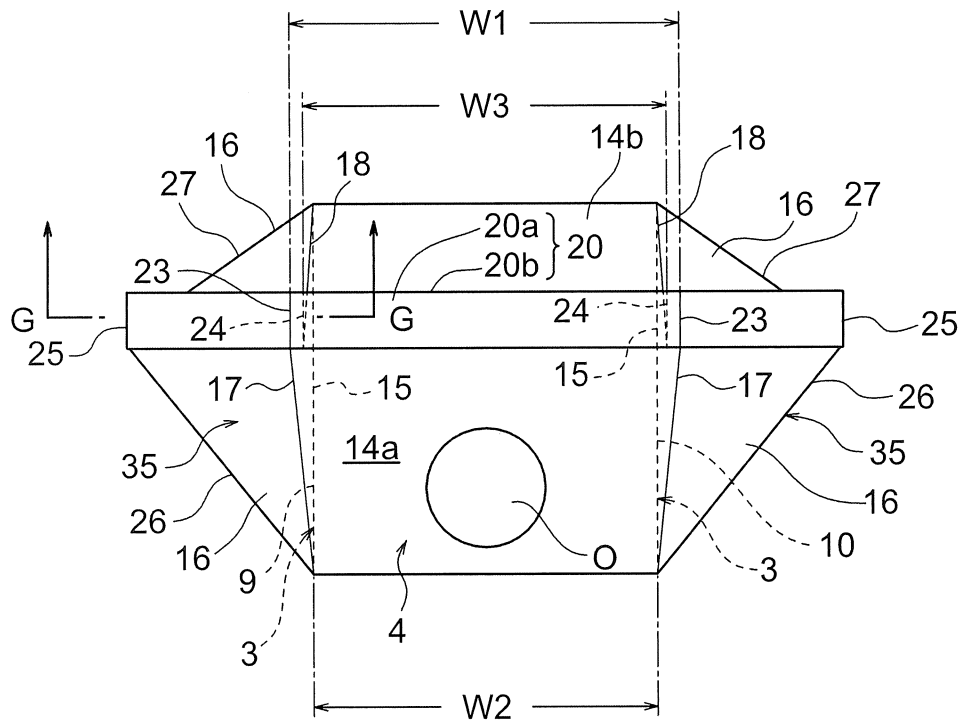


FIG. 20

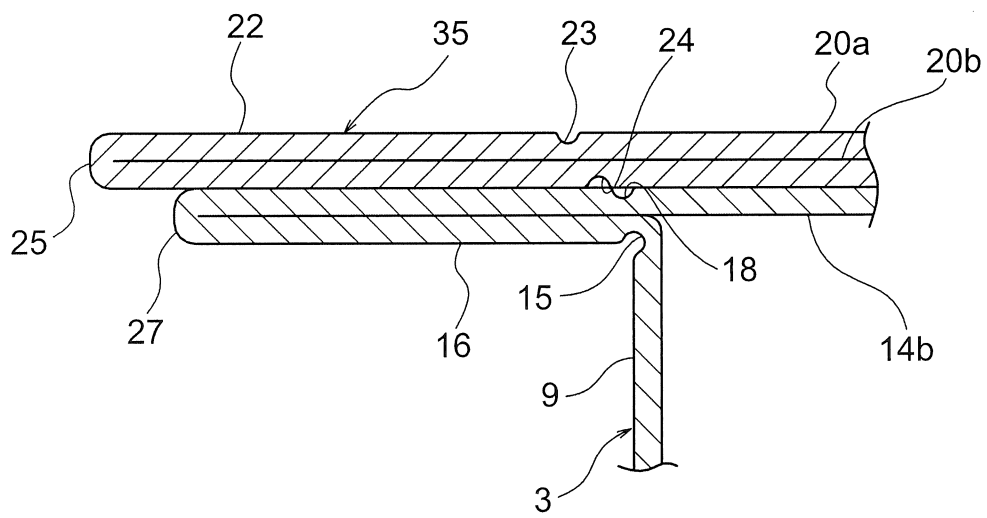


FIG. 21

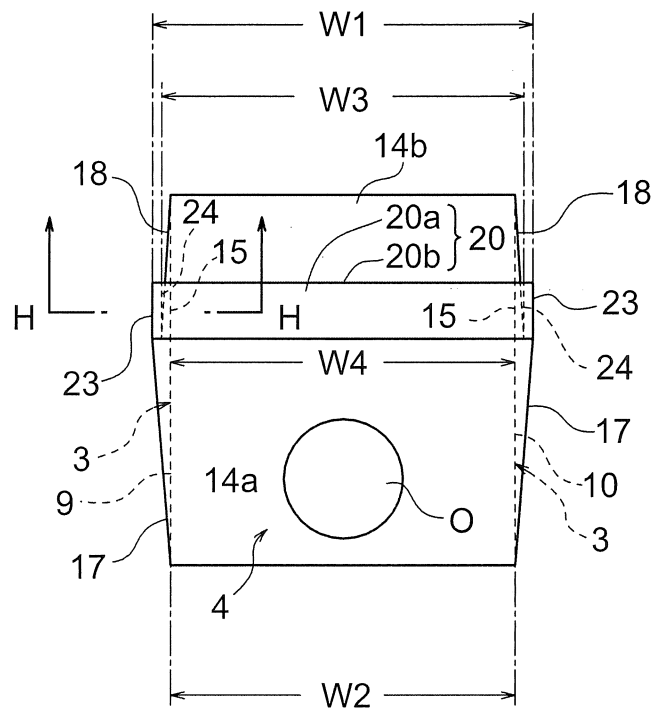


FIG. 22

