(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) **1-0022727**

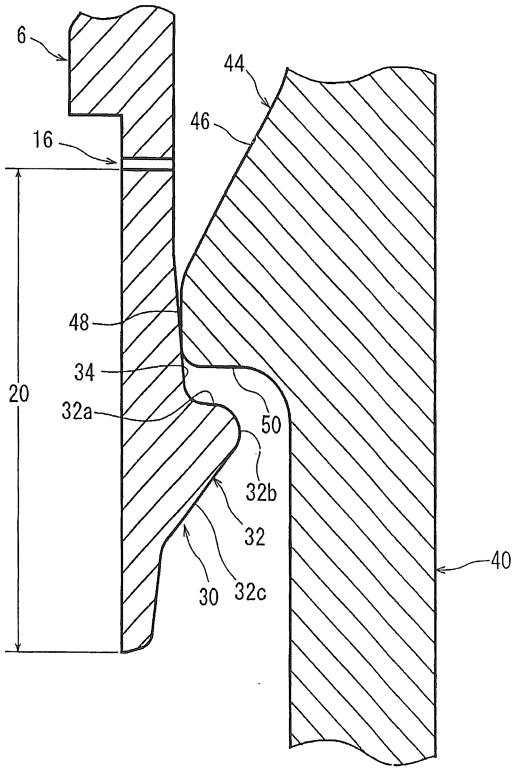
(51)[7] **B65D 41/34**, 41/00, 1/02

(13) **B**

(21) 1-2014-02320
(22) 21.09.2012
(86) PCT/JP2012/074181 21.09.2012
(87) WO2013/088809 20.06.2013
(30) 2011-276312 16.12.2011 JP
(45) 27.01.2020 382
(43) 27.10.2014 319
(73) Nippon Closures Co., Ltd. (JP)
18-1, Higashi-Gotanda 2-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0022 Japan
(72) TSUJIGUCHI, Youichi (JP), OOKA, Shinji (JP), OOMORI, Shinji (JP), KUMATA, Mitsuo (JP), MATSUTANI, Hiroomi (JP), TOMITAKA, Yuji (JP), AIHARA, Manabu (JP)
(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) ĐỒ CHỨA CÓ NẮP ĐẬY ĐỒ CHỨA BẰNG NHỰA TỔNG HỢP

(57) Sáng chế đề cập tới đồ chứa có nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp không đòi hỏi mômen ban đầu cần thiết và mômen thứ cấp cần thiết để mở quá cao, và có thể ngăn chặn theo cách tin cậy trạng thái trượt là hiện tượng trong đó phương tiện khoá (30) đi lên trong khi trượt một cách đàn hồi trên phần kẹp khoá (44) mà không tạo ra trạng thái đứt gãy của đường dễ gãy theo chu vi (16) ở thời điểm mở. Nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp (2) có bề mặt lắp dạng nón cụt ngược (34) nhô lên trên với độ nghiêng ra ngoài theo hướng kính từ mép đế của mặt trên (32a) của phương tiện khoá được bố trí ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín (20) nằm bên dưới đường dễ gãy theo chu vi (16) được tạo ra ở thành mép (6).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp có phương tiện khoá được bố trí trên mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín, và đồ chứa có nắp đậy này có phần kẹp khoá được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của phần miệng và cổ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết, việc kết hợp của các đồ chứa làm bằng thuỷ tinh, nhựa tổng hợp, hoặc lá kim loại, và nắp đậy đồ chứa làm bằng nhựa tổng hợp dùng cho đồ chứa đã được sử dụng rộng rãi trong thực tế. Đồ chứa có phần miệng và cổ hình trụ, và ren ngoài và phần kẹp khoá nằm bên dưới ren ngoài được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của phần miệng và cổ. Mặt khác, nắp đậy đồ chứa có thành mặt trên hình tròn, và thành mép hình trụ nhô xuống dưới từ mép theo chu vi của thành mặt trên. Thành mép có tạo ra trên đó đường dễ gãy theo chu vi kéo dài theo chiều chu vi, và thành mép được chia thành phần chính bên trên đường dễ gãy và phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín bên dưới đường dễ gãy. Ren trong sẽ được bắt lên ren ngoài của phần miệng và cổ được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của phần chính của thành mép, và phương tiện khoá được bố trí trên mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín của thành mép.

Sau khi một đồ uống được nạp đầy vào đồ chứa, phần miệng và cổ của đồ chứa được lắp với nắp đậy đồ chứa, và nắp đậy đồ chứa được quay theo chiều đóng để vặn ren trong của nắp đậy đồ chứa lên ren ngoài của phần miệng và cổ. Theo cách này, nắp đậy đồ chứa được gắn trên phần miệng và cổ để bịt kín phần miệng và cổ. phương tiện khoá được bố trí trên phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín của thành mép trượt đàn hồi trên

phần kẹp khoá của phần miệng và cổ, và nằm bên dưới phần kẹp khoá. Khi mở phần miệng và cổ để sử dụng đồ uống, nắp đậy đồ chứa được quay theo chiều mở. Như vậy, trạng thái bắt chặt giữa ren ngoài và ren trong được nhả. Theo trạng thái nhả này, nắp đậy đồ chứa được làm đi lên so với phần miệng và cổ. Khi nắp đậy đồ chứa được nâng lên một chút, phương tiện khoá được bố trí trên phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín của thành mép được dừng ở liên kết gài với mặt dưới của phần kẹp khoá của phần miệng và cổ. Như vậy, phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín được ngăn không cho đi lên. Khi chuyển động quay của nắp đậy đồ chứa theo chiều mở được tiếp tục, ứng suất được tạo ra đối với đường dễ gãy theo chu vi được tạo ra ở thành mép sẽ làm gãy đường dễ gãy theo chu vi. Kết quả là, phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín của thành mép được tách rời ra khỏi phần chính. (Theo cách khác, nếu một đường dễ gãy theo trục được tạo ra ở phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín, đường dễ gãy theo trục này được làm gãy để biến đổi phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín từ dạng hình khuyên kín thành dạng dải có một đầu, và phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín tiếp tục được nối một phần với phần chính theo chiều chu vi mà không bị tách rời hoàn toàn ra khỏi phần chính). Khi chuyển động quay của nắp đậy đồ chứa theo chiều quay mở được tiếp tục, nắp đậy đồ chứa được tháo ra khỏi phần miệng và cổ, với phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín vẫn còn (theo cách khác, toàn bộ nắp đậy đồ chứa có phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín được tháo ra khỏi phần miệng và cổ), nhờ đó phần miệng và cổ được mở.

Phương tiện khoá được bố trí trên mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín của thành mép có thể bao gồm các phần nhô lên nhô theo hướng kính vào trong với khoảng cách theo chiều chu vi, hoặc gờ hình khuyên kéo dài liên tục theo chiều chu vi và nhô ra theo hướng kính. Mức độ nhô ra của các phần nhô lên hoặc gờ được giới hạn ở

trị số tương đối nhỏ để ngăn không cho trạng thái tách cưỡng bức nhằm tháo ra khỏi khuôn đúc trở thành quá mức. Do đó, khi phần miệng và cổ cân được mở, liên kết gài của phương tiện khoá với phần kẹp khoá của phần miệng và cổ trở thành không đầy đủ, và vì thế có xu hướng tạo ra trạng thái trượt, điều này nghĩa là phương tiện khoá trượt đàn hồi trên phần kẹp khoá mà không tạo ra trạng thái đứt gãy của đường dễ gãy. Để ngăn chặn trạng thái trượt như vậy, tài liệu sáng chế 1 sẽ mô tả dưới đây đề cập tới việc thiết lập đường kính trong ở vị trí bên trên phương tiện khoá ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín có trị số hơi nhỏ hơn so với đường kính ngoài của phần kẹp khoá của phần miệng và cổ, và lắp có độ dôi mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín với mặt theo chu vi ngoài của phần kẹp khoá ở vị trí bên trên phương tiện khoá, nhờ đó ngăn chặn trạng thái biến dạng đàn hồi hoặc dịch chuyển của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín. Tuy nhiên, như được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, liên kết lắp có độ dôi của mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín của thành mép lên phần kẹp khoá của phần miệng và cổ, với nắp đậy đồ chứa được gắn trên phần miệng và cổ theo yêu cầu để bịt kín phần miệng và cổ, có các vấn đề sau: mômen ban đầu cần thiết khi quay nắp đậy đồ chứa theo chiều mở để mở phần miệng và cổ trở thành quá cao, và có xu hướng gây ra khó khăn đáng kể đối với một đứa trẻ hoặc phụ nữ khi thực hiện thao tác mở.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên với kết cấu được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, tài liệu sáng chế 2 sẽ mô tả dưới đây đề xuất: phần trên lắp lỏng có đường kính trong d1 và phần dưới lắp có đường kính trong d2 nhỏ hơn so với d1 được bố trí bên trên phương tiện khoá ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín. Khi nắp đậy đồ chứa được gắn, theo yêu cầu, trên phần miệng và cổ của đồ chứa để bịt kín phần miệng và cổ, phần trên lắp lỏng của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín

được bố trí đối diện với phần kẹp khoá của phần miệng và cổ, và phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín trở thành lắp lỏng với phần kẹp khoá. Khi nắp đậy đồ chứa được quay một chút theo chiều quay mở và được nâng lên so với phần miệng và cổ, phần dưới lắp của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín được bố trí đối diện với phần kẹp khoá và được đưa vào liên kết lắp có độ dôi với phần kẹp khoá. Trong kết cấu như vậy, mômen ban đầu cần thiết được ngăn không cho quá cao. Tuy nhiên, theo kinh nghiệm của mình, tác giả sáng chế đã thu được các phát hiện sau đây: một phần bậc được tạo ra ở vùng ranh giới giữa phần trên lắp lỏng và phần dưới lắp của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín. Nhờ sự có mặt của phần bậc này, mômen có xu hướng tăng đột ngột khi nắp đậy đồ chứa được nâng lên so với phần miệng và cổ và phần dưới lắp được lắp vào phần kẹp khoá. Hơn nữa, phần dưới lắp gài với phần kẹp khoá trên một vùng tương đối lớn, và phương tiện khoá gài với mặt dưới của phần kẹp khoá. Như vậy, phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín bị đẩy theo một hướng mà theo đó nó bị làm nghiêng lên trên và hướng vào trong theo hướng kính, vì thế lực ép của phần dưới lắp trên phần kẹp khoá bị gia tăng. Do vậy, mômen thứ cấp cần thiết để làm gãy đường dễ gãy theo chu vi có xu hướng trở thành quá cao.

Hơn nữa, kinh nghiệm của tác giả sáng chế còn cho thấy rằng trong các đồ chứa thông thường, khi nắp đậy được gắn trên phần miệng và cổ của đồ chứa để bịt kín phần miệng và cổ, các chi tiết nối cầu ở đường dễ gãy theo chu vi có xu hướng bị gãy.

Các giải pháp kỹ thuật đã biết

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-UM-B-5-13735

Tài liệu sáng chế 2: JP-A-2011-143942

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được tạo ra nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên. Cụ thể hơn, một mục đích của sáng chế là đề xuất nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp không đòi hỏi mômen ban đầu cần thiết và mômen thứ cấp cần thiết để mở quá cao, và có thể ngăn chặn theo cách tin cậy trạng thái trượt là hiện tượng trong đó phương tiện khoá trượt đàn hồi trên phần kẹp khoá và đi lên mà không tạo ra trạng thái đứt gãy của đường dễ gãy theo chu vi ở thời điểm mở; và đồ chứa có nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp như vậy.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất đồ chứa có nắp đậy nhựa tổng hợp cho phép giảm tới mức tối thiểu khả năng xảy ra trạng thái đứt gãy của các chi tiết nối cầu ở đường dễ gãy theo chu vi khi nắp đậy được gắn trên phần miệng và cổ của đồ chứa ngoài việc giải quyết thách thức kỹ thuật cơ bản như nêu trên.

Tác giả sáng chế đã tiến hành các nghiên cứu và thử nghiệm kỹ lưỡng, và đã thấy rằng thách thức kỹ thuật cơ bản như nêu trên có thể được giải quyết bằng cách bố trí bề mặt lắp dạng nón cụt ngược nhô lên trên với độ nghiêng ra ngoài theo hướng kính từ mép đế của mặt trên của phương tiện khoá ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín.

Nghĩa là, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp, nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp này có thành mặt trên hình tròn và thành mép hình trụ nhô xuống dưới từ mép theo chu vi của thành mặt trên, và trong đó đường dễ gãy theo chu vi kéo dài theo chiều chu vi được tạo ra ở thành mép, thành mép được chia thành phần chính bên trên đường dễ gãy theo chu vi và phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín bên dưới đường dễ gãy theo chu vi, ren trong được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của phần chính, và phương tiện khoá được bố trí trên mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín,

trong đó bề mặt lắp dạng nón cụt ngược nhô lên trên với độ nghiêng ra ngoài theo hướng kính từ mép đế của mặt trên của phương tiện khoá được bố trí ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất đồ chứa có nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp, trong đó:

đồ chứa có phần miệng và cổ hình trụ; và ren ngoài và phần kẹp khoá nằm bên dưới ren ngoài được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của phần miệng và cổ, và

nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp được gắn trên phần miệng và cổ của đồ chứa, và có thành mặt trên hình tròn và thành mép hình trụ nhô xuống dưới từ mép theo chu vi của thành mặt trên; đường dễ gãy theo chu vi kéo dài theo chiều chu vi được tạo ra ở thành mép; thành mép được chia thành phần chính bên trên đường dễ gãy theo chu vi và phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín bên dưới đường dễ gãy theo chu vi; ren trong để kết hợp với ren ngoài của phần miệng và cổ được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của phần chính; và phương tiện khoá để kết hợp với phần kẹp khoá của phần miệng và cổ được bố trí trên mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín,

trong đó bề mặt lắp dạng nón cụt ngược nhô lên trên với độ nghiêng ra ngoài theo hướng kính từ mép đế của mặt trên của phương tiện khoá được bố trí ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín của nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp, và

khi ren trong của nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp được bắt lên ren ngoài của phần miệng và cổ để gắn nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp trên phần miệng và cổ, nhờ đó bịt kín phần miệng và cổ, mép đầu trên của bề mặt lắp được tạo ra ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận

trạng thái niêm kín được định vị đối diện với mặt theo chu vi ngoài của phần kẹp khoá của phần miệng và cổ.

Tốt hơn, nếu bề mặt lắp có góc nghiêng nằm trong khoảng từ 3 tới 15° so với đường trục tâm. Tốt hơn là, khi ren trong của nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp được bắt lên ren ngoài của phần miệng và cổ để gắn nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp trên phần miệng và cổ, nhờ đó bịt kín phần miệng và cổ, khe hở x với trị số cực tiểu thoả mãn công thức: 0,0 mm $\leq x \leq$ 0,2 mm được tạo ra giữa mặt theo chu vi ngoài của phần kẹp khoá và bề mặt lắp.

Theo khía cạnh thứ hai nêu trên, sau những nghiên cứu kỹ càng, tác giả sáng chế đã thấy rằng trong các đồ chứa thông thường, khi gờ khoá được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín của nắp đậy đi lên phần kẹp khoá được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của phần miệng và cổ của đồ chứa, lực hướng xuống dưới được tác dụng lên đường dễ gãy theo chu vi do sự phối hợp giữa phần kẹp khoá và gờ khoá, và lực hướng lên trên cũng được tác dụng lên đường dễ gãy theo chu vi do sự phối hợp giữa ren trong được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của phần chính của thành mép và ren ngoài được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của phần miệng và cổ của đồ chứa, và kết quả là các chi tiết nối cầu ở đường dễ gãy được làm gãy. Dựa trên các phát hiện này, tác giả sáng chế đã thấy rằng thách thức kỹ thuật thứ hai nêu trên có thể được giải quyết bằng cách thiết lập khe hở theo trục C giữa ren ngoài và ren trong, vốn được thiết lập nhỏ hơn so với độ rộng hiệu dụng dọc trục W của phần kẹp khoá trong các đồ chứa thông thường, có trị số lớn hơn hoặc bằng độ rộng hiệu dụng dọc trục W của phần kẹp khoá (nghĩa là $C \geq W$). Tốt hơn, nếu khe hở theo trục C lớn hơn độ rộng hiệu dụng dọc trục W với một lượng từ 0,0 tới 0,7 mm (C - W nằm trong khoảng từ 0,0 tới 0,7 mm).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu đứng được cắt một phần thể hiện nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp theo phương án ưu tiên của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu đứng được cắt một phần thể hiện trạng thái trong đó nắp đậy đồ chứa theo Fig.1 đã được gắn trên phần miệng và cổ của đồ chứa;

Fig.3 là một phần hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện một chi tiết trên Fig.2;

Các hình vẽ từ Fig.4A tới Fig.4D là một phần hình vẽ mặt cắt thể hiện các đặc tính kỹ thuật khi nắp đậy đồ chứa được thể hiện trên Fig.1 được gắn trên phần miệng và cổ của đồ chứa;

Fig.5 là một phần hình vẽ mặt cắt phóng to tương tự Fig.3 thể hiện trạng thái trong đó nắp đậy đồ chứa đã được quay một chút theo chiều quay mở từ trạng thái được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3;

Fig.6 là một phần hình vẽ mặt cắt phóng to, tương tự Fig.3 và Fig.5, thể hiện trạng thái trong đó nắp đậy đồ chứa đã được quay thêm một chút theo chiều quay mở từ trạng thái được thể hiện trên Fig.5;

Fig.7 là hình vẽ khai triển phóng to thể hiện một cải biến của đường dễ gãy theo chu vi;

Fig.8 là một phần hình vẽ mặt cắt phóng to, tương tự Fig.3, thể hiện phóng to một chi tiết của nắp đậy đồ chứa được dùng làm ví dụ so sánh; và

Fig.9 là đồ thị thể hiện các thay đổi của mômen cần thiết theo ví dụ thực hiện sáng chế và ví dụ so sánh.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án ưu tiên của nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp theo sáng chế, và đồ chứa có nắp đậy đồ chứa như vậy sẽ được mô tả chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trên Fig.1, nắp đậy đồ chứa 2 có thể được đúc phun hoặc đúc ép từ một nhựa tổng hợp phù hợp như polyetylen hoặc polypropylen, nắp đậy này có thành mặt trên hình tròn 4, và thành mép hình trụ 6 nhô xuống dưới từ mép theo chu vi của thành mặt trên 4. Chi tiết bịt kín trong hình trụ 8 nhô xuống dưới, và chi tiết bịt kín ngoài hình trụ 10 cũng nhô xuống dưới được tạo ra ở mặt trong của thành mặt trên 4. Hơn nữa, gờ hình khuyên tương đối nhỏ 9 được tạo ra giữa chi tiết bịt kín trong 8 và chi tiết bịt kín ngoài 10.

Thành mép 6 có phần trên có thành dày 12 có thành tương đối dày và phần dưới có thành mỏng 14 có thành tương đối mỏng. Đường dễ gãy theo chu vi 16 kéo dài theo chiều chu vi được tạo ra ở đầu trên của phần dưới có thành mỏng 14. Thành mép 6 được chia thành phần chính 18 bên trên đường dễ gãy theo chu vi 16, và phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 bên dưới đường dễ gãy theo chu vi 16. Đường dễ gãy theo chu vi 16 theo phương án này được tạo bởi các khe 22 kéo dài theo chiều chu vi ở các vị trí cách nhau theo chu vi, và các chi tiết nối cầu 24 nằm giữa các khe 22.

Các phần nhám chống trượt 26 bao gồm các phần lõm và các phần lồi nằm xen kẽ, khi quan sát theo chiều chu vi, được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của phần chính 18 của thành mép 6. Ba ren trong 28 được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của phần chính 18 của thành mép 6. Ba ren trong 28 được bố trí ở khoảng cách góc bằng 120^{o}, và mỗi một trong ba ren trong 28 kéo dài trên phạm vi góc xấp xỉ bằng 160^{o}. Phương tiện khoá 30 được bố trí trên mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20. Theo phương án này, phương tiện khoá 30 được tạo ra từ năm phần nhô lên 32 nằm cách nhau theo chiều chu vi và kéo dài theo chiều chu vi. Phần chính của từng phần nhô lên 32 (phần không kể hai đầu của phần nhô lên) có dạng tiết diện dọc gần như là dạng hình tam giác vuông, và có mặt trên 32a kéo dài vào trong theo hướng kính với độ nghiêng xuống dưới

một chút, mặt trong 32b gần như có dạng hình cung, và mặt dưới 32c nhô xuống dưới với độ nghiêng ra ngoài theo hướng kính.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3 vv Fig.1, một yêu cầu quan trọng là bề mặt lắp 34 có dạng nón cụt ngược nhô lên trên với độ nghiêng ra ngoài theo hướng kính từ mép đế của mặt trên 32a của phương tiện khoá 30, nghĩa là mép đầu trái trên Fig.3 là đường ranh giới giữa mặt trên 32a và mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20, được bố trí ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20. Tốt hơn là, góc nghiêng α của bề mặt lắp 34 so với đường trục tâm nằm trong khoảng từ 3 tới 15^{o}. Bề mặt lắp 34 này có thể được tạo ra cục bộ tương ứng với vị trí có các phần nhô lên khoá 32 tạo thành phương tiện khoá 30. Tuy nhiên, tốt hơn là, bề mặt lắp 34 được tạo ra trên toàn chu vi theo chiều chu vi.

Fig.2 thể hiện phần miệng và cổ 40 của đồ chứa cũng như nắp đậy đồ chứa 2. Phần miệng và cổ 40 của đồ chứa có thể được tạo ra từ một nhựa tổng hợp phù hợp như polyetylen terephtalat, thuỷ tinh, hoặc lá kim loại nói chung có dạng hình trụ. Ba ren ngoài 42, và phần kẹp khoá 44 nằm bên dưới các ren ngoài 42 được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của phần miệng và cổ 40. Ba ren ngoài 42 được tạo ra tương ứng với ba ren trong 28 trên nắp đậy đồ chứa 2, và được bố trí ở khoảng cách góc bằng 120^{o}, và từng ren ngoài này kéo dài trên phạm vi góc xấp xỉ bằng 160^{o}. Phần kẹp khoá 44 có mặt trên dạng nón cụt 46 có đường kính ngoài tăng dần theo hướng xuống dưới, mặt theo chu vi ngoài 48 có dạng hình trụ, và mặt dưới 50 kéo dài gần như nằm ngang. Trên mặt theo chu vi ngoài của phần miệng và cổ 40 còn có vòng đỡ 52 nằm bên dưới phần kẹp khoá 44 (vòng đỡ 52 như vậy được sử dụng để vận chuyển đồ chứa như đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này).

Theo phương án này, một yêu cầu quan trọng là độ rộng của ren trong 28 được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của phần chính 18 ở thành mép 6 của nắp đậy 2 được thiết lập tương đối nhỏ, và khe hở theo trục C (xem Fig.4C) giữa ren ngoài 42 được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của phần miệng và cổ 40 và ren trong 28 được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của phần chính 18 của thành mép 6 của nắp đậy 2 được thiết lập lớn hơn hoặc bằng độ rộng hiệu dụng dọc trục W của phần kẹp khoá 44 (nghĩa là, kích thước theo trục của mặt theo chu vi ngoài 48). Tốt hơn là, chênh lệch giữa khe hở theo trục C và độ rộng hiệu dụng dọc trục W nằm trong khoảng từ 0,0 tới 0,7 mm (C-W nằm trong khoảng từ 0,0 tới 0,7 mm). Độ rộng H của ren trong 28 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,0 tới 1,6 mm khi xét đến khả năng dễ đúc (ví dụ, để ngăn chặn trạng thái cuộn ren) và độ bền chống va đập do rơi của kết hợp đồ chứa và nắp đậy. Ngoài ra, tốt hơn là, chênh lệch giữa đường kính trong Dc1 của phần đáy của ren trong 46 và đường kính ngoài Dc2 của phần đỉnh của ren ngoài 6, nghĩa là, Dc1 - Dc2, nằm trong khoảng từ 0,1 tới 0,7 mm.

Khi bịt kín phần miệng và cổ 40 bằng cách lắp nắp đậy 2 lên phần miệng và cổ 40 sau khi nạp đầy chất cần chứa vào đồ chứa, nắp đậy 2 được lắp trên phần miệng và cổ 40, và nắp đậy 2 được quay theo chiều quay đóng, nghĩa là theo chiều ngược chiều kim đồng hồ khi quan sát từ trên xuống trên Fig.2, để vặn ren trong 28 của nắp đậy 2 lên ren ngoài 42 của phần miệng và cổ 40. Khi vặn ren trong 28 lên ren ngoài 42, nắp đậy 2 được hạ thấp dần. Khi nắp đậy 2 được hạ thấp tới vị trí như được thể hiện trên Fig.4A, chi tiết bịt kín trong 8 đi vào phần miệng và cổ 40, và được đưa vào tiếp xúc sát với mặt theo chu vi trong của phần miệng và cổ 40. Kết quả là, khả năng chống đi xuống của nắp đậy 2 được tạo ra, nhờ đó nắp đậy 2 được thay đổi từ trạng thái được biểu thị bằng đường nét chấm-hai gạch trên Fig.4A, nghĩa là, trạng thái trong đó ren trong 28 gài với cạnh

trên của ren ngoài 42, sang trạng thái được biểu thị bằng đường nét đậm trên Fig.4A, nghĩa là, trạng thái trong đó ren trong 28 gài với cạnh dưới của ren ngoài 42. Khi nắp đậy 2 được hạ thấp tới vị trí như được thể hiện trên Fig.4B, phương tiện khoá 30 của nắp đậy 2 tỳ lên mặt theo chu vi ngoài 48 của phần kẹp khoá 44 của phần miệng và cổ 40 chủ yếu nhờ trạng thái biến dạng đàn hồi của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20. Khi nắp đậy 2 được hạ thấp hơn nữa, phương tiện khoá 30 đi qua phần kẹp khoá 44 như được thể hiện trên Fig.4C. Lúc này, lực hướng xuống dưới được tạo ra ở thành mép 6 nhờ kết hợp của phần kẹp khoá 44 và phương tiện khoá 30 đi qua nó. Nhờ lực hướng xuống dưới này, ren trong 28 được dịch chuyển từ trạng thái được biểu thị bằng đường nét chấm-hai gạch trên Fig.4C, nghĩa là, trạng thái trong đó ren trong 28 gài với cạnh dưới của ren ngoài 42, tới trạng thái được biểu thị bằng đường nét đậm trên Fig.4C. Theo phương án này, khe hở theo trục C giữa ren ngoài 42 và ren trong 28 được thiết lập lớn hơn hoặc bằng độ rộng hiệu dụng dọc trục W của phần kẹp khoá 44, như đã được mô tả trên đây. Như vậy, ren trong 28 không tạo ra tiếp xúc sát với cạnh trên của ren ngoài 42. Do vậy, ứng suất quá mức không được tạo ra đối với đường dễ gãy theo chu vi 16, đặc biệt là các chi tiết nối cầu 24 của nó, vì thế trạng thái đứt gãy của các chi tiết nối cầu 24 được ngăn chặn tối đa. Khi nắp đậy 2 được hạ thấp tới vị trí như được thể hiện trên Fig.4D và được gắn trên phần miệng và cổ 40 theo yêu cầu, ren trong 28 được đưa vào liên kết gài với cạnh dưới của ren ngoài 42 một lần nữa.

Trong các đồ chứa thông thường, khe hở theo trục giữa ren ngoài và ren trong là nhỏ hơn so với độ rộng hiệu dụng dọc trục của phần kẹp khoá. Như vậy, ở mọi thời điểm khi phương tiện khoá đi lên phần kẹp khoá, lực hướng xuống dưới được tác dụng lên thành mép để dịch chuyển ren trong xuống dưới, sau đó ren trong được đưa vào tiếp xúc sát với cạnh trên của ren ngoài. Như vậy, lực hướng xuống dưới được tạo ra ở thành mép nhờ kết

hợp của phần kẹp khoá và phương tiện khoá đi qua nó. Hơn nữa, lực hướng lên trên được tác dụng vào thành mép nhờ sự phối hợp giữa ren ngoài và ren trong trong tiếp xúc sát với cạnh trên của nó. Vì vậy, ứng suất quá mức được tạo ra đối với các chi tiết nối cầu ở đường dễ gãy theo chu vi, nhờ đó phát triển xu hướng đứt gãy của các chi tiết nối cầu.

Như được thể hiện trên Fig.3 cùng với Fig.2, ở trạng thái trong đó nắp đậy đồ chứa 2 đã được gắn theo yêu cầu trên phần miệng và cổ 40, nghĩa là, ở trạng thái như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, tốt hơn là, đầu trên của bề mặt lắp 34 được bố trí trên mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 nằm bên trên đầu dưới của mặt theo chu vi ngoài 48 của phần kẹp khoá 44, và cụ thể là, được bố trí đối diện với vị trí bên trên phần giữa theo hướng trục tâm của mặt theo chu vi ngoài 48, nhưng bên dưới đầu trên của mặt theo chu vi ngoài 48. Ở trạng thái được thể hiện trên Fig.3, tốt hơn là, khe hở x có trị số cực tiểu thoả mãn công thức 0,0 mm $\leq$ x $\leq$ 0,2 mm được tạo ra giữa bề mặt lắp 34 và mặt theo chu vi ngoài 48 của phần kẹp khoá 44.

Khi mở phần miệng và cổ 40 để sử dụng sản phẩm chứa bên trong, nắp đậy đồ chứa 2 được quay theo chiều mở, nghĩa là, theo chiều ngược chiều kim đồng hồ khi quan sát từ trên xuống trên Fig.3. Ở giai đoạn đầu của quá trình quay này, khe hở x nêu trên xuất hiện giữa bề mặt lắp 34 được tạo ra ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 và mặt theo chu vi ngoài 48 của phần kẹp khoá 44, vì thế mômen ban đầu cần thiết không trở thành quá cao. Khi nắp đậy đồ chứa 2 được quay một chút theo chiều quay mở để nâng nắp đậy đồ chứa 2 lên so với phần miệng và cổ 40, tới vị trí như được thể hiện trên Fig.5, bề mặt lắp 34 nằm ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 tiếp xúc với đầu dưới của mặt theo chu vi ngoài 48 của phần kẹp khoá 44. Tiếp đó, theo sự đi lên của nắp đậy đồ chứa 2, áp lực tiếp xúc giữa bề mặt lắp 34

và mặt theo chu vi ngoài 48 của phần kẹp khoá 44 được tăng dần. Áp lực tiếp xúc giữa bề mặt lắp 34 và mặt theo chu vi ngoài 48 của phần kẹp khoá 44 không tăng đột ngột mà được tăng dần theo sự đi lên của nắp đậy đồ chứa 2 như sẽ hiểu được qua ví dụ thực hiện sáng chế và ví dụ so sánh sẽ được mô tả dưới đây. Hơn nữa, mômen thứ cấp cần thiết trong khi làm đứt gãy đường dễ gãy theo chu vi 16 được ngăn chặn hoặc được ngăn tối đa không cho trở thành quá cao. Khi nắp đậy đồ chứa 2 được quay tiếp theo chiều mở từ trạng thái được thể hiện trên Fig.5 để nâng nắp đậy đồ chứa 2 lên so với phần miệng và cổ 40, tới vị trí như được thể hiện trên Fig.6, mặt đầu trên 32a của phần nhô lên 32 tạo thành phương tiện khoá 30 được bố trí trên mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 tiếp xúc với mặt dưới 50 của phần kẹp khoá 44 của phần miệng và cổ 40. Khi nắp đậy đồ chứa 2 được quay tiếp theo chiều mở từ trạng thái được thể hiện trên Fig.6, trạng thái đi lên của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 bị cản trở vì phương tiện khoá 30 của nắp đậy đồ chứa 2 duy trì tiếp xúc với hoặc được khoá vào phần kẹp khoá 44 của phần miệng và cổ 40. Do vậy, ứng suất được tạo ra ở đường dễ gãy theo chu vi 16, cụ thể hơn là các chi tiết nối cầu 24 của nó, khiến cho đường dễ gãy theo chu vi 16 bị gãy, nhờ đó phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 được tách rời ra khỏi phần chính 18 của thành mép 6. Khi đường dễ gãy theo chu vi 16 bị gãy, trạng thái biến dạng đàn hồi hoặc dịch chuyển của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 được ngăn chặn vì bề mặt lắp 34 nằm ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 được lắp có độ dôi với mặt theo chu vi ngoài 48 của phần kẹp khoá 44. Như vậy, tình huống trong đó phương tiện khoá 30 đi lên và tỳ lên phần kẹp khoá 44, mà không làm gãy đường dễ gãy theo chu vi 16, được ngăn chặn theo cách tin cậy. Sau khi đường dễ gãy theo chu vi 16 bị gãy và phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 được tách rời ra khỏi phần chính 18 của thành mép 6, các

chi tiết của nắp đậy đồ chứa 2 ngoại trừ phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 được nâng lên theo chuyển động quay của nắp đậy đồ chứa 2 theo chiều mở. Phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 duy trì trên phần miệng và cổ 40, trong khi nắp đậy đồ chứa 2 được nhả ra khỏi phần miệng và cổ 40. Theo cách này, phần miệng và cổ 40 được mở.

Trong kết cấu theo phương án này, ở thời điểm mở phần miệng và cổ 40, đường dễ gãy theo chu vi 16 bị gãy theo toàn bộ chu vi, và phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 được tách rời hoàn toàn ra khỏi phần chính 18 của thành mép 6. Tuy nhiên, nếu cần, có thể tạo ra kết cấu trong đó một đường đứt gãy bổ sung kéo dài theo hướng trục được tạo ra ở phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20; khi mở phần miệng và cổ 40, các chi tiết nối cầu 24 ở đường dễ gãy theo chu vi 16 không bị gãy cục bộ, mà vẫn được giữ lại, và phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 tiếp tục được nối với phần chính 18 của thành mép 6; và đường đứt gãy bổ sung của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 bị gãy để phát triển phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 ở dạng dải có các đầu, nhờ đó nhả liên kết khoá của phương tiện khoá 30 với phần kẹp khoá 44, vì thế toàn bộ nắp đậy đồ chứa 2 có phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín 20 được tháo ra khỏi phần miệng và cổ 40.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một cải biến của đường dễ gãy theo chu vi 16. Đường dễ gãy theo chu vi 16 có kết cấu được tạo bởi các khe 22 kéo dài theo chiều chu vi ở các vị trí cách nhau theo chu vi, và các chi tiết nối cầu 24a và 24b nằm giữa các khe 22. Các chi tiết nối cầu 24 bao gồm các chi tiết nối cầu 24a, từng chi tiết này được tạo ra sao cho các mép đầu đối nhau theo chu vi của nó kéo dài gần như song song với đường trục tâm (vì thế gần như thẳng đứng), và các chi tiết nối cầu 24b, từng chi tiết này được tạo ra sao cho các mép đầu đối nhau theo chu vi của nó được làm nghiêng theo hướng định trước so với đường trục tâm. Các chi tiết nối cầu

24a và các chi tiết nối cầu 24b được bố trí xen kẽ nhau. (trong kết cấu được thể hiện trên Fig.1, các mép đầu đối nhau theo chu vi của tất cả các chi tiết nối cầu 24 kéo dài gần như song song với đường trục tâm). Ở đường dễ gãy theo chu vi 16 của kết cấu như vậy, khi ứng suất được tác dụng theo hướng trục để làm gãy các chi tiết nối cầu 24a và 24b, từng chi tiết nối cầu 24a có độ rộng theo chu vi của nó được thu hẹp dần từ điểm ban đầu và được làm gãy như được biểu thị bằng đường nét chấm-hai gạch trên Fig.6. Mặt khác, từng chi tiết nối cầu 24b được làm biến dạng ban đầu theo hướng mà các mép đầu đối nhau theo chu vi của nó được tạo ra song song với đường trục tâm, sau đó chi tiết nối cầu 24b có độ rộng theo chu vi của nó được thu hẹp dần và được làm gãy như được thể hiện trên hình vẽ. Như vậy, các chi tiết nối cầu 24a được làm gãy, và tiếp đó các chi tiết nối cầu 24b được làm gãy. Nhờ phương pháp làm gãy như vậy, khi so sánh với phương pháp trong đó tất cả các chi tiết nối cầu được làm gãy gần như đồng thời, ứng suất cực đại cần thiết để tạo ra sự đứt gãy của các chi tiết nối cầu 24a và 24b được giảm bớt, và mômen thứ cấp cần thiết có thể được giảm bớt hơn nữa.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ba nắp đậy đồ chứa gần như giống hệt nắp đậy đồ chứa được thể hiện trên Fig.1 được tạo ra bằng cách đúc phun polyetylen. Trong từng nắp đậy đồ chứa đúc được này, đường kính danh định bằng 30 mm, độ dày của phần dưới có thành mỏng của thành mép bằng 0,5 mm, góc nghiêng của bề mặt lắp được tạo ra ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín bằng 5^{o}, và đường kính trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín trong vùng có bề mặt lắp là 29,95 mm ở đầu dưới của bề mặt lắp và 30,35 mm ở đầu trên của bề mặt lắp.

Như được thể hiện trên Fig.3, nắp đậy đồ chứa như nêu trên được gắn trên phần miệng và cổ của đồ chứa được đúc từ polyetylen terephtalat. Đường kính ngoài D của phần kẹp khoá của phần miệng và cổ là 30,2 mm,

và khe hở giữa bề mặt lắp và mặt theo chu vi ngoài của phần kẹp khoá là 0,0 mm. Nắp đậy đồ chứa được gắn trên phần miệng và cổ được xoay theo chiều quay mở để làm gãy đường dễ gãy của nắp đậy đồ chứa, sau đó phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín được giữ lại, trong khi các phần khác của nắp đậy đồ chứa được tháo ra khỏi phần miệng và cổ. Mối tương quan giữa các thay đổi của mômen cần thiết cho công đoạn mở nêu trên và góc quay của nắp đậy đồ chứa trong công đoạn mở này được đo bằng cách sử dụng một đồng hồ đo mômen quay. Các phép đo được thực hiện đối với mỗi một trong ba nắp đậy đồ chứa, và các trị số trung bình được tính toán. Các kết quả được được thể hiện trên Fig.9. Mômen thứ cấp cần thiết gần như bằng mômen ban đầu cần thiết.

Ví dụ so sánh

Để so sánh, ba nắp đậy đồ chứa được tạo ra giống như ba nắp đậy đồ chứa theo ví dụ thực hiện sáng chế, ngoại trừ chi tiết là hình dạng của vị trí bên trên phương tiện khoá ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín như được thể hiện trên Fig.8; phần lắp lỏng A nằm bên trên và phần lắp B nằm bên dưới được tạo ra; và đường kính trong của phần lắp lỏng A là 30,35 mm, trong khi đường kính trong của phần lắp B là 29,95 mm. Theo cách giống như ví dụ thực hiện sáng chế, mối tương quan giữa các thay đổi của mômen cần thiết và góc quay của nắp đậy đồ chứa được đo bằng cách sử dụng một đồng hồ đo mômen quay. Các phép đo được thực hiện đối với mỗi một trong ba nắp đậy đồ chứa, và các trị số trung bình được tính toán. Các kết quả được được thể hiện trên Fig.9. Theo đó, mômen thứ cấp cần thiết là cao hơn đáng kể so với mômen ban đầu cần thiết.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, khi nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp được nâng lên so với phần miệng và cổ của đồ chứa ở thời điểm mở, bề mặt lắp có

dạng nón cụt ngược được lắp dần vào phần kẹp khoá của phần miệng và cổ thay vì được lắp đột ngột. Như vậy, tình huống trong đó không những mômen ban đầu cần thiết mà cả mômen thứ cấp cần thiết đều trở thành quá cao được ngăn chặn hoặc giảm tới mức tối thiểu, và xu hướng gia tăng đột ngột của mômen cần thiết được ngăn chặn. Hơn nữa, khi phương tiện khoá được khoá vào phần kẹp khoá, bề mặt lắp vẫn được khoá đầy đủ vào phần kẹp khoá, nhờ đó ngăn chặn theo cách tin cậy hiện tượng trượt trong đó phương tiện khoá đi lên trong khi trượt một cách đàn hồi trên phần kẹp khoá mà không tạo ra trạng thái đứt gãy của đường dễ gãy theo chu vi.

Trong kết cấu theo phương án ưu tiên trong đó khe hở theo trục C giữa ren ngoài và ren trong được thiết lập lớn hơn hoặc bằng độ rộng hiệu dụng dọc trục W của phần kẹp khoá (nghĩa là, $C \geq W$), khi gờ khoá được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín của nắp đậy đi lên phần kẹp khoá được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của phần miệng và cổ của đồ chứa, ren trong gài với cạnh dưới của ren ngoài được dịch chuyển về phía cạnh trên của ren ngoài nằm bên dưới ren trong. Như vậy, lực tác động vào đường dễ gãy theo chu vi của thành mép được ngăn chặn, vì thế trạng thái đứt gãy của các chi tiết nối cầu ở đường dễ gãy theo chu vi được ngăn chặn tối đa.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đồ chứa có nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp, trong đó:

đồ chứa có phần miệng và cổ hình trụ; và ren ngoài và phần kẹp khoá nằm bên dưới ren ngoài được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của phần miệng và cổ, và

nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp được gắn trên phần miệng và cổ của đồ chứa, và nắp đậy này có thành mặt trên hình tròn và thành mép hình trụ nhô xuống dưới từ mép theo chu vi của thành mặt trên; đường dễ gãy theo chu vi kéo dài theo chiều chu vi được tạo ra ở thành mép; thành mép được chia thành phần chính bên trên đường dễ gãy theo chu vi và phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín bên dưới đường dễ gãy theo chu vi; ren trong để kết hợp với ren ngoài của phần miệng và cổ được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của phần chính; và phương tiện khoá để kết hợp với phần kẹp khoá của phần miệng và cổ được bố trí trên mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín,

trong đó bề mặt lắp dạng nón cụt ngược nhô lên trên với độ nghiêng ra ngoài theo hướng kính từ mép đế của mặt trên của phương tiện khoá được bố trí ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín của nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp, và

khi ren trong của nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp được bắt lên ren ngoài của phần miệng và cổ để gắn nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp trên phần miệng và cổ, nhờ đó bịt kín phần miệng và cổ, mép đầu trên của bề mặt lắp được tạo ra ở mặt theo chu vi trong của phần dưới xác nhận trạng thái niêm kín được định vị đối diện với mặt theo chu vi ngoài của phần kẹp khoá của phần miệng và cổ,

trong đó khe hở theo trục C giữa ren ngoài và ren trong lớn hơn hoặc bằng độ rộng hiệu dụng dọc trục W của phần kẹp khoá ($C \geq W$),

khe hở theo trục C lớn hơn so với độ rộng hiệu dụng dọc trục W với một lượng từ 0,0 tới 0,7 mm (C - W nằm trong khoảng từ 0,0 tới 0,7 mm), và

khi nắp đậy quay theo chiều quay mở, áp lực tiếp xúc giữa bề mặt lắp và mặt theo chu vi ngoài của phần kẹp khoá được tăng dần trước khi khóa kết hợp với phần kẹp khoá.

2. Đồ chứa theo điểm 1, trong đó bề mặt lắp có góc nghiêng nằm trong khoảng từ 3 tới 15^{o} so với đường trục tâm.

3. Đồ chứa theo điểm 1, trong đó khi ren trong của nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp được bắt lên ren ngoài của phần miệng và cổ để gắn nắp đậy đồ chứa bằng nhựa tổng hợp trên phần miệng và cổ, nhờ đó bịt kín phần miệng và cổ, khe hở x với trị số cực tiểu thoả mãn công thức: $0,0 \text{ mm} \leq x \leq 0,2 \text{ mm}$ được tạo ra giữa mặt theo chu vi ngoài của phần kẹp khoá và bề mặt lắp.

Fig. 1

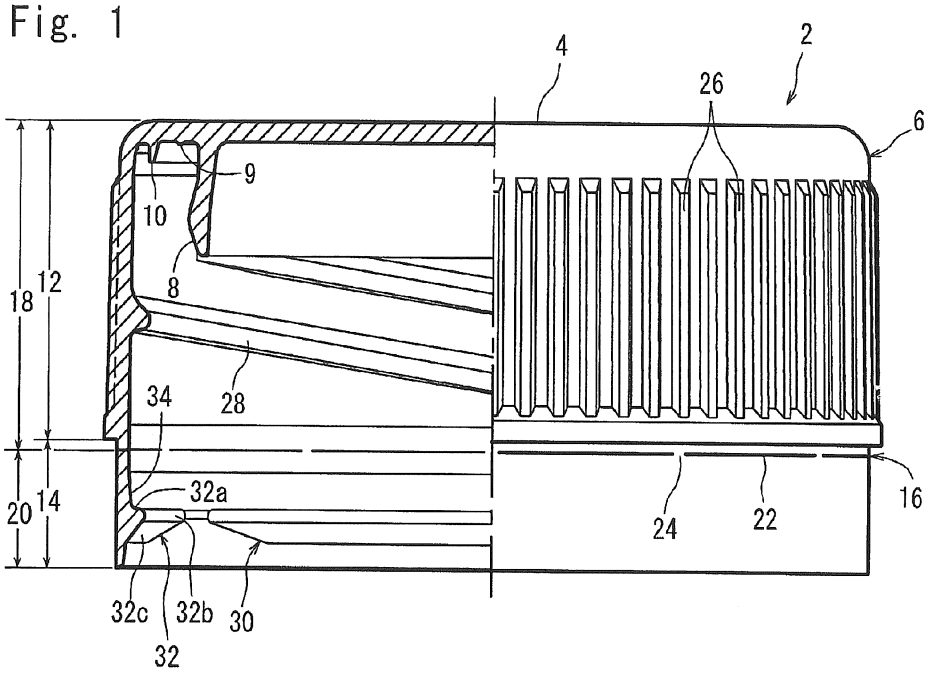

4
2
26
6
9
10
8
18
12
28
34
20
14
32a
24
22
16
32c
32b
30
32

Fig. 2

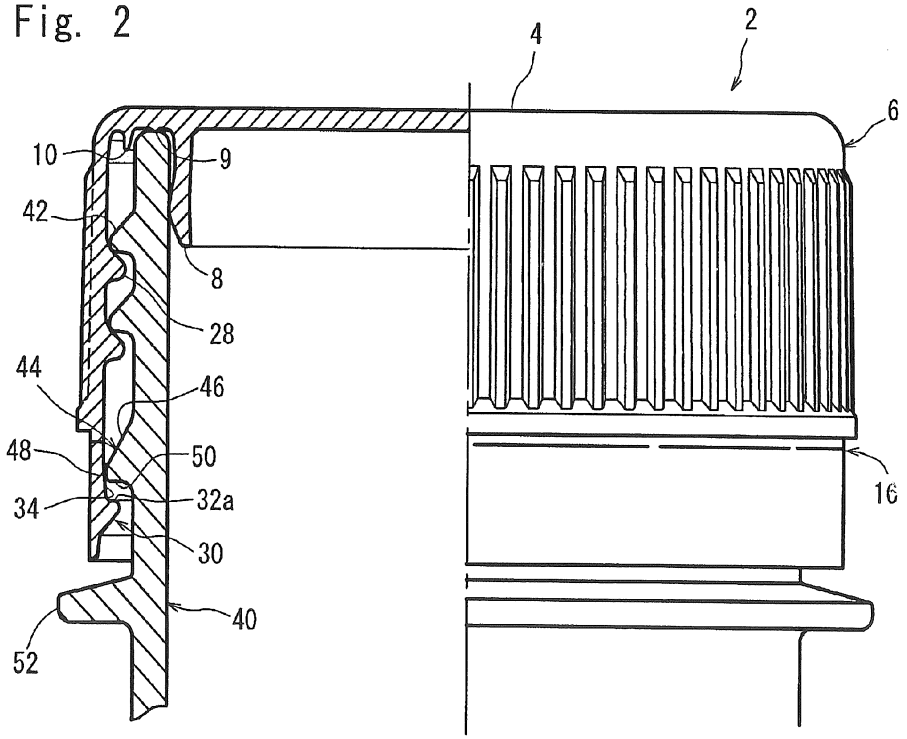

4
2
6
10
9
42
8
28
44
46
48
50
34
32a
30
16
40
52

Fig. 3

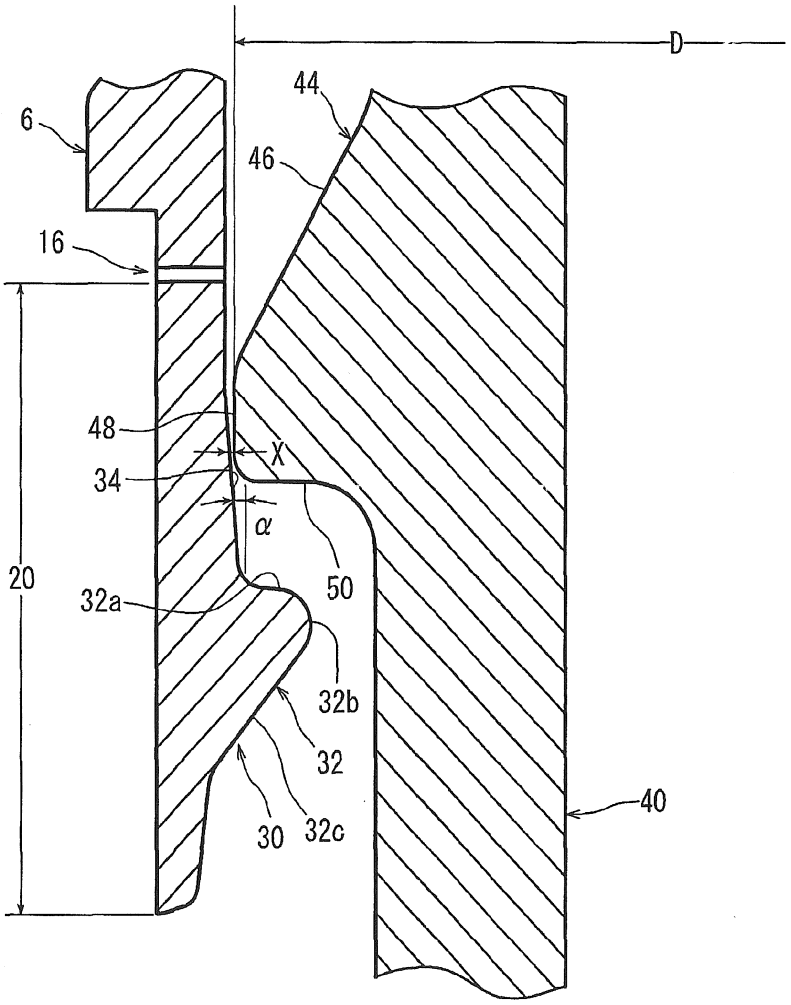


Fig. 4

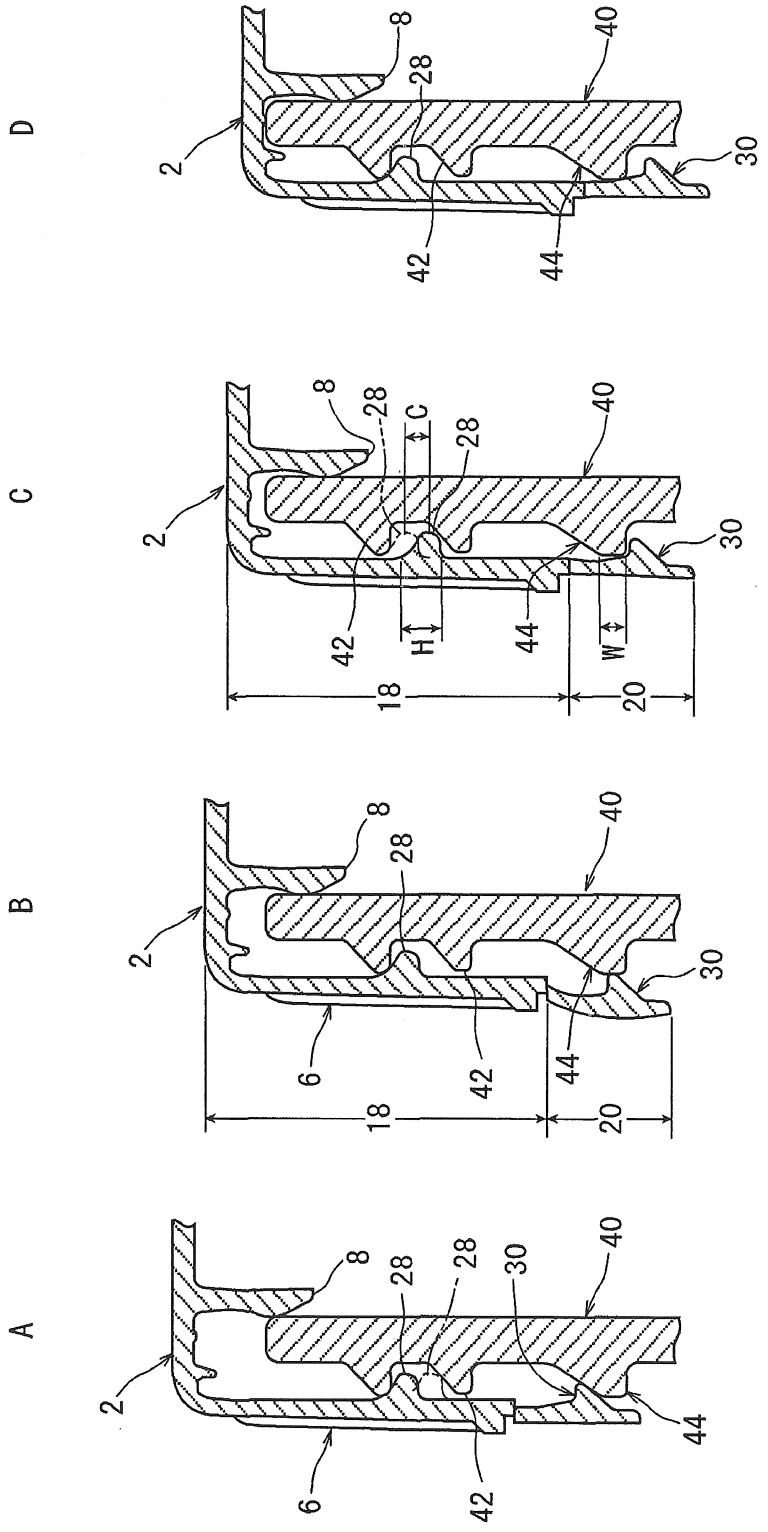

D
8
28
40
2
30
42
44
C
8
28
C
28
40
2
30
42
H
44
W
18
20
B
8
28
40
2
30
6
42
44
18
20
A
8
28
28
30
40
2
44
6
42

Fig. 5

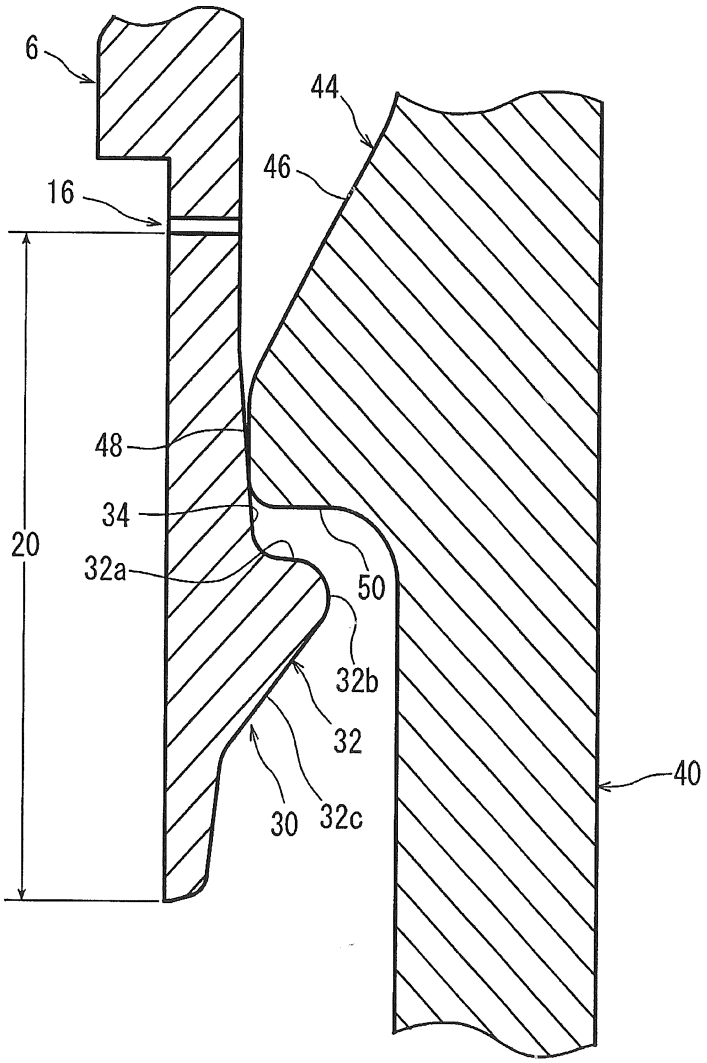


Fig. 6

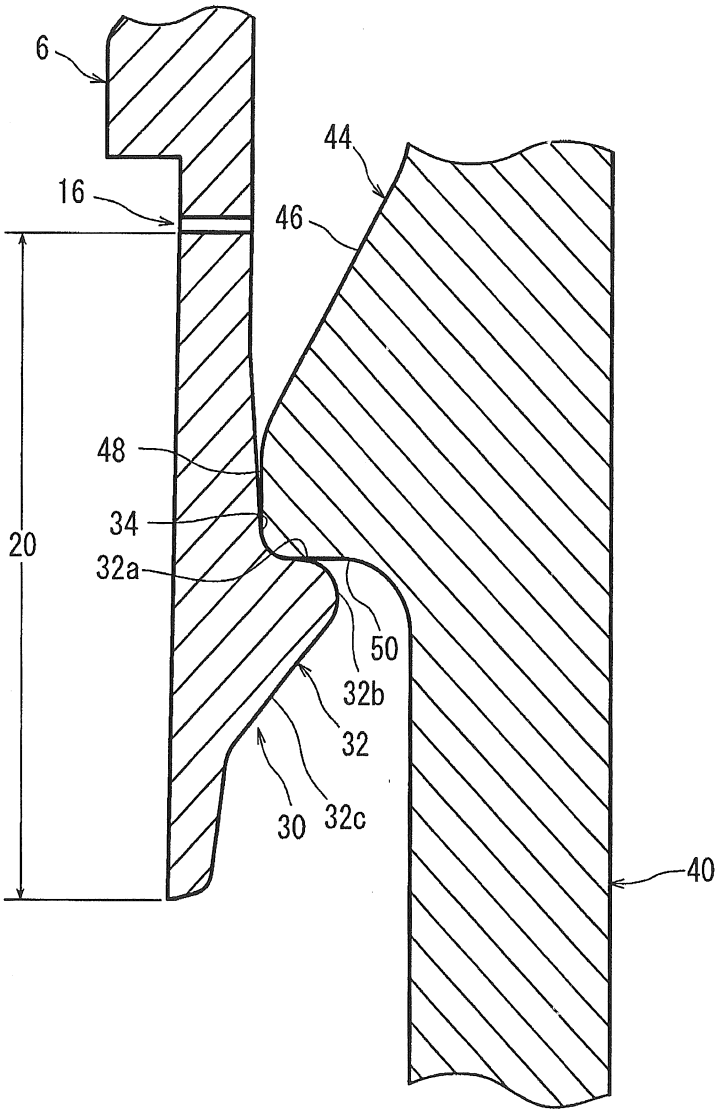


Fig. 7

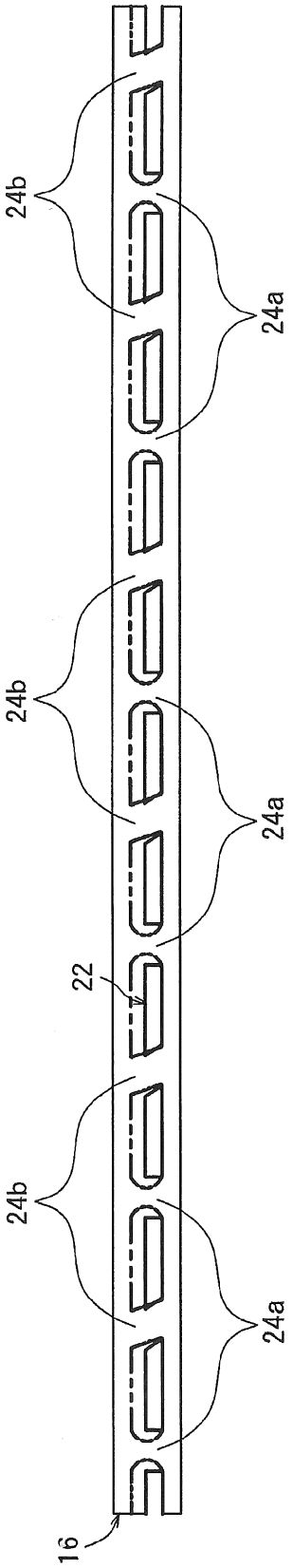


Fig. 8

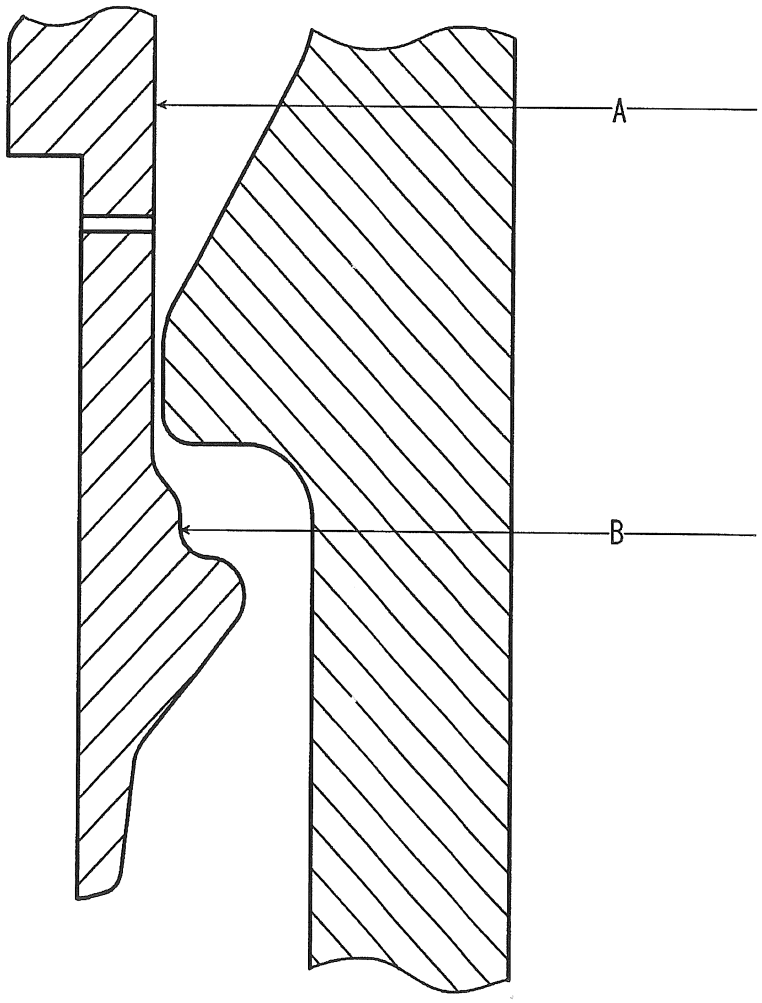
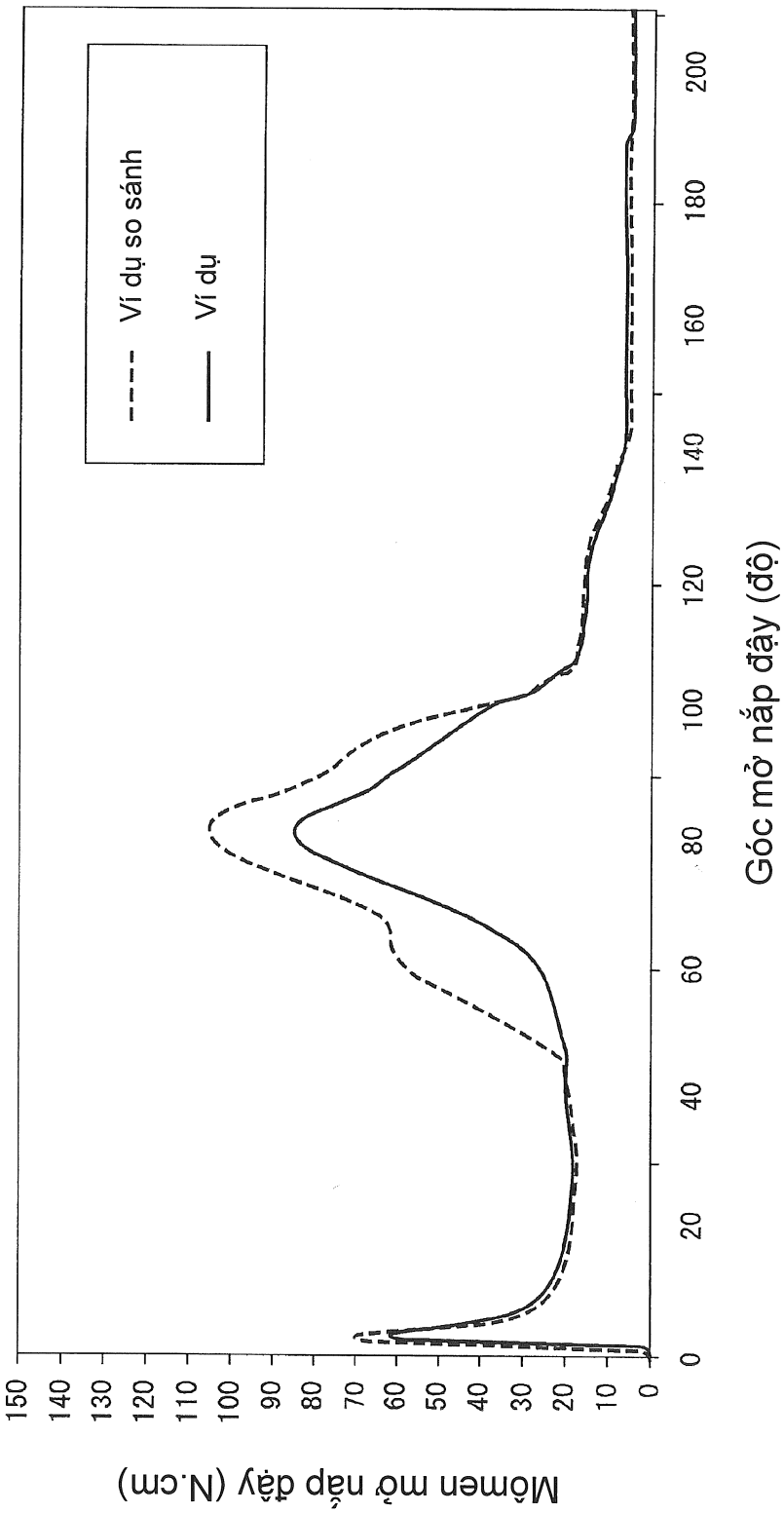


Fig. 9

Đồ thị mở nắp đậy
được lưu trữ ở nhiệt độ 23ºC, vận tốc mở nắp đậy: 1v/ph