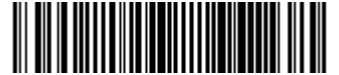




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN  
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



**2-0002907**

(51)<sup>7</sup> **F25D 31/00**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00361

(22) 06/03/2015

(86) PCT/AU2015/050090 06/03/2015

(87) WO 2015/131249 11/09/2015

(30) 2014900778 07/03/2014 AU

(45) 25/06/2022 411

(43) 26/12/2016 345A

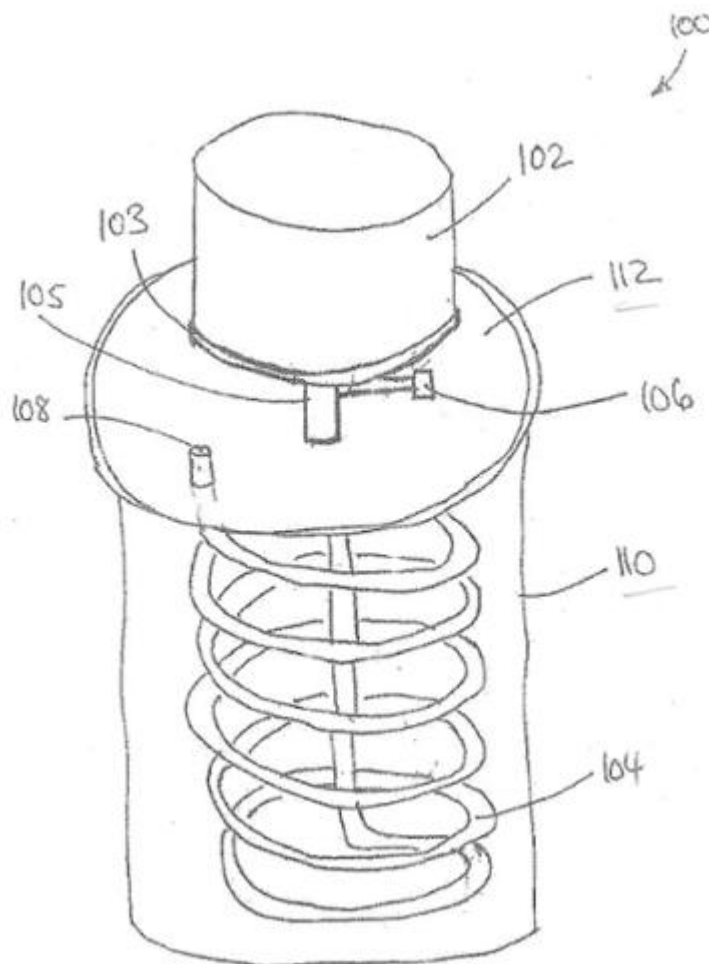
(76) KIM, Chang-hui (AU)

15/290 New South Head Road, Double Bay, New South Wales 2028, Australia

(74) Công ty TNHH Trà và cộng sự (TRA & ASSOCIATES CO.,LTD)

#### (54) THIẾT BỊ LÀM LẠNH CHẤT LỎNG

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị làm lạnh chất lỏng (100) bao gồm bình khí nén (102) và bộ phận làm lạnh (104). Bộ phận làm lạnh (104) được cấu tạo nhúng chìm trong bình đựng chứa chất lỏng, và bộ phận làm lạnh hoạt động thông chất lỏng với bình khí nén (102) và ống xả khí (108) để xả khí. Khi sử dụng, khí nén 5 từ hộp (102) nở ra chảy vào bộ phận làm lạnh (104) và thoát ra qua ống xả khí (108), theo cách đó làm lạnh chất lỏng.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị làm lạnh đồ uống. Thiết bị làm lạnh đồ uống theo giải pháp hữu ích là thiết bị làm lạnh đồ uống làm lạnh nhanh.

### **Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích**

Làm lạnh đồ uống ẩm sử dụng tủ lạnh có thể mất một thời gian dài, và đôi khi không có sẵn tủ lạnh. Một số phương pháp làm lạnh đồ uống nhanh đã biết là đặt đồ uống đóng hộp hoặc đồ uống đóng chai vào xô đổ đầy nước, nước đá và muối, hoặc bọc vật liệu ướt hoặc khăn giấy quanh bình chứa đồ uống và sau đó đặt đồ uống vào tủ lạnh. Các phương pháp khác liên quan đến phản ứng hóa học làm lạnh, ví dụ phản ứng thu nhiệt để loại bỏ nhiệt ra khỏi đồ uống.

Sẽ là hữu ích để có sự thay thế để làm lạnh đồ uống ẩm hoặc đồ uống ở nhiệt độ phòng, đặc biệt khi không có thiết bị làm lạnh hoặc nước đá.

Tham chiếu đến bất kỳ phần mô tả nào trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết không phải là sự xác nhận hoặc gợi ý rằng lĩnh vực kỹ thuật đã biết này tạo ra một phân kiến thức chung phổ biến trong bất kỳ phạm vi quyền hạn nào hoặc rằng lĩnh vực kỹ thuật đã biết này có thể được kỳ vọng hợp lý được hiểu, được xem là có liên quan và/hoặc kết hợp với các phần khác của lĩnh vực kỹ thuật đã biết bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng.

### **Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích**

Thiết bị làm lạnh đồ uống được mô tả trong tài liệu là dễ sử dụng và có thể làm lạnh đồ uống tương đối nhanh. Thiết bị làm lạnh sử dụng sự nở ra của khí nén qua bộ phận làm lạnh được nhúng chìm trong đồ uống. Nhiệt độ thấp hơn tạo ra của khí nở ra trong bộ phận làm lạnh làm lạnh đồ uống. Trong một số phương án ưu tiên, thiết bị làm lạnh là nhẹ và mang đi được, và trong một số phương án ưu tiên thiết bị làm lạnh là có thể dùng một lần và/hoặc có thể tái chế.

Trong một khía cạnh, giải pháp hữu ích đề xuất thiết bị làm lạnh chất lỏng có thể nhúng chìm bao gồm: bình khí nén có thể tháo ra được, và bộ phận làm lạnh cấu tạo để nhúng chìm trong bình chứa chất lỏng, bộ phận làm lạnh có thể nối được theo cách hoạt động với bình khí nén và bao gồm ống xả khí để xả khí; trong đó, khi sử

dụng, khí nén từ hộp nổ ra chảy vào bộ phận làm lạnh và thoát ra qua ống xả khí, nhờ đó làm lạnh chất lỏng.

Thiết bị làm lạnh chất lỏng có thể bao gồm thêm phương tiện đỡ được thích ứng để khớp với bình đựng để treo bộ phận làm lạnh trong bình đựng. Phương tiện đỡ có thể bao gồm mặt bích hình khuyên tạo ra một thể tích kín khi đặt trên bình đựng.

Bộ phận làm lạnh có thể có hình dạng được chọn từ nhóm bao gồm: về cơ bản là hình xoắn ốc, hình xoắn ốc đôi, hình trụ, hình nhánh nhiều vầu, hình đĩa tròn hoặc hình chữ nhật đơn hoặc đôi hoặc hình thanh thẳng hoặc cong.

Khí có thể được chọn từ nhóm bao gồm: heptafluoropropan, 2-metylpropan, khí dầu hóa lỏng, khí propan lỏng, khí tự nhiên hóa lỏng và nitơ lỏng.

Bình khí nén có thể đổ đầy lại được. Bình khí nén có thể có thể tích bên trong trong khoảng từ 150ml đến 300ml.

Bộ phận làm lạnh có thể được tạo kết cấu để cầm tay.

Thiết bị làm lạnh chất lỏng có thể bao gồm thêm màng ngăn có thể hoạt động để điều khiển tốc độ khí nén từ bình chảy vào bộ phận làm mát.

Như được sử dụng trong tài liệu này, trừ khi ngữ cảnh có yêu cầu khác, thuật ngữ “bao gồm” và các biến thể của thuật ngữ, như “gồm có”, “được bao gồm” và “bao gồm”, không nhằm loại trừ các vật thêm vào, các thành phần, tổng thể hoặc các bước.

Các khía cạnh khác của giải pháp hữu ích và các phương án ưu tiên của các khía cạnh mô tả trong các đoạn trước đây sẽ trở lên rõ ràng từ phần mô tả dưới đây, được đưa ra bằng các ví dụ và tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

#### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị làm lạnh đồ uống theo phương án ưu tiên thứ nhất.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thiết bị làm lạnh đồ uống theo phương án ưu tiên thứ hai

Fig.3 là sơ đồ thể hiện thiết bị làm lạnh đồ uống theo phương án ưu tiên thứ ba.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thiết bị làm lạnh đồ uống theo phương án ưu tiên thứ tư.

### Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Tham chiếu đến Fig.1, thiết bị làm lạnh 100 theo một phương án ưu tiên gồm có bình chứa khí nén ở dạng bình khí 102, bình này thông chất lỏng với bộ phận làm lạnh hình xoắn ốc 104 qua ống dẫn 105, được tạo ra ở đây bằng ống nối chữ T. Bình khí 102 được giữ di chuyển được trong mặt tựa 103 cũng tạo ra mặt phân cách (ví dụ nổi lấp ép) giữa bình khí 102 và ống dẫn 105 ở chân thứ nhất của ống nối chữ T. Bình khí 102 có van kim hoặc van tương tự (không được thể hiện) mở ăn khớp với lỗ trong mặt tựa 103. Chân thứ hai của ống nối chữ T được nối với bộ phận làm lạnh 104. Van xoắn ốc 106 trong chân thứ ba của ống nối chữ T điều khiển dòng khí trong ống dẫn 105. Trong một số phương án ưu tiên, ống dẫn có đường kính trong khoảng từ 4 đến 20mm. Đường kính nhỏ hơn hỗ trợ hiệu quả làm lạnh khi khí được thoát ra từ bình khí 102. Trong một số phương án ưu tiên, ống nối chữ T có vật liệu cách nhiệt, ví dụ chất dẻo, để giảm trao đổi nhiệt do khí đi qua ống dẫn 105.

Có một ống xả khí 108 ở đầu bộ phận làm lạnh 104 để thoát khí từ thiết bị làm lạnh 100 sau khi khí đã đi qua bộ phận làm lạnh 104. Trong một số phương án ưu tiên, ống xả khí 108 có đường kính trong khoảng từ 4 đến 20mm.

Thiết bị làm lạnh 100 bao gồm phương tiện đỡ ở dạng nắp 112 được thích ứng để khớp với bình đựng 110, như một cái mũ chụp, để treo bộ phận làm lạnh 104 trong bình đựng 110. Nắp 112 có lỗ cho phép ống xả khí 108 nhô trên nắp 112, cách đồ uống một đoạn.

Bình khí 102 giữ khí nén ở dạng lỏng. Bình khí phải có khả năng chịu được ít nhất là áp suất hơi nước của khí liên quan ở 20-30°C, thường từ 300 đến 1.000 kPa, tùy thuộc vào khí. Do vậy, bình khí 102 được làm bằng vật liệu rắn phù hợp, ví dụ, thép mạ thiếc, và có hình dạng và cấu hình phù hợp để chịu được áp lực liên quan. Trong một số phương án ưu tiên, bình khí là có thể thay thế được. Trong một số phương án ưu tiên bình khí là có thể đầy lại được. Phương án ưu tiên như vậy đề xuất thiết bị có thể dùng lại được.

Khí trong bình khí 102 được chọn tùy thuộc vào sự kết hợp của các đặc tính làm khí có thể phù hợp cho ứng dụng được mô tả trong tài liệu này. Các đặc tính này bao gồm, ví dụ, áp lực hơi liên quan, nhiệt độ sôi, nhiệt dung, trọng lượng phân tử và mật độ khí giúp cho việc sử dụng bình khí đơn giản, an toàn, hiệu quả về chi phí, trọng

lượng nhẹ. Khí đã sử dụng tốt hơn là không cháy và không độc hại. Các ví dụ về khí có thể được sử dụng bao gồm, nhưng không giới hạn ở, heptafloropropan, 2-metylpropan, khí dầu hóa lỏng (LPG) như propan, và khí tự nhiên hóa lỏng (LNG). Nitơ lỏng có thể được sử dụng nếu giữ trong bình đựng phù hợp.

Đối với thiết bị làm lạnh đồ uống riêng mang đi được, bình khí 102 giữ đủ khí để làm lạnh một phần đồ uống riêng (ví dụ 150ml-375ml), từ nhiệt độ môi trường (ví dụ 20-30<sup>0</sup>C) xuống nhiệt độ dùng (ví dụ 0-5<sup>0</sup>C). Điều này đòi hỏi thể tích bình khí xấp xỉ 150-300ml, giả sử 80% thể tích được đổ khí ở dạng lỏng (do vậy ở áp lực hơi liên quan ở nhiệt độ phòng ví dụ xấp xỉ 405kPa đối với heptafluoropropan và 756kPa đối với propan). Nếu hộp như thể hiện trên Fig.1 được sử dụng với đường kính khoảng 7cm, điều này có nghĩa là chiều cao của hộp sẽ là 4-8cm.

Trong các phương án ưu tiên khác, các bình khí lớn hơn được sử dụng sao cho có thể làm lạnh được hai hoặc nhiều đồ uống.

Do khí di chuyển từ bình khí 102 qua bộ phận làm lạnh 104 và thoát ra ống xả khí 108, thể tích khí tăng và nhiệt độ khí giảm. Do vậy, nhiệt độ của bộ phận làm lạnh 104 cũng tự giảm. Bộ phận làm lạnh 104 được làm từ vật liệu có khả năng dẫn nhiệt cao (như nhôm hoặc đồng) sao cho nhiệt độ giảm được truyền đến chất lỏng mà bộ phận làm lạnh 104 được nhúng chìm trong đó. Như thể hiện trên Fig.1, bộ phận làm lạnh 104 là dạng xoắn ốc sao cho có bề mặt tiếp xúc lớn giữa bộ phận làm lạnh 104 và chất lỏng được làm lạnh. Các hình dạng khác cũng có thể được sử dụng; các ví dụ không giới hạn bao gồm hình xoắn đôi, hình trụ, hình chạc nhiều răng, hoặc hình đĩa tròn hoặc hình chữ nhật (đơn hoặc kép) (như mô tả dưới đây cùng với việc tham chiếu đến Fig.2). Bộ phận làm lạnh ở dạng thanh thẳng hoặc thanh cong có thể được sử dụng để đưa vào bình đựng có lỗ hẹp, chẳng hạn như chai nước hoặc lon nước ngọt với việc mở bằng nút giật. Trong các phương án ưu tiên này, bộ phận làm lạnh có thể bao gồm vật liệu dẻo, ví dụ nhựa dẻo uốn được, để thuận lợi cho việc đưa vào bình đựng.

Van xoắn ốc 106 được sử dụng để điều khiển dòng khí từ bình khí 102 vào bộ phận làm lạnh 104. Các van phù hợp khác cũng có thể được sử dụng để mở và đóng ống dẫn giữa bình khí 102 và bộ phận làm lạnh 104 như van trụ, van màng nhỏ hoặc van cửa.

Trong một số phương án ưu tiên, các màng ngăn có thể hoạt động đóng và mở để điều khiển dòng khí, ví dụ điều khiển sự thay đổi nhiệt độ của đồ uống hoặc cho phép đa ứng dụng thiết bị. Trong các phương án ưu tiên khác, vòi phun bình khí có sự bố trí van để mở ngay khi giảm áp do bình khí được gắn vào bộ phận làm lạnh (ví dụ qua sự bố trí đế), sao cho khí được thoát trong khi khớp. Việc bố trí van của bình khí được đóng để dừng việc thoát khí bằng cách tháo hộp ra khỏi bộ phận làm lạnh. Trong các phương án ưu tiên khác, các cửa van được mở thích ứng hoàn toàn và chỉ một lần (ví dụ như mô tả dưới đây cùng với tham chiếu đến Fig.2 và Fig.3).

Nắp 112 được gắn vào thiết bị làm lạnh 100 bên trên bộ phận làm lạnh 104 và bên dưới bình khí 102. Nắp 112 có mặt bích hình khuyên với tổng đường kính là 7-12cm sao cho có thể đặt trên mép của bình đựng 110. Trong cách này bộ phận làm lạnh 104 được treo trong đồ uống trong khi bình khí 102 vẫn bên ngoài bình đựng 110.

Mặt bích hình khuyên rắn tạo ra phần nhô kéo dài qua cạnh của bình đựng. Điều này đem lại thêm ưu điểm của thể tích đóng bên trong bình đựng trong khi đồ uống được làm lạnh. Trong các phương án ưu tiên thay thế, phương tiện đỡ là nút bít được tạo ra từ vật liệu đàn hồi như cao su hoặc nút, và, được định cỡ để phù hợp với chu vi bên trong của bình đựng sao cho nút bít trượt vào bình đựng, khớp với chu vi trong trong để bịt kín thể tích bên trong trong quá trình làm lạnh. Trong các phương án ưu tiên đó, nút bít có thể bao gồm lớp đệm hình tròn.

Phương tiện đỡ có thể là bất kỳ hình dạng nào phù hợp để đặt trên hoặc khớp với mép của bình đựng (như ly, cốc hoặc lon, v.v.), để giữ thiết bị làm lạnh được treo trong chất lỏng được làm lạnh. Một ví dụ là nút bít dạng hình nón cụt được thích ứng để đưa một phần vào bình đựng nhờ đó về cơ bản là bịt kín bình đựng, tương tự với nút bít trong chai. Ví dụ khác là đĩa hình vuông để đặt trên mép của bình đựng, hoặc hình chữ thập đơn giản (được mô tả dưới đây cùng với việc tham chiếu đến Fig.4).

Tham chiếu đến Fig.2, thiết bị làm lạnh 200 bao gồm bình khí 202 và bộ phận làm lạnh hình chữ nhật riêng biệt 204 có ống xả khí 205. Bình khí 202 có cổ tiện ren bên trong 206 được bịt kín bằng màng ngăn có thể đâm thủng 208 (ví dụ, làm bằng nhôm). Bộ phận làm lạnh 204 có cửa vào tiện ren bên ngoài 210 phù hợp bao gồm phương tiện đục lỗ ở dạng lưới cong 212 cùng kéo dài với thành của cửa vào 210. Lưới cong 212 được thích ứng để đục màng ngăn 208 khi cổ 206 của bình khí 202 và cửa vào phù hợp 210 của bộ phận làm lạnh 204 được vặn vào với nhau. Trong cách

này tạo ra một thể tích bên trong liên tục từ bình khí 202, qua cổ 206 và cửa vào 210 kết hợp và vào bộ phận làm lạnh 204.

Thiết bị làm lạnh 200 không bao gồm giá đỡ hoặc nắp, nhờ đó đem lại cho người sử dụng khả năng linh hoạt khi giữa và đưa thiết bị làm lạnh 200 vào chất lỏng.

Thiết bị làm lạnh 300 như thể hiện trên Fig.3 có bình khí 302 được giữ ở mặt tựa 303 như mô tả ở trên, và được nối di chuyển được với bộ phận làm lạnh 304 qua ống dẫn 306. Việc nối giữa ống dẫn 306 và bộ phận làm lạnh 304 có thể là bất kỳ thiết bị nối nào phù hợp, ví dụ thiết bị nối lắp ép. Ống dẫn 306 được giữ kín bằng màng chắn 308, ví dụ, tấm bằng kim loại hoặc nhựa dẻo mỏng. Màng chắn 308 kéo dài qua khe hở 310 trong thành của ống dẫn 306 và kết thúc với nút 312. Khe hở 310 bịt kín màng chắn 308 để tránh khí rò rỉ từ khe hở 310. Giật nút 312 dịch chuyển màng chắn 308 để mở ống dẫn 306.

Bộ phận làm lạnh 304 bao gồm ống xả khí 314 nhô ra qua nắp 316, cách đồ uống được làm lạnh một khoảng. Nắp 316 được thích ứng để khớp với bình đựng 318, ví dụ qua mặt phân cách hình tròn lắp ép hoặc tiện ren 320. Bình đựng 318 được sử dụng để chứa đồ uống làm lạnh. Bình đựng 318 có thành đôi: thành ngoài 322 tạo ra sự cách điện và bộ phận làm lạnh 304 được gắn với thành trong 324. Trong một số phương án ưu tiên, bộ phận làm lạnh 304 được gắn liền với thành trong (và có thể được nhúng trong thành trong), và trong một số phương án ưu tiên thành trong được làm bằng vật liệu dẫn điện như nhôm hoặc hợp kim.

Thiết bị làm lạnh 300 bao gồm một cách hiệu quả hai bộ phận phụ: bộ phận phụ trên đỉnh 326 bao gồm bình khí 302, ống dẫn 306 và màng chắn 308, và nắp 316; bộ phận phụ dưới đáy 328 bao gồm bình đựng 318 và bộ phận làm lạnh 304. Khi sử dụng, bộ phận phụ dưới đáy 328 được di chuyển từ bộ phận phụ trên đỉnh 326 bằng cách tách mặt phân cách 320, bình đựng 318 được đổ đầy đồ uống làm lạnh, và bộ phận phụ dưới đáy 328 được nối lại với bộ phận phụ trên đỉnh 326. Nút 312 được giật ra để mở màng chắn 308, làm thoát khí từ bình khí 302 sao cho khí đi qua bộ phận làm lạnh 304 và đi ra khỏi ống xả khí 314.

Trong một số phương án ưu tiên, bình đựng 318 cũng được sử dụng như một nắp để bảo vệ bộ phận làm lạnh và/hoặc để giữ bộ phận làm lạnh sạch trước khi sử dụng.

Hệ thống làm lạnh 400 như thể hiện trên Fig.4 được sử dụng để làm lạnh nhiều đồ uống hoặc thể tích chất lỏng lớn hơn. Thay vì bình khí nhỏ, bình khí 404 lớn hơn được sử dụng. Bình nén khí 404 có van bình nén khí tiêu chuẩn 408 và được nối với bộ phận làm lạnh 410, ví dụ qua thiết bị nối như ống 406. Giá đỡ hình chữ thập 402 được đặt giữa ống 406 và bộ phận làm lạnh 410. Khi sử dụng, đầu các chân của dấu chữ thập đặt trên mép của bình đựng đồ uống, treo bộ phận làm lạnh 410 trong đồ uống. Ống xả khí 412 kéo dài lên giữa các chân dấu chữ thập, cách đồ uống một khoảng. Trong một số phương án ưu tiên, giá đỡ hình chữ thập 402 cũng là mặt phân cách giữa ống 406 và bộ phận làm lạnh 410, ví dụ bằng cách tạo ra mối nối lắp ép hoặc tiện ren.

Van 408 được mở và đóng cho mỗi đồ uống hoặc đơn vị chất lỏng mà bộ phận làm lạnh 410 được giữ trong đó cho đến khi chất lỏng được làm lạnh theo mong muốn. Khi bình khí nén 404 hết thì có thể được đổ đầy lại hoặc được thay thế.

Trong một số phương án ưu tiên, bộ phận làm lạnh 410 (có hoặc không có giá đỡ 402) được gắn vào bộ hoặc thân ngoài (không được thể hiện) để hỗ trợ việc làm lạnh số đồ uống liên tiếp.

Nên hiểu rằng giải pháp hữu ích đã bộc lộ và xác định trong bản mô tả này mở rộng đến tất cả sự kết hợp thay thế của hai hoặc nhiều đặc điểm riêng đã đề cập hoặc hiển nhiên từ ngữ cảnh hoặc hình vẽ. Tất cả các sự kết hợp khác nhau này tạo thành các khía cạnh thay thế khác nhau của giải pháp hữu ích.



### Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị làm lạnh chất lỏng bao gồm:

bình khí nén có thể tháo ra được; và

bộ phận làm lạnh được tạo cấu hình để nhúng chìm trong bình đựng chứa chất lỏng, bộ phận làm lạnh có thể nối được theo cách hoạt động với bình khí nén qua mặt phân cách nối với miệng bình khí nén và bao gồm ống xả khí để xả khí;

phương tiện đỡ được thích ứng để đặt trên mép của bình đựng để treo bộ phận làm lạnh trong bình đựng;

màng ngăn có thể hoạt động để điều khiển tốc độ khí nén từ bình chảy vào bộ phận làm lạnh;

trong đó, khi sử dụng, khí nén từ bình nở ra chảy vào bộ phận làm lạnh và thoát ra qua ống xả khí, nhờ đó làm lạnh chất lỏng.

2. Thiết bị làm lạnh chất lỏng theo điểm 1 bao gồm thêm phương tiện đỡ được thích ứng để khớp với bình đựng để treo bộ phận làm lạnh trong bình đựng.

3. Thiết bị làm lạnh chất lỏng theo điểm 2 trong đó phương tiện đỡ bao gồm mặt bích hình khuyên tạo ra một thể tích kín khi đặt trên bình đựng.

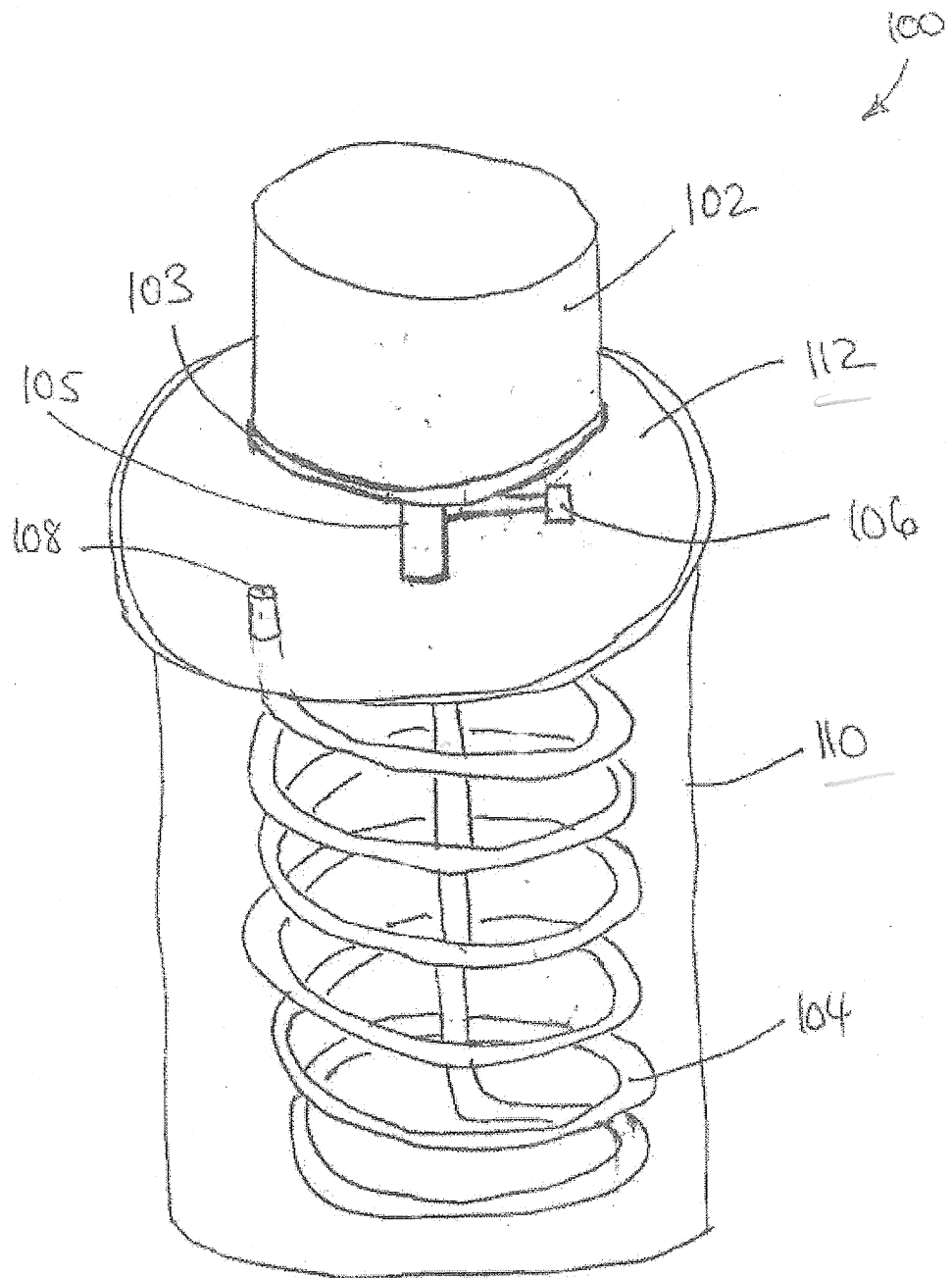
4. Thiết bị làm lạnh chất lỏng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 trong đó bộ phận làm lạnh có hình dạng chọn từ nhóm gồm: về cơ bản có hình xoắn ốc, hình xoắn ốc đôi, hình trụ, hình nhánh nhiều vấu, hình đĩa tròn hoặc hình chữ nhật đơn hoặc đôi hoặc hình thanh thẳng hoặc cong.

5. Thiết bị làm lạnh chất lỏng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó khí được chọn từ nhóm bao gồm: heptafloropropan, 2-metylpropan, khí dầu hóa lỏng, khí propan lỏng, khí tự nhiên hóa lỏng và nitơ lỏng.

6. Thiết bị làm lạnh chất lỏng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5 trong đó bình khí nén là có thể đổ đầy lại được.

7. Thiết bị làm lạnh chất lỏng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6 trong đó bình khí nén có thể tích bên trong khoảng từ 150ml đến 300ml.

8. Thiết bị làm lạnh chất lỏng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7 trong đó bộ phận làm lạnh được tạo kết cấu để cầm tay.

**Fig.1**

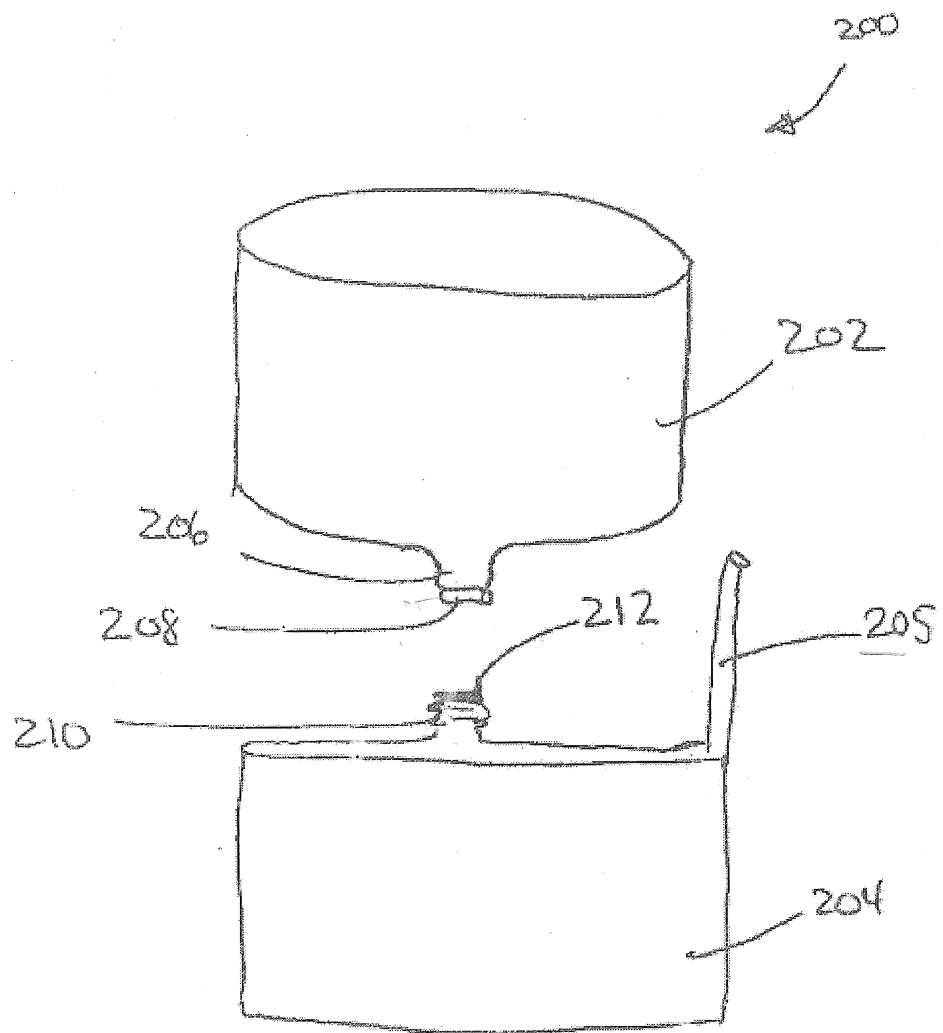


Fig.2

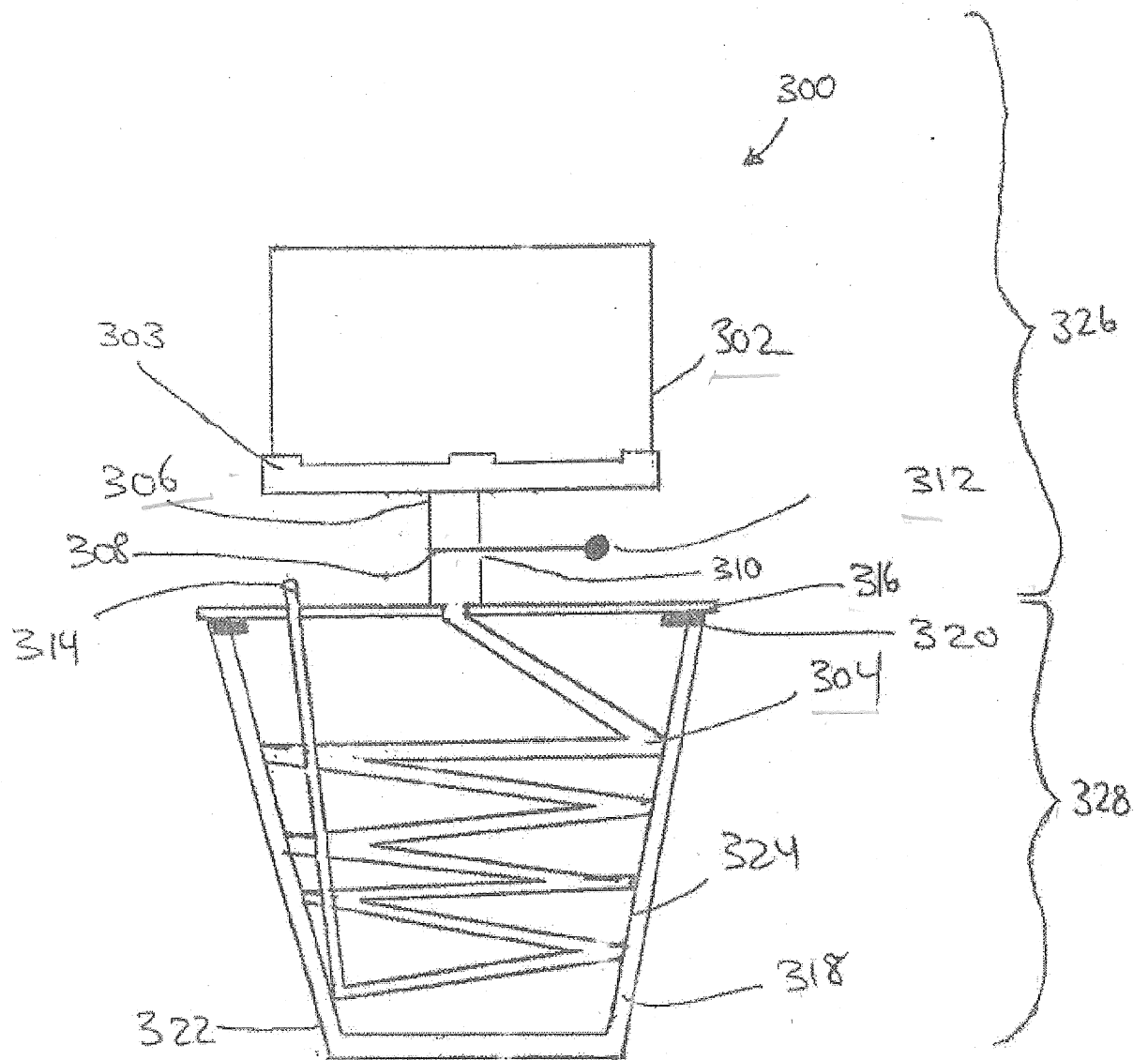


Fig.3

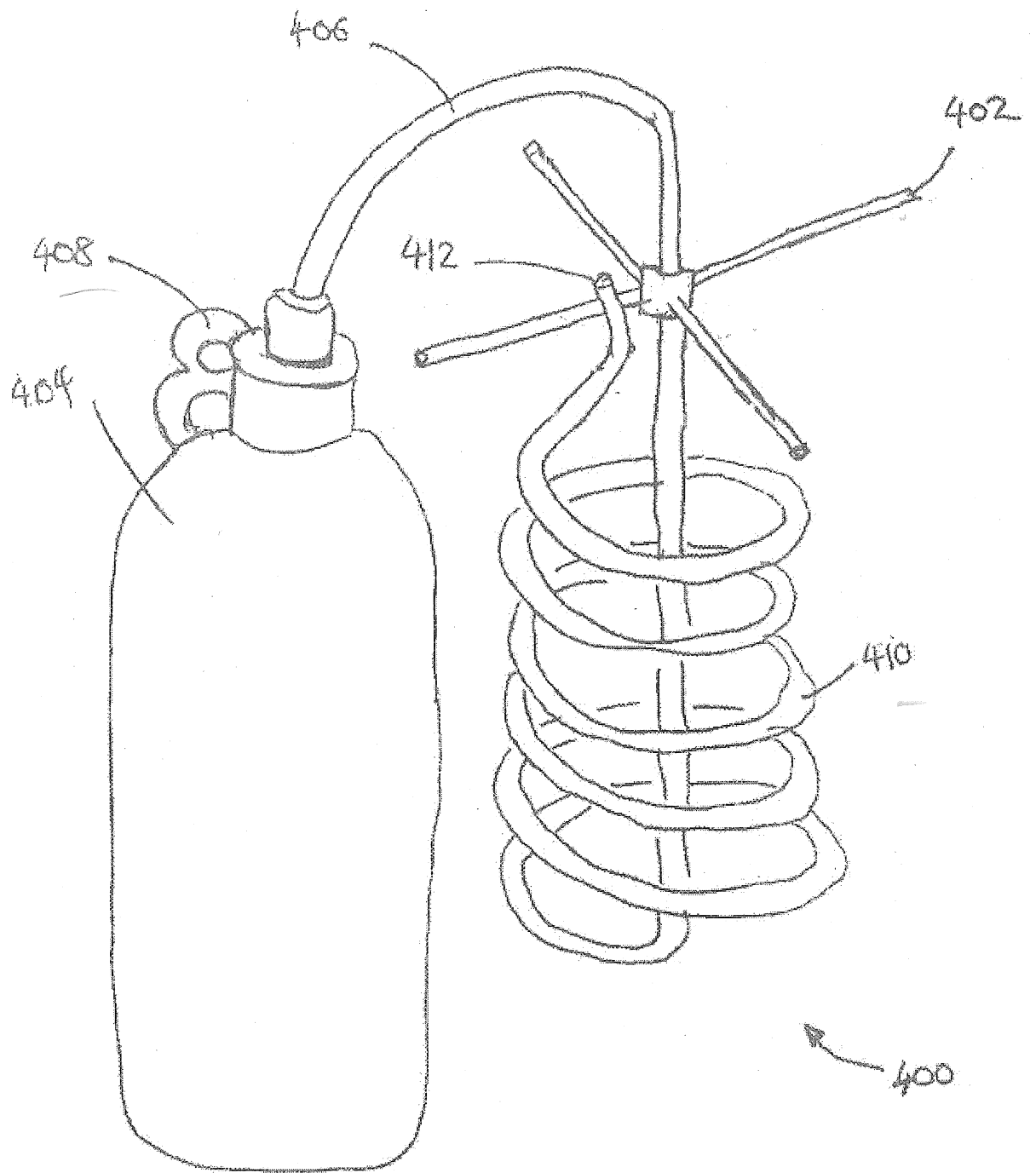


Fig.4