



(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)



1-0033153

(51)⁷ B65D 43/26

(13) B

(21) 1-2015-03686

(22) 27/02/2014

(86) PCT/US2014/018860 27/02/2014

(87) WO2014/149484 A1 25/09/2014

(30) 13/838,478 15/03/2013 US

(45) 25/09/2022 414

(43) 25/07/2016 340A

(73) Ball Corporation (US)

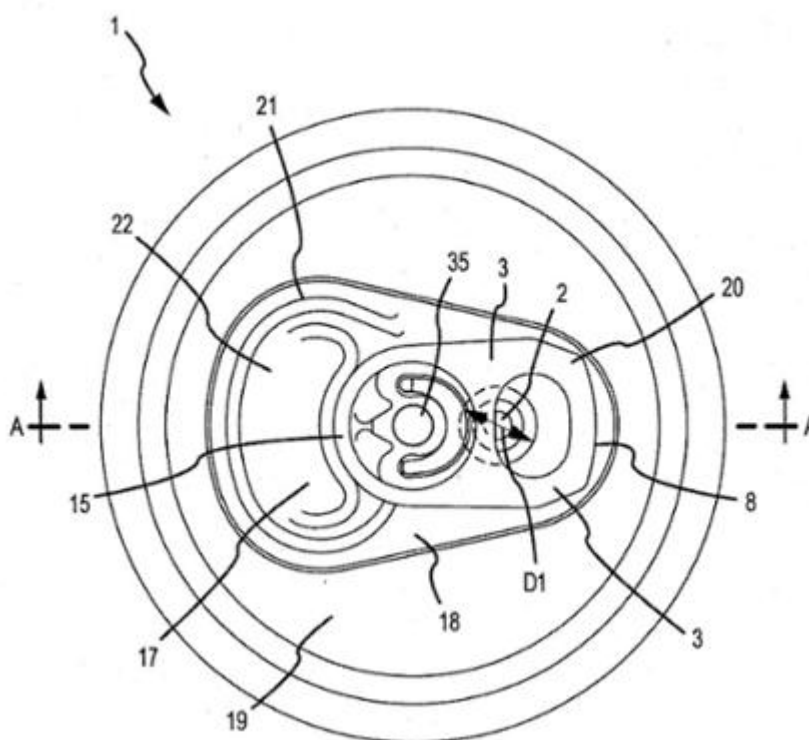
10 Longs Peak, Broomfield, Colorado 80021, UNITED STATES

(72) Howard C. CHASTEEN (US); Mark A. JACOBBER (US).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) NẮP ĐÓNG KÍN MẶT ĐẦU CỦA ĐỒ CHỨA ĐỒ UỐNG CÓ TAI GIẬT TIẾP CẬN ĐƯỢC CẢI TIẾN, ĐỒ CHỨA ĐỒ UỐNG BẰNG KIM LOẠI CÓ QUAI GIẬT ĐỘNG VÀ PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO TAI GIẬT TIẾP CẬN ĐƯỢC CẢI TIẾN VÀ NẠP ĐẦY ĐỒ CHỨA

(57) Sáng chế đề cập đến nắp đóng kín mặt đầu của đồ chứa đồ uống có tai giật tiếp cận được cải tiến, đồ chứa đồ uống bằng kim loại có quai giật động và phương pháp chế tạo tai giật tiếp cận được cải tiến và nạp đầy đồ chứa. Nắp đóng kín mặt đầu bao gồm phần tấm panen giữa có phần lồi để dễ dàng tiếp cận và sử dụng tai giật. Trước khi đồ chứa thực phẩm và đồ uống được tạo áp, phần lồi gần như phẳng để cải thiện sự xếp chồng và vận chuyển của nắp đóng kín mặt đầu. Sau khi đồ chứa thực phẩm và đồ uống đã được nạp đầy và được tạo áp, phần lồi tùy ý làm lệch và nâng phần đuôi của tai giật để dễ dàng cho việc tiếp cận.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các đồ chứa và các nắp đóng kín mặt đầu của đồ chứa, và cụ thể hơn là đề cập đến nắp đóng kín mặt đầu của đồ chứa đồ uống có tai giật tiếp cận được cải tiến, đồ chứa đồ uống bằng kim loại có quai giật động và phương pháp chế tạo tai giật tiếp cận được cải tiến và nạp đầy đồ chứa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các đồ chứa, và cụ thể hơn là các đồ chứa đồ uống bằng kim loại, thường bao gồm cổ ở phần trên được điều chỉnh để lắp với nắp đóng kín mặt đầu bằng kim loại. Nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa được làm từ phôi tấm kim loại phẳng và thường bao gồm tai giật hoặc dạng quai giật SOT ("Stay On Tab-SOT") khác. Các đồ chứa đồ uống thường đựng các đồ uống có ga, do vậy cả thân đồ chứa và nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa phải chịu được áp suất bên trong lên tới 4654,4 mmHg (90 psi) mà không bị phá hủy bất ngờ hoặc biến dạng vĩnh cửu. Ngoài ra, nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa phải được chế tạo, được xếp thành chồng, được vận chuyển, và được chuyển đến bộ phận rót trước khi được ghép mí với thân đồ chứa được nạp đầy đồ uống có ga. Vì vậy, đồ chứa và nắp đóng kín mặt đầu phải được thiết kế để chịu được biến dạng và không bị hư hỏng trong khi vẫn sử dụng các vật liệu kim loại mỏng và cho phép xếp chồng một cách nhỏ gọn trong quá trình vận chuyển và chế tạo.

Các đồ chứa thực phẩm và đồ uống có các tai giật hoặc các quai giật SOT đã được biết đến. Lấy ví dụ, nhiều loại quai giật SOT khác nhau và các đặc điểm liên quan của chúng đã được bộc lộ trong Patent Mỹ số 7926675 của Rieck và các đồng tác giả khác, toàn bộ bộc lộ của patent Mỹ vừa nêu được kết hợp ở đây để tham khảo nội dung của nó. Tuy nhiên, các thiết bị đã biết thường bố trí phần đầu xa hay phần “đuôi” của tai giật gần với tấm panen của nắp đóng kín mặt đầu để cho phép xếp chồng các nắp đóng kín mặt đầu trước và sau khi nạp đầy cho đồ chứa đồ uống. Với cách bố trí như vậy, đặc biệt khi đồ chứa được đặt ở nơi chịu áp suất, gây nhiều khó khăn và rắc rối trong việc sử dụng tai giật và mở phần tấm panen này. Những khó khăn vừa nêu bao gồm, nhưng không bị giới hạn chỉ có khó khăn trong việc tiếp xúc hoặc cầm tai

giật và các nguy cơ gây hư hỏng hoặc gây chấn thương cho ngón tay (các ngón tay) hoặc móng tay (các móng tay) của người sử dụng.

Một số người sử dụng, đặc biệt là trẻ em, người già, và những người có móng tay dài và/hoặc móng tay giả, có khó khăn trong việc mở các đồ chứa đồ uống có các quai giật SOT bởi vì họ không thể nâng vòng nâng của tai giật để bẻ gãy đường khóa bằng phần mũi gờ của tai giật. Vấn đề này thường xảy ra do sự thiếu không gian giữa vòng nâng (còn được gọi là cuống tai giật) và tấm panen giữa của nắp đóng kín mặt đầu. Trong quá khứ, đã có những sửa đổi nhưng với mức độ rất hạn chế đối với nắp đóng kín mặt đầu để cho phép người sử dụng có đủ không gian để đặt vừa ngón tay của người đó bên dưới vòng nâng nhằm mở dễ dàng hơn. Điều này là vì trong quá trình chế tạo, những sửa đổi về sự tiếp cận của ngón tay có khó khăn vì rất nhiều nguyên nhân, bao gồm: các nguyên nhân liên quan đến xếp chồng, vận chuyển, xếp hàng, sự nguy hiểm do vướng phải kim loại, các tai giật bị quay, và “tai giật cao hơn vành”. “Tai giật cao hơn vành” đề cập đến kết cấu hình học trong đó tai giật được bố trí cao hơn chiều cao của vành cong ngoài của nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa, điều này gây ra các vấn đề khó khăn khi xếp chồng, nguy cơ hư hỏng và các chi phí tăng lên.

Ngoài ra, việc vận chuyển các nắp đóng kín mặt đầu ở các tốc độ cao phụ thuộc vào các nắp đóng kín mặt đầu tỳ vào nhau đủ chặt để chúng có thể chạy theo luồng một cách trơn tru dọc theo đường vận chuyển từ công đoạn này sang công đoạn khác (ví dụ, công đoạn tạo vỏ, công đoạn chuyển đổi, công đoạn đóng bao và công đoạn nạp đầy, v.v.). Bất kỳ sửa đổi nào mà làm nâng phần tai giật cao hơn tấm panen giữa hoặc tấm panen giữa lòi ra hướng xuống dưới ở đầu, đều gây khó khăn cho việc xếp chồng. Khó khăn cho việc xếp chồng như vậy có thể làm cho các nắp đóng kín mặt đầu bị uốn khúc vòng quanh và bị nén giống như lò xo. Việc vận chuyển các nắp đóng kín mặt đầu gây tắc nghẽn đường vận chuyển và trong các công đoạn khác. Theo đó, hiện tại rất cần nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa chứa đồ uống có phần tai giật dễ tiếp cận có thể được xếp thành chồng và được vận chuyển một cách hiệu quả trong quá trình chế tạo và vận chuyển, đồng thời còn được chế tạo bằng các vật liệu kim loại dễ cầm, nhẹ, bền theo cách thức truyền thống, và cải thiện khả năng mở cho người sử dụng.

Các nỗ lực trước đó đã được tiến hành để chế tạo các nắp đóng kín mặt đầu của đồ chứa có đủ không gian để chứa ngón tay của người sử dụng bên dưới vòng nâng với mong muốn giúp cho người sử dụng mở dễ dàng hơn. Rất nhiều trong số những nỗ

lực này bao gồm nắp đồ chứa có một hoặc nhiều phần nhô phồng lên trên sao cho người sử dụng có thể quay tai giật trên phần nhô và hoặc bẻ gãy vùng được khía hoặc tạo ra được không gian thêm cho ngón tay của người sử dụng phía dưới cuống tai giật. Ví dụ, xem Patent Mỹ số 3250425 của Stec và các đồng tác giả khác; Patent Mỹ số 5131555 của DeMars và các đồng tác giả khác; Patent Mỹ số 5224618 của Garbiso; công bố đơn sáng chế Mỹ số 2002/0108954 của Cho; và giải pháp hữu ích của Nhật Bản số 05075935U, được kết hợp ở đây để tham khảo toàn bộ nội dung của chúng. Ngoài ra, Patent Mỹ số 5335808 của Lee ("Lee") bộc lộ nắp đồ chứa có phần đầu mũi gờ của tai giật lúc đầu tỳ lên phần nhô phồng lên trên và phần đuôi của tai giật duỗi thẳng tỳ lên nắp đồ chứa. Người sử dụng có thể ấn phần nhô và phần đầu mũi gờ của tai giật xuống đồ chứa và khiến cho phần đuôi của tai giật nâng lên, giúp cho người sử dụng dễ dàng mở đồ chứa. Toàn bộ bộc lộ sáng chế của Lee được trình bày ở đây để tham khảo nội dung của nó.

Những nỗ lực khác nhằm tạo ra nắp đóng kín mặt đầu dễ dàng được mở hơn bao gồm các nắp đồ chứa có các tấm panen giữa lõm. Các tấm panen giữa lõm có thể khiến việc xếp chồng và vận chuyển khó khăn hơn. Vì vậy, một vài kết cấu nắp đóng kín mặt đầu sử dụng tấm panen giữa "tạo thành hình vòm" hoặc trở nên lõm xuống sau quá trình tạo áp. Ví dụ, patent Mỹ số 7909196 của Turner và các đồng tác giả khác. ("Turner") bộc lộ nắp đóng kín mặt đầu có tai giật có phần nhô quay mặt xuống dưới (ví dụ, mép xoắn của tai giật) tiếp xúc với tấm panen giữa "tạo thành hình vòm" cong ra ngoài khi đồ chứa được tạo áp sao cho vòng nâng (tức là, cuống tai giật) được nâng cao hơn tấm panen giữa. Ngoài ra, công bố patent Mỹ số 2010/0326281 của Nishibe và các đồng tác giả khác. ("Nishibe") bộc lộ nắp đồ chứa trong đó nắp và tai giật được uốn cong xuống dưới trước quá trình tạo áp. Sau khi nắp đồ chứa được cố định vào đồ chứa và đồ chứa được tạo áp, nắp được uốn cong và tai giật nâng lên trên, sao cho điểm chính giữa của nắp đồ chứa là phần có độ cong lớn nhất, để tạo ra không gian bên dưới phần đuôi của tai giật. Toàn bộ các bộc lộ của Turner và Nishibe được trình bày ở đây để tham khảo nội dung của chúng.

Các Patent Mỹ số 7168586 và 8113375 của Jeon ("patent 586 của Jeon" và "patent 375 của Jeon" tương ứng) bộc lộ nắp đồ chứa có phần nhô có thể biến dạng, phồng lên trên. Người sử dụng tác động lực bằng tay lên phần nhô có thể biến dạng hướng xuống dưới để tạo thành phần hình lõm bên dưới phần đuôi của tai giật. Toàn

bộ bộc lộ của các patent 586 của Jeon và patent 375 của Jeon được trình bày ở đây để tham khảo nội dung của chúng.

Patent Mỹ số 7617945 của Cherian ("Cherian") bộc lộ nắp đồ chứa có tai giật uốn cong sao cho khi người sử dụng ép phần đầu mũi gờ của tai giật xuống dưới, phần đuôi của tai giật nâng lên trên. Cherian còn bộc lộ nắp đồ chứa mà ở đó người sử dụng có thể quay tai giật lên trên các phần nhô phồng lên trên để nâng phần đuôi của tai giật. Cherian còn bộc lộ nắp đồ chứa có phần lõm đơn giản bên dưới phần đuôi của tai giật. Toàn bộ bộc lộ sáng chế của Cherian được trình bày ở đây để tham khảo nội dung của nó.

Đơn sáng chế Nhật Bản số 2002-362553 của Omura ("Omura") bộc lộ nắp đồ chứa có tai giật dạng hình "chữ chi". Người sử dụng có thể ấn phần đầu mũi gờ của tai giật và nâng phần đuôi của tai giật, tạo ra không gian sao cho người sử dụng có thể dễ dàng nâng tai giật lên và mở đồ chứa. Toàn bộ bộc lộ sáng chế của Omura được trình bày ở đây để tham khảo nội dung của nó.

Patent Mỹ số 8177092 của Mills ("Mills"), được công bố ngày 15 tháng 5 năm 2012, bộc lộ nắp đồ chứa có hai dãy đường khía sao cho quá trình mở đồ chứa là quá trình gồm hai giai đoạn. Khi người sử dụng bắt đầu nâng tai giật, đường khía thứ nhất sẽ rách và giải phóng áp suất từ bên trong đồ chứa. Sau đó, người sử dụng tiếp tục nâng phần tai giật để xé rách đường khía thứ hai và mở đồ chứa. Quá trình mở gồm hai giai đoạn như vậy ngăn không cho áp suất bên trong của đồ chứa làm cho nắp đồ chứa bị bắn đi. Toàn bộ bộc lộ sáng chế của Mills được trình bày ở đây để tham khảo nội dung của nó.

Patent Mỹ số 5655678 của Kobayashi ("Kobayashi") được công bố ngày 12 tháng 8 năm 1997, và bộc lộ thiết bị để mở đồ chứa trong đó tai giật liên kết với đỉnh tán thông qua bộ phận tách riêng. Bộ phận tách riêng cho phép người sử dụng nâng tai giật một khoảng cách nhất định trước khi tai giật tác động thực sự vào đồ chứa để xé rách vùng được tạo rãnh khía. Toàn bộ bộc lộ sáng chế của Kobayashi được trình bày ở đây để tham khảo nội dung của nó.

Do có quá nhiều hạn chế liên quan đến giải pháp kỹ thuật đã biết được mô tả ở trên, nên phần mô tả dưới đây trình bày nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa cải tiến được điều chỉnh để lắp với thân đồ chứa và sử dụng phần lõi để nâng tai giật một cách nhẹ

nhàng. Dấu hiệu mới của sáng chế cung cấp vùng tiếp cận đã cải tiến cho ngón tay của người sử dụng và cải thiện đáng kể việc mở dễ dàng đồ chứa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Những nhu cầu vừa nêu và những nhu cầu khác được giải quyết bởi các phương án và các kết cấu khác nhau của sáng chế. Sáng chế này đề cập đến hệ thống, thiết bị và các phương pháp mới để tạo ra nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa chứa thực phẩm và đồ uống có tai giật mở dễ tiếp cận. Nắp đóng kín mặt đầu mới được tạo ra bởi sáng chế cho phép nắp đóng kín mặt đầu giữ được độ phẳng và do đó có thể dễ dàng xếp chồng trong suốt quá trình chế tạo và nạp đầy. Sau khi nạp đầy sản phẩm vào đồ chứa, CO₂ gây ra áp suất bên trong và phân lồi bên dưới tai giật phồng lên để nâng phần đuôi quai giật SOT lên để cho sự tiếp cận của ngón tay được dễ dàng.

Các dấu hiệu được bộc lộ của sáng chế có thể được ứng dụng rộng rãi trong phạm vi các đồ chứa thực phẩm và đồ uống, bao gồm các đồ chứa đồ uống có áp có các quai giật SOT được cố định bằng đinh tán, các đồ chứa thực phẩm có các nắp có thể xé rách, và các tai giật dễ mở trên tấm panen, đó chỉ là một vài ví dụ. Mặc dù, sáng chế nói chung đề cập đến các nắp đóng kín mặt đầu và các đồ chứa bằng kim loại, nhưng sáng chế và các dấu hiệu được mô tả ở bản mô tả này có thể dễ dàng được thực hiện đối với các đồ chứa và các nắp đóng kín mặt đầu bằng nhựa.

Trong nỗ lực làm giảm các chi phí vật liệu và cải thiện độ bền, các nhà thiết kế nắp đóng kín mặt đầu thiết kế tấm panen giữa gần với phần trên của vành cong ngoài, điều đó có thể ảnh hưởng đến các vấn đề về hiệu quả hoạt động. Cụ thể hơn là, các nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa có chiều cao tấm panen giữa được nâng lên có thể gặp phải một số vấn đề liên quan đến hiện tượng tai giật cao hơn vành. Tai giật cao hơn vành đề cập đến kết cấu hình học trong đó tai giật được bố trí cao hơn chiều cao của phần vành cong ngoài của nắp đóng kín mặt đầu, điều này gây ra khó khăn cho xếp chồng và do đó gây nguy cơ hư hỏng trong lúc vận chuyển và các chi phí tăng lên. Do vậy, đó là thách thức khi thiết kế nắp đóng kín mặt đầu có tai giật dễ tiếp cận có thể được xếp thành chồng và được vận chuyển dễ dàng trong quá trình chế tạo và vận chuyển và đồng thời giữ được các đặc tính cong vênh và biến dạng được nâng cao.

Rất nhiều người sử dụng các giải pháp đã biết, chẳng hạn các quai giật SOT cho các đồ chứa có áp suất, gặp khó khăn khi thực hiện các hoạt động mở khác nhau. Việc

mở các đồ chứa có thể bị thất bại do, ví dụ, khó khăn khi tiếp cận vùng bên dưới tai giật, áp lực tác động vào các vùng nhạy cảm của đầu ngón tay của người sử dụng, và do đó gây các móng tay. Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến những thất bại này nằm ở chỗ rất nhiều các nắp đóng kín mặt đầu đã biết bao gồm tai giật tựa hoàn toàn nằm ngang lên tấm panen, đặc biệt là khi đồ chứa đang chịu áp suất. Sáng chế tạo ra nhiều cải tiến hơn so với các giải pháp đã biết. Các nắp đóng kín mặt đầu của sáng chế tạo ra, ví dụ, các dấu hiệu và các hiệu quả có lợi về mặt kết cấu, khả năng xếp chồng, và dễ dàng cho việc chế tạo bằng nhiều phương pháp đã biết. Ngoài ra, các nắp đóng kín mặt đầu theo sáng chế tạo ra phần lõi để, sau quá trình tạo áp, đẩy cuống tai giật lên trên và xa khỏi tấm panen giữa cho phép dễ dàng tiếp cận phía hoạt động (tức là, phần dưới cùng) của tai giật, nhờ đó tăng tính dễ dùng tai giật cho người sử dụng.

Do đó, một khía cạnh trong số nhiều phương án khác nhau của sáng chế đề xuất nắp đóng kín mặt đầu bằng kim loại có khả năng tiếp cận phần tai giật được cải tiến có biên dạng tương đối phẳng để cho phép xếp chồng, tỳ vào nhau, đóng bao thông thường và nạp đầy. Sau khi nạp đầy và ghép mí đôi, CO₂ có trong đồ uống tạo ra áp suất bên trong đồ chứa đủ để giúp cho chuyển động lên trên của phần lõi được thực hiện ở tấm panen giữa để nâng phần vòng kéo của tai giật để tạo ra sự tiếp cận cho ngón tay một cách dễ dàng.

Do đó, một khía cạnh của nhiều phương án khác nhau của sáng chế đề xuất nắp đóng kín mặt đầu để tiếp cận có nhiều hiệu quả có lợi hơn so với các giải pháp đã biết. Một hiệu quả có lợi của một số các phương án là ở chỗ phần lõm không liên tục cho phép tai giật duy trì được độ phẳng trong quá trình chế tạo. Tuy nhiên, khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào đồ chứa và đồ chứa được tạo áp, diện tích của phần lõm không liên tục cho phép tấm panen nâng lên để lộ ra phần cuống tai giật giúp cho người sử dụng tiếp cận dễ dàng hơn.

Khía cạnh khác của các phương án của sáng chế đề xuất nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa có phần lõi ở tấm panen giữa phồng lên trên từ tấm panen giữa để nâng phần đuôi của tai giật. Khía cạnh này của các phương án của sáng chế lợi dụng phần lõi phồng lên trên, chứ không phải phần lõi phồng xuống dưới.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa có nắp đóng kín mặt đầu sử dụng phần lõi được bố trí ở tấm panen giữa và bên dưới tai giật.

Theo một số phương án, trước khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào thân đồ chứa, nắp đóng kín mặt đầu và tai giật được định hướng theo mặt phẳng gần như nằm ngang, điều này cho phép tối ưu khả năng xếp chồng và vận chuyển. Ngoài ra, không gian tiếp cận bên dưới cuống tai giật tương đối hẹp. Khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào thân đồ chứa và sản phẩm có ga được thêm vào, khoảng không phía trên sản phẩm bên dưới nắp đóng kín mặt đầu được tạo áp. Theo một phương án, áp suất được tăng lên bên trong đồ chứa sinh ra lực bên dưới phần lõi sao cho phần lõi lệch hướng lên trên để nâng đuôi vòng kéo và tăng vùng tiếp cận cho ngón tay của người sử dụng. Theo phương án khác, áp suất vừa nêu khiến phần lõi bên dưới tai giật phồng lên trên và đẩy cuống tai giật lên trên, nhưng vẫn được bố trí bên dưới vành nắp. Ở trạng thái được tạo áp này, không gian tiếp cận bên dưới cuống tai giật được tăng lên và tạo ra diện tích tiếp cận cho ngón tay của người sử dụng và mở nắp đóng kín mặt đầu dễ dàng hơn.

Khía cạnh khác của sáng chế là phương pháp chế tạo nắp đóng kín mặt đầu có phần lõi. Cụ thể hơn là, phương pháp chế tạo nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa đồ uống được tạo ra, trong đó nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa được tạo ra có không gian tiếp cận bên dưới cuống tai giật. Theo một số phương án, nắp đóng kín mặt đầu có thể có phần lõi, khi được làm lệch, đẩy cuống tai giật lên trên. Nắp đóng kín mặt đầu cũng có thể bao gồm hốc cho ngón tay ở phía dưới cuống tai giật, chẳng hạn hốc cho ngón tay được mô tả trong đơn patent Mỹ số 13/588,843 và đơn patent tạm thời Mỹ số 61/525,574, toàn bộ các sáng chế được kết hợp ở đây để tham khảo nội dung của nó.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa được đề xuất được chế tạo bằng thiết bị chế tạo thông thường. Theo một số phương án, phần lõi được tạo thành có các phần gờ nhô, gân dập nổi (ví dụ, gờ mỏng), hoặc kết hợp các giữa gờ nhô và các gân dập nổi để tạo ra vùng yếu. Vùng yếu có phần kim loại yếu (vùng lõi lên lõm xuống) mà dưới tác động của áp lực sẽ nâng vùng tiếp xúc, điều đó làm cho nó phồng lên để nâng cuống tai giật.

Theo các phương án khác, nắp đóng kín mặt đầu được tạo ra có quai giật SOT và phần lõi ở tấm panen. Theo một số phương án, phần lõi có thể thường được bố trí gần đỉnh tán, và ở cùng đầu lộ ra bên ngoài của đỉnh tán. Theo phương án ưu tiên, phần lõi được bố trí ở vị trí xấp xỉ nửa chừng giữa đuôi vòng kéo và đỉnh tán sao cho phần lõi được bố trí bên dưới tai giật và nâng đuôi vòng kéo. Nếu phần lõi càng gần

đỉnh tán, thì đuôi vòng kéo càng được nâng nhiều lên. Theo một phương án, phần lõi được bố trí sao cho ít nhất một phần của cuống tai giật kéo dài vượt quá ít nhất một phần của vùng lõm ở tấm panen giữa và giúp cho người sử dụng dễ dàng tiếp cận vùng bên dưới của tai giật để nâng.

Theo một phương án, nắp đóng kín mặt đầu có phần lõi được tạo ra, phần lõi thường có dạng tròn khi được nhìn từ hình chiếu bằng. Theo một số phương án, phần lõi có thể là hình tròn. Theo các phương án khác, phần lõi có thể là hình ôvan, hình chữ nhật, hoặc hình dạng khác. Theo các phương án khác, phần lõi được tạo lệch sau quá trình tạo áp được tạo ra có chiều cao nằm trong khoảng từ 1,524 mm đến 0,508 mm khi được đo từ tấm panen giữa, hoặc cụ thể hơn là khi được đo từ vùng lõm của tấm panen giữa. Theo phương án ưu tiên, phần lõi được tạo ra có chiều cao nằm trong khoảng từ 1,27 mm đến 0,762 mm khi được đo từ tấm panen. Theo phương án ưu tiên hơn, phần lõi được tạo ra có chiều cao xấp xỉ bằng 1,016 mm khi được đo từ tấm panen.

Theo các phương án khác, nắp đóng kín mặt đầu có phần lõi và kết cấu hình học cải tiến được tạo ra để cho phép tiếp cận tai giật và tạo ra lực vuông góc lớn hơn được tác động đến tai giật. Ví dụ, sáng chế thiết kế phần lõi để làm nghiêng cuống tai giật hướng lên trên nhằm cho phép người sử dụng tiếp cận tai giật và cho phép lực vuông góc lớn hơn được tác động vào tai giật so với các giải pháp đã biết. Ví dụ, đã được biết rõ là các tai giật hiện có không chỉ khó khăn trong việc tiếp cận tai giật mà còn tạo ra lực khá lớn tác động vào tai giật theo chiều hoặc vector song song với phần lõi mở. Lực theo chiều như vậy sẽ gây ứng suất lên đỉnh tán và làm giảm khả năng xé rách hoặc mở phần lõi mở. Các phần lõi của các phương án khác nhau của sáng chế cho phép người sử dụng tạo ra lực ban đầu tác động vào tai giật với mức độ gia tăng của lực vuông góc lớn hơn, giúp mở dễ dàng hơn.

Ngoài ra, nắp đóng kín mặt đầu được cải tiến này cho phép xếp chồng và vận chuyển nhiều nắp đóng kín mặt đầu trong quá trình sản xuất và vận chuyển. Bởi vì tai giật thường duy trì vị trí nằm bên dưới vành, thậm chí ngay sau quá trình tạo áp, nên nắp đóng kín mặt đầu cũng cho phép xếp chồng các đồ chứa thực phẩm và đồ uống đã được nạp đầy.

Theo một phương án, nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa được điều chỉnh để lắp với thân đồ chứa được tạo ra. Nắp đóng kín mặt đầu bao gồm: vành cong ngoài, thành kẹp, miệng loe có thành panen ngoài và thành panen trong, tấm panen giữa, tai giật, và phần lõi nghiêng được bố trí ở đầu lộ ra bên ngoài của nắp đóng kín mặt đầu.

Theo một phương án, nắp đóng kín mặt đầu dùng cho đồ chứa đồ uống có tai giật dễ tiếp cận được tạo ra. Nắp đóng kín mặt đầu này bao gồm: vành cong ngoài được điều chỉnh để lắp với phần cổ của đồ chứa; thành kẹp được liên kết với vành cong ngoài và kéo dài xuống dưới từ đó; miệng loe có thành panen ngoài được liên kết với phần dưới cùng của thành kẹp và thành panen trong; tấm panen giữa được liên kết với thành panen trong và được định hướng theo mặt phẳng gần như nằm ngang và có đường trục tâm gần như thẳng đứng; tai giật được liên kết với đầu lộ ra bên ngoài của tấm panen giữa ở điểm liên kết và bao gồm vòng nâng và phần mũi ở đầu ngược lại của của vòng nâng, phần mũi được bố trí gần với đường khía để đứt ở tấm panen giữa tạo ra lỗ rót; và phần lõi nghiêng ở tấm panen giữa được bố trí bên dưới tai giật giữa điểm liên kết và phần đầu xa của vòng nâng, phần lõi nghiêng có đỉnh với chiều cao gần giống với tấm panen giữa ở vị trí thứ nhất và trước khi làm lệch và phần lõi nghiêng đó có đỉnh được nâng lên tương ứng với tấm panen giữa ở vị trí thứ hai nâng cao vòng nâng của tai giật để tạo ra sự tiếp cận dễ dàng cho các ngón tay của người sử dụng bên dưới vòng nâng.

Theo một phương án, đồ chứa đồ uống bằng kim loại có quai giật động được tạo ra. Đồ chứa đồ uống bằng kim loại bao gồm: thân đồ chứa có đầu dưới kín và đầu trên hở có phần cổ; nắp đóng kín mặt đầu bằng kim loại được điều chỉnh để lắp với phần cổ của đồ chứa, nắp đóng kín mặt đầu bằng kim loại có đường trục tâm gần như thẳng đứng khi được nhìn theo mặt cắt ngang, và được định hướng theo mặt phẳng gần như nằm ngang khi ở vị trí thứ nhất; tai giật được liên kết ở vị trí liên kết với tấm panen giữa của nắp đóng kín mặt đầu bằng kim loại và bao gồm vòng nâng ở một đầu và phần mũi ở đầu ngược lại, phần mũi được bố trí gần với đường khía để đứt ở tấm panen giữa, đường khía để đứt tạo ra ít nhất một phần của lỗ rót; và phần lõi nghiêng được tạo ra ở tấm panen giữa và được bố trí bên dưới tai giật giữa phần đầu xa của vòng nâng và điểm liên kết tai giật, phần lõi nghiêng phồng lên để nâng vòng nâng của tai giật sau khi ít nhất hoặc thực phẩm hoặc đồ uống được chứa trong đồ chứa và nắp

đóng kín mặt đầu bằng kim loại được liên kết với phần cổ của đồ chứa, trong đó toàn bộ diện tích của phần lõi nghiêng được bố trí trong chu vi ngoài của tai giật.

Các phương pháp chế tạo nắp đóng kín mặt đầu có phần lõi khác nhau được đề xuất. Theo một phương án, phương pháp được đề xuất bao gồm các bước sau: tạo ra tấm panen trống, tạo ra đỉnh tán ở vị trí gần chính giữa trên tấm panen, dập tấm panen, tạo ra một hoặc nhiều đường khía cho phần lỗ mở, tạo ra phần tấm panen lõm xuống, tạo ra phần lõi, và cố định tai giật.

Các kỹ thuật và các phương pháp của sáng chế thiết kế phần lõi trên tấm panen (tức là, tấm panen giữa của nắp đóng kín mặt đầu) ở các công đoạn khác nhau của quá trình tạo hình tấm panen. Ví dụ, phần lõi có thể được tạo thành trên tấm panen trước khi, trong khi, hoặc sau khi tạo ra các phần chẳng hạn phần lõm xuống, phần đỉnh tán, các đường khía để đứt tạo ra các phần lỗ hở, v.v.. Theo một phương án, dụng cụ tạo hình được đề xuất để tạo ra vùng yếu có phần lõi, trong khi các phần lõm của dụng cụ trang bị các phần được tạo hình sẵn khác nhau của tấm panen.

Quá trình mở lỗ nắp đóng kín mặt đầu còn được trình bày ở bản mô tả này. Tai giật ban đầu được tạo ra ở trạng thái đóng kín trên nắp đóng kín mặt đầu. Nắp đóng kín mặt đầu lúc đầu có phần lõi ở vị trí phẳng thứ nhất. Sau khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí đôi vào đồ chứa được tạo áp và được nạp đầy, phần lõi phồng ra đến vị trí được nâng lên thứ hai. Phần lõi được nâng lên này làm nâng cuống tai giật để cho phép tiếp cận ít nhất một phần của tai giật sao cho lực nâng hoặc lực vuông góc lớn hơn có thể được tác động vào vòng nâng của tai giật. Theo đó, quá trình mở lỗ được dễ dàng hơn nhờ tạo ra lực vuông góc tương ứng hướng xuống lớn hơn tại phần mũi của tai giật để xé rách đường khía và/hoặc lực mở phần lỗ mở lớn hơn. Bằng cách này, các phương án của sáng chế mang lại các hiệu quả có lợi khác biệt so với giải pháp đã biết trong đó cần hoặc tác động lực khá lớn ban đầu vào tai giật theo hướng song song với tấm panen. Trong khi các giải pháp đã biết không làm tăng tối đa hoặc tạo ra được lực vuông góc tác động vào tai giật và/hoặc tạo ra lỗ mở cho đến khi quá trình mở lỗ được hoàn thành, thì sáng chế tạo ra lực vuông góc lớn hơn tác động vào tai giật khi phần lỗ mở đang ở trạng thái hoàn toàn đóng kín, cũng như trong toàn bộ các quá trình mở lỗ.

Theo một phương án, phương pháp chế tạo tai giật dễ dàng tiếp cận và nạp đầy đồ chứa được đề xuất. Phương pháp này bao gồm: tạo ra đồ chứa bao gồm thân có đầu

dưới được đóng kín và đầu trên hở có phần cổ; tạo ra nắp đóng kín mặt đầu bao gồm tai giạt được liên kết với tấm panen giữa, phần lõi nghiêng được tạo ra ở tấm panen giữa và được bố trí bên dưới tai giạt, vùng lõi lên lõm xuống được bố trí xung quanh ít nhất một phần của phần lõi nghiêng và được bố trí bên dưới tấm panen giữa và bên dưới đỉnh của phần lõi nghiêng, và đường khía dễ đứt tạo ra chu vi của cửa lỗ mở, tai giạt bao gồm phần nâng ở một đầu và phần mũi ở đầu đối diện, phần mũi được định hướng gần với đường khía dễ đứt ở tấm panen giữa, trong đó mặt trên cùng của tai kéo song song với vành của nắp đóng kín mặt đầu; nạp đầy đồ chứa bằng đồ uống có ga; gắn nắp đóng kín mặt đầu vào phần cổ của đồ chứa; tăng áp suất bên trong đồ chứa để tạo ra lực bên dưới phần lõi nghiêng; và làm phồng phần lõi nghiêng hướng lên trên để nâng cao phần nâng của tai giạt sao cho mặt trên cùng của tai kéo được bố trí ở góc nhọn so với vành của nắp đóng kín mặt đầu.

Nhằm các mục đích bộc lộ sâu hơn nữa, các tham chiếu dưới đây nói chung đề cập đến các tấm panen và các quai giạt SOT được trình bày ở đây để tham khảo nội dung của chúng: công bố sáng chế Nhật Bản số JP2002145263 của Yoshihiko và công bố sáng chế Nhật Bản số JP2000159229 của Yoshihiko.

Phần bản chất kỹ thuật của sáng chế không có ý định và cũng không nên được hiểu là bao trùm toàn bộ quy mô và phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, các tham chiếu được đưa ra ở bản mô tả này cho "sáng chế" hoặc các khía cạnh của chúng không được hiểu là nhằm ám chỉ các phương án nhất định của sáng chế và không nhất thiết được hiểu là giới hạn toàn bộ các phương án chỉ ở phần mô tả nhất định. Sáng chế được trình bày theo nhiều mức độ chi tiết khác nhau trong phần bản chất kỹ thuật của sáng chế cũng như trong các hình vẽ kèm theo và phần mô tả chi tiết sáng chế và không có sự giới hạn nào về phạm vi của sáng chế được dự định bởi sự bao hàm hoặc không bao hàm các yếu tố, các thành phần v.v., trong phần bản chất kỹ thuật của sáng chế này. Các khía cạnh khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết sáng chế, đặc biệt là khi được trình bày có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Những hiệu quả có lợi vừa nêu và những hiệu quả có lợi khác sẽ rõ ràng hơn từ phần mô tả của sáng chế (các sáng chế) được bao hàm ở bản mô tả này. Các phương án, các mục đích, và các kết cấu được mô tả ở trên không thể hiện đầy đủ cũng như không thể hiện hết mọi khía cạnh. Như sẽ được hiểu rằng, các phương án khác của sáng chế có thể sử dụng, một cách riêng rẽ hoặc kết hợp với nhau, một hoặc nhiều dấu

hiệu được trình bày ở trên hoặc được mô tả chi tiết dưới đây. Ngoài ra, phần bản chất kỹ thuật của sáng chế không có ý định và cũng không nên được hiểu là bao hàm toàn bộ quy mô và phạm vi của sáng chế. Sáng chế được trình bày theo nhiều mức độ chi tiết khác nhau trong phần bản chất kỹ thuật của sáng chế cũng như trong các hình vẽ kèm theo, phần mô tả chi tiết sáng chế, và các điểm yêu cầu bảo hộ. Không có giới hạn nào về phạm vi của sáng chế được dự định đối với sự bao hàm hoặc không bao hàm các yếu tố, các thành phần, v.v., trong phần bản chất kỹ thuật của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng phần mô tả dưới đây chỉ nhằm mục đích minh họa các nguyên lý của sáng chế, mà có thể được áp dụng ở nhiều dạng khác nhau để tạo ra rất nhiều phương án biến đổi khác nhau. Phần mô tả này được trình bày nhằm minh họa các nguyên lý chung về nội dung của sáng chế này và không nhằm giới hạn các khái niệm mang tính sáng tạo được bộc lộ ở bản mô tả này.

Các hình vẽ kèm theo, được trình bày ở đây, và cấu thành một phần của bản mô tả, minh họa các phương án của sáng chế và kết hợp với phần mô tả chung của sáng chế được trình bày ở trên và phần mô tả chi tiết các hình vẽ được trình bày dưới đây, đóng vai trò giải thích các nguyên lý của sáng chế.

Fig. 1A là hình chiếu mặt cắt ngang nhìn từ phía trước cắt ngang nắp đóng kín mặt đầu có phần lõi và tai giạt trước khi ghép mí đôi vào đồ chứa;

Fig. 1B là hình chiếu mặt cắt ngang được phóng to trên Fig. 1A;

Fig. 2A là hình chiếu mặt cắt ngang nhìn từ phía trước của nắp đóng kín mặt đầu có phần lõi và tai giạt được ghép mí đôi vào thân đồ chứa được tạo áp;

Fig. 2B là hình chiếu mặt cắt ngang được phóng to trên Fig. 2A;

Fig. 3 là hình chiếu mặt cắt ngang nhìn từ phía trước của bốn nắp đóng kín mặt đầu được tháo rời có phần lõi và tai giạt được xếp thành chồng trên mặt đỉnh của nhau;

Fig. 4 là hình chiếu bằng của nắp đóng kín mặt đầu có phần lõi và quai giạt;

Fig. 5 là hình chiếu mặt cắt ngang (được cắt theo đường A-A trên Fig. 4) theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu không được tạo áp, được tháo rời có phần lõi và tai giạt;

Fig. 6 là hình chiếu mặt cắt ngang (được cắt theo đường A-A trên Fig. 4) theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu có phần lồi và tai giật được ghép mí vào thân đồ chứa chứa đồ uống và được tạo áp;

Fig. 7 là hình chiếu mặt cắt ngang (được cắt theo đường A-A trên Fig. 4) theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào thân đồ chứa được tạo áp;

Fig. 8 là hình chiếu bằng (đầu lộ ra bên ngoài) theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu có phần lồi (được thể hiện mà không có tai giật);

Fig. 9 là hình chiếu bằng (đầu lộ ra bên ngoài) theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu (được thể hiện mà không có tai giật);

Fig. 10 là hình chiếu bằng (đầu lộ ra bên ngoài) theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu (được thể hiện mà không có tai giật);

Fig. 11 là hình chiếu bằng (đầu lộ ra bên ngoài) theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu (được thể hiện mà không có tai giật);

Fig. 12 là hình chiếu bằng (đầu lộ ra bên ngoài) theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu (được thể hiện mà không có tai giật); và

Fig. 13 là hình chiếu bằng (đầu lộ ra bên ngoài) theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu (được thể hiện mà không có tai giật).

Nên được hiểu rằng các hình vẽ là không quan trọng về mặt tỷ lệ, và các kích thước khác nhau có thể được thay đổi. Trong một số trường hợp nhất định, những phần trình bày chi tiết nếu không cần cho việc hiểu sáng chế hoặc nếu làm cho những phần trình bày chi tiết khác khó hiểu có thể được loại bỏ. Tất nhiên, nên được hiểu là sáng chế không nhất thiết bị giới hạn chỉ ở một số phương án nhất định được minh họa ở bản mô tả sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế có nhiều hiệu quả có lợi vì có thể được áp dụng một cách rộng rãi. Ý định của người nộp đơn là bản mô tả này và các điểm yêu cầu bảo hộ được gắn kèm bản mô tả được tuân thủ một cách rộng rãi về mặt phạm vi và bản chất của sáng chế được bộc lộ mặc dù có thể có sự giới hạn về mặt ngôn ngữ xuất hiện do yêu cầu dựa vào các ví dụ cụ thể được bộc lộ. Để những người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực này hiểu trọn vẹn sáng chế, phương án ưu tiên của phương pháp minh họa

cách thức tốt nhất được thiết kế để đưa sáng chế thành hiện thực được mô tả ở đây bằng, và dựa vào, các hình vẽ tạo nên một phần của bản mô tả. Các phương án ưu tiên được mô tả chi tiết nhưng không cố mô tả toàn bộ các hình thức và các biến thể khác mà sáng chế có thể thực hiện. Do vậy, các phương án được mô tả ở bản mô tả này là nhằm mục đích minh họa, và theo đó sẽ trở nên rõ ràng đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này và có thể được sửa đổi theo nhiều cách thức khác nhau nhưng vẫn thuộc phạm vi và bản chất của sáng chế.

Mặc dù văn bản dưới đây trình bày phần mô tả chi tiết nhiều phương án khác nhau, nhưng cần được hiểu rằng phạm vi hợp pháp của phần mô tả này được định rõ bởi các câu từ của các điểm yêu cầu bảo hộ được nêu ra ở phần cuối của bản mô tả này. Phần mô tả chi tiết được hiểu chỉ là ví dụ và không mô tả mọi phương án có thể vì việc mô tả mọi phương án có thể như vậy là không thực tế, nếu không muốn nói là không thể. Nhiều phương án thay thế khác có thể được thực hiện, hoặc bằng cách sử dụng công nghệ hiện tại hoặc công nghệ được phát triển sau ngày nộp đơn của sáng chế này, đều vẫn nằm trong phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Về phạm vi mà bất kỳ thuật ngữ nào được dẫn nguồn từ các điểm yêu cầu bảo hộ ở phần cuối của bản mô tả sáng chế này đều chỉ dẫn đến sáng chế theo cách thức nhất quán với nghĩa duy nhất, được đưa ra nhằm mục đích dễ hiểu và không gây nhầm lẫn cho độc giả, và không có ý định là các thuật ngữ yêu cầu bảo hộ được giới hạn, theo kiểu ngụ ý hoặc suy diễn, chỉ với nghĩa duy nhất đó. Cuối cùng, trừ khi điểm yêu cầu bảo hộ nào được định rõ bằng cách dẫn nguồn thuật ngữ "nghĩa là" và chức năng mà không dẫn nguồn từ bất kỳ cấu trúc nào, thì không có ý định là phạm vi của điểm yêu cầu bảo hộ bất kỳ được hiểu là dựa trên điều 35 U.S.C. § 112, mục thứ sáu.

Như được sử dụng ở đây, các thuật ngữ và các hàm ý sau được sử dụng:

"Phần lõi" đề cập đến dấu hiệu nâng phòng lên của sáng chế. Phần lõi có thể lõi, phòng, nhô, giãn rộng ra, phòng ra, v.v. từ vùng bất kỳ của tấm panen giữa. Các thuật ngữ "vùng lõi", "vùng nâng", "phần lõi nghiêng", "phần nâng cuống tai giạt", "phần nâng tai giạt", và "phần nâng" có thể được sử dụng ở đây thay cho "phần lõi."

"Vùng yếu" đề cập đến vùng của tấm panen giữa bao gồm phần lõi và vùng lõm xung quanh và có các đặc tính vật lý nhất định trong đó cho phép chuyển động của

phần định trước của tấm panen giữa và/hoặc phần lồi. Thuật ngữ "gờ lõm dứt quãng" có thể được sử dụng ở đây thay cho "vùng yếu."

"Cuống tai giật" đề cập đến phần đầu xa của tai giật, tức là, đầu ngược với phần mũi của tai giật. Các thuật ngữ "đuôi", "cuống tai giật", và "đầu xa" có thể được sử dụng ở đây thay cho "cuống tai giật". "Vòng kéo" đề cập đến phần hình tròn hoặc dạng vòng được bố trí ở tai giật gần cuống tai giật và/hoặc ngược với phần mũi gờ của tai giật. Vòng kéo thường bao gồm phần hình vòng được bố trí ở đầu xa của tai giật. Do đó, đuôi vòng kéo, nếu có một, là điểm xa nhất của tai giật và được bố trí ở mép xa nhất tính từ phần mũi. Thuật ngữ "vòng nâng" cũng có thể được sử dụng ở đây thay cho "vòng kéo."

"Chiều cao" mang nghĩa thông thường của nó và có thể còn có nghĩa là chiều cao mặt cắt ngang hoặc khoảng cách từ một điểm đến điểm khác, tức là, khoảng cách theo phương thẳng đứng giữa phần dưới và phần trên.

"Đúc" và "dập" là các kỹ thuật gia công kim loại đã biết. Dập có thể liên quan đến tạo hình kim loại bằng cách ép kim loại giữa hai khuôn. Kim loại tấm có thể có các hình dạng thiết kế khác nhau ở mỗi mặt, do đó tạo ra sự chênh lệch về độ dày của tấm kim loại. Dập có thể được sử dụng để tăng cứng và/hoặc tạo hình cho tấm kim loại.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ "đối tượng" đề cập đến một hoặc nhiều đối tượng. Do vậy, các thuật ngữ "một", "một hoặc nhiều" và "ít nhất một" có thể được sử dụng thay thế cho nhau trong bản mô tả này. Cũng cần được chú ý là các thuật ngữ "bao gồm", "gồm", và "có" có thể được sử dụng thay thế cho nhau.

Như được sử dụng ở đây, "ít nhất một", "một hoặc nhiều", và "và/hoặc" là các cụm từ mở vừa mang nghĩa liên hợp vừa mang nghĩa tách rời. Ví dụ, mỗi một trong số các cụm từ "ít nhất một trong số A, B và C", "ít nhất một trong số A, B, hoặc C", "một hoặc nhiều A, B, và C", "một hoặc nhiều A, B, hoặc C", và "A, B, và/hoặc C" nghĩa là chỉ riêng A, chỉ riêng B, chỉ riêng C, cả A và B, cả A và C, cả B và C, hoặc cả A, B và C.

Dựa vào các hình vẽ từ Fig. 1A đến Fig.13, nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa đồ uống và các phương pháp và thiết bị để chế tạo nắp đóng kín mặt đầu đồ chứa này theo các phương án khác nhau của sáng chế được thể hiện. Cần được hiểu rằng các hình vẽ này không quan trọng về mặt tỷ lệ. Trong một số trường hợp nhất định, những phần

trình bày chi tiết nếu không cần cho việc hiểu sáng chế hoặc nếu làm cho những phần trình bày chi tiết khác khó hiểu có thể được loại bỏ khỏi các hình vẽ. Tất nhiên, nên được hiểu là sáng chế không nhất thiết bị giới hạn chỉ ở một số phương án riêng biệt được minh họa trên các hình vẽ này.

Fig. 1A thể hiện phương án của nắp đóng kín mặt đầu 1 không được tạo áp, được tháo rời của đồ chứa thực phẩm và đồ uống dưới dạng hình chiếu mặt cắt ngang nhìn từ cạnh vào. Nắp đóng kín mặt đầu 1 có thể có phần lồi 2 được bố trí bên dưới tai giạt 3. Fig. 1B là hình vẽ phóng to vùng được ghi chữ chi tiết Y trên Fig. 1A. Dựa vào Fig. 1A và Fig. 1B, nắp đóng kín mặt đầu 1 được thể hiện chưa được liên kết với đồ chứa được tạo áp. Tai giạt 3 được tạo ra để tùy ý mở phần lỗ mở được tạo ra bởi đường khía (không được thể hiện). Tai giạt 3 có thể được cố định với nắp đóng kín mặt đầu 1 bằng nhiều kỹ thuật và phương pháp đã biết bao gồm, ví dụ, đinh tán. Tai giạt 3 có thể bao gồm vòng nâng và phần mũi 15. Vòng nâng có thể bao gồm phần đuôi 8, ở đây còn được gọi là "đuôi vòng nâng," "cuống vòng nâng", "cuống tai giạt", và "cuống". Nắp đóng kín mặt đầu 1 cũng có thể bao gồm vành cong ngoài 5, thành kẹp 30, miệng loe 31, thành panen ngoài miệng loe 32, thành panen trong miệng loe 33, và tấm panen giữa 19 (ở đây còn được gọi là "phần chính giữa"). Tấm panen giữa 19 có thể kéo dài đến miệng loe 31, thành kẹp 30 tương ứng, và vành cong ngoài 5 để gắn nắp đóng kín mặt đầu vào đồ chứa (không được thể hiện). Tấm panen giữa 19 có thể còn bao gồm vùng lõm 18 (ở đây còn được gọi là "phần lõm chính giữa"), phần lồi 2, và vùng lồi lên lõm xuống 11. Theo một phương án, chiều cao của phần lồi 2 phía trên vùng lõm 18 trước quá trình tạo áp xấp xỉ bằng 0,127 mm. Theo một số phương án ưu tiên, phần lồi có mặt cắt ngang gần giống với vùng lõm trước quá trình tạo áp (tức là, ở vị trí thứ nhất của phần lồi). Theo các phương án ưu tiên khác, nắp đóng kín mặt đầu 1 bao gồm phần lõm chính giữa 18 có tai giạt 3 và phần lỗ hở của nắp đóng kín mặt đầu 1. Tai giạt 3 có thể tiếp xúc phần lồi 2 tại vùng tiếp xúc tai giạt 14. Ngoài ra, có thể có khoảng cách giữa vòng nâng và vùng lõm, khoảng cách này ở đây được gọi là vùng tiếp xúc vòng nâng 12 (trước quá trình tạo áp).

Fig. 2A thể hiện mặt cắt ngang của phương án của nắp đóng kín mặt đầu 7 được tạo áp có có phần lồi 2 sau khi nó được ghép mí vào thân đồ chứa được tạo áp 4. Fig. 2B là hình vẽ phóng to của vùng được ghi chữ Chi tiết Z trên Fig. 2A. Dựa vào Fig. 2A và Fig. 2B, nắp đóng kín mặt đầu 7 được thể hiện là nắp đóng kín mặt đầu trên Fig.

1A và Fig.1B sau khi nó được ghép mí vào đồ chứa được tạo áp. Thân đồ chứa 4 có thể bao gồm sản phẩm được nén 9 và khoảng không phía trên sản phẩm 10. Sản phẩm được nén 9 có thể là đồ uống có ga, thực phẩm đóng gói, hoặc đồ uống có áp khác. Sau quá trình tạo áp, phần lõi 2 xuất hiện, lõi ra, phồng lên, nhô lên, hoặc giãn nở lên trên sao cho nó tác động vào một đầu của tai giạt 3 tại vùng tiếp xúc 14. Tai giạt 3 có thể bao gồm phần mũi 15 và vòng nâng có cuống vòng nâng 8. Không gian bên dưới vòng nâng được tăng lên sau khi cuống tai giạt 8 được nâng lên sao cho vùng tiếp xúc vòng nâng sau quá trình tạo áp 13 lớn hơn vùng tiếp xúc vòng nâng trước quá trình tạo áp (số chỉ dẫn 12 trên Fig. 1B). Theo một số phương án nhất định, vùng tiếp xúc vòng nâng sau quá trình tạo áp 13 có kết cấu hình học được tạo ra phù hợp với dụng cụ chuyên dụng chẳng hạn dụng cụ khai lon, dụng cụ mở chai, dụng cụ đột lỗ, v.v.. Nắp đóng kín mặt đầu 7 cũng có thể bao gồm đường ghép mí 6, vành 16, và tấm panen giữa 19. Tấm panen giữa 19 có thể còn bao gồm vùng lõm 18, phần lõi nghiêng 2, và vùng lõi lên lõm xuống 11. Theo các phương án ưu tiên khác của nắp đóng kín mặt đầu 7 sau quá trình tạo áp, phần lõi 2 (tức là, vị trí thứ hai của phần lõi) có chiều cao, H11, phía trên vùng lõm 18 tương ứng. Tốt hơn nữa là, H11 có chiều cao nằm trong khoảng từ 1,016 mm đến 0,508 mm. Theo phương án ưu tiên, H11 có chiều cao bằng khoảng 0,762 mm. Ngoài ra, vùng lõm 11 được giảm bớt sau quá trình tạo áp và phần lõi 2 được tạo xiên. Các mũi tên trên Fig. 2A thể hiện tai giạt 3 quay như thế nào sau khi phần lõi 2 được tạo xiên. Phần lõi 2 trên các hình vẽ từ Fig. 1A đến Fig. 2B được bố trí gần ở chính giữa tính từ đỉnh tán đến phần đuôi của vòng nâng 8.

Ở trạng thái không được tạo áp, không được ghép mí, nắp đóng kín mặt đầu 1 vẫn giữ được trạng thái phẳng cho phép nó vận chuyển, xếp chồng và bốc dỡ như đối với nắp đóng kín mặt đầu thông thường. Sau khi nắp đóng kín mặt đầu 7 được ghép mí vào thân đồ chứa 4, sản phẩm được nén 9 giải phóng CO₂ và tạo áp khoảng không phía trên sản phẩm 10. Áp suất ở khoảng không phía trên sản phẩm làm cho phần lõi 2 phồng lên, điều đó làm cho phần mũi tai giạt 15 hạ thấp xuống, giữ cho nó nằm ở bên dưới vành 16, và nâng cuống vòng nâng 8 để tạo ra vùng tiếp xúc vòng nâng 13 cho ngón tay của người sử dụng. Vùng tiếp xúc vòng nâng 13 trợ giúp cho việc mở dễ dàng lỗ của nắp đóng kín mặt đầu. Theo các phương án ưu tiên khác, phần lõi nghiêng 2 di chuyển giữa vị trí thứ nhất (trước quá trình tạo áp) và vị trí thứ hai (sau quá trình tạo áp, phần lõi được tạo xiên) khi áp suất trong đồ chứa lớn hơn khoảng 1810 mmHg

(35 psi). Theo phương án ưu tiên, phần lõi nghiêng 2 di chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai khi áp suất trong đồ chứa lớn hơn bằng khoảng 775,7 mmHg (15 psi).

Theo phương án ưu tiên, phần lõi 2 được tạo kích cỡ và được bố trí sao cho một phần của tai giạt 3 kéo dài quá phần diện tích được tạo bởi vùng yếu bao gồm phần lõi 2. Theo các phương án ưu tiên khác, phần lõi 2 của sáng chế thường có dạng đường bao hình tròn hoặc đường bao vòng quanh, các mép hoặc các đường bao hình tròn ở phía trên hoặc ở đầu lộ ra bên ngoài của nắp đóng kín mặt đầu nhằm làm giảm nguy cơ gây xước rách cho người sử dụng hoặc đối tượng khác, cũng như giúp dễ dàng tiếp cận phần bên dưới tai giạt 3.

Tuy nhiên, sẽ được nhận biết một cách rõ ràng rằng những phần lõi của sáng chế có thể bao gồm bất kỳ hình dạng nào. Theo một phương án, phần lõi 2 có thể là hình tròn. Theo phương án khác, phần lõi 2 có thể được tạo hình ôvan và bao gồm nhiều bán kính cong.

Theo một số phương án ưu tiên, tai giạt 3 có thể không bao gồm vòng nâng. Do đó, phần đầu tai giạt ngược với phần mũi tai giạt 15 (ví dụ, cuống tai giạt) có thể là một tấm liên tục không có lỗ. Theo các phương án khác, lỗ hoặc phần cắt khuyết vòng nâng có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn được thể hiện trên các hình từ Fig. 1A đến Fig. 7.

Fig. 3 thể hiện mặt cắt ngang của phương án gồm bốn nắp đóng kín mặt đầu 1 không được tạo áp, được tháo rời (mỗi nắp có phần lõi 2 và vành cong ngoài 5) được xếp lồng vào nhau mà không ảnh hưởng đến việc xếp chồng. Fig. 3 thể hiện các phương án của sáng chế có các hiệu quả có lợi hơn so với giải pháp kỹ thuật đã biết trong quá trình chế tạo. Ví dụ, các nắp đóng kín mặt đầu theo các phương án khác nhau được bộc lộ ở bản mô tả này có khả năng xếp chồng, vận chuyển, và xếp hàng tốt như các nắp đóng kín mặt đầu thông thường không có phần lõi. Ngoài ra, các nắp đóng kín mặt đầu theo các phương án khác nhau được bộc lộ ở bản mô tả này không làm tăng nguy cơ xảy ra các vấn đề nguy hiểm do vướng phải kim loại, các tai giạt bị quay, và tai giạt cao hơn vành.

Fig. 4 thể hiện đầu lộ ra bên ngoài theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu 1 có phần lõi 2 và tai giạt 3. Theo các phương án khác, đường kính D1 bao gồm đường kính của vùng yếu. Tốt hơn là, D1 bao gồm đường kính nằm trong khoảng từ 2,286 mm và 15,24 mm. Tốt hơn nữa là, D1 bao gồm đường kính nằm trong khoảng từ 2,54

mm và 12,7 mm. Theo phương án ưu tiên, D1 bao gồm đường kính xấp xỉ bằng 7,62 mm. Theo một số phương án, tai giạt 3 có thể bao gồm phần mũi 15 và vòng nâng 20. Vòng nâng 20 có thể bao gồm cuống vòng nâng 8. Theo một số phương án, tai giạt 3 được liên kết với vùng lõm 18 của tấm panen giữa 19 bằng cách sử dụng đỉnh tán 35. Tấm panen giữa 19 có thể còn bao gồm vùng lõm 18, phần gân tăng cứng hơi gợn 17, và đường khía tạo ra chu vi của lỗ rót 22. Theo các phương án khác, vùng lõm 18 có thể bao gồm nhiều bán kính cong (không được đánh số). Theo một số phương án ưu tiên, phần gân tăng cứng hơi gợn 17 được bố trí bên trong vùng lõm 18. Phần gân tăng cứng hơi gợn 17 có thể có định hướng vào phía trong (về phía bên trong đồ chứa) và được tạo kết cấu để giảm phần kim loại yếu, giạt bỏ phần kim loại thừa hoặc yếu từ tấm panen bị rách, tăng độ cứng cho tấm panen bị rách, và cải thiện khả năng mở của nắp đóng kín mặt đầu.

Fig. 5 thể hiện mặt cắt ngang (cắt theo đường A-A trên Fig. 4) của nắp đóng kín mặt đầu 1 không được tạo áp, được tháo rời. Nắp đóng kín mặt đầu 1 có thể bao gồm phần lõi 2 được bố trí bên dưới tai giạt 3. Tai giạt 3 có thể bao gồm phần mũi 15 và vòng nâng có cuống vòng nâng 8. Không gian bên dưới vòng nâng được đánh số 12 và có thể được xem là vùng tiếp xúc vòng nâng trước quá trình tạo áp 12. Nắp đóng kín mặt đầu 1 cũng có thể bao gồm vành cong ngoài 5, thành kẹp 30, miệng loe 31, thành panen ngoài miệng loe 32, thành panen trong miệng loe 33, và tấm panen giữa 19. Tấm panen giữa 19 có thể còn bao gồm vùng lõm 18, phần gân tăng cứng hơi gợn 17, phần lõi nghiêng 2, và vùng yếu 27.

Trên Fig. 5 góc của mặt trên cùng của tai giạt 3 so với mặt trên cùng của vành cong ngoài 5 trước quá trình tạo áp được đánh số A1. Theo các phương án khác, A1 bao gồm góc nằm trong khoảng từ -0,5 độ đến 1,0 độ. Tốt hơn nữa là, A1 bao gồm góc nằm trong khoảng từ 0,0 độ đến 0,5 độ. Theo phương án ưu tiên, A1 bao gồm góc xấp xỉ bằng 0,25 độ. Khoảng cách giữa mặt trên cùng của phần mũi 15 của tai giạt 3 và mặt trên cùng của đỉnh tán, trước quá trình tạo áp, được đánh số H1. Theo các phương án khác, H1 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,508 mm đến 1,524 mm. Tốt hơn nữa là, H1 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,762 mm đến 1,143 mm. Theo phương án ưu tiên, H1 có khoảng cách xấp xỉ bằng 0,9652 mm. Khoảng cách giữa phần đỉnh của vành cong ngoài 5 và mặt trên cùng của đỉnh tán, trước quá trình tạo áp, được đánh số H2. Theo các phương án khác, H2 có khoảng cách nằm trong khoảng từ

2,54 mm đến 5,08 mm. Tốt hơn nữa là, H2 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 3,81 mm đến 4,445 mm. Theo phương án ưu tiên, H2 xấp xỉ bằng 4,1656 mm. Khoảng cách giữa phần đỉnh của vành cong ngoài 5 và mặt trên cùng của phần mũi 15 của tai giạt 3, trước quá trình tạo áp, được đánh số H3. Theo các phương án khác, H3 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 1,016 mm đến 4,572 mm. Tốt hơn nữa là, H3 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 2,794 mm đến 3,556 mm. Theo phương án ưu tiên, H3 xấp xỉ bằng 3,175 mm.

Khoảng cách giữa mặt trên cùng của vùng lõm 18 của tấm panen giữa 19 và mặt trên cùng của tai giạt 3, trước quá trình tạo áp, được đánh số H4. Theo các phương án khác, H4 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,762 mm đến 2,54 mm. Tốt hơn nữa là, H4 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 1,27 mm đến 2,159 mm. Theo phương án ưu tiên, H4 xấp xỉ bằng 1,778 mm. Khoảng cách giữa phần đỉnh của vành cong ngoài 5 và mặt trên cùng của cuống vòng nâng 8, trước quá trình tạo áp, được đánh số H9. Theo các phương án khác, H9 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 1,016 mm đến 4,572 mm. Tốt hơn nữa là, H9 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 2,794 mm đến 3,556 mm. Theo phương án ưu tiên, H9 xấp xỉ bằng 3,175 mm.

Fig. 6 là hình chiếu mặt cắt ngang nhìn từ bên cạnh (cắt theo đường A-A trên Fig. 4) của nắp đóng kín mặt đầu 7 được tạo áp lực được ghép mí vào thân đồ chứa 4. Theo các phương án khác, thân đồ chứa 4 có thể bao gồm sản phẩm được nén 9 và khoảng không phía trên sản phẩm 10. Sản phẩm được nén 9 có thể là đồ uống có ga, thực phẩm được nén, hoặc đồ uống có áp khác. Nắp đóng kín mặt đầu 7 có thể bao gồm phần lõi 2 được bố trí bên dưới tai giạt 3. Trong phương án được thể hiện, phần lõi 2 đang khớp với tai giạt 3. Tai giạt 3 có thể tiếp xúc phần lõi 2 tại vùng tiếp xúc tai giạt 14. Theo một số phương án, tai giạt 3 có thể bao gồm phần mũi 15 và vòng nâng có cuống vòng nâng 8. Không gian bên dưới vòng nâng được đánh số 13 và có thể được xem là vùng tiếp xúc vòng nâng sau quá trình tạo áp 13. Nắp đóng kín mặt đầu 7 cũng có thể bao gồm vành 16, đường ghép mí 6, thành kẹp 30, miệng loe 31, thành panen ngoài miệng loe 32, thành panen trong miệng loe 33, và tấm panen giữa 19. Tấm panen giữa 19 có thể còn bao gồm vùng lõm 18, phần gân tăng cứng hơi gợn 17, và phần lõi nghiêng 2.

Trên Fig. 6, góc giữa mặt trên cùng của tai giạt 3 so với vành 16 sau quá trình tạo áp được đánh số A2. Theo các phương án ưu tiên khác, A2 bao gồm góc nằm trong

khoảng từ 0,0 độ đến 5,0 độ. Tốt hơn nữa là, A2 bao gồm góc nằm trong khoảng từ 0,5 độ đến 4,0 độ. Theo phương án ưu tiên, A2 bao gồm góc xấp xỉ bằng 3,0 độ. Khoảng cách giữa mặt trên cùng của phần mũi 15 của tai giạt 3 và mặt trên cùng của đỉnh tán, sau quá trình tạo áp, được đánh số H5. Theo các phương án khác, H5 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,254 mm đến 1,27 mm. Tốt hơn nữa là, H5 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,635 mm đến 1,016 mm. Theo phương án ưu tiên, H5 có khoảng cách xấp xỉ bằng 0,889 mm. Khoảng cách giữa vành 16 và mặt trên cùng của đỉnh tán, sau quá trình tạo áp, được đánh số H6. H6 nhỏ hơn H2 (khoảng cách tương ứng trước quá trình tạo áp) bởi vì áp lực đẩy nắp đóng kín mặt đầu lên trên hoặc nâng nắp đóng kín mặt đầu. Theo các phương án khác, H6 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,635 mm đến 4,572 mm. Tốt hơn nữa là, H6 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 2,54 mm đến 3,175 mm. Theo phương án ưu tiên, H6 xấp xỉ bằng 2,8702 mm. Khoảng cách giữa vành 16 và mặt trên cùng của phần mũi 15 của tai giạt 3, sau quá trình tạo áp, được đánh số H7. Theo các phương án khác, H7 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 1,524 mm đến 2,54 mm. Tốt hơn nữa là, H7 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 1,778 mm đến 2,286 mm. Theo phương án ưu tiên, H7 xấp xỉ bằng 2,032 mm. Khoảng cách giữa vùng lõm 18 của tấm panen giữa 19 và mặt trên cùng của cuống vòng nâng 8, sau quá trình tạo áp, được đánh số H8. Theo các phương án ưu tiên khác, H8 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 1,778 mm đến 3,81 mm. Tốt hơn nữa là, H8 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 2,286 mm đến 3,302 mm. Theo phương án ưu tiên, H8 xấp xỉ bằng 2,794 mm. Khoảng cách giữa vành 16 và mặt trên cùng của cuống vòng nâng 8, sau quá trình tạo áp, được đánh số H10. Theo các phương án ưu tiên khác, H10 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,254 mm đến 1,016 mm. Tốt hơn nữa là, H10 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,508 mm đến 0,762 mm. Theo phương án ưu tiên, H10 xấp xỉ bằng 0,635 mm. Khoảng cách theo phương nằm ngang giữa đường tâm của đỉnh tán và phần tâm của phần lõi, sau quá trình tạo áp, được đánh số L1. Theo các phương án ưu tiên khác, L1 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 3,81 mm đến 12,7 mm. Tốt hơn nữa là, L1 có khoảng cách nằm trong khoảng từ 7,62 mm đến 8,636 mm. Theo phương án ưu tiên, L1 xấp xỉ bằng 8,128 mm. Các mũi tên cong khác trên Fig. 6 thể hiện tai giạt 3 quay như thế nào sau khi phần lõi 2 được tạo xiên.

Fig. 7 là hình chiếu mặt cắt ngang nhìn từ bên cạnh theo phương án của đồ chứa đồ uống được tạo áp và được hàn kín 40. Đồ chứa đồ uống có thể bao gồm nắp đóng

kín mặt đầu 7 được tạo áp lực được ghép mí vào phần cổ 25 của thân đồ chứa 4. Theo các phương án khác, thân đồ chứa 4 có thể bao gồm sản phẩm được nén 9, khoảng không phía trên sản phẩm 10, và đầu dưới được đóng kín 26. Nắp đóng kín mặt đầu 7 có thể bao gồm phần lõi 2 được bố trí bên dưới tai giật 3. Theo một số phương án, tai giật 3c có thể bao gồm phần mũi 15 và vòng nâng có cuống vòng nâng 8. Trong phương án được thể hiện, phần lõi 2 đang khớp với tai giật 3 sao cho phần đuôi 8 của vòng nâng được nâng lên. Nắp đóng kín mặt đầu 7 cũng có thể bao gồm vành 16 và đường ghép mí 6. Các mũi tên cong trên Fig. 7 thể hiện tai giật 3 quay như thế nào sau khi phần lõi 2 được tạo xiên.

Dựa vào các hình từ Fig. 8 đến Fig. 13, các đầu lộ ra bên ngoài của các nắp đóng kín mặt đầu được thể hiện và để cho rõ ràng chúng được thể hiện mà không có tai giật. Ngoài ra, một đường bao vòng quanh thường được tạo ra trên các nắp đóng kín mặt đầu để giảm vùng kim loại yếu là phần gờ cong được tạo nhô lên và thường được gọi là "gân tăng cứng". Đã được biết là để sử dụng các gân tăng cứng dạng gờ nổi có nhiều dạng kết cấu hình học, bao gồm đường cong không kín gần giống chữ "C" (đôi khi còn được gọi là "gân tăng cứng chữ C"), đường cong kín có một cạnh thẳng gần giống chữ "D" (đôi khi còn được gọi là "gân tăng cứng chữ D"), đường cong kín hình tròn hoặc hình ôvan, hoặc hình dạng kín hoặc không kín bất kỳ. Cần phải được hiểu rằng mặc dù các gân tăng cứng vừa nêu là nằm trong số các đường bao vòng quanh dạng gờ nổi phổ biến nhất được sử dụng trên các nắp đóng kín mặt đầu, nhưng các đường bao vòng quanh dạng gờ nổi khác cũng đã được biết đến, bao gồm các gân lõi, các tấm panen, các gân dập nổi, và các dạng kết hợp khác nhau của các đường bao vòng quanh vừa nêu. Từ trước đến nay, vẫn được tin là cần phải tích hợp các đường bao vòng quanh dạng gờ nổi trên các nắp đóng kín mặt đầu các đồ chứa có tai giật vì một hoặc nhiều nguyên nhân sau: 1) đóng vai trò là các kết cấu gia cường hoặc tăng cứng xung quanh cho nắp đóng kín mặt đầu để cho tấm panen không bị cong hoặc gập quá mức trong quá trình mở lỗ, điều mà có thể gây các dạng hỏng "hỏng phần mũi" và "gập không đủ"; 2) tùy ý phân tán các lực mở của tai giật trên toàn bộ tấm panen bị xé rách để làm rách hoàn toàn xung quanh tấm panen bị rách do đó tấm panen không bị hiện tượng hư hỏng dạng "chỉ mở một phần lỗ"; và 3) làm nhẵn "phần kim loại yếu" trên nắp đóng kín mặt đầu tạo thành từ quá trình giãn rộng tấm panen trong quá trình tạo hình các đường khía, nhờ đó duy trì sức căng trong tấm panen bị rách, nếu không

có việc làm nhẵn này có thể gây ra hư hỏng phần mũi, hư hỏng dạng gập không đủ, hoặc hư hỏng dạng chỉ mở một phần lỗ. Chú ý là, ở đây "tấm panen bị rách" có thể được sử dụng có thể được thay thế bằng "lỗ mở" hoặc "lỗ rớt". "Hỏng phần mũi" xảy ra khi tấm panen bị rách bị cong hoặc gập quá mức do sự không đủ cứng vững hoặc không đủ sức căng khiến cho phần tai giạt trượt dọc bề mặt của tấm panen bị rách mà không làm rách đường khía nào. Hư hỏng dạng "gập không đủ", còn được biết đến là hư hỏng dạng "lật không đủ", xảy ra khi một số nhân tố giống nhau khiến cho tai giạt chỉ làm rách một phần đường khía và không làm dịch chuyển tấm panen bị rách đủ xa vào bên trong đồ chứa để tạo ra lỗ mở có thể dùng được. Hư hỏng dạng "chỉ mở một phần lỗ", còn được biết đến là hư hỏng dạng "góc mở không đủ" xảy ra khi đường khía bị xé rách hoàn toàn, nhưng phần gãy của tấm panen bị rách hoặc các lực giạt tai không đủ để ngăn không cho tai giạt dịch chuyển tấm panen bị rách một góc vào bên trong đồ chứa đủ để không gây cản trở cho lỗ mở.

Những đường bao vòng quanh khác đã biết trong lĩnh vực này có thể được sử dụng trong các phương án được bộc lộ ở bản mô tả này, bao gồm các gân tăng cứng có nhiều cấu hình khác nhau, khi được nhìn từ trên xuống, các gân tăng cứng có nhiều biên dạng khác nhau (ví dụ, nửa hình tròn), khi được nhìn theo mặt cắt ngang, và các đường bao vòng quanh khác chẳng hạn các gân dập nổi và các tấm panen.

Các phương án được thể hiện trên các hình từ Fig. 8 đến Fig. 13 bao gồm một hoặc nhiều gờ nhô, một hoặc nhiều gân tăng cứng nhỏ, và/hoặc phần kết hợp giữa gờ nhô và gân tăng cứng nhỏ. Gân tăng cứng nhỏ được tạo ra để loại bỏ phần kim loại yếu ở tấm panen giữa gần với và xung quanh vùng đỉnh tán (còn được biết đến là "nếp nhăn"), điều mà làm giảm hiệu quả của tai giạt trong quá trình mở lỗ. Các gân tăng cứng nhỏ tương tự với các gân tăng cứng được bộc lộ trong công bố đơn patent Mỹ số 2004/0056032, được trình bày ở đây để tham khảo nội dung của nó, có thể được sử dụng theo một số phương án ưu tiên. Ngoài ra, gờ nhô cũng có thể loại bỏ phần kim loại yếu ở tấm panen giữa.

Theo một phương án, gờ nhô trên nắp đóng kín mặt đầu được tạo ra để nâng nhẹ cuống tai giạt và có thể có chức năng giống như phần lồi được mô tả ở trên. Gờ nhô có thể được bố trí bên dưới tai giạt và đẩy cuống tai giạt lên trên và xa khỏi tấm panen giữa để cho phép dễ dàng tiếp cận phía hoạt động (tức là, phần dưới cùng) của tai giạt, qua đó tăng tính dễ dùng tai giạt nắp đóng kín mặt đầu cho người sử dụng.

Theo một phương án, gờ nhô có thể được chế tạo ở trạng thái phồng lên sao cho gờ nhô được phồng lên trước khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào đồ chứa. Gờ nhô có thể còn phồng lên trên cùng với nắp đóng kín mặt đầu sau khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào đồ chứa được tạo áp và đẩy phần đuôi của tai giật lên trên. Theo phương án khác, gờ nhô có thể phẳng, tức là, gần như có cùng chiều cao với tấm panen giữa, trong quá trình chế tạo và có thể phồng lên trên sau khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào đồ chứa được tạo áp.

Fig. 8 là hình chiếu bằng theo một phương án của nắp đóng kín mặt đầu có phần lõi 2 và gân tăng cứng nhỏ 38. Fig. 8 là hình thể hiện phương án ưu tiên trong đó kết cấu của phần lõi tương ứng với các dấu hiệu khác của nắp đóng kín mặt đầu (ví dụ, gân tăng cứng nhỏ, các đường khía, vùng lõm, miệng loe, v.v.). Vòng tròn ngoài của phần lõi 2 thể hiện mép ngoài cùng của vùng yếu. Các vòng tròn trong của phần lõi thể hiện các đường đồng mức khác nhau. Sẽ được nhận ra một cách rõ ràng rằng các biến thể của phương án được thể hiện trên Fig. 8, cụ thể là về vị trí và hình dạng của phần lõi, rõ ràng vẫn được hiểu là nằm trong phạm vi bảo hộ và bản chất của sáng chế.

Fig. 9 là hình chiếu bằng theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu của sáng chế. Theo một số phương án, nắp đóng kín mặt đầu bao gồm tám panen giữa để lắp với tai giật (không được thể hiện). Nếu tai giật được thể hiện trên Fig. 9, phần mũi của tai giật sẽ được bố trí gần các đường khía tại phần dưới của nắp đóng kín mặt đầu và vòng nâng sẽ ở phía đối diện của đỉnh tán. Tám panen giữa có thể bao gồm vùng lõm 17. Vùng lõm 17 có thể chuyển tiếp từ phần ngoài của tám panen giữa vào vùng lõm 17 thông qua gờ nghiêng lõm 23. Theo một số phương án, gờ nghiêng lõm 23 có thể được tạo góc hoặc tạo nghiêng một hoặc nhiều góc và có thể liên kết phần dưới cùng (ví dụ, vùng lõm) vào tám panen giữa. Trong phương án được thể hiện, gờ nghiêng lõm 23 bao gồm một hoặc nhiều gờ lõm đứt quãng 24 bao gồm nhiều phần nghiêng hoặc nhiều góc nghiêng khác nhau nối tiếp vùng lõm 17 với tám panen giữa. Vùng lõm 17 cũng có thể bao gồm một hoặc nhiều gờ nhô 36, một hoặc nhiều các gân tăng cứng nhỏ 38, nhiều đường khía, và đỉnh tán. Khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào đồ chứa được tạo áp, tám panen giữa của nắp đóng kín mặt đầu nâng lên trên dưới tác động của áp suất. Theo một phương án, tám panen giữa nâng lên nhiều nhất tại điểm gần điểm chính giữa của tám panen giữa (nghĩa là sự chênh lệch về chiều cao giữa điểm chính giữa so với vành trước quá trình tạo áp và chiều cao sau quá trình tạo

áp là lớn nhất tại điểm chính giữa). Theo một số phương án ưu tiên, tai giật được bố trí sao cho một phần của vòng nâng nằm trên một phần của từng gờ nhô 36. Khi tấm panen giữa nâng lên, các gờ nhô 36 cũng nâng lên, nó đẩy lên vòng nâng hoặc cuống tai giật tại vùng tiếp xúc hoặc điểm tiếp xúc và nâng vòng nâng hoặc phần cuống tai giật theo cách thức tương tự như phần lõi được mô tả ở trên. Do đó, diện tích bên dưới vòng nâng được tăng lên sau quá trình tạo áp, giúp dễ dàng hơn cho người sử dụng tiếp cận vòng nâng và mở đồ chứa.

Fig. 10 là hình chiếu bằng của đầu lộ ra bên ngoài của một phương án của nắp đóng kín mặt đầu. Theo một số phương án, nắp đóng kín mặt đầu bao gồm tấm panen giữa để lắp với tai giật (không được thể hiện). Nếu tai giật được thể hiện trên Fig. 10, phần mũi tai giật sẽ được bố trí gần các đường khía tại phần bên dưới của nắp đóng kín mặt đầu và vòng nâng của tai giật sẽ ở phía đỉnh tán ngược đầu với phần mũi. Tấm panen giữa cũng có thể bao gồm vùng lõm. Vùng lõm có thể chuyển tiếp từ phần ngoài của tấm panen giữa đến vùng lõm thông qua gờ nghiêng lõm. Theo một số phương án, gờ nghiêng lõm có thể được tạo góc hoặc tạo nghiêng một hoặc nhiều góc và có thể liên kết phần dưới cùng (ví dụ, vùng lõm) với tấm panen giữa. Vùng lõm cũng có thể bao gồm gờ nhô 36, gân tăng cứng nhỏ 38, các đường khía, và đỉnh tán. Khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào đồ chứa được tạo áp, tấm panen giữa của nắp đóng kín mặt đầu nâng lên trên dưới tác động của áp suất. Theo một phương án, tấm panen giữa nâng lên nhiều nhất tại điểm gần điểm chính giữa của tấm panen giữa (nghĩa là sự chênh lệch về chiều cao giữa điểm chính giữa so với vành trước quá trình tạo áp và chiều cao sau quá trình tạo áp là lớn nhất tại điểm chính giữa). Theo một số phương án, tai giật được bố trí sao cho phần vòng nâng cao hơn phần gờ nhô 36. Khi tấm panen giữa nâng lên, gờ nhô 36 cũng nâng lên, nó sẽ đẩy lên vòng nâng hoặc cuống tai giật tại vùng tiếp xúc hoặc điểm tiếp xúc và nâng vòng nâng của tai giật theo cách thức tương tự như phần lõi được mô tả ở trên. Do đó, diện tích bên dưới vòng nâng được tăng lên sau quá trình tạo áp, giúp dễ dàng hơn cho người sử dụng tiếp cận vòng nâng và mở đồ chứa.

Fig. 11 là hình chiếu bằng của đầu lộ ra bên ngoài của một phương án của nắp đóng kín mặt đầu. Theo một số phương án ưu tiên, nắp đóng kín mặt đầu bao gồm tấm panen giữa để lắp với tai giật (không được thể hiện). Nếu tai giật được thể hiện trên Fig. 11, phần mũi của tai giật sẽ được bố trí gần các đường khía tại phần dưới của nắp

đóng kín mặt đầu và vòng nâng của tai giật sẽ ở phía đỉnh tán ngược đầu với phần mũi. Tấm panen giữa cũng có thể bao gồm vùng lõm. Vùng lõm có thể chuyển tiếp từ phần ngoài của tấm panen giữa đến vùng lõm thông qua gờ nghiêng lõm. Theo một số phương án, gờ nghiêng lõm có thể được tạo góc hoặc tạo nghiêng một hoặc nhiều góc và có thể liên kết phần dưới cùng (ví dụ, vùng lõm) với tấm panen giữa. Vùng lõm cũng có thể bao gồm phần là sự kết hợp giữa gân tăng cứng nhỏ và gờ nhô 39, các đường khía, và đỉnh tán. Khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào đồ chứa được tạo áp, tấm panen giữa của nắp đóng kín mặt đầu nâng lên trên dưới tác động của áp suất. Theo một số phương án ưu tiên, tai giật được bố trí sao cho vòng nâng cao hơn phần kết hợp giữa gân tăng cứng nhỏ và gờ nhô 39. Khi tấm panen giữa nâng lên, phần kết hợp giữa gân tăng cứng nhỏ và gờ nhô 39 cũng nâng lên, nó sẽ đẩy lên vòng nâng hoặc phần cuống tai giật tại vùng tiếp xúc và nâng vòng nâng của tai giật theo cách thức tương tự như phần nhô được mô tả ở trên. Do đó, diện tích bên dưới vòng nâng được tăng lên sau quá trình tạo áp, giúp dễ dàng hơn cho người sử dụng tiếp cận vòng nâng và mở đồ chứa.

Fig. 12 là hình chiếu bằng của đầu lộ ra bên ngoài theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu. Theo một số phương án ưu tiên, nắp đóng kín mặt đầu bao gồm tấm panen giữa để lắp với tai giật (không được thể hiện). Nếu tai giật được thể hiện trên Fig. 12, phần mũi của tai giật sẽ được bố trí gần các đường khía tại phần dưới của nắp đóng kín mặt đầu và vòng nâng của tai giật sẽ ở phía đỉnh tán ngược đầu với phần mũi. Tấm panen giữa cũng có thể bao gồm vùng lõm. Vùng lõm có thể bao gồm một hoặc nhiều gờ nhô 36, gân tăng cứng nhỏ 38, các đường khía, và đỉnh tán. Khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào đồ chứa được tạo áp, tấm panen giữa của nắp đóng kín mặt đầu nâng lên trên dưới tác động của áp suất. Theo một số phương án, tai giật được bố trí sao cho phần vòng nâng cao hơn phần các gờ nhô 36 và gân tăng cứng nhỏ 38. Khi tấm panen giữa nâng lên, các gờ nhô 36 cũng nâng lên và gân tăng cứng nhỏ 38, cả hai phần này đẩy lên vòng nâng tại các vùng tiếp xúc các hoặc điểm tiếp xúc và nâng vòng nâng của tai giật theo cách thức tương tự như phần nhô được mô tả ở trên. Do đó, diện tích bên dưới vòng nâng được tăng lên sau quá trình tạo áp, giúp dễ dàng hơn cho người sử dụng tiếp cận vòng nâng và mở đồ chứa.

Fig. 13 là hình chiếu bằng theo phương án của nắp đóng kín mặt đầu. Theo một số phương án, nắp đóng kín mặt đầu bao gồm tấm panen giữa để lắp với tai giật

(không được thể hiện). Nếu tai giật được thể hiện trên Fig. 13, phần mũi của tai giật sẽ được bố trí gần các đường khía tại phần dưới của nắp đóng kín mặt đầu và vòng nâng của tai giật sẽ ở phía đỉnh tán 35 ngược đầu với phần mũi. Tấm panen giữa cũng có thể bao gồm vùng lõm. Vùng lõm có thể bao gồm gờ nhô 36, gân tăng cứng nhỏ 38, các đường khía, và đỉnh tán 35. Khi nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí vào đồ chứa được tạo áp, tấm panen giữa của nắp đóng kín mặt đầu nâng lên trên dưới tác động của áp suất. Theo một số phương án ưu tiên, tai giật được bố trí sao cho phần vòng nâng cao hơn phần gờ nhô 36 và gân tăng cứng nhỏ 38. Khi tấm panen giữa nâng lên do áp suất bên trong đồ chứa, gờ nhô 36 cũng nâng lên, nó sẽ đẩy lên vòng nâng tại vùng tiếp xúc của nắp đóng kín mặt đầu 37 và nâng vòng nâng của tai giật theo cách thức tương tự như phần lõi được mô tả ở trên. Do đó, diện tích bên dưới vòng nâng được tăng lên sau quá trình tạo áp, giúp dễ dàng hơn cho người sử dụng tiếp cận vòng nâng và mở đồ chứa.

Mặc dù các phương án khác nhau của sáng chế vừa được mô tả chi tiết, nhưng những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng các sửa đổi và thay đổi của những phương án đó có thể xảy ra. Tuy nhiên, cần được hiểu rằng một cách rõ ràng là các sửa đổi và thay đổi như vậy đều thuộc phạm vi và bản chất của sáng chế, như được trình bày trong các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây. Ngoài ra, phương án (các phương án) vừa được mô tả ở bản mô tả này cũng có thể là các phương án khác và có thể được thực hiện hoặc được tiến hành theo các cách khác nhau. Ngoài ra, cần được hiểu rằng khái niệm và thuật ngữ được sử dụng ở bản mô tả này là nhằm mục đích mô tả sáng chế và không được xem là nhằm giới hạn sáng chế. Việc sử dụng các cụm từ "bao gồm", "gồm có," hoặc "có" và các cụm từ tương đương với chúng ở bản mô tả này được hiểu là bao hàm các đối tượng được liệt kê và các đối tượng tương đương cũng như các đối tượng khác.

Mô tả các số chỉ dẫn

Số	Bộ phận
1	Nắp đóng kín mặt đầu được tháo rời (không được tạo áp)
2	Phần lõi
3	Tai giật

- 4 Thân đồ chứa
- 5 Vành cong ngoài
- 6 Đường ghép mí
- 7 Nắp đóng kín mặt đầu được ghép mí (được tạo áp)
- 8 Đuôi vòng nâng
- 9 Sản phẩm được nén
- 10 Khoảng không phía trên sản phẩm
- 11 Vùng lồi lên lõm xuống
- 12 Vùng tiếp xúc vòng nâng (trước quá trình tạo áp)
- 13 Vùng tiếp xúc vòng nâng (sau quá trình tạo áp)
- 14 Vùng tiếp xúc tai giật
- 15 Phần mũi tai giật
- 16 Vành
- 17 Phần gân tăng cứng hơi gọn
- 18 Vùng lõm
- 19 Tám panen giữa
- 20 Vòng nâng
- 21 Đường khía
- 22 Lỗ rót (sau khi được mở)
- 23 Gờ nghiêng lõm
- 24 Gờ lõm đứt quãng
- 25 Phần cổ
- 26 Đầu dưới được đóng kín
- 27 Vùng yếu
- 30 Thành kẹp
- 31 Miệng loe

- 32 Thành panen ngoài miệng loe
- 33 Thành panen trong miệng loe
- 35 Đinh tán (có thể là đường tâm đinh tán)
- 36 Gờ lồi
- 37 Vùng tiếp xúc của nắp đóng kín mặt đầu
- 38 Gân tăng cứng nhỏ
- 39 Phần kết hợp giữa gân tăng cứng nhỏ và gờ lồi
- 40 Đồ chứa đồ uống (được ghép kín và được tạo áp)

Yêu cầu bảo hộ

1. Nắp đóng kín mặt đầu của đồ chứa đồ uống có tai giạt tiếp cận được cải tiến bao gồm:

vành cong ngoài được điều chỉnh để liên kết với phần cổ của đồ chứa;

thành kẹp được liên kết với vành cong ngoài và kéo dài xuống dưới từ vành cong ngoài;

miệng loe có thành panen ngoài được liên kết với phần dưới cùng của thành kẹp và thành panen trong;

tấm panen giữa được liên kết với thành panen trong và được định hướng theo mặt phẳng gần như nằm ngang và có đường trục tâm gần như thẳng đứng;

tai giạt được liên kết với bề mặt ngoài của tấm panen giữa tại điểm liên kết, tai giạt này bao gồm vòng nâng và phần mũi ở đầu ngược lại của vòng nâng, phần mũi này được bố trí gần với đường khía để đứt ở tấm panen giữa tạo ra lỗ rớt; và

phần lồi nghiêng ở tấm panen giữa được bố trí bên dưới tai giạt giữa điểm liên kết và phần đầu xa của vòng nâng, phần lồi nghiêng có đỉnh với chiều cao gần giống với tấm panen giữa ở vị trí thứ nhất trước khi làm lệch và phần lồi nghiêng có đỉnh được nâng lên so với tấm panen giữa ở vị trí thứ hai sau khi làm lệch mà nâng vòng nâng của tai giạt để tạo ra sự tiếp cận dễ dàng cho các ngón tay của người sử dụng bên dưới vòng nâng.

2. Nắp đóng kín mặt đầu theo điểm 1, trong đó phần lồi nghiêng được nâng cao ít nhất khoảng 0,508 mm ở vị trí thứ hai so với vị trí thứ nhất.

3. Nắp đóng kín mặt đầu theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần lồi nghiêng được tạo ra bởi phần chu vi có dạng gần như hình tròn.

4. Nắp đóng kín mặt đầu theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần lồi nghiêng di chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai khi áp suất bên dưới phần lồi nghiêng ít nhất bằng khoảng 775,7 mmHg (15 psi).

5. Nắp đóng kín mặt đầu theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tai giạt được bố trí có góc nằm trong khoảng từ 0 độ đến 4 độ tính từ mặt phẳng nằm ngang khi phần lồi nghiêng ở vị trí thứ hai.

6. Nắp đóng kín mặt đầu theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tai giạt được liên kết với tấm panen giữa bằng đinh tán.

7. Nắp đóng kín mặt đầu theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thành kẹp được tạo nghiêng giữa vành cong ngoài và thành panen ngoài của miệng loe với góc nằm trong khoảng từ 10 đến 50 độ.

8. Nắp đóng kín mặt đầu theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần lõi nghiêng tiếp xúc tai giạt tại vùng tiếp xúc.

9. Nắp đóng kín mặt đầu theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó nắp này còn bao gồm phần kim loại yếu bao quanh phần lõi nghiêng khi phần lõi nghiêng ở vị trí thứ nhất.

10. Đồ chứa đồ uống bằng kim loại có quai giạt động bao gồm:

thân đồ chứa có đầu dưới được đóng kín và đầu trên hở có phần cổ;

nắp đóng kín mặt đầu bằng kim loại được điều chỉnh để liên kết với phần cổ của đồ chứa, nắp đóng kín mặt đầu bằng kim loại có đường trục tâm gần như thẳng đứng khi được nhìn theo mặt cắt ngang, và được định hướng theo mặt phẳng gần như nằm ngang khi ở vị trí thứ nhất;

tai giạt được liên kết tại điểm liên kết với tấm panen giữa của nắp đóng kín mặt đầu bằng kim loại và bao gồm vòng nâng ở một đầu và phần mũi ở đầu đối diện, phần mũi được bố trí gần với đường khía để đứt ở tấm panen giữa, đường khía để đứt tạo ra ít nhất một phần của lỗ rót; và

phần lõi nghiêng được tạo ra ở tấm panen giữa và được bố trí bên dưới tai giạt giữa đầu xa của vòng nâng và điểm liên kết của tai giạt, phần lõi nghiêng phồng lên để nâng vòng nâng của tai giạt sau khi ít nhất một trong các thực phẩm hoặc đồ uống được chứa trong đồ chứa và nắp đóng kín mặt đầu bằng kim loại được liên kết với phần cổ của đồ chứa, trong đó toàn bộ diện tích của phần lõi nghiêng được bố trí nằm trong chu vi ngoài của tai giạt.

11. Đồ chứa đồ uống bằng kim loại theo điểm 10, trong đó phần lõi nghiêng phồng lên trên ít nhất bằng khoảng 0,508 mm.

12. Đồ chứa đồ uống bằng kim loại theo điểm 10 hoặc 11, trong đó tai giạt được liên kết với bề mặt ngoài của tấm panen giữa bằng đinh tán.

13. Đồ chứa đồ uống bằng kim loại theo điểm 10 hoặc 11, trong đó phần lõi nghiêng được bố trí gần chính giữa ở giữa đỉnh tán và vòng nâng của tai giật.

14. Đồ chứa đồ uống bằng kim loại theo điểm 10 hoặc 11, trong đó phần lõi nghiêng được bố trí cách khoảng 8,128 mm tính từ phần tâm của đỉnh tán.

15. Đồ chứa đồ uống bằng kim loại theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 14, trong đó phần lõi nghiêng phồng lên khi áp suất bên trong đồ chứa ít nhất bằng khoảng 775,7 mmHg (15 psi).

16. Phương pháp chế tạo tai giật tiếp cận được cải tiến và và nạp đầy đồ chứa, phương pháp này bao gồm:

tạo ra đồ chứa bao gồm thân có đầu dưới được đóng kín và đầu trên hở có phần cổ;

tạo ra nắp đóng kín mặt đầu bao gồm tai giật được liên kết với tấm panen giữa, phần lõi nghiêng được tạo ra ở tấm panen giữa và được bố trí bên dưới tai giật, vùng lõi lên lõm xuống được bố trí xung quanh ít nhất một phần của phần lõi nghiêng và được bố trí nằm dưới tấm panen giữa và dưới đỉnh của phần lõi nghiêng, và đường khía dễ đứt tạo ra chu vi của lỗ mở, tai giật này còn bao gồm phần nâng ở một đầu và phần mũi ở đầu đối diện, phần mũi được định hướng gần với đường khía dễ đứt ở tấm panen giữa, trong đó bề mặt trên của tai giật song song với vành của nắp đóng kín mặt đầu;

nạp đầy đồ uống có ga vào đồ chứa;

gắn nắp đóng kín mặt đầu vào phần cổ của đồ chứa;

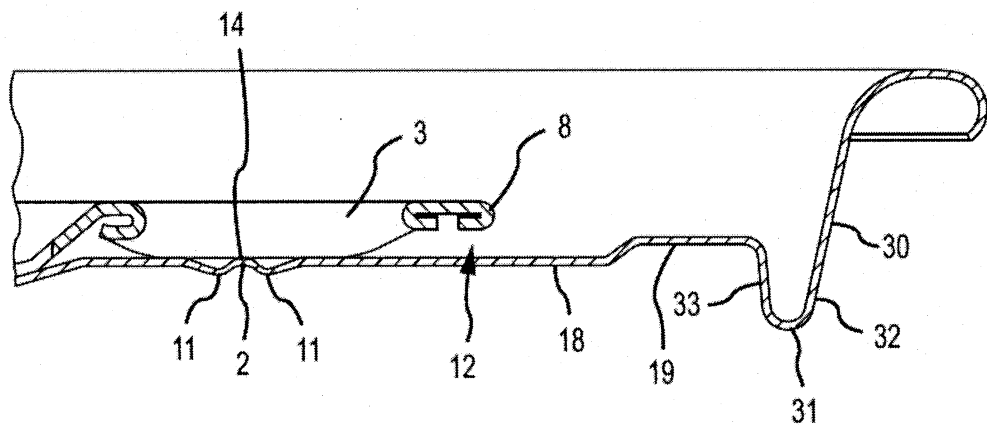
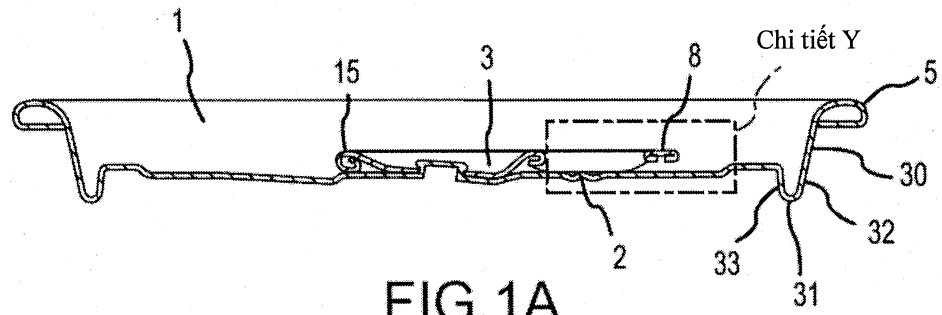
tăng áp suất bên trong đồ chứa để tạo ra lực bên dưới phần lõi nghiêng; và

làm phồng phần lõi nghiêng hướng lên trên để nâng cao phần nâng tai giật sao cho bề mặt trên của tai giật có vị trí nằm tại góc nhọn tương đối với vành của nắp đóng kín mặt đầu.

17. Phương pháp theo điểm 16, trong đó nắp đóng kín mặt đầu còn bao gồm điểm liên kết ở đó tai giật được liên kết với tấm panen giữa, và phần lõi nghiêng được bố trí giữa điểm liên kết và phần nâng.

18. Phương pháp theo điểm 16 hoặc 17, trong đó phương pháp này còn bao gồm việc làm phẳng phần lõi nghiêng hướng lên trên ít nhất bằng khoảng 0,508 mm.
19. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 đến 18, trong đó phương pháp này còn bao gồm việc tạo ra phần kim loại yếu xung quanh phần lõi nghiêng, phần kim loại yếu phồng lên khi phần lõi nghiêng phồng lên.
20. Phương pháp theo điểm 16, trong đó phương pháp này còn bao gồm việc bố trí tai giạt có góc nằm trong khoảng từ 1 độ đến 4 độ tính từ mặt phẳng nằm ngang sau khi nâng phần nâng của tai giạt.

1/7



2/7

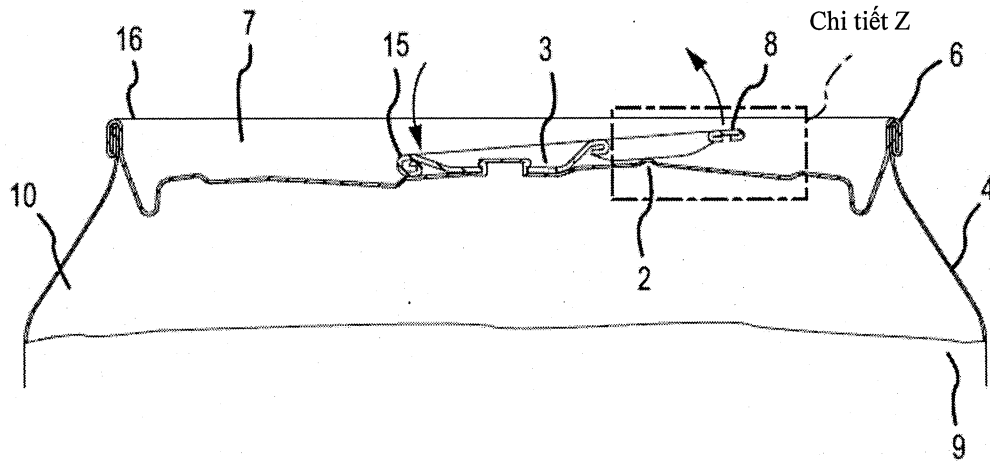


FIG. 2A

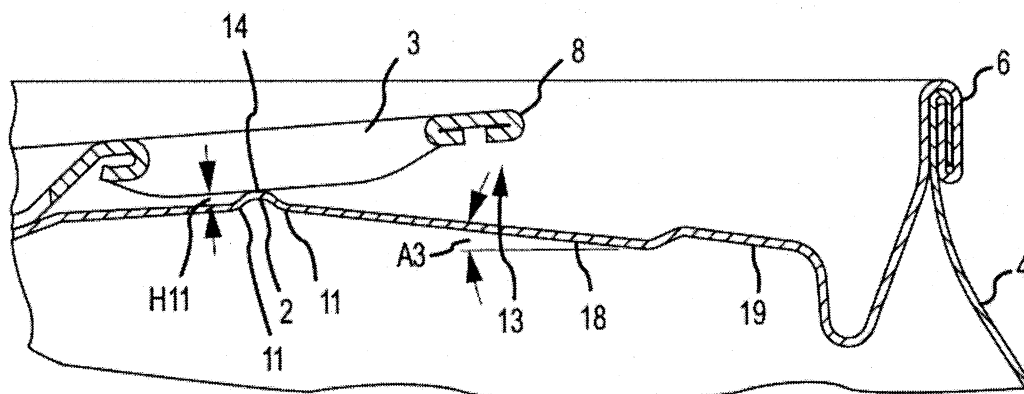


FIG. 2B

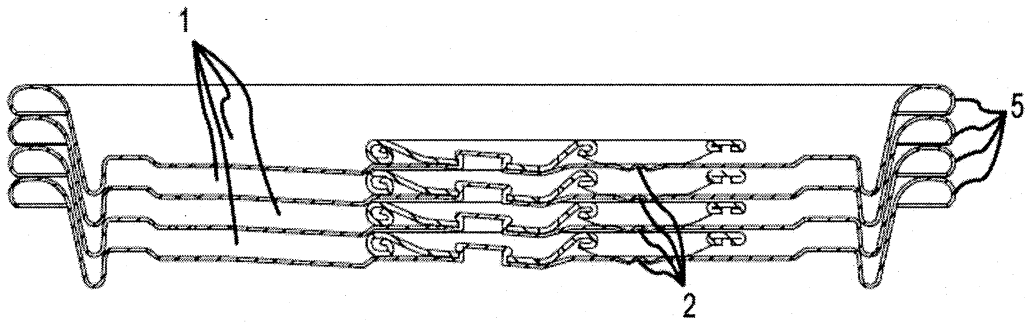


FIG.3

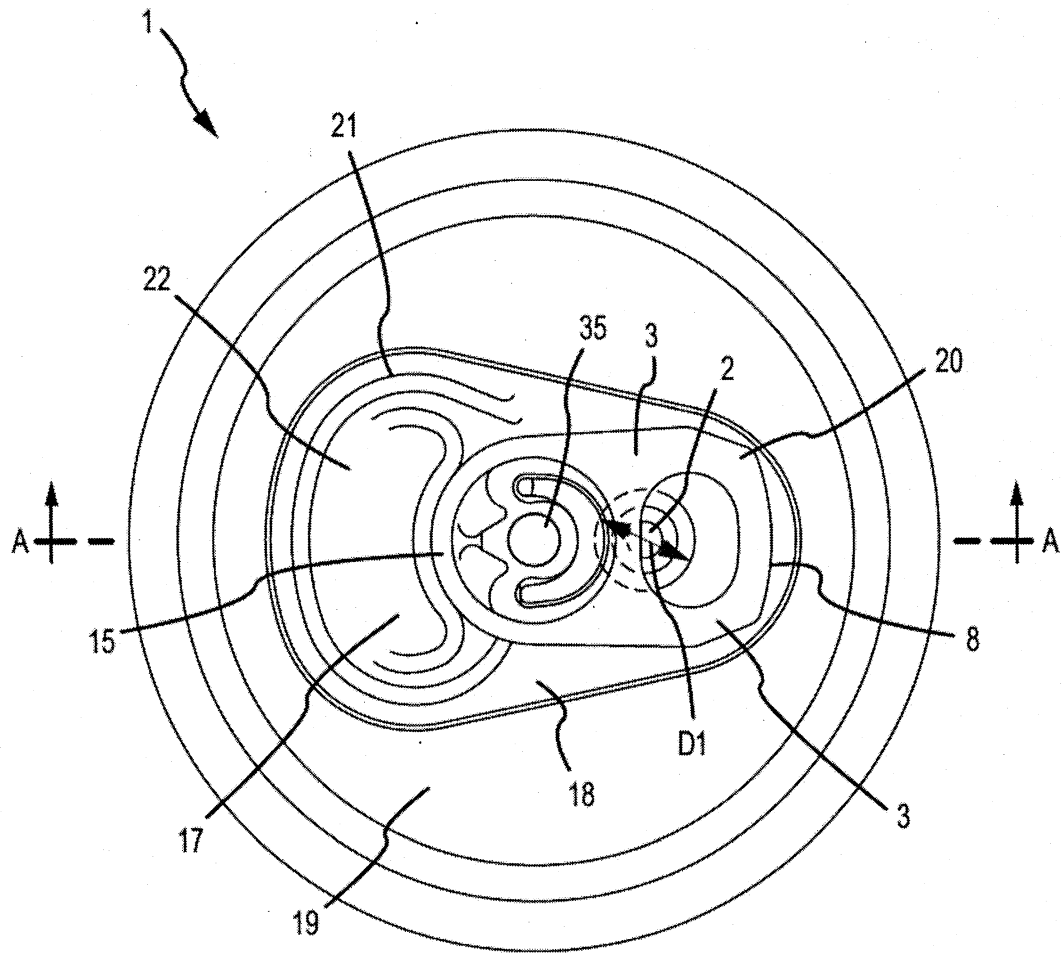


FIG. 4

5/7

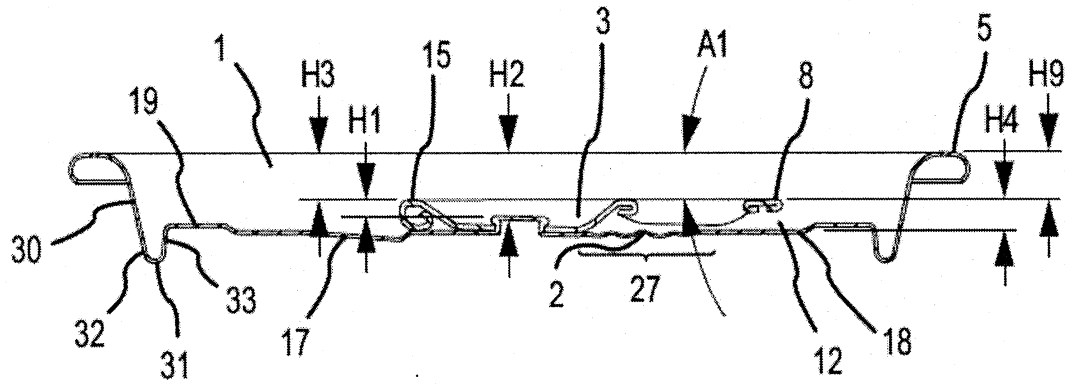


FIG. 5

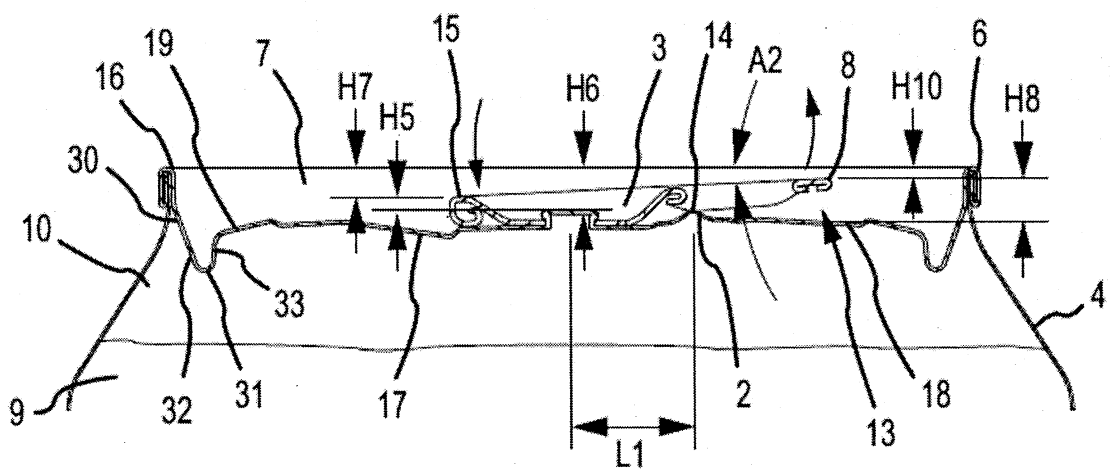


FIG. 6

6/7

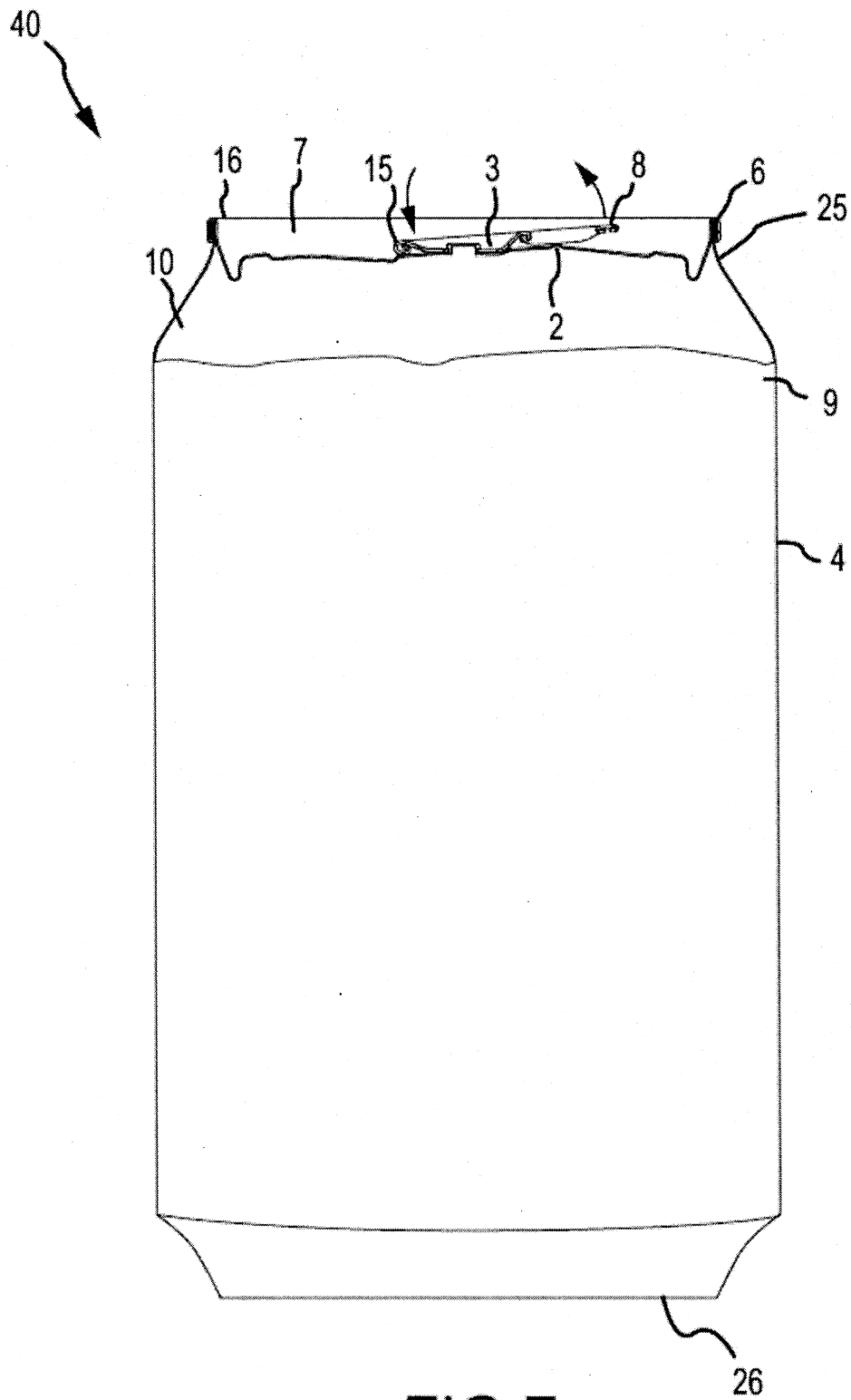


FIG. 7

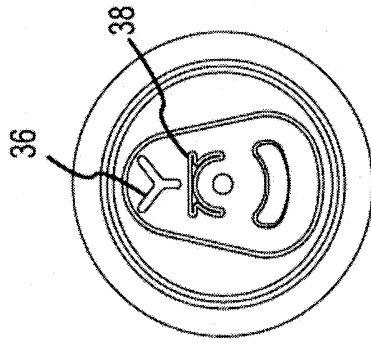


FIG. 10

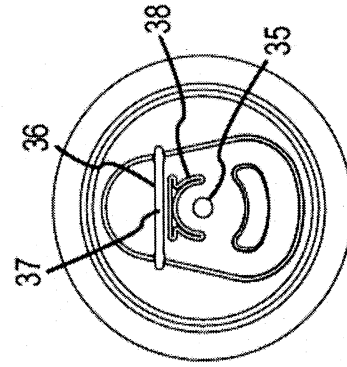


FIG. 13

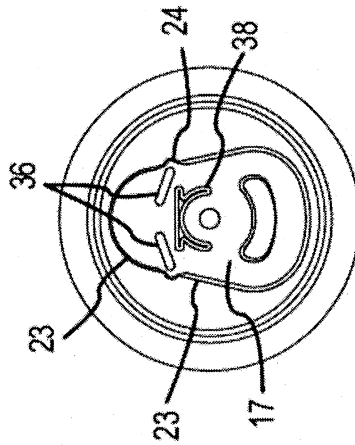


FIG. 9

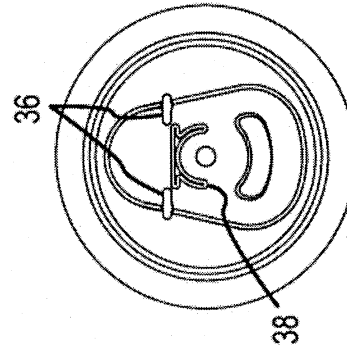


FIG. 12

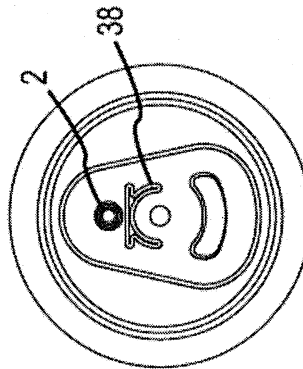


FIG. 8

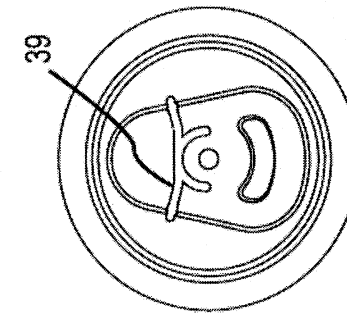


FIG. 11