



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

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

(11)



1-0023869

(51)⁷ C03B 11/06

(13) B

(21) 1-2014-02702

(22) 14/05/2013

(86) PCT/US2013/040852 14/05/2013

(87) WO2013/191818 27/12/2013

(30) 13/530,499 22/06/2012 US

(45) 25/05/2020 386

(43) 25/03/2015 324A

(73) OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC. (US)

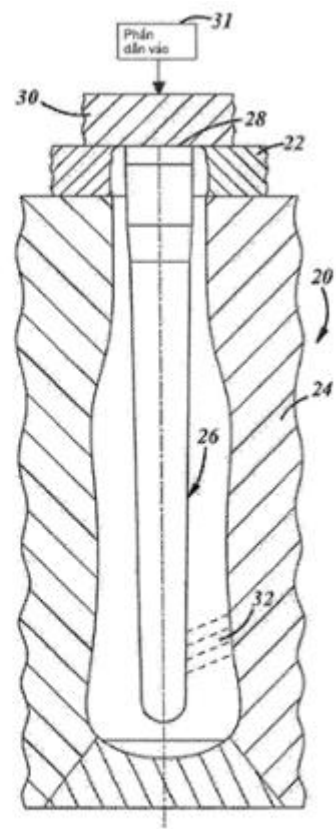
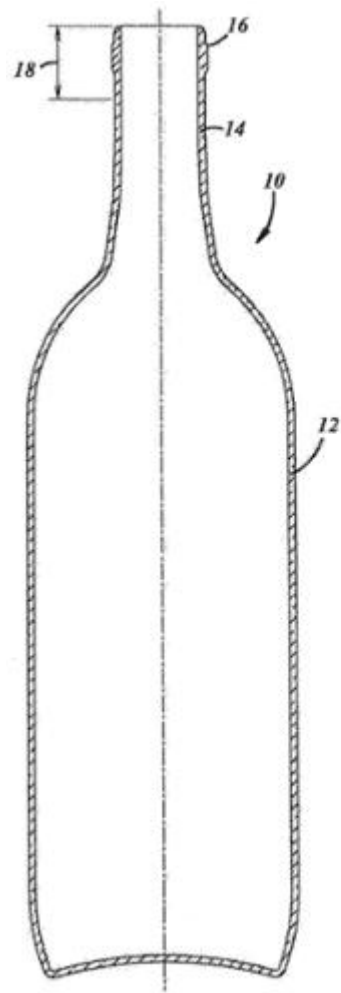
One Michael Owens Way, Perrysburg, OH 43551, United States of America

(72) CRESSWELL, Phyllis, A. (US); BAILEY, Vincent, J. (US); GRANT, Edward, A. (US); NEWSOM, Daniel, L. (US)

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) LỖI ĐẦY VÀ BỘ KHUÔN ỐNG ĐÚC THỐI DÙNG CHO MÁY SẢN XUẤT ĐỒ THỦY TINH BẰNG CÁCH ÉP VÀ THỐI

(57) Sáng chế đề cập đến lõi đẩy ép ống đúc thối (26) dùng cho máy sản xuất đồ thủy tinh bằng cách ép và thối. Thân (38) có trục tâm (36) và bề mặt ngoài xoay tròn quanh trục tâm và bao gồm ít nhất phần thứ nhất và thứ hai nằm cách nhau (40 và 42) và phần trung gian thứ ba (44) kéo dài giữa phần thứ nhất và thứ hai nằm cách nhau. Phần thứ nhất và thứ hai nằm cách nhau là hình nón ở góc không lớn hơn 2° so với trục và phần thứ ba có bề mặt ngoài hình nón ở góc không nhỏ hơn 4° so với trục.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ khuôn ống đúc thổi, bao gồm lõi đẩy, để sản xuất chai đựng rượu vang cổ hẹp bằng cách ép và thổi có miệng dạng nút bần.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Quy trình sản xuất đồ thủy tinh bằng cách thổi và thổi thường được dùng để sản xuất chai đựng rượu vang có miệng loại dùng nút bần để thu được bề mặt bên trong vùng miệng mà nút bần có thể được lấy ra một cách dễ dàng từ đó khi dùng vật kéo nút bần được gọi là Ah-So. Việc sử dụng quy trình sản xuất đồ thủy tinh bằng cách ép và thổi là mong muốn để làm giảm độ dày thành của chai và do đó làm giảm lượng thủy tinh được dùng cho từng chai. Mục đích chung của sáng chế là đề xuất bộ khuôn ống đúc thổi, cụ thể là bao gồm lõi đẩy ép ống đúc thổi, để tạo hình ống đúc thổi cho chai đựng rượu vang có miệng dạng nút bần và bề mặt bên trong nhẵn trong vùng đóng nút chai nhờ đó cho phép sử dụng một cách dễ dàng thiết bị lấy nút bần Ah-So và các dạng thiết bị khác lấy nút bần ra.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế thể hiện nhiều khía cạnh có thể được áp dụng theo cách riêng rẽ hoặc trong tổ hợp với nhau.

Lõi đẩy ép ống đúc thổi dùng cho máy sản xuất đồ thủy tinh bằng cách ép và thổi, theo một khía cạnh của sáng chế, lõi này bao gồm thân có bề mặt ngoài xoay tròn quanh trục tâm. Bề mặt ngoài xoay tròn bao gồm ít nhất phần thứ nhất và thứ hai nằm cách nhau và phần trung gian thứ ba kéo dài giữa phần thứ nhất và thứ hai nằm cách nhau. Các phần bề mặt nằm cách nhau thứ nhất và thứ hai là hình nón ở góc không lớn hơn 2° so với trục tâm và phần thứ ba là hình nón ở góc ít nhất là bằng (tức là, không nhỏ hơn) 4° so với trục tâm. Phần bề mặt thứ ba tốt hơn là ở góc nằm trong khoảng từ 4 đến 6° , bao gồm cả hai trị số biên, so với trục, tốt nhất là góc bằng $4,74^\circ$ so với trục.

Bộ khuôn ống đúc thổi dùng cho máy sản xuất đồ thủy tinh bằng cách ép và thổi, theo một khía cạnh khác của sáng chế, bao gồm vòng cổ để đúc miệng của ống đúc thổi, khuôn ống đúc thổi để đúc phần thân của ống đúc thổi, và lõi đẩy để chèn qua vòng cổ vào trong khuôn ống đúc thổi để ép khối thủy tinh nóng áp vào các bề mặt bên trong của vòng cổ và khuôn ống đúc thổi. Lõi đẩy có bề mặt ngoài xoay tròn quanh trục tâm, bao gồm phần thứ nhất được bố trí trong phạm vi vòng cổ khi lõi đẩy được chèn một cách hoàn toàn qua vòng cổ vào trong khuôn ống đúc thổi, phần thứ hai nằm cách biệt với phần thứ nhất, và phần chuyển tiếp thứ ba kéo dài giữa phần thứ nhất và thứ hai. Phần chuyển tiếp thứ ba với bề mặt ngoài ở góc ít nhất là bằng 4° so với trục tâm của lõi đẩy. Phần thứ nhất, thứ hai và thứ ba tốt hơn là tất cả đều có dạng là hình nón ở các góc khác nhau khi so với trục của lõi đẩy. Phần thứ ba tốt hơn là ở góc bằng $4,74^\circ$ so với trục của lõi đẩy, trong khi phần thứ nhất và thứ hai tốt hơn là ở góc không lớn hơn 1° so với trục này.

Theo một khía cạnh khác nữa của sáng chế, bộ khuôn ống đúc thổi để tạo hình ống đúc thổi cho chai đựng rượu vang có miệng dạng nút bần với độ sâu kiểm soát việc đóng nút chai, bao gồm vòng cổ, khuôn ống đúc thổi và lõi đẩy ép ống đúc thổi. Lõi đẩy bao gồm thân có mặt kết thúc tham chiếu, trục tâm vuông góc với mặt kết thúc tham chiếu này, và bề mặt ngoài xoay tròn quanh trục này và kéo dài từ bề mặt tham chiếu. Bề mặt ngoài xoay tròn bao gồm mặt kiểm soát kéo dài từ bề mặt tham chiếu, với phần thứ nhất hình nón liền kề với bề mặt tham chiếu, phần hình nón thứ hai nằm cách biệt với bề mặt tham chiếu, và phần hình nón thứ ba kéo dài giữa và tiếp giáp với phần thứ nhất và thứ hai. Phần bề mặt thứ ba là ở góc so với trục là lớn hơn so với góc của phần bề mặt phẳng thứ nhất và thứ hai. Độ sâu kiểm soát việc đóng nút chai, được đo từ bề mặt tham chiếu, kết thúc trong phần bề mặt phẳng thứ hai của thân lõi đẩy. Phần bề mặt thứ ba tốt hơn là ở góc ít nhất là bằng 4° so với trục tâm của thân lõi đẩy, tốt nhất là góc bằng $4,74^\circ$ so với trục này. Phần bề mặt phẳng thứ nhất và thứ hai tốt hơn là ở góc không lớn hơn $2,0^\circ$ so với trục tâm của thân lõi đẩy.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phần mô tả, cùng với các mục đích bổ sung, các đặc tính, các ưu điểm và các khía cạnh của nó, sẽ được hiểu tốt nhất dựa vào phần trình bày dưới đây, các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là tiết diện ngang theo chiều cao nhìn từ bên cạnh của chai đựng rượu vang có miệng dạng nút bần được sản xuất theo sáng chế;

Fig.2 là một phần tiết diện ngang của bộ khuôn ống đúc thổi bao gồm lõi đẩy ép ống đúc thổi theo phương án làm ví dụ của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ theo chiều cao nhìn từ bên cạnh của lõi đẩy trên Fig.2; và

Fig.4 là hình vẽ theo chiều cao nhìn từ bên cạnh theo tỷ lệ tăng của một phần trên Fig.3 trong phạm vi diện tích 4.

Mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên

Fig.1 là tiết diện ngang của chai đựng rượu vang 10 có thân 12, cổ 14 và miệng dạng nút bần 16. Chai đựng rượu vang 10 tốt hơn là được sản xuất trong máy sản xuất đồ thủy tinh bằng cách ép và thổi, trong đó khối thủy tinh nóng chảy nóng được nạp vào khuôn ống đúc thổi (Fig.2) và được hình thành trong ống đúc thổi bằng cách chèn lõi đẩy vào qua vòng cổ vào trong khuôn ống đúc thổi. Lõi đẩy ép thủy tinh nóng chảy lên các mặt của vòng cổ và khuôn ống đúc thổi sao cho miệng được hình thành đến dạng hình học cuối trong phạm vi vòng cổ trong khi thân ống đúc thổi được hình thành đến dạng hình học tạm thời trong phạm vi khuôn ống đúc thổi. Ống đúc thổi khi đó được chuyển vào khuôn thổi, thường sử dụng vòng cổ làm yếu tố chuyển, trong đó thân của chai được hình thành đến dạng hình học cuối bằng cách thổi thân ống đúc thổi áp vào các bề mặt bên trong của khuôn thổi. Việc đo từ mặt kết thúc của miệng chai, các bề mặt bên trong của miệng chai và cổ có dạng hình học được kiểm soát ít nhất qua độ sâu kiểm soát việc đóng nút chai 18.

Fig.2 minh họa bộ khuôn ống đúc thổi 20 bao gồm vòng cổ 22 và khuôn ống đúc thổi 24. Lõi đẩy 26 có mặt kết thúc tham chiếu 28 được gắn trên phần đỡ 30 ghép vào phần dẫn phù hợp 31 để chèn qua vòng cổ 22 vào trong khuôn ống đúc thổi 24 để ép khối thủy tinh nóng chảy 32 áp vào các bề mặt bên trong của vòng cổ 22 và khuôn 24. Sau khi lấy ra lõi đẩy 26, khuôn 24 được mở và ống đúc thổi được chuyển vào trạm

thổi, thường dùng vòng cổ 22 làm yếu tố chuyển. (Bộ khuôn ống đúc thổi được minh họa trên Fig.2 theo hướng ngược lại so với hướng trong giải pháp đã biết). Lõi đẩy 26 có thể là rắn hoặc, thông thường hơn, rỗng với các phương tiện làm mát trong. Các bằng sáng chế Mỹ số 6,079,226 và 6,286,339 minh họa phần dẫn lõi đẩy và cơ cấu làm mát làm ví dụ.

Lõi đẩy 26 được minh họa chi tiết hơn trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.4, bao gồm phần kết thúc 34 có bề mặt tham chiếu 28, thường là phẳng và vuông góc với trục tâm 36 của thân lõi đẩy 38. Thân lõi đẩy 38 (có thể là rắn hoặc rỗng như nêu trên) có bề mặt ngoài xoay tròn quanh trục 36, với phần bề mặt thứ nhất 40 liền kề với bề mặt tham chiếu 28 của phần kết thúc 34, phần bề mặt phẳng thứ hai 42 nằm cách biệt với phần bề mặt thứ nhất 40, và phần bề mặt trung gian thứ ba 44 kéo dài giữa và tiếp giáp với các phần bề mặt 40 và 42. Thân lõi đẩy còn thường có mũi tròn 46, thường với bề mặt ngoài cầu hoặc gần như là cầu. Độ sâu kiểm soát việc đóng nút chai 18 (các hình vẽ Fig.1 và Fig.4) kéo dài từ bề mặt tham chiếu 28 và kết thúc trong phần bề mặt phẳng thứ hai 42, và có thể có độ dài, ví dụ, bằng 3,81cm (1,5inso) từ bề mặt tham chiếu 28. Các phần bề mặt 40 và 42 tốt hơn là hình nón và có các mặt ở góc không lớn hơn $2,0^\circ$ so với trục 36. Trong phương án làm ví dụ trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.4, phần bề mặt 40 là ở góc bằng $0,97^\circ$ so với trục 36, và phần bề mặt 42 là ở góc bằng $0,92^\circ$ so với trục 36. Phần bề mặt trung gian hoặc phần bề mặt thứ ba 44 là ở góc ít nhất là bằng (tức là, không nhỏ hơn) 4° so với trục 36, tốt hơn là giữa 4 đến 6° , bao gồm cả hai trị số biên, so với trục 36, và tốt nhất là góc bằng $4,74^\circ$ so với trục 36.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng, việc dự liệu ba phần bề mặt hình nón 40, 42, 44, tốt hơn là ở các góc khác nhau so với trục của thân lõi đẩy, cụ thể là với phần trung gian thứ ba 44 ở góc lớn hơn đến trục thân lõi đẩy so với các phần thứ nhất và thứ hai 40, 42 nằm cách nhau, tạo ra bề mặt bên trong nhẵn ở miệng chai 16 và cổ 14 ít nhất qua độ sâu kiểm soát việc đóng nút chai 18. Độ dày của thủy tinh trong miệng 16 có thể được giảm do vậy mà miệng làm mát nhanh hơn và không có thiên hướng gia nhiệt lại và chảy trong giai đoạn thổi cuối cùng của chai. Về mặt này, phát hiện ra rằng, góc thon nhọn được mô tả trên lõi đẩy tái tạo một cách hiệu quả đặc tính bên trong của việc đóng nút chai thu được trong hoạt động sản xuất chai thổi và thổi

trong khi cho phép giảm được độ dày thủy tinh, là điều có thể thu được trong quá trình ép và thổi.

Do đó, đã đề xuất bộ khuôn ống đúc thổi, bao gồm lõi đẩy ép ống đúc thổi, thỏa mãn hoàn toàn tất cả các mục đích và các mục tiêu được đưa ra trên đây. Phần mô tả được thể hiện kết hợp với phương án lấy làm ví dụ, và các biến đổi và các biến thiên được trình bày. Các biến đổi và các biến thiên khác sẽ dễ dàng được đề xuất bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật khi đọc và hiểu bản mô tả này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Lõi đẩy ép ống đúc thổi dùng cho máy sản xuất đồ thủy tinh bằng cách ép và thổi, lõi này bao gồm:

phần kết thúc, mũi tròn và thân kéo dài giữa phần kết thúc và mũi tròn, thân này có trục tâm và bề mặt ngoài xoay tròn quanh trục tâm nêu trên,

bề mặt ngoài xoay tròn nêu trên bao gồm ít nhất là phần thứ nhất và thứ hai nằm cách nhau và phần trung gian thứ ba kéo dài giữa phần thứ nhất và thứ hai nằm cách nhau nêu trên,

phần thứ nhất và thứ hai nằm cách nhau nêu trên là hình nón và vuốt thon theo hướng từ phần kết thúc tới mũi tròn ở góc không lớn hơn $2,0^\circ$ so với trục nêu trên và phần thứ ba nêu trên có bề mặt ngoài hình nón và vuốt thon theo hướng từ phần kết thúc tới mũi tròn ở góc giữa 4° và 6° , bao gồm cả hai trị số biên, so với trục nêu trên.

2. Lõi đẩy theo điểm 1, trong đó phần thứ ba nêu trên là ở góc $4,74^\circ$ so với trục nêu trên.

3. Lõi đẩy theo điểm 1, trong đó phần thứ nhất nêu trên là ở góc $0,97^\circ$, phần thứ hai nêu trên là ở góc $0,92^\circ$, và phần thứ ba nêu trên là ở góc $4,74^\circ$.

4. Bộ khuôn ống đúc thổi dùng cho máy sản xuất đồ thủy tinh bằng cách ép và thổi, bộ khuôn này bao gồm:

vòng cổ để đúc miệng của ống đúc thổi,

khuôn ống đúc thổi để đúc phần thân của ống đúc thổi, và

lõi đẩy để chèn qua vòng cổ nêu trên vào trong khuôn ống đúc thổi nêu trên để ép khối thủy tinh nóng áp vào bề mặt bên trong của vòng cổ nêu trên và khuôn ống đúc thổi nêu trên,

lõi đẩy nêu trên có:

phần kết thúc, mũi tròn, và bề mặt ngoài xoay tròn quanh trục tâm và bao gồm phần thứ nhất được bố trí trong phạm vi vòng cổ nêu trên khi lõi đẩy nêu trên được chèn một cách hoàn toàn qua vòng cổ vào trong khuôn ống đúc thổi, phần thứ hai

được đặt cách khỏi phần thứ nhất nêu trên và phần chuyển tiếp thứ ba kéo dài giữa các phần thứ nhất và thứ hai nêu trên,

các phần thứ nhất và thứ hai nêu trên là các bề mặt ngoài hình nón và vuốt thon theo hướng từ phần kết thúc tới mũi tròn ở góc không lớn hơn $2,0^\circ$ so với trục nêu trên, và

phần chuyển tiếp thứ ba nêu trên có bề mặt ngoài hình nón và vuốt thon theo hướng từ phần kết thúc tới mũi tròn ở góc giữa 4° và 6° , bao gồm cả hai trị số biên, so với trục nêu trên.

5. Bộ khuôn ống đúc thổi theo điểm 4, trong đó phần thứ nhất, thứ hai và thứ ba nêu trên là hình nón ở các góc khác nhau so với trục.

6. Bộ khuôn ống đúc thổi theo điểm 5, trong đó phần thứ ba nêu trên là ở góc bằng $4,74^\circ$ so với trục nêu trên.

7. Bộ khuôn ống đúc thổi theo điểm 4, trong đó phần thứ nhất nêu trên là ở góc $0,97^\circ$, phần thứ hai nêu trên là ở góc $0,92^\circ$, và phần thứ ba nêu trên là ở góc $4,74^\circ$.

8. Bộ khuôn ống đúc thổi để tạo hình ống đúc thổi cho chai đựng rượu vang có miệng dạng nút bần với độ sâu kiểm soát việc đóng nút chai, bộ khuôn này bao gồm:

vòng cổ có bề mặt bên trong để đúc miệng ống đúc thổi dạng nút bần,

khuôn ống đúc thổi có bề mặt bên trong để đúc thân ống đúc thổi, và

lõi đẩy để chèn qua vòng cổ nêu trên vào trong khuôn ống đúc thổi nêu trên để ép khối thủy tinh nóng áp vào các bề mặt bên trong của vòng cổ nêu trên và khuôn ống đúc thổi nêu trên, lõi đẩy này bao gồm:

phần kết thúc có bề mặt tham chiếu, trục tâm vuông góc với bề mặt tham chiếu nêu trên, mũi tròn, và bề mặt ngoài xoay tròn quanh trục nêu trên và kéo dài từ bề mặt tham chiếu nêu trên tới mũi tròn,

bề mặt ngoài xoay tròn nêu trên bao gồm mặt kiểm soát kéo dài từ bề mặt tham chiếu nêu trên, bao gồm ít nhất phần bề mặt phẳng hình nón thứ nhất liền kề với bề mặt tham chiếu nêu trên, phần bề mặt phẳng hình nón thứ hai nằm cách biệt với phần

bề mặt thứ nhất nêu trên, và phần bề mặt hình nón thứ ba kéo dài giữa và tiếp giáp với phần bề mặt thứ nhất và thứ hai nêu trên,

phần bề mặt thứ nhất và thứ hai vượt thon theo hướng từ phần kết thúc tới mũi tròn ở góc không lớn hơn $2,0^\circ$ so với trục nêu trên,

phần thứ ba nêu trên vượt thon theo hướng từ phần kết thúc tới mũi tròn ở góc giữa 4° và 6° , bao gồm cả hai trị số biên, so với trục nêu trên,

độ sâu kiểm soát nêu trên được đo từ bề mặt tham chiếu nêu trên kết thúc trong phần bề mặt thứ hai nêu trên.

9. Bộ khuôn ống đúc thổi theo điểm 8, trong đó phần bề mặt thứ ba là ở góc bằng $4,74^\circ$ so với trục nêu trên.

10. Bộ khuôn ống đúc thổi theo điểm 8, trong đó phần bề mặt thứ nhất nêu trên là ở góc $0,97^\circ$, phần bề mặt thứ hai nêu trên là ở góc $0,92^\circ$, và phần bề mặt thứ ba nêu trên là ở góc $4,74^\circ$.

11. Lõi đẩy ép ống đúc thổi dùng cho máy sản xuất đồ thủy tinh bằng cách ép và thổi, lõi này bao gồm:

bề mặt tham chiếu,

mũi tròn,

trục tâm kéo dài qua bề mặt tham chiếu và mũi tròn nêu trên, và

bề mặt ngoài xoay tròn quanh trục tâm nêu trên và bao gồm:

phần thứ nhất liền kề với bề mặt tham chiếu và vượt thon theo hướng từ bề mặt tham chiếu nêu trên tới mũi tròn nêu trên ở góc khác không và không lớn hơn $2,0^\circ$ khi được đo so với trục tâm,

phần thứ hai liền kề với mũi tròn được đặt cách theo hướng trục so với phần thứ nhất nêu trên, và vượt thon theo hướng từ bề mặt tham chiếu về phía mũi tròn nêu trên ở góc khác không và không lớn hơn $2,0^\circ$ khi được đo so với trục tâm và nhỏ hơn góc khác không thứ nhất nêu trên,

phần thứ ba theo hướng trục ở giữa các phần thứ nhất và thứ hai nêu trên và vuốt thon theo hướng từ mặt phẳng tham chiếu nêu trên tới mũi tròn nêu trên ở góc không nhỏ hơn 4° .

12. Lõi đẩy ép ống đúc thổi theo điểm 11, trong đó phần thứ ba nêu trên là ở góc nằm giữa 4° và 6° , bao gồm cả hai trị số biên, so với trục nêu trên.

13. Lõi đẩy ép ống đúc thổi theo điểm 11, trong đó phần thứ nhất nêu trên là ở góc $0,97^\circ$, phần thứ hai nêu trên là ở góc $0,92^\circ$, và phần thứ ba nêu trên là ở góc $4,74^\circ$.

14. Bộ khuôn ống đúc thổi dùng cho máy sản xuất đồ thủy tinh bằng cách ép và thổi, bộ khuôn này bao gồm:

vòng cổ để đúc miệng của ống đúc thổi,

khuôn ống đúc thổi để đúc phần thân của ống đúc thổi, và

lõi đẩy theo điểm 11 để chèn qua vòng cổ nêu trên vào trong khuôn ống đúc thổi nêu trên để ép khối thủy tinh nóng áp vào bề mặt bên trong của vòng cổ nêu trên và khuôn ống đúc thổi nêu trên, trong đó độ sâu kiểm soát nêu trên kéo dài từ bề mặt tham chiếu nêu trên và kết thúc trong phần bề mặt thứ hai nêu trên.

15. Bộ khuôn ống đúc thổi theo điểm 14, trong đó bề mặt thứ ba nêu trên được đặt cách với vòng cổ nêu trên dọc theo hướng trục tâm và được định vị nằm trong khuôn ống đúc thổi nêu trên.

16. Bộ khuôn ống đúc thổi theo điểm 15, trong đó bề mặt nêu trên mở rộng vòng cổ nêu trên và khuôn ống đúc thổi nêu trên dọc theo hướng trục tâm.

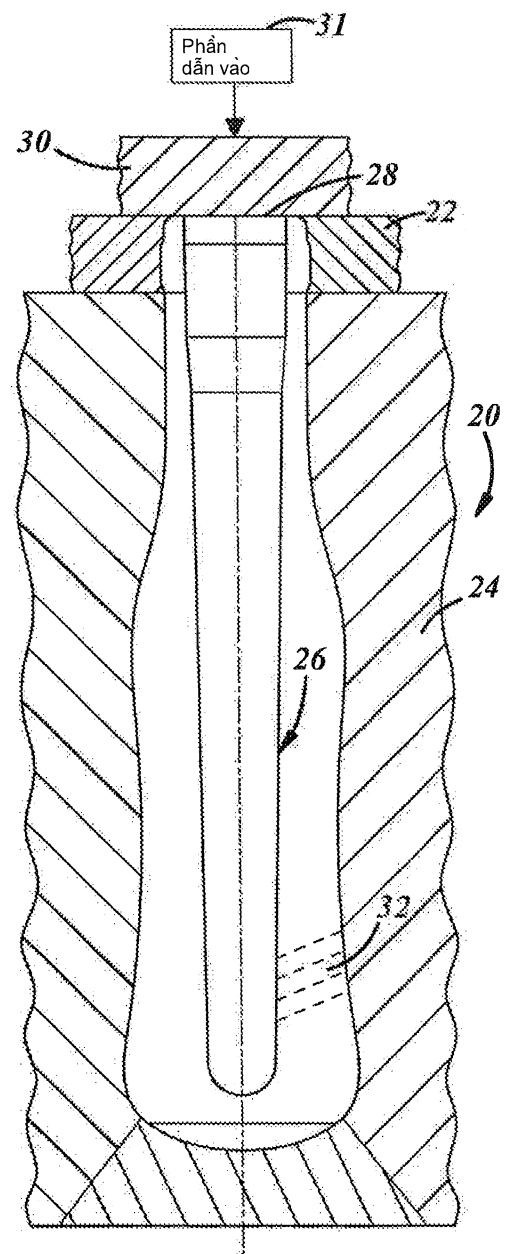
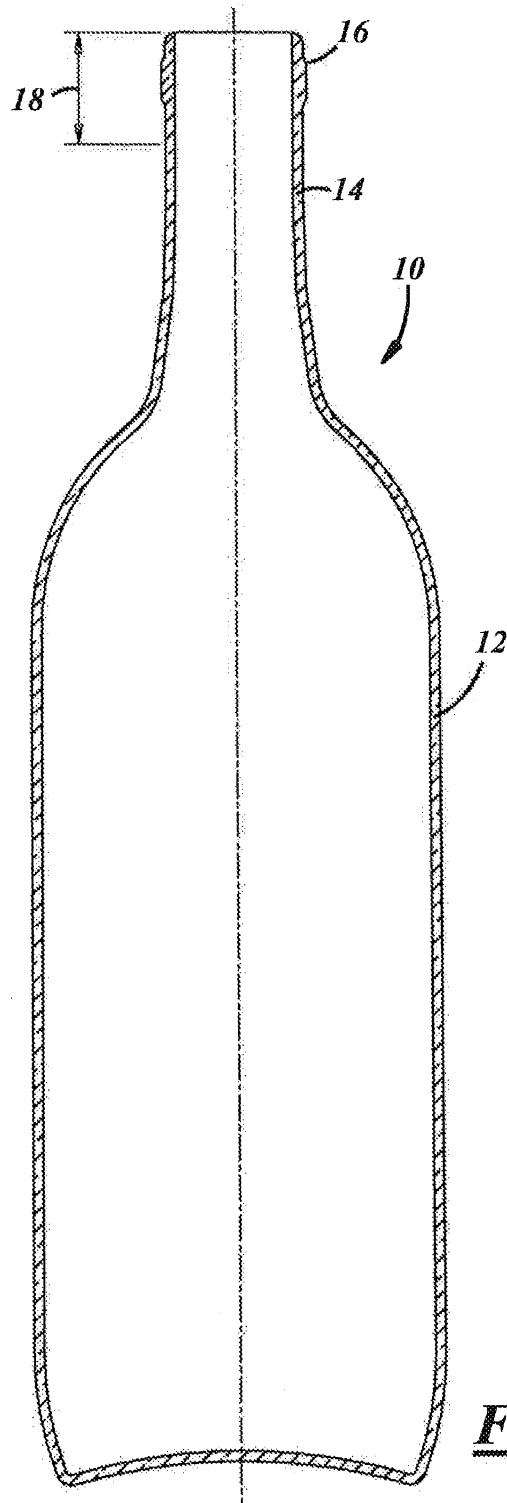
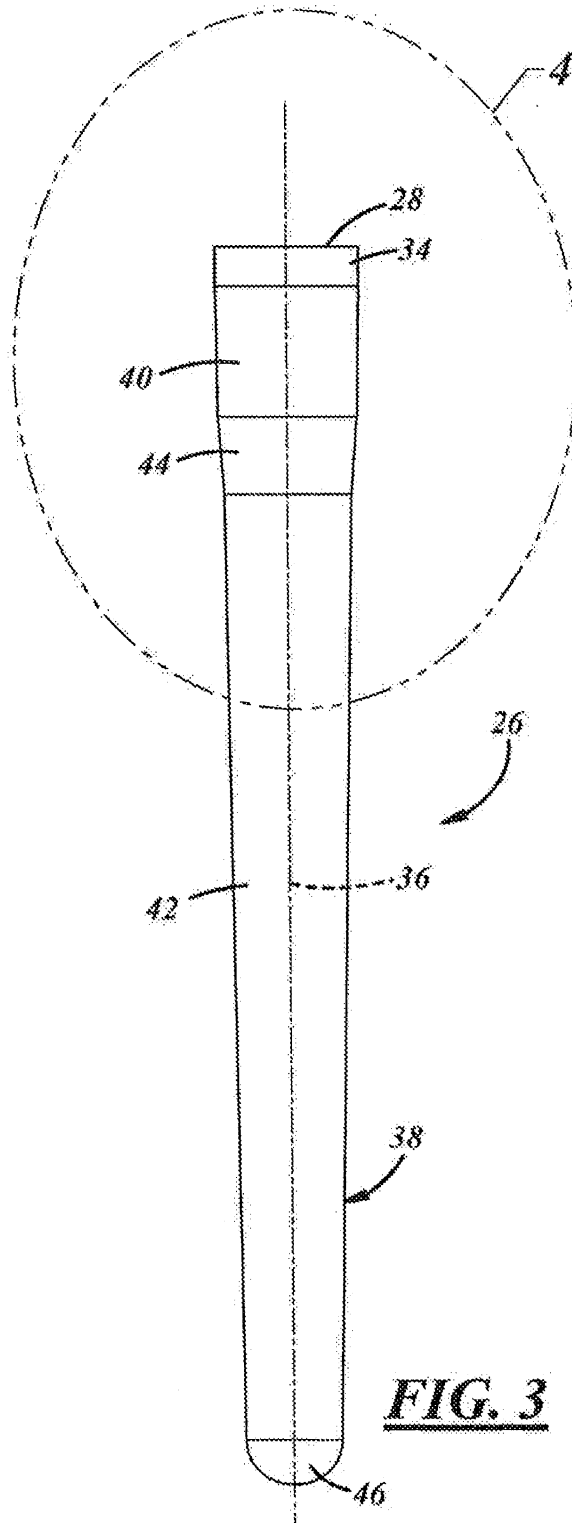


FIG. 2

FIG. 1

**FIG. 3**

