



(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)



1-0027356

(51)^{2020.01} A47J 31/02

(13) B

(21) 1-2018-04774

(22) 26/10/2018

(45) 25/02/2021 395

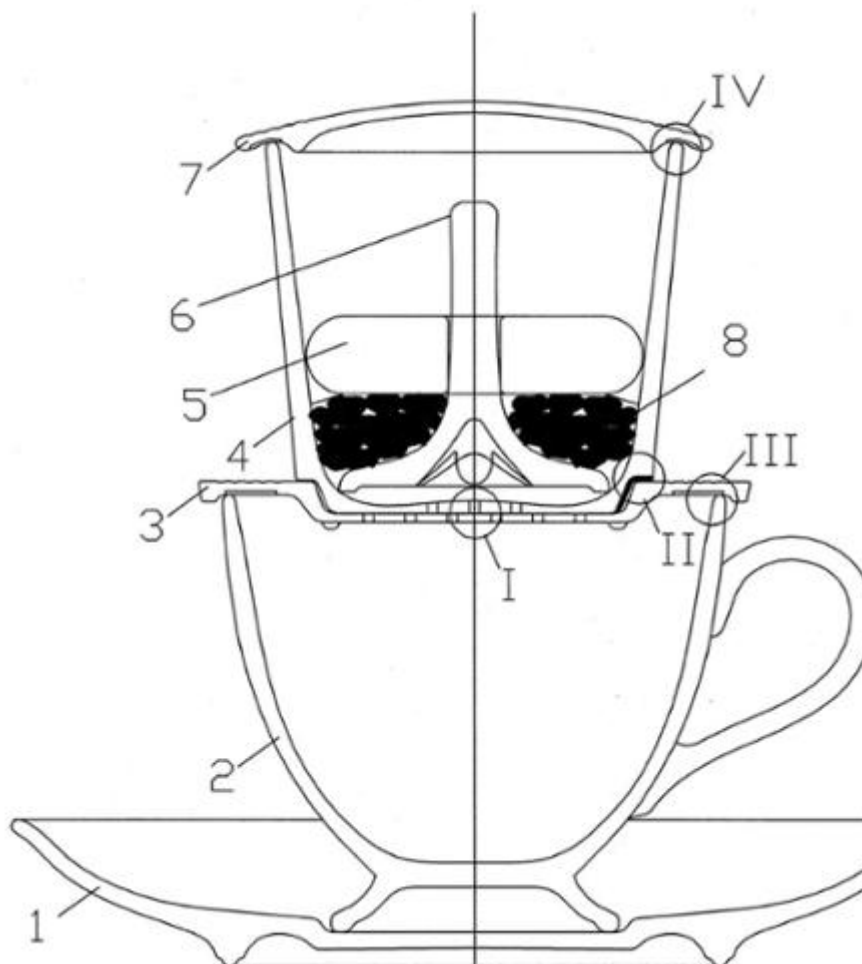
(43) 25/02/2019 371A

(76) LÝ NGỌC MINH (VN)

333 khu phố Hưng Lộc, phường Hưng Định, thị xã Thuận An, tỉnh Bình Dương

(54) BỘ DỤNG CỤ LỌC ĐỒ UỐNG CÓ CHỨC NĂNG ĐIỀU TIẾT ÁP SUẤT

(57) Sáng chế đề cập đến bộ dụng cụ lọc đồ uống có chức năng điều tiết áp suất bao gồm bộ chuẩn bị nguồn và bộ phin trà, trong đó bộ phin trà có hai bộ lọc và cây chặn và viên sứ có tác dụng giữ nhiệt khi ủ trà, giữ cho trà được ủ liên tục trong nhiệt độ ổn định, tinh chất trà sẽ tiết ra liên tục, vừa đủ cho từng lần pha. Vì vậy, qua nhiều lần pha nhưng vẫn giữ được hương vị trà như lần đầu. Toàn bộ phin trà được làm bằng sứ do đó đảm bảo vệ sinh an toàn của dụng cụ pha chế.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ dụng cụ lọc đồ uống, cụ thể là đề cập đến bộ phin lọc trà bằng sứ.

Tình trạng kỹ thuật của Sáng chế

Lâu nay để pha chế và thưởng thức trà, người ta vẫn thường sử dụng phương pháp truyền thống: cho trà lá đã sấy khô vào bình trà (bằng sứ, bằng nhôm, bình nhựa...) cho nước sôi vào bình trà để pha trà, tinh chất trà được chiết ra trong nước sôi. Với cách pha chế trên có rất nhiều nhược điểm:

- Thứ nhất, nước trà không giữ được nhiệt độ cố định: lúc đầu nước trà sẽ rất nóng và sau đó nguội nhanh, không giữ được độ nóng ban đầu nên việc thưởng thức vị trà sẽ không được ngon.
- Thứ hai, trà khô được ủ trong bình trà với lượng nước sôi cố định và thời gian ủ trà trong bình phụ thuộc vào cảm tính của người dùng nên tinh chất trà chiết ra nhiều ít không ổn định ảnh hưởng đến độ đậm nhạt của trà.
- Thứ ba, thông thường bên trong ấm trà có 01 cái lọc trà gần phần vòi của bình nhưng vẫn có phần lá trà nhỏ, bụi trà lọt qua ly trà có phần cặn dưới đáy, làm mất thẩm mỹ của phần nước trà rót ra tách.
- Thứ tư, đối với cách pha trà truyền thống, phần tinh chất trà lấy được chỉ được tối đa 03 lần.
- Cuối cùng, với cách pha trà bằng bình trà như thông thường thì tất cả tinh chất trà được lấy ra hết trong lần đầu rất đậm. Nếu tiếp tục thêm

nước sôi vào lần tiếp theo thì tinh chất trà giảm dần hoặc còn thì rất ít và có vị chát, đáng làm cho hương vị không ngon như lần đầu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là khắc phục các nhược điểm của dụng cụ và cách pha trà truyền thống nói trên. Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất bộ dụng cụ lọc đồ uống bao gồm:

1. Bộ chuẩn bị nguồn bao gồm hai chi tiết là ấm nước và đế.
 - Ấm nước được làm bằng sứ, chất liệu sứ của ấm sẽ tạo bức xạ hồng ngoại làm cho phần nước đựng trong ấm được nóng đều, không có chênh lệch nhiệt độ so với các ấm được làm bằng kim loại, thủy tinh (mà thường chỉ tạo nóng ở phần đáy, các phần phía trên nhiệt độ thấp hơn nhiều).
 - Phần đế của ấm cũng được làm bằng sứ, bên trong phần đế có nền/tim đèn để giữ nước trong ấm luôn giữ nhiệt độ ổn định 85°C – 87°C.
2. Bộ phin trà bao gồm đĩa lót, tách trà, vỉ lược, phin chứa ủ trà, viên sứ nén, cây chặn và nắp đáy.
 - Có hai bộ lược:
 - 01 bộ lược ở chi tiết phin chứa để ủ trà và điều lượng phần nước, có số lượng lỗ lược được giới hạn đảm bảo thời gian ủ trà và chiết xuất trà.
 - Bộ lược thứ hai là vỉ lược trà, có số lượng lỗ phân bố đều, kích thước lỗ đảm bảo phòng ngừa phần trà vụn đi qua nếu còn sót. Phần nước trà xuống tách sẽ có màu sắc của trà và không có cặn trà lắng xuống đáy tách.
 - Thời gian ủ đủ để chiết xuất tinh chất trà và qua hai lần lược để phần nước trà xuống tách cho mỗi lần pha trà từ 53 giây – 01 phút.

- Bộ cây chặn, viên sứ nén ủ trà: có công dụng giữ nhiệt trong quá trình ủ trà, ép, nén phần tinh chất trà. Phần nhiệt được hấp thụ bởi viên sứ được ngâm trong nước sôi của phin có tác dụng giữ cho trà được ủ liên tục trong nhiệt độ ổn định, tinh chất trà sẽ tiết ra liên tục, vừa đủ cho từng lần pha. Vì vậy, qua nhiều lần pha nhưng vẫn giữ được hương vị trà như lần đầu.
- Nắp đáy trên của phin trà khít chặt với phần phin có tác dụng giữ nhiệt, nước có thể giữ nóng 30 phút trong phin. Hương vị trà được giữ kín, khép kín trong qui trình pha phế.
- Phần nước được đưa vào phin sau khi rửa phần tinh chất trà ủ trước đó sẽ thoát hết ra ngoài mà không bị ứ lại trong phin. Do đó, phần lá trà luôn được khô ráo, không ngâm nước, phần tinh chất trà không bị chất.
- Toàn bộ phin trà được làm bằng sứ do đó đảm bảo vệ sinh an toàn của dụng cụ pha chế, không bị tạo ra những chất độc hại do tiếp xúc trực tiếp với nước sôi ở nhiệt độ cao trong qui trình pha chế ra nước uống, hương vị trà sẽ được giữ nguyên mà không bị mất hoặc có những tạp mùi khác như các dụng cụ pha trà bằng kim loại, nhựa, v. v..

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được giải thích chi tiết hơn ở dưới đây bằng các phương án ví dụ có tham khảo đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

H1 là hình vẽ bố trí chung thể hiện bộ phin trà;

H2 là hình vẽ bố trí chung thể hiện bộ chuẩn bị nguồn nước;

H3 a, b, c là hình cắt đứng và hình chiếu bằng và hình chiếu từ dưới thể hiện vĩ lược;

H4 a, b là hình cắt đứng và hình chiếu bằng thể hiện phin trà;

H5 a, b là hình chiếu đứng và hình chiếu từ dưới lên thể hiện cây chặn;

H6 a, b là hình chiếu đứng và chiếu bằng thể hiện viên sứ nén;

H7 a, b, c là hình cắt đứng, hình chiếu bằng và chiếu từ dưới thể hiện nắp đáy;

H8 là hình cắt phóng to riêng phần I, thể hiện khe hở k giữa mặt đáy của phin 4 và vĩ lược 3;

H9 là hình cắt phóng to riêng phần II, thể hiện rãnh thoát hơi 45 trên phin 4;

H10 là hình cắt phóng to riêng phần III, thể hiện khe thoát hơi 34 và rãnh chống trơn 35 trên vĩ lược 3;

H11 là hình cắt phóng to riêng phần IV, thể hiện khe thoát hơi 72 và rãnh chống trơn 73 trên nắp 7.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết theo các phương án thực hiện ưu tiên có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

H1 thể hiện bộ phin trà bao gồm đĩa lót tách trà 1, tách trà 2 được bố trí trên đĩa 1, vỉ lược 3 được bố trí trên miệng tách trà 2, phin chứa ủ trà 4 được bố trí trên vỉ lược 3, cây chặn 6 được bố trí phía trong, có đế 61 được bố trí sát đáy phin trà 4, viên sứ nén 5 được bố trí phía trong phin trà 4, có lỗ 51 lồng vào phần thân 62 của cây chặn 6, cây chặn 6 và nắp 7; vỉ lược 3 có nhiệm vụ lược lần hai để giữ lại những lá trà vụn nhỏ nếu bị lọt qua phần phin ủ trà, phin chứa ủ trà 4 có nhiệm vụ ủ trà và điều lượng phần nước. Khi sử dụng, phần lá trà 8 sẽ nằm giữa cây chặn 6 và viên sứ 5 (phía trên phần đế 61 của cây chặn và phía dưới viên sứ 5).

H2 thể hiện bộ chuẩn bị nguồn nước gồm ấm đựng nước 10 có phần đáy ấm được bố trí phía trên miệng 92 của đế ấm 9, hai phía bên của đế ấm 9 có bố trí hai cửa 91 đối xứng nhau để quan sát, thay nén (đèn cây) và để cung cấp/lưu thông khí cho đèn cây. Theo một phương án khác, đế ấm 9 còn bao gồm bộ phần điều tiết cửa (không thể hiện trên hình vẽ) để điều tiết lượng không khí cung cấp cho đèn cây nhằm điều tiết nhiệt độ nước trong ấm. Hình dạng và tiết diện của hai cửa 91 này đảm bảo phù hợp với nén/đèn cây để thuận tiện cho việc dùng dụng cụ gấp thay thế đèn cây.

H3 thể hiện vỉ lược, trong đó H3.a) là hình chiếu đứng, H3.b) là hình chiếu từ dưới lên và H3.c) là hình chiếu bằng. Vỉ lược 3 có hình dạng giống như cái đĩa đáy bằng, phần đáy vỉ 39 có các lỗ xuyên 31 bố trí cách đều đối xứng tâm, đóng vai trò ngăn các vụn trà bị lọt qua bộ lược thứ nhất trên phin trà, vành ngoài 30 có đường kính ngoài lớn hơn đường kính miệng tách trà 2, đường kính trong nhỏ hơn đường kính miệng tách trà 2 giúp cho phần đáy 39 nằm lọt trong miệng tách trà 2. Tốt nhất là vành ngoài 30 có đường kính trong nhỏ hơn đường kính trong của miệng tách trà 2 khoảng 5mm, kích thước này

giúp cho việc tháo/lắp được dễ dàng và khi sử dụng các bộ phận không bị xê dịch nhiều so với nhau dẫn đến mất an toàn. Mặt dưới của đáy 39 có bố trí 03 vấu lồi 33 giúp cho vỉ đáy vỉ lược không bị tiếp xúc trực tiếp xuống vật kê bên dưới; mặt dưới của vành ngoài 30 có bố trí 03 rãnh nhỏ 34 theo hướng kính (được thể hiện rõ hơn trên H10), các rãnh 34 này có chiều dài và vị trí được bố trí sao cho khi kết hợp với tách trà 2, một phần rãnh 34 sẽ nằm bên trong miệng tách trà và phần còn lại được kéo dài ra bên ngoài miệng tách trà 2, việc này giúp cân bằng áp suất cho phần hơi bên trong tách trà, tránh hiện tượng kín áp mà sẽ gây ra hiện tượng “phì hơi” gây khó chịu cho người sử dụng. Tuy nhiên, nếu các rãnh 34 này có kích thước quá lớn thì sẽ làm thoát hơi, gây mất nhiệt bên trong. Tốt nhất là: các rãnh này có kích thước Rải x Rộng x Sâu = 9mm x 2mm x 0,8mm. Mép dưới phía ngoài của rãnh 30 có bố trí gờ 36 hơi lồi xuống dưới có tác dụng giúp cho việc cầm nắm vỉ lược 3 bằng tay được dễ dàng hơn, ngoài ra, phần gờ 30 này còn có tác dụng ngăn phần nước tràn bên trên (nếu có) không bị chảy men theo mặt dưới của vành ngoài vào trong tách trà 2. Khoảng cách H3 là độ cao của phần thấp nhất của gờ lồi 36 khi đặt vỉ lược 3 trên mặt phẳng nằm ngang, khoảng cách này giúp cho việc luồn ngón tay vào cầm nắm được dễ dàng hơn. Tốt nhất là, $L3 > 5\text{mm}$. Mặt trên của vành ngoài 30 có bố trí các rãnh lõm đồng tâm 35 có tác dụng chống trơn (được thể hiện rõ hơn trên H10), giúp cho việc cầm nắm bằng tay được dễ dàng hơn, ngoài ra các rãnh này cũng có tác dụng ngăn nước tràn (nếu có) từ trong phần tiếp giáp giữa đáy phin và vỉ lược ra bên ngoài, các rãnh này tốt hơn là có độ sâu nằm trong khoảng 0,5 mm – 1 mm.

H4 thể hiện phin trà 4, trong đó H4.a) là hình chiếu đứng, H4.b) là hình chiếu bằng. Phin trà 4 có đáy 41 có mặt dưới phẳng, trên đáy 41 có bố trí các lỗ thông 42 có tác dụng lược lại các lá trà lần thứ nhất, chỉ cho phần nước đi qua, phần cong 44 và đáy 41 có hình dạng và các kích thước $d1$, $l1$ được bố trí tương thích với các kích thước $D1$, $L1$ trên vỉ lược 3 sao cho phần đáy 41 của

phin trà 4 nằm lọt trong lòng vĩ lược 3. Tốt nhất là d_1 nhỏ hơn D_1 khoảng 3-5 mm; khe hở $k = L_1 - l_1 \sim 1-1,5\text{mm}$ có tác dụng giảm bớt áp suất khi nước từ phin chứa chảy qua vĩ lược làm nước không bị tràn ra ngoài, điều hòa áp suất làm cho nước chảy qua phin được đều (được thể hiện rõ hơn trên H8). Trên phần cong 44 có bố trí 03 rãnh 45 (được thể hiện rõ hơn trên H9) có tác dụng thông khí cho khoảng không gian giữa đáy dưới 41 của phin và mặt trên đáy 39 của vĩ lược 3. Các rãnh 45 có tác dụng giảm bớt áp suất khi nước từ phin chứa chảy qua vĩ lược làm nước không bị tràn ra ngoài, điều hòa áp suất làm cho nước chảy qua phin được đều và với kích thước không quá lớn sẽ làm phần nhiệt thoát ra không quá nhiều nên phần nước trà qua vĩ lược vẫn giữ được nhiệt độ gần như ban đầu. Tốt nhất là, các rãnh này có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 7mm x 2 mm x 0,8 mm. Phần thành bên 43 của phin trà 4 có độ dốc không quá lớn, nằm trong khoảng 5-9 độ so với phương thẳng đứng giúp cho viên sứ nén di chuyển trơn và ép các lá trà được tốt nhất.

H5 thể hiện cây chặn 6, trong đó H5.a) là hình chiếu đứng, H5.b) là hình chiếu từ dưới lên. Như được thể hiện trên hình vẽ, cây chặn 6 có hình dạng đối xứng như xupap động cơ, có phần đế 61 có phần đáy được làm lõm lên phía trên, tạo khoang rỗng 63 và khe hở 14, phần khoang rỗng và khe hở 14 này giúp tạo không gian để điều tiết lượng nước trước khi đi qua phần lược thứ nhất (các lỗ thông 42). Phần thân thanh chặn 62 có đường kính d_2 tương ứng nhỏ hơn đường kính lỗ D_2 của viên sứ nén 5, phần thân thanh chặn 62 này có chức năng dẫn hướng cho viên sứ nén 5 khi lá trà bị ép dần xuống phía dưới.

H6 thể hiện viên sứ nén ủ trà 5, trong đó H6.a) là hình chiếu đứng, H6.b) là hình chiếu bằng. Như được thể hiện trên hình vẽ, viên sứ 5 có hình tám tròn dẹt đối xứng, phần bao ngoài hình xuyên và có lỗ thông 51 ở giữa, Lỗ thông 51 có đường kính D_2 lớn hơn đường kính d_2 của thân cây chặn khoảng 1-2 mm, đường kính ngoài d_3 nhỏ hơn đường kính trong D_3 (phần đường kính nhỏ nhất) của thành bên 43 của phin trà 4. Các kích thước này giúp cho viên sứ nén

có thể di chuyển lên/xuống dọc theo phần thân cây chặn 62 bên trong long phin trà 4.

H7 thể hiện nắp đậy 7, trong đó H7.a) là hình chiếu đứng; H7.b) là hình chiếu bằng, H7.c) là hình chiếu từ dưới lên. Như được thể hiện trên các hình vẽ, nắp 7 có phần vành ngoài 70 có mặt dưới 71 có dạng một phần hình xuyến cong lõm lên phía trên để khi đậy sẽ ôm lên miệng của phin trà 4, phần vành ngoài 70 này có đường kính ngoài d5 lớn hơn đường kính miệng phin trà 4 khoảng 10-15mm, mặt dưới 71 có đường kính trong d4 (phần tiếp giáp với chân 74) nhỏ hơn đường kính trong của miệng phin trà D4 khoảng 4-6 mm, mặt dưới 71 có bố trí 03 rãnh thoát hơi 72 được bố trí hướng kính (được thể hiện rõ hơn trên H11); các rãnh 72 này có vị trí, kích thước sao cho khi đậy nắp 7 vào phin trà 4, một phần rãnh sẽ nằm bên trong miệng phin trà, phần còn lại sẽ được kéo dài qua miệng tách trà ra bên ngoài, việc này giúp cân bằng áp suất cho phần hơi bên trong phin trà, tránh hiện tượng kín áp mà sẽ gây ra hiện tượng “phì hơi” gây khó chịu cho người sử dụng. Tuy nhiên, nếu các rãnh 72 này có kích thước quá lớn thì sẽ làm thoát hơi, gây mất nhiệt bên trong. Tốt nhất là, các rãnh 72 này có kích thước Rải x Rộng x Sâu = 9mm x 2mm x 0,8mm. Phần chân 74 có dạng trụ tròn kéo dài xuống phía dưới, khi đóng nắp, phần chân 74 này có tác dụng định vị nắp trên miệng phin trà, tránh hiện tượng xô lệch, rơi vỡ nắp; phần chân 74 này kéo dài xuống phía dưới còn có tác dụng giúp việc cầm nắp bằng tay được dễ dàng hơn, tốt nhất là, chiều cao chân L5 nằm trong khoảng 7-10 mm, L5 quá lớn sẽ gây cồng kềnh, dễ vỡ, nếu quá nhỏ sẽ mất tác dụng. phía trên vành ngoài 70 có các rãnh lõm đồng tâm 73 (được thể hiện rõ hơn trên H11), giống như các rãnh 35, các rãnh 73 có tác dụng chống trơn, giúp cho việc cầm nắm nắp 7 bằng tay được dễ dàng hơn.

Nguyên lý hoạt động

Việc pha trà bằng phin trà làm bằng sứ được thực hiện theo nguyên tắc thẩm thấu, cụ thể như sau:

- Bước 1: Cho lá trà sấy khô vào phin, sau đó cho phần nước sôi đang được giữ nhiệt ở chi tiết ấm trà, lượng nước chế vào đầy cả phin. Sau một khoảng thời gian, phần nước trong phin sẽ chảy qua và rửa phần lá trà lần đầu tiên. Bộ cây chặn và viên sứ giữ nhiệt sẽ hấp thụ và giữ nhiệt độ để ủ phần lá trà. Phần nước trà lần đầu tiên sẽ được bỏ đi.
- Bước 2: Sau khi ủ phần lá trà (kể từ lần rửa trà đầu tiên), khi người dùng có nhu cầu sử dụng trà chỉ cần đưa phần nước sôi mới từ ấm trà vào phin trà. Tại đây, tinh chất trà đã ủ trước đó sẽ được rửa trong quá trình nước chế vào phin trà và qua đế lọc.

Bước 3: Trong lần sử dụng trà tiếp theo (làm tương tự như bước 2) tinh chất trà sẽ được rửa sạch sau mỗi lần ủ và trà sẽ được ủ lại chuẩn bị cho lần tiếp theo. Tùy vào nhu cầu thưởng thức vị trà đậm hay nhạt của hương vị trà mà thời gian ủ trà trong phin có thể thay đổi, tối thiểu 05 phút và tối đa 30 phút (thông thường mỗi lần uống cách nhau 10 đến 20 phút) do viên sứ có tác dụng giữ nhiệt từ các lần pha trước làm cho trà được ủ luôn ở nhiệt độ nóng vừa phải làm cho tinh chất trà chiết xuất ra dễ dàng và nhanh trong lần pha kế tiếp giữ hương vị trà thơm ngon như lần đầu.

Tính thẩm mỹ

Tất cả chi tiết của phin trà được làm bằng sứ, màu sắc của phin trà được tráng men màu tao nhã: màu vàng nhạt giống màu trà.

Tính tiện lợi: phin trà hội tụ được các tiện lợi sau:

- Phin trà được sử dụng để pha chế đối với tất cả các loại trà: trà lá sấy khô, trà tươi, trà túi lọc,...
- Việc ủ trà trong phin theo thời gian mong muốn ở nhiệt độ định trước nhờ viên sứ giữ nhiệt giúp người uống có thể thưởng thức được ly trà nóng, đậm hương vị không phải uống ly trà nguội dần theo cuộc trò chuyện như cách pha chế truyền thống từ bình trà.

- Phin trà được thiết kế có nắp đậy sẽ giữ được hương vị trà trong quá trình pha chế. Nắp phin còn có tác dụng để làm đĩa lót cho phần phin trong thời gian ủ trà trong điều lượng trong lúc thưởng thức trà. Khi thời tiết lạnh, có thể sử dụng nắp 7 này để làm chi tiết lót tách trà 2 nếu muốn giữ nóng tách trà bằng nhiệt của nến/đèn cầy trong đế 9 bằng cách để nắp ở tư thế ngửa trên miệng đế 9, sau đó để tách trà 2 lên trên.
- Về kiểu dáng của thiết kế cấu trúc nguyên bộ phin trà mang tính thẩm mỹ cao, rất phù hợp cho các buổi tiệc trà, người thưởng thức tự tay mình pha chế và kiểm soát phần trà theo nhu cầu sử dụng.
- Hình dạng, kết cấu của các chi tiết cũng rất thuận tiện trong bao bì đóng gói nếu mang theo hành lý để thưởng thức cách pha chế trà ngon ở bất cứ nơi đâu.
- Cách pha trà đơn giản, dễ thực hiện và thuận tiện cho tất cả các đối tượng thưởng thức trà.

Ví dụ thực hiện giải pháp

- Bước 1: Cho 8 gam lá trà sấy khô vào phin, sau đó cho phần nước sôi đang được giữ nhiệt ở chi tiết ấm trà, lượng nước chế vào đầy cả phin. Trong vòng 50-55 giây, phần nước trong phin sẽ chảy qua và rửa phần lá trà lần đầu tiên. Bộ cây chặn và viên sứ giữ nhiệt sẽ hấp thụ và giữ nhiệt độ để ủ phần lá trà. Phần nước trà lần đầu tiên sẽ được bỏ đi.
- Bước 2: Sau 05 phút phần lá trà được ủ (kể từ lần rửa trà đầu tiên), khi người dùng có nhu cầu sử dụng trà chỉ cần đưa phần nước sôi mới từ ấm trà vào phin trà. Tại đây, tinh chất trà đã ủ trước đó sẽ được rửa trong quá trình nước chế vào phin trà và qua đế lọc.
- Bước 3: Trong lần sử dụng trà tiếp theo (làm tương tự như bước 2) tinh chất trà sẽ được rửa sạch sau mỗi lần ủ và trà sẽ được ủ lại chuẩn

bị cho lần tiếp theo. Tùy vào nhu cầu thưởng thức vị trà đậm hay nhạt của hương vị trà mà thời gian ủ trà trong phin có thể thay đổi, tối thiểu 05 phút và tối đa 30 phút (thông thường mỗi lần uống cách nhau 10 đến 20 phút) do viên sứ có tác dụng giữ nhiệt từ các lần pha trước làm cho trà được ủ luôn ở nhiệt độ nóng vừa phải làm cho tinh chất trà chiết xuất ra dễ dàng và nhanh trong lần pha kế tiếp giữ hương vị trà thơm ngon gần như lần đầu.

Yêu cầu bảo hộ

1. Bộ dụng cụ lọc đồ uống có chức năng điều tiết áp suất bao gồm bộ chuẩn bị nguồn và bộ phin trà, trong đó:

bộ chuẩn bị nguồn bao gồm hai chi tiết là ấm nước và đế;

- ấm nước (10) được làm bằng sứ, chất liệu sứ của ấm sẽ tạo bức xạ hồng ngoại làm cho phần nước đựng trong ấm được nóng đều, không có chênh lệch nhiệt độ so với các ấm được làm bằng kim loại, thủy tinh (mà thường chỉ tạo nóng ở phần đáy, các phần phía trên nhiệt độ thấp hơn nhiều);

- phần đế (9) của ấm cũng được làm bằng sứ, bên trong phần đế có tim đèn để giữ nước trong ấm luôn giữ nhiệt độ ổn định $85^{\circ}\text{C} - 87^{\circ}\text{C}$, trong đó, ấm đựng nước (10) có phần đáy ấm được bố trí phía trên miệng (92) của đế ấm (9), hai phía bên của đế ấm (9) có bố trí hai cửa (91) đối xứng nhau để quan sát, thay nến (đèn cầy) và để cung cấp/lưu thông khí cho đèn cầy;

bộ phin trà bao gồm đĩa lót tách trà (1), tách trà (2) được bố trí trên đĩa (1), vỉ lược (3) được bố trí trên miệng tách trà (2), phin chứa ủ trà (4) được bố trí trên vỉ lược (3), cây chặn (6) được bố trí phía trong phin (4), có đế (61) được bố trí sát đáy phin trà (4), viên sứ nén (5) được bố trí phía trong phin trà (4), có lỗ (51) lồng vào phần thân (62) của cây chặn (6), cây chặn (6) và nắp (7); vỉ lược (3) có nhiệm vụ lược lần hai để giữ lại những lá trà vụn nhỏ nếu bị lọt qua phần phin chứa ủ trà (4), phin chứa ủ trà (4) có nhiệm vụ ủ trà và điều lượng phần nước, trong đó:

vỉ lược (3) có hình dạng giống như cái đĩa đáy bằng, phần đáy vỉ (39) có các lỗ xuyên (31) bố trí cách đều đối xứng tâm, đóng vai trò ngăn các vụn trà bị lọt qua bộ lược thứ nhất trên phin trà, vành ngoài (30) có đường kính ngoài (D6) lớn hơn đường kính miệng tách trà (2), đường kính trong (d7) nhỏ hơn đường kính miệng tách trà (2) giúp cho phần

đáy (39) nằm lọt trong miệng tách trà (2); mặt dưới của đáy (39) có bố trí 03 vấu lồi (33) giúp cho mặt đáy vĩ lược (3) không bị tiếp xúc trực tiếp xuống vật kê bên dưới; mặt dưới của vành ngoài (30) có bố trí 03 rãnh nhỏ (34) theo hướng kính, các rãnh (34) này có chiều dài và vị trí được bố trí sao cho khi kết hợp với tách trà (2), một phần rãnh (34) sẽ nằm bên trong miệng tách trà và phần còn lại được kéo dài ra bên ngoài miệng tách trà (2), việc này giúp cân bằng áp suất cho phần hơi bên trong tách trà, tránh hiện tượng kín áp mà sẽ gây ra hiện tượng “phì hơi” gây khó chịu cho người sử dụng; mép dưới phía ngoài của rãnh (30) có bố trí gờ (36) hơi lồi xuống dưới có tác dụng giúp cho việc cầm nắm vĩ lược (3) bằng tay được dễ dàng hơn, ngoài ra, phần gờ (30) này còn có tác dụng ngăn phần nước tràn bên trên (nếu có) không bị chảy men theo mặt dưới của vành ngoài vào trong tách trà (2); mặt trên của vành ngoài (30) có bố trí các rãnh lõm đồng tâm (35) có tác dụng chống trơn, giúp cho việc cầm nắm bằng tay được dễ dàng hơn, ngoài ra các rãnh này cũng có tác dụng ngăn nước tràn từ trong phần tiếp giáp giữa đáy phin và vĩ lược ra bên ngoài;

phin chứa ủ trà (4) có đáy (41) có mặt dưới phẳng, trên đáy (41) có bố trí các lỗ thông (42) có tác dụng lược lại các lá trà, chỉ cho phần nước đi qua, phần cong (44) và đáy (41) có hình dạng và các kích thước (d1, l1) được bố trí tương thích với các kích thước (D1, L1) trên vĩ lược (3) sao cho phần đáy (41) của phin trà (4) nằm lọt trong lòng vĩ lược (3). trên phần cong (44) có bố trí 03 rãnh (45) có tác dụng thông khí cho khoảng không gian giữa đáy dưới (41) của phin và mặt trên đáy (39) của vĩ lược (3);

cây chặn (6) có hình dạng đối xứng như xupap động cơ, có phần đế (61) có phần đáy được làm lõm lên phía trên, tạo khoang rỗng (63) và khe hở (14), phần khoang rỗng và khe hở (14) này giúp tạo không gian

để điều tiết lượng nước trước khi đi qua phần lọc thứ nhất (các lỗ thông (42)); phần thân thanh chặn (62) có đường kính (d2) tương ứng nhỏ hơn đường kính lỗ (D2) của viên sứ nén (5), phần thân thanh chặn (62) này có chức năng dẫn hướng có viên sứ nén (5) khi lá trà bị ép dần xuống phía dưới;

viên sứ (5) có hình tâm tròn dẹt đối xứng, phần bao ngoài hình xuyên và có lỗ thông (51) ở giữa, lỗ thông (51) có đường kính (D2) lớn hơn đường kính (d2) của thân cây chặn, đường kính ngoài (d3) nhỏ hơn đường kính trong D3 (phần đường kính nhỏ nhất) của thành bên (43) của phin trà (4);

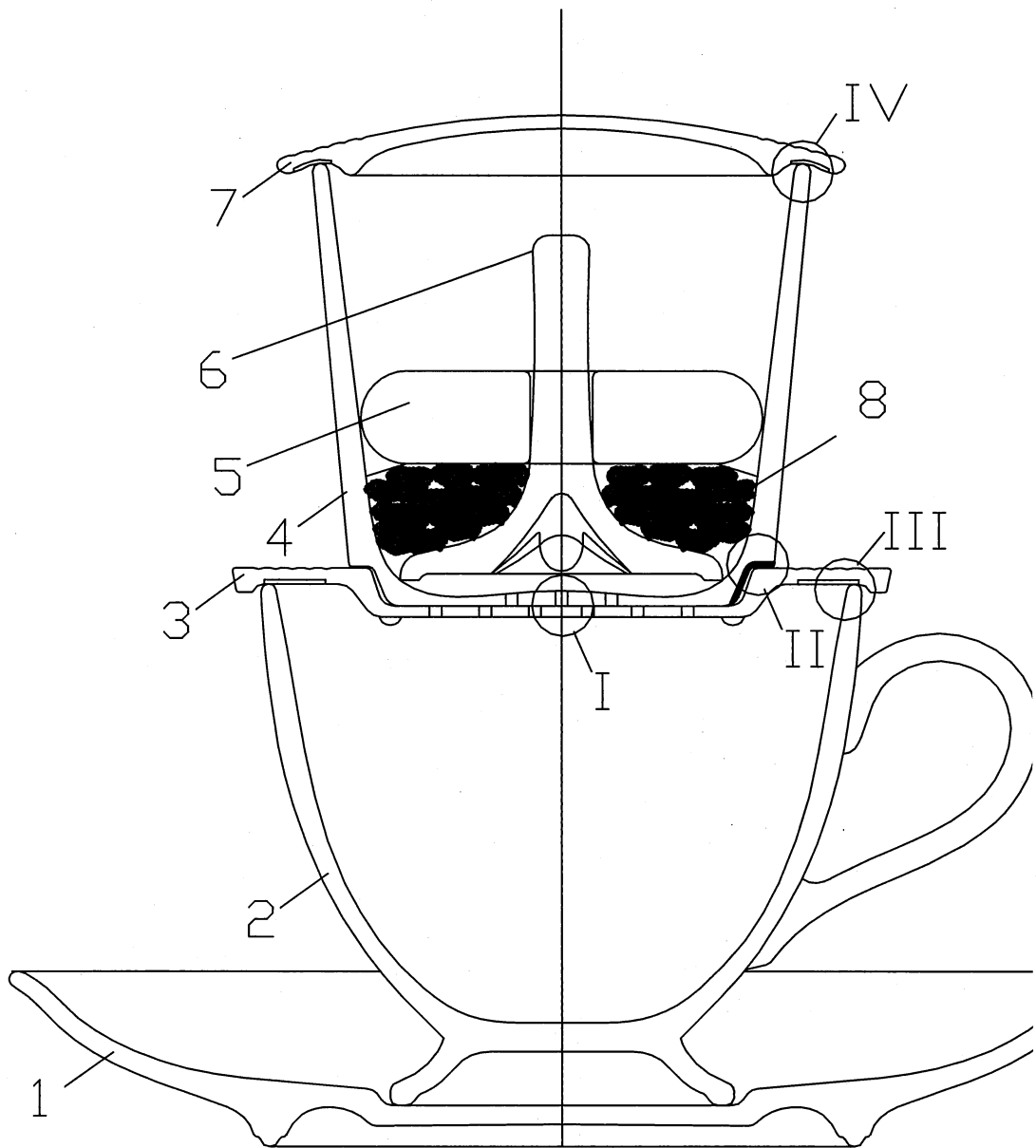
nắp (7) có phần vành ngoài (70) có mặt dưới (71) có dạng một phần hình xuyên cong lõm lên phía trên để khi đặt sẽ ôm lên miệng của phin trà (4), mặt dưới (71) có bố trí 03 rãnh thoát hơi (72) được bố trí hướng kính; các rãnh (72) này có vị trí, kích thước sao cho khi đặt nắp (7) vào phin trà (4), một phần rãnh sẽ nằm bên trong miệng phin trà, phần kia sẽ được kéo dài qua miệng tách trà ra bên ngoài, việc này giúp cân bằng áp suất cho phần hơi bên trong phin trà, tránh hiện tượng kín áp mà sẽ gây ra hiện tượng “phì hơi” gây khó chịu cho người sử dụng; phần chân (74) có dạng trụ tròn kéo dài xuống phía dưới, khi đóng nắp, phần chân (4) này có tác dụng định vị nắp (7) trên miệng phin trà (4), tránh hiện tượng xô lệch, rơi vỡ nắp; phía trên vành ngoài (70) có các rãnh lõm đồng tâm (73), giống như các rãnh (35), các rãnh (73) có tác dụng chống trơn, giúp cho việc cầm nắm nắp (7) bằng tay được dễ dàng hơn.

2. Bộ dụng cụ lọc đồ uống theo điểm 1, trong đó đế ấm (9) còn bao gồm bộ phần điều tiết cửa để điều tiết lượng không khí cung cấp cho đèn cây nhằm điều tiết nhiệt độ nước trong ấm.

3. Bộ dụng cụ lọc đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, trong đó:
vỉ lược (3) có vành ngoài (30) có đường kính trong (d7) nhỏ hơn đường kính trong của miệng tách trà (2) khoảng 5mm, kích thước này giúp cho việc tháo/lắp được dễ dàng và khi sử dụng các bộ phận không bị xô dịch nhiều so với nhau dẫn đến mất an toàn;
4. Bộ dụng cụ lọc đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó, rãnh (34) của vỉ lược (3) có kích thước Rãnh x Rộng x Sâu: 9mm x 2mm x 0,8mm.
5. Bộ dụng cụ lọc đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó, $L3 > 5\text{mm}$.
6. Bộ dụng cụ lọc đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó, các rãnh lõm đồng tâm (35) có độ sâu nằm trong khoảng 0,5 mm – 1 mm.
7. Bộ dụng cụ lọc đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó, kích thước (d1) nhỏ hơn (D1) khoảng 3-5 mm; khe hở $k = L1 - l1 \sim 1-1,5\text{mm}$.
8. Bộ dụng cụ lọc đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó, các rãnh (45) có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 7mm x 2 mm x 0,8 mm.
9. Bộ dụng cụ lọc đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó, phần thành bên (43) của phin trà (4) có độ dốc nằm trong khoảng 5-9 độ so với phương thẳng đứng.
10. Bộ dụng cụ lọc đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó, lỗ thông (51) của viên sứ (5) có đường kính (D2) lớn hơn đường kính (d2) của thân cây chặn khoảng 1-2 mm.
11. Bộ dụng cụ lọc đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó, nắp (7) có phần vành ngoài (70) có đường kính ngoài (d5) lớn hơn đường kính miệng phin trà (4) khoảng 10-15mm, mặt dưới (71) có đường kính

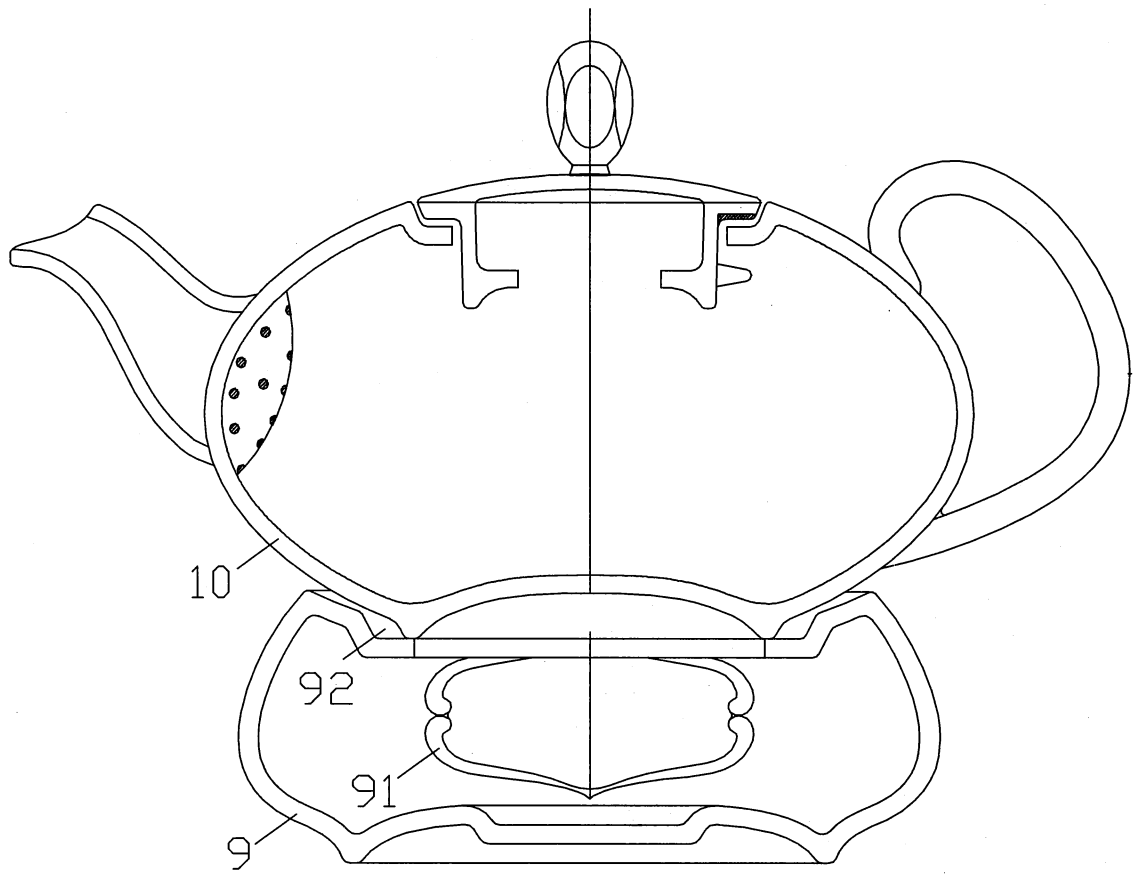
trong (d4) nhỏ hơn đường kính trong của miệng phin trà (D4) khoảng 4-6 mm, các rãnh (72) này có kích thước Rài x Rộng x Sâu: 9mm x 2mm x 0,8mm.

12. Bộ dụng cụ lọc đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó, phần chân (74) của nắp (7) có chiều cao chân (L5) nằm trong khoảng 7-10 mm.

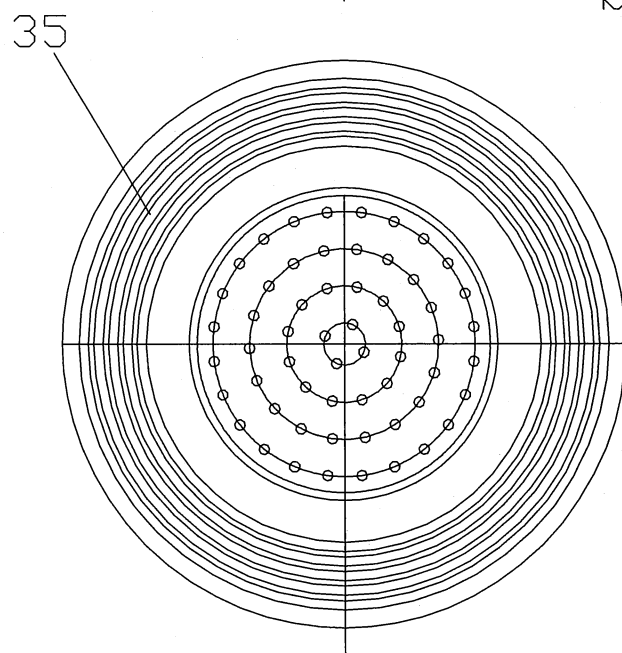
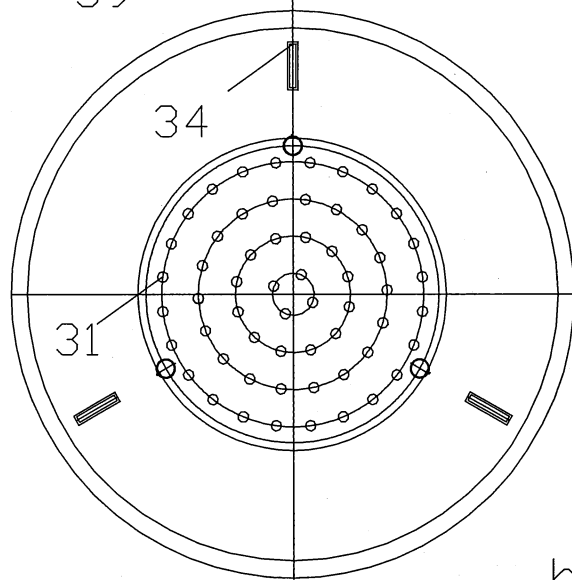
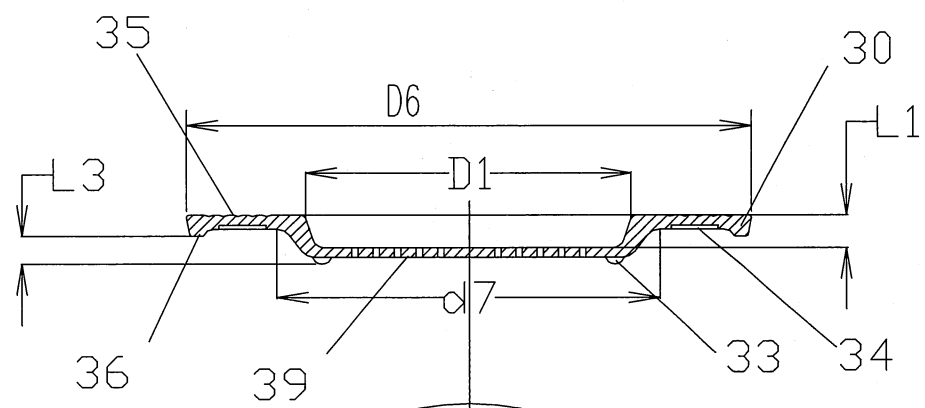


H1

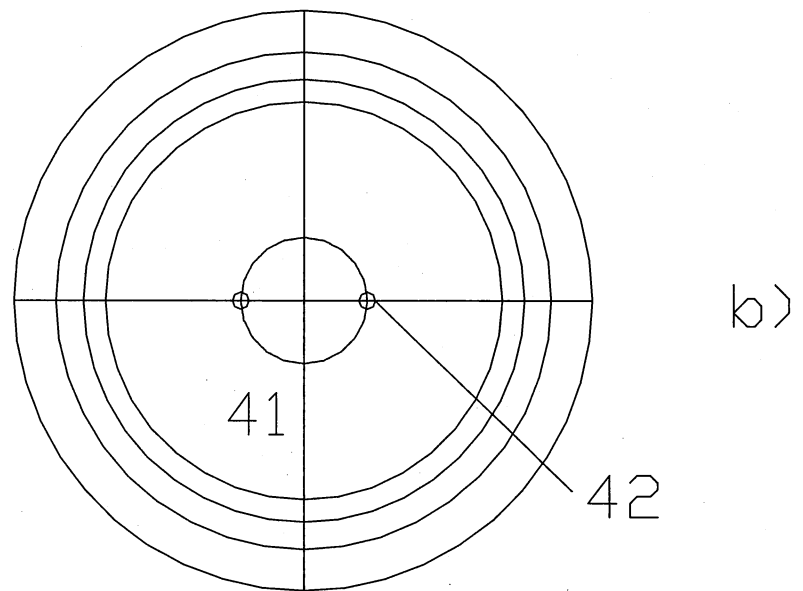
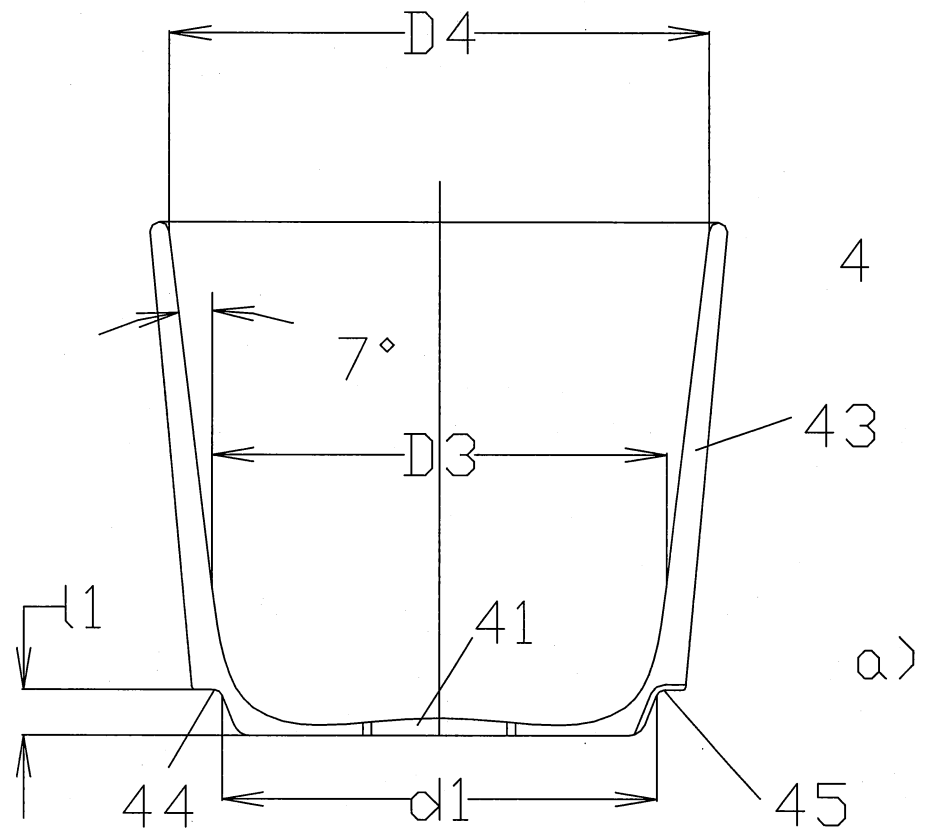
27356



H2

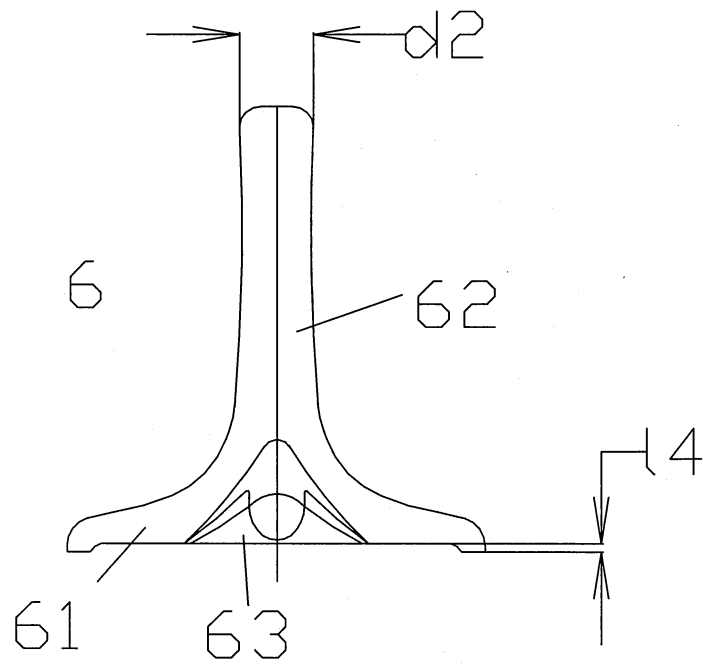


H3

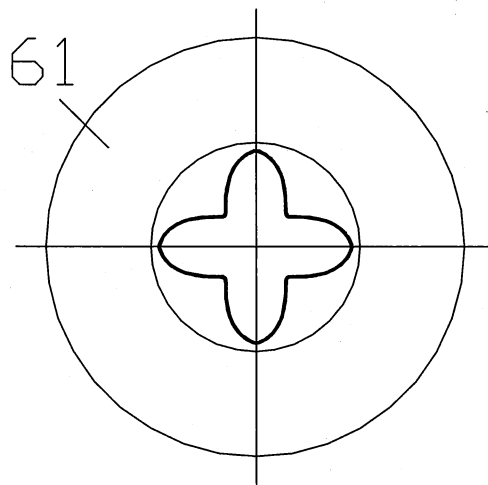


H4

27356



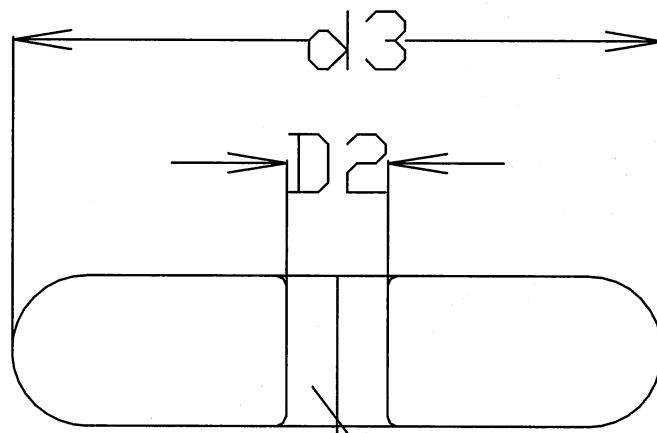
a)



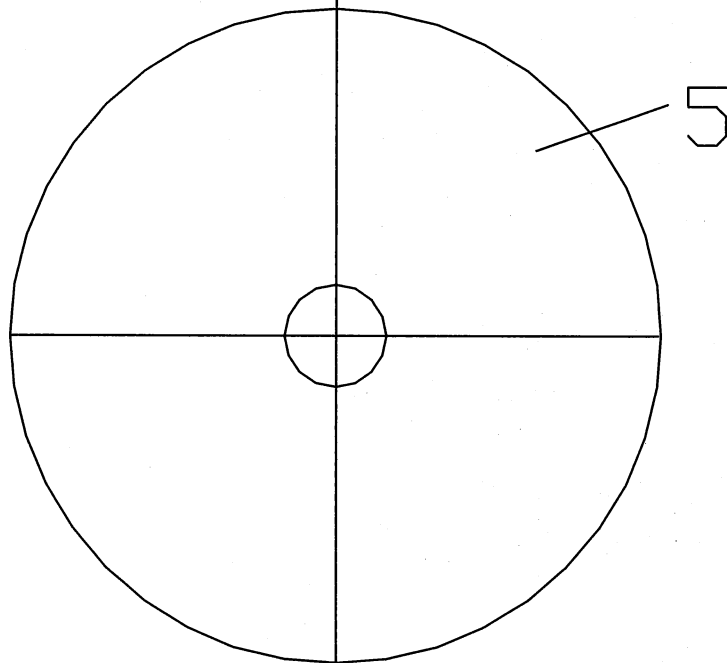
b)

H5

27356



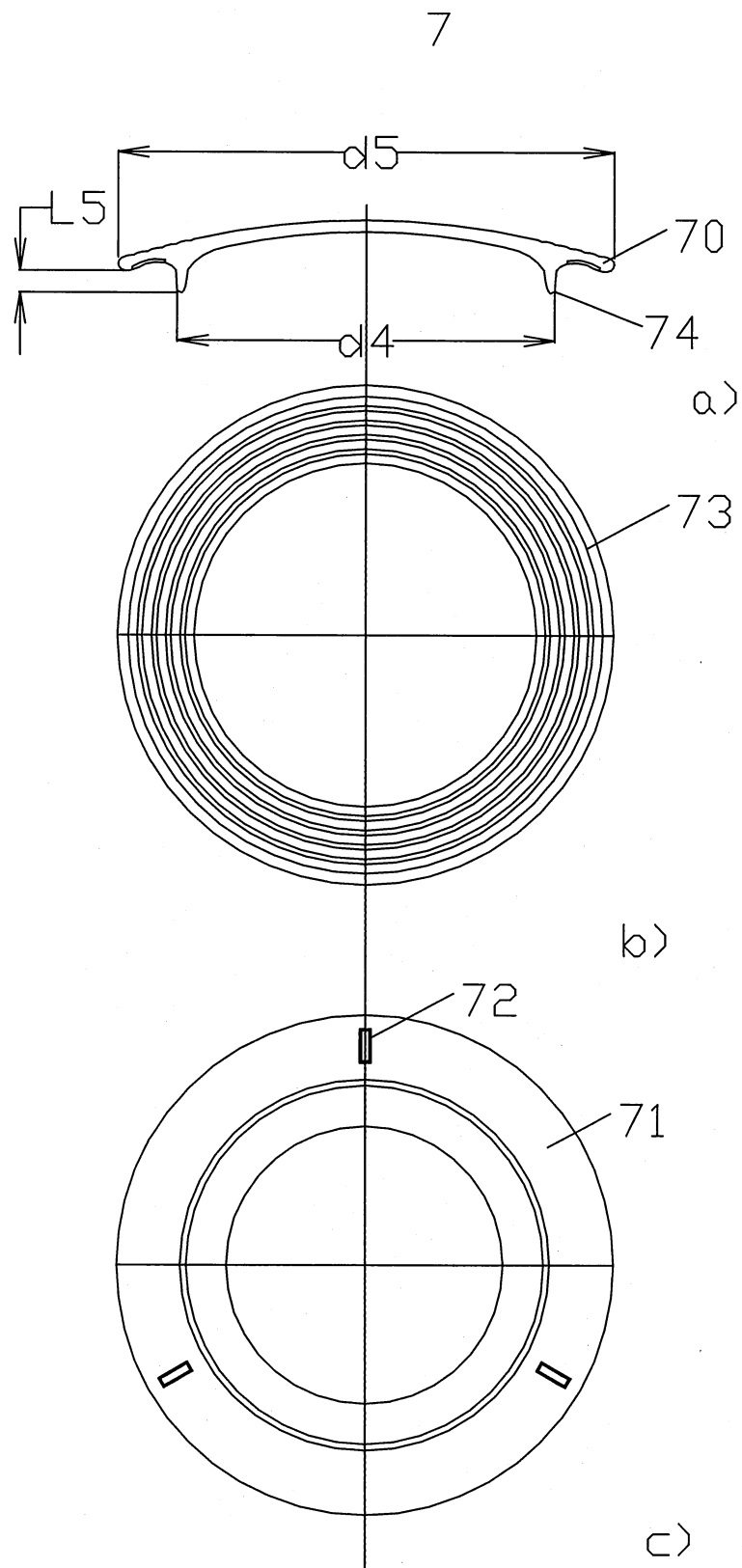
a)



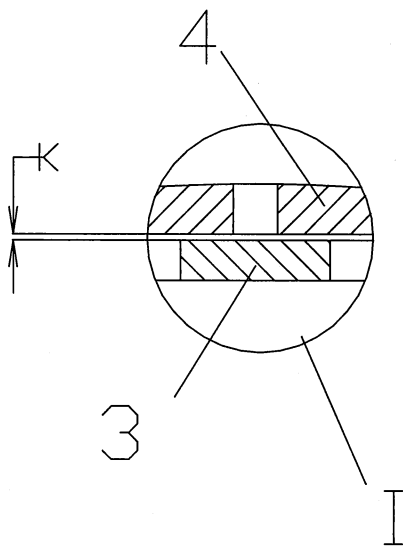
b)

H6

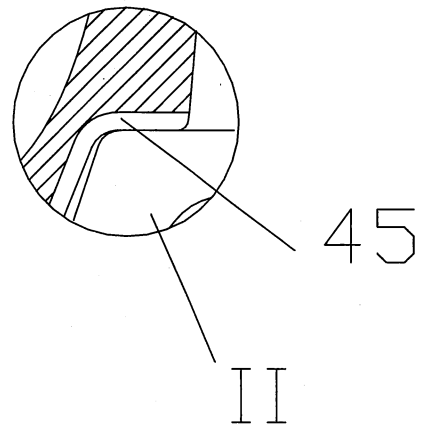
27356



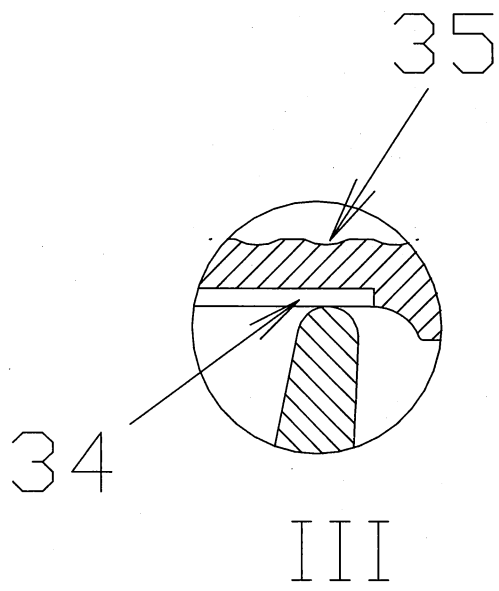
H7



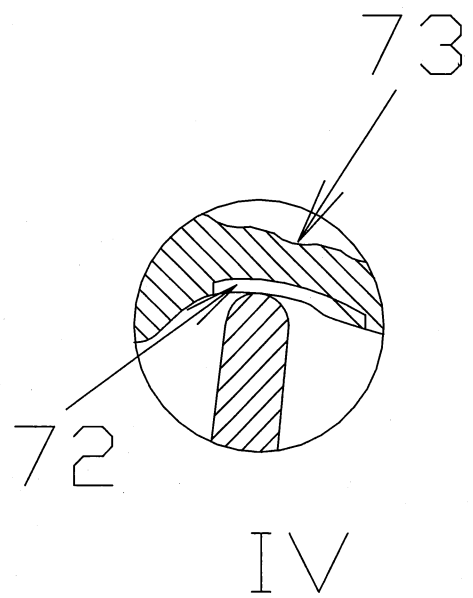
H8



H9



H10



H11