



(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)



1-0036440

(51)¹⁹ **B65D 51/16**

(13) **B**

(21) 1-2019-06618

(22) 19/04/2018

(86) PCT/EP2018/060092 19/04/2018

(87) WO 2018/197339 01/11/2018

(30) 17168743.7 28/04/2017 EP; 17185765.9 10/08/2017 EP

(45) 25/07/2023 424

(43) 25/02/2020 383A

(73) Carlsberg Breweries A/S (DK)

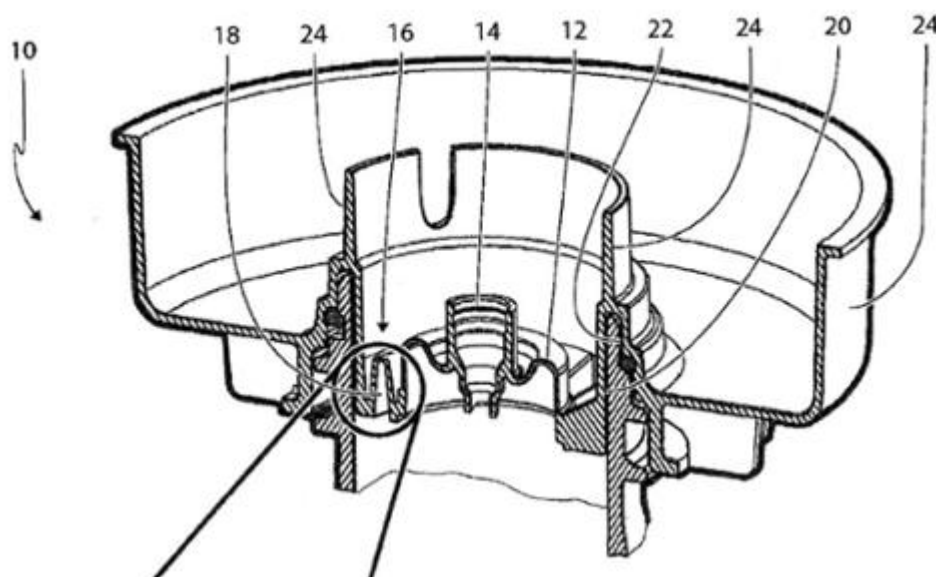
Ny Carlsberg Vej 100, 1799 Copenhagen V, DENMARK

(72) Jonas CHRISTIANSEN (DK).

(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) CỤM VẬT CHỨA ĐỂ CHỨA ĐỒ UỐNG, HỆ THỐNG PHÂN PHỐI ĐỒ UỐNG,
VÀ PHƯƠNG PHÁP NẠP VÀ XỬ LÝ VẬT CHỨA ĐỒ UỐNG

(57) Sáng chế đề cập đến cụm vật chứa để chứa đồ uống. Cụm vật chứa bao gồm vật chứa đồ uống xếp được có phần thân để chứa đồ uống và phần cổ hình trụ tạo ra khoảng trống trên đầu nạp khí. Cụm vật chứa còn bao gồm tấm chắn bịt kín miệng của phần cổ hình trụ. Tấm chắn bao gồm đĩa chắn, phần hình trụ trong và phần hình trụ ngoài. Đĩa chắn bao gồm đầu rót đồ uống để hút đồ uống. Tấm chắn còn bao gồm cơ cấu giảm áp được bố trí ở đĩa chắn hoặc phần hình trụ trong. Cơ cấu giảm áp có khả năng tạo ra miệng cố định hoặc đóng lại được qua tấm chắn hoặc giữa tấm chắn và phần cổ để cho phép dòng chất lỏng đi từ khoảng trống trên đầu đến khoảng trống bên ngoài khi sự chênh lệch áp suất vượt quá trị số áp suất định trước thấp hơn so với áp suất nén nổ của vật chứa. Sáng chế còn đề cập đến hệ thống phân phối đồ uống, và phương pháp nạp và xử lý vật chứa đồ uống.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật chứa đồ uống có cơ cấu giảm áp và phương pháp chế tạo vật chứa đồ uống có cơ cấu giảm áp này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong quá khứ, đồ uống được vận chuyển từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ trong các vật chứa như chai được làm bằng thủy tinh, hoặc ngoài ra, trong các thùng chứa được làm bằng gỗ hoặc kim loại, tốt hơn là thép. Ngoài ra, các vật liệu nhẹ mới và vật liệu dẻo như chất dẻo và tốt hơn là PET được sử dụng để vận chuyển đồ uống thay thế cho cả các chai thủy tinh và vật chứa bằng kim loại và gỗ.

Một ưu điểm của việc sử dụng các vật chứa bằng chất dẻo thay cho các vật chứa bằng thủy tinh, kim loại hoặc gỗ là trọng lượng nhẹ đáng kể của các vật chứa bằng chất dẻo. Ưu điểm khác của việc sử dụng các vật chứa bằng chất dẻo là thực tế rằng các vật chứa này là mềm dẻo và có thể được đúc thổi ra khỏi các khuôn tạo hình trước nhỏ ngay trước khi nạp đồ uống. Sau khi vật chứa này được sử dụng hết đồ uống ở nơi tiêu thụ, vật chứa đồ uống có thể xếp lại, nghĩa là được nén hoặc được ép, đến kích cỡ nhỏ hơn nhiều so với kích cỡ nạp ban đầu. Nhiều hệ thống phân phối đồ uống hiện đại nén các vật chứa ngay cả trong khi rót. Ngoài ra, việc sử dụng hệ thống phân phối đồ uống hiện đại có thể loại bỏ sự tiếp xúc bất kỳ giữa người sử dụng và đồ uống.

Hơn thế nữa, các vật chứa bằng chất dẻo có thể được tái chế theo cách thân thiện với môi trường bằng cách làm nóng chảy để tái sử dụng nguyên liệu, hoặc bằng cách đốt cháy dẫn đến – ngoài sự sinh ra cacbon đioxit và nước – sự thu hồi năng lượng. Các vật chứa được làm bằng thủy tinh, kim loại hoặc gỗ là khó khăn hơn để tái chế và thường phải được vận chuyển trở lại nhà sản xuất đồ uống để làm sạch hoặc theo cách khác đến nhà chế tạo để được làm nóng chảy dưới nhiệt độ cao và tái sử dụng dưới dạng nguyên liệu, cả hai lựa chọn đều dẫn đến tác động môi trường dưới dạng sử dụng năng lượng và có thể sử dụng các chất độc hại.

Để tiết kiệm vật liệu và cho phép vật chứa dễ dàng xếp được, có mong muốn là sử dụng vật chứa có thành càng mỏng càng tốt. Mặt khác, việc lưu trữ các đồ uống có áp, như đồ uống có ga, trong vật chứa có thành mỏng sẽ làm tăng nguy cơ phá hủy vật chứa. Ngoài ra, sự phá hủy có thể làm hao hụt hoàn toàn đồ uống được lưu trữ trong vật chứa này mà còn dẫn đến thương tích cá nhân hoặc hư hỏng về tài sản do phân đoạn vỡ từ vật chứa bị phá hủy. Các sự phá hủy có thể xuất hiện do vật chứa bị chọc thủng ngẫu nhiên, tuy nhiên, hầu hết các sự phá hủy mạnh có thể do sự tăng áp suất bên trong vật chứa gây ra.

Nếu áp suất bên trong vật chứa phụ thuộc trực tiếp vào nhiệt độ của đồ uống, sự phá hủy có thể xuất hiện do lửa ở gần vị trí của vật chứa hoặc bằng cách để vật chứa ở vị trí nóng như trực tiếp dưới ánh sáng mặt trời hoặc bên trong khoảng trống kín mà được làm nóng bởi ánh sáng mặt trời. Hơn nữa, các đồ uống lên men như bia giải phóng lượng lớn cacbon đioxit trong khi lên men. Khi đồ uống này được bịt kín trong vật chứa, quá trình lên men sẽ phải dừng lại hoặc ít nhất là không tiếp tục theo cách không kiểm soát được hoặc không đoán trước được. Trong trường hợp quá trình lên men theo cách không kiểm soát được khi đồ uống đã được bịt kín bên trong vật chứa, sự tăng áp suất gây ra bởi khí được sinh ra trong quá trình lên men không kiểm soát được có thể khiến cho vật chứa bị phá hủy. Do đó, có nhu cầu là tạo ra các vật chứa có sự an toàn về áp suất.

Có thể tránh được các sự phá hủy do tăng áp suất bên trong vật chứa bằng cách sử dụng van quá áp, mà có thể giới hạn áp suất bên trong vật chứa đồ uống bằng cách mở ở giới hạn áp suất nhất định và làm giảm khoảng trống bên trong của vật chứa đồ uống khỏi áp suất dư bất kỳ. Tuy nhiên, các bộ phận bổ sung bất kỳ sẽ làm tăng độ phức tạp tổng thể và tổng chi phí của vật chứa đồ uống. Do các vật chứa đồ uống được sản xuất với số lượng rất lớn, cần phải giữ chi phí càng thấp càng tốt.

Giải pháp kỹ thuật đã biết

US 2008/0078769 A1 bộc lộ xi lanh khí áp suất cao bao gồm cổ có họng được vượt thon và miệng ở đầu ngoài của họng. Đầu ống và màng chọc thủng được bố trí bên trong họng ở khoảng cách đáng kể so với miệng. Xi lanh khí áp suất cao còn bao gồm nắp vận chuyển được lắp tháo ra được trên cổ. Nắp vận chuyển có ít nhất hai lỗ thông khí kéo dài theo hướng kính về phía ngoài qua nắp.

Nếu vòng bịt được tạo ra gần đầu ống vị thùng, khí nén đi ra khỏi xi lanh khí qua họng đi ra khỏi nắp qua các lỗ thông hơi theo hướng kính đối diện. Do các lỗ thông hơi được tạo kết cấu gần như giống nhau, khí thoát ra sẽ đi ra khỏi mỗi lỗ trong số các lỗ thông hơi ở thể tích dòng và vận tốc đi ra gần như bằng nhau. Do vậy, các lỗ thông hơi của nắp vận chuyển ngăn không cho cụm chai bị thùng trở thành tên lửa.

CN 2378333Y đề cập đến vòng đệm của chai bia được làm bằng chất dẻo. Vòng đệm dẻo được ép đàn hồi giữa miệng chai và nắp. Khi áp suất bên trong chai tăng đến gần áp suất tới hạn phá hủy, vòng đệm dẻo được nối lỏng cục bộ và một phần của khí bên trong chai có thể được giải phóng để giảm khả năng phá hủy.

WO 2016/169951 A1, đã được nhượng lại cho công ty chủ đơn, đề cập đến cách rất đơn giản và hiệu quả bao gồm van an toàn trong vật chứa đồ uống bởi có vòng bịt mềm dẻo được nén giữa tấm chắn và cổ của vật chứa. Vòng bịt có thể dịch chuyển đến vị trí thứ hai trong đó phần lớn hơn của vòng bịt được nén giữa tấm chắn và cổ của vật chứa và phần nhỏ hơn của vòng bịt không được nén bên trong rãnh cho phép nối thông chất lưu giữa khoảng trống trên đầu nạp khí và phần bên ngoài của vật chứa đồ uống. Hệ thống nêu trên cho phép khử khí của khoảng trống trên đầu trong trường hợp áp suất tăng, tuy nhiên, có nguy cơ là vòng bịt trở lại đến vị trí ban đầu của nó khi sự quá áp được giải phóng mà khiến cho người sử dụng khó phát hiện được tình huống áp suất tăng có xuất hiện hay không. Hơn nữa, rất khó để xác định chính xác áp suất tới hạn mà tại đó vòng bịt dịch chuyển đến vị trí thứ hai dưới dạng áp suất tới hạn không phụ thuộc trực tiếp vào sự chênh lệch áp suất giữa bên trong và bên ngoài của vật chứa đồ uống mà phụ thuộc vào độ đàn hồi vòng bịt. Độ đàn hồi của vòng bịt này phụ thuộc vào các yếu tố phụ thuộc không phải là áp suất khác, như nhiệt độ.

EP 1066215 B1 đề cập đến cơ cấu bật hơi an toàn mà đặc biệt được làm thích ứng để sử dụng với mũi nhọn được lắp vào thùng nhỏ. Cơ cấu bật hơi an toàn bao gồm chi tiết biến dạng đàn hồi bao gồm phần đầu gần như hình vòng có lỗ mà ống trong của mũi nhọn được đi qua đó khi sử dụng và các chân kéo dài từ phần đầu nói chung về phía trên hoặc về phía cổ của thùng nhỏ khi sử dụng.

US 2969161 đề cập đến nút dùng cho các thùng bia và bộ phận tương tự khác bao gồm nắp gậy được một phần được lắp chặt vào đầu trong ống nổi và thường bịt

kín theo dung tích của thùng. Khi lồng vòi lắp qua ống nổi chạm vào nắp, nắp này sẽ bị tách một phần ra khỏi ống với mức đủ để cho phép đường lắp bên trong phần trong của thùng để phân phối vật chứa của nó.

EP 2129616 B1 đề cập đến màng chắn để sử dụng trong cụm van và bao gồm ít nhất một phần bịt kín và phần cố định. Phần cố định và ít nhất một phần bịt kín được nối bởi phần mềm dẻo.

US 2016137478 A1 đề cập đến cụm ống của bộ chiết dành cho vật chứa đồ uống bao gồm van khí và van đồ uống được làm thích ứng để cùng hợp tác với nhau và có vòng đệm hình vòng. Vòng đệm được làm bằng vật liệu đàn hồi và có đệm lót được làm bằng vật liệu cứng. Vật liệu đàn hồi bao quanh đệm lót và một phần của phần đầu của vòng đệm được làm thích ứng để tách khỏi đệm lót khi áp suất bên trong vật chứa đồ uống vượt quá mức định trước sao cho sự nổi thông chất lưu giữa phần trong vật chứa đồ uống và các phần bao quanh được tạo ra và áp suất được giải phóng khỏi vật chứa đồ uống. Vòng đệm còn bao gồm sự nhận dạng có thể phát hiện được từ mặt trên của vòng đệm sao cho dễ dàng phát hiện được nếu chức năng giải phóng áp suất của vòng đệm được bắt đầu một phần hoặc hoàn toàn.

US 9016333 B2 đề cập đến hệ thống phân phối chất lưu bao gồm vật chứa có van một chiều được tiếp nhận bên trong thành của vật chứa. Van một chiều có thể là chi tiết mềm dẻo được làm bằng vật liệu thích hợp, như silicon, và có kết cấu mở để cho phép chất lưu chảy từ lỗ xả của thân van qua lỗ của vật chứa. Van một chiều có thể là van mở vệt mà tạo ra khe hở được tạo ra bởi các cạnh của chi tiết mềm dẻo. Dòng chất lưu qua lỗ xả mở chi tiết mềm dẻo và khe hở cho phép dòng chất lưu chảy vào trong vật chứa. Khi chất lưu không đi qua lỗ xả, khe hở đóng lại khi các cạnh của chi tiết mềm dẻo sập vào nhau để tạo ra mối bịt.

US 5433242 đề cập đến kết cấu hoặc cụm van bao gồm đế van của thùng, vòng kẹp của van mở vệt, van mở vệt, thân van đĩa, lò xo đẩy và thân van.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất các công nghệ để tránh sự phá hủy các vật chứa đồ uống liên quan đến sự quá áp trong khi vẫn giữ chi phí bổ sung cho mỗi đơn vị thấp.

Ít nhất ưu điểm, nhu cầu và đối tượng nêu trên hoặc ít nhất một trong số các ưu điểm, nhu cầu và đối tượng khác, sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả dưới đây của sáng chế, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất cụm vật chứa để chứa đồ uống, cụm vật chứa này bao gồm:

vật chứa đồ uống xếp được có phần thân tạo ra thể tích trong để chứa đồ uống và phần cổ hình trụ tạo ra khoảng trống trên đầu nạp khí, phần cổ hình trụ còn tạo ra miệng, bề mặt định hướng phía trong và bề mặt định hướng phía ngoài, vật chứa đồ uống còn tạo ra áp suất nén nổ, và

tấm chắn bịt kín miệng của phần cổ hình trụ và bao gồm đĩa chắn quay mặt vào khoảng trống trên đầu của vật chứa đồ uống xếp được, phần hình trụ trong quay mặt vào bề mặt định hướng phía trong của phần cổ hình trụ và phần hình trụ ngoài quay mặt vào bề mặt định hướng phía ngoài của phần cổ hình trụ, đĩa chắn bao gồm đầu rót đồ uống để hút đồ uống từ vật chứa đồ uống,

tấm chắn còn bao gồm cơ cấu giảm áp được bố trí ở đĩa chắn hoặc phần hình trụ trong, cơ cấu giảm áp có khả năng tạo ra miệng cổ định hoặc đóng lại được qua tấm chắn hoặc giữa tấm chắn và phần cổ để cho phép dòng chất lưu từ khoảng trống trên đầu của vật chứa đồ uống xếp được đến khoảng trống bên ngoài khi sự chênh lệch áp suất giữa khoảng trống trên đầu và khoảng trống bên ngoài vượt quá trị số áp suất định trước, trị số áp suất định trước thấp hơn so với áp suất nén nổ.

Tốt hơn là, vật chứa đồ uống được đúc thổi bằng vật liệu polyme nhẹ và dẻo, mà tự chịu lực và có khả năng chứa đồ uống có ga được giữ, kín với môi trường ở áp suất bên trong. Khi vật chứa được mở, vật chứa đồ uống có khả năng xếp khi áp suất được cấp từ bên ngoài, mà lớn hơn so với áp suất bên trong. Vật liệu có thể là, ví dụ, PET, PE, PP. Tốt hơn là, vật chứa được tạo ở dạng tạo hình trước, mà được đúc thổi đến kích thước nạp đầy của nó ngay trước khi được nạp đầy ở nhà máy bia.

Thông thường, vật chứa đồ uống có dạng hình chai, nghĩa là phần thân lớn hơn để chứa tất cả hoặc hầu hết đồ uống, và phần cổ hình trụ có miệng mà tạo ra đầu rót đồ uống và được đóng bởi tấm chắn. Tấm chắn được kẹp cố định vào phần cổ của vật chứa đồ uống khi vật chứa đồ uống được nạp đầy. Mục đích của tấm chắn chủ yếu là để bịt kín miệng của vật chứa đồ uống theo cách kín áp và cho phép đầu rót đồ uống để hút đồ uống. Đầu rót đồ uống được bịt kín trong khi vận chuyển và xử lý và

được mở để phân phối đồ uống, thông thường khi lắp vật chứa đồ uống vào hệ thống phân phối đồ uống. Vật chứa này tùy ý có van một chiều. Tốt hơn là, đầu rót đồ uống được bố trí ở giữa đĩa chắn của tấm chắn. Theo một số phương án, tấm chắn cũng được sử dụng để tạo ra đĩa đế để lắp và bịt kín vật chứa đồ uống bên trong buồng có áp của hệ thống phân phối đồ uống.

Phần hình trụ trong và phần hình trụ ngoài được sử dụng để kẹp và bịt kín tấm chắn vào phần cổ của vật chứa đồ uống. Tốt hơn là, phần hình trụ trong bịt kín tỷ vào bề mặt định hướng phía trong của cổ, ngược lại phần hình trụ ngoài được kẹp vào bề mặt định hướng phía ngoài của cổ. Việc kẹp có thể là bằng phương pháp lắp ép, cơ cấu khóa, lắp bằng lẫy, hàn, lắp bằng vít hoặc kỹ thuật khác bất kỳ, mà được xem là an toàn cho các sản phẩm thực phẩm. Mỗi bịt có thể được làm bằng vật liệu đàn hồi như vòng bịt. Việc tạo ra phần hình trụ trong và phần hình trụ ngoài cho phép đĩa chắn được bảo vệ, do đĩa chắn có thể được bố trí bên trong phần cổ của vật chứa đồ uống. Do đó, phần hình trụ trong và phần hình trụ ngoài có tác dụng như các gối đỡ bảo vệ đĩa chắn có đầu rót đồ uống.

Cơ cấu giảm áp được tạo ra dưới dạng thiết bị an toàn trong trường hợp áp suất bên trong vật chứa đồ uống tăng đến mức, mà có thể khiến cho vật chứa đồ uống bị thủng hoặc biến dạng. Cơ cấu giảm áp được lắp ở vị trí định trước mà tại đó sự quá áp có thể được giải phóng, do đó, ngăn chặn sự phá hủy và nổ không kiểm soát được, mà có thể gây ra thiệt hại về tài sản hoặc làm bị thương nghiêm trọng những người ở khu vực lân cận của vật chứa đồ uống. Sự tăng áp suất có thể được gây ra, ví dụ, bởi sự tăng nhiệt độ bên trong vật chứa đồ uống hoặc bởi sự lên men không kiểm soát được bên trong vật chứa.

Khi cơ cấu giảm áp mở, chất lưu sẽ thoát ra qua miệng từ vật chứa đồ uống và nhờ đó áp suất bên trong vật chứa đồ uống sẽ giảm. Tùy thuộc vào sự định hướng của vật chứa đồ uống, khí hoặc đồ uống (chất lỏng) sẽ được thông hơi qua miệng này. Thông thường, cơ cấu giảm áp tạo ra phần của đĩa chắn hoặc phần hình trụ trong và có thể hoàn toàn hoặc gần như một phần được làm bằng cùng một vật liệu dưới dạng đĩa chắn và phần hình trụ trong. Việc sử dụng đĩa chắn hoặc phần hình trụ trong cho phép cơ cấu giảm áp độc lập với vật chứa đồ uống trong khi cho phép cơ cấu giảm áp tiếp

xúc trực tiếp với phần bên trong của vật chứa đồ uống. Điều này sẽ đảm bảo rằng cơ cấu giảm áp được tiếp xúc trực tiếp với áp suất bên trong vật chứa đồ uống.

Tốt hơn là, cơ cấu giảm áp được bố trí trên tấm chắn liền kề đầu rót đồ uống hoặc trên phần hình trụ trong sao cho cơ cấu giảm áp được bảo vệ theo cùng một cách như đầu rót đồ uống, nghĩa là tránh việc người sử dụng mở cơ cấu giảm áp do lỗi trong khi xử lý và vận chuyển. Theo cách khác, cơ cấu này cũng có thể được bố trí giữa tấm chắn và phần cổ, hoặc trực tiếp trên phần bịt kín của tấm chắn

Tốt hơn là, cơ cấu giảm áp sẽ vẫn có thể mở được và quay về phía ngoài khi vật chứa nằm bên trong buồng có áp. Do đó, trong trường hợp sự quá áp trong vật chứa bên trong buồng có áp do lý do bất kỳ trong số các lý do nêu trên hoặc do sự cố của buồng có áp, cơ cấu giảm áp sẽ mở và giảm áp suất toàn bộ buồng có áp và tránh sự phá hủy có thể của buồng có áp. Vị trí của cơ cấu giảm áp trên tấm chắn cũng sẽ giảm tác động của sự cố của cơ cấu giảm áp này, nghĩa là trong trường hợp các phân đoạn của cơ cấu giảm áp, hầu hết các phân đoạn này sẽ được chứa trong khoảng trống bên trong phần hình trụ trong hoặc tấm chắn và không bắn về phía người sử dụng.

Cơ cấu giảm áp có áp suất mở định trước và khi được mở, cơ cấu giảm áp tạo ra miệng cố định để thông hơi toàn bộ sự quá áp trong vật chứa ra bên ngoài, hoặc theo cách khác miệng tự nổi lại mà có thể đóng khi đủ lượng chất lưu được thông hơi. Miệng này sẽ được tạo ra theo cách được điều khiển, nghĩa là không tạo ra các phân đoạn, mà có thể gây ra thiệt hại. Do đó, cơ cấu giảm áp thường được làm bằng vật liệu mềm dẻo nhưng không đàn hồi, mà mở và vẫn mở, khi áp suất tương đối giữa bên trong và bên ngoài của vật chứa vượt quá áp phá vỡ định trước.

Áp suất mở định trước được chọn là áp suất, mà cao hơn so với các áp suất mà thường xuất hiện trong vật chứa đồ uống do sự nén bên trong ở các áp suất và nhiệt độ môi trường tiêu chuẩn, nhưng thấp hơn so với áp suất an toàn tối đa của vật chứa đồ uống. Nói cách khác, áp suất an toàn tối đa của vật chứa đồ uống phụ thuộc vào chiều dày và đặc tính vật liệu của các thành của vật chứa, và giả sử rằng các thành này sẽ có chiều dày mà cho phép vật chứa đồ uống càng nhẹ càng tốt trong khi vẫn có thể tồn tại khi xử lý thông thường.

Tốt hơn là, miệng có thể là cố định, có nghĩa là cơ cấu giảm áp vẫn mở, nghĩa là miệng này không đàn hồi. Do đó, cơ cấu giảm áp không thể đóng lại khi áp suất bên

trong vật chứa đồ uống được giảm đi, và vẫn mở ngay cả khi áp suất bên trong vật chứa đồ uống bằng với áp suất bên ngoài vật chứa đồ uống, nghĩa là áp suất khí quyển. Do đó, người sử dụng sẽ dễ dàng phát hiện rằng cơ cấu giảm áp đã được kích hoạt bằng mắt hoặc bằng cách nhận ra rằng vật chứa đồ uống sẽ được nén dễ dàng hơn nhiều bằng, ví dụ, tay của người sử dụng khi cơ cấu giảm áp được mở so với khi cơ cấu giảm áp được đóng và vật chứa đồ uống được nén. Khi cơ cấu giảm áp mở, về cơ bản chỉ độ mềm dẻo và chiều dày của vật chứa đồ uống tạo ra được độ bền, nhờ đó vật chứa đồ uống đã được nạp đầy và đóng kín sẽ cho phép chỉ lượng nén nhỏ do chất lỏng về cơ bản không thể nén và khoảng trống trên đầu được tạo áp. Do đó, không có rủi ro là người sử dụng dùng đồ uống, mà không thích hợp để uống.

Theo cách khác, miệng có thể đóng lại, thông thường bằng cách tạo ra cơ cấu giảm áp bằng vật liệu đàn hồi, mà tự động đóng miệng khi áp suất bên trong vật chứa đồ uống được giảm đi, nghĩa là khi đủ lượng chất lưu được thông hơi.

Theo phương án khác, cơ cấu giảm áp là nhìn thấy được ít nhất một phần từ bên ngoài cụm vật chứa. Theo cách này, sẽ dễ dàng hơn để người sử dụng phát hiện xem cơ cấu giảm áp có được kích hoạt hay không.

Theo phương án khác, cơ cấu giảm áp bao gồm phần làm yếu của phần hình trụ trong, phần làm yếu biến dạng cố định và/hoặc đàn hồi về phía trong khi sự chênh lệch áp suất giữa khoảng trống trên đầu và khoảng trống bên ngoài vượt quá trị số áp suất định trước, nhờ đó tạo ra miệng, nghĩa là miệng cố định hoặc đóng lại được. Khi phần hình trụ trong bật kín tỳ vào phần cổ của vật chứa, phần hình trụ trong có thể bao gồm đoạn mà được làm yếu bằng, ví dụ, mỏng hơn so với các phần bao quanh và khi áp suất chênh lệch cao đi ra giữa bên trong và bên ngoài của vật chứa đồ uống, đoạn làm yếu sẽ phình ra vào phía trong làm ảnh hưởng môi bật và cho phép khí đi giữa cổ và tấm chắn. Thông thường, phần làm yếu không đàn hồi và do đó sẽ không thể hồi phục lại hình dạng ban đầu của nó khi áp suất được cân bằng, tuy nhiên, phần làm yếu này cũng có thể đàn hồi một phần sao cho nó hồi phục lại được hình dạng ban đầu khi áp suất bên trong vật chứa đồ uống là thấp hơn. Sự kết hợp của biến dạng cố định và đàn hồi được dự tính, nghĩa là một số nhưng không phải tất cả biến dạng được khôi phục khi áp suất được giảm xuống.

Theo phương án khác, cơ cấu giảm áp bao gồm vòng bít đàn hồi được bố trí giữa phần hình trụ trong của tấm chắn và bề mặt định hướng phía trong của phần cổ hình trụ, phần làm yếu của phần hình trụ trong và vòng bít đàn hồi tùy ý cấu thành phần liền khối. Khi phần làm yếu biến dạng về phía trong, vòng đàn hồi có thể được đặt bên trong chỗ phình ra để tác động đến đặc tính bít kín giữa tấm chắn và cổ. Có phần làm yếu của phần hình trụ trong và vòng bít đàn hồi cấu thành phần liền khối, cụm của vòng bít và tấm chắn sẽ được đơn giản hóa.

Theo phương án khác, cơ cấu giảm áp bao gồm phần nhô lõm vượt thon kéo dài về phía ngoài từ đĩa chắn và có điểm gãy định trước ở đầu xa của phần nhô lõm vượt thon để tạo ra miệng cổ định khi sự chênh lệch áp suất giữa khoảng trống trên đầu và khoảng trống bên ngoài vượt quá trị số áp suất định trước. áp suất nâng lên tác động lên phía trong của phần nhô lõm và khi chênh lệch áp suất, và lực nén kết hợp là đủ cao, điểm gãy định trước mở và giải phóng sự quá áp trong vật chứa đồ uống. Thông thường, phần nhô mở tạo ra hai hoặc nhiều phần thành tmà kéo dài từ đĩa chắn. Ngay cả trong trường hợp không thể là các phần thành tách khỏi mặt ngoài, các phần thành này sẽ không tung chạm vào người sử dụng mà thay vào đó là tung về phía bên. Do đó, miệng, mà được tạo ra, sẽ là cổ định.

Cơ cấu giảm áp theo phương án nêu trên giống với van mở vệt có một số ngoại lệ. Van mở vệt là loại van một chiều mà giống với mở vệt. Tuy nhiên, trong khi van mở vệt điển hình là loại đàn hồi và đóng lại sau khi sự chênh lệch áp suất được cân bằng, cơ cấu giảm áp hiện tại được làm bằng vật liệu gần như không đàn hồi và vẫn mở khi điểm gãy định trước mở. Hơn nữa, trong van mở vệt điển hình, điểm gãy định trước trên thực tế là mở và được bít kín đơn giản bởi tính đàn hồi của vật liệu của van; trong khi trong trường hợp hiện tại, điểm gãy định trước là phần kín nhưng làm yếu phần của thành.

Theo phương án khác, cơ cấu giảm áp bao gồm tấm nổ được bố trí trong đĩa chắn để tạo ra miệng cổ định khi sự chênh lệch áp suất giữa khoảng trống trên đầu và khoảng trống bên ngoài vượt quá trị số áp suất định trước. Theo cách thực hiện đơn giản nhất, tấm nổ có thể được tạo ra mà có điểm gãy định trước và tạo ra miệng là cổ định khi sự chênh lệch áp suất vượt quá áp phá vỡ định trước. Tấm nổ có thể là đĩa có phần làm yếu ở dạng các vết cào hoặc các vết tương tự khác.

Theo phương án khác, cơ cấu giảm áp bao gồm:

lá mềm dẻo được bố trí ở đĩa chắn quay mặt vào khoảng trống trên đầu của vật chứa đồ uống và che lỗ của đĩa chắn,

cơ cấu xuyên được bố trí giữa lá mềm dẻo và lỗ và quay mặt vào lá mềm dẻo, và

tấm dịch chuyển được bố trí ở vị trí thứ nhất giữa lá mềm dẻo và cơ cấu xuyên để đỡ lá mềm dẻo, tấm dịch chuyển được có thể dịch chuyển cố định đến vị trí thứ hai cách xa khỏi lá mềm dẻo khi sự chênh lệch áp suất giữa khoảng trống trên đầu và khoảng trống bên ngoài vượt quá trị số áp suất định trước cho phép lá mềm dẻo tiếp xúc với cơ cấu xuyên nhờ đó phá vỡ lá mềm dẻo và tạo ra miệng.

Do đó, cơ cấu giảm áp được bố trí toàn bộ bên dưới mặt ngoài của đĩa chắn. Chỉ phần nhìn thấy của cơ cấu giảm áp là lỗ. Điều này về cơ bản giúp loại bỏ các nguy cơ mà người sử dụng kích hoạt và mở cơ cấu giảm áp do lỗi và/hoặc người sử dụng bị tổn thương do các phân đoạn vỡ của thiết bị giải phóng áp suất bị trục trặc. Lá mềm dẻo có thể là, ví dụ, được làm bằng nhôm hoặc vật liệu mỏng và mềm dẻo tương tự. Cơ cấu xuyên thường được làm bằng chất dẻo hoặc vật liệu tương tự và có khả năng chọc thủng lá mềm dẻo khi tiếp xúc.

Trong các điều kiện áp suất bình thường, nghĩa là tấm dịch chuyển được ở vị trí thứ nhất, cơ cấu xuyên sẽ không tiếp xúc với lá mềm dẻo do tấm dịch chuyển được sẽ ngăn chặn sự tiếp bất kỳ. Trong trường hợp có tình trạng quá áp nguy hiểm tiềm tàng bên trong vật chứa đồ uống, tấm dịch chuyển được di chuyển đến vị trí thứ hai để lá có thể biến dạng về phía cơ cấu xuyên do sự chênh lệch áp suất. Khi lá tiếp xúc với cơ cấu xuyên, miệng sẽ tạo ra, mà sẽ cho phép khí thoát ra và do đó giảm áp suất trong vật chứa đồ uống. Miệng là cố định, và do đó áp suất bên trong vật chứa đồ uống sẽ cân bằng với áp suất bên ngoài. điểm gây định trước là vị trí trên lá, mà cơ cấu xuyên tiếp xúc; tuy nhiên, điểm này không nhất thiết phải yếu hơn so với phần còn lại của lá khi cơ cấu xuyên thực hiện sự phá vỡ.

Lá mềm dẻo bịt kín lỗ của đĩa chắn và tiếp xúc với sự chênh lệch áp suất giữa bên trong của vật chứa đồ uống và bên ngoài. Tấm dịch chuyển được ban đầu được đặt ở vị trí có thể tháo được giữa lá mềm dẻo và cơ cấu xuyên và đỡ lá sao cho ngăn không cho lá bị uốn cong hoặc làm cong về phía bên ngoài và cơ cấu xuyên do sự

chênh lệch áp suất. Tấm dịch chuyển được có thể tháo được khi khi nó tiếp xúc với lực nén, mà vượt quá áp phá vỡ định trước. Tấm dịch chuyển được có thể, ví dụ, được bố trí ở vị trí thứ nhất bởi sự lắp có độ dôi hoặc cách lắp tương tự khác. Điều này cho phép giải phóng rất chính xác sự quá áp trong vật chứa.

Theo phương án khác, cơ cấu xuyên là lỗm. Theo phương án được ưu tiên, cơ cấu xuyên còn bao gồm lỗ qua đĩa chắn. Theo cách này, khi lá mềm dẻo được chọc thủng, kênh trực tiếp được tạo ra, mà không thể bị tắc giữa bên trong của vật chứa đồ uống và bên ngoài.

Theo phương án khác, cơ cấu xuyên tạo ra phần tấm dịch chuyển được. Cơ cấu xuyên có thể, ví dụ, là phần của đoạn đàn hồi của tấm dịch chuyển được. Bằng cách kết hợp cơ cấu xuyên và tấm dịch chuyển được, việc chế tạo và lắp đặt đĩa tấm chắn (tấm chắn) sẽ được đơn giản hóa khi chính tấm dịch chuyển được có thể là bộ phận tiêu chuẩn và tấm dịch chuyển được kết hợp và cơ cấu xuyên được tạo ra tách biệt và được lắp trong cùng một thao tác.

Theo phương án khác, tấm dịch chuyển được có dạng hình vòng và tùy ý bao gồm lỗ phụ để chứa cơ cấu xuyên. Bằng cách tạo ra tấm dịch chuyển được có dạng hình vòng, nên sẽ lắp đặt dễ dàng hơn do nó là đối xứng. Các lỗ phụ chứa cơ cấu xuyên và khi tấm ở vị trí thứ nhất, cơ cấu xuyên được che hoàn toàn bởi lỗ khoan của lỗ, ngược lại khi tấm dịch chuyển được dịch chuyển đến vị trí thứ hai, cơ cấu xuyên nhô ra từ lỗ khoan và xuyên thủng lá mềm dẻo mà không được đỡ bởi tấm biến dạng và bị xuyên thủng bởi cơ cấu xuyên.

Theo phương án khác, tấm dịch chuyển được được lắp kiểm tán đỉnh hoặc lắp kiểu lò xo đĩa tấm chắn. Lắp kiểu tán đỉnh và lắp kiểu lò xo là hai cách lắp thay thế cho lắp có độ dôi, mà cho phép sự kích hoạt rất chính xác của tấm dịch chuyển được để dịch chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai ở áp suất bề định trước. Lắp kiểu tán đỉnh được hiểu là bao gồm hai phần lồng vào nhau, mà ở áp suất bề định trước được đẩy ra xa. Lắp kiểu lò xo có thể được tạo ra bằng cách sử dụng phần mềm dẻo của tấm tựa vào đĩa tấm chắn.

Theo phương án khác, lá mềm dẻo che đầu rót đồ uống. Cùng một lá mềm dẻo cũng có thể được sử dụng để che đầu rót đồ uống cho phép phần này có hai mục đích. Do đó – ngoài việc tạo ra bộ phận có thể phá vỡ của cơ cấu giảm áp – được sử

dụng để bịt kín vật chứa đồ uống trong khi vận chuyển và lưu trữ. Khi vật chứa đồ uống được sử dụng, ví dụ, được lắp vào hệ thống phân phối đồ uống, lá mềm dẻo được phá vỡ ở vị trí đầu rót đồ uống, nhưng vẫn còn nguyên tại vị trí của cơ cấu giảm áp duy trì chức năng của nó.

Theo phương án khác, đĩa chắn bao gồm mặt tựa của van và cơ cấu giảm áp bao gồm thân van được đẩy tỳ vào mặt tựa của van bởi lò xo. Van có lò xo có thể được ưu tiên do hoạt động của nó có thể được dự đoán chính xác do khả năng dự đoán cao của các lò xo trái với các điểm gãy định trước mà áp suất bẻ không thể được dự đoán với độ chính xác cao tương đương.

Theo phương án khác, cơ cấu giảm áp bao gồm vỏ để chứa thân van và lò xo, tốt hơn là vỏ có miệng xẻ, vỏ tùy ý bao gồm lỗ dẫn hướng để dẫn hướng phần dẫn hướng của thân van, phần dẫn hướng tùy ý là mềm dẻo và tùy ý có cữ chặn. Dấu hiệu này cho phép van có lò xo để vận hành với độ ổn định cao hơn.

Theo phương án khác, đồ uống bao gồm CO_2 và/hoặc N_2 hòa tan, đồ uống tạo ra sự nén phụ thuộc vào nhiệt độ bên trong vật chứa đồ uống, sự nén phụ thuộc vào nhiệt độ thấp hơn so với áp suất nén nở ở nhiệt độ trong phòng.

Khi được sử dụng trong bản mô tả này, nhiệt độ trong phòng có nghĩa là nằm trong khoảng từ 0°C đến 60°C , tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10°C đến 40°C , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 15°C đến 30°C , tốt nhất là nằm trong khoảng từ 20°C đến 25°C , như 22°C .

Theo phương án khác, cơ cấu giảm áp bao gồm các chi tiết xuyên được bố trí theo chu vi quanh đầu rót đồ uống, tốt hơn là từ 2 đến 20, tốt hơn nữa là từ 3 đến 15, như từ 4 đến 10. Để tạo ra cơ cấu giảm áp tự an toàn và cho phép vật chứa đồ uống được giảm áp nhanh hơn, các cơ cấu xuyên có thể được sử dụng để tạo ra các miệng khi tấm dịch chuyển được ở vị trí thứ hai. Do vậy, lá mềm dẻo được phá vỡ ở các vị trí khi sự chênh lệch áp suất vượt quá áp phá vỡ định trước. Do đó, cũng có thể tạo ra các lỗ, nhưng không nhất thiết phải có cùng số lượng.

Theo phương án khác, đầu rót đồ uống bao gồm van một chiều. Tốt hơn là, van một chiều cho phép chất lưu chảy từ vật chứa đồ uống ra bên ngoài, nhưng không theo các khác. Theo cách này, đồ uống có thể không được đẩy vào trong vật chứa.

Theo phương án khác, đầu rót đồ uống bao gồm đầu nối kéo dài về phía ngoài từ mặt ngoài và bao quanh theo chu vi đầu rót đồ uống, cơ cấu giảm áp được bố trí giữa đầu nối và gờ theo chu vi ngoài. Theo cách này, đầu nối được lắp để nối vật chứa đồ uống với đường ống phân phối và gờ khác để bảo vệ cơ cấu giảm áp.

Theo phương án khác, áp suất bề định trước nằm trong khoảng từ 3 atm đến 15 atm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 atm đến 10 atm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 7 atm đến 8 atm. Các áp suất nêu trên là các áp suất tối đa thích hợp cho vật chứa đồ uống làm áp suất bên trong bình thường trong đồ uống ở nhiệt độ tiêu chuẩn nằm trong khoảng từ 2 atm đến 3 atm cao hơn áp suất khí quyển.

Ít nhất ưu điểm, nhu cầu và đối tượng nêu trên hoặc ít nhất một số ưu điểm, nhu cầu và đối tượng khác, sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả dưới đây của sáng chế, theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất hệ thống phân phối đồ uống bao gồm buồng có áp, vật chứa đồ uống mềm dẻo và xếp được theo phương án bất kỳ trong số các phương án trước được bố trí trong buồng có áp, và nắp để đậy buồng có áp và bịt kín tỳ vào gờ của đĩa tấm chắn của vật chứa đồ uống, hệ thống phân phối đồ uống còn bao gồm vòi rót đồ uống để phân phối đồ uống, đầu nối của thùng nhỏ được nối với đầu rót đồ uống của vật chứa đồ uống, và đường rót kéo dài giữa vòi rót đồ uống và đầu nối của thùng nhỏ.

Ở điểm tiêu thụ, ví dụ, quán rượu, nhà hàng hoặc các địa điểm tương tự khác, vật chứa đồ uống được đặt trong buồng có áp và đồ uống được đẩy từ vật chứa đồ uống bằng cách áp dụng sự quá áp bên trong buồng có áp. Thông thường, sự quá áp tương ứng với áp suất bên trong của đồ uống, ví dụ, nằm trong khoảng từ 2 atm đến 3 atm cao hơn áp suất khí quyển. Nắp của buồng có áp được sử dụng để đóng kín buồng có áp và bịt kín tỳ vào gờ của đĩa tấm chắn của vật chứa đồ uống, sao cho đầu rót đồ uống quay mặt về áp suất khí quyển. Bằng cách nối đầu nối của thùng nhỏ vào đầu rót đồ uống và vận hành vòi rót đồ uống, đồ uống được đẩy từ vật chứa đến vòi trong khi vật chứa được nén. Trong trường hợp sự quá áp xuất hiện, mà có thể được coi là nguy hiểm, cơ cấu giảm áp vẫn hoạt động và sẽ tạo ra miệng giữa vật chứa đồ uống và bên ngoài.

Ít nhất ưu điểm, nhu cầu và đối tượng nêu trên hoặc ít nhất một số ưu điểm, nhu cầu và đối tượng khác, sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả dưới đây của sáng chế,

theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất phương pháp nạp và xử lý vật chứa đồ uống bao gồm các bước:

cung cấp vật chứa đồ uống xếp được có phần thân tạo ra thể tích trong và phần cổ hình trụ tạo ra khoảng trống trên đầu nạp khí, phần cổ hình trụ còn tạo ra miệng, bề mặt định hướng phía trong và bề mặt định hướng phía ngoài, vật chứa đồ uống còn tạo ra áp suất nén nổ,

chứa đồ uống trong thể tích trong của vật chứa đồ uống,

bịt kín miệng của phần cổ hình trụ bằng tấm chắn bao gồm đĩa chắn quay mặt vào khoảng trống trên đầu của vật chứa đồ uống xếp được, phần hình trụ trong quay mặt vào bề mặt định hướng phía trong của phần cổ hình trụ và phần hình trụ ngoài quay mặt vào bề mặt định hướng phía ngoài của phần cổ hình trụ, đĩa chắn bao gồm đầu rót đồ uống để hút đồ uống từ vật chứa đồ uống và cơ cấu giảm áp được bố trí ở đĩa chắn hoặc phần hình trụ trong, và

khiến cho sự chênh lệch áp suất giữa khoảng trống trên đầu và khoảng trống bên ngoài vượt quá trị số áp suất định trước, nhờ đó tạo ra miệng cổ định hoặc đóng lại được qua tấm chắn hoặc giữa tấm chắn và phần cổ bởi cơ cấu giảm áp để cho phép dòng chất lưu từ khoảng trống trên đầu của vật chứa đồ uống xếp được đến khoảng trống bên ngoài, trị số áp suất định trước thấp hơn so với áp suất nén nổ.

Phương pháp nêu trên theo khía cạnh thứ ba có thể được sử dụng cùng với hệ thống phân phối đồ uống theo khía cạnh thứ hai và/hoặc cụm vật chứa theo khía cạnh thứ nhất. Phương pháp này mô tả ứng dụng của đĩa tấm chắn trên vật chứa đồ uống.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1A là hình vẽ thể hiện cụm vật chứa không hoàn chỉnh theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

FIG.1B là hình vẽ thể hiện cụm vật chứa hoàn chỉnh theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

FIG.2A là hình vẽ tấm chắn có phần nhô định hướng về phía ngoài.

FIG.2B là hình vẽ cận cảnh thể hiện phần nhô định hướng về phía ngoài khi có áp suất.

FIG.2C là hình vẽ cận cảnh thể hiện phần nhô định hướng về phía ngoài khi mở.

FIG.2D là hình vẽ cận cảnh thể hiện phần nhô định hướng về phía ngoài khi mở.

FIG.3A là hình vẽ thể hiện tấm chắn có cơ cấu giảm áp có cơ cấu xuyên.

FIG.3B là hình chiếu cạnh thể hiện cơ cấu giảm áp có cơ cấu xuyên

FIG.3C là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi có áp suất

FIG.3D là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi mở

FIG.3E là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi mở

FIG.4A là hình vẽ thể hiện tấm chắn có cơ cấu giảm áp có phần làm yếu.

FIG.4B là hình chiếu cạnh thể hiện cơ cấu giảm áp có phần làm yếu.

FIG.4C là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi có áp suất.

FIG.4D là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi mở.

FIG.4E là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi mở.

FIG.5A là hình vẽ thể hiện tấm chắn có vòng bít với phần làm yếu được tạo liền khối.

FIG.5B là hình vẽ phối cảnh của vòng bít và tấm chắn.

FIG.5C là hình chiếu cạnh của tấm chắn có cơ cấu giảm áp.

FIG.5D là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi có áp suất.

FIG.5E là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi mở.

FIG.5F là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi mở.

FIG.6A là hình vẽ thể hiện tấm chắn có cơ cấu giảm áp dạng vòng.

FIG.6B là hình vẽ phối cảnh thể hiện các phần của cơ cấu giảm áp.

FIG.6C là hình vẽ thể hiện lá, mũi đột dạng vòng và miếng đệm dạng vòng.

FIG.6D1 VÀ FIG.6D2 là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi có áp suất.

FIG.6E1 VÀ FIG.6E2 là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi mở.

FIG.6F1 VÀ FIG.6F2 là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi mở.

FIG.7A là hình chiếu cạnh của tấm chắn có cơ cấu giảm áp.

FIG.7B là hình vẽ cận cảnh của tấm chắn có cơ cấu giảm áp.

FIG.7C là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi có áp suất.

FIG.7D là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi mở.

FIG.7E là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi mở.

FIG.8A là hình vẽ thể hiện tấm chắn có lá mềm dẻo và tấm dịch chuyển được có mũi đột.

FIG.8B là hình vẽ phối cảnh thể hiện tấm dịch chuyển được có mũi đột.

FIG.8C là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi có áp suất.

FIG.8D là hình vẽ cận cảnh thể hiện cơ cấu giảm áp khi mở.

FIG.9A là hình vẽ phối cảnh thể hiện tấm chắn theo phương án khác nữa.

FIG.9B là hình vẽ cận cảnh thể hiện van quá áp có lò xo.

FIG.10A là hình chiếu cạnh thể hiện van quá áp có lò xo ở trạng thái đóng.

FIG.10B là hình chiếu cạnh thể hiện van quá áp có lò xo ở trạng thái mở.

FIG.10C là hình chiếu cạnh thể hiện van quá áp có lò xo ở trạng thái đóng lại.

FIG.11 là hình vẽ thể hiện thân van của van quá áp có lò xo trên các hình vẽ khác nhau.

FIG.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện vỏ của van quá áp có lò xo

FIG.13 là hình vẽ phối cảnh của vỏ thay thế có khe hở lớn hơn.

Mô tả chi tiết sáng chế

FIG.1A thể hiện mặt cắt phối cảnh của cụm vật chứa không hoàn chỉnh theo giải pháp kỹ thuật đã biết bao gồm tấm chắn 2. Tấm chắn 2 được thể hiện trên hình vẽ này là loại được sử dụng cho các vật chứa lớn hơn khoảng 5 lít hoặc hơn. Vật chứa đồ uống bao gồm phần cổ 4 tạo ra khoảng trống trên đầu nạp khí và phần thân (không được thể hiện trên hình vẽ) thường được nạp bằng đồ uống có ga. Cụm này vật chứa đồ uống và tấm chắn 2 còn bao gồm vòng bịt 6.

FIG.1B thể hiện cụm vật chứa hoàn chỉnh theo giải pháp kỹ thuật đã biết. Vòng bịt 6 được nén hoặc được ép trong khoang theo chu vi được tạo ra giữa tấm chắn 2 và phần cổ 4. Nhờ đó đạt được sự bịt kín hơi có áp nhờ sự nén đàn hồi của vòng bịt 6 chạm vào các bề mặt tạo ra khoang nêu trên.

Phần cổ 4 tạo ra rãnh 8, mà chiếm phần nhỏ hơn của chu vi được tạo ra bởi phần cổ 4. Khi áp suất bên trong vật chứa đồ uống được nâng cao hơn áp suất cân bằng của đồ uống có ga ở nhiệt độ trong phòng, ví dụ, bằng cách nâng nhiệt độ của đồ

uống, đến gần áp suất nén nổ của vật chứa đồ uống, áp suất tăng lên khiến cho vòng bít 6 biến dạng đàn hồi và kéo căng ở vị trí của rãnh 8 sao cho vòng bít 6, ở vị trí của rãnh 8, sẽ dịch chuyển vào trong rãnh 8. Việc không có áp lực bít giữa phần cổ 4 ở vị trí của rãnh 8 sẽ cho phép một số khí từ khoảng trống trên đầu thoát từ bên trong của vật chứa đồ uống ra bên ngoài của vật chứa đồ uống.

Khi áp suất bên trong vật chứa đồ uống được giảm đến mức an toàn, tốt hơn là vòng bít đàn hồi 6 sẽ không khôi phục lại vị trí được nén giữa tấm chắn 2 và phần cổ 4 mà duy trì ở vị trí không được nén bên trong rãnh 8. Theo cách này, vòng này có thể được tạo ra cho dù vật chứa có phải chịu sự tăng áp suất gây ra bởi, ví dụ, nhiệt độ cao hoặc sự lên men không kiểm soát được hay không. Tuy nhiên, trong thực tế, lưu ý rằng không có gì ngăn không cho vòng bít khôi phục lại vị trí bít kín thay vì chức năng một chiều của vòng bít, đôi khi vòng bít vẫn ở vị trí mở hoặc trở lại vị trí đóng khi áp suất được giảm.

FIG.2A thể hiện tấm chắn 10 tạo ra phần của cụm vật chứa theo sáng chế. Tấm chắn 10 được làm bằng chất dẻo cứng như PE hoặc PET và bao gồm đĩa chắn 12 có đầu rót đồ uống 14 được bố trí ở giữa. Đĩa chắn được dự định quay mặt vào khoảng trống trên đầu nạp khí (không được thể hiện trên các hình vẽ) của phần cổ của vật chứa đồ uống. Đĩa chắn còn bao gồm cơ cấu giảm áp 16 ở dạng phần nhô lõm 18 kéo dài về phía ngoài từ đĩa chắn 12.

Tấm chắn 10 còn bao gồm phần hình trụ trong 20 được nối liền khối với đĩa chắn 12 và phần hình trụ ngoài 22 được nối liền khối với phần hình trụ trong 20. Phần hình trụ trong 20 và phần hình trụ ngoài 22 được dự định để chặn và bít kín tỳ vào phần cổ (không được thể hiện trên các hình vẽ) của vật chứa đồ uống. Tấm chắn 12 được trang bị các gờ phụ tùy ý 24 để bảo vệ đầu rót đồ uống 14 và van xả an toàn 16, để bít kín tỳ vào hệ thống phân phối đồ uống và đơn giản hóa việc xử lý.

FIG.2B thể hiện cận cảnh phần nhô định hướng về phía ngoài 18 khi được đóng và theo áp suất mà lực nén được biểu thị bằng các mũi tên. Phần nhô định hướng về phía ngoài về cơ bản bao gồm các phần thành định hướng về phía ngoài 26 26¹ mà cùng nhau tạo ra điểm gãy định trước 28 ở vị trí xa. Như có thể thấy, lực nén tác động để buộc các phần thành định hướng về phía ngoài 26 26¹ cách nhau. Các phần thành định hướng về phía ngoài 26 được giữ cùng nhau bởi điểm gãy định trước 28. Miễn là

áp suất cacbon hóa bên trong của đồ uống thấp hơn so với trị số áp suất định trước mà tại đó điểm gãy định trước 28 bị phá vỡ, cơ cấu giảm áp 16 sẽ không mở. Trị số áp suất định trước sẽ được chọn cao hơn đáng kể so với áp suất cacbon hóa bên trong ở nhiệt độ trong phòng nhưng thấp hơn đáng kể so với áp suất nén nổ của vật chứa đồ uống. Áp suất nén nổ của vật chứa là áp suất chênh lệch kỳ vọng được cho phép vật chứa nổ.

FIG.2C thể hiện cận cảnh phần nhô định hướng về phía ngoài khi mở. Khi áp suất bên trong của vật chứa đồ uống vượt quá trị số áp suất định trước, điểm gãy định trước 28 sẽ bị phá vỡ và các phần thành 26 26¹ sẽ được đẩy ra xa và tạo ra miệng thay vì điểm gãy định trước 28. Sau đó, khí trong khoảng trống trên đầu của vật chứa đồ uống sẽ chảy qua miệng được thể hiện bằng mũi tên.

FIG.2D thể hiện cận cảnh phần nhô định hướng về phía ngoài 18 khi mở. Các phần thành 26 26¹ sẽ biến dạng dẻo sao cho miệng giữ nguyên ngay cả khi áp suất bên trong vật chứa đồ uống gần bằng với áp suất bên ngoài vật chứa đồ uống sao cho người sử dụng có thể dễ dàng phát hiện rằng cơ cấu giảm áp 16 đã được kích hoạt.

FIG.3A thể hiện hình vẽ phối cảnh của tấm chắn 10¹ có cơ cấu giảm áp 16¹. Cơ cấu giảm áp 16¹ được bố trí trên đĩa chắn 12 và có cơ cấu xuyên 30 được bố trí sao cho vị trí dự tính của nó quay mặt vào phần bên trong của vật chứa đồ uống. Cơ cấu xuyên 30 được bao quanh bởi lỗ 32 qua đĩa chắn 12.

FIG.3B thể hiện hình vẽ phối cảnh từ phía bên của cơ cấu giảm áp 16¹ có cơ cấu xuyên 30. Cơ cấu xuyên 30 và lỗ 32 được che bởi lá mềm dẻo nhưng có thể phá vỡ được 34 trên phía bên quay mặt vào phần bên trong của vật chứa đồ uống. Lá 34 có thể được làm bằng ví dụ, kim loại như nhôm hoặc vật liệu polyme như chất dẻo.

FIG.3C thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16¹ khi được đóng theo áp suất được thể hiện bằng các mũi tên. Lá mềm dẻo 34 đang che lỗ 32 ngăn không cho khí bất kỳ bị thoát ra. Khi áp suất tăng lên bên trong vật chứa đồ uống, lá mềm dẻo 34 phình ra về phía cơ cấu xuyên 30.

FIG.3D thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16¹ khi mở. Khi áp suất bên trong của vật chứa đồ uống vượt quá trị số áp suất định trước, lực nén sẽ khiến cho lá 34 phình ra hơn về phía cơ cấu xuyên 30 và lá 34 sẽ bị phá vỡ do being cơ cấu xuyên 30

xuyên thủng, tạo ra miệng cổ định cho phép khí chạy qua được thể hiện bằng các mũi tên.

FIG.3E thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^I khi mở. Do lá 34 bị phá vỡ, miệng là cổ định và giữ nguyên ngay cả khi khí đã thoát ra.

FIG.4A thể hiện tấm chắn 10^{II} có cơ cấu giảm áp 16^{II} bao gồm phần làm yếu (không được thể hiện trên các hình vẽ). Phần làm yếu được bố trí trên phần hình trụ trong 20 và kéo dài ngang qua phần của chu vi của tấm chắn 10^{II}.

FIG.4B thể hiện hình chiếu cạnh của cơ cấu giảm áp 16^{II} bao gồm phần làm yếu 36. Phần cổ 38 của vật chứa đồ uống và vòng bít 40, được làm bằng vật liệu đàn hồi, cũng đã được thể hiện. Vòng bít 40 bịt kín giữa phần hình trụ trong 20 của tấm chắn 10^{II} và phần cổ 38 của vật chứa đồ uống.

FIG.4C thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^{II} khi được đóng và sự chênh lệch áp suất giữa bên trong và bên ngoài của vật chứa đồ uống thấp hơn so với trị số áp suất định trước. Có thể thấy rằng vòng bít 40 bịt kín giữa phần làm yếu 36 của phần hình trụ trong 20 của tấm chắn 10^{II} và phần cổ 38 của vật chứa đồ uống. Phần làm yếu 36 chống lại lực nén.

FIG.4D thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^{II} khi sự chênh lệch áp suất giữa bên trong và bên ngoài của vật chứa đồ uống vượt quá trị số áp suất định trước. Lực nén sẽ tác động lên phần làm yếu 36 được thể hiện bằng các mũi tên, khiến cho phần làm yếu 36 biến dạng thành chỗ phình ra hướng về phía trong. Vòng bít sẽ dịch chuyển về phía trong vào trong chỗ phình ra và miệng sẽ được tạo ra giữa phần hình trụ trong 20 và phần cổ 38, cho phép khí thoát ra.

FIG.4E thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^{II} khi sự chênh lệch áp suất giữa bên trong và bên ngoài của vật chứa đồ uống được cân bằng. Khi sự biến dạng tạo ra chỗ phình ra là sự biến dạng dẻo của phần gần như dẻo, chỗ phình ra sẽ giữ nguyên mức độ đáng kể ngay cả sau khi sự chênh lệch áp suất được cân bằng, khiến cho người sử dụng dễ dàng phát hiện ra rằng cơ cấu giảm áp 16^{II} đã được kích hoạt. Theo phương án khác, sự biến dạng này là gần như đàn hồi và chỗ phình ra sẽ biến mất, khôi phục lại trạng thái trên FIG.4C, khiến cho vòng bít 40 bịt kín giữa phần làm yếu 36 của phần hình trụ trong 20 của tấm chắn 10^{II} và phần cổ 38 của vật chứa đồ uống.

FIG.5A thể hiện tấm chắn 10^{III} có vòng bịt với phần làm yếu được tạo liền khối 42. Do đó, cơ cấu giảm áp 16^{III} được tạo liền khối bên trong vòng bịt 42.

FIG.5B thể hiện hình vẽ phối cảnh của vòng bịt 42 và tấm chắn 10^{III} khi được tháo ra. Phần của vòng bịt 42 tạo ra cơ cấu giảm áp 16^{III} là sự kéo dài của vòng bịt 42, mà che lỗ 32^I.

FIG.5C thể hiện hình chiếu cạnh của tấm chắn 10^{III} bao gồm cơ cấu giảm áp 16^{III}. Có thể thấy rằng vòng bịt 40 bịt kín giữa phần hình trụ trong 20 của tấm chắn 10^{III} và phần cổ 38 của vật chứa đồ uống.

FIG.5D thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^{III} khi được đóng. Có thể thấy rằng vòng bịt 42 ở vị trí của cơ cấu giảm áp 16^{III} được tạo ra từ vòng bịt hiện thời 40^I được làm bằng vật liệu đàn hồi như cao su và phần làm yếu 36 được làm bằng chất dẻo cứng và vốn được nối với vòng bịt hiện thời 40^I ở vị trí của cơ cấu giảm áp 16^{III} sẽ chặn và bịt kín lỗ. Lực nén tác động với góc về phía trong được thể hiện bằng các mũi tên.

FIG.5E thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp khi có áp suất và miệng và sự chênh lệch giữa bên trong và bên ngoài của vật chứa đồ uống vượt quá trị số áp suất định trước. Lực nén sẽ tác động lên phần làm yếu 36^I của vòng bịt 42 được thể hiện bằng các mũi tên, khiến cho phần làm yếu 36^I biến dạng thành chỗ phình ra hướng về phía trong. Khi toàn bộ vòng bịt 42 ở vị trí của cơ cấu giảm áp 16^{III} và lỗ 32 sẽ dịch chuyển về phía trong và miệng sẽ được tạo ra giữa phần hình trụ trong 20 và phần cổ 38, cho phép khí thoát ra được thể hiện bằng mũi tên.

FIG.5F thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^{III} khi mở và sự chênh lệch giữa bên trong và bên ngoài của vật chứa đồ uống được cân bằng. Do sự biến dạng tạo ra chỗ phình ra là sự biến dạng dẻo của phần gần như dẻo, chỗ phình ra sẽ giữ nguyên mức độ đáng kể ngay cả sau khi sự chênh lệch áp suất được cân bằng, khiến cho người sử dụng dễ dàng phát hiện ra rằng cơ cấu giảm áp 16^{III} đã được kích hoạt, giống với phương án nêu trên. Theo phương án khác, sự biến dạng này là gần như đàn hồi và chỗ phình ra sẽ biến mất, khôi phục lại trạng thái trên FIG 5C, khiến cho vòng bịt 40 bịt kín giữa phần làm yếu 36 của phần hình trụ trong 20 của tấm chắn 10^I và phần cổ 38 của vật chứa đồ uống.

FIG.6A thể hiện tấm chắn 10^{IV} có lá mềm dẻo 34^I tạo ra phần của cơ cấu giảm áp 16^{IV} . Lá mềm dẻo 34 che vùng của tấm chắn 10^{IV} có gờ trong hình trụ quay mặt vào khoảng trống trên đầu của vật chứa đồ uống (không được thể hiện trên các hình vẽ). Hơn nữa, đầu rót đồ uống (không được thể hiện trên các hình vẽ) được che bởi lá mềm dẻo 34 và được phá vỡ khi vật chứa đồ uống được lắp vào hệ thống phân phối đồ uống (không được thể hiện trên các hình vẽ).

FIG.6B thể hiện hình vẽ phối cảnh của tấm chắn 10^{IV} và các phần của cơ cấu giảm áp 16^{IX} . Cơ cấu giảm áp 16^{IV} của tấm chắn 10^{IV} bao gồm nhiều cơ cấu xuyên lỗm 30^I bên trong khoang dạng vòng 44 ở gờ trong hình trụ 20. Cơ cấu giảm áp 16^{IV} của tấm chắn 10^{IV} còn bao gồm miếng đệm dạng vòng 46 bằng chất dẻo cứng được đặt trong khoang dạng vòng 44. Miếng đệm dạng vòng 46 có nhiều lỗ khoan 48 tương ứng với các cơ cấu xuyên lỗm 30^I . Miếng đệm dạng vòng 42 còn bao gồm các tai 50 để tương tác với gờ trong hình trụ (phần hình trụ trong) 20 nhằm đảm bảo rằng có khoảng cách giữa đáy của khoang 44 và miếng đệm dạng vòng 46. Cả khoang 44 và miếng đệm dạng vòng 46 được che bởi lá mềm dẻo 34^I .

FIG.6C thể hiện hình vẽ của lá 34^I , các cơ cấu xuyên 30^I và miếng đệm dạng vòng 46. Các lỗ khoan 48 của miếng đệm dạng vòng 46 ngăn không cho các cơ cấu xuyên 30^I xuyên thủng lá 34.

FIG.6D1 VÀ FIG.6D2 thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^{IV} khi được đóng và theo áp suất như được biểu thị bằng các mũi tên. Các tai 50 đảm bảo rằng khoảng cách được duy trì giữa đáy của khoang và miếng đệm dạng vòng 46, ngăn không cho lá 34^I tiếp xúc với các cơ cấu xuyên lỗm 30^I . Áp suất lần lượt tác động lên lá 32^I và lá 34^I tựa trên miếng đệm dạng vòng 46. Khoảng cách giữa miếng đệm dạng vòng 46 và đáy của khoang 44 được duy trì bởi các tai 50, mà khóa liên động với gờ trong hình trụ 20 và nhờ đó ngăn không cho lá 34^I bị phá vỡ bởi các cơ cấu xuyên lỗm 30^I .

FIG.6E1 VÀ FIG.6E2 thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^{IV} khi mở. Khi áp suất trong vật chứa vượt quá trị số áp suất định trước, các tai 50 sẽ bị phá vỡ hoặc uốn cong sao cho miếng đệm dạng vòng 46 dịch chuyển về phía đáy của khoang 44, tạo ra khoảng cách giữa chúng và lộ ra các cơ cấu xuyên lỗm 30^I qua các lỗ khoan 48. Do đó, các cơ cấu xuyên lỗm 30^I có thể phá vỡ lá 34^I và khí bên trong vật chứa có thể

thoát ra qua các cơ cấu xuyên lỗm 30^I và lỗ (không được thể hiện trên các hình vẽ) của tấm chắn 16^{IX}.

FIG.6F1 VÀ FIG.6F2 thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^{IV} khi mở. Khi lá 34 bị phá vỡ, miệng là cố định.

FIG.7A thể hiện tấm chắn 10^V giống với phương án nêu trên có lá mềm dẻo 34 tạo ra phần của cơ cấu giảm áp 16^V. Lá mềm dẻo 34 che vùng của tấm chắn 10^V có gờ trong hình trụ 20 quay mặt vào khoảng trống trên đầu của vật chứa đồ uống (không được thể hiện trên các hình vẽ). Hơn nữa, đầu rót đồ uống được che bởi lá mềm dẻo 34 và bị phá vỡ khi vật chứa đồ uống được lắp vào hệ thống phân phối đồ uống (không được thể hiện trên các hình vẽ).

FIG.7B thể hiện cận cảnh tấm chắn 10^V có cơ cấu giảm áp 16^V. Miếng đệm dạng vòng 46^I được giữ tại chỗ bởi các tai 50. Cơ cấu xuyên 30^{II} được đặt liền kề miếng đệm dạng vòng 46^I. Cơ cấu giảm áp 16^V của tấm chắn 10^V bao gồm một hoặc nhiều lỗ 32 và miếng đệm dạng vòng 46^I bằng chất dẻo cứng được đặt trong khoang dạng vòng 44 ở gờ trong hình trụ 20. Miếng đệm dạng vòng 46^I không có các lỗ khoan bất kỳ và do đó là phẳng hoàn toàn, tuy nhiên, miếng đệm này còn bao gồm các tai 50 để tương tác với gờ trong hình trụ 20 nhằm đảm bảo rằng có khoảng cách giữa miếng đệm dạng vòng 46 và các cơ cấu xuyên 30^{II} tạo ra phần của gờ trong hình trụ. Cả các cơ cấu xuyên 30^{II} và miếng đệm dạng vòng 46 được che bởi lá mềm dẻo 34. Các cơ cấu xuyên 30^{II} được tạo liền khối hoàn toàn bên trong tấm chắn 10^V, và số lượng của chúng có thể nằm trong khoảng từ một trở lên.

FIG.7C thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^V khi đóng và khi có áp suất như được biểu thị bằng các mũi tên. Các tai 50, mà khóa liên động với gờ trong hình trụ 20, đảm bảo rằng khoảng cách được duy trì giữa lá 34 và các cơ cấu xuyên 30^{II}, ngăn không cho chúng tiếp xúc với nhau. áp suất lần lượt tác động lên lá 34 và lá 34^I tỳ vào miếng đệm dạng vòng 46. Các tai 50, nhờ đó ngăn không cho lá 34 bị phá vỡ bởi các cơ cấu xuyên 30^{II}, duy trì khoảng cách giữa lá 34 và các cơ cấu xuyên 30^{II}.

FIG.7D thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^V khi mở. Khi áp suất trong vật chứa vượt quá trị số áp suất định trước, các tai 50 bị phá vỡ hoặc uốn cong sao cho miếng đệm dạng vòng 46^I dịch chuyển thêm vào trong khoang 44 và theo cách này, lá 34 không còn được đỡ bởi miếng đệm dạng vòng 46. Do đó, các cơ cấu xuyên lỗm

30^{II} có thể phá vỡ lá 34 và khí bên trong vật chứa có thể thoát ra qua lá đã bị phá vỡ 34 và lỗ (không được thể hiện trên các hình vẽ) của tấm chắn 16^V.

FIG.7E thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^V khi mở. Giống với phương án nêu trên cơ cấu giảm áp 16^V vẫn mở khi lá 34 đã bị phá vỡ.

FIG.8A thể hiện tấm chắn 10^{VI} giống với phương án nêu trên có lá mềm dẻo 34 tạo ra phần của cơ cấu giảm áp 16^{VI}. Lá mềm dẻo 34 che vùng của tấm chắn 10^{VI} có gờ trong hình trụ 20 quay mặt vào khoảng trống trên đầu của vật chứa đồ uống (không được thể hiện trên các hình vẽ). Hơn nữa, đầu rót đồ uống (không được thể hiện trên các hình vẽ) được che bởi lá mềm dẻo 34 và bị phá vỡ khi vật chứa đồ uống được lắp vào hệ thống phân phối đồ uống (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Cơ cấu giảm áp 16^{VI} của tấm chắn 10^{VI} bao gồm một hoặc nhiều lỗ 32 và miếng đệm dạng vòng 46^{II} của chất dẻo cứng được đặt trong khoang dạng vòng 44 ở gờ trong hình trụ 20. Miếng đệm dạng vòng 46^{II} không có các tai bất kỳ; tuy nhiên, miếng đệm này có các lỗ khoan 48 để dẫn không khí. Miếng đệm dạng vòng 46^{II} còn bao gồm các thanh mềm dẻo 52 kéo dài vào trong khoang 44 và có các cơ cấu xuyên 30^{II} được bố trí đối diện với các lỗ khoan 48. Các thanh 52 đảm bảo rằng có khoảng cách giữa lá 34 và các cơ cấu xuyên 30^{III}.

Miếng đệm dạng vòng 46^{II} bao gồm các thanh mềm dẻo 52 được nối ở một đầu với miếng đệm dạng vòng hiện thời 46^{II} và ở đầu xa với cơ cấu xuyên 30^{III}. Mỗi cơ cấu trong số các cơ cấu xuyên 30^{III} được bố trí ở lỗ khoan 48 và có khả năng uốn cong qua lỗ khoan do thanh mềm dẻo 52. Hơn nữa, các thanh phụ tùy ý 52^I có thể được tạo ra để có được sự đỡ bổ sung.

FIG.8B thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^{VI} khi đóng và khi có áp suất như được biểu thị bằng các mũi tên. Miếng đệm dạng vòng 46^{II} bao gồm các thanh mềm dẻo 52 và cơ cấu xuyên 30^{III} nằm bên trong khoang 44, và được che bởi lá 34. Miếng đệm dạng vòng 46^{II} ngăn không cho lá 34 tiếp xúc với cơ cấu xuyên 30^{III}. áp suất lần lượt tác động lên lá 34 và lá 34 tựa trên miếng đệm dạng vòng 46^{II}. Các thanh mềm dẻo 52 của miếng đệm dạng vòng 46^{II} tựa trên tấm chắn 10^{VI} bên trong khoang 44 và sẽ uốn cong khi phải chịu lực, tuy nhiên, miễn là áp suất bên trong vật chứa không vượt quá áp suất định trước, lực này sẽ không đủ để cho phép các cơ cấu xuyên 30^{III}

được lộ ra qua lỗ khoan 48 và ngăn không cho lá 34 bị phá vỡ bởi các cơ cấu xuyên 30^{II}.

FIG.8C thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^{VI} khi mở. Khi áp suất trong vật chứa vượt quá trị số áp suất định trước, các thanh mềm dẻo 52 của miếng đệm dạng vòng 46^{II} sẽ được uốn cong hoặc làm cong đủ để cho phép các cơ cấu xuyên 30^{III} được lộ ra qua lỗ khoan 48 và lá 34 và Theo cách này, lá 34 không còn được đỡ bởi miếng đệm dạng vòng 46^{II} và do đó các cơ cấu xuyên 30^{II} có thể phá vỡ lá 34 và khí bên trong vật chứa có thể thoát ra qua lá đã bị phá vỡ 34 và lỗ 32 của cơ cấu giảm áp 16^{VI}.

FIG.8D thể hiện cận cảnh cơ cấu giảm áp 16^{VI} khi mở. Giống với phương án nêu trên cơ cấu giảm áp 16^{VI} vẫn mở khi lá 34 đã bị phá vỡ.

FIG.9A thể hiện tấm chắn 10^{VII} theo phương án khác nữa. Tấm chắn 10^{VII} bao gồm đĩa chắn 12 có đầu rót đồ uống 14 được bố trí ở giữa giống với các phương án nêu trên. Đĩa chắn 12 còn bao gồm cơ cấu giảm áp 16^V ở dạng van quá áp có lò xo 54 được bố trí ở đĩa chắn 12 và kéo dài qua đĩa chắn 12.

FIG.9B thể hiện cận cảnh van quá áp có lò xo 54. Van quá áp có lò xo 54 bao gồm thân van 56, mà có lò xo tỳ vào mặt tựa của van 58 theo kiểu lò xo 60. Thân van 56 và lò xo 60 được bố trí trong vỏ 62 kéo dài cách khỏi khoảng trống trên đầu. Mặt tựa của van 58 quay mặt vào khoảng trống trên đầu của vật chứa đồ uống.

Trong trường hợp áp suất bên trong vật chứa đồ uống vượt quá trị số áp suất định trước, thân van 56 được dịch chuyển cách khỏi mặt tựa của van khi lò xo được nén cho đến thân van 56 tiếp xúc với khe hở 64 trong vỏ 62 cho phép khí dư thừa thoát ra. Trị số áp suất định trước sẽ như được thể hiện trên đây được chọn là cao hơn đáng kể so với áp suất cacbon hóa bên trong ở nhiệt độ trong phòng nhưng thấp hơn đáng kể so với áp suất nén nổ của vật chứa đồ uống.

Vỏ 62 còn bao gồm lỗ dẫn hướng 66 mà phần dẫn hướng 68 của thân van 56 kéo dài qua đó. Lỗ dẫn hướng 66 và phần dẫn hướng 68 phục vụ mục đích giữ thân van 56 thẳng hàng tương đối với mặt tựa của van 58 và ngăn không cho thân van 56 bị đục lỗ qua mặt tựa của van 58 do lực lò xo được cấp lên thân van. Tùy ý, phần dẫn hướng 68 cho phép thân van 56 được vận hành bằng tay từ bên ngoài. Thân van 56 có bề mặt được làm tròn quay mặt vào khoảng trống trên đầu và tạo ra các miệng bịt kín

70, mà bịt kín tỳ vào mặt tựa của van 58. Tốt hơn là, các vật liệu polyme được sử dụng, nhất là dành cho thân van 56 và mặt tựa của van 58.

FIG.10A thể hiện cận cảnh của van quá áp có lò xo 54 (16^v) ở trạng thái đóng. áp suất bên trong khoảng trống trên đầu tác động lên bề mặt của thân van 56 như được biểu thị bằng các mũi tên. Trong điều kiện vận hành bình thường, áp suất cacbon hóa bên trong khoảng trống trên đầu không thể vượt qua lực lò xo của lò xo 60 và do đó mối tương quan bịt kín được duy trì giữa thân van 56 và mặt tựa của van 58, ngăn không cho khí bất kỳ thoát ra khỏi khoảng trống trên đầu.

FIG.10B thể hiện cận cảnh của van quá áp có lò xo 54 (16^v) ở trạng thái mở. Khi áp suất bên trong khoảng trống trên đầu tăng lên và vượt quá trị số áp suất định trước, lò xo 60 được nén cho phép thân van 56 dịch chuyển cách khỏi mặt tựa của van 60 như được thể hiện bằng mũi tên đậm, nhờ đó lộ ra khe hở 64 cho phép khí dư thừa trong khoảng trống trên đầu thoát ra như được thể hiện bằng mũi tên phân đoạn. Cùng một lúc, phần dẫn hướng 68 kéo dài về phía ngoài và tùy ý sự dịch chuyển này của phần dẫn hướng 68 có thể được sử dụng để biểu thị rằng van quá áp có lò xo 54 đã được kích hoạt bằng cách, ví dụ, lắp nó vào phần có thể phá vỡ được.

FIG.10C thể hiện cận cảnh của van quá áp có lò xo 54 (16^v) ở trạng thái đóng lại. Thông thường, lò xo 60 khiến cho thân van dịch chuyển như được thể hiện bằng mũi tên đậm đến vị trí ban đầu của nó tiếp xúc với mặt tựa của van 58 khi áp suất trong khoảng trống trên đầu trở về dưới trị số áp suất định trước, nghĩa là trở lại đến các áp suất bình thường, như được thể hiện bằng các mũi tên phân đoạn. Tùy ý, trạng thái mở có thể được duy trì một cách cố định ngay cả trong trường hợp áp suất trong khoảng trống trên đầu trở về dưới trị số áp suất định trước. Điều này có thể được thực hiện bằng cách khiến cho phần dẫn hướng dính vào vị trí kéo dài về phía ngoài của nó, ví dụ, bằng cách sử dụng phần cữ chặn.

FIG.11 thể hiện thân van 56 của van quá áp có lò xo trên các hình vẽ khác nhau, nghĩa là hình chiếu bằng, hình vẽ phối cảnh, hình chiếu cạnh, mặt cắt và hình chiếu từ dưới. Nhờ đó, các chi tiết được thấy rõ bằng mắt, như các miệng 70 để bịt kín tỳ vào mặt tựa của van 58 và phần dẫn hướng 68. Phần dẫn hướng 68 có cữ chặn 68', mà được tạo ra dưới dạng nôm và mà có tác dụng để ngăn không cho thân van 56 bị đẩy qua mặt tựa của van 58. Tốt hơn là, phần dẫn hướng 68 được chia thành hai phần

cho phép sự uốn cong đáng kể tương đối với nhau để cho phép cữ chặn được đưa dễ dàng vào trong lỗ dẫn hướng 66.

FIG.12 thể hiện vỏ 62 của van quá áp có lò xo 54 là phần của đĩa chặn 12. Thấy rõ bằng mắt là khe hở 64 kéo dài dưới dạng miệng dọc theo phía bên của vỏ 62, cũng như lỗ dẫn hướng 66.

FIG.13 thể hiện vỏ thay thế 62' có khe hở lớn hơn 64' kéo dài dưới dạng miệng dọc theo phía bên của vỏ 62'.

Rõ ràng rằng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này các phương án được mô tả trên đây chỉ mô tả một trong số nhiều phương án được dự tính của sáng chế và các phương án nêu trên có thể được biến đổi theo nhiều cách mà không nằm ngoài phạm vi như được thể hiện trong các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm vật chứa để chứa đồ uống, cụm vật chứa này bao gồm:

vật chứa đồ uống xếp được có phần thân tạo ra thể tích trong để chứa đồ uống và phần cổ hình trụ tạo ra miệng, bề mặt định hướng phía trong và bề mặt định hướng phía ngoài, vật chứa đồ uống còn tạo ra áp suất nén nổ, và

tấm chắn bịt kín miệng của phần cổ hình trụ và bao gồm đĩa chắn quay mặt vào thể tích trong của vật chứa đồ uống xếp được, phần hình trụ trong quay mặt vào bề mặt định hướng phía trong của phần cổ hình trụ và phần hình trụ ngoài quay mặt vào bề mặt định hướng phía ngoài của phần cổ hình trụ, đĩa chắn bao gồm đầu rót đồ uống để chiết đồ uống từ vật chứa đồ uống,

tấm chắn còn bao gồm cơ cấu giảm áp được bố trí ở đĩa chắn hoặc phần hình trụ trong, cơ cấu giảm áp có khả năng tạo ra miệng cố định hoặc đóng lại được qua tấm chắn hoặc giữa tấm chắn và phần cổ để cho phép dòng chất lưu từ thể tích trong của vật chứa đồ uống xếp được đến khoảng trống bên ngoài khi sự chênh lệch áp suất giữa thể tích trong và khoảng trống bên ngoài vượt quá trị số áp suất định trước, trị số áp suất định trước thấp hơn so với áp suất nén nổ.

2. Cụm vật chứa theo điểm 1, trong đó cơ cấu giảm áp nhìn thấy được ít nhất một phần từ bên ngoài cụm vật chứa.

3. Cụm vật chứa theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu giảm áp bao gồm phần làm yếu của phần hình trụ trong, phần làm yếu này biến dạng cố định và/hoặc đàn hồi về phía trong khi sự chênh lệch áp suất giữa thể tích trong và khoảng trống bên ngoài vượt quá trị số áp suất định trước, nhờ đó tạo ra miệng.

4. Cụm vật chứa theo điểm 3, trong đó cơ cấu giảm áp bao gồm vòng bịt đàn hồi được bố trí giữa phần hình trụ trong của tấm chắn và bề mặt định hướng phía trong của phần cổ hình trụ.

5. Cụm vật chứa theo điểm 4, trong đó phần làm yếu của phần hình trụ trong và vòng bít đàn hồi cấu thành phần liền khối.

6. Cụm vật chứa theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu giảm áp bao gồm phần nhô lõm vượt thon kéo dài về phía ngoài từ đĩa chắn và có điểm gãy định trước ở đầu xa của phần nhô lõm vượt thon để tạo ra miệng cổ định khi sự chênh lệch áp suất giữa thể tích trong và khoảng trống bên ngoài vượt quá trị số áp suất định trước.

7. Cụm vật chứa theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu giảm áp bao gồm tám nỏ được bố trí trong đĩa chắn để tạo ra miệng cổ định khi sự chênh lệch áp suất giữa thể tích trong và khoảng trống bên ngoài vượt quá trị số áp suất định trước.

8. Cụm vật chứa theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu giảm áp bao gồm:

lá mềm dẻo được bố trí ở đĩa chắn quay mặt vào thể tích trong của vật chứa đồ uống và che lỗ của đĩa chắn,

cơ cấu xuyên được bố trí giữa lá mềm dẻo và lỗ và quay mặt vào lá mềm dẻo, và

tám dịch chuyển được bố trí ở vị trí thứ nhất giữa lá mềm dẻo và cơ cấu xuyên để đỡ lá mềm dẻo, tám dịch chuyển được có thể dịch chuyển cố định đến vị trí thứ hai cách xa khỏi lá mềm dẻo khi sự chênh lệch áp suất giữa thể tích trong và khoảng trống bên ngoài vượt quá trị số áp suất định trước cho phép lá mềm dẻo tiếp xúc với cơ cấu xuyên nhờ đó phá vỡ lá mềm dẻo và tạo ra miệng cổ định.

9. Cụm vật chứa theo điểm 8, trong đó cơ cấu xuyên là rỗng, hoặc, trong đó cơ cấu xuyên tạo ra phần tám dịch chuyển được.

10. Cụm vật chứa theo điểm 8, trong đó tám dịch chuyển được có dạng hình vòng.

11. Cụm vật chứa theo điểm 10, trong đó tám dịch chuyển được có lỗ phụ để chứa cơ cấu xuyên.

12. Cụm vật chứa theo điểm 8, trong đó tấm dịch chuyển được được lắp kiểu tán đỉnh hoặc lắp kiểu lò xo đĩa chấn và/hoặc trong đó lá mềm dẻo che đầu rót đồ uống.
13. Cụm vật chứa theo điểm 8, trong đó cơ cấu giảm áp bao gồm các chi tiết xuyên được bố trí theo chu vi quanh đầu rót đồ uống.
14. Cụm vật chứa theo điểm 13, trong đó cơ cấu giảm áp có từ 2 chi tiết đến 20 chi tiết xuyên.
15. Cụm vật chứa theo điểm 13, trong đó cơ cấu giảm áp có từ 3 chi tiết đến 15 chi tiết xuyên.
16. Cụm vật chứa theo điểm 13, trong đó cơ cấu giảm áp có từ 4 chi tiết đến 10 chi tiết xuyên.
17. Cụm vật chứa theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đĩa chấn bao gồm mặt tựa của van và cơ cấu giảm áp có thân van được đẩy tỳ vào mặt tựa của van bởi lò xo.
18. Cụm vật chứa theo điểm 17, trong đó cơ cấu giảm áp bao gồm vỏ để chứa thân van và lò xo.
19. Cụm vật chứa theo điểm 18, trong đó vỏ này có miệng xả.
20. Cụm vật chứa theo điểm 18, trong đó vỏ có lỗ dẫn hướng để dẫn hướng phần dẫn hướng của thân van.
21. Cụm vật chứa theo điểm 20, trong đó phần dẫn hướng là mềm dẻo và có cữ chặn.
22. Cụm vật chứa theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đồ uống bao gồm CO_2 và/hoặc N_2 được hòa tan, đồ uống tạo ra sự nén phụ thuộc vào nhiệt độ bên trong vật chứa đồ

uống, sự nén phụ thuộc vào nhiệt độ thấp hơn so với áp suất nén nổ ở nhiệt độ trong phòng.

23. Cụm vật chứa theo điểm 1 hoặc 2, trong đó trị số áp suất định trước nằm trong khoảng từ 3 atm đến 15 atm.

24. Cụm vật chứa theo điểm 23, trong đó trị số áp suất định trước nằm trong khoảng từ 5 atm đến 10 atm.

25. Cụm vật chứa theo điểm 23, trong đó trị số áp suất định trước nằm trong khoảng từ 7 atm đến 8 atm.

26. Hệ thống phân phối đồ uống bao gồm buồng có áp, vật chứa đồ uống mềm dẻo và xếp được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 25 được bố trí trong buồng có áp, và nắp để đóng buồng có áp và bịt kín tỳ vào gờ của đĩa chắn của vật chứa đồ uống, hệ thống phân phối đồ uống này còn bao gồm vòi rót đồ uống để phân phối đồ uống, đầu nối của thùng nhỏ được nối với đầu rót đồ uống của vật chứa đồ uống, và đường rót kéo dài giữa vòi rót đồ uống và đầu nối của thùng nhỏ.

27. Phương pháp nạp và xử lý vật chứa đồ uống bao gồm các bước:

cung cấp vật chứa đồ uống xếp được có phần thân tạo ra thể tích trong và phần cổ hình trụ tạo ra miệng, bề mặt định hướng phía trong và bề mặt định hướng phía ngoài, vật chứa đồ uống còn tạo ra áp suất nén nổ,

chứa đồ uống trong thể tích trong của vật chứa đồ uống,

bịt kín miệng của phần cổ hình trụ bằng tấm chắn bao gồm đĩa chắn quay mặt vào thể tích trong của vật chứa đồ uống xếp được, phần hình trụ trong quay mặt vào bề mặt định hướng phía trong của phần cổ hình trụ và phần hình trụ ngoài quay mặt vào bề mặt định hướng phía ngoài của phần cổ hình trụ, đĩa chắn bao gồm đầu rót đồ uống để chiết đồ uống từ vật chứa đồ uống và cơ cấu giảm áp được bố trí ở đĩa chắn hoặc phần hình trụ trong, và

tạo ra sự chênh lệch áp suất giữa thể tích trong và khoảng trống bên ngoài để vượt quá trị số áp suất định trước, nhờ đó tạo ra miệng cổ định hoặc đóng lại được qua tấm chắn hoặc giữa tấm chắn và phần cổ bởi cơ cấu giảm áp để cho phép dòng chất lưu từ thể tích trong của vật chứa đồ uống xếp được đến khoảng trống bên ngoài, trị số áp suất định trước thấp hơn so với áp suất nén nổ.

28. Phương pháp theo điểm 27, trong đó vật chứa đồ uống xếp được còn có dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu được mô tả theo các điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 25.

29. Tấm chắn dùng cho vật chứa đồ uống xếp được, mà vật chứa đồ uống có phần thân tạo ra thể tích trong để chứa đồ uống và phần cổ hình trụ tạo ra miệng, bề mặt định hướng phía trong và bề mặt định hướng phía ngoài, tấm chắn được tạo cấu hình để bịt kín miệng của phần cổ hình trụ, tấm chắn này tạo ra bề mặt trong có kết cấu để quay mặt vào thể tích trong của vật chứa đồ uống, và bề mặt ngoài có kết cấu để quay mặt vào khoảng trống bên ngoài,

tấm chắn bao gồm đĩa chắn có kết cấu quay mặt vào thể tích trong của vật chứa đồ uống xếp được, phần hình trụ trong có kết cấu quay mặt vào bề mặt định hướng phía trong của phần cổ hình trụ và phần hình trụ ngoài có kết cấu quay mặt vào bề mặt định hướng phía ngoài của phần cổ hình trụ, đĩa chắn bao gồm đầu rót đồ uống để chiết đồ uống từ vật chứa đồ uống,

tấm chắn còn bao gồm cơ cấu giảm áp được bố trí ở đĩa chắn hoặc phần hình trụ trong, cơ cấu giảm áp có khả năng tạo ra miệng cổ định hoặc đóng lại được qua tấm chắn hoặc có kết cấu để có khả năng tạo ra miệng cổ định hoặc đóng lại được giữa tấm chắn và phần cổ để cho phép dòng chất lưu từ bề mặt trong, thông qua miệng, đến được bề mặt ngoài khi sự chênh lệch áp suất giữa bề mặt trong và bề mặt ngoài vượt quá trị số áp suất định trước.

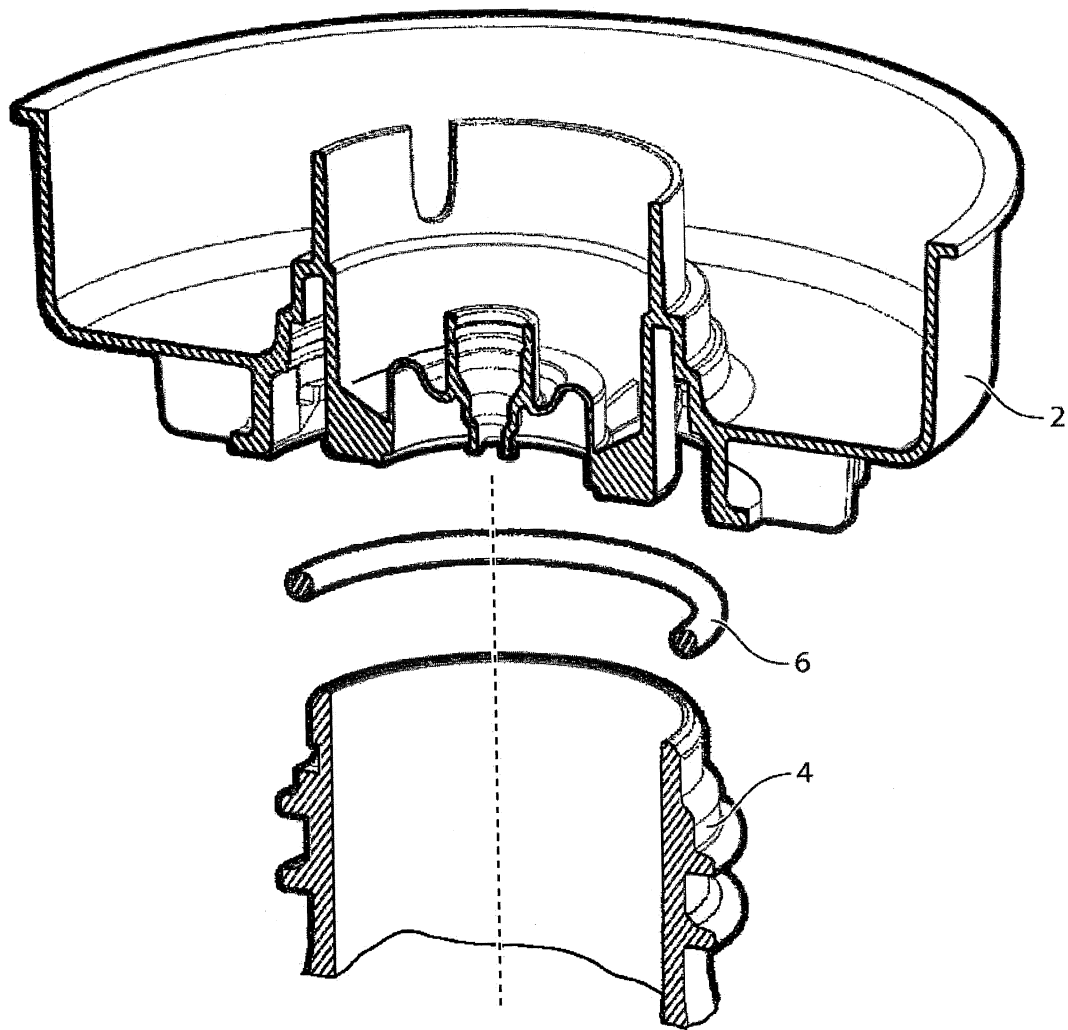


FIG. 1A

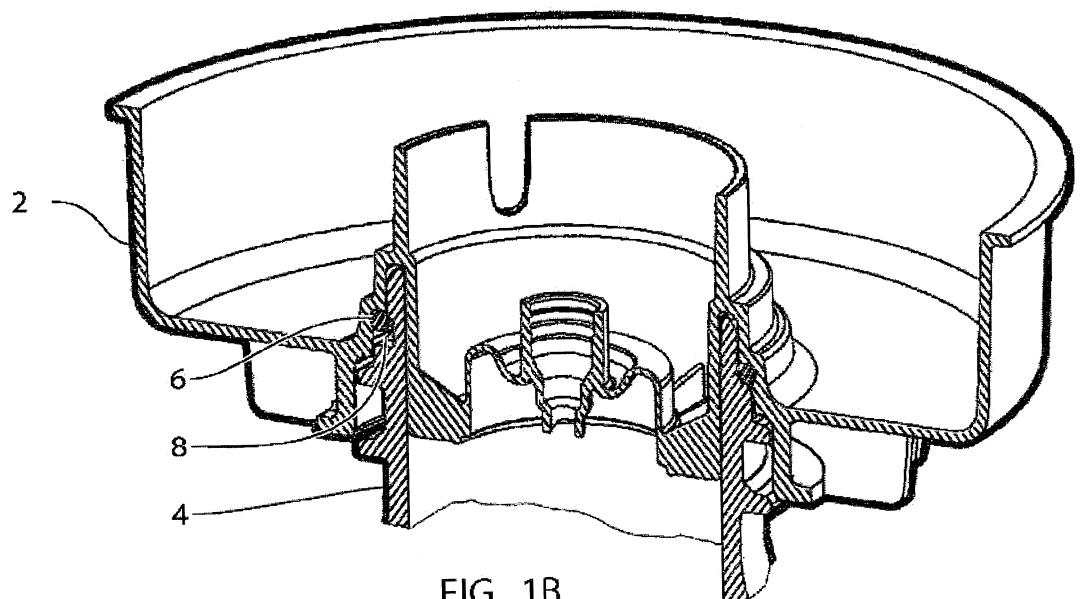
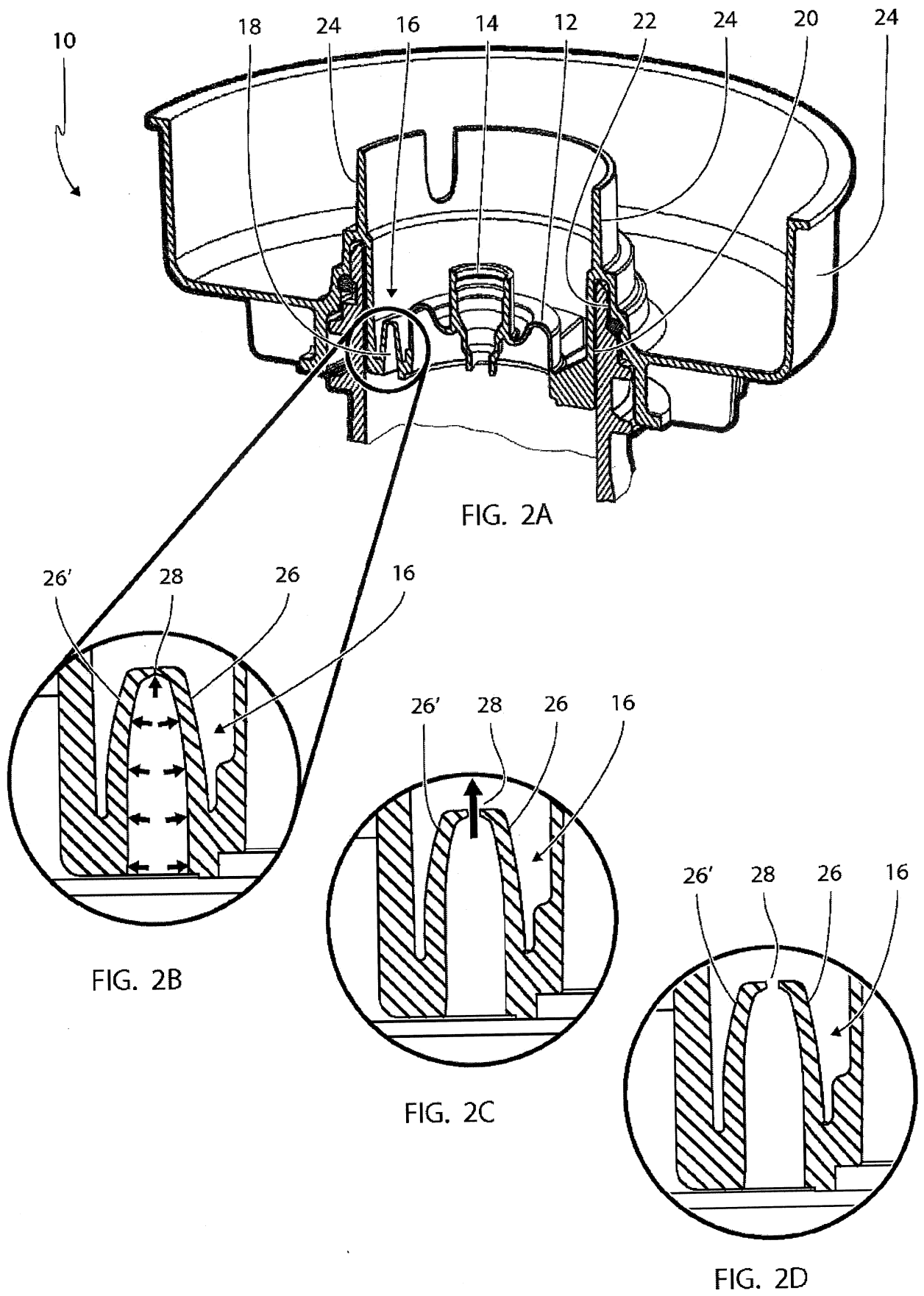
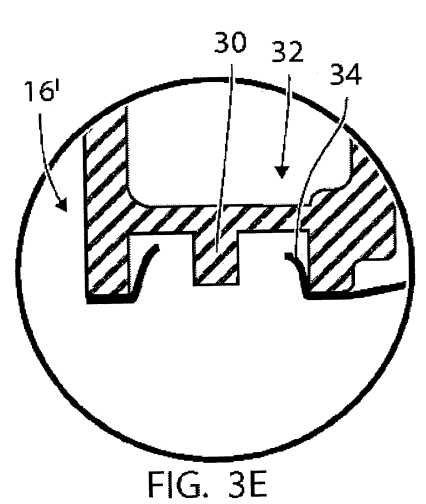
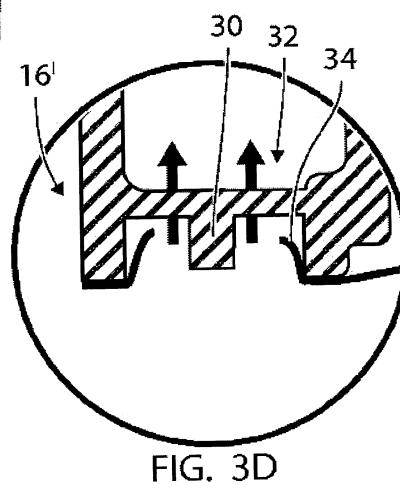
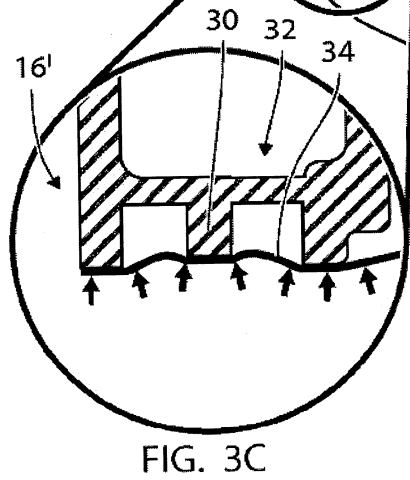
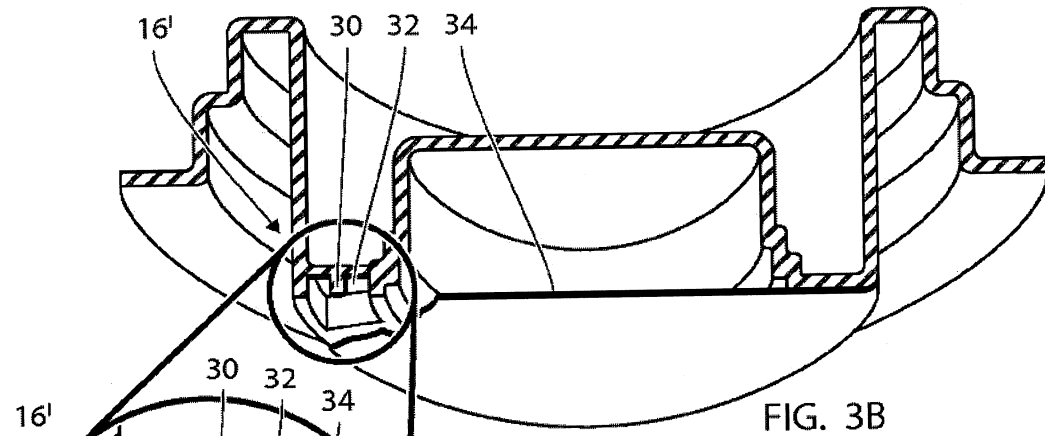
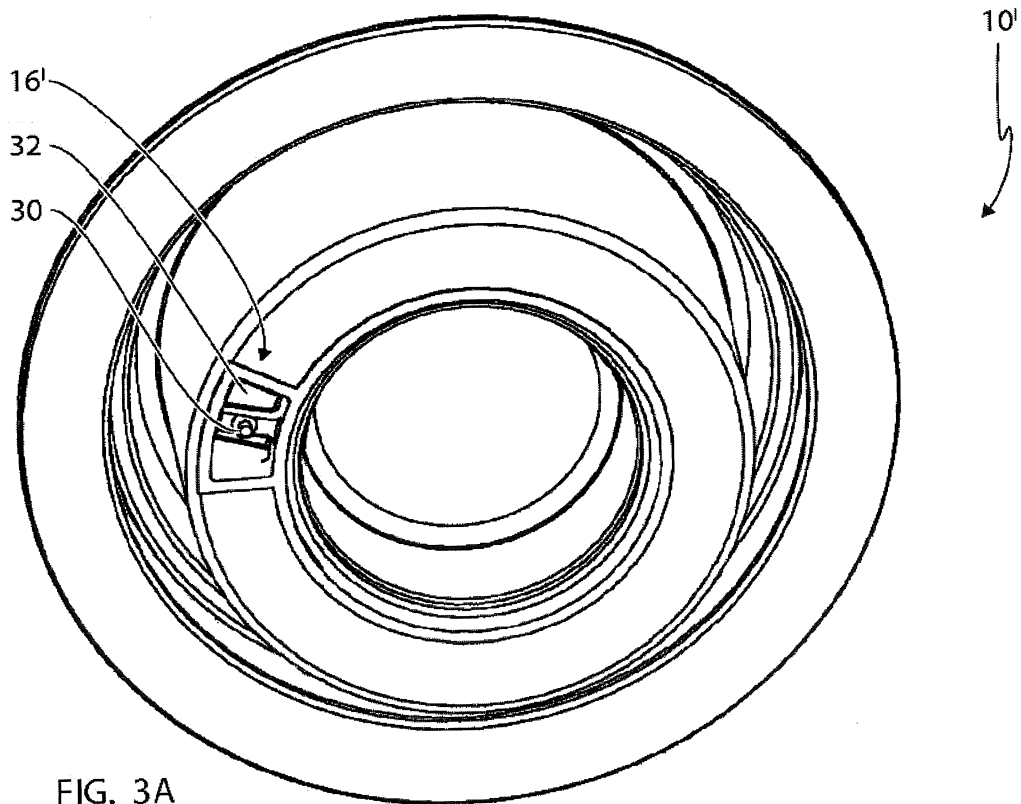


FIG. 1B





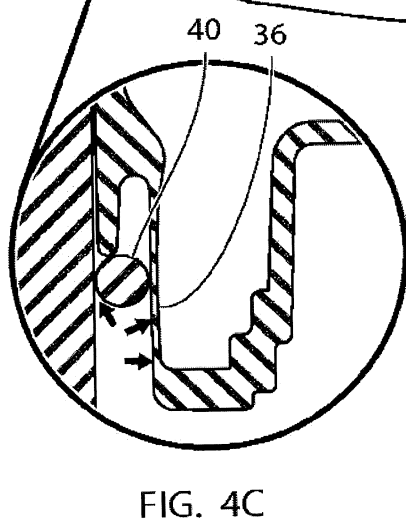
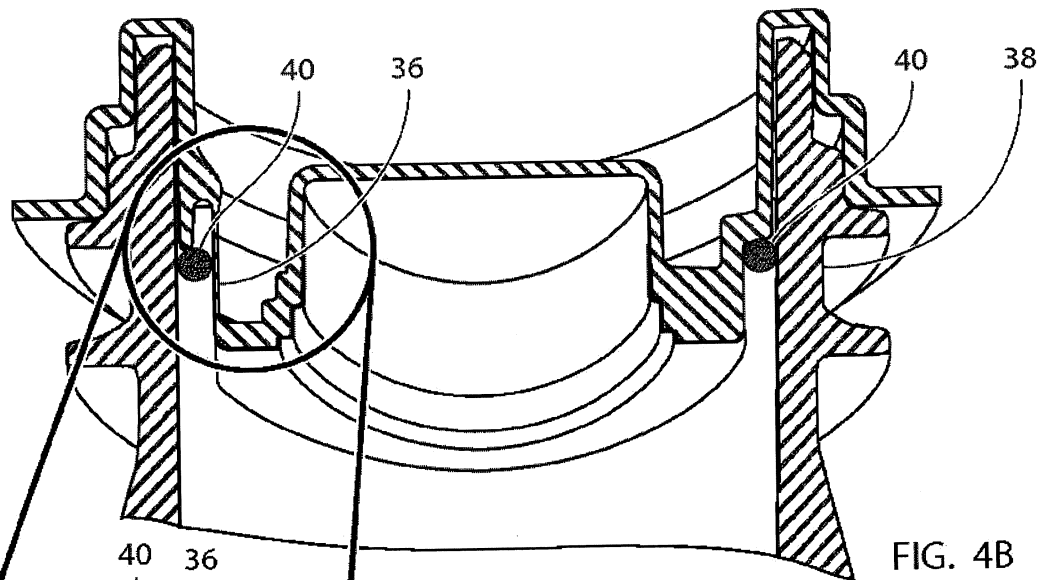
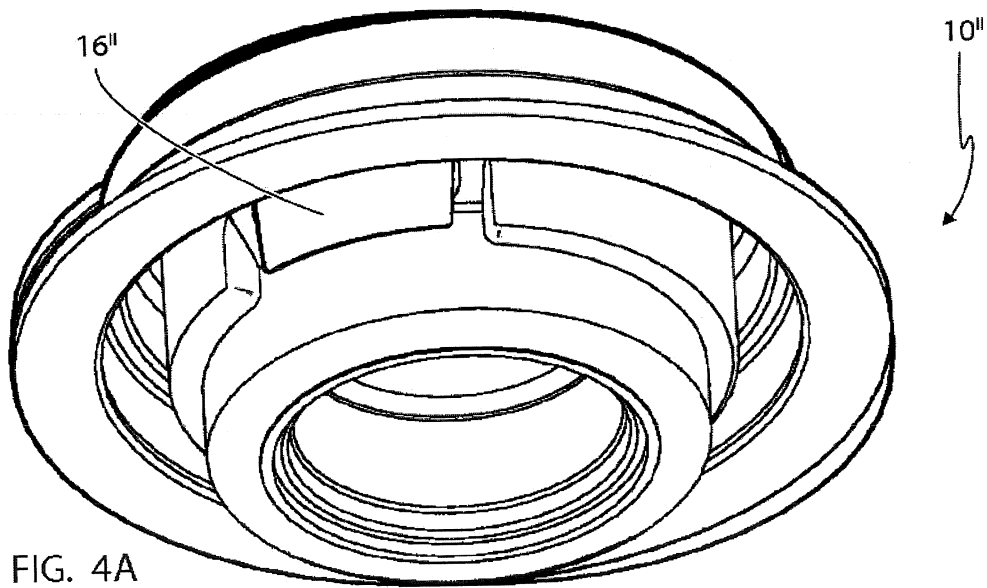


FIG. 4C

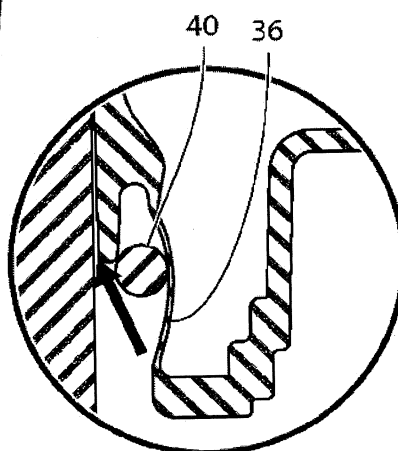


FIG. 4D

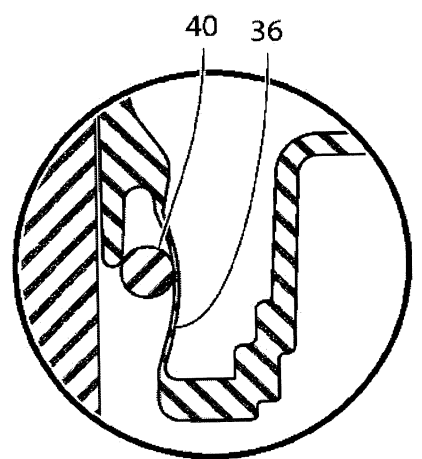


FIG. 4E

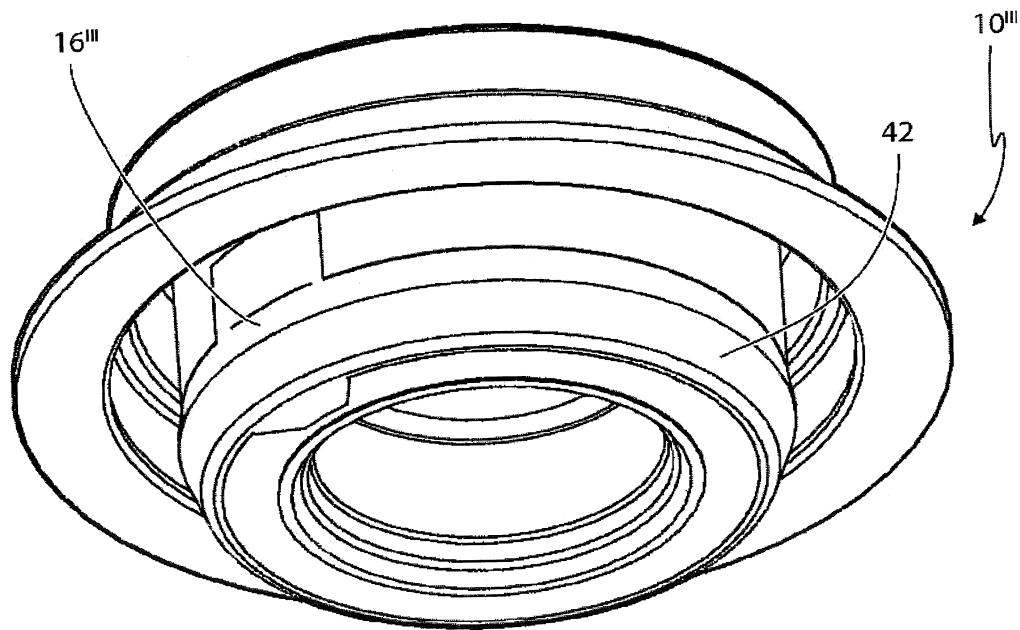


FIG. 5A

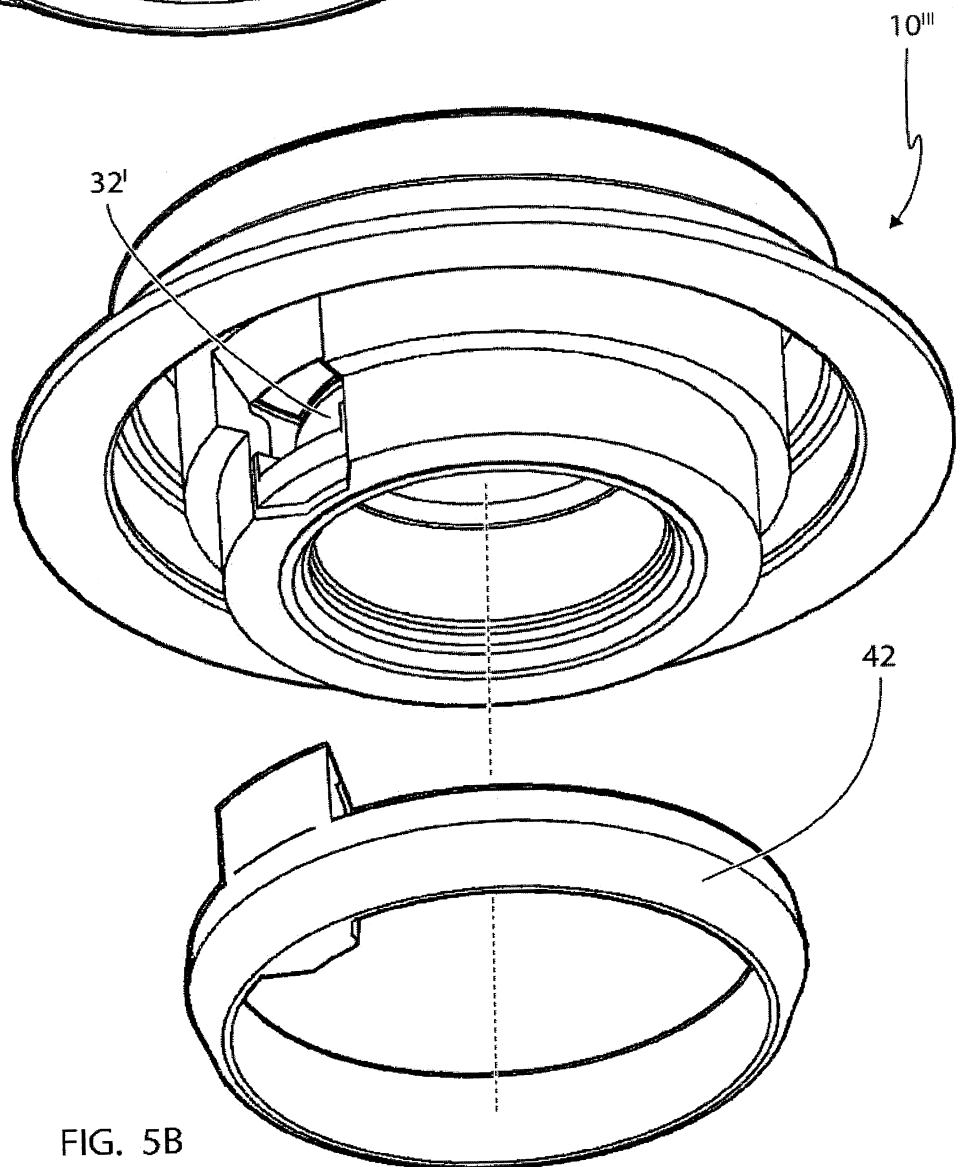
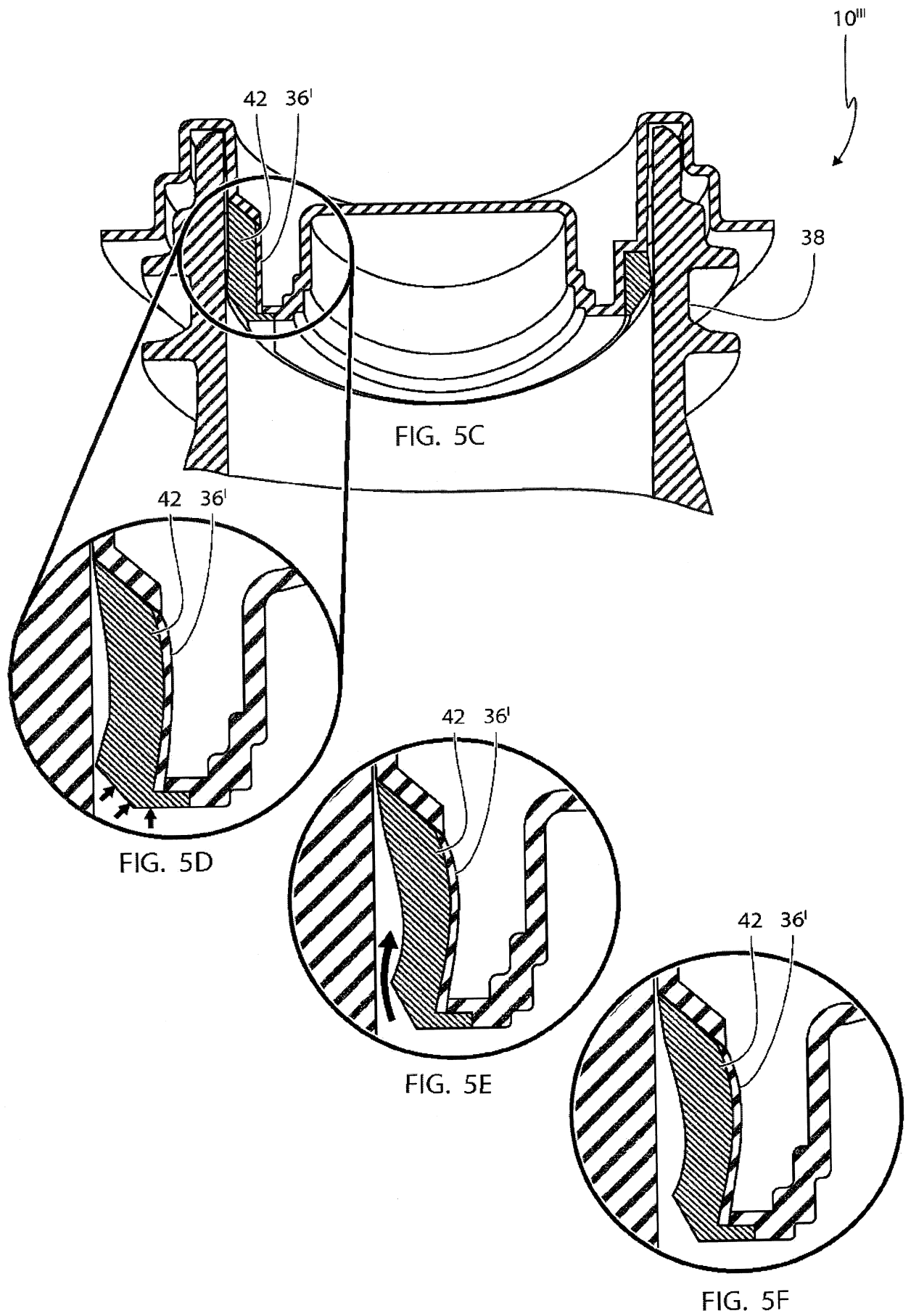
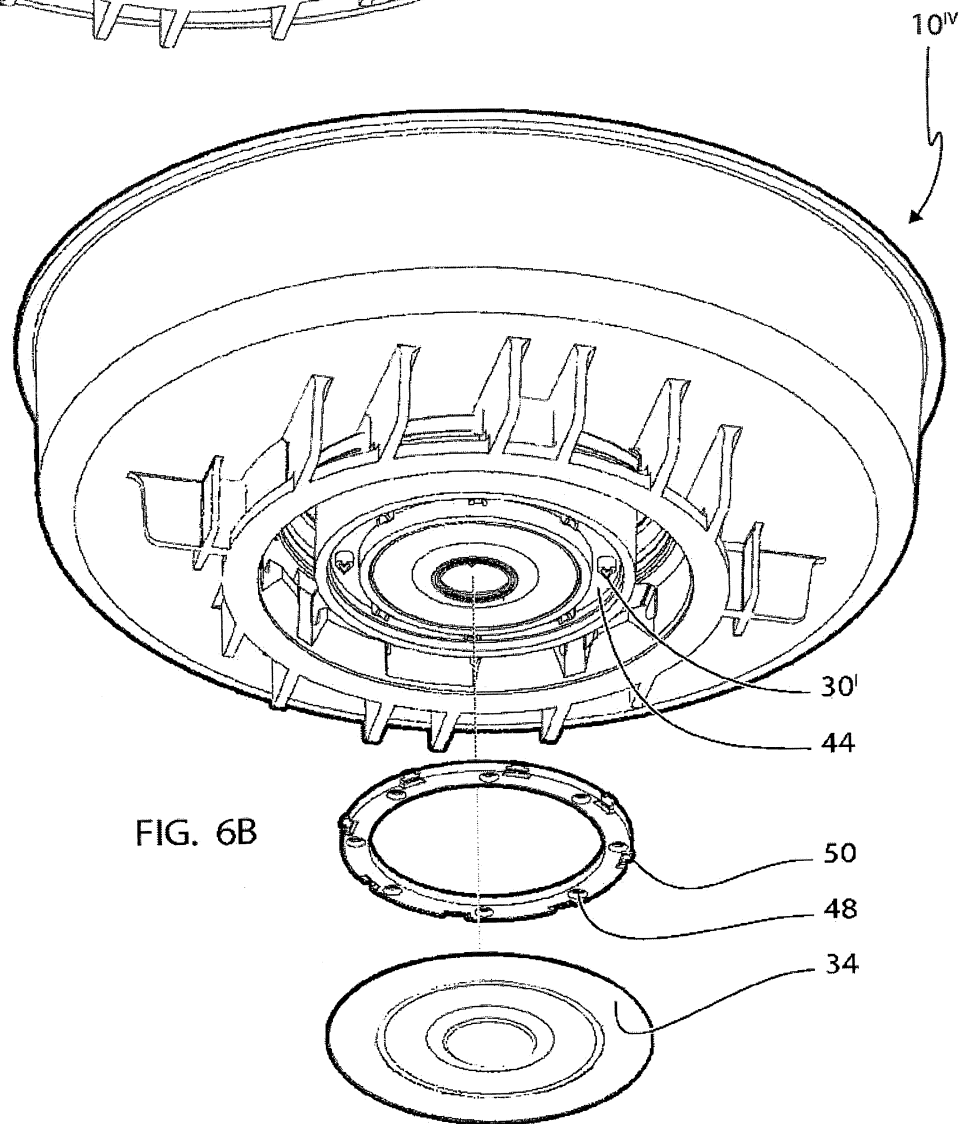
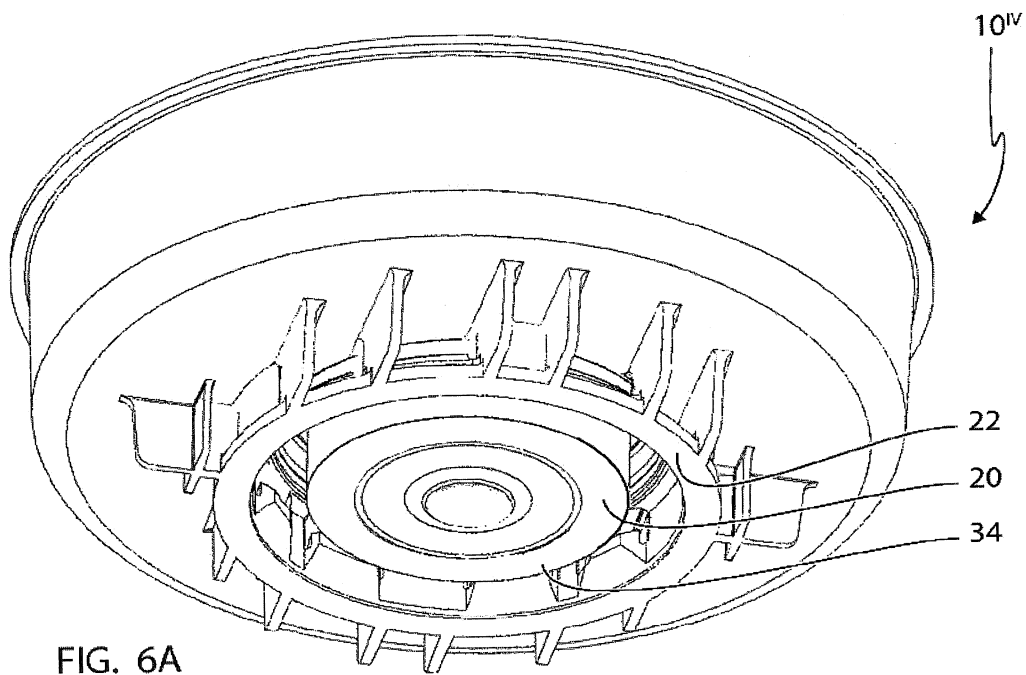
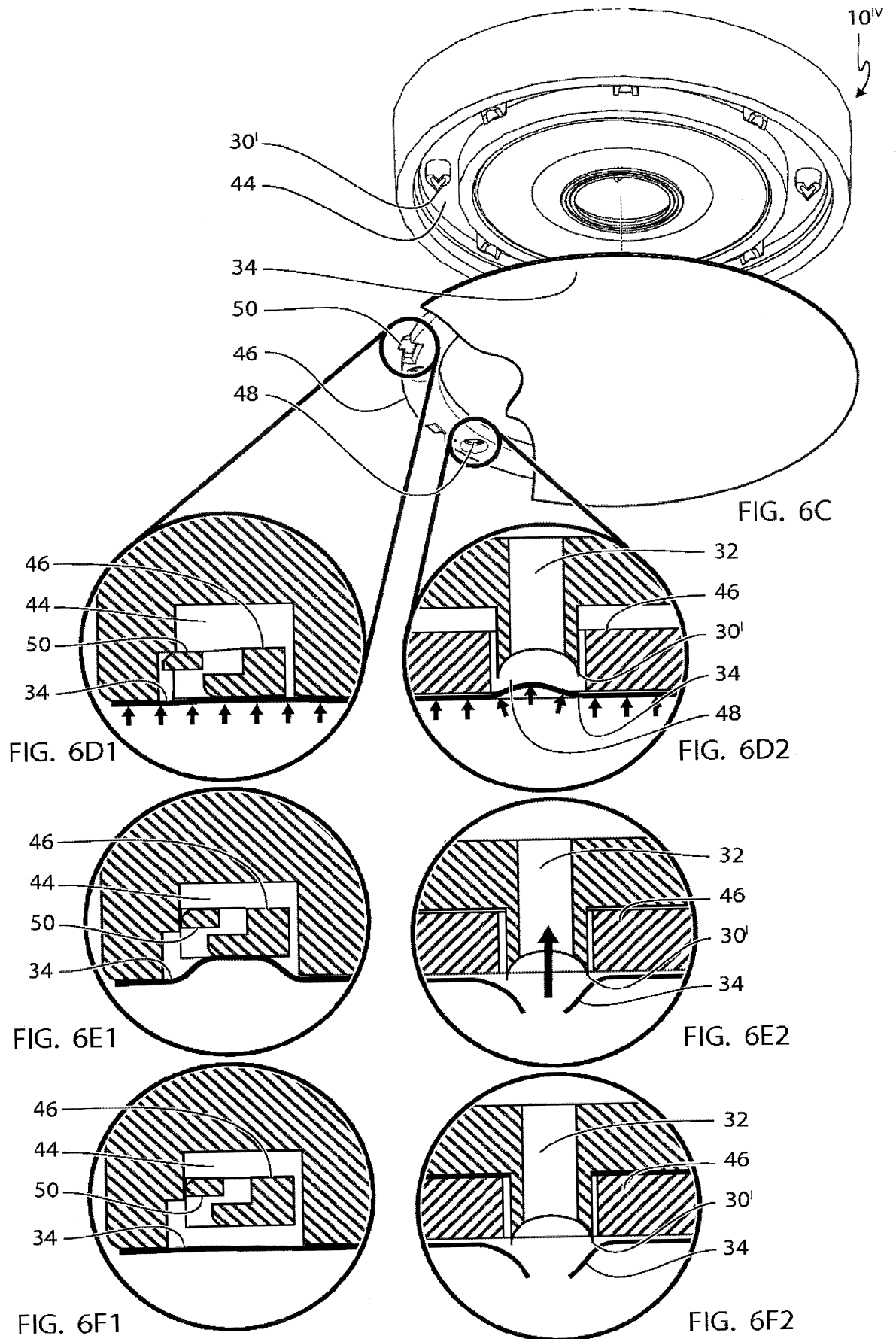


FIG. 5B







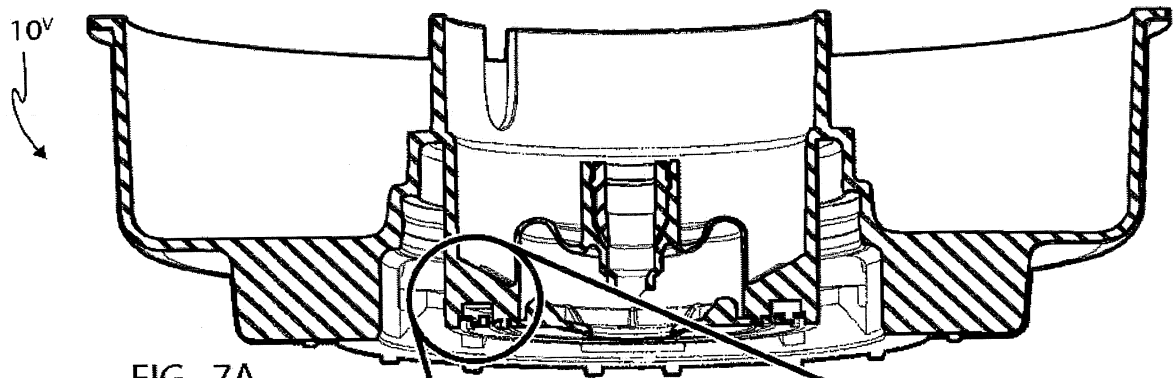


FIG. 7A

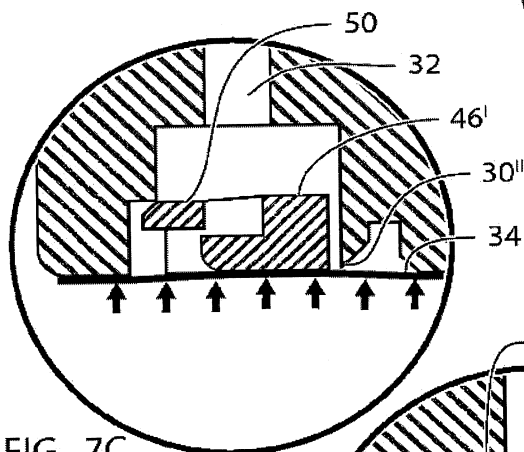
16^{IV}

FIG. 7C

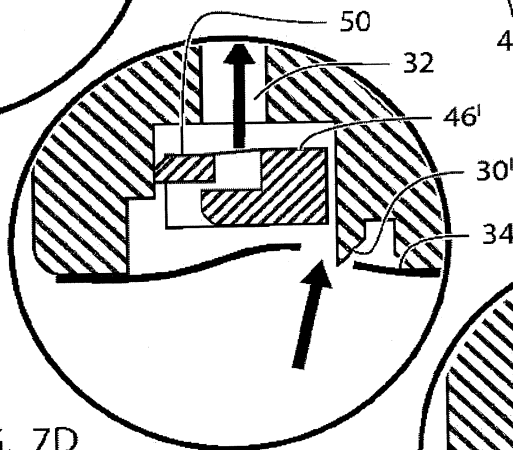


FIG. 7D

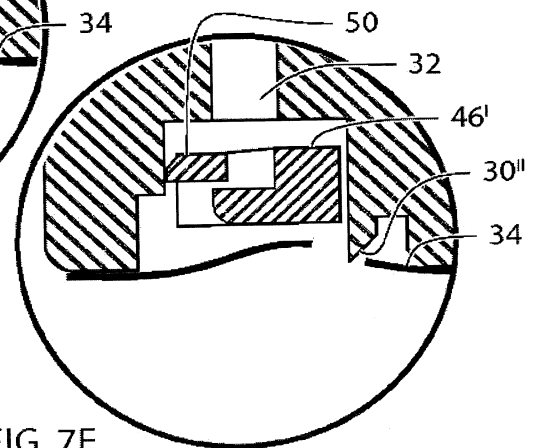


FIG. 7E

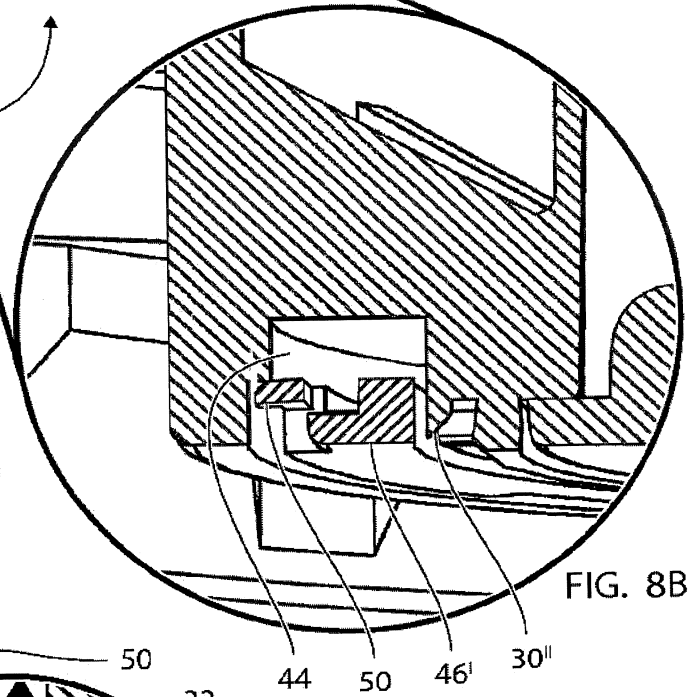


FIG. 8B

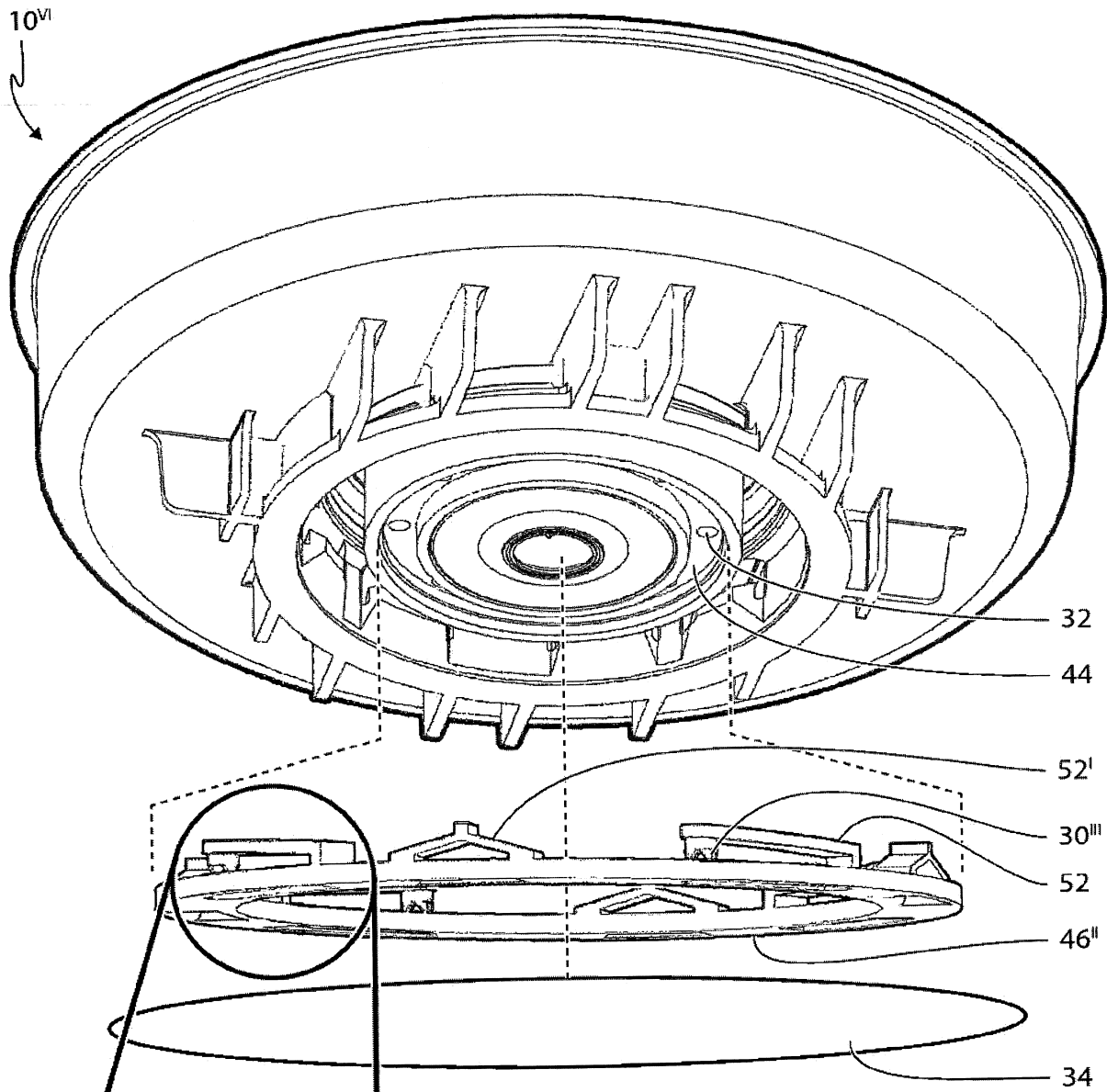


FIG. 8A

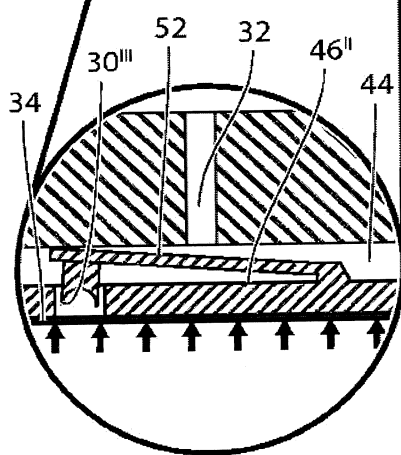


FIG. 8B

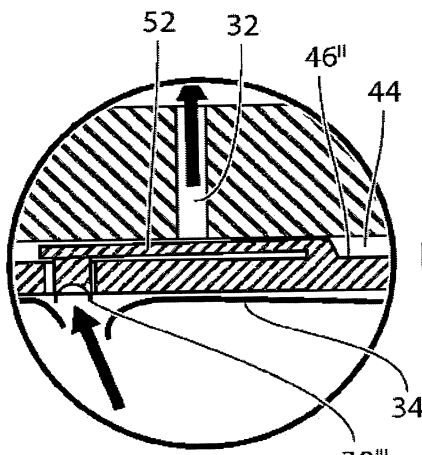


FIG. 8C

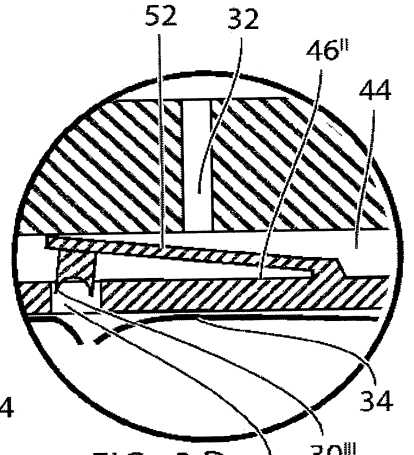


FIG. 8D

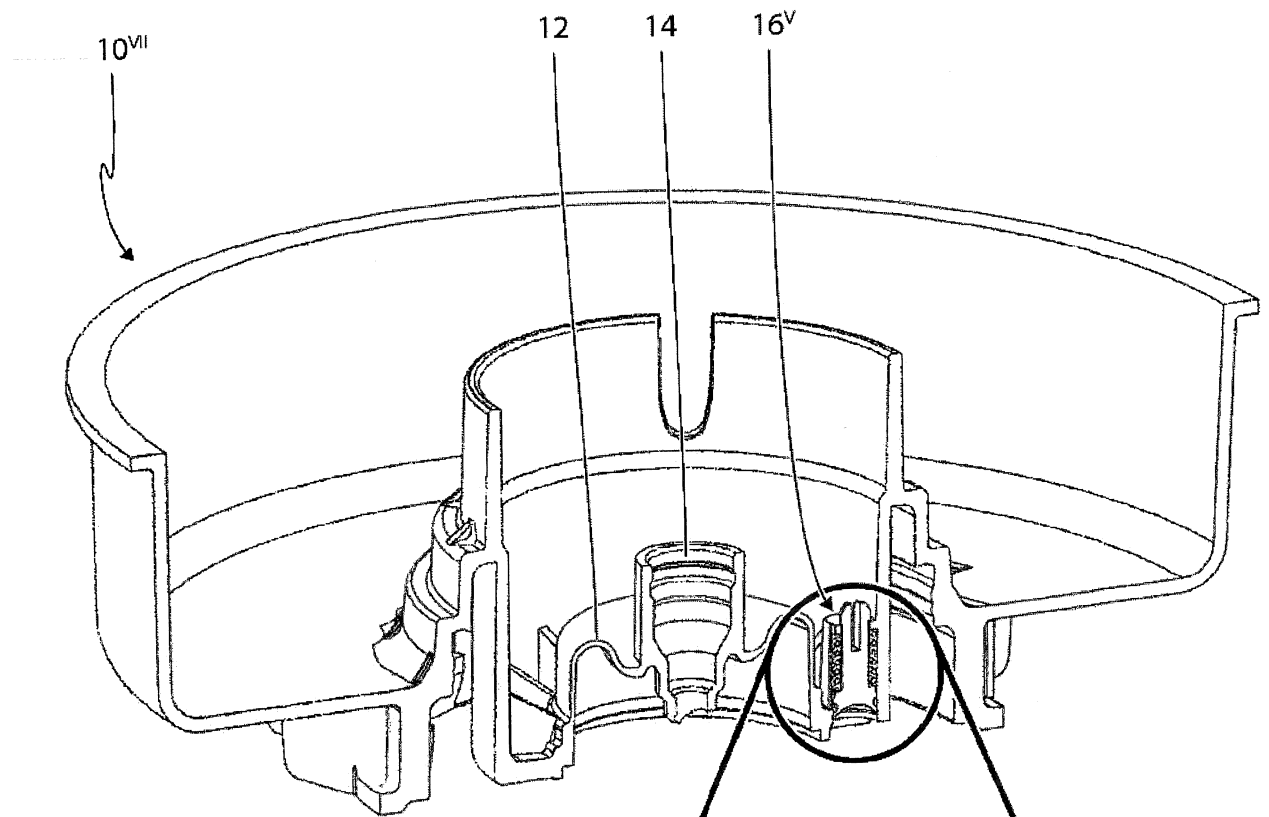


FIG. 9A

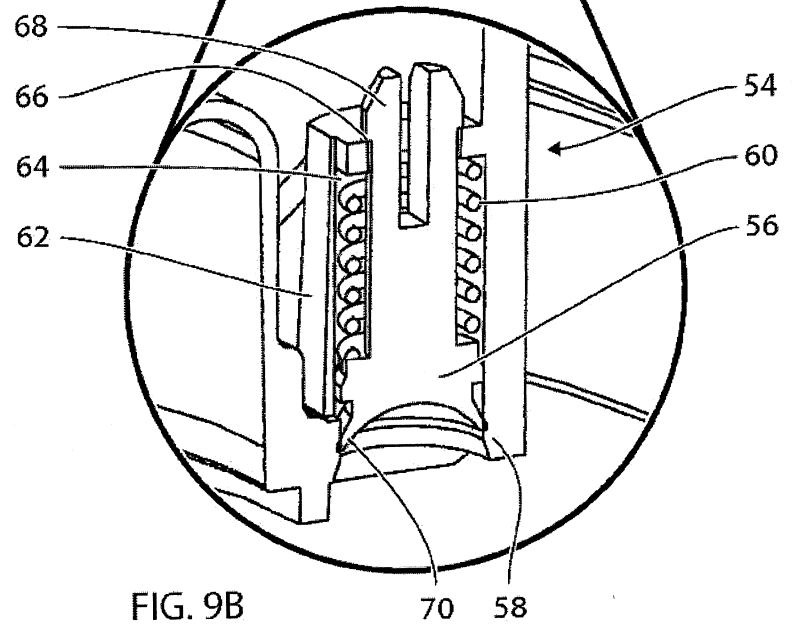


FIG. 9B

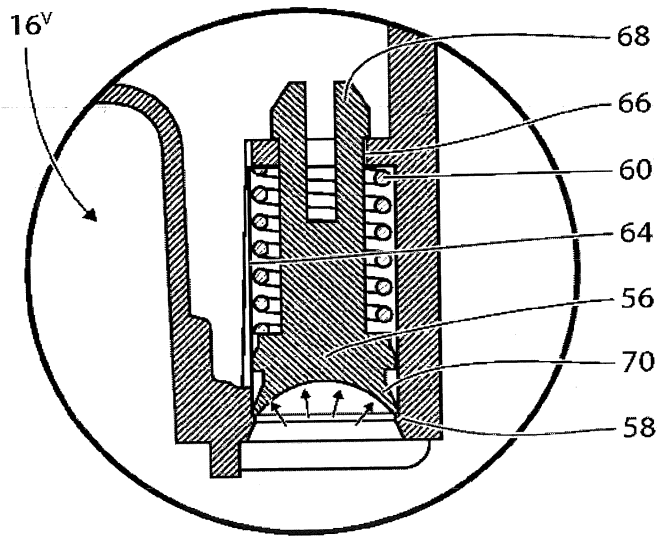


FIG. 10A

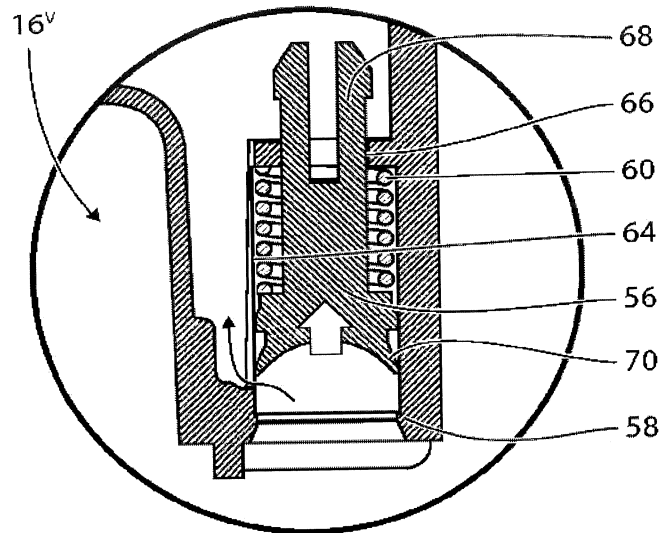


FIG. 10B

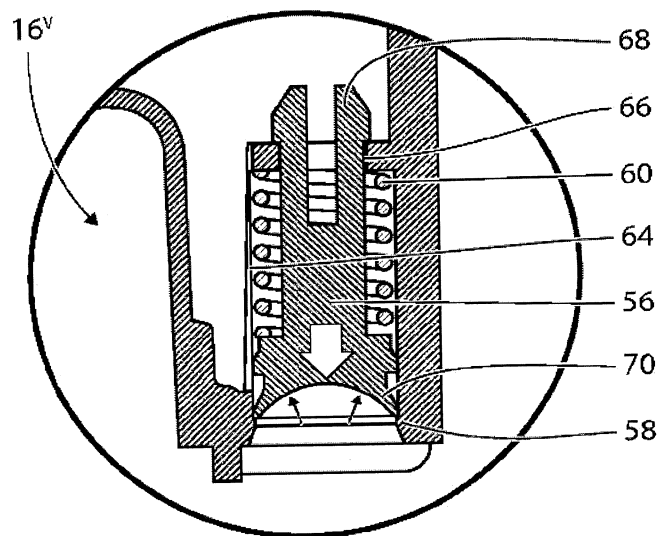


FIG. 10C

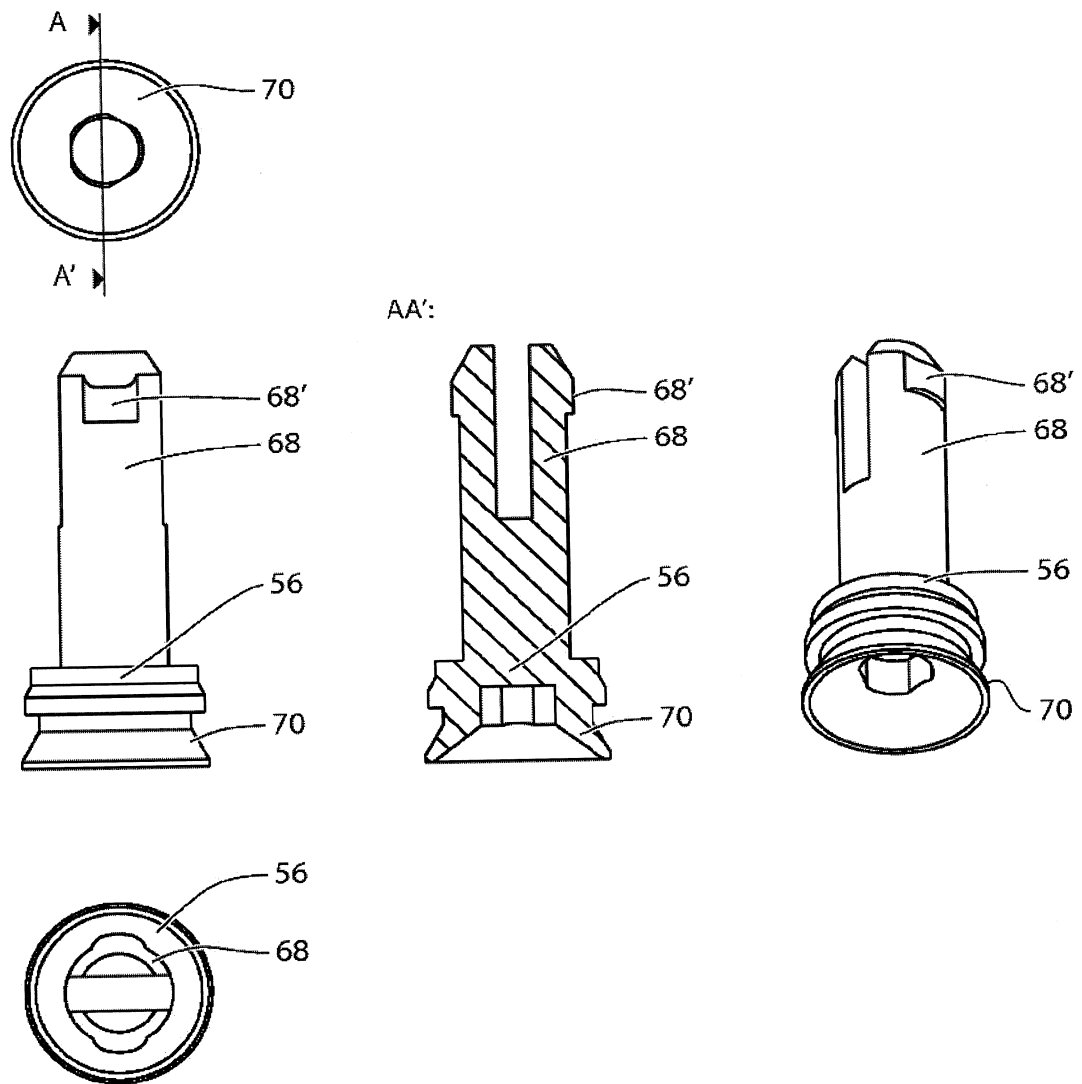


FIG. 11

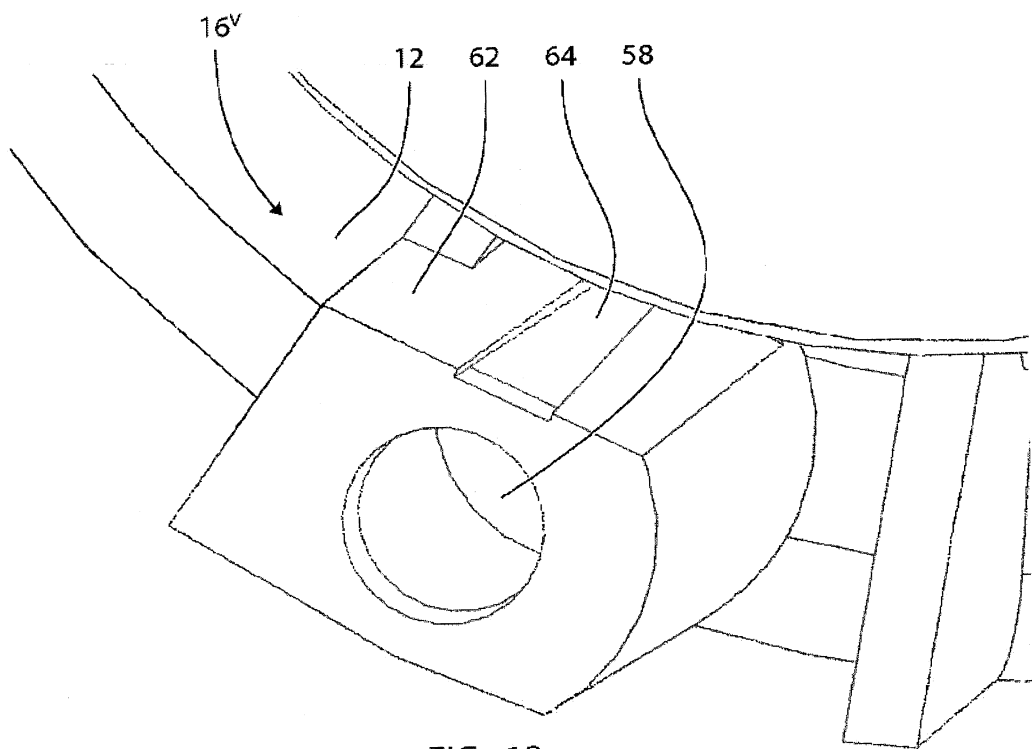


FIG. 12

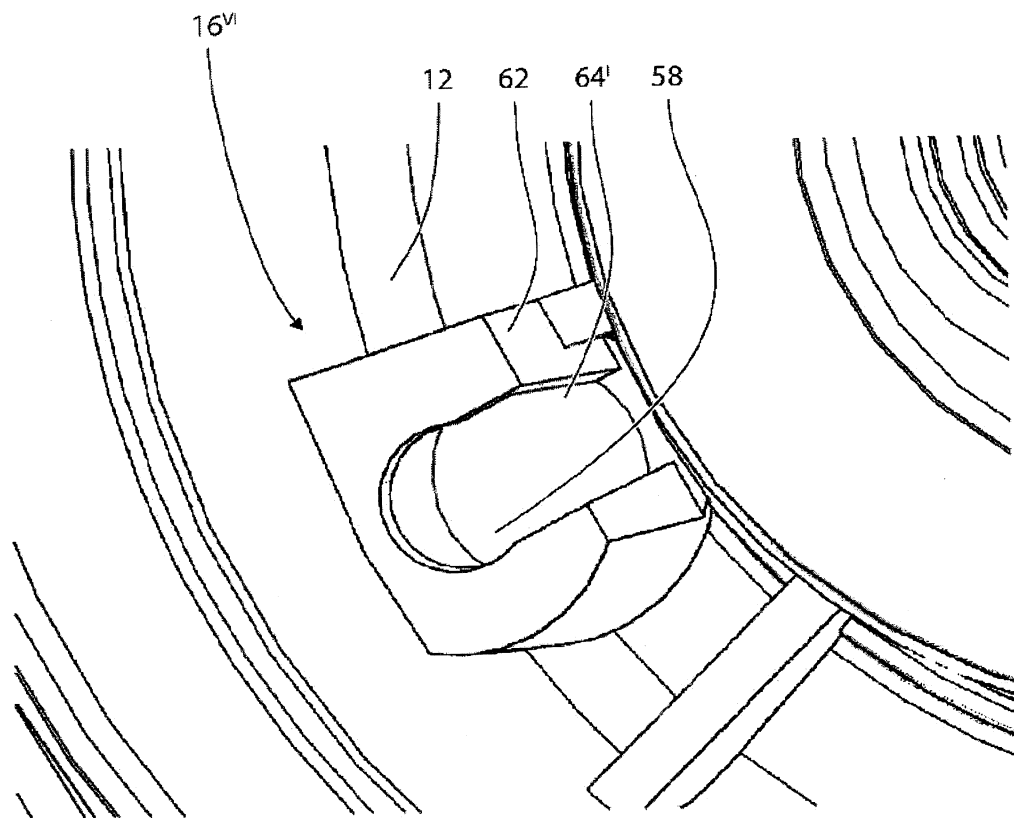


FIG. 13