



(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)



1-0044379

(51)^{2020.01} A61J 11/00; A61J 9/00; A61J 9/04;
A61J 11/02

(13) B

(21) 1-2020-05041

(22) 27/02/2019

(86) PCT/US2019/019757 27/02/2019

(87) WO 2019/168925 06/09/2019

(30) 62/637,804 02/03/2018 US

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/11/2020 392A

(71) HANDI-CRAFT COMPANY (US)

4433 Fyler Avenue, St. Louis, Missouri 63116, United States of America

(72) REED, Mark D. (US).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CỤM BÌNH

(21) 1-2020-05041

(57) Sáng chế đề cập đến cụm bình bao gồm bình chứa có đầu hở, đầu kín, phần đế và cổ cùng nhau tạo thành khoang chứa chất lỏng bên trong bình chứa. Cổ có vành xác định đầu hở của bình chứa. Cụm bình cũng bao gồm cụm đai siết nối chung tạo thành cơ cấu bịt kín dùng cho bình chứa. Cụm đai siết được tạo kết cấu để lắp khớp tháo ra được với cổ của bình chứa bên trên đầu hở của nó. Cụm đai siết bao gồm đai siết và núm vú. Cụm bình còn bao gồm nắp có đầu kín, đầu hở và thành bên kéo dài giữa đầu kín và đầu hở cùng nhau tạo thành phần trong. Nắp được tạo kết cấu để ăn khớp theo cách tháo ra được với cụm đai siết sao cho núm vú được nhận ở phần trong của nắp. Theo một số phương án, cụm bình bao gồm cụm thông khí có thể định vị được ít nhất một phần trên vành của bình chứa cho phép thông khí bình chứa trong suốt quá trình sử dụng.

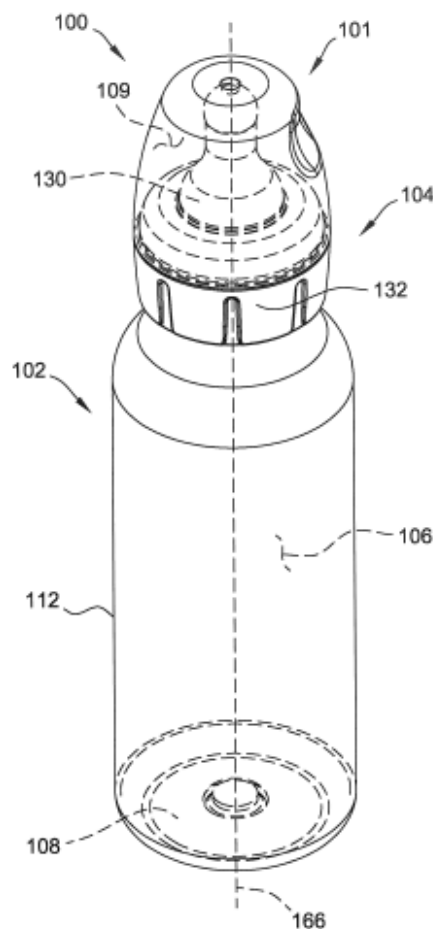


FIG.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập chung đến cụm bình và cụ thể hơn đến cụm bình bao gồm bình chứa, núm vú, đai siết để cố định núm vú vào bình chứa và nắp để đậy núm vú khi bình chứa không được sử dụng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các cụm bình, như các cụm bình dùng cho trẻ sơ sinh hoặc cho trẻ bú, thường có nhiều bộ phận bao gồm bình, núm vú, đai siết để cố định núm vú vào bình (núm vú và đai siết đôi khi cùng nhau tạo thành cụm đai siết) và nắp để đậy núm vú khi bình không được sử dụng. Núm vú thường có một hoặc nhiều lỗ hở cho phép dịch lỏng chứa bên trong bình thoát ra qua núm vú và chảy vào miệng của trẻ sơ sinh để trẻ sơ sinh (hoặc trẻ nhỏ) dùng. Trong quá trình sử dụng, trẻ sơ sinh ngậm đầu núm vú trong miệng chúng và mút núm vú để hút dịch lỏng chứa bên trong bình.

Các cụm bình thường cần hai tay để chuẩn bị bình để sử dụng và có thể khó lắp ráp. Ví dụ, người chuẩn bị có thể phải giữ bình bằng một tay và tháo nắp bằng tay kia để mở núm vú. Ngoài ra, người chuẩn bị có thể phải nắm và vặn đai siết để tháo hoặc giữ cụm đai siết trên bình chứa. Tuy nhiên, người chuẩn bị không thấy thỏa mái và/hoặc khó nắm và vặn đai siết. Các vấn đề này có thể trở nên trầm trọng vì người chuẩn bị có thể phải giới hạn việc sử dụng các tay của họ. Ví dụ, người chuẩn bị có thể đang giữ trẻ sơ sinh bị đau đớn và đồng thời phải chuẩn bị bình.

Ít nhất một số cụm bình có cụm thông khí tháo ra được có thể được định vị bên trong bình. Một số ví dụ về các cụm bình thông khí bao gồm các bình do Handi-Craft Company bán dưới tên thương mại Dr. Brown's. Các ví dụ bổ sung được bộc lộ trong patent Mỹ số 5,779,071 cấp ngày 14/7/1998, patent Mỹ số 7,828,165 cấp ngày 9/11/2010, patent Mỹ số 8,113,365 cấp ngày 14/2/2012 và patent Mỹ số 8,146,759 cấp ngày 3/4/2012, toàn bộ nội dung của các tài liệu được đưa vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn. Trong các cụm bình này, cụm thông khí cho phép không khí đi vào bình trong lúc trẻ sơ sinh mút dịch lỏng qua núm vú, do đó giảm bớt hoặc làm giảm sự tạo thành chân không bên trong bình trong lúc chăm sóc. Cụm thông khí thường nằm, ít nhất một phần, trên vành của bình và cụm đai siết bao gồm đai siết và núm vú được vặn ren với nhau

xuống dưới lên cụm thông khí đến các ren ngoài trên cổ của bình. Cụm thông khí có thể thông khí bình ra khí quyển qua lỗ thông khí trong cụm thông khí được đặt gần các ren của cụm đai siết. Tuy nhiên, không khí đi vào lỗ thông khí có thể được ngăn chặn bởi lượng khoảng trống sẵn có giữa cụm thông khí và cụm đai siết.

Do đó, cụm bình có thể cần phải được lắp ráp dễ dàng và nhanh chóng ngay cả khi người chuẩn bị hạn chế sử dụng tay của họ. Ngoài ra, cần có cụm thông khí tạo thành luồng không khí cải thiện vào cụm bình trong khi sử dụng và ngăn ngừa rò rỉ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, cụm bình bao gồm bình chứa có đầu hở, đầu kín, phần đế và cổ cùng nhau tạo thành khoang chứa chất lỏng bên trong bình chứa. Cổ có vành tạo thành đầu hở của bình chứa. Bình chứa có trục tâm. Cụm bình cũng bao gồm cụm thông khí có thể định vị được ít nhất một phần trên vành của bình chứa cho phép thông khí bình chứa trong suốt quá trình sử dụng. Cụm thông khí có ít nhất một lỗ thoát hơi bên kéo dài không song song với trục tâm của bình chứa khi cụm thông khí được định vị trên vành của bình chứa. Cụm thông khí có bộ phận gài lắp thông khí có ít nhất một lỗ thoát hơi bên và thành bao. Thành bao tạo thành ít nhất một lỗ thông khí và xác định ít nhất một phần khe hở hình khuyên kéo dài theo hướng chu vi quanh bộ phận gài lắp thông khí. Ít nhất một lỗ thông khí thông thủy với ít nhất một lỗ thoát hơi bên và khe hở hình khuyên sao cho không khí được phép thổi từ khe hở hình khuyên qua lỗ thông khí vào lỗ thoát hơi bên. Cụm bình còn có cụm đai siết nối chung tạo thành cơ cấu bịt kín dùng cho bình chứa. Cụm đai siết được tạo kết cấu để ăn khớp theo cách tháo ra được với cổ của bình chứa bên trên đầu hở của nó để giữ cụm thông khí cùng với bình chứa. Khe hở hình khuyên được tạo thành giữa cụm đai siết và cụm thông khí.

Theo một khía cạnh, cụm bình bao gồm bình chứa có đầu hở, đầu kín, phần đế và cổ cùng nhau tạo thành khoang chứa chất lỏng bên trong bình chứa. Bình chứa có trục tâm. Cổ có vành tạo thành đầu hở của bình chứa. Cổ của bình chứa có các ren ngoài trên đó. Cụm bình cũng bao gồm cụm đai siết nối chung tạo thành cơ cấu bịt kín dùng cho bình chứa. Cụm đai siết được tạo kết cấu để ăn khớp theo cách tháo ra được với cổ của bình chứa bên trên đầu hở của nó. Cụm đai siết bao gồm đai siết và núm vú. Đai siết có bề mặt ngoài, bề mặt trong và các ren trong để gài khớp nối ren với các ren ngoài của cổ của bình chứa. Các ren trong được tạo ra ở bề mặt trong. Bề mặt ngoài có nhiều rãnh

kéo dài kéo dài dọc theo trục tâm của bình chứa khi đai siết được bắt chặt vào bình chứa. Các rãnh kéo dài được tạo kết cấu để người dùng nắm tay để tháo cụm đai siết khỏi bình chứa.

Theo khía cạnh nữa, cụm bình bao gồm bình chứa có đầu hở, đầu kín, phần đế và cổ cùng nhau tạo thành khoang chứa chất lỏng bên trong bình chứa. Cổ có vành tạo thành đầu hở của bình chứa. Cụm bình cũng bao gồm cụm cổ nối chung tạo thành cơ cấu bịt kín dùng cho bình chứa. Cụm đai siết được tạo kết cấu để ăn khớp theo cách tháo ra được với cổ của bình chứa bên trên đầu hở của nó. Cụm đai siết bao gồm đai siết và núm vú. Cụm bình còn bao gồm nắp có đầu kín, đầu hở và thành bên kéo dài giữa đầu kín và đầu hở. Đầu kín, đầu hở và thành bên cùng nhau tạo thành phần trong và phần ngoài. Nắp được tạo kết cấu để ăn khớp theo cách tháo ra được với cụm đai siết sao cho núm vú được nhận ở phần trong của nắp. Thành bên có bề mặt cong tạo thành hốc để tháo nắp khỏi cụm đai siết. Bề mặt cong là cong lõm so với bề mặt ngoài của nắp. Hốc gần đầu kín của nắp hơn đầu hở của nắp.

Theo khía cạnh nữa, cụm bình bao gồm bình chứa có đầu hở, đầu kín, phần đế và cổ cùng nhau tạo thành khoang chứa chất lỏng bên trong bình chứa. Cổ có vành tạo thành đầu hở của bình chứa. Bình chứa có trục tâm. Cụm bình cũng bao gồm cụm thông khí có thể định vị được ít nhất một phần trên vành của bình chứa cho phép thông khí bình chứa trong suốt quá trình sử dụng. Cụm thông khí có bộ phận gài lắp thông khí có phần trong và phần ngoài. Phần ngoài được tạo kết cấu để tỳ ít nhất một phần trên vành của bình chứa. Phần trong có ống thông khí bên trong và vành mép. Vành mép có dạng hình trụ và kéo dài dọc theo trục tâm. Vành mép bao gồm nhiều phần lồi kéo dài theo hướng chu vi quanh vành mép. Cụm thông khí cũng bao gồm bộ phận chứa bao gồm phần trên và ống. Phần trên được tạo kết cấu để nhận vành mép của bộ phận gài lắp thông khí. Nhiều phần lồi được tạo kết cấu để gài khớp phần trên của bộ phận chứa để tạo thành gioăng bịt kín giữa bộ phận gài lắp thông khí và phần trên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của cụm bình cho trẻ bú bao gồm nắp.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của cụm bình cho trẻ bú trên Fig.1 có nắp bình được tháo ra.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt dọc của cụm bình trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của núm vú của cụm bình trên Fig.1.

Fig.5 là hình chiếu cạnh của núm vú trên Fig.4.

Fig.6 là hình chiếu từ dưới lên của núm vú trên Fig.4.

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh của đai siết của cụm bình trên Fig.1.

Fig.8 là hình chiếu cạnh của đai siết trên Fig.7.

Fig.9 là hình chiếu từ dưới lên của đai siết trên Fig.7.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt dọc của đai siết được minh họa trên Fig.8.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt dọc phóng to một phần của cụm bình trên Fig.1 có cụm thông khí.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt dọc phóng to một phần của cụm bình trên Fig.1 với cụm thông khí được bỏ qua.

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh của nắp của cụm bình trên Fig.1.

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt dọc của nắp trên Fig.13.

Fig.15 là hình vẽ từ dưới lên của nắp trên Fig.13.

Fig.16 là hình vẽ các chi tiết rời của cụm bình trên Fig.1.

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận gài lắp thông khí của cụm bình trên Fig.1.

Fig.18 là hình chiếu cạnh của bộ phận gài lắp thông khí trên Fig.17.

Fig.19 là hình chiếu bằng của bộ phận gài lắp thông khí trên Fig.17.

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt dọc một phần của bộ phận gài lắp thông khí được minh họa trên Fig.18.

Fig.21 là hình vẽ phối cảnh của ống thông khí của cụm bình được thể hiện trên Fig.1.

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt dọc một phần của cụm thông khí có bộ phận gài lắp thông khí trên Fig.17 và ống thông khí trên Fig.21.

Fig.23 là hình vẽ mặt cắt dọc một phần của cụm bình trên Fig.1 có cụm đai siết giữ cụm thông khí được thể hiện trên Fig.22 trên bình chứa của cụm bình.

Các số chỉ dẫn tương ứng chỉ các bộ phận tương ứng trong suốt các hình vẽ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu đến các hình vẽ và cụ thể là đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, cụm bình, nói chung có số chỉ dẫn là 100, bao gồm bình chứa 102 như chai và cụ thể hơn là bình cho trẻ bú theo phương án minh họa và cụm đai siết, nói chung có số chỉ dẫn là 104 thường để đậy kín bình. Bình chứa 102 có khoang chứa chất lỏng 106 được tạo ra trong đó và được làm thích ứng để giữ lượng dịch lỏng để người dùng, chẳng hạn như trẻ còn bú sử dụng. Cần hiểu rằng, bình chứa 102 có thể được tạo kết cấu khác với kết cấu được mô tả trong bản mô tả này và có thể được tạo kết cấu để sử dụng khác với kết cấu của cụm bình cho trẻ bú, như chai dùng cho thể thao, cốc uống, cốc tập bú, cốc dùng cho người hay đi lại, v.v.. Bình chứa 102 có thể được làm bằng vật liệu thích hợp bất kỳ như, nhưng không giới hạn ở, thủy tinh, polypropylen hoặc nhựa khác, nhôm hoặc thép không gỉ. Bình chứa 102 cũng có thể được tạo ra có dạng một màu hoặc nhiều màu mong muốn bất kỳ và có thể là trong suốt, đục hoặc mờ.

Bình chứa 102 có đáy kín 108, miệng hở 110 và thành bên thường có dạng hình trụ 112 kéo dài giữa đáy kín 108 và miệng hở 110. Thành bên hình trụ 112 bao gồm phần đế 114 và cổ 116 được làm hẹp so với với phần đế 114. Tức là, cổ 116 có đường kính nhỏ hơn phần đế 114, như thấy tốt nhất trên Fig.16. Cần hiểu rằng, theo các phương án khác, đường kính của cổ 116 có thể chỉ nhỏ hơn đường kính của phần đế 114 một chút hoặc thậm chí bằng đường kính phần đế, mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế. Cổ 116 có vành hình khuyên 118, phần tạo ren bên ngoài 120 và vai 122 được tạo thành ở phần chuyển tiếp giữa cổ 116 và phần đế 114. Phần tạo ren 120 có các ren 124 để lắp bình chứa 102 vào cụm đai siết 104 như được mô tả sau đây trong bản mô tả này.

Cụm đai siết 104 của cụm bình 100 được làm thích ứng để lắp tháo ra được vào bình chứa 102 để giữ có chọn lọc núm vú 130 trên bình chứa 102. Cụm đai siết được minh họa 104 bao gồm núm vú 130 và cổ 132. Mỗi một trong núm vú 130 và cổ 132 có thể được làm bằng vật liệu thích hợp bất kỳ. Theo một phương án, ví dụ, núm vú 130 được làm bằng vật liệu về cơ bản dễ uốn như ít nhất một vật liệu cao su, vật liệu silicon và nhựa mờ và cổ 132 được làm bằng polypropylen. Núm vú 130 và cổ 132 có thể được tạo ra có dạng một màu hoặc nhiều màu mong muốn bất kỳ và có thể là trong suốt, đục hoặc mờ.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6, theo phương án minh họa, núm vú 130 bao gồm phần núm vú 135 và phần vành mở rộng sang bên 134. Phần vành của núm vú 134 bao gồm mặt đáy 136 kéo dài từ mép ngoài nói chung có dạng hình tròn 138 tới mép trong nói chung có dạng hình tròn 140. Theo phương án minh họa, vành mép mở rộng theo chu vi 142 nhô lên từ vành nói chung liền kề mép chu vi ngoài 138. Theo ít nhất một số phương án thay thế, núm vú 130 không có vành mép mở rộng theo chu vi 142. Phần núm vú 135 kéo dài từ vành 134 nói chung liền kề mép chu vi tròn 140 của nó lên trên. Như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, phần núm vú 135 bao gồm phần nhô bên ngoài hình khuyên 144 nhô theo phương hướng kính ra ngoài. Phần núm vú 135 cũng có đầu ra 146 có lỗ hở 148 để phân tán dịch lỏng cho người dùng. Tuy nhiên, cũng dự tính rằng, núm vú 130 có thể có các dạng và kích cỡ khác với các dạng và kích cỡ được minh họa và mô tả trong bản mô tả này mà không trệtch khỏi sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.12, đai siết 132 có tấm trên hình khuyên 150 và thành bên phụ 152. Tấm trên 150 bao gồm phần nhô hình khuyên 156 kéo dài từ mặt dưới của tấm gần vành hình khuyên hoặc rìa mép trong hướng kính 154 của tấm trên 150 xuống dưới. Rìa mép 154 và phần nhô hình khuyên 156 hỗ trợ việc lắp núm vú 130 trên đai siết 132. Để lắp cụm đai siết 104, núm vú 130 được kéo, phần núm vú 135 trước tiên được kéo qua lỗ tâm ở tấm trên 150 của đai siết 132 lên trên cho tới khi rìa mép 154 được định vị bên dưới phần nhô bên ngoài hình khuyên 144 của núm vú 130 và phần nhô hình khuyên 156 của đai siết 132 được định vị hướng kính vào trong vành mép chu vi 142 của núm vú 130. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, núm vú 130 và cổ 132 có thể được tạo kết cấu khác với kết cấu được minh họa và theo cách khác còn được tạo kết cấu để lắp với nhau để lắp tiếp vào bình chứa 102. Cũng dự tính rằng, theo các phương án khác, núm vú 130 và cổ 132 không cần phải có khả năng được giữ khi lắp ráp để lắp ráp nối vào bình chứa 102.

Thành bên 152 của đai siết 132 có bề mặt trong 162 có các ren trong thích hợp 164 để khớp nối ren với các ren ngoài 124 của cổ 116 của bình chứa 102 để bắt chặt theo cách tháo được đai siết và vì thế lắp cụm đai siết 104 trên bình chứa 102. Theo một số phương án, một số ren 164 ở bề mặt trong 162 của thành bên của đai siết 152 lớn hơn số ren ngoài 124 trên cổ 116 của bình chứa. Theo một phương án, ví dụ, đai siết 132 có các ren trong 164 xấp xỉ bằng hai lần số ren ngoài 124 trên cổ 116 của bình chứa 102.

Như thấy tốt nhất trên Fig.8 và Fig.10, thành bên 152 của đai siết 132 có bề mặt ngoài 163 đối diện với bề mặt trong 162. Bề mặt ngoài 163 có nhiều rãnh 165. Các rãnh 165 là kéo dài, ví dụ, có độ dài lớn hơn độ rộng của nó và kéo dài dọc theo trục tâm 166 của bình chứa 102 (được thể hiện trên Fig.1) khi đai siết 132 được bắt chặt vào bình chứa. Do đó, các rãnh 165 về cơ bản vuông góc với các ren trong 164. Các rãnh 165 được đặt cách đều theo chu vi quanh đai siết 132. Theo phương án minh họa, đai siết 132 có tám rãnh xoi 165. Theo các phương án khác, đai siết 132 có thể có rãnh phù hợp bất kỳ 165 mà không nằm ngoài phạm vi của một số khía cạnh của sáng chế.

Các rãnh 165 giúp người chuẩn bị nắm và xoay đai siết 132 để điều chỉnh sự khớp nối ren của bình chứa 102 với cổ và bắt chặt vào hoặc tháo đai siết khỏi bình chứa. Cụ thể, các rãnh 165 được tạo kết cấu để nhận các phần của tay hoặc vật khác được sử dụng để nắm đai siết 132. Các rãnh 165 gia tăng diện tích tiếp xúc giữa vật và cổ 132 và chống lại sự trượt của vật so với đai siết. Do đó, các rãnh 165 có thể tạo ra việc nắm tốt hơn so với ít nhất một số đai siết đã biết. Ngoài ra, người dùng có thể cảm thấy ít bị bất tiện hơn khi nắm đai siết 132 so với ít nhất một số đai siết đã biết vì đai siết có rãnh 165 và không có các phần nhô hoặc kết cấu nắm khác có thể gây ra các điểm ứng suất cao lên vật đang nắm.

Theo phương án minh họa, mỗi rãnh 165 kéo dài từ đáy của thành bên 152 vượt quá điểm giữa của thành bên. Mỗi rãnh 165 có đầu thứ nhất 169 ở đáy của đai siết 132 và đầu thứ hai 171 được xác định bởi thành bên 152 ở điểm giữa đáy và phần trên của đai siết. Đầu thứ hai 171 được bo tròn ít nhất một phần. Đầu thứ nhất 169 là hở và tạo thành độ rộng tối đa của mỗi rãnh 165. Độ rộng của mỗi rãnh 165 giảm từ đầu thứ nhất 169 tới đầu thứ hai 171. Do đó, đầu thứ hai 171 tạo thành độ rộng tối thiểu của mỗi rãnh 165. Theo các phương án khác, các rãnh 165 có thể có hình dạng bất kỳ cho phép các rãnh thực hiện chức năng như được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, các rãnh 165 có thể có các hình dạng khác nhau.

Như được nhìn thấy trên Fig.1 và các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.16, cụm bình 100 cũng bao gồm nắp 101 để che đậy núm vú 130 khi cụm bình 100 không được sử dụng. Nắp 101 có đầu hở 103, đầu kín 105 và thành bên 107 kéo dài giữa đầu hở 103 và đầu kín 105. Thành bên 107 và đầu kín 105 tạo thành khoảng trống bên trong 109 được tạo kích cỡ và tạo dạng để nhận núm vú 130 trong đó. Theo phương án minh họa, nắp 101

có dạng vòm. Cụ thể, thành bên 107 nói chung cong dọc theo phần kéo dài giữa đầu hở 103 và đầu kín 105 sao cho đầu hở 103 có đường kính lớn hơn đầu kín 105. Do đó, thành bên 107 nói chung có dạng cong lồi khi được nhìn từ bề mặt ngoài của nắp 101. Theo các phương án khác, nắp 101 có thể có hình dạng bất kỳ cho phép nắp 101 có chức năng như được mô tả.

Nắp 101 có thể được định vị trên cụm đai siết 104, sao cho ít nhất một phần của cụm đai siết kéo dài qua đầu hở 103 và vào khoảng trống bên trong 109. Cụ thể, núm vú 130 được bố trí kéo dài vào khoảng trống bên trong 109 khi nắp 101 được định vị trên cụm đai siết 104. Nhiều phần nhô 111 kéo dài từ tâm của đầu kín 105 xuống dưới để gài khớp núm vú 130 và hạn chế sự dịch chuyển của núm vú khi nắp 101 che đậy núm vú. Ngoài ra, thành bên 107 của nắp 101 có các chốt gài 113 kéo dài dọc theo đầu hở 103 gài khớp với đai siết 132. Các chốt gài 113 kéo dài theo phương hướng kính từ bề mặt trong của thành bên 107 vào trong và được tạo kích cỡ để kéo dài vào trong rãnh hình khuyên 115 (được thể hiện trên Fig.10) dọc theo phần đế của tấm trên hình khuyên 150 của đai siết 132. Do đó, khi nắp 101 được định vị trên cụm đai siết 104, mép 117 của thành bên 107 gài lên phần trên của thành bên 152 và các chốt gài 113 gài khớp đai siết 132.

Theo phương án minh họa, nắp 101 và cổ 132 được tạo kết cấu để gài khớp theo cách đóng sập tháo ra được. Cụ thể, để bắt chặt nắp 101 vào cụm đai siết 104, người chuẩn bị định vị nắp 101 trên cụm đai siết 104 và ép theo hướng về phía đai siết 132. Do lực ép, nắp 101 biến dạng nhẹ và cho phép các chốt gài 113 gài khớp với đai siết 132. Để tháo nắp 101 khỏi cụm đai siết 104, người chuẩn bị nhấn hoặc kéo nắp 101 khỏi cụm đai siết 104 và các chốt gài 113 nhả khớp khỏi đai siết 132. Theo các phương án khác, nắp 101 có thể được bắt chặt vào đai siết 132 theo cách bất kỳ cho phép cụm bình 100 có chức năng như được mô tả trong bản mô tả.

Nắp 101 còn có hốc 119 được xác định bởi thành bên 107 và được trang bị để người chuẩn bị nắm nắp 101 và định vị nắp 101 so với cụm đai siết 104. Theo phương án minh họa, thành bên 107 có bề mặt cong 121 tạo thành hốc 119. Bề mặt cong 121 có bán kính cong khác với bán kính cong của phần còn lại của thành bên 107. Cụ thể, bề mặt cong 121 cong từ thành bên 107 vào trong sao cho hốc 119 là cong lõm so với bề mặt ngoài của nắp 101. Hốc 119 được tạo kích cỡ và tạo dạng để nhận ngón tay cái hoặc ngón tay

khác. Ví dụ, theo phương án minh họa, bề mặt cong 121 có mép chu vi 123 tạo thành dạng hình ôvan. Ngoài ra, hốc 119 được đặt cách đầu hờ 103 một khoảng tương ứng với độ dài ngón tay trung bình và gần đầu kín 105 hơn đầu hờ 103. Khoảng cách giữa đầu hờ 103 và hốc 119 cho phép ngón tay được định vị trong hốc trong lúc cùng tay kẹp đai siết 132 khi nắp 101 được bắt chặt vào cụm đai siết 104. Kết quả là, hốc 119 cho phép người sử dụng tháo nắp 101 khỏi cụm đai siết 104 sử dụng một tay. Ví dụ, người sử dụng có thể kẹp đai siết 132 của cụm bình 100 bằng một tay và nhấn lên nắp 101 bằng ngón tay được định vị trong hốc 119 để tháo nắp 101 bằng một tay.

Thích hợp là, hốc 119 được tạo dạng và được định vị để tận dụng lực bẩy của ngón tay và cho phép dễ dàng định vị nắp 101 so với cụm đai siết 104. Ví dụ, đường kính của hốc 119 có hai phần kéo dài song song theo chu vi 126 được nối bởi hai phần cung kéo dài hướng trục 128. Các phần song song tạo thành các mép ngoài của phần giữa của hốc 119 mà được tạo dạng về cơ bản hình chữ U. Hai đoạn cung tạo thành các mép ngoài của các phần bên có dạng một phần hình chiếc bát. Do đó, hốc 119 tổng thể có dạng sân vận động, ví dụ, dạng hình chữ nhật có các đầu đối diện hình bán nguyệt. Hốc 119 được tạo dạng để người dùng tác dụng một lực về cơ bản vào tâm của hốc 119. Ngoài ra, tâm của hốc 119 gần đầu kín 105 hơn đầu hờ 103. Do đó, khi ngón tay được định vị ở hốc và lực được tác dụng vào hốc 119, thì khoảng khắc bằng khoảng cách giữa tâm của hốc 119 và điểm chốt được tạo ra ở tâm của hốc 119 tạo thuận lợi cho việc tháo nắp. Theo phương án minh họa, về cơ bản toàn bộ hốc 119 nằm bên trên mặt phẳng giữa của nắp 101.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.16 đến Fig.21, cụm bình 100 cũng bao gồm cụm thông khí 180 cho phép thông khí cụm bình trong suốt quá trình sử dụng. Cụm thông khí 180 có bộ phận gài lắp thông khí 182 và bộ phận chứa 184. Bộ phận chứa 184 có thể lắp tháo ra được vào bộ phận gài lắp thông khí 182. Bộ phận chứa 184 bao gồm phần trên 186, phần giữa 188 và ống thông khí 190. Phần trên 186 bao gồm thành bên thường có dạng hình trụ 192 tạo thành hốc chứa 194 trong đó. Ống thông khí 190 bao gồm thành bên thường có dạng hình trụ 196 có đường kính nhỏ hơn thành bên 192 của phần trên 186. Thành bên 196 của ống thông khí 190 tạo thành đường dẫn 198 thông thủy với hốc chứa 194. Phần giữa 188 bao gồm thành bên hình nón 200 kéo dài giữa thành bên của ống thông khí 196 và thành bên trên 192. Ống thông khí 190 cũng có cửa xả không khí

202 ở một đầu của đường dẫn 198 gần đáy kín 108 của bình chứa 102. Miếng chèn thông khí 182 bao gồm phần trong 210 và phần ngoài 212. Phần trong 210 bao gồm ống thông khí bên trong 214, vành mép 216 và thành trên 218 kéo dài giữa và được định hướng trực giao với ống thông khí ở bên trong 214 và vành mép 216. Ống thông khí ở bên trong 214 tạo thành đường dẫn 220 thông thủy với hốc chứa 194. Phần trong 210 của bộ phận gài lắp thông khí 182 còn có lỗ thoát hơi bên 234 kéo dài từ thành trên 218 lên trên để tạo thành rãnh 236 bên trong bộ phận gài lắp thông khí 182. Phần ngoài 212 của bộ phận gài lắp thông khí 182 có thành bao 240. Khe hở 250 được xác định giữa thành bao 240 và thành trên 218 cho phép dịch lỏng trong khoang chứa dịch lỏng chảy về phía núm vú 130. Nhiều gờ 251 kéo dài ngang qua khe hở 250 và nối thành bao 240 với thành trên 218. Lỗ thoát hơi bên 234 mở rộng tới thành bao 240 có ít nhất một lỗ thông khí 249 cho phép rãnh 236 kéo dài qua thành bao 240. Như thấy tốt nhất trên Fig.20, theo phương án minh họa, lỗ thoát hơi bên 234 mở rộng ngang qua toàn bộ đường kính của bộ phận gài lắp thông khí 182 và thông thủy với hai lỗ thông khí 249 được xác định bởi thành bao 240 ở các đầu đối diện của lỗ thoát hơi bên 234.

Thành bao 240 có mép trong 242, mép ngoài 244, mặt trên 246 và mặt dưới 248. Thành bao 240 cũng xác định khe hở hình khuyên 252 kéo dài theo hướng chu vi quanh bộ phận gài lắp thông khí 182 và thông thủy với rãnh 236 qua các lỗ thông khí 249. Cụ thể, bề mặt cong 254 kéo dài theo phương hướng kính từ mép ngoài 244 vào trong về phía mép trong 242 xác định khe hở hình khuyên 252. Bề mặt cong 254 cong lõm so với mép ngoài 244 và được đặt giữa mặt trên 246 và mặt dưới 248. Do đó, độ dày của thành bao 240 được xác định giữa mép ngoài 244 và mép trong 242 lớn hơn độ dày của thành bao 240 được xác định giữa bề mặt cong 254 và mép trong 242. Do đó, khe hở hình khuyên 252 tạo thành không gian lớn hơn giữa bộ phận gài lắp thông khí 182 và cụm đai siết 104 cho phép không khí 253 (được thể hiện trên Fig.23) chảy từ khí quyển qua cụm đai siết vào trong rãnh 236.

Tham chiếu đến Fig.22, để lắp bộ phận gài lắp thông khí 182 vào bộ phận chứa 184, vành mép 216 được chèn vào trong phần trên 186 của bộ phận chứa 184 sao cho thành bên 192 tiếp xúc với vành mép 216. Vành mép 216 được tạo kết cấu để gài khớp với thành bên 192 của bộ phận chứa 184. Ví dụ, vành mép 216 bao gồm nhiều gờ hình khuyên hoặc phần lồi 222 gài khớp với thành bên 192. Theo phương án minh họa, vành

mép 216 có dạng hình trụ và kéo dài dọc theo trục tâm 166 của cụm bình 100 (được thể hiện trên Fig.3). Phần lõi 222 kéo dài theo hướng chu vi quanh vành mép 216. Phần lõi 222 được đặt cách hướng trục dọc theo vành mép 216. Phần lõi 222 là liên tục và tạo thành sự bịt kín giữa vành mép 216 và thành bên 192. Hơn nữa, sự bịt kín giữa vành mép 216 và thành bên 192 được cải thiện vì vành mép 216 có hai phần lõi 222 hoặc nhiều hơn. Ngoài ra, phần lõi 222 kéo dài theo phương hướng kính ra khỏi bề mặt ngoài của vành mép 216 để gài khớp thành bên 192 khi vành mép được chèn vào trong bộ phận chứa. Theo các phương án khác, bộ phận gài lắp thông khí 182 có thể gài khớp bộ phận chứa 184 theo cách bất kỳ cho phép cụm thông khí 180 có chức năng như được mô tả trong bản mô tả. Ví dụ, phần lõi 222 có thể kéo dài từ bề mặt trong của vành mép 216 và bộ phận chứa 184 có thể được chèn trong vành mép 216. Theo một số phương án, bộ phận chứa 184 có thể có phần lõi 222 gài khớp với bộ phận gài lắp thông khí 182. Theo cách khác, bộ phận gài lắp thông khí 182 và bộ phận chứa 184 có thể được tạo ra liền khối với nhau.

Vành mép 216 có bề mặt ngoài 224 và bề mặt trong 226 đối diện với bề mặt ngoài 224. Bề mặt trong 226 về cơ bản trơn nhẵn và tạo thành lỗ hình trụ qua vành mép 216. Độ dày của vành mép 216 được tạo thành giữa bề mặt trong 226 và bề mặt ngoài 224. Mỗi phần lõi 222 có mặt cắt dạng hình tam giác và bao gồm hai cạnh xiên đều nhau kéo dài từ vành mép 216 ra ngoài và nối với nhau ở đỉnh. Do đó vành mép 216 có độ dày tối đa ở các đỉnh của phần lõi 222.

Phần lõi 222 được định vị để gài khớp với một phần của thành bên 192 nằm cách mép của thành bên 192 khi bộ phận gài lắp thông khí 182 và bộ phận chứa 184 được lắp. Phần lõi thấp nhất trong số các phần lõi 222 được định vị ở mép của vành mép 216. Phần lõi bên trên 222 được định vị theo kiểu đầu cuối với phần lõi bên dưới 222 và được đặt cách mép của vành mép 216 bằng độ rộng của phần lõi bên dưới 222. Các nóc hoặc các đỉnh của phần lõi 222 được đặt cách nhau một khoảng nhỏ hơn hoặc bằng độ rộng của một phần lõi 222. Theo phương án minh họa, vành mép 216 bao gồm hai phần lõi 222 che phần lớn, ví dụ, lớn hơn 50%, bề mặt ngoài 224 của vành mép 216 và vành mép 216 không có các phần lõi hoặc chi tiết gắn kín bổ sung bất kỳ nào.

Tuy nhiên, cũng cần hiểu rằng, các bộ phận của cụm thông khí 180 có thể có các dạng và kích cỡ khác với các dạng và kích cỡ được minh họa và mô tả trong bản mô tả

này mà không nằm ngoài phạm vi của một số khía cạnh của sáng chế. Các cụm thông khí tương tự là đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật, như các cụm thông khí được sử dụng ở các cụm bình được bộc lộ trong patent Mỹ số 5,779,071 cấp ngày 14/7/1998, patent Mỹ số 7,828,165 cấp ngày 9/11/2010, patent Mỹ số 8,113,365 cấp ngày 14/2/2012 và patent Mỹ số 8,146,759 cấp ngày 3/4/2012.

Như được minh họa trên Fig.11 và Fig.12, thành bên của đai siết 152 và cổ bình chứa 116 được tạo kích cỡ phù hợp với nhau cho phép vận hành cụm bình như được thể hiện ở hai kết cấu khác nhau, kết cấu thứ nhất (Fig.11) trong đó có cụm thông khí 180 và kết cấu thứ hai (Fig.12) trong đó cụm thông khí được bỏ qua. Ví dụ, theo phương án minh họa, độ dài (hoặc độ cao theo sự định hướng của các hình vẽ trong bản mô tả này) của cổ bình chứa 116 (ví dụ, từ vành 118 của bình chứa 102 đến vai 122 ở đó đai siết mở rộng về phía phần đế 114 của bình chứa) đủ để chứa thành bên 152 của đai siết ở kết cấu thứ hai, ví dụ, khi cụm thông khí được bỏ qua như được minh họa trên Fig.12.

Do đó, như được nhìn thấy trên Fig.11 và Fig.23, ở kết cấu thứ nhất, ở đó cụm bình 100 bao gồm cụm thông khí 180, cụm thông khí 180 được chèn vào trong bình chứa 102 sao cho mặt dưới 248 của thành bao 240 nằm tỳ vào vành 118 của bình chứa. Sau khi cụm thông khí 180 được lắp vào bên trong bình chứa 102, cụm đai siết 104 được lắp vào bình chứa 102 bằng cách khớp nối ren các ren trong ở đai siết 164 với các ren ngoài 124 của cổ 116 và xoay đai siết 132 để vận đai siết xuống dưới lên bình chứa. Khi đai siết 132 bị siết chặt vào bình chứa 102, mặt đáy 136 của núm vú 130 bị đẩy vào mặt trên 246 của thành bao 240 của cụm thông khí 180 để bịt kín núm vú (và do đó cụm đai siết 104) vào cụm thông khí. Đồng thời, mặt dưới 248 của thành bao 240 của cụm thông khí 180 bị đẩy vào vành 118 của bình chứa 102 để bịt kín cụm thông khí vào bình chứa.

Theo kết cấu này, một số ren dưới 164 của đai siết ăn khớp với các ren 124 của cổ, trong lúc các ren trên cùng ở đai siết đối diện thành bao 240 của cụm thông khí. Như được minh họa trên Fig.23, thành bên của đai siết 152 là đủ dài sao cho ở kết cấu thứ nhất, đầu dưới của thành bên của đai siết kéo dài bên dưới các ren dưới cùng 124 của cổ 116 sao cho không quan sát được ren ngoài khi cụm đai siết 104 được bắt chặt vào bình chứa 102. Ngoài ra, khe hở hình khuyên 252 được tạo thành giữa thành bao của cụm thông khí 180 và bề mặt trong của đai siết có các ren 164. Do đó, không khí được phép chảy dọc theo các ren 124 của đai siết 132 và qua khe hở hình khuyên 252. Dòng không

khí được phép chảy qua khe hở hình khuyên 252 và vào trong đường dẫn 220 qua các lỗ thông khí 249. Kết quả là, khe hở hình khuyên 252 tạo thành không gian lớn hơn cho luồng không khí và được tin là tạo ra luồng không khí trơn tru hơn vào trong cụm thông khí 180.

Theo kết cấu thứ hai, được minh họa trên Fig.12, cụm thông khí 180 được loại bỏ khỏi cụm bình 100. Khi cụm đai siết 104 được siết chặt xuống dưới lên trên bình chứa 102 theo kết cấu này, các ren ở đai siết 164 ăn khớp với các ren 124 của cổ 116 của bình chứa và cổ 132 được xoay để vận đai siết xuống dưới lên trên bình chứa cho tới khi núm vú 130 bị đẩy vào vành 118 của bình chứa để bít kín núm vú trực tiếp vào bình chứa. Theo kết cấu này, tập hợp các ren ở đai siết dưới được đặt bên dưới ren ngoài dưới cùng 124 của cổ 116. Theo cách này, đầu dưới của đai siết 132 cũng được đặt bên dưới ren ngoài dưới cùng 124 và sát với vai 122 của bình chứa. Ngoài ra, núm vú 130 được tạo kết cấu để thông khí bình chứa 102 ra khí quyển ở kết cấu thứ hai có cụm thông khí 180 được bỏ qua. Cụ thể, núm vú 130 bao gồm ít nhất chi tiết thông khí 256 cho phép luồng không khí đi vào trong bình chứa 102 khi núm vú 130 được định vị trên vành 118 của bình chứa 102.

Các phương án của cụm bình được mô tả trong bản mô tả có nhiều ưu điểm so với một số cụm bình đã biết. Ví dụ, các cụm bình đã mô tả đơn giản hơn và thuận tiện hơn cho người chuẩn bị lắp và có thể được lắp ít nhất một phần khi người chuẩn bị hạn chế sử dụng tay của họ. Ngoài ra, cụm đai siết và nắp của các cụm bình có thể làm giảm sự bất tiện trong quá trình lắp và trong suốt quá trình sử dụng cụm bình vì cụm đai siết và nắp làm giảm áp lực lên tay của người chuẩn bị và làm cho người chuẩn bị nắm chặt bình hơn. Ngoài ra, trong một số phương án, các cụm bình có cụm thông khí mà tạo thành luồng không khí mạnh vào trong bình chứa từ khí quyển so với các bình thoát khí đã biết. Ngoài ra, cụm thông khí có thể có gioăng bịt kín kép cho phép lắp đơn giản hơn và giảm thiểu sự rò rỉ so với các cụm thông khí đã biết.

Khi dẫn chiếu các bộ phận của sáng chế hoặc các cải biến khác nhau, các phương án hoặc các khía cạnh của nó, các mào từ không xác định, xác định và “đã nêu” được dự tính để chỉ có một hoặc nhiều bộ phận. Các thuật ngữ “bao gồm”, “gồm có” và “có” được dự định bao hàm và có nghĩa là có thể là các bộ phận bổ sung khác với các bộ phận đã liệt kê. Việc sử dụng các thuật ngữ chỉ báo hướng cụ thể (ví dụ, “trên”, “dưới”,

“cạnh”, v.v.) là để thuận tiện cho việc mô tả và không yêu cầu sự định hướng bổ sung bất kỳ của các mục đã mô tả.

Các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện ở trên mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế, dự định rằng tất cả những gì nêu trong phần mô tả trên và được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo sẽ được hiểu là để minh họa và không có nghĩa giới hạn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm bình bao gồm:

bình chứa có đầu hở, đầu kín, phần đế và cổ cùng nhau tạo thành khoang chứa chất lỏng bên trong bình chứa, cổ có vành tạo thành đầu hở của bình chứa, bình chứa có trục tâm;

cụm thông khí có thể định vị ít nhất một phần trên vành của bình chứa cho phép thông khí bình chứa trong suốt quá trình sử dụng, cụm thông khí bao gồm ít nhất một lỗ thoát hơi bên kéo dài không song song với trục tâm của bình chứa khi cụm thông khí được định vị trên vành của bình chứa, cụm thông khí bao gồm bộ phận gài lắp thông khí có ít nhất một lỗ thoát hơi bên và thành bao, trong đó thành bao tạo thành ít nhất một lỗ thông khí và xác định ít nhất một phần khe hở hình khuyên kéo dài theo hướng chu vi quanh bộ phận gài lắp thông khí, thành bao có bề mặt cong xác định khe hở hình khuyên, bề mặt cong là cong lõm so với phần ngoài của cụm thông khí, trong đó ít nhất một lỗ thông khí thông thủy với ít nhất một lỗ thoát hơi bên và khe hở hình khuyên sao cho không khí được phép thổi từ khe hở hình khuyên vào lỗ thoát hơi bên qua lỗ thông khí; và

cụm đai siết nối chung tạo thành cơ cấu bịt kín dùng cho bình chứa, cụm đai siết được tạo kết cấu để ăn khớp theo cách tháo ra được với cổ của bình chứa bên trên đầu hở của nó để giữ cụm thông khí cùng với bình chứa, trong đó khe hở hình khuyên được tạo thành giữa cụm đai siết và cụm thông khí.

2. Cụm bình theo điểm 1, trong đó cụm đai siết bao gồm đai siết và núm vú, đai siết có các ren trong để khớp nối ren với các ren ngoài của cổ của bình chứa, khe hở hình khuyên được tạo thành giữa cụm thông khí và cổ khi cụm đai siết và cụm thông khí được lắp với bình.

3. Cụm bình theo điểm 2, trong đó núm vú được tạo kết cấu để ăn khớp bịt kín với cụm thông khí khi cụm đai siết và cụm thông khí được lắp với bình và để anh khớp với vành khi cụm thông khí được bỏ ra khỏi cụm bình, núm vú bao gồm ít nhất một chi tiết thông khí cho phép luồng không khí đi vào trong bình chứa khi núm vú được định vị trên vành của bình chứa.

4. Cụm bình theo điểm 1, trong đó bộ phận gài lắp thông khí bao gồm phần trong và phần ngoài, phần ngoài bao gồm thành bao, phần trong bao gồm thành trên và lỗ thoát hơi bên kéo dài từ thành trên lên trên, trong đó khe hở được tạo thành giữa thành bao và thành trên cho phép dịch lỏng trong bình chứa chảy dễ dàng qua đó.

5. Cụm bình theo điểm 1, trong đó thành bao tạo thành nhiều lỗ thông khí, lỗ thoát hơi bên có đầu thứ nhất và đầu thứ hai và mở rộng ngang qua toàn bộ đường kính của bộ phận gài lắp thông khí, mỗi đầu của lỗ thoát hơi bên thông thủy với một trong các lỗ thông khí được xác định bởi thành bao.

1/19

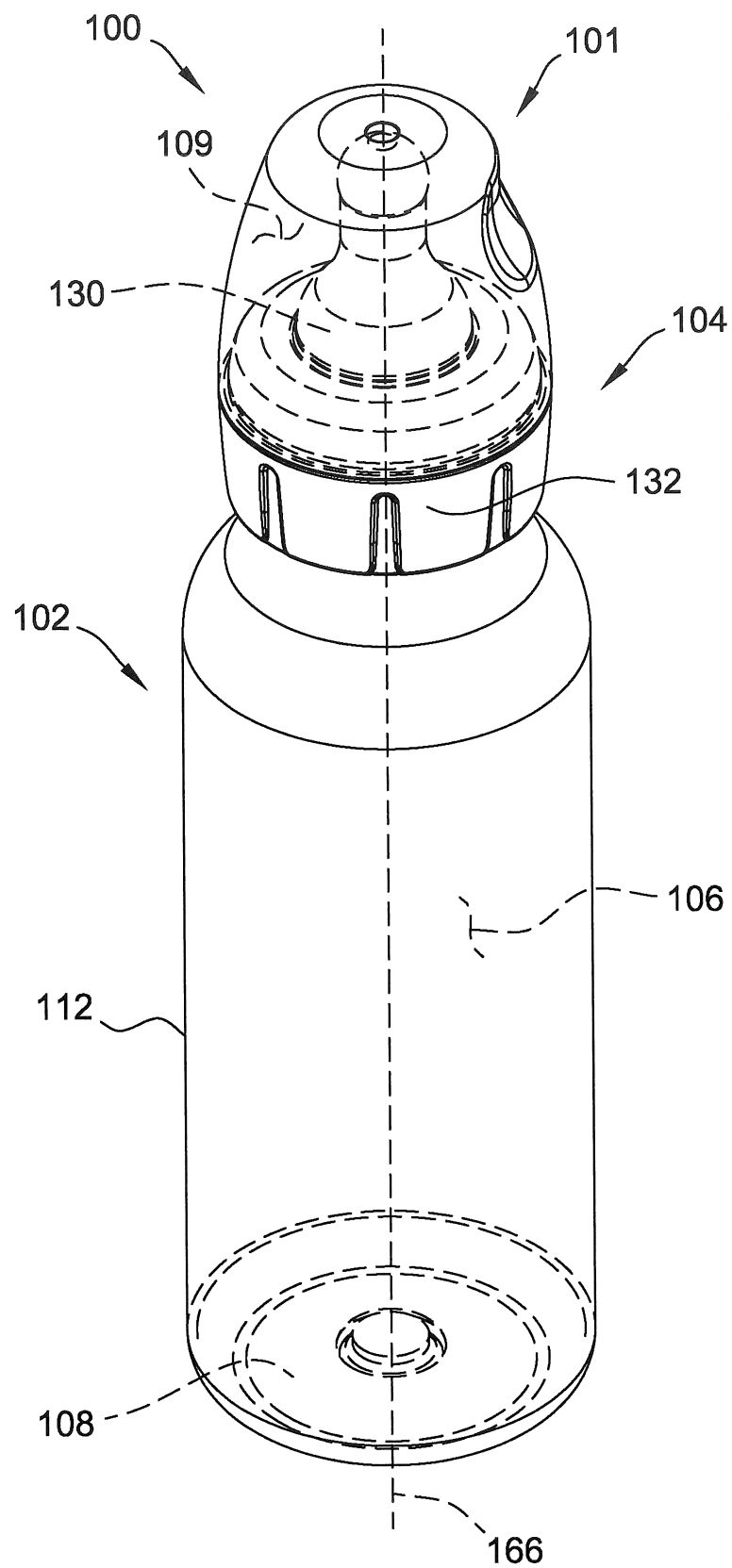


FIG. 1

2/19

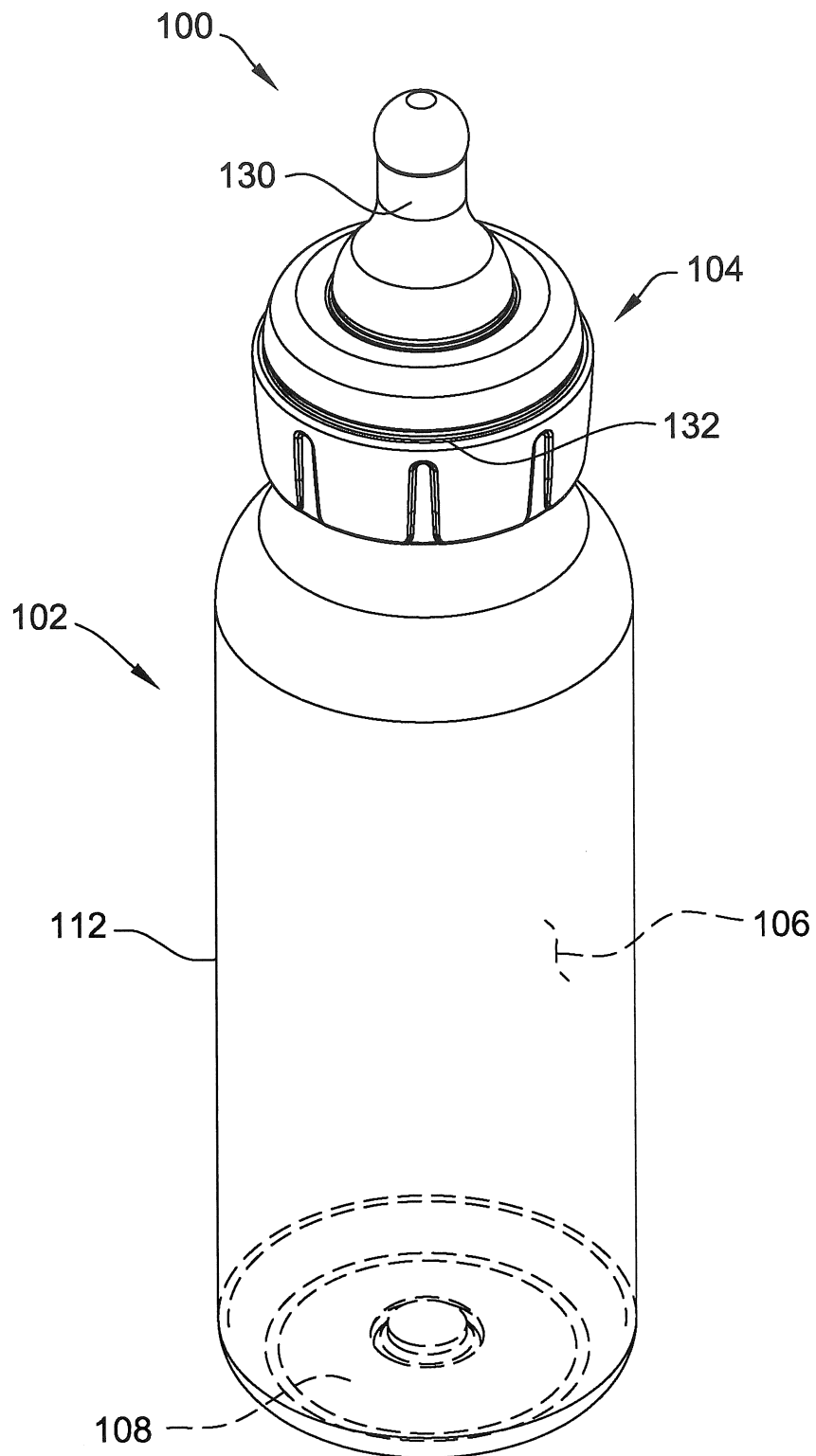


FIG. 2

3/19

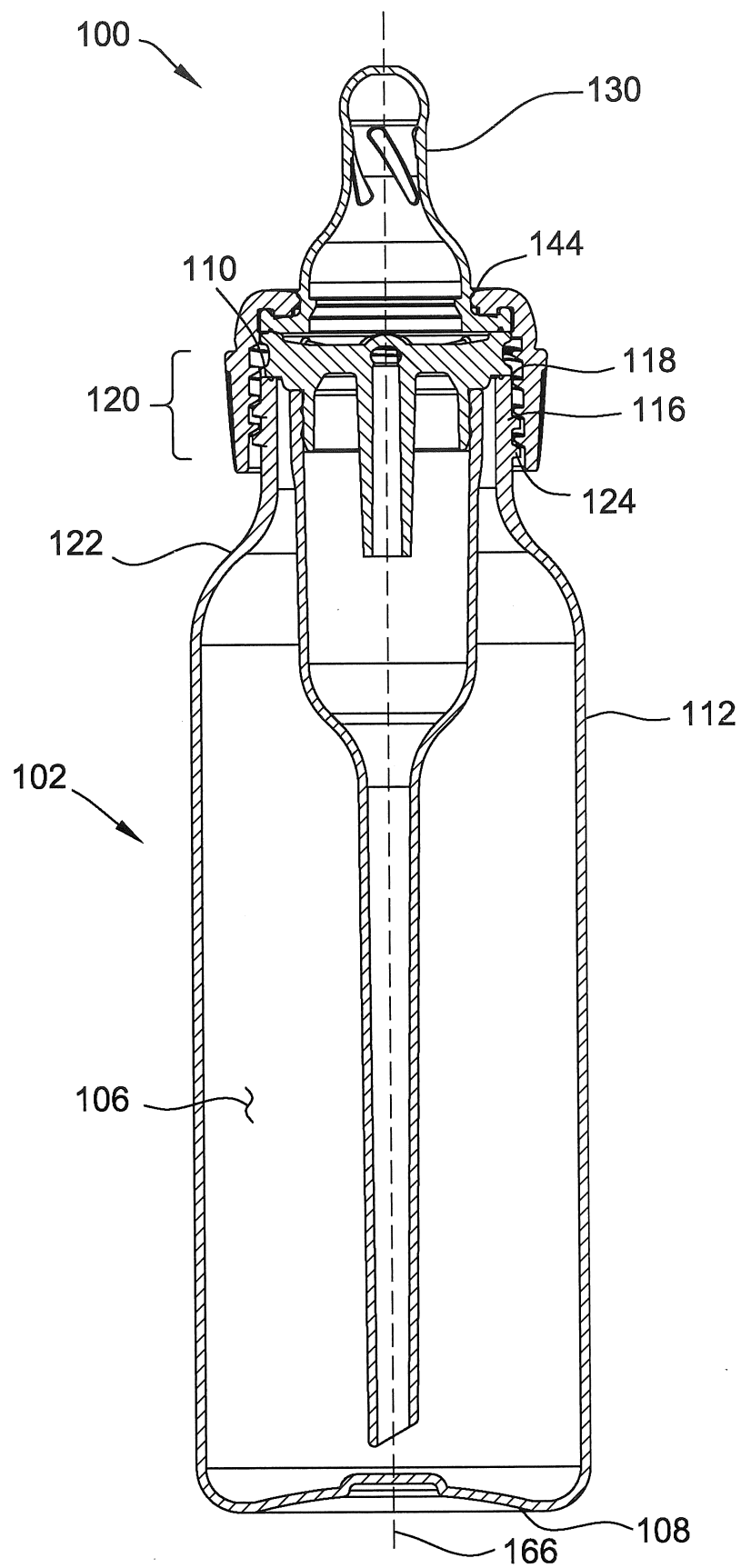


FIG. 3

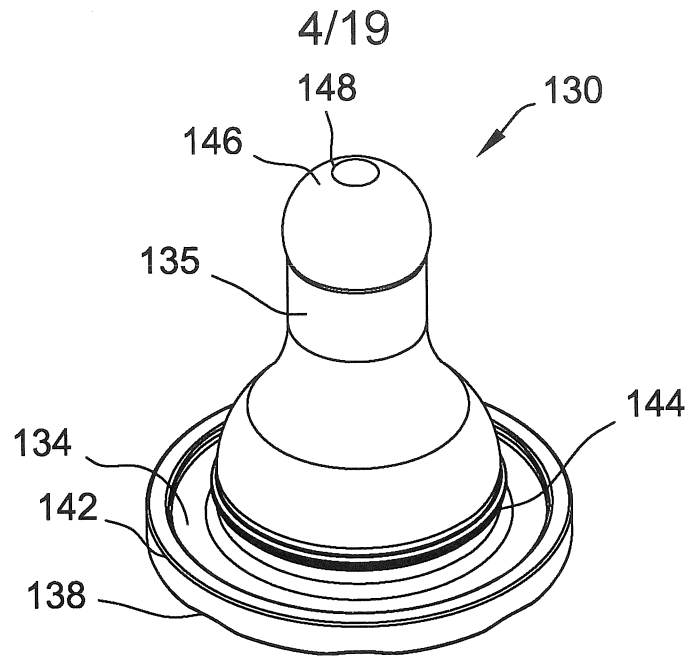


FIG. 4

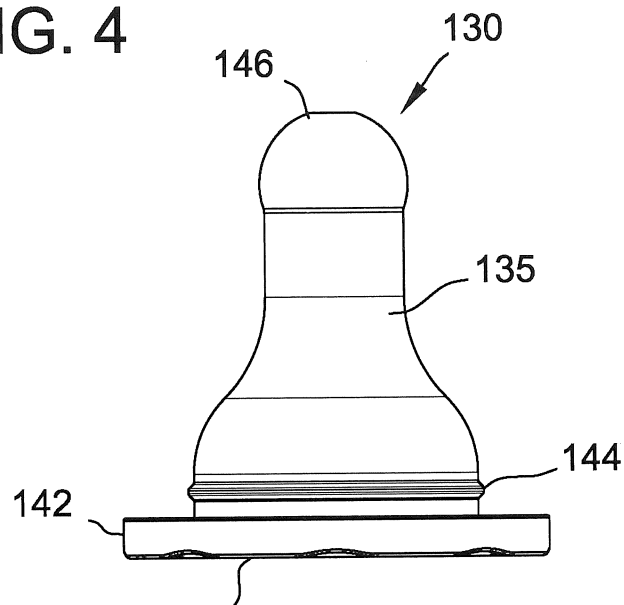


FIG. 5

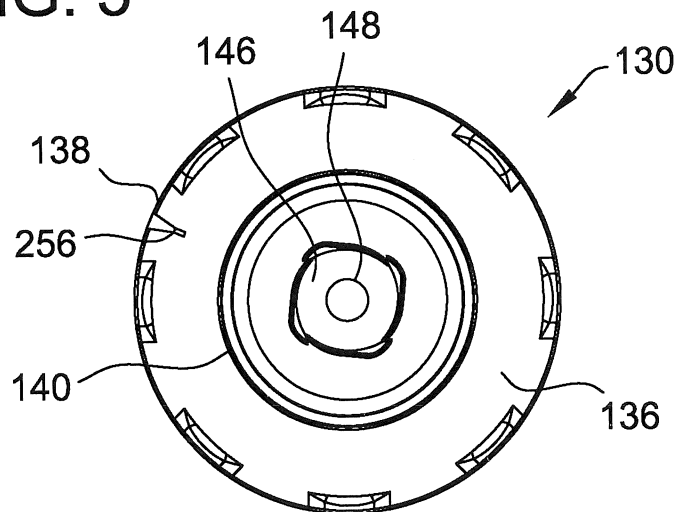
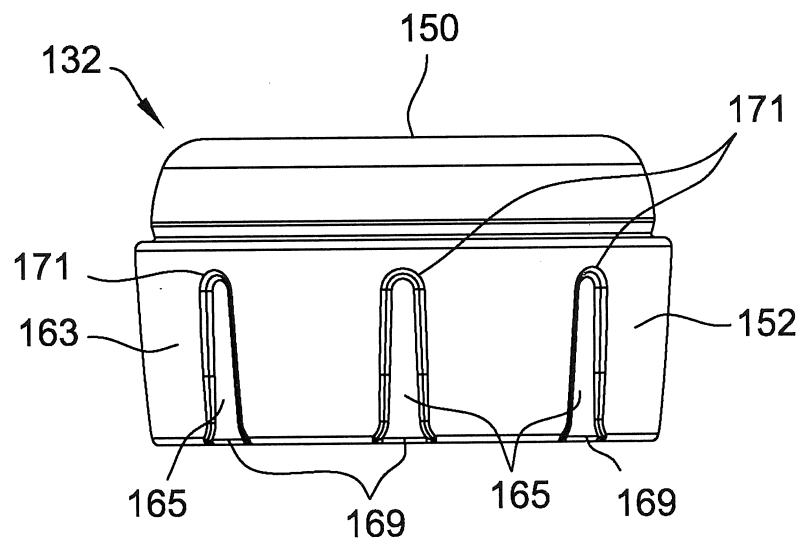
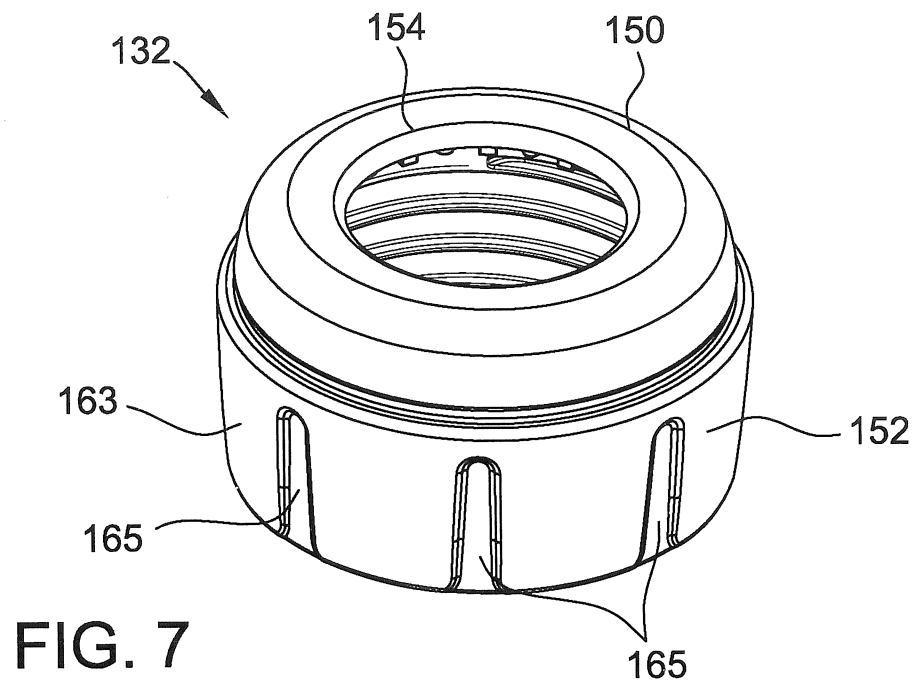


FIG. 6

5/19



6/19

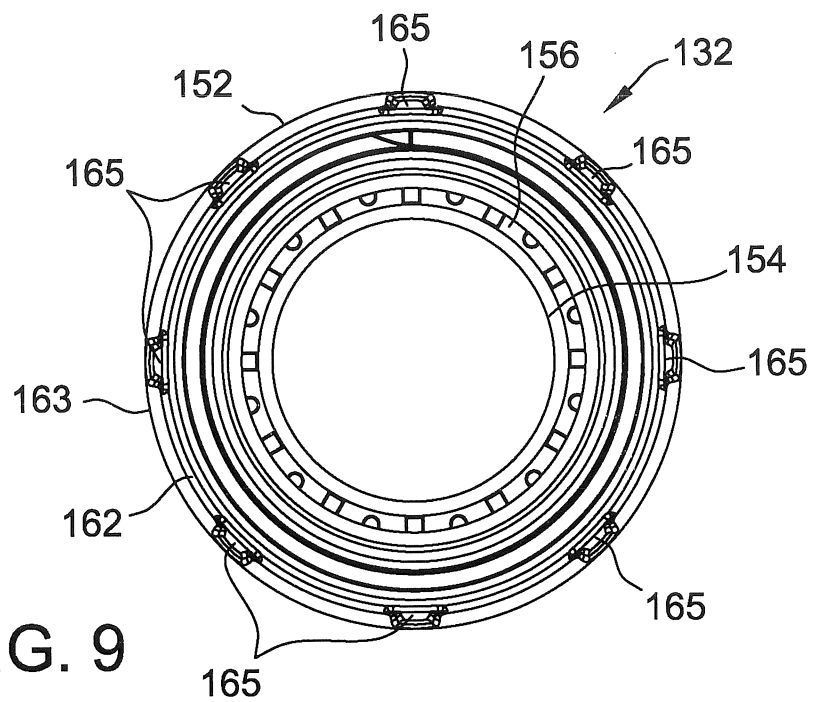


FIG. 9

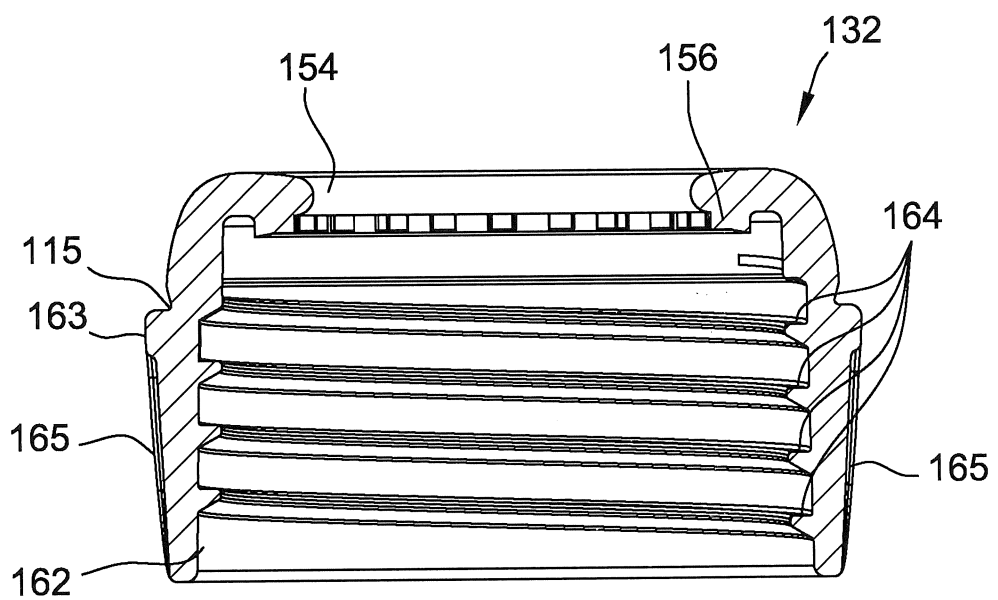


FIG. 10

7/19

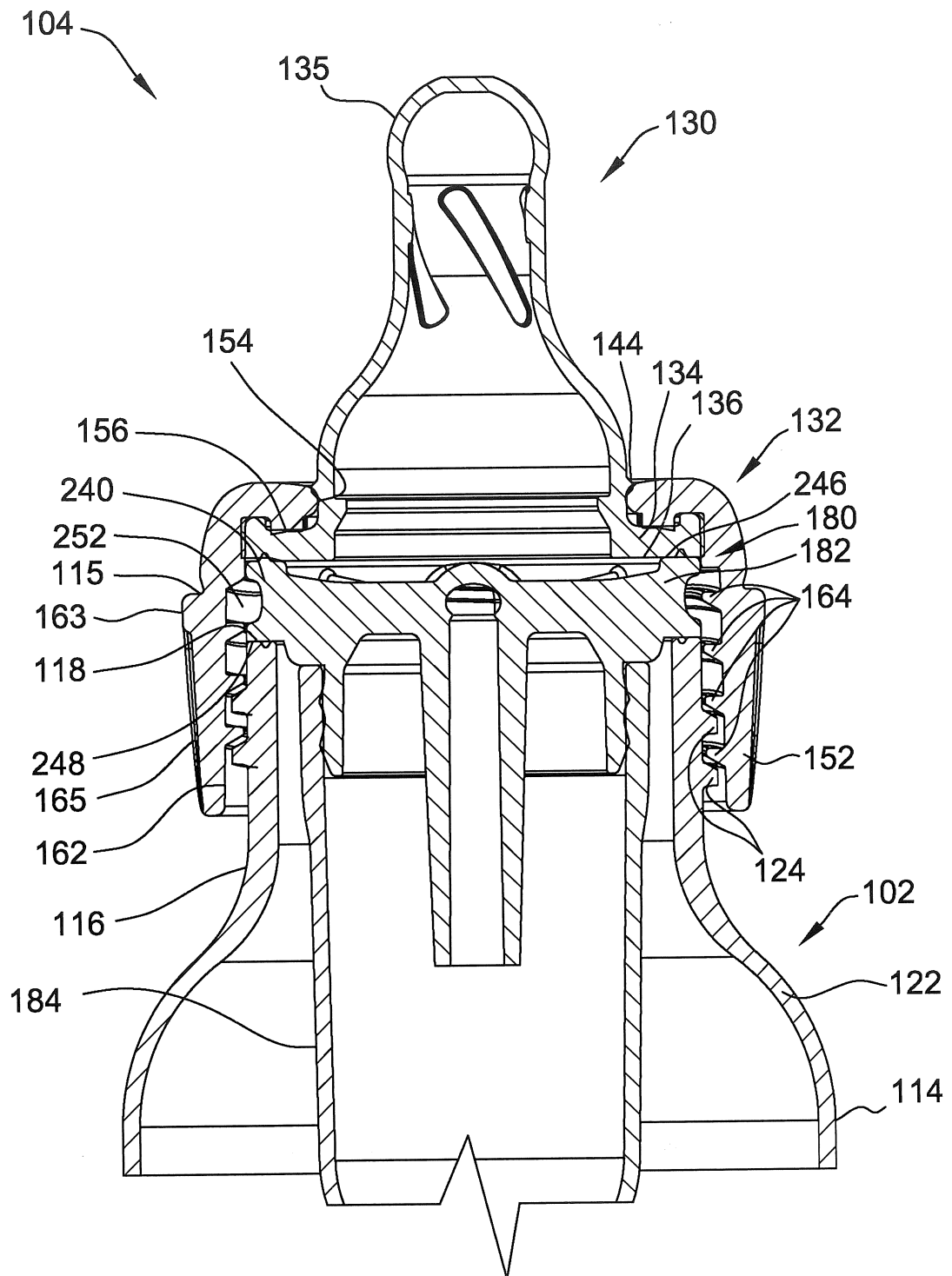


FIG. 11

8/19

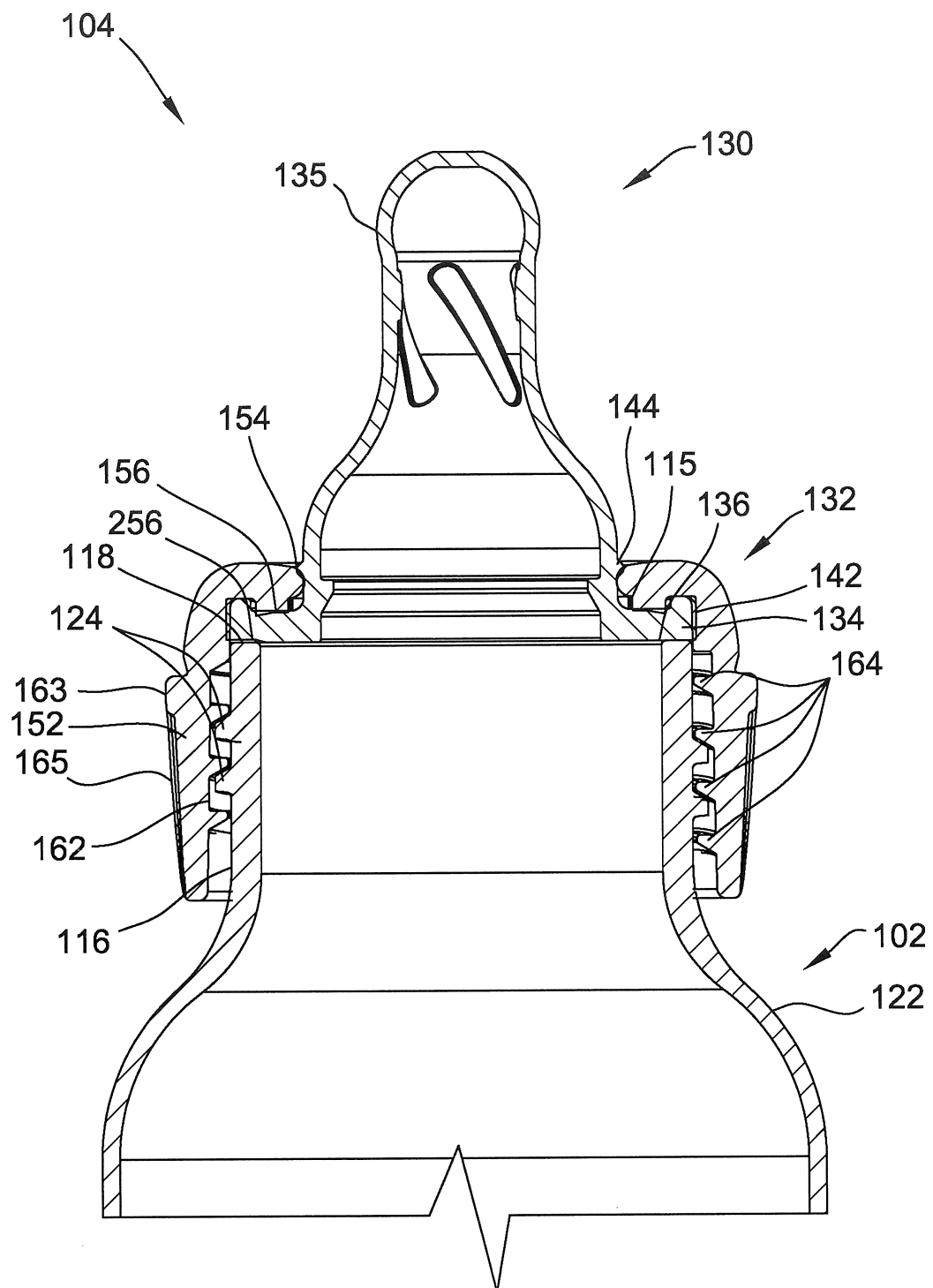


FIG. 12

9/19

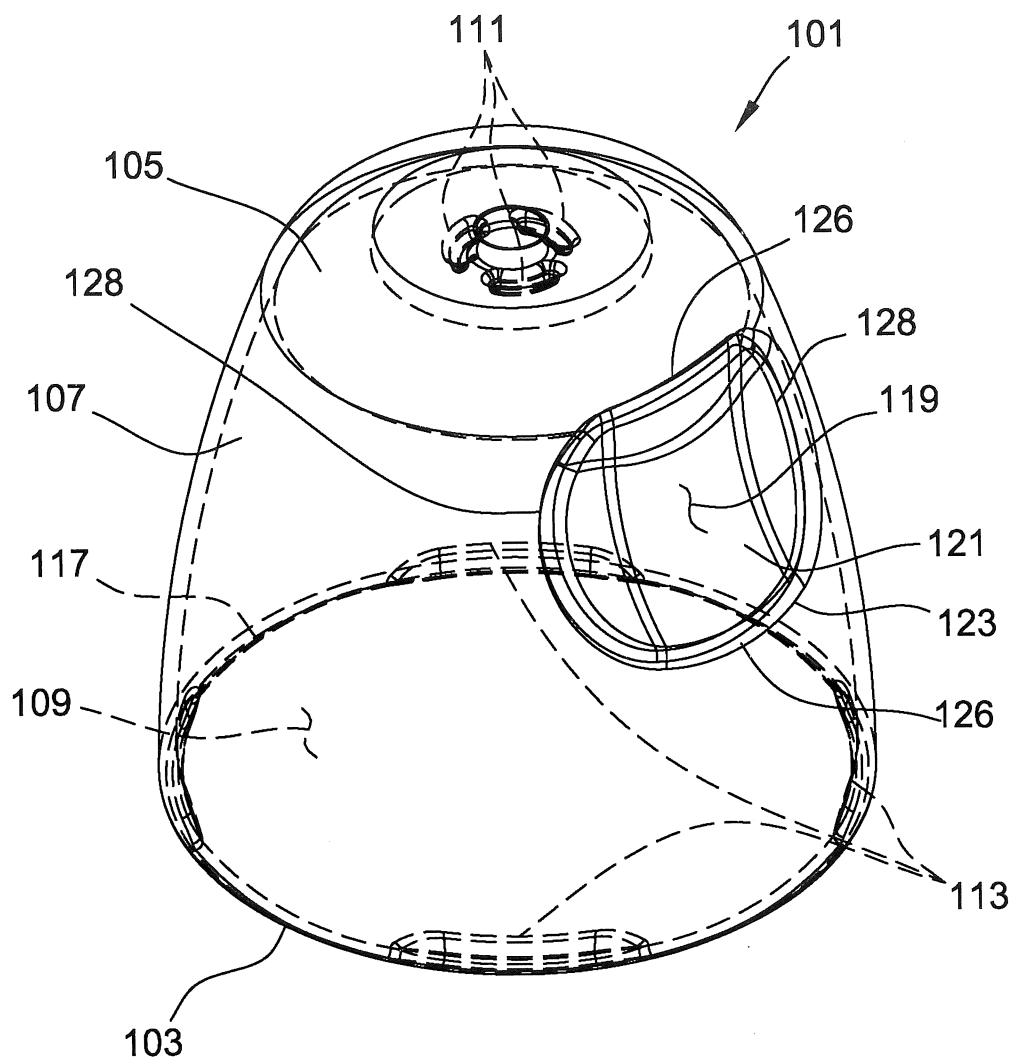


FIG. 13

10/19

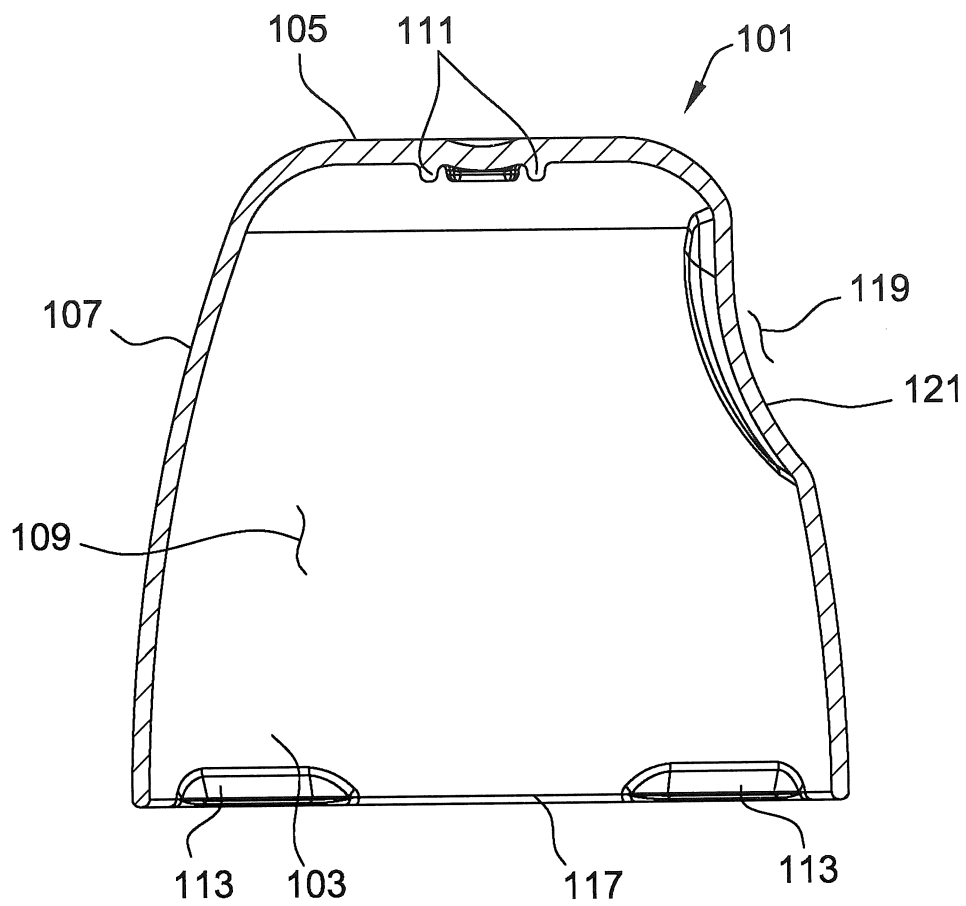


FIG. 14

11/19

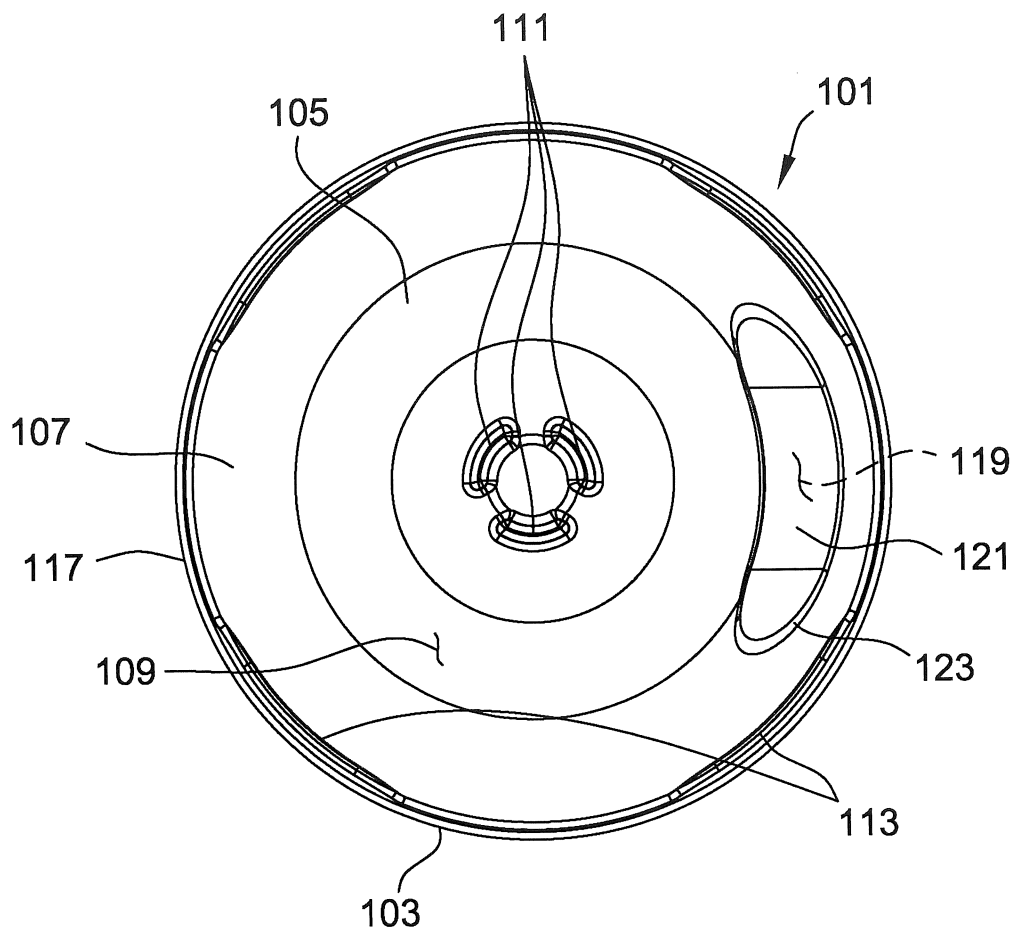


FIG. 15

12/19

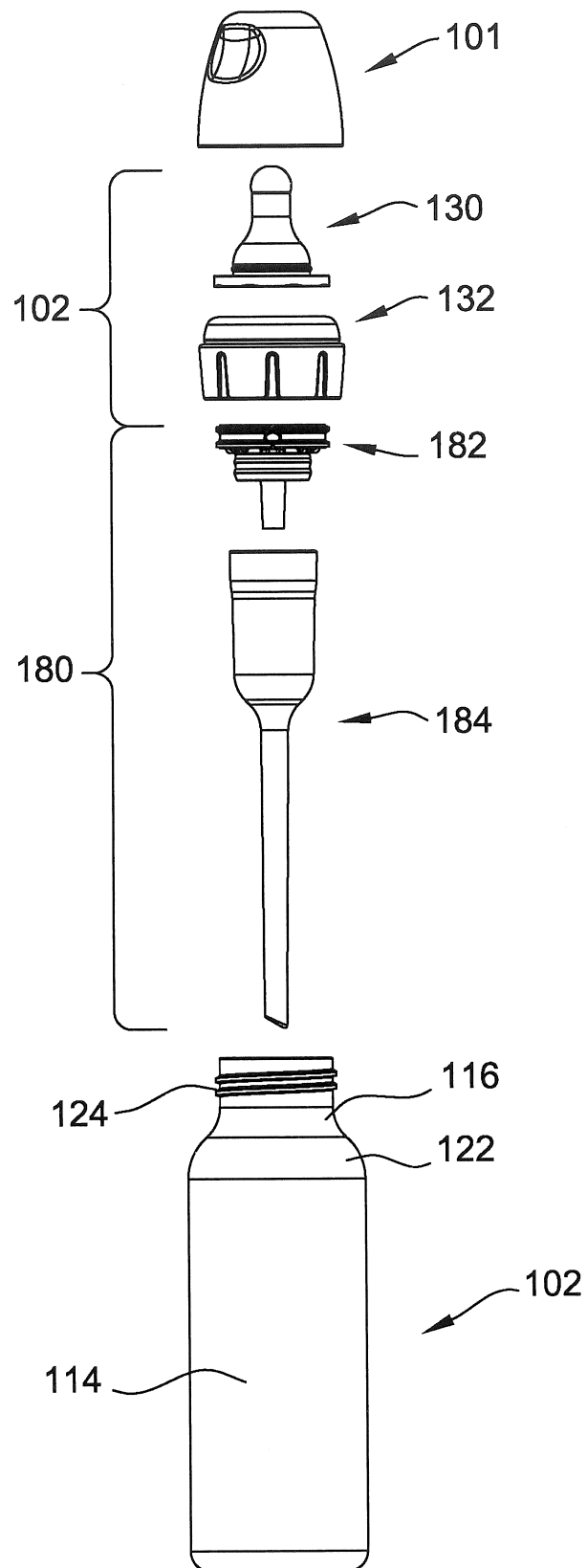


FIG. 16

13/19

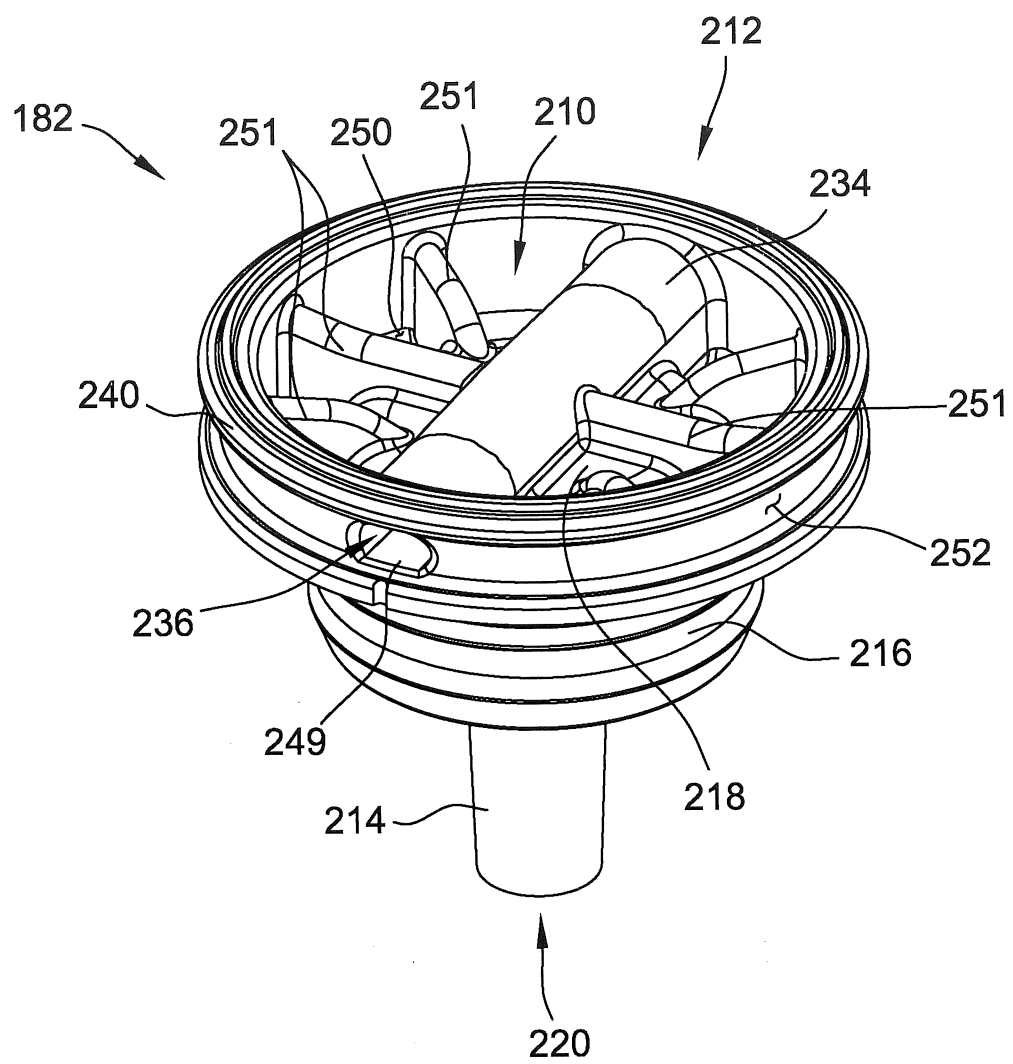


FIG. 17

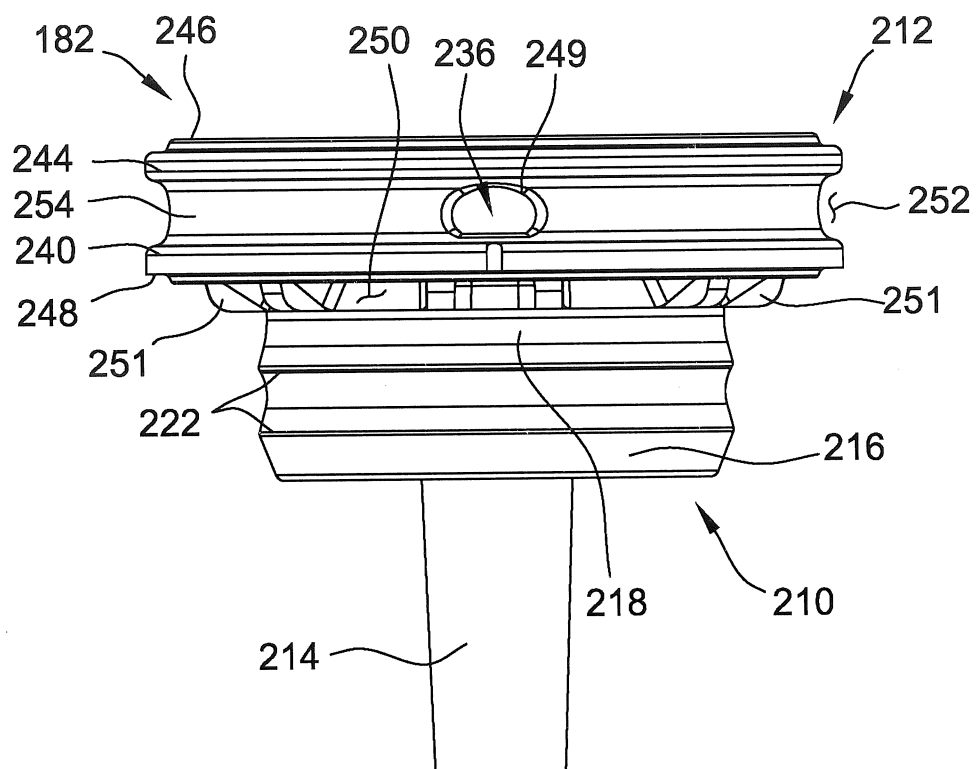


FIG. 18

15/19

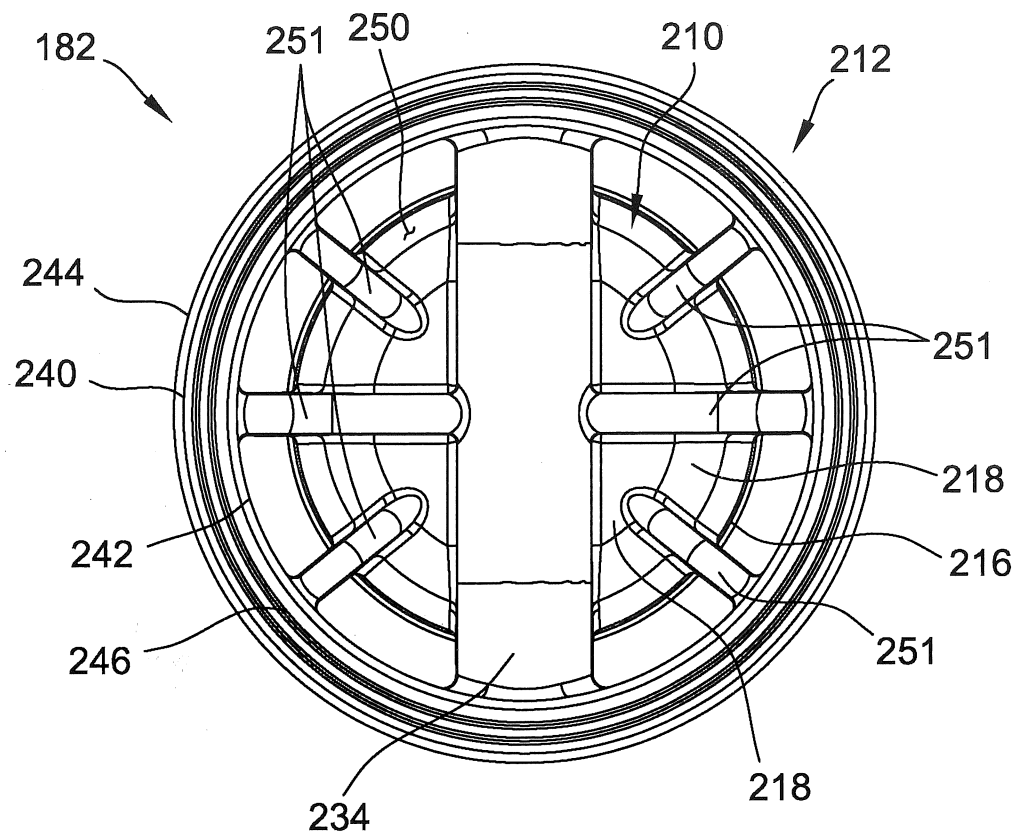


FIG. 19

16/19

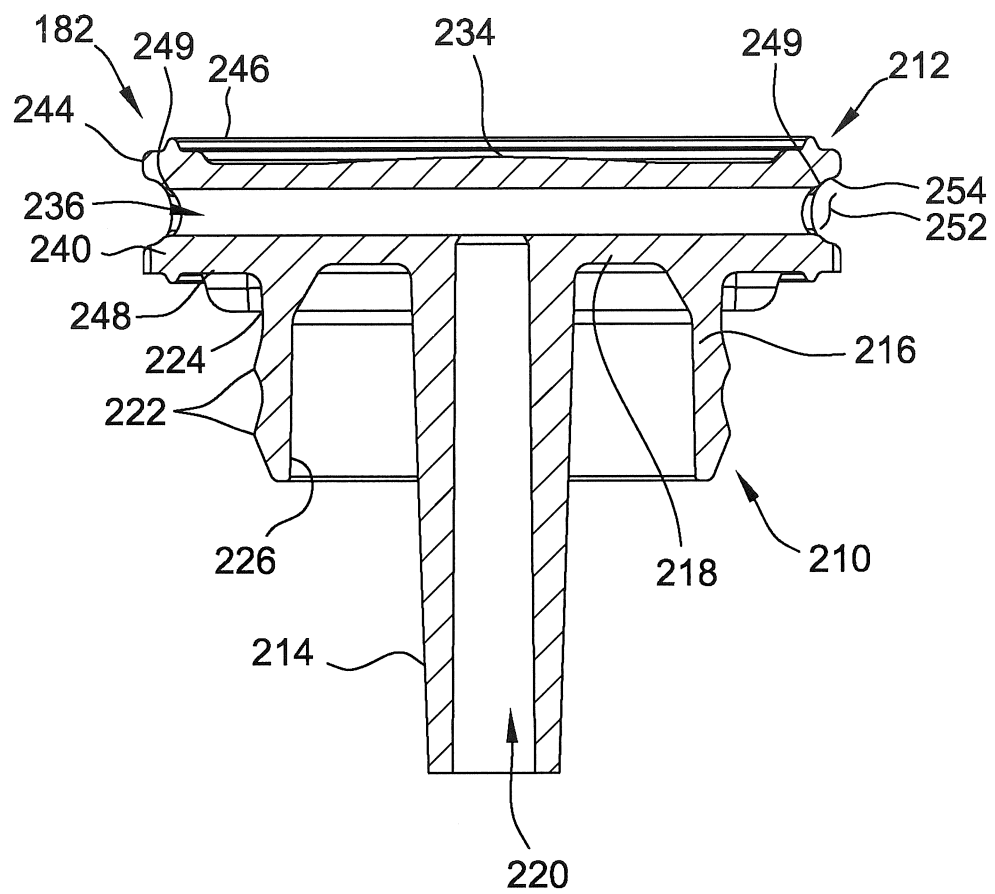


FIG. 20

17/19

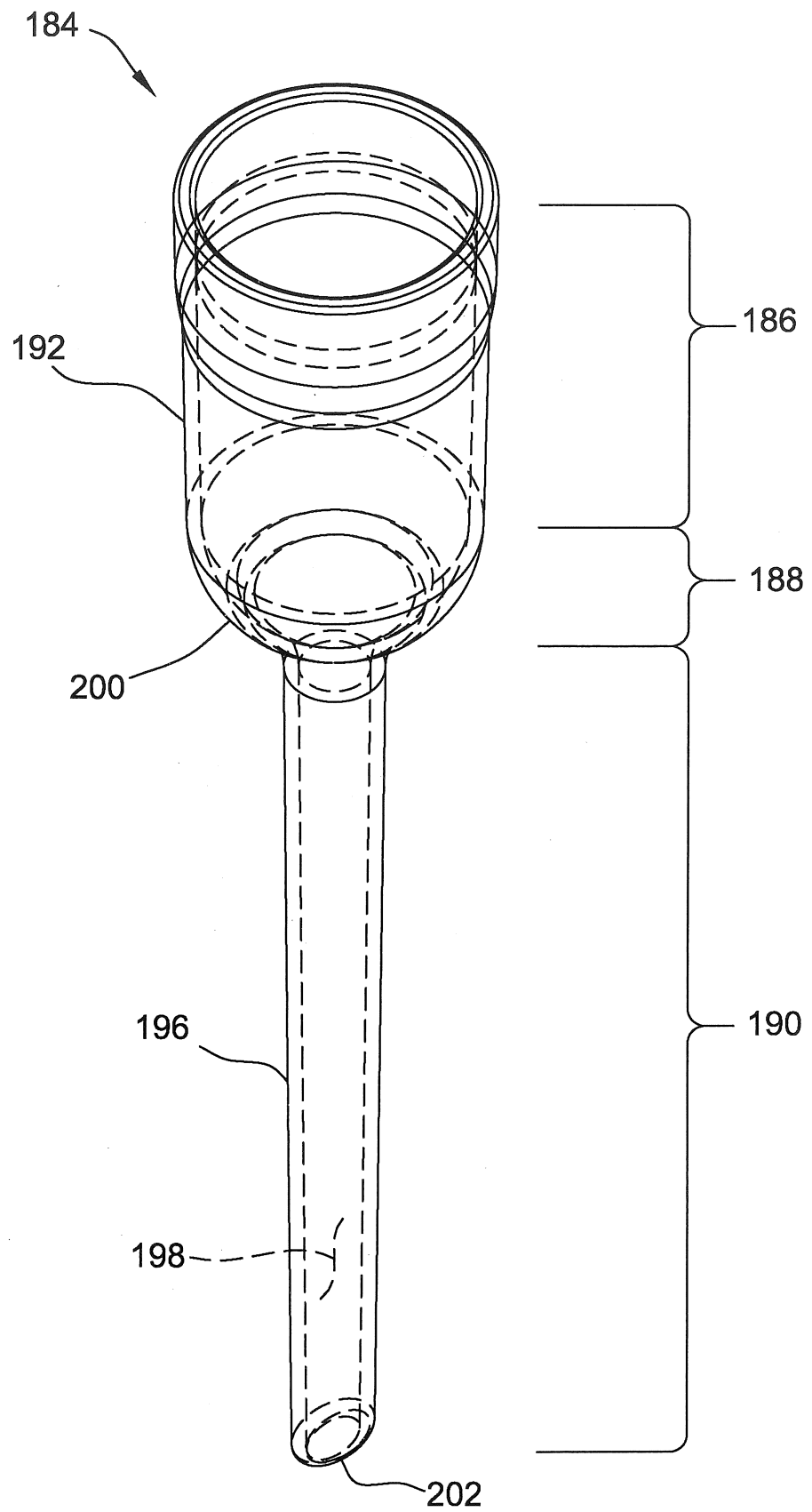


FIG. 21

18/19

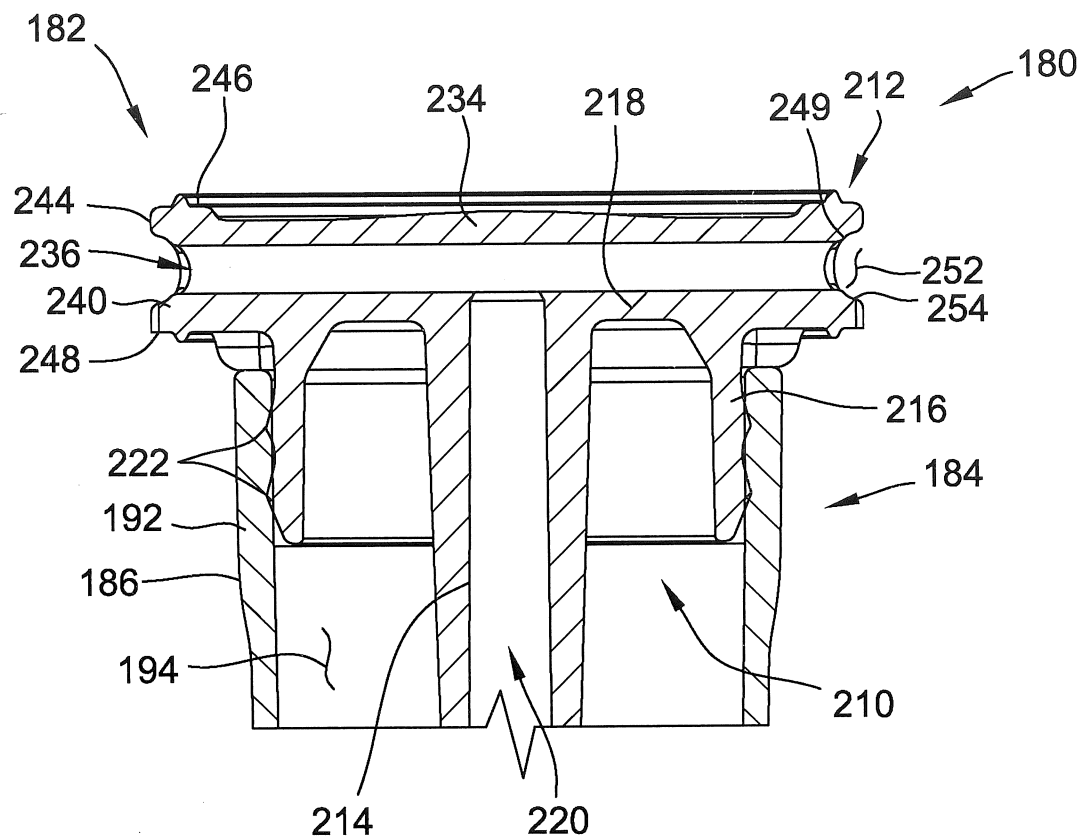


FIG. 22

19/19

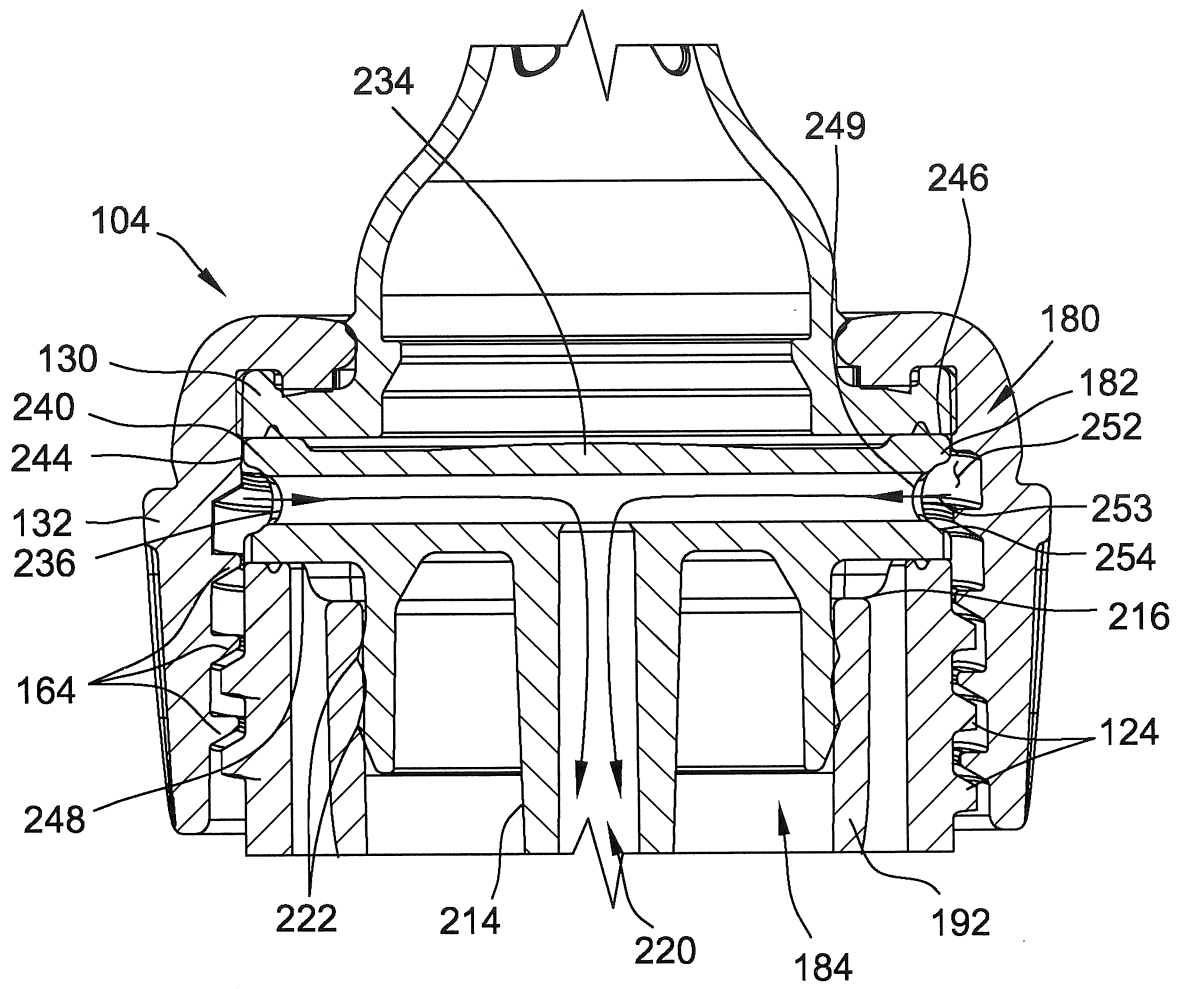


FIG. 23