



(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)



1-0037963

(51)¹⁹ A61J 7/00

(13) B

(21) 1-2020-00351

(22) 20/06/2017

(86) PCT/EP2017/065115 20/06/2017

(87) WO2018/233816 27/12/2018

(45) 25/12/2023 429

(43) 25/08/2020 389

(73) SISTEKS D.O.O (SI)

Zemljemerska ulica 12, 1000 Ljubljana, Slovenia

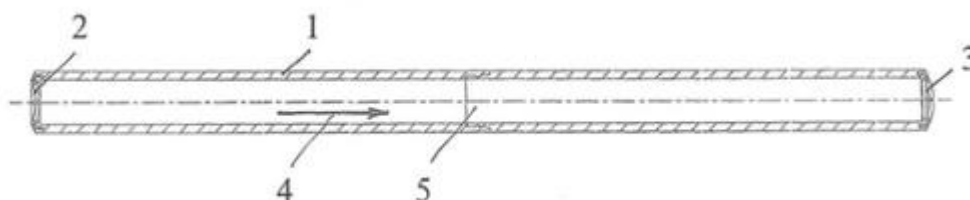
(72) NOLIMAL, Boris (SI).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) ỐNG HÚT ĐƯỢC NẠP SẴN VÀ QUY TRÌNH CHUẨN BỊ ỐNG HÚT ĐƯỢC NẠP SẴN

(57)

Sáng chế đề cập đến ống hút được nạp sẵn và quy trình chuẩn bị ống hút được nạp sẵn. Ống hút được nạp sẵn được đặc trưng ở chỗ thân ống hút (1) gồm hai hoặc nhiều đoạn, được gắn cùng nhau với kết nối (5) và ở chỗ thân ống hút (1) trên cả hai đầu của nó có phần đóng van rạch chéo (2, 3), và các van (2, 3) và thân ống hút (1) được gắn liền bởi chất kết dính phân tử. Các van đầu vào và đầu ra (2, 3) thuộc loại khe. Tốt hơn là thân ống hút (1) được làm bằng vật liệu nhiệt dẻo và tốt hơn là các van (2, 3) được làm bằng vật liệu đàn hồi. Cạnh của thân ống hút (1) được tạo hình để cho phép bề mặt lớn hơn của kết nối giữa thân ống hút (1) và van (2, 3). Tốt hơn là hình dạng nói trên là rãnh (8). Trên thành nằm trên đầu của thân ống hút (1), rãnh được tạo hình lưỡi (9) sẽ được tạo thành trên phía bề mặt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các ống hút được nạp sẵn và quy trình chế tạo ống hút được nạp sẵn. Các ống hút có thể được sử dụng để dùng theo đường uống cho các thành phần có thể hòa tan trong chất lỏng, tốt hơn là các hạt, tốt hơn là để cho thuốc dùng theo đường uống. Để dùng thành phần đã được nạp sẵn trong ống hút, thì ống hút phải có đầu dưới để đưa vào trong chất lỏng, đầu trên để đưa vào trong miệng và chất lỏng sẽ được hút. Chất lỏng được hút sẽ hòa tan thành phần và dung dịch được áp dụng cho người dùng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các ống hút được nạp sẵn được biết đến, đã được mô tả trong các tài liệu sáng chế. Trong đơn sáng chế US 2003/0071136 A1, ống hút được mô tả với một phần đóng van được gắn chặt vào thân của ống hút. Trong đơn sáng chế CA 2230851, vật chứa đồ uống được mô tả với phần miệng có van được lắp vào. Các van và/hoặc các bộ lọc được thêm vào ống hút, có nghĩa là các ống hút và các van và các bộ lọc tùy chọn được sản xuất theo kiểu tách biệt và sau đó ống hút được lắp ráp từ các phần tách biệt. Các thiết kế được biết đến của các ống hút sử dụng các van một chiều ở trên hoặc đầu vào hoặc đầu ra, và sử dụng các loại phần đóng khác nhau, tức là các nắp, các lưới và/hoặc các bộ lọc có các kích cỡ mắt lưới khác nhau như các phần đóng của các phần mở khác. Thông thường, ống hút được lắp ráp từ thân ống hút và cơ cấu phần đóng được lắp vào ống hút – hoặc van hoặc bộ lọc hoặc dạng khác của vật chắn. Điều này dẫn đến các bước lắp ráp bổ sung trong việc sản xuất cũng như nhu cầu đối với việc sử dụng các dấu hiệu thiết kế bổ sung để ngăn chặn việc phần đóng rơi ra khỏi ống hút trước khi hoặc trong khi sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế tìm cách làm giảm vấn đề được đề cập ở trên bằng cách đề xuất ống hút được nạp sẵn với các phần đóng rạch chéo trên cả hai đầu, nhờ đó ống hút và các van

ống hút được gắn liền thành một. Thiết kế được đề xuất cho phép việc sản xuất ống hút và làm đầy nó dễ dàng hơn. Ống hút được nạp sẵn theo sáng chế có thể cho phép việc sản xuất ống hút bằng cách đúc phun đa thành phần, tức là phun các van đàn hồi lên trên thân ống hút polyme.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến các hình vẽ, trong đó:

Fig.1 thể hiện thân ống hút,

Fig.2 thể hiện các ví dụ về các mối ghép giữa các đoạn của thân ống hút,

Fig.3 thể hiện các ví dụ về các van rạch chéo có thể được sử dụng,

Fig.4 thể hiện hình phối cảnh của ví dụ về van đầu vào,

Fig.5 thể hiện van đầu vào của Fig 4. trong mặt cắt ngang,

Fig.6 thể hiện ví dụ về van đầu ra trong mặt cắt ngang,

Fig.7 thể hiện việc đúc phun của thân ống hút, và

Fig.8 thể hiện việc đúc phun của van.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phần của ống hút được nạp sẵn, như được biểu diễn trên Fig.1, là thân ống hút chính 1 trong dạng ống, có thể có hình dạng tròn hoặc thon và hai van rạch chéo 2, 3. Thân ống hút chính gồm ít nhất hai đoạn ống hút, mỗi đoạn có thân ống hút và van tương ứng tại một đầu. Van 2 được định vị trên đầu vào chất lỏng và van 3 trên đầu ra của ống hút. Các van 2, 3 được định vị theo cách chỉ cho phép dòng chảy một chiều qua thân ống hút, như được biểu diễn bởi mũi tên 4 trên Fig.1. Lúc ban đầu các van 2, 3 ở vị trí đóng, nhưng khi việc hút theo hướng mũi tên 4 được áp dụng, thì cả hai van được mở và cho phép chất lỏng đi vào ống hút. Khi việc hút được tạm dừng, thì cả hai van 2, 3 quay về vị trí đóng.

Sáng chế có thể được áp dụng cho các ống hút gồm hai hoặc thậm chí nhiều hơn hai đoạn. Theo một cách sắp đặt được thể hiện trên Fig.2, ống hút có hai đoạn ống hút, mỗi đoạn với van tương ứng 2, 3 tại một đầu của đoạn. Hai đoạn ống hút được ghép nối với nhau theo cách trực tiếp. Trong các sự sắp đặt khác, hai đoạn ống hút có van tại một đầu có thể được ghép nối với nhau theo cách gián tiếp, ví dụ bằng một hoặc nhiều đoạn ống hút bổ sung.

Các đoạn được ghép nối cùng nhau với mỗi ghép 5. Các mối ghép như vậy có thể được tạo thành từ hai bộ phận được tạo thành, mỗi bộ phận được tạo thành tại đầu của đoạn ống hút tương ứng. Các bộ phận trên mỗi đoạn được tạo cấu hình sao cho bộ phận trên một đoạn ống hút có thể khớp với bộ phận trên một đoạn ống hút khác để ghép nối các đoạn ống hút cùng nhau. Theo cách đó, các đoạn ống hút có thể được ghép nối cùng nhau sau khi các đoạn ống hút đã được tạo thành. Điều này trái ngược với các van, có thể được tạo thành liền khối như một phần của đoạn ống hút.

Một số loại của mỗi ghép được miêu tả trên Fig.2 có thể được sử dụng để ghép nối các đoạn ống hút. Các đoạn ống hút có thể, ví dụ, được gắn với nhau bởi kết nối ăn khớp ma sát, tức là một phần là hẹp hơn một chút so với phần khác, kết nối ăn khớp đóng tách, kết nối ăn khớp ấn, mối hàn, phần chất kết dính hoặc một mối ghép phù hợp khác. Kết nối ăn khớp đóng tách có thể là khớp nối đóng tách hình khuyên, hoặc vỏ như là hệ thống đóng, mà trong đó một đoạn ống hút có rãnh hình khuyên được tạo hình chữ U quanh mặt cắt ngang của đoạn ống hút mà, khi các đoạn ống hút được ghép đôi, sẽ nhận phần nhô tương ứng trên đoạn ống hút khác.

Độ dày của thành của đoạn ống hút có thể được tăng lên trong khu vực của mỗi ghép. Điều này có thể làm tăng độ bền, giảm nguy cơ bị nứt và/hoặc làm cho việc đúc các bộ phận của mỗi ghép dễ dàng hơn.

Khi mỗi ghép đã hoàn thành, nó có thể được tạo cấu hình để không thể tách rời các đoạn ống hút mà không bị hư hại. Theo cách khác mỗi ghép có thể được tạo cấu hình để có thể tách rời được, cho phép người dùng mở ống hút để đổ và/hoặc rửa sạch thành phần được chứa.

Theo một cách sắp đặt mỗi ghép giữa các đoạn ống hút có thể tạo ra sự kín khí, hoặc sự kín hơi, sự đóng kín. Điều này có thể đảm bảo rằng, khi người dùng hút vào một đầu của ống hút, áp suất được giảm một cách vừa đủ trong ống hút để hút chất lỏng vào đầu kia của ống hút. Phụ thuộc vào mỗi ghép được sử dụng mà vòng chữ O có thể được đề xuất để đảm bảo sự đóng kín tốt giữa các đoạn ống hút.

Như được miêu tả trên Fig.1, các đoạn ống hút thứ nhất và thứ hai được ghép nối cùng nhau để tạo thành ống hút được nạp sẵn có thể có cùng độ dài. Theo cách khác, hai đoạn ống hút có thể có các độ dài khác nhau. Ví dụ, có thể mong muốn một đoạn dài hơn đoạn kia. Điều này có thể có lợi nếu sản phẩm được đặt chỉ trong một đoạn trong số các đoạn ống hút trước khi ghép nối hai đoạn ống hút cùng nhau bởi vì điều này có thể cho phép lượng sản phẩm lớn hơn được đặt trong ống hút được nạp sẵn cho tổng độ dài cho trước của ống hút được nạp sẵn. Tuy nhiên, các đoạn ống hút dài hơn thì sẽ khó tạo thành hơn do việc làm mát khuôn đúc trong quá trình tạo thành ống. Theo đó, độ dài của đoạn ống hút chứa sản phẩm trong quá trình của việc chuẩn bị ống hút được nạp sẵn cần phải nhỏ hơn độ dài ống hút được nạp sẵn tổng thể.

Nhìn chung, việc lựa chọn độ dài tổng của ống hút được nạp sẵn có thể là sự thỏa hiệp. Nó có thể được chọn đủ dài để thuận tiện cho người dùng để đảm bảo rằng nó chạm đến chất lỏng ở đáy cốc. Tuy nhiên, khi ống hút dài hơn, thì sẽ khó hơn cho người dùng khi hút chất lỏng vào miệng họ. Hơn thế nữa, khi ống hút dài hơn thì chi phí để chế tạo cũng nhiều hơn và sẽ chiếm nhiều không gian để cất giữ và vận chuyển.

Các sự sắp đặt khả thi của các khe trong các van rạch chéo được biểu diễn trên Fig.3. Các van khe thực chất đã được biết đến. Các van được đúc và có thể được làm bằng vật liệu đàn hồi. Các khe có thể được cắt theo hình chữ thập, đường thẳng, ngôi sao ba cánh, ngôi sao sáu cánh hoặc bất kỳ dạng thích hợp nào. Các van rạch chéo có thể khác nhau về hình dạng, như được biểu diễn trong hình với hình dạng tròn lõm, hình dạng mở vệt và tương tự.

Van đầu vào 2 theo sáng chế được biểu diễn trên các Fig.4 và Fig.5. Như được thể hiện, nó có thể được tạo thành liền khối, ví dụ được kết nối và được nấu chảy, hoặc được đúc đồng thời, với đầu dưới của thân ống hút 1. Thân ống hút 1 có thể được làm bằng

nhựa nhiệt dẻo và van 2 với màng 7 có thể được làm bằng chất đàn hồi, như là chất đàn hồi nhiệt dẻo. Các vật liệu khác có thể được đúc đồng thời với thân ống hút. Màng 7 của van đầu vào được uốn cong về phía bên trong của thân ống hút 1, tức là màng 7 bị lõm.

Theo một cách sắp đặt, vật liệu được sử dụng để tạo thành thân ống hút có thể trong suốt hoặc mờ. Khi sử dụng, điều này có thể cho phép người dùng khẳng định rằng tất cả sản phẩm trong ống hút đã được tiêu thụ.

Theo một cách sắp đặt, một hoặc cả hai van đầu vào 2 và van đầu ra 3 có thể được tạo thành với màu đặc biệt. Nếu cả hai van đầu vào 2 và van đầu ra 3 được tạo màu thì chúng có thể có các màu đặc biệt khác nhau. Các sự sắp đặt với một hoặc nhiều van có màu đặc biệt có thể trợ giúp trong việc chỉ ra cho người dùng hướng chính xác của ống hút được nạp sẵn khi sử dụng. Ví dụ, các hướng dẫn sử dụng có thể gồm hình tượng mà sử dụng một hoặc nhiều van được tạo màu để chỉ ra đầu để được đưa vào miệng và đầu để đưa vào chất lỏng một cách rõ ràng.

Theo cách khác hoặc theo cách bổ sung, các sự đánh dấu có thể được tạo ra trên thân ống hút để chỉ ra hướng chính xác của ống hút để sử dụng và/hoặc hướng của dòng chất lỏng khi sử dụng. Các sự đánh dấu như vậy có thể được áp dụng cho thân ống hút bằng phương thức thích hợp, gồm việc in lên thân ống hút, ứng dụng các nhãn dán và việc lồng các mẫu bề mặt trong thiết kế khuôn.

Cạnh của thân ống hút 1 có thể được tạo hình để cho phép có bề mặt lớn hơn của phần kết nối giữa thân ống hút 1 và van đầu vào 2. Tốt hơn là hình dạng nói trên là phần thụt vào, như là vết lõm hoặc rãnh 8, được tạo thành bên trong cạnh của thành của thân ống hút 1. Để cho phép sự phun của nhựa nhiệt dẻo vào khuôn được tạo hình van, thì rãnh được tạo hình lưỡi 9 có thể được tạo thành trên phía bề mặt trên đầu của thân ống hút 1. Rãnh 9 nói trên cho phép các dòng nhựa nhiệt dẻo được phun từ đơn vị phun để làm đầy khuôn van 2.

Van đầu ra 3 được biểu diễn trên Fig.6 và nói chung là có thể cấu trúc giống như van đầu vào 2. Van đầu ra 3 được uốn cong về phía bên ngoài của thân ống hút 6, tức là màng 10 bị lồi.

Các van đầu vào và đầu ra 2, 3 với các màng 7, 10 có thể được đúc phun theo cách trực tiếp lên trên các đoạn ống hút tương ứng của thân ống hút chính 1. Như được thảo luận ở trên, thân ống hút có thể có rãnh 8. Trong quy trình đúc phun, khi chất đàn hồi được phun lên trên thân ống hút 1, mối nối giữa cả hai vật liệu, tức là nhựa nhiệt dẻo của thân ống hút 1 và chất đàn hồi của các van 2, 3, được tạo thành bởi các lực phân tử kết dính. Việc tạo ra của rãnh có thể làm tăng diện tích của tiếp xúc này.

Các hình Fig.7 và Fig.8 miêu tả quy trình đúc phun hai thành phần, tức là nhựa nhiệt dẻo và chất đàn hồi. Quy trình được thực hiện bằng cách phun thành phần thứ nhất, tốt hơn là polyme, vào khuôn 12. Trong bước thứ nhất, thành phần thứ nhất được phun qua vòi phun 14 vào máng 15. Tiếp đó các dòng thành phần thứ nhất qua cổng 16 đến khoang 13 thích hợp theo hình dạng của đoạn thân ống hút 1. Dòng đi vào khuôn 12 qua cổng 16 vào rãnh 9. Trong khoang 13 này, thân ống hút 1 được tạo thành. Sau khi quy trình này được hoàn thành, khuôn 12 thay đổi cấu hình để khởi tạo bước thứ hai của quy trình.

Trước khi polyme được làm mát hoặc được hóa rắn, cấu hình gia công được thay đổi, tức là khuôn 12 quay và thay đổi cấu hình để khởi tạo bước thứ hai của quy trình. Tiếp đó, theo sau việc phun của vật liệu thứ hai, tốt hơn là chất đàn hồi, vào khoang và nhờ đó thì van rạch chéo sẽ được đúc lên trên thân ống hút. Theo cách này, các van và ống hút được gắn bởi chất kết dính phân tử. Cách tiếp cận này cho phép thời gian chu kỳ sản xuất được rút ngắn.

Trong bước thứ hai như được biểu diễn trên Fig.8, thì thân ống hút 1 đã được tạo thành sẽ tiếp xúc với khoang thứ hai 20. Khoang thứ hai 20 có hình dạng của van 2, 3. Thành phần thứ hai, tốt hơn là chất đàn hồi, được phun dưới dạng vòi phun 21 qua máng thứ hai 22 và đi vào khoang 20 qua cổng 23. Sau khi làm mát, thành phẩm được đẩy ra khỏi khuôn 12.

Theo một cách sắp đặt, các thân ống hút có thể được tạo thành với hình dạng được làm trơn. Cụ thể là, các thân ống hút có thể được sắp đặt sao cho diện tích mặt cắt ngang của phần mở trong ống hút tại đầu có van rạch chéo là nhỏ hơn so với diện tích mặt cắt ngang của phần mở trong ống hút tại đầu khác, nghĩa là đầu mà có thể được

ghép nối với một đoạn ống hút khác. Thông thường đầu sau có thể được mở, trái ngược với đầu được đóng bởi van khe chéo. Sự sắp đặt như vậy có thể tạo điều kiện cho việc tháo đoạn ống hút ra khỏi khuôn khi việc tạo thành của đoạn ống hút được hoàn thành. Theo một cách sắp đặt, một hoặc cả hai đoạn ống hút có các van rạch chéo được tạo thành liên khối tại một đầu có thể có hình dạng nón cụt.

Với quy trình đúc nói trên, thì một số phần ống hút được sản xuất sau này sẽ được ghép nối cùng nhau để tạo thành ống hút, như được mô tả ở trên.

Cụ thể là, ống hút được nạp sẵn có thể được chuẩn bị bằng cách đặt sản phẩm được dùng theo đường uống trong đoạn ống hút thứ nhất có van rạch chéo được tạo thành liên khối như là được thảo luận ở trên. Tiếp theo, đoạn ống hút thứ hai có van rạch chéo được tạo thành liên khối có thể được ghép nối với đoạn ống hút thứ nhất. Quy trình như vậy có thể dễ dàng hơn so với các quy trình đã biết trước đây để chuẩn bị ống hút được nạp sẵn bởi vì nó có thể loại trừ việc yêu cầu gắn van vào ống hút mà chứa sản phẩm được dùng theo đường uống. Điều này có thể làm giảm sự đổ ra của sản phẩm trong quá trình xử lý và/hoặc làm giảm chi phí.

Theo một cách sắp đặt, khi sản phẩm đang được đặt trong đoạn ống hút thứ nhất, thì van được tạo thành liên khối của đoạn thứ nhất có thể ngăn chặn việc mất sản phẩm từ đoạn ống hút thứ nhất. Ví dụ, trong quy trình đặt sản phẩm trong đoạn ống hút thứ nhất, nó có thể được giữ với van được tạo thành liên khối ở bên dưới đầu kia sao cho, đến mức mà sản phẩm chảy, nó chảy về phía van được tạo thành liên khối, ngăn chặn việc sản phẩm đi ra khỏi đoạn ống hút. Khi đoạn ống hút thứ hai đã được ghép nối với đoạn ống hút thứ nhất, thì sản phẩm có thể được ngăn chặn khỏi việc đi ra khỏi ống hút theo hai hướng (khi ống hút không sử dụng) bởi các van được tạo thành liên khối tại hai đầu của ống hút được nạp sẵn.

Cần hiểu rằng các sự sắp đặt khác để làm đầy ống hút có thể khả thi. Ví dụ, sản phẩm có thể được đặt trong hai đoạn ống hút với các van được tạo thành liên khối trước khi hai đoạn ống hút được ghép đôi. Điều này có thể yêu cầu các bước để ngăn chặn sản phẩm rơi ra khỏi một hoặc cả hai đoạn ống hút trong quá trình ghép đôi.

Trong trường hợp bất kỳ, cần hiểu rằng, mặc dù trong việc chuẩn bị của ống hút được nạp sẵn, lúc ban đầu sản phẩm có thể được đặt trong một đoạn ống hút, nhưng khi ống hút được nạp sẵn đã được chuẩn bị, thì sản phẩm có thể chuyển một phần hoặc toàn bộ đến một đoạn ống hút khác trước khi sử dụng.

Sản phẩm trong ống hút được nạp sẵn có thể là bất kỳ sản phẩm nào mà có thể được chuyển tải bằng chất lỏng đi qua ống hút. Ví dụ, nó có thể được gồm bột có thể hòa tan trong chất lỏng hoặc các hạt. Theo cách khác hoặc theo cách bổ sung, sản phẩm có thể gồm bột, các hạt hoặc các loại dạng hạt khác được tạo cấu hình để được cuốn vào trong chất lỏng đi qua ống hút. Theo cách khác hoặc theo cách bổ sung, sản phẩm có thể là chất lỏng mà được cuốn vào và được pha loãng bởi chất lỏng đi qua ống hút.

Theo một cách sắp đặt, sau khi sản phẩm đã được đặt trong ống hút và các đoạn ống hút được ghép nối cùng nhau, thì bao bì có thể được thêm vào. Bao bì có thể là vỏ bọc bao quanh toàn bộ một hoặc nhiều ống hút được nạp sẵn và/hoặc có thể bao phủ một hoặc cả hai van rạch chéo được tạo thành liền khối. Bao bì như vậy có thể ngăn chặn sự cố rò rỉ sản phẩm khỏi ống hút được nạp sẵn trước khi sử dụng. Bao bì có thể là bao bì ngăn ngừa trẻ em.

Theo các sự sắp đặt được bộc lộ ở trên, thì đã đạt được biện pháp ngăn chặn rất tốt sự mất mát của thành phần được chứa trong ống hút, vì cả hai van rạch chéo đều được đóng trong thời gian không sử dụng. Sự mất mát của thành phần được chứa trong quá trình hút cũng được ngăn chặn, vì van đầu ra ngăn cản áp suất ngược được áp dụng vào ống hút, và van đầu vào ngăn chặn sự mất mát của chất lỏng khỏi ống hút.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ống hút được nạp sẵn được sử dụng cho việc dùng theo đường uống của sản phẩm, bao gồm:

đoạn ống hút thứ nhất, chứa sản phẩm và có van rạch chéo được tạo thành liên khối tại một đầu; và

đoạn ống hút thứ hai, có van rạch chéo được tạo thành liên khối tại một đầu;

trong đó các đầu của các đoạn ống hút thứ nhất và thứ hai mà không có các van rạch chéo được tạo thành liên khối sẽ được ghép nối với nhau.

2. Ống hút được nạp sẵn theo điểm 1, trong đó ít nhất một đoạn trong số các đoạn ống hút được làm trơn sao cho diện tích mặt cắt ngang của phần mở trong ống hút tại đầu có van rạch chéo là nhỏ hơn so với diện tích mặt cắt ngang của phần mở trong ống hút tại đầu được ghép nối với đoạn ống hút khác.

3. Ống hút được nạp sẵn theo điểm 2, trong đó ít nhất một đoạn trong số các đoạn ống hút nói trên có hình dạng nón cụt.

4. Ống hút được nạp sẵn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó đoạn ống hút thứ nhất được ghép nối theo cách trực tiếp với đoạn ống hút thứ hai.

5. Ống hút được nạp sẵn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó đoạn ống hút thứ nhất được ghép nối với đoạn ống hút thứ hai bởi ít nhất một bộ phận trong số kết nối ăn khớp đóng tách, kết nối ăn khớp ấn, kết nối ăn khớp ma sát, mối hàn và chất kết dính.

6. Ống hút được nạp sẵn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mỗi đoạn trong số các đoạn ống hút thứ nhất và thứ hai có bộ phận được tạo thành liên khối tại các đầu đã được ghép nối với nhau, các bộ phận được tạo cấu hình để cho phép các đoạn ống hút thứ nhất và thứ hai được ghép nối với nhau.

7. Ống hút được nạp sẵn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các van rạch chéo được đúc đồng thời với các đầu của các đoạn ống hút thứ nhất và thứ hai.

8. Ống hút được nạp sẵn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các van rạch chéo được tạo thành ở dạng màng được tạo thành từ vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo.
9. Ống hút được nạp sẵn theo điểm 8, trong đó màng của van rạch chéo được tạo thành trên một đoạn trong số các đoạn ống hút thứ nhất và thứ hai có hình dạng lõm.
10. Ống hút được nạp sẵn theo điểm 9, trong đó màng của van rạch chéo được tạo thành trên đoạn khác trong số các đoạn ống hút thứ nhất và thứ hai có hình dạng lõm.
11. Ống hút được nạp sẵn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó ít nhất một đoạn trong số các đoạn ống hút thứ nhất và thứ hai bao gồm thân ống hút mà van rạch chéo được gắn vào đó bởi chất kết dính phân tử.
12. Ống hút được nạp sẵn theo điểm 11, trong đó thân ống hút được tạo thành từ vật liệu nhiệt dẻo và van rạch chéo được tạo thành từ vật liệu khác.
13. Ống hút được nạp sẵn theo điểm 11 hoặc 12, trong đó bề mặt của đầu của thân ống hút mà van rạch chéo được gắn vào đó có ít nhất một phần thụt vào được tạo cấu hình để làm tăng diện tích của tiếp xúc này giữa thân ống hút và van khe chéo.
14. Ống hút được nạp sẵn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, ống hút còn bao gồm bao bì bảo vệ ít nhất một phần của một van trong số các van khe chéo.
15. Quy trình chuẩn bị ống hút được nạp sẵn bao gồm các bước:

đặt sản phẩm được dùng theo đường uống cho người dùng trong đoạn ống hút thứ nhất có van rạch chéo được tạo thành liền khối tại một đầu; và

ghép nối đoạn ống hút thứ hai có van rạch chéo được tạo thành liền khối tại một đầu với đoạn ống hút thứ nhất sao cho các đầu của các đoạn ống hút thứ nhất và thứ hai, không có các van rạch chéo, được ghép nối với nhau.
16. Quy trình theo điểm 15, trong đó, từ khi sản phẩm được đặt trong đoạn ống hút thứ nhất cho đến khi đoạn ống hút thứ hai được ghép nối với đoạn ống hút thứ nhất, thì sản phẩm được giữ lại trong đoạn ống hút thứ nhất bởi van rạch chéo được tạo thành liền khối của nó.

17. Quy trình theo điểm 15 hoặc 16, trong đó đoạn ống hút thứ nhất được tạo thành với van rạch chéo được tạo thành liên khối của nó trước khi sản phẩm được đặt trong đoạn ống hút thứ nhất.

18. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 17, trong đó đoạn ống hút thứ hai được tạo thành với van rạch chéo được tạo thành liên khối của nó trước khi đoạn ống hút thứ hai được ghép nối với đoạn ống hút thứ nhất.

19. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 18, trong đó ít nhất một đoạn trong số các đoạn ống hút thứ nhất và thứ hai được tạo thành bởi các bước:

tạo thành thân ống hút; và

sau đó cùng đúc van rạch chéo trên một đầu của thân ống hút sao cho chúng được tạo thành liên khối.

20. Quy trình theo điểm 19, trong đó vật liệu được sử dụng để tạo thành thân ống hút là khác với vật liệu được sử dụng để tạo thành van khe chéo.

21. Quy trình theo điểm 19 hoặc 20, trong đó van rạch chéo được tạo thành từ chất đàn hồi nhiệt dẻo.

22. Quy trình theo điểm 19, 20 hoặc 21, trong đó thân ống hút được tạo thành từ nhựa nhiệt dẻo.

23. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 22, quy trình còn bao gồm bước cung cấp bao bì bảo vệ ít nhất một phần của một van trong số các van khe chéo.

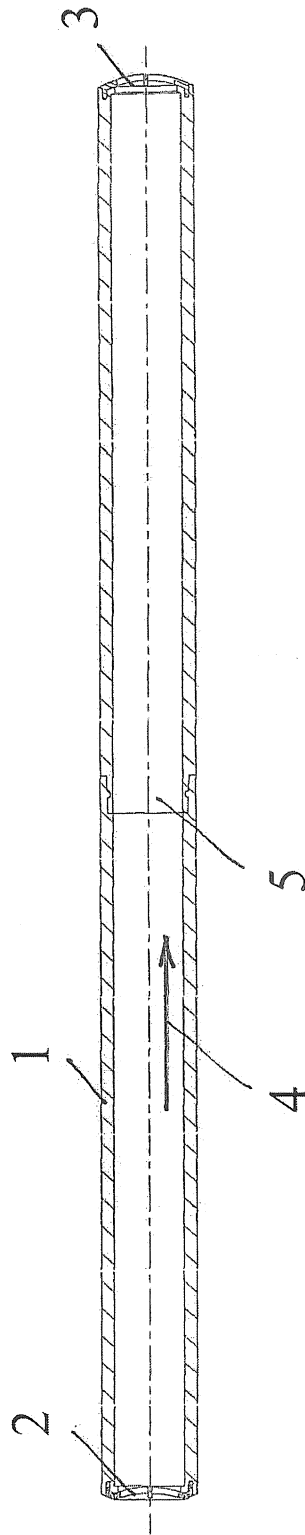


Fig.1

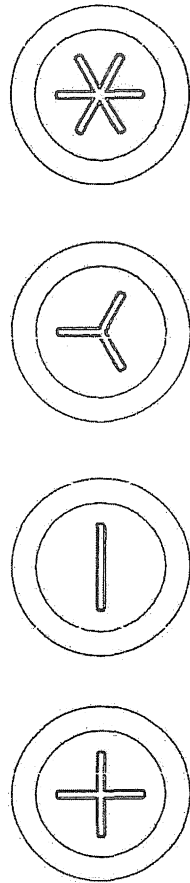


Fig.3

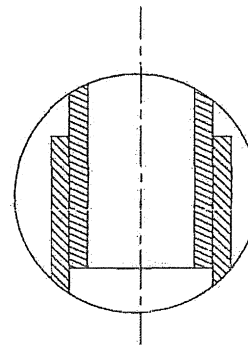
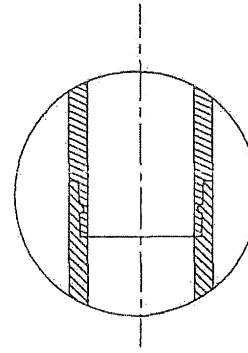
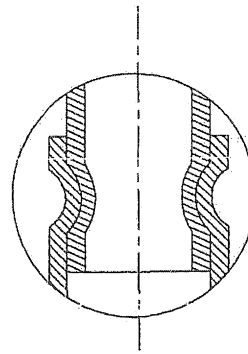
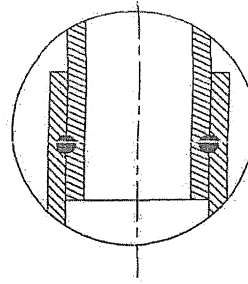


Fig.2

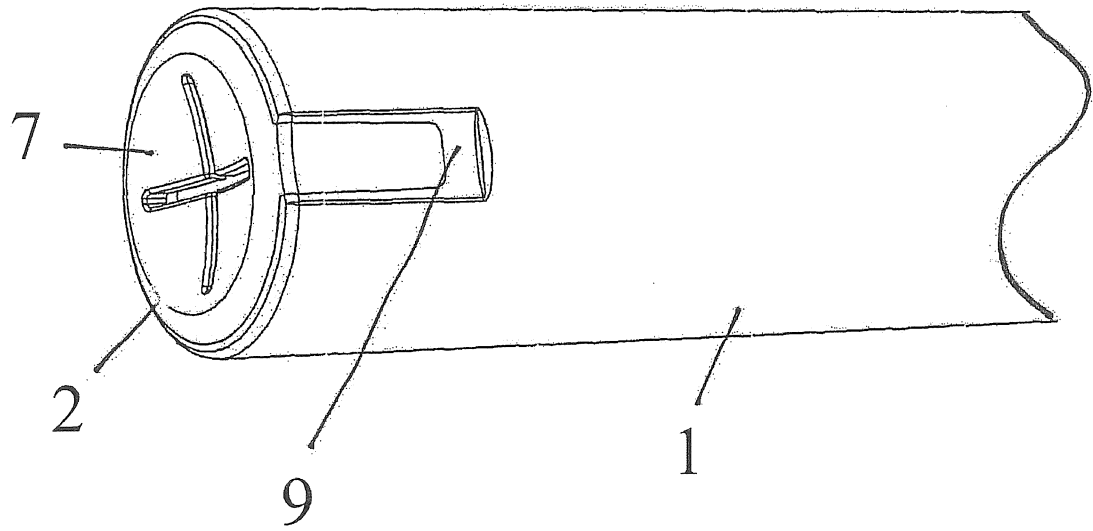


Fig.4

Fig.6

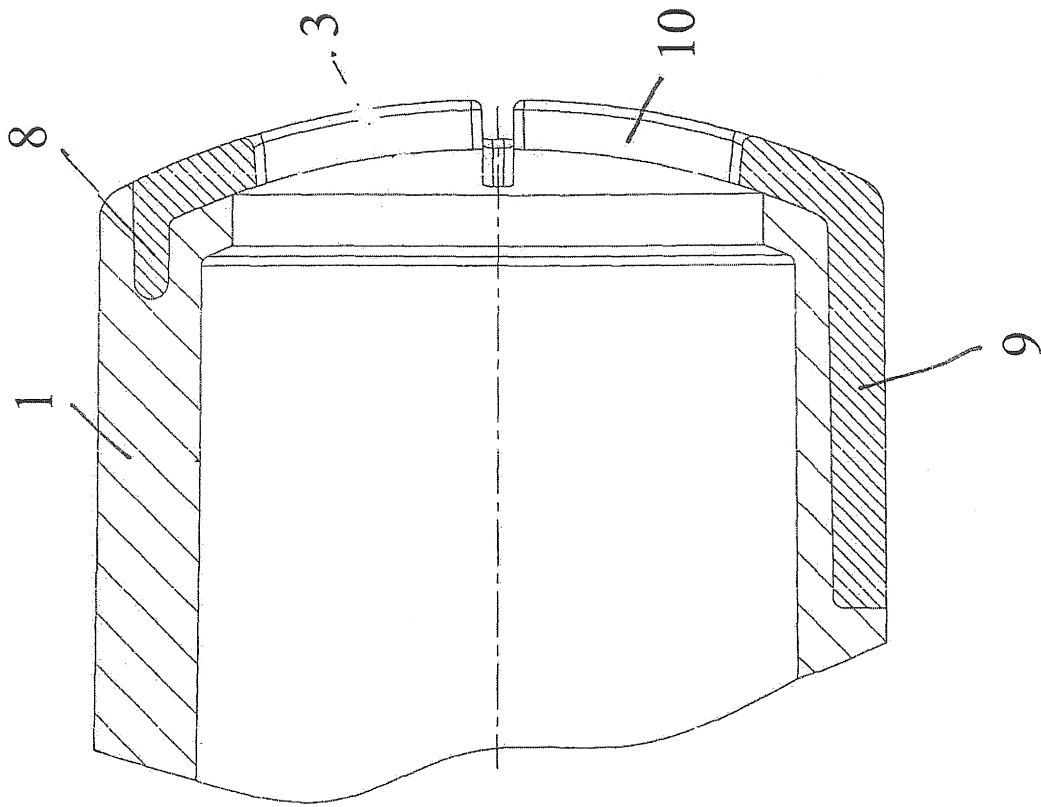
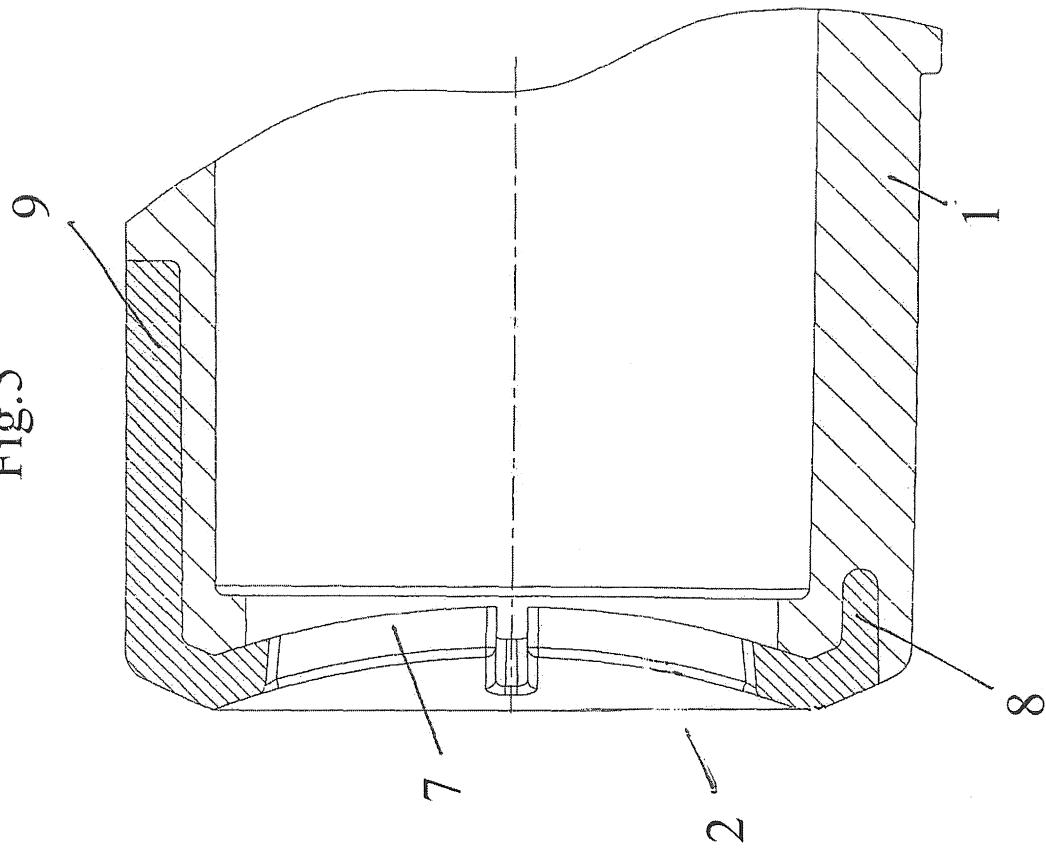


Fig.5



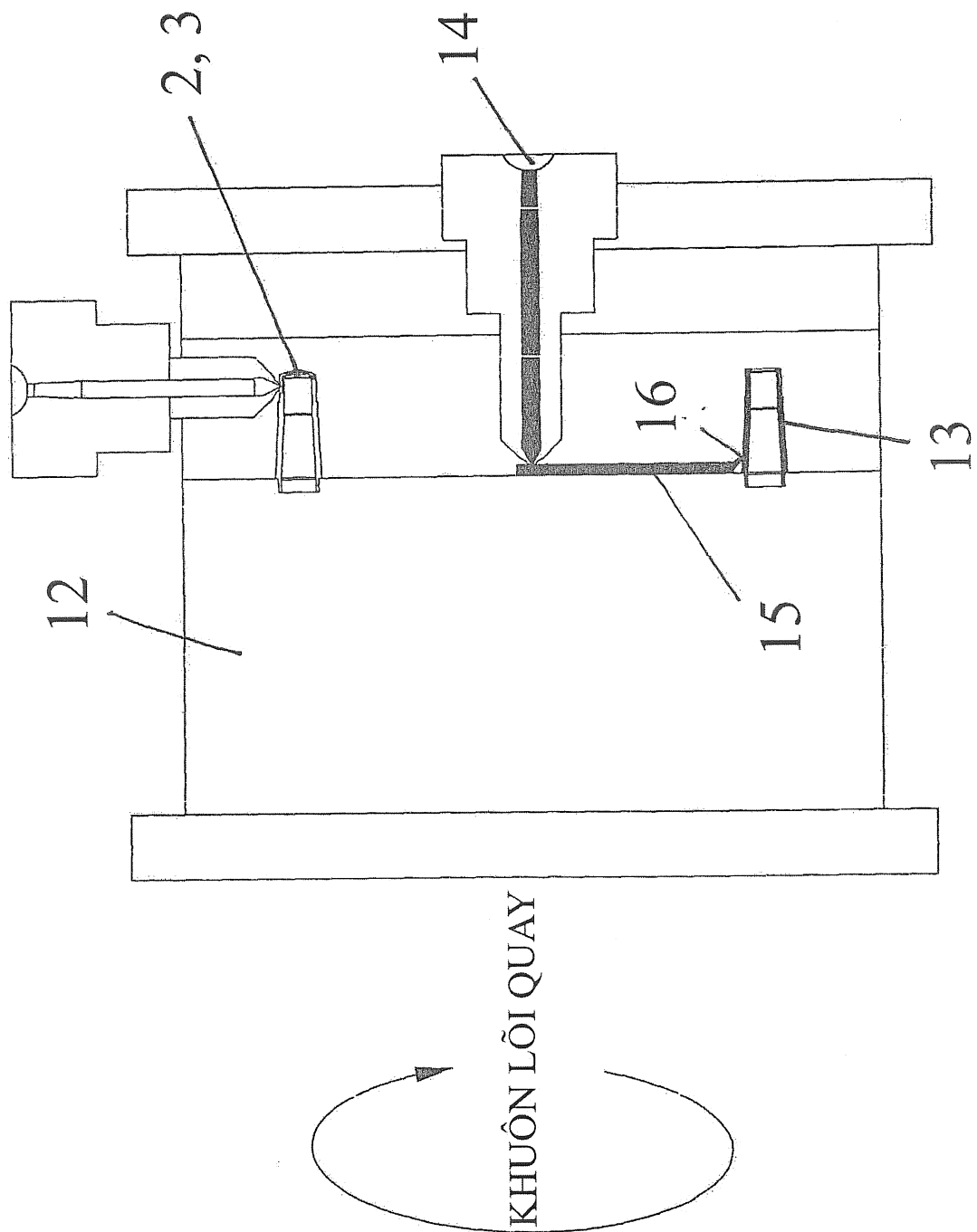


Fig. 7

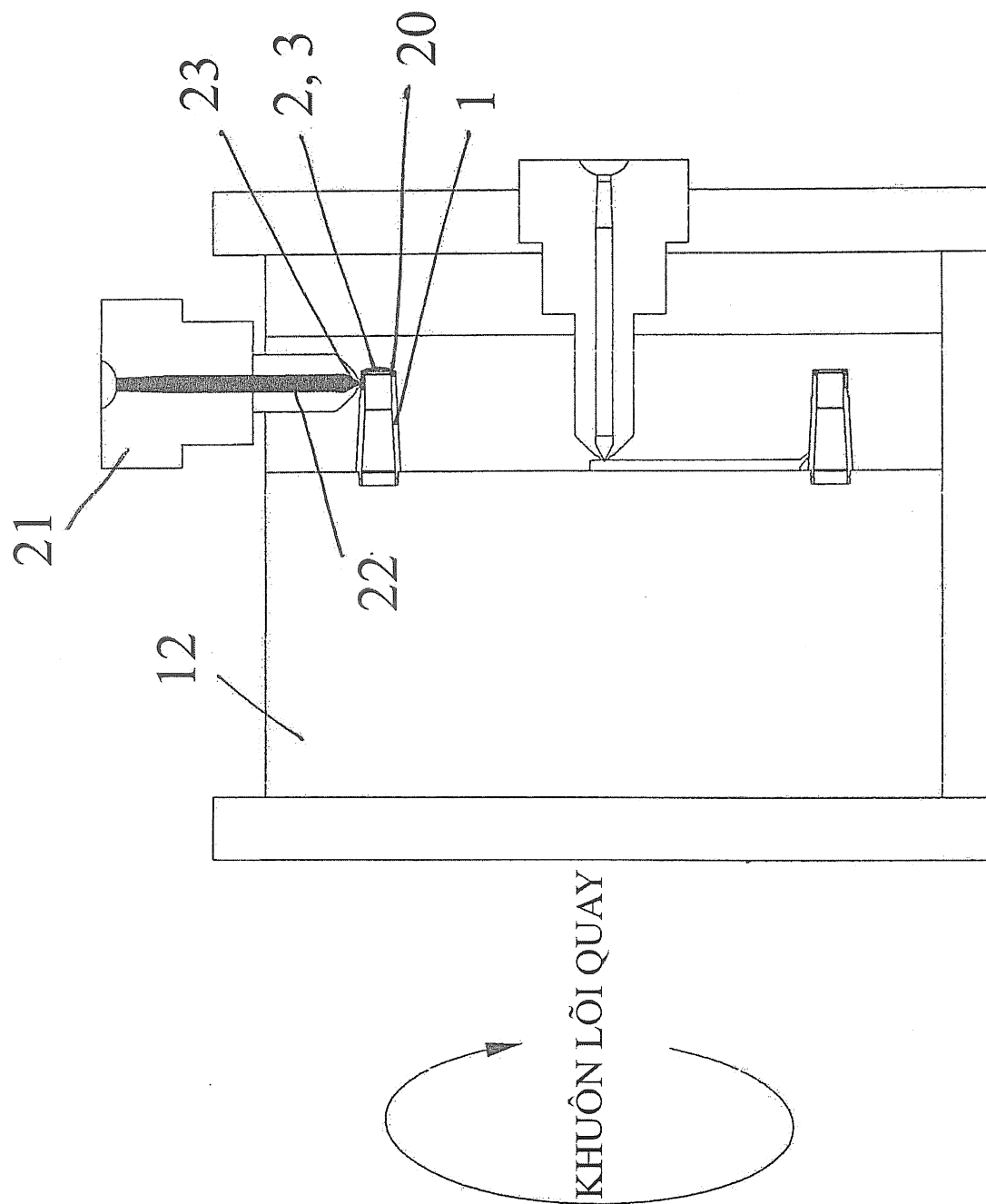


Fig.8