



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ 1-0048507
(51)^{2006.01} B65D 8/00; B67D 1/08; B67D 1/04; (13) B
B65D 77/06
-

- (21) 1-2022-02383 (22) 23/09/2020
(86) PCT/EP2020/076493 23/09/2020 (87) WO 2021/058520 01/04/2021
(30) 19199007.6 23/09/2019 EP
(45) 25/07/2025 448 (43) 25/07/2022 412A
(73) CARLSBERG BREWERIES A/S (DK)
J.C. Jacobsens Gade 1, 1799 Copenhagen V, Denmark
(72) Peter BACH (DK).
(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)
-

- (54) KHOANG ÁP LỰC CÓ NHẬN DẠNG QUA TẦN SỐ VÔ TUYẾN (RFID) VÀ HỆ
THỐNG ÁP LỰC DÙNG CHO ĐỒ UỐNG

(21) 1-2022-02383

(57) Sáng chế đề cập đến khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến dùng cho vật chứa đồ uống, khoang áp lực bao gồm: nắp; phần đế, nắp đậy và đế tạo ra khoảng trống bên trong kín để chứa và bọc vật chứa đồ uống, đế hoặc nắp bao gồm phần nổi trong được làm thích ứng để gài khớp với cửa rớt của vật chứa đồ uống tương ứng, phần nổi trong được bố trí ở bên trong của đế hoặc nắp; và đệm gần như hình khuyên bên ngoài được bố trí ở bên trong của đế hoặc nắp và bao quanh phần nổi trong, đệm gần như hình khuyên bên ngoài được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống, đệm gần như hình khuyên bên ngoài bao gồm Anten hình khuyên gần như phẳng được làm thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thẻ nhận dạng qua tần số vô tuyến được bố trí ở vành ngoài của nắp đóng. Sáng chế còn đề cập đến hệ thống áp lực dùng cho đồ uống bao gồm vật chứa đồ uống xếp được và khoang áp lực, trong đó hệ thống áp lực có khả năng nhận dạng qua tần số vô tuyến (RFID - Radio-Frequency Identification).

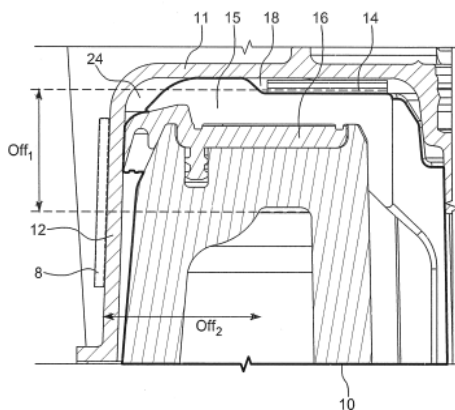


FIG. 1A

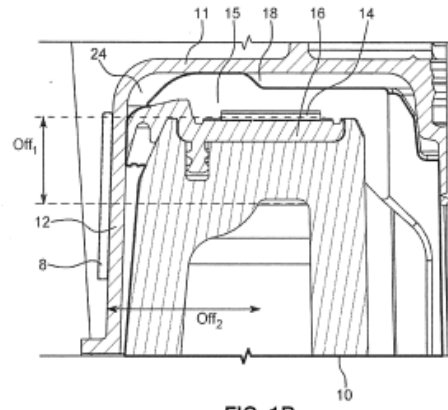


FIG. 1B

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến (RFID - Radio-Frequency Identification) dùng cho vật chứa đồ uống, cụ thể là vật chứa đồ uống xẹp được sử dụng một lần. Sáng chế còn đề cập đến hệ thống áp lực bao gồm khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến và vật chứa đồ uống xẹp được bao gồm thẻ nhận dạng qua tần số vô tuyến.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các hệ thống phân phối đồ uống thường được sử dụng trong các cơ sở phân phối đồ uống để phân phối một cách hiệu quả lượng lớn đồ uống. Thông thường, các hệ thống phân phối đồ uống được sử dụng để phân phối các đồ uống có cồn có ga như bia tươi và rượu táo. Tuy nhiên, ngoài ra các đồ uống không có cồn như các loại bia không có cồn, các loại nước uống không có cồn và các đồ uống không có ga như rượu vang và nước ép hoa quả có thể được phân phối bằng cách sử dụng hệ thống phân phối đồ uống.

Các hệ thống phân phối đồ uống chuyên nghiệp thường phân phối đồ uống được cung cấp trong các bình chứa đồ uống lớn. Ví dụ, các bình chứa đồ uống có thể chứa từ 20 L đến 50 L đồ uống dùng cho hệ thống phân phối đồ uống chuyên nghiệp để cho phép thường từ 50 đến 100 lần rót đồ uống trước khi cần phải đổi bình chứa đồ uống. Thông thường, các bình chứa đồ uống được làm bằng các vật liệu rắn như thép và được đổ đầy lại nhiều lần. Giữa mỗi lần đổ đầy, các bình chứa đồ uống được làm sạch một cách cẩn thận. Gần đây hơn, các hệ thống có các bình sử dụng một lần và xẹp được đã được phát triển, ít nhất một phần do các quan ngại về vệ sinh. Các hệ thống phân phối đồ uống, sử dụng các bình chứa đồ uống xẹp được, có thể có bình chứa đồ uống được lắp hoặc được đặt trong khoang áp lực. Do đó, trong khi cần phải tạo áp các bình thép thông thường bằng CO₂, ví dụ bằng hộp chứa CO₂ được nối với bình trong khi phân phối, các hệ thống đồ uống sử dụng một lần, như DraughtMaster™ của Chủ đơn, hoặc túi trong các hệ thống vật chứa như Heineken Blade® hoặc BeerTender® hoặc Anheuser-Bush InBev PureDraught®, sử dụng không khí từ nguồn áp lực, ví dụ máy nén không khí, để đẩy bia ra ngoài và làm xẹp bình hoặc túi bên trong vật chứa (dưới đây được gọi chung là bình), có nghĩa là không có

vật thể tác động từ khi bia xuất từ nhà máy bia cho đến khi đến tay người nhận đồ uống, ví dụ, ly bia. Do vậy, đồ uống được lưu trữ trong vật chứa đồ uống xẹp được được cacbon hoá trước hoặc có khả năng được trộn trước với nitơ khi phân phối bia kiểu Anh như bia thủ công và bia đen. Khi phân phối đồ uống, chất lỏng có áp ví dụ không khí nén, được cho phép đi vào khoang áp lực, khiến cho bình chứa đồ uống xẹp xuống trong khi phân phối đồ uống. Thể tích của bình chứa đồ uống được giảm tương ứng với lượng đồ uống được phân phối. Tốt hơn là, các bình chứa đồ uống xẹp được làm bằng vật liệu dẻo và dùng một lần như chất dẻo.

Để quản lý và theo dõi các vật chứa đồ uống thay thế được, các vật chứa này có thể được trang bị các thẻ RFID, như các thẻ giao tiếp trường gần (NFC - Near Field Communication). Bên cạnh việc có sự nhận dạng duy nhất, hệ thống có thể, ví dụ, trích xuất thông tin về đồ uống, như loại đồ uống, thể tích của vật chứa, ngày và/hoặc nguồn gốc sản xuất, tỷ lệ phần trăm cồn nếu có, v.v., hoặc trực tiếp từ thẻ hoặc bằng cách xử lý cơ sở dữ liệu. Việc sử dụng các thẻ RFID đối với các bình thép là đã biết, và gần đây hơn, đối với các hệ thống đồ uống bao gồm các bình xẹp được sử dụng một lần. Tuy nhiên, thực tế là các bình chứa đồ uống xẹp được được lắp trong khoang áp lực, theo một số ràng buộc vật lý, đưa ra các nhiệm vụ kỹ thuật và các sự bất tiện liên quan đến sự truyền thông giữa bộ truy vấn RFID và thẻ RFID. Mục đích của sáng chế là khắc phục một hoặc nhiều nhiệm vụ và sự bất tiện này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo phương án thứ nhất, sáng chế đề xuất khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến dùng cho vật chứa đồ uống, khoang áp lực này bao gồm:

- nắp;
- phần đế, nắp và đế tạo ra khoảng trống bên trong kín để chứa và bọc vật chứa đồ uống, đế hoặc nắp bao gồm:
 - phần nổi trong được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót của vật chứa đồ uống tương ứng, phần nổi trong được bố trí ở bên trong của đế hoặc nắp; và
 - đệm gần như hình khuyên bên ngoài được bố trí ở bên trong của đế hoặc nắp và bao quanh phần nổi trong, đệm gần như hình khuyên bên ngoài được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống, đệm gần như hình khuyên bên ngoài bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng được làm

thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thẻ nhận dạng qua tần số vô tuyến được bố trí ở vành ngoài của nắp đóng.

Đệm gần như hình khuyên bên ngoài sẽ được nhìn thấy là thân ba chiều, nghĩa là nó có dạng hình khuyên với chiều cao nhất định. Do đó, đệm gần như hình khuyên bên ngoài có thể là tôrôit hoặc nửa trên của tôrôit. Hình dạng của tôrôit không nhất thiết phải đều và có thể được quay dựa trên hình chữ nhật, hình vuông và/hoặc hình tròn hoặc kết hợp. Chức năng của đệm gần như hình khuyên bên ngoài là để được đưa vào phần lõm tương ứng của nắp đóng để bịt kín mối nối giữa đường ống rót và vật chứa.

Đế và nắp cấu thành khoang áp lực kín để bọc bình xẹp được. Bình, mà có cửa rót của vật chứa đồ uống, cũng thường có nắp đóng để kết hợp với bộ nối của hệ thống phân phối đồ uống, tốt hơn là qua phần đế. Nắp đóng có thể có vành ngoài, mà thẻ RFID, như thẻ NFC, có thể được bố trí trên đó, như được minh họa trên, Ví dụ, Fig.1 và Fig.5. Khoang áp lực thường được lắp cố định, ngược lại bình xẹp được thường được sử dụng một lần và được thay thế khi nó rỗng. Theo một phương án của sáng chế, đế được trang bị đệm gần như hình khuyên bên ngoài được bố trí ở bên trong của phần đế, như ở đáy của đế của khoang áp lực. Về mặt này, “hình khuyên” sẽ được hiểu một cách rộng rãi là hình dạng có lỗ xuyên và chiều cao tối thiểu mà phù hợp để đưa nó vào trong khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống xẹp được. Dạng hình khuyên có thể được xem như dạng hình bánh rán mà có thể có sự không đều. Khi đặt bình trong khoang áp lực, đệm gần như hình khuyên được đưa vào trong khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng thành kết cấu bịt kín. Nếu anten hình khuyên gần như phẳng được bố trí trên đệm gần như hình khuyên, anten cũng có thể được đưa vào trong khoảng trống hình khuyên lõm của nắp đóng. Từ vị trí trong khoảng trống hình khuyên lõm anten này có thể được bố trí và được làm thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thẻ RFID được bố trí ở vành ngoài của nắp đóng, nhờ đó truy vấn thẻ RFID theo cách cục bộ đối với bình cụ thể. Tốt hơn, nếu anten hình khuyên gần như phẳng là anten vô hướng.

Các chi tiết khác về các ràng buộc vật lý, sự tích hợp của anten hình khuyên gần như phẳng (anten truy vấn), việc định vị của anten truy vấn và thẻ RFID, thiết kế anten và các khía cạnh khác của sáng chế được đưa ra trong phần mô tả chi tiết dưới đây của sáng chế.

Sáng chế còn đề xuất hệ thống áp lực dùng cho đồ uống bao gồm:

- vật chứa đồ uống xếp được bao gồm nắp đóng với cửa rót đồ uống, nắp đóng có vành ngoài và thể nhận dạng qua tần số vô tuyến được bố trí trên vành;
- khoang áp lực bao gồm:
 - nắp;
 - phần đế, nắp đậy và đế tạo ra khoảng trống bên trong kín để chứa và bọc vật chứa đồ uống xếp được, đế hoặc nắp bao gồm:
 - phần nổi trong được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót đồ uống, phần nổi trong được bố trí ở bên trong của đế hoặc nắp; và
 - đệm gần như hình khuyên bên ngoài được bố trí ở bên trong của đế hoặc nắp và bao quanh phần nổi trong, đệm gần như hình khuyên bên ngoài được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống xếp được, đệm gần như hình khuyên bên ngoài bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng được làm thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thể nhận dạng qua tần số vô tuyến.

Do đó, “hệ thống áp lực” có thể được xem như cụm bao gồm vật chứa đồ uống xếp được và khoang áp lực để chứa và bọc vật chứa đồ uống xếp được. Trong cụm này, khoang chứa đồ uống và bình xếp được có thể bao gồm kết nối thu phát vô tuyến hai chiều sử dụng tần số nhất định. Hệ thống áp lực có thể là một phần của hệ thống phân phối đồ uống ở dạng hệ thống kiểu môđun bao gồm các vật chứa đồ uống xếp được và các khoang áp lực chia sẻ đường ống rót dùng chung.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là mặt cắt ngang thể hiện đệm gần như hình khuyên bên ngoài của đế của khoang áp lực được lồng trong khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống. Đệm gần như hình khuyên bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng được bố trí trong khoảng trống giữa gờ khoá đệm hình khuyên 15 của bình và thành trên 11 của nắp đóng.

Fig.1B là mặt cắt ngang thể hiện đệm gần như hình khuyên bên ngoài của đế của khoang áp lực được lồng trong khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống. Đệm gần như hình khuyên bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng được bố trí trong khoảng trống giữa đệm hình khuyên 16 của bình và gờ khoá đệm 15 của bình.

Fig.2 là mặt cắt ngang thể hiện đệm gần như hình khuyên bên ngoài của đế của khoang áp lực được lồng một phần trong nắp đóng của bình.

Fig.3 thể hiện các phương án của anten hình khuyên gần như phẳng được tích hợp trong đế, như miếng chất dẻo hoặc bảng mạch in.

Fig.4 thể hiện ví dụ về sơ đồ đơn giản hoá của mạng làm thích ứng dùng cho khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến nêu trên.

Fig.5 thể hiện hệ thống phân phối đồ uống dưới dạng hệ thống kiểu môđun bao gồm ba khoang áp lực với các vật chứa xếp được nạp đầy đồ uống.

Fig.6 thể hiện hệ thống phân phối đồ uống như hệ thống dây nối nguồn bao gồm một khoang áp lực mà ở đó nắp đóng của vật chứa đồ uống được lồng vào trong nắp của khoang áp lực khi được lắp ráp.

Fig.7 thể hiện phương án trong đó đường ống rót nối thông chất lưu với cửa ra của vật chứa đồ uống qua nắp đáy của khoang áp lực, trong đó bên trong của nắp đáy bao gồm các chi tiết giống với các chi tiết được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề xuất khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến dùng cho vật chứa đồ uống, khoang áp lực bao gồm: nắp; và phần đế, nắp đáy và đế tạo ra khoảng trống bên trong kín để chứa và bọc vật chứa đồ uống. Tốt hơn, nếu đế bao gồm phần nổi trong được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót của vật chứa đồ uống tương ứng; và đệm gần như hình khuyên bên ngoài và bao quanh phần nổi trong. Cùng với phần nổi trong và đệm gần như hình khuyên bên ngoài có thể cấu thành bộ nổi, mà, khi gài khớp với nắp đóng trên vật chứa đồ uống, tạo ra khoảng trống được bịt kín từ khoang áp lực. Cả phần nổi trong và đệm gần như hình khuyên bên ngoài, nghĩa là bộ nổi, tốt hơn là được bố trí ở bên trong của phần đế, thậm chí tốt hơn nữa là ở đáy của phần đế. Bên trong của đế được xác định như bên trong của khoang áp lực, nghĩa là phía bịt, mà cũng là phía bên về phía vật chứa đồ uống khi vật chứa đồ uống được bọc bên trong khoang áp lực. Đệm gần như hình khuyên bên ngoài của đế có thể được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống khi được đặt bên trong khoang áp lực.

Trong hệ thống thay thế, nắp bao gồm bộ nổi mà tốt hơn là được bố trí ở bên trong của nắp, thậm chí tốt hơn nữa là ở đáy của nắp. Bên trong của nắp được xác định như bên trong của khoang áp lực, nghĩa là phía bịt, mà cũng là phía bên về phía vật chứa đồ uống,

cụ thể, cửa rót của vật chứa đồ uống, khi vật chứa đồ uống được bọc bên trong khoang áp lực. Đệm gần như hình khuyên bên ngoài của nắp có thể được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống khi được đặt bên trong khoang áp lực. Anten hình khuyên gần như phẳng có thể, Ví dụ, được bố trí giữa gờ khoá đệm của bình và đệm của bình.

Khi được lắp trong hệ thống phân phối đồ uống như hệ thống DraughtMaster™ của chủ đơn, vật chứa đồ uống thường được hướng theo vị trí định trước như vị trí “lộn ngược”, nghĩa là cửa rót của vật chứa đồ uống được hướng theo hướng về phía dưới. Bộ nối thường cứng và thích hợp để đỡ trọng lượng của vật chứa đồ uống. Khi được lắp trong hệ thống phân phối đồ uống, có sự kết nối chất lưu chặt chẽ giữa cửa rót của vật chứa đồ uống và đường ống rót, ngoài ra đường ống rót đã được nối vào cửa ra trong bình trước khi lắp. Bình, mà có cửa rót của vật chứa đồ uống, thường có nắp đóng để kết hợp với bộ nối của hệ thống phân phối đồ uống, hoặc qua đế hoặc nắp. Vật chứa đồ uống có thể được trang bị thẻ RFID, như thẻ NFC. Tốt hơn, nếu thẻ RFID/NFC được bố trí trên nắp đóng của vật chứa đồ uống, như trên vành ngoài của nắp đóng. Theo một phương án của khoang áp lực được trang bị RFID nêu trên, đệm gần như hình khuyên của bộ nối bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng được làm thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thẻ RFID được bố trí trên vật chứa đồ uống, như trên vành ngoài của nắp đóng. WO2019/158562 mô tả việc sử dụng các thẻ RFID trên các vật chứa đồ uống xẹp được.

Các tác giả sáng chế đã nhận thấy rằng thay vì phải có thẻ RFID và bộ truy vấn RFID trên phía ngoài của khoang áp lực, có thể và thuận lợi khi tích hợp ít nhất anten truy vấn ở bên trong của bộ nối được bố trí trong đế hoặc nắp, để tạo thuận lợi cho việc bảo dưỡng và băng cấp hệ thống. Các tác giả sáng chế cũng nhận ra rằng bằng cách sử dụng anten hình khuyên phẳng và đặt nó trên đệm gần như hình khuyên của bộ nối trong khoang áp lực, các nhiệm vụ liên quan đến việc định vị tương đối so với thẻ RFID và thiếu khoảng trống trong khoang áp lực có thể được giải quyết. Do đó, sáng chế có thể đưa ra giải pháp mà có tính đến cả hình dạng của khoang áp lực và vật chứa đồ uống và các yêu cầu liên quan đến các cường độ từ trường ở thẻ RFID.

Như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật được này, RFID cho phép xác định duy nhất các phần tử bằng cách sử dụng sóng vô tuyến. Hệ thống NFC/RFID bao gồm bộ đọc và thẻ. Bộ đọc, hoặc bộ truy vấn, là bộ thu phát vô tuyến hai chiều mà gửi tín hiệu tần số vô tuyến đến thẻ thông qua anten, và thẻ hấp thụ tần số mà khiến cho nó hoạt động và bức xạ trở lại,

và nhờ đó phản hồi với thông tin duy nhất của nó được lưu trữ trong thẻ. Thông thường, bộ truy vấn có anten truy vấn và thẻ RFID có anten đích. Thẻ RFID được bố trí trên vật chứa xếp được, như tốt hơn là trên nắp đóng của vật chứa thẻ RFID thụ động mà được cấp năng lượng bởi sự bức xạ của trường bức xạ của bộ truy vấn (anten trong đệm gần như hình khuyên trong khoang áp lực). Theo sáng chế, thẻ RFID được dùng để chỉ bộ phát đáp có anten đích. Theo một phương án của khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến nêu trên, thẻ RFID được lắp trên vành của nắp đóng của vật chứa đồ uống. Phần truy vấn có thể có anten hình khuyên gần như phẳng, mà sẽ được xem như anten truy vấn. Phần truy vấn có thể còn bao gồm mạch truy vấn/bộ đọc, mà có thể được tích hợp trong đệm gần như hình khuyên, như được tích hợp trong mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên bên ngoài, hoặc được tích hợp trong bảng mạch in.

NFC là tập hợp con chuyên dụng trong công nghệ RFID. NFC sẽ được xem như là phương án không giới hạn của RFID trong phạm vi của sáng chế. Do vậy, bộ truy vấn RFID, anten RFID, thẻ RFID và thẻ anten RFID có thể không nhất thiết phải lần lượt là bộ truy vấn NFC, anten NF, thẻ NFC và thẻ anten NFC.

Cách bố trí vật lý của đệm (của khoang), nắp đóng (của bình) và bộ truy vấn anten RFID

Vật chứa đồ uống xếp được có thể bao gồm thân xếp được và nắp đóng với cửa rót đồ uống được tạo kết cấu để gài khớp với bộ kết nối của hệ thống phân phối đồ uống. Nắp đóng có thể có vành ngoài, như vành ngoài gần như hình trụ, và vành trong, như vành trong gần như hình trụ. Nắp đóng có thể còn bao gồm thành trên. Cửa ra của vật chứa có thể được nối qua mỗi nối hình trụ trong hoặc mỗi nối hình ống bên trong vành trong. Mỗi nối này có thể bao gồm van hoặc các cơ cấu để điều khiển dòng đồ uống. Tốt hơn, nếu phần nối trong của bộ nối được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót đồ uống. Trong kết cấu lắp, trong đó bình được đặt trong khoang áp lực và được nối với đường ống rót, tốt hơn là phần nối trong được bố trí bên trong vành trong của nắp đóng.

Vành ngoài gần như hình trụ, vành trong gần như hình trụ và thành trên có thể tạo ra khoảng trống hình khuyên lõm của nắp đóng, bên trong đó đệm gần như hình khuyên bên ngoài có thể được đưa vào theo kết cấu bịt kín.

Đệm gần như hình khuyên bên ngoài có thể bao gồm gờ khoá đệm của bình, mà có thể cấu thành mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên bên ngoài, như được thể hiện trong ví dụ trên Fig.1A. Gờ khoá đệm của bình có thể làm bằng vật liệu gần như cứng, như

chất dẻo hoặc cao su. Tốt hơn, nếu gờ khoá đệm của bình được tạo kết cấu để lắp chặt vào vành trong của nắp đóng theo kết cấu bịt kín. Bên dưới gờ khoá đệm của bình có thể có đệm đàn hồi hơn của bình. Đệm của bình có thể làm bằng vật liệu đàn hồi, hoặc vật liệu mà ít nhất đàn hồi hơn so với vật liệu của gờ khoá đệm của bình.

Đệm gần như hình khuyên có thể có bề mặt trên, nghĩa là bề mặt về phía bình theo vị trí lắp. Fig.1A có thể dùng làm sự minh hoạ của ví dụ về bề mặt trên 18 của gờ khoá đệm 15 của bình mà cấu thành mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên 10. Bề mặt trên có thể có mặt cắt trong hình khuyên và mặt cắt ngoài hình khuyên. Fig.1B có thể được dùng làm sự minh hoạ của ví dụ về bề mặt trên của gờ khoá đệm 15 của bình mà cấu thành mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên 10. Bề mặt trên có mặt cắt trong hình khuyên và mặt cắt ngoài hình khuyên. Các mặt cắt này cũng được minh hoạ bằng ví dụ trên Fig.2, trong đó số chỉ dẫn 19 là mặt cắt trong hình khuyên (bề mặt) và 20 là mặt cắt ngoài hình khuyên (bề mặt). Mặt cắt ngoài hình khuyên có thể được bố trí gần hơn so với mặt cắt trong hình khuyên đến thành trên của nắp đóng 11 theo kết cấu bịt kín. Do đó, mặt cắt trong hình khuyên của bề mặt trên của gờ khoá đệm của bình và thành trên của nắp đóng có thể tạo ra khoảng trống anten dùng cho anten hình khuyên gần như phẳng theo kết cấu bịt kín. Anten hình khuyên gần như phẳng không nhất thiết phải được đặt trên đỉnh của bề mặt trên. Có thể có vỏ bọc bổ sung trên anten, như chất dẻo vỏ bọc. Ngoài ra, anten gần như phẳng có thể được tích hợp hoàn toàn trong đệm gần như hình khuyên, như được tích hợp trong mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên bên ngoài. Trong ví dụ trên Fig.1, khoảng trống anten gần như hình khuyên 21 là khoảng trống giữa thành trên của nắp đóng và mặt cắt trong hình khuyên của bề mặt trên. Anten hình khuyên gần như phẳng có thể được bố trí trên mặt cắt trong hình khuyên của bề mặt trên, hoặc được tích hợp trong đệm gần như hình khuyên bên ngoài.

Anten hình khuyên gần như phẳng

Anten có thể được thiết kế để đạt được các yêu cầu về cường độ từ trường tối thiểu nhất định đối với các sự ràng buộc vật lý cụ thể, nghĩa là các giới hạn về khoảng trống và vị trí của thẻ RFID. Hai tiêu chuẩn là ISO/IEC 15693 và ISO/IEC 14443.

Tốt hơn, nếu anten hình khuyên gần như phẳng được tích hợp trong bảng mạch in hình khuyên gần như phẳng và/hoặc được tích hợp trong đệm gần như hình khuyên, như được tích hợp trong gờ khoá đệm của bình và/hoặc mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên bên ngoài. Như đã nêu, gờ khoá đệm của bình có thể được làm bằng vật liệu gần

như cứng, như chất dẻo hoặc cao su, bên trong đó anten hình khuyên gần như phẳng có thể được đúc hoặc được in. Bảng mạch in hình khuyên gần như phẳng có thể được làm thích ứng để lắp trong khoảng trống anten. Có thể có vỏ bọc bổ sung trên anten, như chất dẻo vỏ bọc.

Bảng mạch in hình khuyên gần như phẳng có thể còn bao gồm mạch truy vấn và các bộ phận điện tử và các mạch yêu cầu khác. Mạch truy vấn và/hoặc các bộ phận điện tử và các mạch yêu cầu khác có thể được lắp trên bảng mạch in hoặc đế khác, như miếng chất dẻo, để giữ anten và các bộ phận với nhau. Mạch truy vấn, hoặc, theo cách khác là đế, và/hoặc toàn bộ cụm có thể được đặt trên đệm gần như hình khuyên và/hoặc được tích hợp trong đệm gần như hình khuyên, như được tích hợp trong gờ khoá đệm của bình và/hoặc mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên bên ngoài.

Anten hình khuyên gần như phẳng có thể được bố trí với độ lệch thứ nhất về chiều cao so với thể nhận dạng qua tần số vô tuyến trên bình và với độ lệch thứ hai về khoảng cách theo chu vi từ cạnh ngoài của anten hình khuyên gần như phẳng đến thể nhận dạng qua tần số vô tuyến. Độ lệch về chiều cao có thể được xem như sự kéo dài theo chiều dọc của bình và khoang áp lực trên, ví dụ, Fig.4. Theo sáng chế, độ lệch này được gọi là chiều Z trong hệ toạ độ Cartesian. Độ lệch thứ nhất có thể được xem như khoảng cách giữa anten hình khuyên gần như phẳng và tâm của thẻ RFID theo chiều Z, như được thể hiện trên Fig.1. Độ lệch thứ nhất Off_1 có thể nằm trong khoảng từ 5,5 mm đến 18,5 mm, như từ 5,5 mm đến 15,5 mm, như từ 8,5 mm đến 18,5 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 7,5 mm đến 16,5, như từ 7,5 mm đến 13,5 mm, như từ 10,5 mm đến 16,5 mm, như 13,5 mm và cụ thể là 10,5 mm.

Độ lệch thứ hai có thể được xem như khoảng cách giữa anten hình khuyên gần như phẳng và thẻ RFID theo chiều X-Y, nghĩa là theo sự kéo dài của anten phẳng, như được thể hiện trên Fig.1. Độ lệch thứ hai Off_2 có thể nằm trong khoảng từ 10,7 mm đến 22,7 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 13,7 mm đến 19,7 mm, như 16,7 mm.

Theo một phương án của khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến nêu trên, anten hình khuyên gần như phẳng và thể nhận dạng qua tần số vô tuyến kéo dài theo các hướng gần như vuông góc, như được thể hiện trên Fig.1. Tốt hơn, nếu anten hình khuyên gần như phẳng được tạo kết cấu để tạo ra thành phần từ trường vuông góc với thể nhận dạng qua tần số vô tuyến, trong đó thành phần từ trường có mức tối đa cục bộ ở thể nhận dạng qua tần số vô tuyến.

Anten hình khuyên gần như phẳng có thể có dạng gần như hình tròn. Do đó, hình khuyên gần như phẳng có thể có cạnh trong gần như hình tròn và cạnh ngoài gần như hình tròn. Anten có thể có một số hình dạng liên quan tới, ví dụ, số vòng xoắn. Anten hình khuyên gần như phẳng có thể là anten dạng xoắn ốc, như anten dạng xoắn ốc hai vòng xoắn, anten một vòng xoắn hoặc anten hai vòng xoắn, anten hình khuyên gần như phẳng có đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} . Tốt hơn, nếu đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} được chọn sao cho anten phù hợp với các kích cỡ của khoang áp lực và bình (nghĩa là khoảng trống có thể), vị trí thẻ RFID, cũng như các yêu cầu về từ trường được tạo ra ở thẻ RFID để tuân thủ các tiêu chuẩn, như ISO/IEC 15693 và ISO/IEC 14443. Có tính đến các yêu cầu và ưu tiên nêu trên, đường kính ngoài của anten hình khuyên gần như phẳng có thể nằm trong khoảng từ 70 mm đến 110 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 80 mm đến 100 mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 87 mm đến 97 mm, như 92 mm.

Tốt hơn, nếu thiết kế của anten được chọn sao cho từ trường được tăng tối đa bên ngoài anten theo chiều X-Y ở khoảng cách của thẻ RFID trong mặt phẳng X-Y, do thẻ RFID có thể được bố trí theo chu vi bên ngoài anten trên vành ngoài của nắp đóng.

Chiều rộng vết và khoảng cách là các thông số của các anten phẳng, như anten hình khuyên gần như phẳng của khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến nêu trên. Anten hình khuyên gần như phẳng có thể là anten dạng xoắn ốc. Anten dạng xoắn ốc có thể có chiều rộng vết w nằm trong khoảng từ 0,3 mm đến 0,7 mm, như 0,5 mm và khoảng trống vết g nằm trong khoảng từ 0,3 mm đến 0,7 mm, như 0,5 mm.

Nếu anten hình khuyên gần như phẳng là anten một vòng xoắn, nó có thể có chiều rộng vết w là 1 mm và tạo ra vòng dọc theo đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} của anten hình khuyên gần như phẳng, như được thể hiện trong ví dụ trên Fig.3B.

Theo phương án, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng là anten hai vòng xoắn, anten hai vòng xoắn có thể có chiều rộng vết w nằm trong khoảng từ 0,3 mm đến 0,7 mm, như 0,5 mm, và khoảng trống vết g nằm trong khoảng từ 0,2 mm đến 0,7 mm, như 0,5 mm, và trong đó hai vòng xoắn tạo ra vòng dọc theo đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} của anten hình khuyên gần như phẳng. Hai vòng xoắn có thể được quấn dọc theo đường thẳng vuông góc với cạnh trong gần như hình tròn và cạnh ngoài gần như hình tròn.

Fig.3A, Fig.3B và Fig.3C thể hiện các phương án của anten hình khuyên gần như phẳng. Fig.3A thể hiện anten dạng xoắn ốc. Fig.3B thể hiện anten một vòng xoay. Fig.3C thể hiện anten hai vòng xoay.

Fig.3A thể hiện phương án làm ví dụ về anten dạng xoắn ốc, các anten dạng xoắn ốc phẳng được biết đến với mặt phẳng của chúng được thiết kế để thích hợp cho việc tích hợp trong, ví dụ, bảng mạch in. Do hướng của mặt phẳng mà ở đó anten thể nằm vuông góc so với mặt phẳng của bộ đọc anten, tầm quan trọng của bộ phận thẳng đứng (trục Z) của từ trường bị giới hạn do nó không tạo ra từ thông trong thẻ. Thành phần tạo ra từ thông thuần trên thẻ có thể được xem như động thái xoắn của từ trường được tạo ra ở tâm của cuộn dây.

Fig.3B thể hiện phương án làm ví dụ về anten một vòng xoay. Theo phương án này, từ trường được tạo ra gần với ngoại vi của anten mà ở đó thẻ RFID/NFC được bố trí. Từ trường được tạo ra ở giữa hai vết của anten bởi hai dòng đối diện như được thể hiện trên Fig.3B.

Fig.3C thể hiện phương án làm ví dụ về anten hai vòng xoay: Theo phương án này, hai vòng xoay tạo ra vòng dọc theo đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} của anten hình khuyên gần như phẳng.

Mạng làm thích ứng

Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến có thể còn bao gồm mạng làm thích ứng, mà thường được đặt giữa mạch truy vấn và anten. Các đường truyền RF có trở kháng đặc trưng, là một yếu tố trong mạch RF. Tốt hơn, nếu các trở kháng được làm thích ứng để ngăn chặn các sóng đứng và đảm bảo truyền một cách có hiệu quả năng lượng từ nguồn sang tải. Có mong muốn là anten là trở kháng được làm thích ứng trong môi trường vận hành nên nó vận hành ở dải tần mong muốn với hiệu quả tối đa bên trong phổ RFID nằm trong khoảng từ 125 kHz đến 5,4 GHz. Đối với khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến nêu trên, mà có thể vận hành ở, ví dụ, 13,56 MHz, mạng làm thích ứng có thể được thiết kế theo ví dụ trên Fig.4.

Hệ thống áp lực

Sáng chế còn đề xuất hệ thống áp lực dùng cho đồ uống bao gồm khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến nêu trên và vật chứa đồ uống xếp được có thể nhận dạng qua tần số vô tuyến. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến có thể là theo phương án bất kỳ trong số các phương án nêu trên.

Do đó, hệ thống áp lực có thể được xem như là cụm bao gồm vật chứa đồ uống xếp được và khoang áp lực để chứa và bọc vật chứa đồ uống xếp được. Hệ thống áp lực có thể là một phần của hệ thống phân phối đồ uống ở dạng của hệ thống kiểu mô đun bao gồm các vật chứa đồ uống xếp được và các khoang áp lực chia sẻ đường ống rót dùng chung.

Cụ thể, khoang áp lực của hệ thống áp lực có thể bao gồm:

- nắp; và
- phần đế, nắp đáy và đế tạo ra khoảng trống bên trong kín để chứa và bọc vật chứa đồ uống xếp được, để bao gồm:

- phần nổi trong được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót đồ uống, phần nổi trong được bố trí ở bên trong của phần đế; và

- đệm gần như hình khuyên bên ngoài được bố trí ở bên trong của đế và bao quanh phần nổi trong, đệm gần như hình khuyên bên ngoài được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống xếp được, đệm gần như hình khuyên bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng được làm thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thẻ nhận dạng qua tần số vô tuyến.

Ngoài ra, phần nổi trong có thể được bố trí ở bên trong của nắp, và đệm gần như hình khuyên bên ngoài có thể được bố trí ở bên trong của nắp.

Tốt hơn, nếu vật chứa đồ uống xếp được bao gồm nắp đóng với cửa rót đồ uống. Theo phương án được ưu tiên, nắp đóng có vành ngoài và thẻ nhận dạng qua tần số vô tuyến được bố trí trên vành. Theo một phương án, nắp đóng có vành ngoài gần như hình trụ phía ngoài và vành trong gần như hình trụ. Cửa ra của vật chứa xếp được có thể được nối qua mỗi nối hình trụ trong hoặc mỗi nối hình ống bên trong vành trong. Nắp đóng có thể còn bao gồm thành trên che ít nhất mặt cắt hình khuyên được tạo ra bởi vành trong và vành ngoài. Do đó, vành ngoài, vành trong và thành trên có thể tạo ra khoảng trống hình khuyên lõm của nắp đóng.

Khi được lắp thẻ RFID trên vật chứa xếp được và anten truy vấn và bộ đọc sẽ cho phép theo dõi thông tin có ích về trạng thái của khoang áp lực và chính bình này, nhờ đó tăng độ an toàn của hệ thống phân phối đồ uống. Hệ thống có thể truyền và xử lý thông tin, cụ thể là hệ thống có thể xử lý và lưu trữ thông tin về đồ uống trong vật chứa xếp được cả về nhãn hiệu (nội dung), thể tích còn lại, các ngày sử dụng vôi và v.v.. Tương tự, trạng thái áp lực của khoang có thể được theo dõi, và áp suất giảm về không có thể được sử dụng để biểu thị rằng vật chứa đồ uống xếp được mới được đưa vào trong hệ thống.

Mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ

Dưới đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các hình vẽ này chỉ để làm ví dụ và được dự định để minh họa một số dấu hiệu của khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến nêu trên và hệ thống áp lực dùng cho đồ uống, và không được hiểu là giới hạn đối với sáng chế.

Fig.1A là mặt cắt ngang thể hiện đệm gần như hình khuyên bên ngoài 10 của đế hoặc nắp của khoang áp lực được lồng trong khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng 24 của nắp đóng của vật chứa đồ uống. Đệm gần như hình khuyên 10 bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng 14 được bố trí trong khoảng trống giữa đệm hình khuyên 10 và thành trên 11 của nắp đóng. Ngoài thành trên 10, nắp đóng có vành ngoài 12, thẻ RFID 8 được bố trí trên đó, và vành trong 13. Đệm gần như hình khuyên 10 bao gồm gờ khoá đệm 15 của bình, mà cấu thành mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên bên ngoài 10. Tốt hơn nếu dưới gờ khoá đệm 15 của bình, có, đệm đàn hồi 16 của bình. Gờ khoá đệm 15 của bình có bề mặt trên 18 hướng về thành trên 11 của nắp đóng. Trên Fig.1B, anten hình khuyên gần như phẳng 14 được bố trí giữa đệm hình khuyên 16 của bình và gờ khoá đệm 15 của bình.

Fig.2 là mặt cắt ngang thể hiện đệm gần như hình khuyên bên ngoài 10 của đế 5 hoặc nắp của khoang áp lực 1 được lồng một phần trong nắp đóng 17 của bình 2. Anten hình khuyên gần như phẳng và thẻ RFID không được lắp trên Fig.2. Anten hình khuyên gần như phẳng có thể được lắp trong khoảng trống anten 21. Phần đệm gần như hình khuyên 10 bao gồm gờ khoá đệm 15 của bình, mà cấu thành mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên bên ngoài 10. Tốt hơn, nếu bên dưới gờ khoá đệm 15 của bình, có đệm đàn hồi 16 của bình. Anten hình khuyên có thể được bố trí giữa hai mặt cắt này để bảo vệ tối đa (được minh họa trên Fig.1B). Gờ khoá đệm 15 của bình có bề mặt trên 18 hướng về thành trên 11 của nắp đóng 17. Bề mặt trên của đệm gần như hình khuyên bên ngoài 10 có mặt cắt trong hình khuyên 19 và mặt cắt ngoài hình khuyên 20. Ngoài ra, anten hình khuyên gần như phẳng (không nhìn thấy được trên Fig.2) có thể được bố trí trên mặt cắt ngoài hình khuyên 20, tùy ý được che bởi vỏ bọc, hoặc, tùy ý được tích hợp trong, như được đúc bên trong, đệm gần như hình khuyên 10. Đế 5 của khoang áp lực 1 bao gồm phần nổi trong 9 được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót của vật chứa đồ uống tương ứng 23. Bên dưới thành trên 10, nắp đóng 17 có vành ngoài 12, mà thẻ RFID (không nhìn thấy được trên Fig.2) có thể được bố trí trên đó, và vành trong 13.

Fig.3A thể hiện phương án của anten hình khuyên gần như phẳng 14, ở dạng anten dạng xoắn ốc, được tích hợp trong đế 22, như bảng mạch in hoặc miếng chất dẻo. Anten hình khuyên gần như phẳng 14 có cạnh trong gần như hình tròn 25 và cạnh ngoài gần như hình tròn 26. Anten hình khuyên gần như phẳng 14 có đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} .

Fig.3B thể hiện phương án của anten hình khuyên gần như phẳng 14, ở dạng anten một vòng xoay. Anten hình khuyên gần như phẳng 14 có đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} .

Fig.3C thể hiện phương án của anten hình khuyên gần như phẳng 14, ở dạng anten hai vòng xoay. Anten hình khuyên gần như phẳng 14 có đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} . Hai vòng xoay tạo ra vòng dọc theo đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} của anten hình khuyên gần như phẳng. Hai vòng xoay được quấn dọc theo đường thẳng vuông góc với cạnh trong gần như hình tròn và cạnh ngoài gần như hình tròn.

Fig.4 thể hiện ví dụ về sơ đồ đơn giản hoá của mạng làm thích ứng dùng cho khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến nêu trên.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hệ thống phân phối đồ uống kiểu môđun 27 bao gồm ba khoang áp lực 1 với các vật chứa nạp đầy đồ uống xếp được 2. Mỗi khoang áp lực 1 bao gồm đế cứng 5 và nắp 6. Vật chứa đồ uống 2, còn được biết như là bình, theo kiểu xếp được được làm bằng vật liệu polymer xếp được, do đó được gọi là vật chứa đồ uống xếp được. Vật chứa đồ uống xếp được 2 tạo ra khoảng trống nạp đầy đồ uống chứa đồ uống 3, thường là đồ uống có cồn như bia. Vật chứa đồ uống 2 có thể còn bao gồm khoảng trống đầu nạp đầy khí ở phần trên của nó, trên mức đồ uống bên trong vật chứa đồ uống 2. Nắp 6 và đế cứng 5 có thể tách ra được, nhưng trong khi vận hành, chúng được bịt kín cùng nhau để tạo ra khoảng trống trong 4 để chứa vật chứa đồ uống 2. Ví dụ, nắp 6 có thể được làm bằng cao su. Vật chứa đồ uống xếp được 2 bao gồm nắp đóng 17 để kết hợp với bộ nối của hệ thống phân phối đồ uống 27 qua đế 5, nhờ đó nối vật chứa đồ uống xếp được 2 với đường ống rót 28. Đường ống rót 28 đi qua cơ cấu làm mát 7 và tiếp tục đến cơ cấu rót 29.

Các số chỉ dẫn

- 1 – khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến
- 2 – vật chứa đồ uống
- 3 – đồ uống
- 4 – khoảng trống bên trong kín

- 5 – phần đế
- 6 – nắp
- 7 – cơ cấu làm mát
- 8 – thẻ RFID
- 9 – phần nổi trong của bộ nổi
- 10 – đệm gần như hình khuyên bên ngoài của bộ nổi
- 11 – thành trên (của nắp đóng)
- 12 – vành ngoài (của nắp đóng)
- 13 – vành trong (của nắp đóng)
- 14 – anten hình khuyên gần như phẳng (anten truy vấn)
- 15 – gờ khoá đệm của bình
- 16 – đệm của bình
- 17 – nắp đóng
- 18 – bề mặt trên (của gờ khoá đệm 15 của bình)
- 19 – mặt cắt trong hình khuyên (của gờ khoá đệm 15 của bình)
- 20 – mặt cắt ngoài hình khuyên (của gờ khoá đệm 15 của bình)
- 21 – khoảng trống anten
- 22 – đế / bảng mạch in (bộ đọc truy vấn)
- 23 – cửa rót của vật chứa đồ uống
- 24 – khoảng trống hình khuyên lõm
- 25 – cạnh trong (của anten hình khuyên gần như phẳng)
- 26 – cạnh ngoài (của anten hình khuyên gần như phẳng)
- 27 – hệ thống phân phối đồ uống
- 28 – đường ống rót
- 29 – cơ cấu rót
- 30 – lỗ đường ống rót trên nắp đây

Mô tả chi tiết các phương án khác của sáng chế

1. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến dùng cho vật chứa đồ uống, khoang áp lực này bao gồm:

- nắp;
- phần đế, nắp đây và đế tạo ra khoảng trống bên trong kín để chứa và bọc vật chứa đồ uống, đế bao gồm:

- phần nổi trong được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót của vật chứa đồ uống tương ứng, phần nổi trong được bố trí ở bên trong của phần đế; và

- đệm gần như hình khuyên bên ngoài được bố trí ở bên trong của đế và bao quanh phần nổi trong, đệm gần như hình khuyên bên ngoài được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống, đệm gần như hình khuyên bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng được làm thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thẻ nhận dạng qua tần số vô tuyến được bố trí ở vành ngoài của nắp đóng.

2. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến dùng cho vật chứa đồ uống, khoang áp lực bao gồm:

- nắp;
- phần đế, nắp đậy và đế tạo ra khoảng trống bên trong kín để chứa và bọc vật chứa đồ uống, nắp đậy bao gồm:

- phần nổi trong được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót của vật chứa đồ uống tương ứng, phần nổi trong được bố trí ở bên trong của nắp; và

- đệm gần như hình khuyên bên ngoài được bố trí ở bên trong của nắp và bao quanh phần nổi trong, đệm gần như hình khuyên bên ngoài được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống, đệm gần như hình khuyên bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng được làm thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thẻ nhận dạng qua tần số vô tuyến được bố trí ở vành ngoài của nắp đóng.

3. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó đệm gần như hình khuyên bên ngoài được tạo hình để đưa được vào trong khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống thành kết cấu bịt kín.

4. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục 3, trong đó đệm gần như hình khuyên bên ngoài bao gồm bề mặt trên có mặt cắt trong hình khuyên và mặt cắt ngoài hình khuyên, trong đó mặt cắt ngoài hình khuyên được bố trí gần hơn so với mặt cắt trong hình khuyên đến thành trên của nắp đóng theo kết cấu bịt kín.

5. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục 4, trong đó mặt cắt trong hình khuyên của bề mặt trên và thành trên của nắp đóng tạo ra khoảng trống anten dùng cho anten hình khuyên gần như phẳng theo kết cấu bịt kín.

6. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số mục từ 4 đến 5, trong đó khoảng trống anten có dạng gần như là hình khuyên.

7. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số mục từ 4 đến 6, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng được bố trí trên mặt cắt trong hình khuyên của bề mặt trên.

8. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó đệm gần như hình khuyên bên ngoài bao gồm gờ khoá đệm của bình, gờ khoá đệm của bình cấu thành mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên bên ngoài.

9. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục 8, trong đó gờ khoá đệm của bình được làm bằng vật liệu gần như cứng, như chất dẻo hoặc cao su.

10. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số mục từ 8 đến 9, trong đó gờ khoá đệm của bình được tạo kết cấu để lắp vừa khít vào vành trong của nắp đóng theo kết cấu bịt kín.

11. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số mục từ 8 đến 10, trong đó đệm gần như hình khuyên bên ngoài còn bao gồm đệm của bình được bố trí bên dưới gờ khoá đệm của bình.

12. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục 11, trong đó đệm của bình được làm bằng vật liệu đàn hồi, hoặc vật liệu đàn hồi hơn so với vật liệu của gờ khoá đệm của bình.

13. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó phần nổi trong có dạng gần như hình trụ.

14. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng được tích hợp trong bảng mạch in hình khuyên gần như phẳng và/hoặc được tích hợp trong đệm gần như hình khuyên, như được tích hợp trong mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên bên ngoài.

15. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục 5 và 14, trong đó bảng mạch in hình khuyên gần như phẳng được làm thích ứng để lắp vừa trong khoảng trống anten.

16. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục từ 14 đến 15, trong đó bảng mạch in hình khuyên gần như phẳng còn bao gồm mạch

truy vấn, và/hoặc trong đó mạch truy vấn được tích hợp trong đệm gần như hình khuyên, như được tích hợp trong mặt cắt trên của đệm gần như hình khuyên bên ngoài.

17. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng là anten vô hướng.

18. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng có cạnh trong gần như hình tròn và cạnh ngoài gần như hình tròn.

19. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng là anten dạng xoắn ốc, như anten dạng xoắn ốc hai vòng xoay, anten một vòng xoay hoặc anten hai vòng xoay, anten hình khuyên gần như phẳng có đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} .

20. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục 19, trong đó đường kính ngoài nằm trong khoảng từ 70 mm đến 110 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 80 mm đến 100 mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 87 mm đến 97 mm, như 92 mm.

21. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số mục từ 18 đến 19, trong đó anten dạng xoắn ốc có chiều rộng vết w nằm trong khoảng từ 0,3 mm đến 0,7 mm, như 0,5 mm và khoảng trống vết g nằm trong khoảng từ 0,3 mm đến 0,7 mm, như 0,5 mm.

22. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số mục từ 18 đến 19, trong đó anten một vòng xoay có chiều rộng vết w là 1 mm và tạo ra vòng dọc theo đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} của anten hình khuyên gần như phẳng.

23. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số mục từ 18 đến 19, trong đó anten hai vòng xoay có chiều rộng vết w nằm trong khoảng từ 0,3 mm đến 0,7 mm, như 0,5 mm, và khoảng trống vết g nằm trong khoảng từ 0,2 mm đến 0,7 mm, như 0,5 mm, và trong đó hai vòng xoay tạo ra vòng dọc theo đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} của anten hình khuyên gần như phẳng.

24. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục 23, trong đó hai vòng xoay được quán dọc theo đường thẳng vuông góc với cạnh trong gần như hình tròn và cạnh ngoài gần như hình tròn.

25. Khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng được bố trí với độ lệch thứ nhất

về chiều cao so với thể nhận dạng qua tần số vô tuyến và với độ lệch thứ hai về khoảng cách theo chu vi từ cạnh ngoài của anten hình khuyên gần như phẳng đến thể nhận dạng qua tần số vô tuyến.

26. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục 25, trong đó độ lệch thứ nhất nằm trong khoảng từ 8,5 mm và 18,5 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10,5 mm đến 16,5 mm, như 13,5 mm.

27. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số mục 25-26, trong đó độ lệch thứ hai nằm trong khoảng từ 10,7 mm đến 22,7 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 13,7 mm đến 19,7 mm, như 16,7 mm

28. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng và thể nhận dạng qua tần số vô tuyến kéo dài theo các hướng gần như vuông góc, và trong đó anten hình khuyên gần như phẳng được bố trí để tạo ra thành phần từ trường vuông góc với thể nhận dạng qua tần số vô tuyến, trong đó thành phần từ trường có mức tối đa cục bộ ở thể nhận dạng qua tần số vô tuyến.

29. Khoảng áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó nhận dạng qua tần số vô tuyến là giao tiếp trường gần và thể nhận dạng qua tần số vô tuyến là thể giao tiếp trường gần.

30. Hệ thống áp lực dùng cho đồ uống bao gồm:

- vật chứa đồ uống xếp được bao gồm nắp đóng với cửa rót đồ uống, nắp đóng có vành ngoài và thể nhận dạng qua tần số vô tuyến được bố trí trên vành;
- khoảng áp lực bao gồm:
 - nắp;
 - phần đế, nắp đáy và đế tạo ra khoảng trống bên trong kín để chứa và bọc vật chứa đồ uống xếp được, đế bao gồm:
 - phần nổi trong được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót đồ uống, phần nổi trong được bố trí ở bên trong của phần đế; và
 - đệm gần như hình khuyên bên ngoài được bố trí ở bên trong của đế và bao quanh phần nổi trong, đệm gần như hình khuyên bên ngoài được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống xếp được, đệm gần như hình khuyên bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng được làm thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thể nhận dạng qua tần số vô tuyến.

31. Hệ thống áp lực dùng cho đồ uống bao gồm:

- vật chứa đồ uống xếp được bao gồm nắp đóng với cửa rót đồ uống, nắp đóng có vành ngoài và thể nhận dạng qua tần số vô tuyến được bố trí trên vành;

- khoang áp lực bao gồm:

- nắp;

- phần đế, nắp đáy và đế tạo ra khoảng trống bên trong kín để chứa và bọc vật chứa đồ uống xếp được, nắp bao gồm:

- phần nổi trong được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót đồ uống, phần nổi trong được bố trí ở bên trong của nắp; và

- đệm gần như hình khuyên bên ngoài được bố trí ở bên trong của nắp và bao quanh phần nổi trong, đệm gần như hình khuyên bên ngoài được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống xếp được, đệm gần như hình khuyên bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng được làm thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thể nhận dạng qua tần số vô tuyến.

32. Hệ thống áp lực theo mục 30, trong đó khoang áp lực có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 29.

33. Hệ thống áp lực theo mục bất kỳ trong số các mục từ 30 đến 32, trong đó nắp đóng có vành ngoài gần như hình trụ phía ngoài; vành trong gần như hình trụ; và thành trên.

34. Hệ thống áp lực theo mục 33, trong đó vành ngoài gần như hình trụ phía ngoài, vành trong gần như hình trụ và thành trên tạo ra khoảng trống hình khuyên lõm của nắp đóng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khoang áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến dùng cho vật chứa đồ uống (2), khoang áp lực bao gồm:
nắp (6);
đế (5), nắp và đế tạo ra khoảng trống bên trong kín (4) để chứa và bọc vật chứa đồ uống (2), đế (5) hoặc nắp (6) bao gồm:
phần nổi trong (9) được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót (23) của vật chứa đồ uống tương ứng, phần nổi trong (9) được bố trí ở bên trong của đế (5) hoặc nắp (6);
và
đệm (10) gần như hình khuyên bên ngoài được bố trí ở bên trong của đế (5) hoặc nắp (6) và bao quanh phần nổi trong (9), đệm (10) gần như hình khuyên bên ngoài được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm (24) tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống (2),
khác biệt ở chỗ,
đệm (10) gần như hình khuyên bên ngoài bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng (14) được làm thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thể nhận dạng qua tần số vô tuyến (8) được bố trí ở vành ngoài (2) của nắp đóng.
2. Khoang áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm 1, trong đó đệm (10) gần như hình khuyên bên ngoài được tạo hình để đưa được vào trong khoảng trống hình khuyên lõm (24) tương ứng của nắp đóng của vật chứa đồ uống (2) thành kết cấu bịt kín.
3. Khoang áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm 2, trong đó đệm (10) gần như hình khuyên bên ngoài bao gồm bề mặt trên (18) có mặt cắt trong hình khuyên (19) và mặt cắt ngoài hình khuyên (20), trong đó mặt cắt ngoài hình khuyên (20) được bố trí gần hơn so với mặt cắt trong hình khuyên (19) đến thành trên của nắp đóng (11) trong kết cấu bịt kín, và trong đó mặt cắt trong hình khuyên (19) của bề mặt trên (19) và thành trên của nắp đóng (11) tạo ra khoảng trống anten (21) dùng cho anten hình khuyên gần như phẳng (14) trong kết cấu bịt kín.

4. Khoang áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đệm (10) gần như hình khuyên bên ngoài bao gồm gờ khoá đệm (15) của bình, gờ khoá đệm (15) của bình cấu thành đoạn trên của đệm (10) gần như hình khuyên bên ngoài và trong đó anten hình khuyên gần như phẳng (14) được tích hợp trong đoạn trên này.
5. Khoang áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó đệm (10) gần như hình khuyên bên ngoài còn bao gồm đệm (16) của bình được bố trí bên dưới gờ khoá đệm (15) của bình, tốt hơn là trong đó đệm (16) của bình được làm bằng vật liệu đàn hồi, hoặc vật liệu đàn hồi hơn so với vật liệu làm gờ khoá đệm (15) của bình.
6. Khoang áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm 5, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng (14) được bố trí giữa gờ khoá đệm (15) của bình và đệm (16) của bình.
7. Khoang áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng (14) được tích hợp trong bảng mạch in hình khuyên gần như phẳng.
8. Khoang áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng (14) có cạnh trong (25) gần như hình tròn và cạnh ngoài (26) gần như hình tròn, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng (14) là anten dạng xoắn ốc, như anten dạng xoắn ốc hai vòng xoay, anten một vòng xoay hoặc anten hai vòng xoay, anten hình khuyên gần như phẳng (14) có đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} .
9. Khoang áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm 8, trong đó anten hai vòng xoay có chiều rộng vết w nằm trong khoảng từ 0,3 mm đến 0,7 mm, như 0,5 mm, và khoảng trống vết g nằm trong khoảng từ 0,2 mm đến 0,7 mm, như 0,5 mm,

và trong đó hai vòng xoay tạo ra vòng dọc theo đường kính ngoài $d_{ngoài}$ và đường kính trong d_{trong} của anten hình khuyên gần như phẳng (14).

10. Khoảng áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng (14) được bố trí có độ lệch thứ nhất về chiều cao so với thể nhận dạng qua tần số vô tuyến (8) và có độ lệch thứ hai về khoảng cách theo chu vi từ cạnh ngoài (26) của anten hình khuyên gần như phẳng đến thể nhận dạng qua tần số vô tuyến (8).
11. Khoảng áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm 10, trong đó độ lệch thứ nhất nằm trong khoảng từ 5,5 mm đến 15,5 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 7,5 mm đến 13,5 mm, như 10,5 mm.
12. Khoảng áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 11, trong đó độ lệch thứ hai nằm trong khoảng từ 10,7 mm đến 22,7 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 13,7 mm đến 19,7 mm, như 16,7 mm
13. Khoảng áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó anten hình khuyên gần như phẳng (14) và thể nhận dạng qua tần số vô tuyến (8) kéo dài theo các hướng gần như vuông góc, và trong đó anten hình khuyên gần như phẳng (14) được bố trí để tạo ra thành phần từ trường vuông góc với thể nhận dạng qua tần số vô tuyến (8), trong đó thành phần từ trường có mức tối đa cục bộ ở thể nhận dạng qua tần số vô tuyến (8).
14. Khoảng áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó nhận dạng qua tần số vô tuyến là giao tiếp trường gần và thể nhận dạng qua tần số vô tuyến (8) là thể giao tiếp trường gần.
15. Hệ thống áp lực (3) dùng cho đồ uống bao gồm:

vật chứa đồ uống (2) xếp được bao gồm nắp đóng (17) có cửa rót đồ uống (23), nắp đóng (17) có vành ngoài (12) và thẻ nhận dạng qua tần số vô tuyến (8) được bố trí trên vành này;

khoang áp lực bao gồm:

nắp (6);

đế (5), nắp (6) và đế (5) tạo ra khoảng trống bên trong kín (4) để chứa và bọc vật chứa đồ uống (2) xếp được, đế (5) hoặc nắp (6) bao gồm:

phần nổi trong (9) được làm thích ứng để gài khớp với cửa rót đồ uống (23), phần nổi trong (9) được bố trí ở bên trong của đế (5) hoặc nắp (6); và

đệm (10) gần như hình khuyên bên ngoài được bố trí ở bên trong của đế (5) hoặc nắp (6) và bao quanh phần nổi trong (9), đệm (10) gần như hình khuyên bên ngoài được làm thích ứng để gài khớp với khoảng trống hình khuyên lõm (24) tương ứng của nắp đóng (17) của vật chứa đồ uống (2) xếp được,

khác biệt ở chỗ,

đệm (10) gần như hình khuyên bên ngoài bao gồm anten hình khuyên gần như phẳng (14) được làm thích ứng để truyền sóng vô tuyến đến thẻ nhận dạng qua tần số vô tuyến (8).

16. Hệ thống áp lực theo điểm 15, trong đó khoang áp lực là khoang áp lực (1) có nhận dạng qua tần số vô tuyến theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14.

1/8

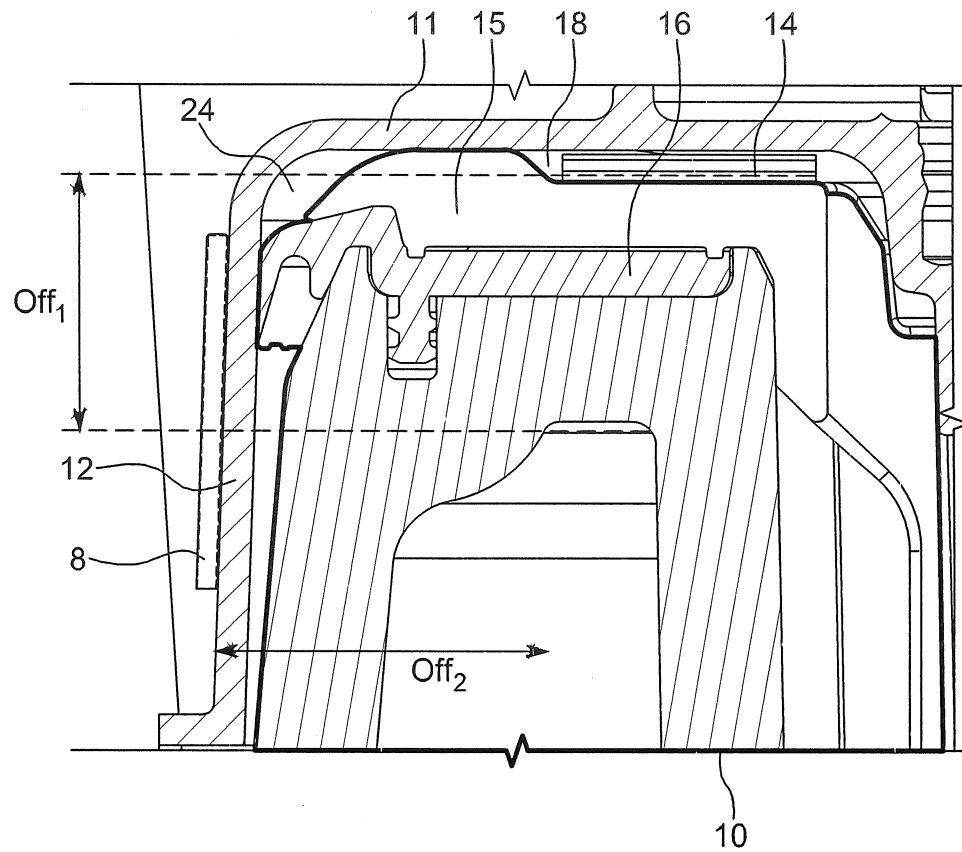


FIG. 1A

2/8

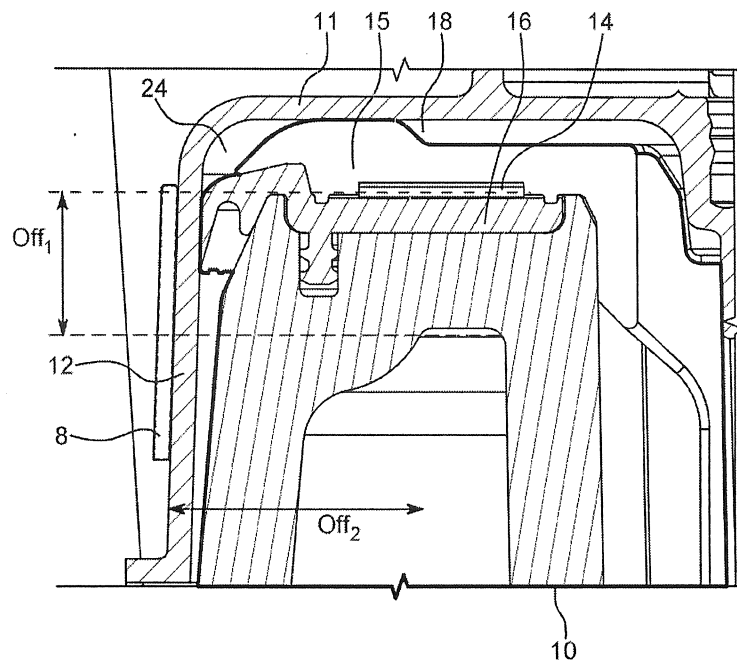
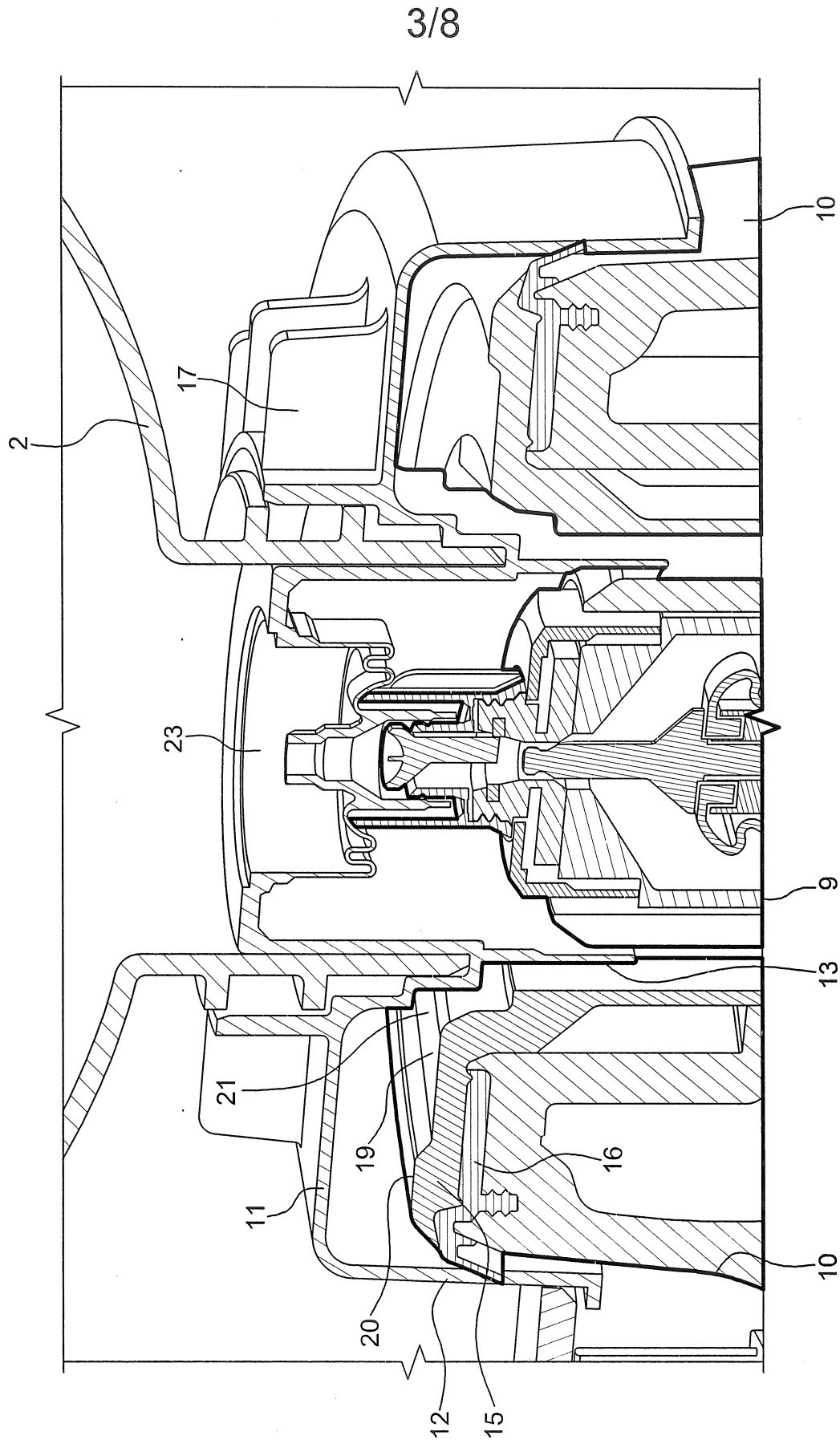


FIG. 1B



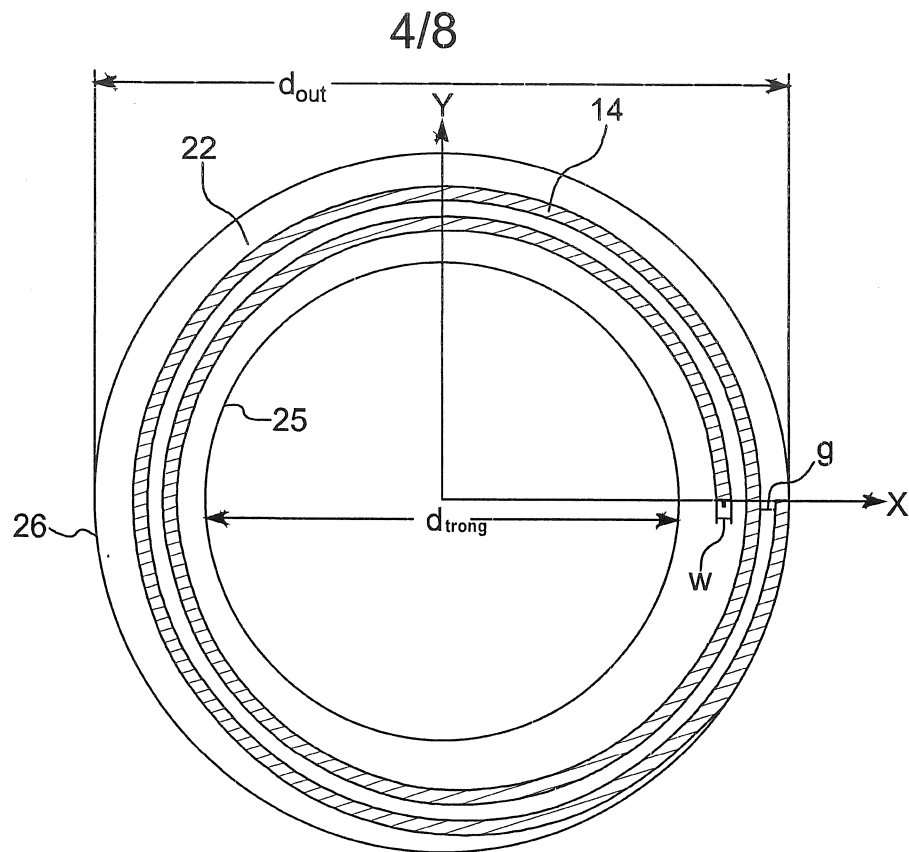


FIG. 3A

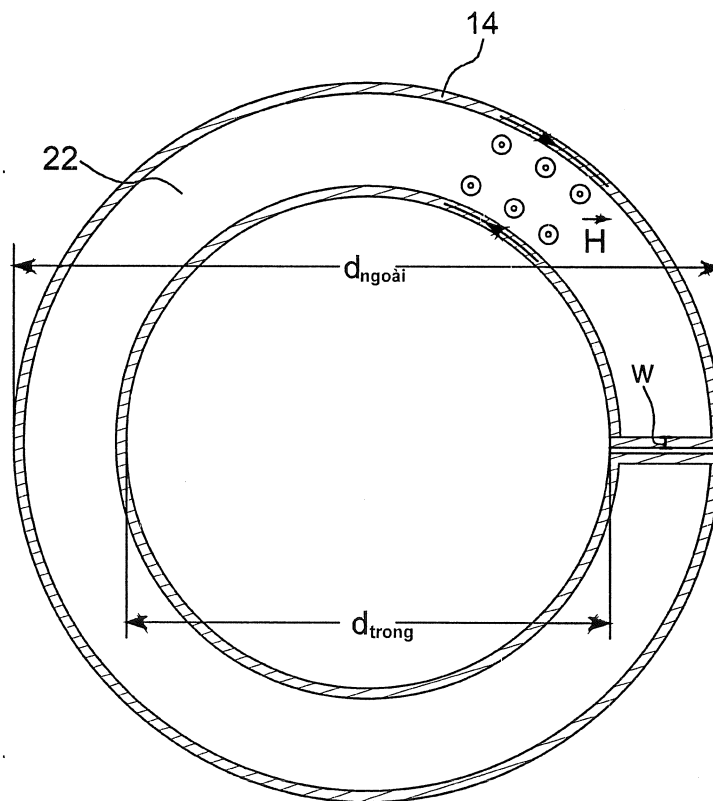


FIG. 3B

5/8

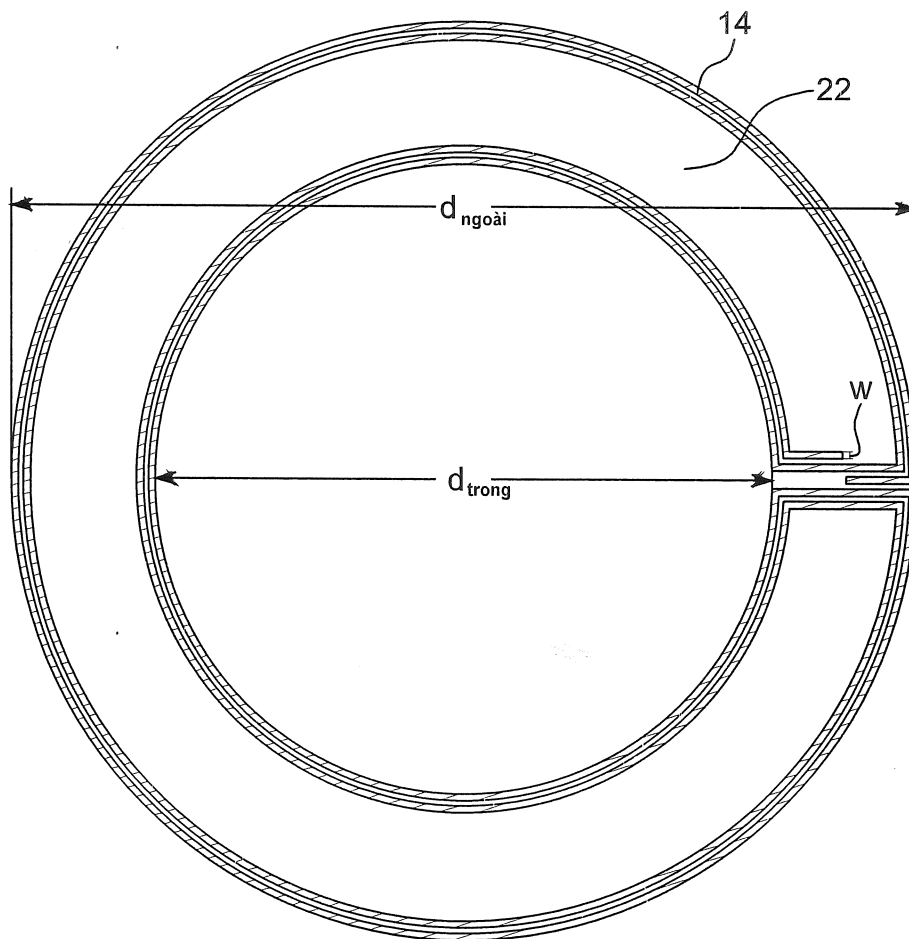


FIG. 3C

6/8

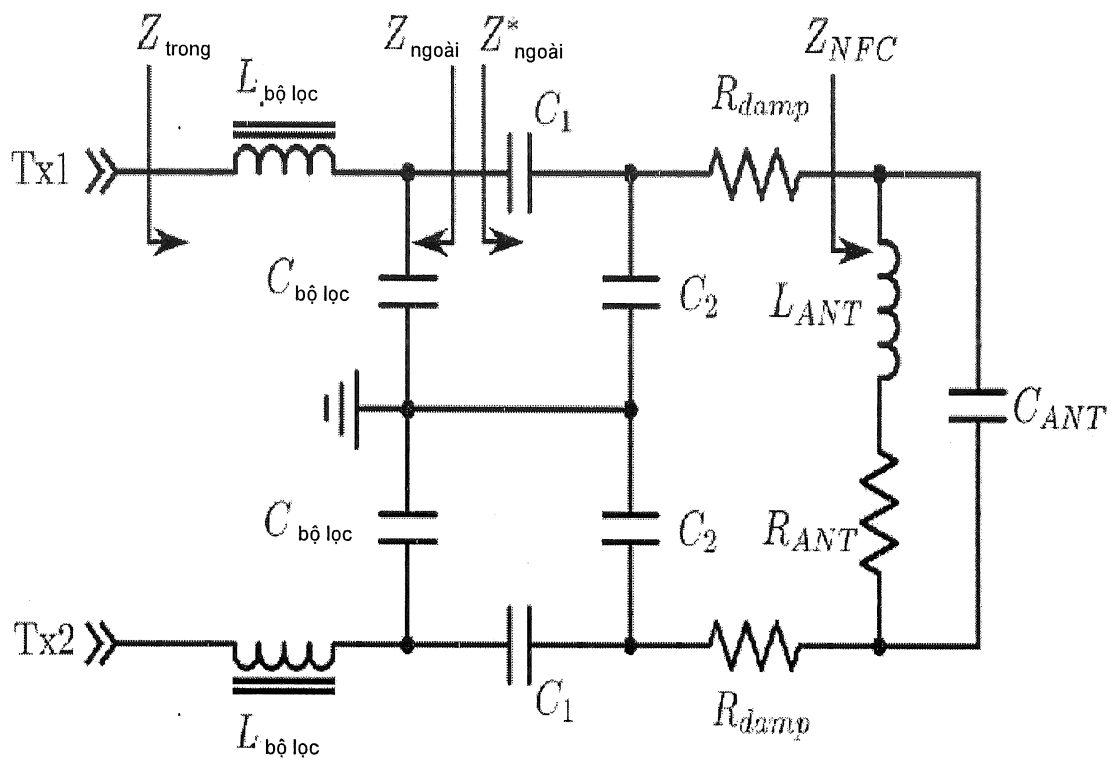


FIG. 4

7/8

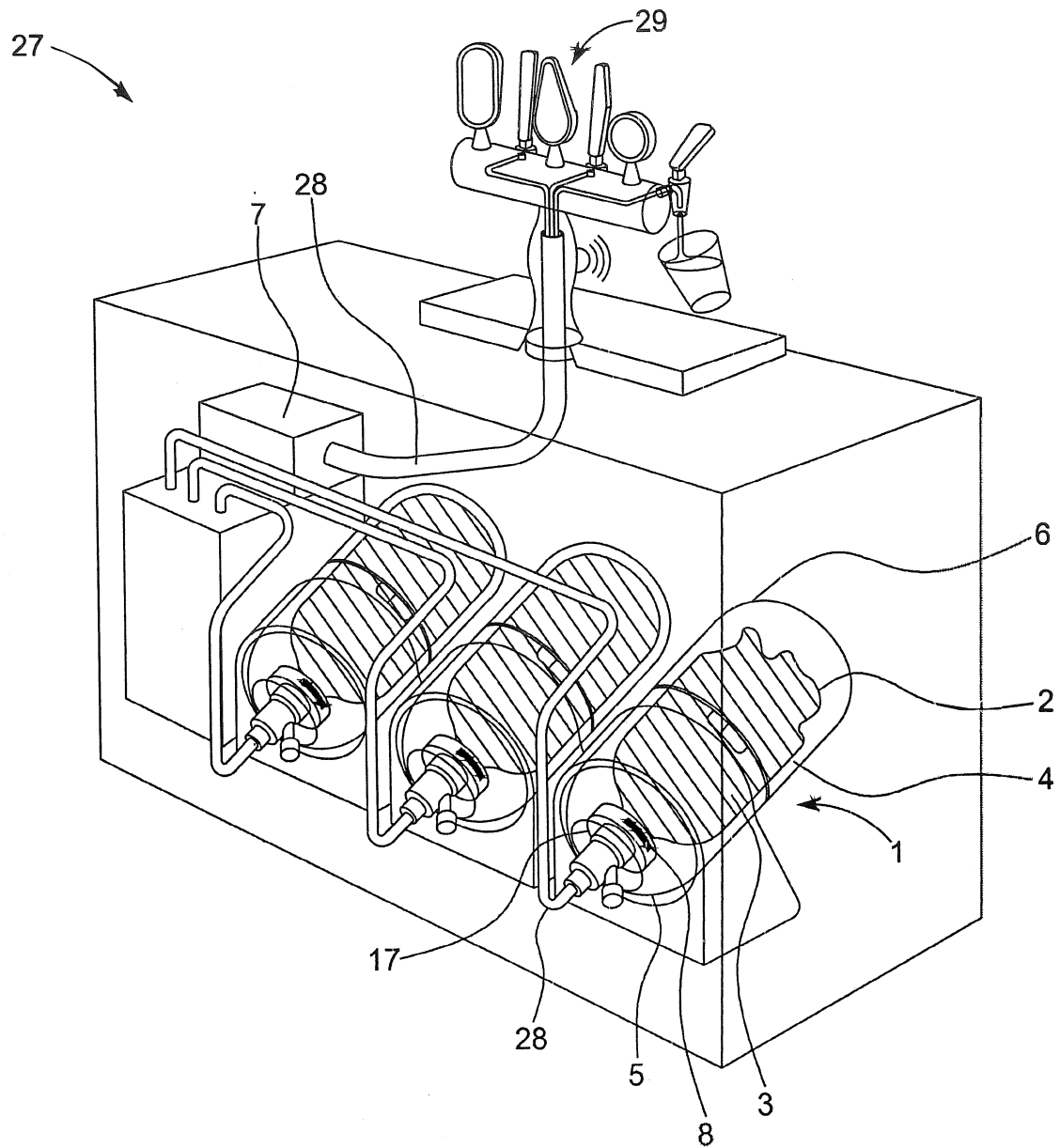


FIG. 5

8/8

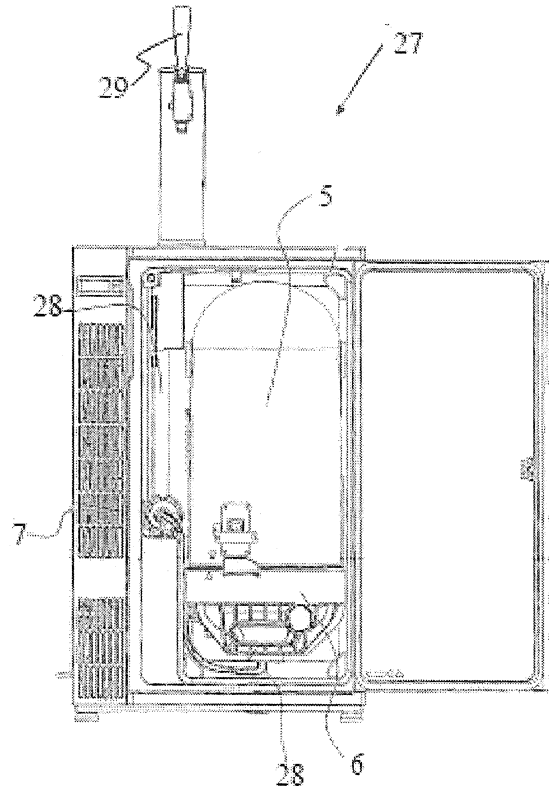


FIG. 6

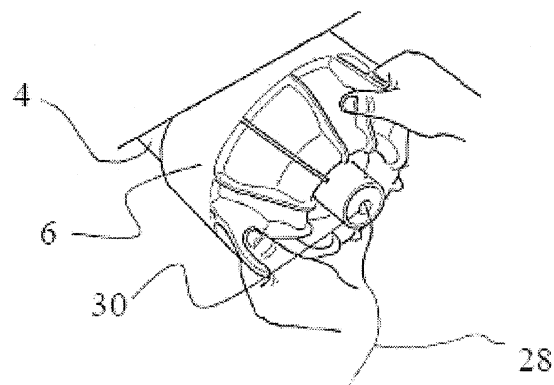


FIG. 7