



(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)



1-0032495

(51)⁸ C03B 37/029; C03B 37/027

(13) B

(21) 1-2017-03526

(22) 12/09/2017

(30) 20165686 14/09/2016 FI

(45) 25/07/2022 412

(43) 26/03/2018 360A

(73) Rosendahl Nextrom GmbH (AT)

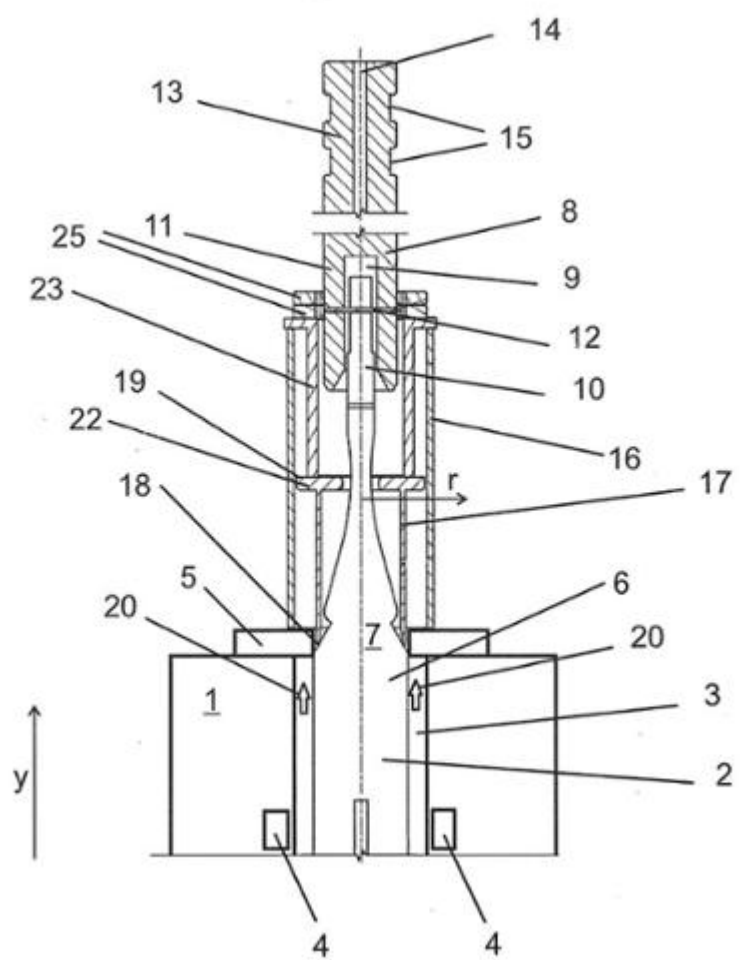
Schachen 57, 8212 Pischelsdorf, Austria

(72) RAKI OLLI (FI); ILMARINEN Joonas (FI); JOKSI Urmas (FI); WIDERHOLM Risto (FI); HUTTUNEN Esa (FI).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) CƠ CẤU BỊT KÍN CỦA Lò KÉO

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu bịt kín của lò kéo. Cơ cấu này có lò kéo (1) bao gồm lỗ tâm thẳng đứng (3) với các bộ phận làm nóng bao quanh (4) để tiếp nhận phôi thủy tinh tạo hình trước (2) có phần dạng côn (7) nối với thanh kéo dài (8). Chi tiết bịt kín (5) có lỗ được bố trí ở phía trên lò kéo (1) để bịt kín bên trong lò kéo (1) so với môi trường xung quanh. Cơ cấu này có ống nối hình khuyên bên ngoài (16) được bố trí ở phía trên lò kéo (1) và ống nối hình khuyên bên trong (17) với đầu thẳng đứng thứ nhất (18) và đầu thẳng đứng thứ hai đối diện (19). Ống nối hình khuyên bên trong (17) định vị được để bao quanh ít nhất một phần của phần dạng côn (7) với đầu thứ nhất (18) được định vị vào vùng bắt đầu của phần dạng côn (7) và đầu thứ hai (19) có các phần nhô (22) trên bề mặt bên ngoài. Khi ống nối bên trong (17) được lồng vào trong ống nối bên ngoài (16) ống nối bên trong (17) được bố trí để di chuyển được bên trong ống nối bên ngoài (16) và các phần nhô (22) tạo ra các giá đỡ để giữ đầu thứ hai của ống nối bên trong (19) bên trên lỗ tâm thẳng đứng (3).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu bịt kín của lò kéo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các tài liệu viện dẫn đã công bố CN 103304135 và JP2003 171139 A bộc lộ lò để làm nóng phôi thủy tinh tạo hình trước sao cho phôi thủy tinh tạo hình trước này có thể được kéo thành cáp quang. Cũng đã biết lò có ống lõi lò đứng với bộ làm nóng bao quanh. Phôi thủy tinh tạo hình trước được cấp vào trong lò này từ bên trên, và trong khi phôi thủy tinh tạo hình trước được làm nóng, cáp quang có thể được kéo từ đầu dưới đã được làm mềm của phôi thủy tinh tạo hình trước.

Lò có thể dùng kỹ thuật làm nóng bằng cảm ứng để làm nóng bộ phận làm nóng bằng graphit hoặc dùng lò điện trở. Khi graphit phản ứng với oxy và với các sản phẩm phân ly của thủy tinh thạch anh ở nhiệt độ cao, cần có dòng khí trơ để ngăn không cho oxy hóa. Khí trơ hoặc các khí tương tự, như khí argon, heli hoặc nitơ, được cấp vào trong ống lõi.

Phôi thủy tinh tạo hình trước có phần thân tròn dài và phần dạng côn trên đầu trên của nó. Thanh đỡ được nối với đầu trên và thanh đỡ treo với phôi thủy tinh tạo hình trước. Khi phôi thủy tinh tạo hình trước được cấp vào lò, các thay đổi về đường kính của phôi thủy tinh tạo hình trước cần có cơ cấu bịt kín để ngăn không cho các khí trơ thoát ra khỏi lò kéo. Đã biết cách bố trí chi tiết dạng ống lót để bao quanh chu vi ngoài của thanh đỡ, sau đó nó đóng lỗ của chi tiết bịt kín lò khi phần dạng côn của phôi thủy tinh tạo hình trước đi qua.

Nhược điểm của giải pháp nêu trên là nguy cơ mà chi tiết dạng ống lót bằng kim loại bao quanh thanh đỡ đi vào lò kéo và tạo ra mối nối với phôi thủy tinh tạo hình trước. Hơn nữa, khi phần dạng côn đi qua chi tiết bịt kín, hình dạng của rãnh dòng chảy đã được tạo ra dùng cho các khí trơ đi lên trên ra khỏi lò gây ra sự chảy rối đối với dòng khí trơ và nó gây rối loạn quy trình làm nóng phôi tạo hình trước bên trong lò kéo.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế nhằm giải quyết các nhược điểm nêu trên và đề xuất giải pháp đơn giản và có hiệu quả để ngăn không cho các chi tiết của cơ cấu bịt kín

đi vào trong lò kéo và tạo ra mối nối với phôi thủy tinh tạo hình trước và giảm lượng dòng khí tro thoát ra khỏi lò kéo trong quá trình cấp phôi thủy tinh tạo hình trước.

Mục đích này đạt được nhờ cơ cấu bịt kín của lò kéo theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ độc lập.

Cơ cấu bịt kín của lò kéo có lò bao gồm lõi tâm thẳng đứng với các bộ phận làm nóng bao quanh để tiếp nhận phôi thủy tinh tạo hình trước có phần dạng côn nối với thanh kéo dài, và chi tiết bịt kín có lỗ được bố trí ở phía trên lò để bịt kín bên trong lò so với môi trường xung quanh. Cơ cấu này có ống nối hình khuyên bên ngoài được bố trí ở phía trên lò kéo và ống nối hình khuyên bên trong với đầu thẳng đứng thứ nhất và đầu thẳng đứng thứ hai đối diện, và ống nối hình khuyên bên trong định vị được để bao quanh ít nhất một phần của phần dạng côn với đầu thứ nhất được định vị vào vùng bắt đầu của phần dạng côn và đầu thứ hai có các phần nhô trên bề mặt bên ngoài. Khi ống nối bên trong được lồng vào trong ống nối bên ngoài, thì ống nối bên trong và các phần nhô được bố trí để di chuyển được bên trong ống nối bên ngoài và các phần nhô tạo ra các giá đỡ để giữ đầu thứ hai của ống nối bên trong bên trên lõi tâm thẳng đứng.

Lợi ích của sáng chế là nguy cơ của ống nối bên trong bao quanh thanh kéo dài đi vào lò kéo và tạo ra mối nối với phôi thủy tinh tạo hình trước được loại bỏ. Hơn nữa, khi phần dạng côn đi qua chi tiết bịt kín, hình dạng của rãnh dòng chảy đã được tạo ra dùng cho các khí tro đi lên trên ra khỏi lò vẫn gần như tương tự và không gây ra sự chảy rối đối với dòng khí tro và quy trình làm nóng phôi tạo hình trước bên trong lò kéo không bị gây rối loạn.

Cơ cấu bịt kín theo các phương án được ưu tiên của sáng chế được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế theo các phương án được ưu tiên của nó sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt thể hiện cơ cấu bịt kín của lò kéo trong quá trình kéo phôi tạo hình trước;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện cơ cấu bịt kín của lò kéo trong giai đoạn kết thúc việc kéo phôi tạo hình trước.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện cơ cấu bịt kín của lò kéo trong quá trình kéo phôi tạo hình trước. Lò kéo 1 làm nóng phôi thủy tinh tạo hình trước 2 sao cho phôi thủy tinh tạo hình trước 2 có thể được kéo thành cáp quang. Phôi thủy tinh tạo hình trước 2 được lồng vào trong lỗ tâm thẳng đứng 3 của lò kéo 1 từ bên trên. Cáp quang được sản xuất bằng cách kéo cáp quang trong khi phôi thủy tinh tạo hình trước 2 được làm nóng và nóng chảy và bằng cách kéo sợi ra qua đầu ra ở đoạn dưới của lỗ tâm 3. Chỉ đoạn trên của lò kéo 1 được thể hiện trên các hình vẽ.

Lỗ tâm 3 được bao quanh bởi một hoặc nhiều bộ phận làm nóng 4, ví dụ, bộ phận làm nóng bằng graphit, để làm nóng và nóng chảy phôi thủy tinh tạo hình trước. Khí trơ như khí acgon, heli hoặc nitơ, được cấp vào trong lỗ tâm 3 để ngăn không cho oxy hóa trong lò kéo 1.

Chi tiết bịt kín 5 có lỗ được bố trí ở phía trên lò kéo 1 để bịt kín bên trong lò so với môi trường xung quanh. Ví dụ, chi tiết bịt kín 5 có thể là chi tiết bịt kín dạng vòng hình chữ O. Đường kính bên trong của vòng hình chữ O được định kích thước để nói chung tương ứng với đường kính bên ngoài của phôi thủy tinh tạo hình trước 2, trong khi phần bên ngoài của vòng được bố trí chặt khít dọc theo bề mặt của lò kéo 1.

Hơn nữa, chi tiết bịt kín 5 có lỗ được bố trí ở phía trên lò kéo có thể có các chi tiết bịt kín như được bộc lộ trong EP2664593B1, trong đó các chi tiết bịt kín được bố trí nói chung theo kết cấu dạng vòng quanh lỗ tâm. Mỗi chi tiết bịt kín có bề mặt bịt kín quay về lỗ tâm. Ít nhất một khoang để tiếp nhận các đoạn của các chi tiết bịt kín được tạo ra và đầu vào dùng cho nguồn chất lỏng để cấp chất lỏng cho ít nhất một khoang nhằm tạo ra áp suất dư tác động lên các đoạn của các chi tiết bịt kín được tiếp nhận trong ít nhất một khoang, và để ép và di chuyển các bề mặt bịt kín của các chi tiết bịt kín về phía lỗ tâm. Chi tiết bịt kín có các chi tiết bịt kín được điều khiển để không hoạt động khi ống nối bên trong đi vào trong chi tiết bịt kín có các chi tiết bịt kín để bảo vệ các phần nhạy cảm của nó.

Phôi thủy tinh tạo hình trước 2 có phần thân tròn dài 6 và phần dạng côn 7 trên đầu trên theo phương thẳng đứng y của nó. Phần dạng côn 7 được nối với thanh kéo dài 8. Thanh kéo dài 8 có thân tròn dài có lỗ hình trụ 9 để tiếp nhận phần đầu kẹp 10 của phôi thủy tinh tạo hình trước 2 trên đầu thứ nhất 11 của nó. Phần đầu kẹp 10 của phôi thủy tinh tạo hình trước 2 được gắn vào thanh kéo dài 8 bằng phương tiện gắn, ví dụ bằng chốt 12. Đầu thứ hai 13 có lỗ khoan thẳng đứng 14 với một hoặc nhiều đường rãnh 15 tạo ra trên bề mặt bên ngoài của đầu thứ hai 13. Đầu thứ hai 13

có thể còn có phần đặc với ít nhất một đường rãnh 15 tạo ra trên bề mặt bên ngoài của phần đặc. Phôi thủy tinh tạo hình trước 2 được treo từ đầu thứ hai của thanh kéo dài 13 và được di chuyển xuống dưới khi việc kéo sợi thủy tinh được bắt đầu.

Cơ cấu theo sáng chế còn có ống nổi hình khuyên bên ngoài 16. Ống nổi hình khuyên bên ngoài 16 này có phần dạng hình trụ. Trên các hình vẽ, ống nổi bên ngoài 16 được gắn cố định vào chi tiết bịt kín 5 bố trí ở phía trên lò kéo 1. Ống nổi bên ngoài 16 cũng có thể được gắn cố định vào lò kéo 1. Ngoài ra, cũng có thể gắn ống nổi bên ngoài 16 vào phôi thủy tinh tạo hình trước 2 và sau đó ống nổi bên ngoài 16 di chuyển xuống dưới về phía lò kéo 1 cùng với phôi thủy tinh tạo hình trước 2. Tốt hơn là, ống nổi bên ngoài 16 được làm bằng thủy tinh thạch anh.

Cơ cấu theo sáng chế còn có ống nổi hình khuyên bên trong 17 với đầu thẳng đứng thứ nhất 18 và đầu thẳng đứng thứ hai đối diện 19. Ống nổi bên trong 17 và ống nổi bên ngoài 16 được bố trí đồng trục. Ống nổi hình khuyên bên trong 17 được bố trí để bao quanh ít nhất một phần của phần dạng côn 7. Ống nổi bên trong 17 không được gắn chặt vào phôi thủy tinh tạo hình trước 2 nhưng ống nổi bên trong 17 tỳ vào bề mặt của phần dạng côn 7. Đầu thứ nhất của ống nổi hình khuyên bên trong 18 được định vị vào vùng bắt đầu của phần dạng côn 7 của phôi thủy tinh tạo hình trước 2. Độ cong của bề mặt của phôi thủy tinh tạo hình trước 2 là không liên tục ở điểm nơi phần dạng côn 7 bắt đầu gây ra các nhiễu loạn đối với khí trơ 20 đi dọc theo bề mặt của phôi thủy tinh tạo hình trước 2 trong lỗ tâm thẳng đứng 3. Khi ống nổi hình khuyên bên trong 17 có đường kính bên ngoài gần như không đổi, thì nó tạo ra bề mặt liên tục cho dòng khí trơ 20. Tốt hơn là, đường kính bên ngoài của ống nổi bên trong 17 hơi nhỏ hơn đường kính bên ngoài của phôi tạo hình trước.

Mép bên trong 21 của đầu thứ nhất của ống nổi bên trong 18 có thể được làm vát nghiêng để tạo ra bề mặt dạng côn. Tốt hơn là, góc vát nghiêng nằm trong khoảng từ 5 đến 15°. Mép vát nghiêng tạo ra việc thoát khí trơ ít 20a giữa bề mặt bên trong của đầu thứ nhất của ống nổi bên trong 18 và bề mặt bên ngoài của phôi thủy tinh tạo hình trước 2 khi các hình dạng của các bề mặt tương tự như nhau.

Đầu thứ hai của ống nổi bên trong 19 được định vị theo phương thẳng đứng y bên trên đầu thứ nhất 18 và nó gần với phần đầu kẹp 10 hơn so với đầu thứ nhất. Đầu thứ hai của ống nổi bên trong 19 có các phần nhô 22 trên bề mặt bên ngoài.

Bên trên ống nổi bên trong 17 theo phương thẳng đứng y của cơ cấu có tạo ra ống nổi trung gian 23 đồng trục với ống nổi bên trong 17. Ống nổi trung gian 23 không được gắn chặt vào phôi thủy tinh tạo hình trước 2 nhưng ống nổi trung gian

23 tỳ vào ống nối bên trong 17. Thanh kéo dài 8 và phôi thủy tinh tạo hình trước 2 ngăn không cho ống nối trung gian 23 rơi sang bên. Ống nối trung gian 23 có phần dạng hình trụ với các phần nhô, ví dụ, vành gờ 24, trên đầu trên theo phương thẳng đứng y của nó. Một hoặc nhiều chi tiết bịt kín 25 được đặt ở phía trên ống nối trung gian và các chi tiết bịt kín 25 này là các chi tiết bịt kín dạng vòng, chẳng hạn. Các chi tiết bịt kín 25 làm giảm khe hở giữa bề mặt bên trong của ống nối trung gian 23 và bề mặt bên ngoài của thanh kéo dài 8.

Phần dạng hình trụ của ống nối trung gian 23 được định kích thước để lắp bên trong ống nối bên ngoài 16 và di chuyển được bên trong ống nối bên ngoài 16. Các phần nhô, ví dụ vành gờ 24, được định kích thước để lớn hơn đường kính bên trong của ống nối bên ngoài 16 nhằm ngăn không cho ống nối trung gian 23 trượt qua ống nối bên ngoài 16.

Khi việc kéo phôi thủy tinh tạo hình trước 2 đang diễn ra và phôi thủy tinh tạo hình trước 2 đến gần vị trí cuối cùng của nó, thì ống nối bên trong 17 đạt đến mức của ống nối bên ngoài 16. Ống nối bên trong 17 và các phần nhô 22 của nó được định kích thước để lắp bên trong ống nối bên ngoài 16 và di chuyển được bên trong ống nối bên ngoài.

Trên Fig.1 thể hiện giai đoạn kéo, đầu thứ nhất của ống nối bên trong 18 đang đi vào trong lỗ của chi tiết bịt kín 5 được bố trí ở phía trên lò kéo 1. Ống nối trung gian 23 có các phần nhô đỡ, ví dụ vành gờ 24 được đặt ở phía trên ống nối bên ngoài 16 bằng các phần nhô, ví dụ vành gờ 24. Ống nối trung gian 23 cùng với các chi tiết bịt kín 25 bịt kín phương thẳng đứng đứng y bên trên lỗ của ống nối bên ngoài 16. Khi phương thẳng đứng đứng y bên trên lỗ của ống nối bên ngoài 16 được đóng, thì khí trơ 20 đi qua qua khe hở giữa phôi thủy tinh tạo hình trước 2 và lỗ tâm 3 hoặc khí trơ 20a đi qua qua khe hở giữa phôi thủy tinh tạo hình trước 2 và ống nối bên trong 17 không thể thoát ra môi trường nhưng vẫn nằm bên trong ống nối bên ngoài 16.

Fig.2 thể hiện cơ cấu bịt kín của lò kéo trong giai đoạn kết thúc việc kéo phôi tạo hình trước. Đầu thứ hai của thanh kéo dài 13 và các chi tiết bịt kín 25 không được thể hiện trên Fig.2 để thấy rõ.

Các phần nhô 22 tạo ra các giá đỡ để giữ đầu thứ hai của ống nối bên trong 19 bên trên lỗ tâm 3. Chi tiết bịt kín 5 bịt kín lỗ tâm 3 từ bên trên tạo ra bề mặt đỡ cho ống nối bên trong 17. Ngoài ra, cũng có thể tạo kết cấu ống nối bên ngoài 16 để có bề mặt đỡ dùng cho các phần nhô 22 của ống nối bên trong 17. Trên các hình vẽ, các phần nhô 22 là vành gờ bao quanh bề mặt bên ngoài của đầu thứ hai 19 nhô vào

trong theo hướng kính r của ống nổi bên trong 17. Các phần nhô 22 tiếp xúc với bề mặt đỡ ngăn không cho ống nổi bên trong 17 bao quanh thanh kéo dài 8 đi vào lò kéo 2.

Khoảng cách h_1 giữa bề mặt đỡ, bề mặt đỡ này đỡ ống nổi bên trong 17 và bộ phận làm nóng 4 dài hơn chiều cao h_2 của ống nổi bên trong 17. Khi ống nổi bên trong 17 không kéo dài vào trong lỗ tâm thẳng đứng 3 đến vùng của bộ phận làm nóng 4, thì việc tạo ra mối nối với phôi thủy tinh tạo hình trước 2 được loại bỏ.

Ống nổi bên trong 17 có thể có mối nối thu nhỏ 26 nhô vào trong theo hướng kính r trên đầu thứ hai 19 của nó. Mối nối thu nhỏ vào trong 26 làm giảm lượng bề mặt cắt ngang không bị che tạo ra sức cản dòng chảy đối với khí trơ 20a đi qua khe hở giữa phôi thủy tinh tạo hình trước 2 và đầu thứ nhất của ống nổi bên trong 18. Mối nối thu nhỏ 26 cũng giúp cho việc định tâm ống nổi bên trong.

Khi phần dạng côn 7 được che bởi ống nổi bên trong dạng gần như hình trụ 17 đi qua chi tiết bịt kín 5, hình dạng của rãnh dòng chảy đã được tạo ra dùng cho các khí trơ 20 đi lên trên ra khỏi lò 1 vẫn gần như hình khuyên. Nó làm giảm sự chảy rối của dòng khí trơ 20 và quy trình làm nóng của phôi thủy tinh tạo hình trước 2 bên trong lò kéo 1 không bị gây rối loạn.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này phải hiểu rằng, sáng chế có thể được thực hiện theo các cách khác nhau. Sáng chế và các phương án thực hiện của nó không chỉ giới hạn ở các ví dụ được mô tả trên đây mà có thể có các cải biến trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Danh mục các số chỉ dẫn:

1 lò kéo, 2 phôi thủy tinh tạo hình trước, 3 lỗ, 4 bộ phận làm nóng, 5 chi tiết bịt kín, 6 phần thân, 7 phần dạng côn, 8 thanh kéo dài, 9 lỗ hình trụ, 10 phần đầu kẹp, 11 đầu thứ nhất của thanh kéo dài, 12 chốt, 13 đầu thứ hai của thanh kéo dài, 14 lỗ khoan, 15 đường rãnh, 16 ống nổi bên ngoài, 17 ống nổi bên trong, 18 đầu thứ nhất của ống nổi bên trong, 19 đầu thứ hai của ống nổi bên trong, 20, 20a dòng khí trơ, 21 mép bên trong, 22 các phần nhô, 23 ống nổi trung gian, 24 vành gờ, 25 chi tiết bịt kín, 26 mối nối thu nhỏ,

h_1 khoảng cách, h_2 chiều cao của ống nổi bên trong, r theo hướng kính, y phương thẳng đứng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu bịt kín của lò kéo bao gồm lỗ tâm thẳng đứng (3) với các bộ phận làm nóng bao quanh (4) để tiếp nhận phôi thủy tinh tạo hình trước (2) có phần dạng côn (7) nối với thanh kéo dài (8), cơ cấu này bao gồm:

chi tiết bịt kín (5) có lỗ được bố trí ở phía trên lò kéo (1) để bịt kín bên trong lò kéo (1) so với môi trường xung quanh, và

ống nối hình khuyên bên trong (17), khác biệt ở chỗ, cơ cấu này còn có:

ống nối hình khuyên bên ngoài (16) được bố trí ở phía trên lò kéo (1) trong đó ống nối hình khuyên bên trong (17) có đầu thẳng đứng thứ nhất (18) và đầu thẳng đứng thứ hai đối diện (19), và ống nối hình khuyên bên trong (17) định vị được để bao quanh ít nhất một phần của phần dạng côn (7) với đầu thứ nhất (18) được định vị vào vùng bắt đầu của phần dạng côn (7) và đầu thứ hai (19) có các phần nhô (22) trên bề mặt bên ngoài, và khi ống nối bên trong (17) được lồng vào trong ống nối bên ngoài (16) ống nối bên trong (17) và các phần nhô (22) được bố trí để di chuyển được bên trong ống nối bên ngoài (16) và các phần nhô (22) tạo ra các giá đỡ để giữ đầu thứ hai của ống nối bên trong (19) bên trên lỗ tâm thẳng đứng (3), và

ống nối trung gian (23) được bố trí đồng trục bên trên ống nối bên trong (17), ống nối trung gian này có vành gờ (24) trên đầu trên của nó được định kích thước để lớn hơn đường kính bên trong của ống nối bên ngoài và phần di chuyển được bên trong ống nối bên ngoài (16).

2. Cơ cấu bịt kín của lò kéo theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, các phần nhô (22) là vành gờ bao quanh đầu thứ hai (19) nhô vào trong theo hướng kính (r) của ống nối bên trong (17).

3. Cơ cấu bịt kín của lò kéo theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, ống nối bên ngoài (16) được gắn vào chi tiết bịt kín (5).

4. Cơ cấu bịt kín của lò kéo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, mép bên trong (21) của đầu thứ nhất của ống nối bên trong (18) được làm vát nghiêng và góc vát nghiêng nằm trong khoảng từ 5° đến 15° .

5. Cơ cấu bịt kín của lò kéo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, khác biệt

ở chỗ, chi tiết bịt kín (5) có lỗ được bố trí ở phía trên lò kéo (1) có bề mặt đỡ dùng cho các phần nhô (22).

6. Cơ cấu bịt kín của lò kéo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, khác biệt ở chỗ, ống nối bên ngoài (16) có bề mặt đỡ dùng cho các phần nhô (22).

7. Cơ cấu bịt kín của lò kéo theo điểm 5 hoặc 6, khác biệt ở chỗ, khoảng cách (h1) giữa bề mặt đỡ và bộ phận làm nóng (4) của lò kéo dài hơn chiều cao của ống nối bên trong (h2).

8. Cơ cấu bịt kín của lò kéo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, khác biệt ở chỗ, cơ cấu bịt kín này còn có thanh kéo dài (8) có thân tròn dài có lỗ hình trụ (9) để tiếp nhận phần đầu kẹp (10) của phôi thủy tinh tạo hình trước (2) trên đầu thứ nhất (11) của nó.

9. Cơ cấu bịt kín của lò kéo theo điểm 8, khác biệt ở chỗ, thanh kéo dài (8) có phần đặc với ít nhất một đường rãnh (15) được tạo ra trên bề mặt bên ngoài của phần đặc này trên đầu thứ hai (13) của nó.

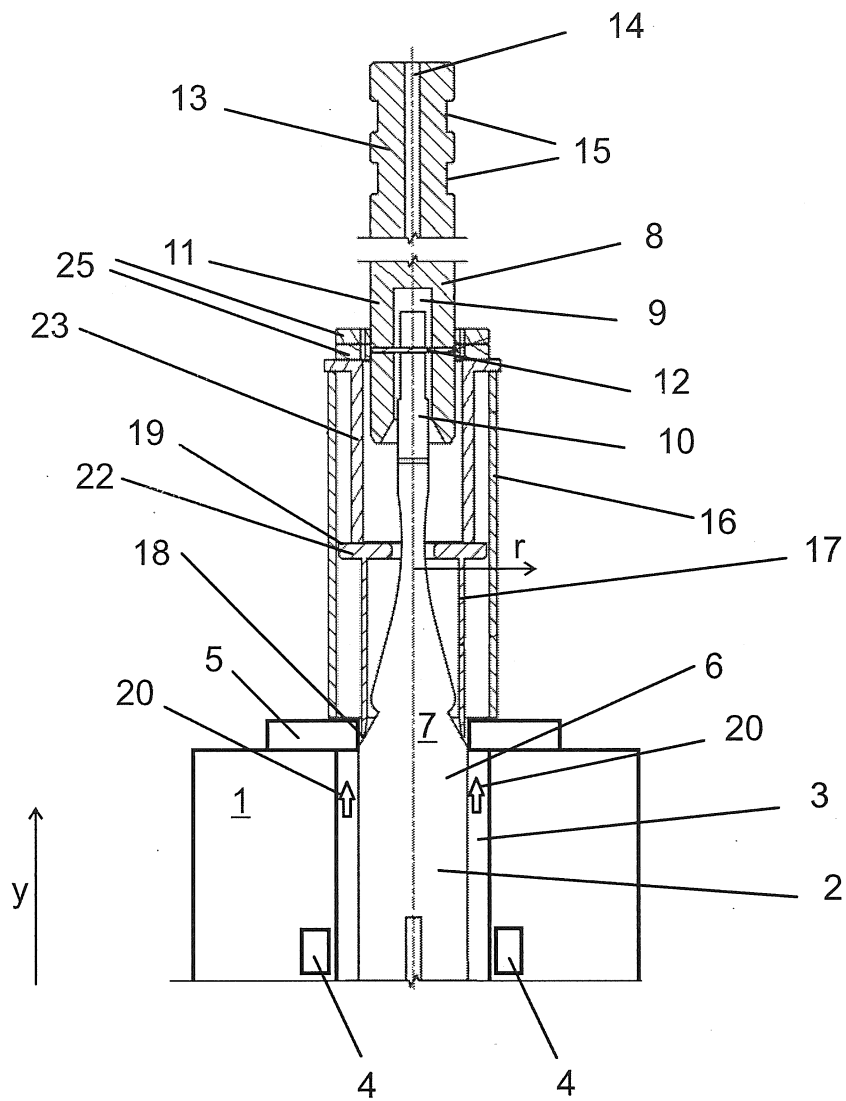
$\frac{1}{2}$ 

FIG. 1

2/2

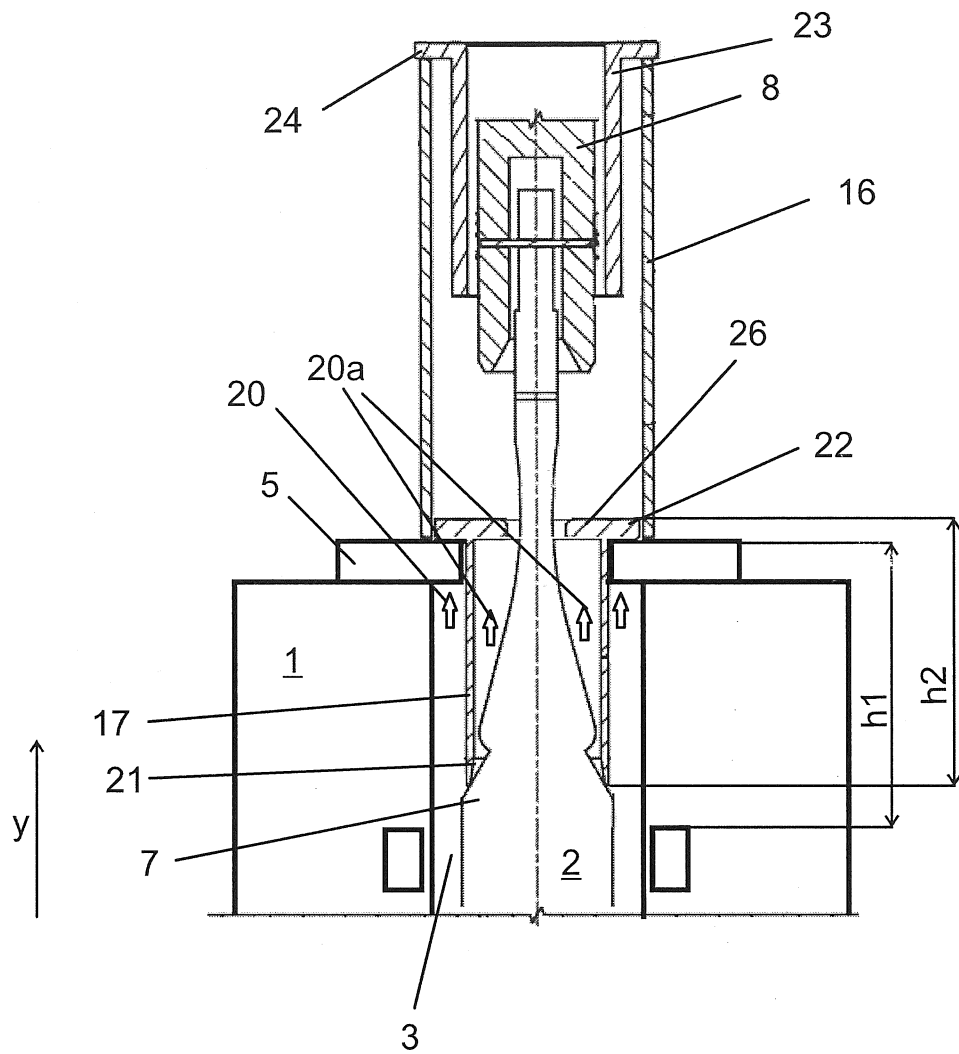


FIG. 2