



(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)



1-0026542

(51)⁷ A61M 31/00; B65D 35/00; B65D 1/09; (13) B
A61J 1/00; A61M 35/00

(21) 1-2016-05027

(22) 17/07/2015

(86) PCT/EP2015/066376 17/07/2015

(87) WO2016/012355 28/01/2016

(30) 14177936.3 22/07/2014 EP

(45) 25/12/2020 393

(43) 25/04/2017 349A

(73) BAYER ANIMAL HEALTH GMBH (DE)

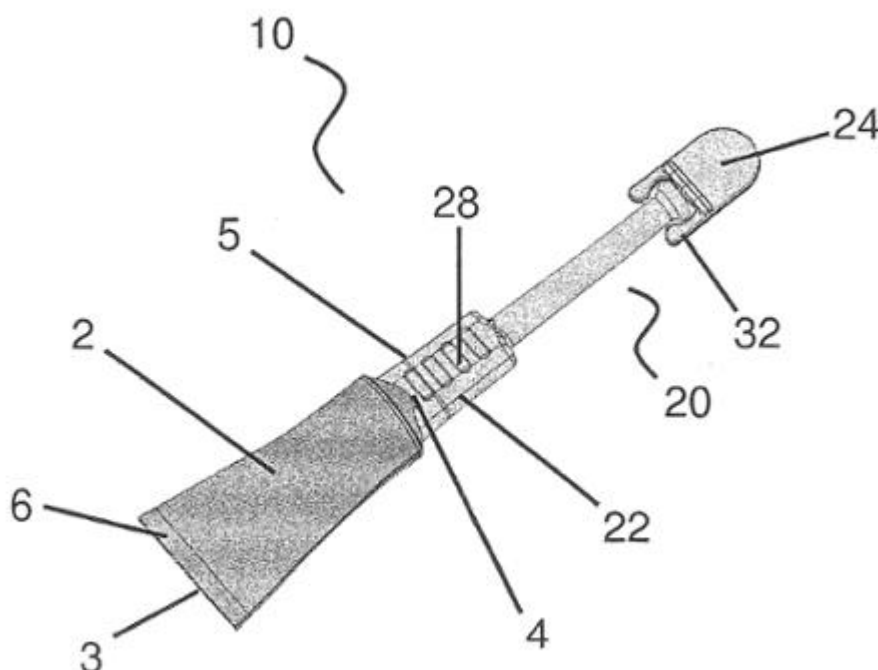
Kaiser-Wilhelm-Allee 10, 51373 Leverkusen, Germany

(72) HABIG, Jörg (DE); HINXLAG, Wilfried (DE).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) ỐNG VỚI ĐẦU ỨNG DỤNG VÀ PHƯƠNG PHÁP TẠO RA ỐNG VỚI ĐẦU ỨNG DỤNG ĐƯỢC NẠP ĐẦY

(57) Sáng chế đề cập đến ống với đầu ứng dụng (10) dùng cho vật chất dạng lỏng hoặc sệt, cụ thể là dược phẩm. Ống này có thân ống (2) với đầu (3) mà có thể được làm kín hoặc đã được làm kín và có một đầu ra. Đầu ra của ống này có cổ ống (5) với khoảng mở đầu ra. Ngoài ra, ống theo sáng chế có đầu ứng dụng (20) mà được kéo dài theo hướng dọc của ống, được nối với đầu ra của ống, và có kênh phía trong mà nối khoảng hở đầu vào và khoảng hở ứng dụng. Nắp đậy (24) mà làm kín khoảng hở ứng dụng được tạo ra liền khối trên khoảng hở ứng dụng của đầu ứng dụng. Đầu ứng dụng có phương tiện nắm (22).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ống với đầu ứng dụng dùng cho vật chất dạng lỏng hoặc sền sệt, cụ thể là chế phẩm chứa hoạt chất, và phương pháp tạo ra và nạp đầy ống với đầu ứng dụng. Các ống thuộc loại này tốt hơn là chứa liều chế phẩm chứa hoạt chất, ví dụ được phẩm. Đầu ứng dụng đóng vai trò để đưa hoạt chất vào trong các vùng thân thể người và động vật mà khó tiếp cận, như các khoảng hở trên thân thể hoặc da ở các vùng tóc dễ trông thấy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Công bố đơn sáng chế Mỹ số US 2011/0160677 A1 đã bộc lộ đồ chứa dùng cho việc ứng dụng một liều thuốc dạng lỏng vào trong khoang miệng của bệnh nhân. Đồ chứa này có một khoang để nhận thuốc dạng lỏng và vùng ép được mà được sử dụng để tháo thuốc. Đồ chứa này được bịt kín thông qua nắp đậy mà có thể được xoắn đứt, để ngăn ngừa việc tháo thuốc sớm. Ngoài ra, đồ chứa này có ống phân phối nhỏ được kéo dài mà có độ dài từ 1 đến 12 cm và nối lỏng với khoang. Để mở đồ chứa, người dùng nắm chặt đồ chứa bằng một tay. Với ngón tay cái và ngón tay trỏ của tay còn lại, người dùng nắm chặt nắp đậy và tác động một lực xoay trên nắp đậy này, với kết quả là sự bịt kín được phá vỡ ở điểm bẻ gãy định trước và nắp đậy này có thể được rời ra khỏi đồ chứa. Ngoài một liều thuốc dạng lỏng, khí trợ được đặt vào bên trong đồ chứa này, để ngăn ngừa thuốc dạng lỏng khỏi thoát ra khỏi đồ chứa do áp suất mà người dùng tác động trên đồ chứa này.

Đồ chứa có kết cấu và cách xử lý tương tự được bộc lộ ở công bố đơn sáng chế Mỹ số US 2007/0138215 A1. Cũng trong bản mô tả này, người dùng nắm chặt đồ chứa bằng một tay. Phương tiện đặc biệt cho việc nắm và ép vững chắc không hoàn toàn của khoang với chất lỏng dưới dạng các rãnh và các kênh được tạo ra ở bên ngoài của khoang. Khoang này được nắm chặt một cách tự động bởi người dùng ở vùng các rãnh và các kênh khi người dùng muốn mở và xoắn đứt nắp đậy mà có thể bị xoắn đứt. Ngược với đồ chứa ở công bố đơn sáng chế Mỹ số US 2011/0160677 A1, đơn sáng

chế này không bộc lộ các phương pháp bất kỳ về cách có thể ngăn ngừa việc thoát ra của chất lỏng do áp suất trên các khoang được nạp đầy bằng chất lỏng trong quá trình mở nắp đầy.

Đồ chứa tiếp theo dùng cho các vật chất chảy được được biết từ công bố đơn sáng chế Đức số DE 44 20 594 A1. Đồ chứa này từ công bố đơn sáng chế Đức số DE 44 20 594 A1 bao gồm vỏ được làm bằng nhựa, phần đầu của vỏ có khoảng hở tháo, và khoang hở mà tiếp giáp đầu mở. Các đồ chứa thuộc loại này đóng vai trò nhận các sản phẩm nạp đầy. Các phần nội dung có thể được loại bỏ khỏi đồ chứa thông qua việc ép bằng tay. Đồ chứa được làm kín thông qua nắp đầy mà có thể được rời ra dọc theo điểm bẻ gãy định trước thông qua việc nghiêng hoặc việc xoắn nắp đầy so với thân đồ chứa. Trong quá trình mở đồ chứa được mô tả theo công bố đơn sáng chế Đức số DE 44 20 594 A1, thân đồ chứa phải được giữ một cách chắc chắn với áp lực tương ứng. Nhược điểm trong bản mô tả này là chất lỏng có thể thoát ra do áp suất trong quá trình mở nắp đầy.

Tài liệu DE 2013 103 549 U1 bộc lộ đồ chứa để định lượng chất chảy được bao gồm thân tiếp nhận, mà có vách chu vi và đáy thân tiếp nhận, và đầu định lượng được bố trí ở vách đối diện với đáy thân tiếp nhận mà có khoảng hở đầu ra để ứng dụng chất chảy được. Mức được bố trí ở vách chu vi và kéo dài dọc theo trục chính của thân tiếp nhận nhờ đó bao gồm góc nhọn với vách chu vi, sao cho khoảng trống giống đường rạch được tạo ra. Việc sử dụng đầu tiên trước đó của đồ chứa, nắp đầy đóng chặt phải được tách khỏi đầu định lượng để giải phóng kênh xả của đầu định lượng, nhờ đó ở vùng giữa đầu định lượng và nắp đầy đóng chặt, rãnh chữ V được bố trí, mà tạo điều kiện thuận tiện cho việc tách của nắp đầy ban đầu ra khỏi đầu định lượng.

Tài liệu EP 0 488 710 A1 bộc lộ đồ chứa được bịt kín mít được sử dụng để giải phóng vật chất vào trong khoang thân. Đồ chứa có đầu ứng dụng với vách liền, được tạo dạng măng sông, đối xứng tròn. Tốt hơn là, đầu ứng dụng có nắp đầy xoắn đứt, mà được nối với đầu ứng dụng thông qua điểm nối dễ gãy, mà bao quanh khoảng hở đầu ra của đầu ứng dụng. Để tạo điều kiện thuận tiện cho việc ứng dụng lực vào pittông, đầu ứng dụng còn có phần ngón tay đối diện kéo dài theo hướng kính tỳ ở đầu gần của nó.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất ống với đầu ứng dụng, nắp đáy của ống này có thể được mở, mà không yêu cầu trong quá trình giữ thân ống một cách chắc chắn và do đó tác động áp lực trên thân ống. Đồng thời, việc mở của nắp đáy trên đầu ứng dụng sẽ không đòi hỏi lượng lực lớn và sẽ tránh được việc mở không định trước của nắp đáy.

Để đạt được mục đích trên đây, sáng chế đề xuất ống 10 với đầu ứng dụng 20 dùng cho vật chất dạng lỏng hoặc sền sệt, cụ thể là chế phẩm chứa hoạt chất, ống này bao gồm:

- a) thân ống 2 với đầu 3 mà có thể được làm kín hoặc đã được làm kín và với đầu ra 4 mà có cổ ống 5 với khoảng hở đầu ra,
- b) đầu ứng dụng 20 mà được kéo dài theo hướng dọc của ống 10, được nối với đầu ra 4 của thân ống 2 và có kênh phía trong mà nối khoảng hở đầu vào và khoảng hở ứng dụng 30, và
- c) nắp đáy 24 mà được đúc khuôn trên khoảng hở ứng dụng 30 của đầu ứng dụng 20 và làm kín khoảng hở ứng dụng 30,

khác biệt ở chỗ, đầu ứng dụng 20 có phương tiện nắm 22, 28 dưới dạng điểm giữ khi mở ống, phương tiện nắm này kéo dài quá vùng bộ phận của độ dài của đầu ứng dụng 20 và được tạo kết cấu dưới dạng phần được mở rộng theo một kích thước của mặt cắt bên ngoài của đầu ứng dụng 20, và trong đó nắp đáy 24 được nối với vách của đầu ứng dụng 20 ở các phía đối diện thông qua hai mẫu kéo dài 32 mà nhô ra vượt quá khoảng hở ứng dụng 30 theo hướng của thân ống 2, qua hai điểm bẻ gãy định trước 26 ở đầu của hai mẫu kéo dài 32.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp tạo ra ống 10 với đầu ứng dụng 20 được nạp đầy, phương pháp này bao gồm các bước:

- a) tạo thành thân ống 2 với đầu hở 3 và với đầu ra 4 mà có cổ ống 5 với khoảng hở đầu ra,
- b) tạo thành đầu ứng dụng 20 với kênh phía trong mà nối khoảng hở đầu vào và khoảng hở ứng dụng 30, và nắp đáy 24 mà làm kín đầu ứng dụng 20,
- c) đúc khuôn đầu ứng dụng 20 thông qua vùng xung quanh khoảng hở đầu vào của đầu này trên cổ ống 5,

- d) nạp đầy thân ống 2 bằng vật chất dạng lỏng hoặc sền sệt thông qua đầu hở,
- e) làm kín ngang đầu hở 3;

khác biệt ở chỗ, đầu ứng dụng 20 có phương tiện nắm 22, 28 dưới dạng điểm giữ khi mở ống, phương tiện nắm này kéo dài quá vùng bộ phận của độ dài của đầu ứng dụng 20 và được tạo kết cấu dưới dạng phần được mở rộng theo một kích thước của mặt cắt phía ngoài của đầu ứng dụng 20, và trong đó nắp đậy 24 được nối với vách của đầu ứng dụng 20 ở các phía đối diện thông qua hai mẫu kéo dài 32 mà nhô ra vượt quá khoảng hở ứng dụng 30 theo hướng của thân ống 2, qua hai điểm bẻ gãy định trước 26 ở đầu của các mẫu kéo dài 32.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Một phương án để làm ví dụ của sáng chế cần phải được giải thích có dựa vào các hình vẽ trong bộ hình vẽ, trong đó:

- Fig.1 thể hiện ống với đầu ứng dụng trên hình vẽ phối cảnh,
- Fig.2 thể hiện ống với đầu ứng dụng trên hình chiếu cạnh,
- Fig.3 thể hiện ống với đầu ứng dụng trên hình chiếu đứng,
- Fig.4 thể hiện ống với đầu ứng dụng nhìn từ phía dưới, và
- Fig.5 thể hiện ống với đầu ứng dụng nhìn từ phía trên.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần mô tả, ống có nghĩa là thuộc các loại đồ chứa có thể ép được. Ống theo sáng chế với đầu ứng dụng dùng cho vật chất dạng lỏng hoặc sền sệt, cụ thể là được, có thân ống với một đầu mà có thể được làm kín hoặc đã được làm kín với một đầu ra. Đầu ra của ống này có cổ ống với khoảng hở đầu ra. Ngoài ra, ống theo sáng chế có đầu ứng dụng mà được kéo dài theo hướng dọc của thân ống, được nối với đầu ra của ống và có kênh phía trong mà nối khoảng hở đầu vào và khoảng hở ứng dụng. Nắp đậy mà làm kín khoảng hở ứng dụng được đúc khuôn trên khoảng hở ứng dụng của đầu ứng dụng. Đầu ứng dụng có phương tiện nắm. Đầu ứng dụng này có phương tiện nắm dưới dạng điểm giữ khi mở ống, phương tiện nắm này kéo dài quá vùng bộ phận của chiều dày của đầu ứng dụng và được tạo kết cấu dưới dạng phần được mở rộng theo một kích thước của mặt cắt phía ngoài của đầu ứng dụng. Theo sáng chế,

nắp đậy được nối với vách của đầu ứng dụng ở các phía đối diện thông qua hai mẫu kéo dài mà nhô ra vượt quá khoảng hở ứng dụng theo hướng của thân ống, qua hai điểm bẻ gãy định trước ở đầu của các mẫu kéo dài.

Theo một phương án của sáng chế, đầu ứng dụng được đúc khuôn trên cổ ống, với kết quả là khoảng hở đầu ra của thân ống và khoảng hở đầu vào của kênh phía trong của đầu ứng dụng được nối với nhau theo cách kín chất lỏng.

Phương tiện nắm đóng vai trò để tạo ra điểm giữ trong quá trình mở ống. Vùng phương tiện nắm tốt hơn là thuộc kết cấu dày hơn một chút về mặt vật liệu, ví dụ có sự gia cường tương ứng mà không phải nhờ áp lực.

Đầu ứng dụng có phương tiện nắm quá toàn bộ độ dài của đầu này hoặc quá vùng bộ phận thuộc độ dài của đầu này. Phương tiện nắm có thể được tạo kết cấu dưới dạng phần được mở rộng (theo một kích thước) của mặt cắt bên ngoài và một cách tùy ý ngoài mặt cắt phía trong của đầu ứng dụng so với mặt cắt bên ngoài hoặc bên trong ở các vùng bộ phận khác của đầu ứng dụng. Đầu ứng dụng tốt hơn là có phương tiện nắm ở vùng khoảng hở đầu vào. Phương tiện nắm này có thể được tạo kết cấu dưới dạng bộ phận nắm lõm, tốt hơn là có các rãnh và các gân.

Đầu ứng dụng có thể được đúc khuôn trên cổ ống theo cách chặn một cách hoàn toàn thông qua việc hàn.

Thân ống và đầu ứng dụng được tạo thành từ nhựa, tốt hơn là từ các polypropylen (polypropylene - PP). Tuy nhiên, theo các phương án khác, chúng còn có thể được tạo ra từ polyetylen (polyethylene - PE), polyetylen terephthalat (polyethylene terephthalate - PET), polyvinyl clorua (polyvinyl chloride - PVC) hoặc polyamit (polyamide - PA). Theo một phương án của sáng chế, độ dày vách của đầu ứng dụng lớn hơn độ dày vách của thân ống. Độ dày vách của thân ống có thể nằm trong phạm vi từ 0,2 mm đến 0,6 mm và độ dày vách của đầu ứng dụng có thể nằm trong phạm vi từ 0,3 đến 1,2 mm. Độ dày vách của đầu ứng dụng có thể lớn trong vùng phương tiện nắm hơn trong các vùng bộ phận còn lại của đầu ứng dụng. Độ dày vách trong vùng phương tiện nắm có thể lớn hơn độ dày vách của các vùng bộ phận còn lại của đầu ứng dụng. Nó có thể nằm trong phạm vi từ 0,4 đến 1,4 mm.

Độ dài của đầu ứng dụng không bị kín nên bằng ít nhất là 20% độ dài của thân ống, tốt hơn là ít nhất 50% và cụ thể là tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng độ dài của thân

ống. Độ dài của đầu ứng dụng mà không đóng kín tốt hơn là nằm trong phạm vi từ 15 mm đến 70 mm và độ dài của thân ống nằm trong phạm vi từ 15 mm đến 70 mm.

Theo phương án khác của sáng chế, vật liệu của đầu ứng dụng là trong suốt. Vật liệu của thân ống tốt hơn là không trong suốt.

Đầu kia của thân ống mà có thể được làm kín hoặc đã được làm kín thông qua việc làm kín theo hướng ngang.

Nắp đây có thể được nối với đầu ứng dụng qua một hoặc nhiều điểm bẻ gãy định trước. Nắp đây có thể tốt hơn là bị bẻ gãy khỏi đầu ứng dụng bằng cách uốn hoặc bằng cách xoắn.

Theo một phương án, ống với đầu ứng dụng chứa một liều dược phẩm.

Kênh phía trong trong đầu ứng dụng tốt hơn là có đường kính nằm trong phạm vi từ 0,5 đến 0,8 mm.

Đối tượng khác của sáng chế là phương pháp tạo ra ống với đầu ứng dụng được nạp đầy, bao gồm các bước:

- a. tạo thành thân ống với đầu hở và đầu ra mà có cổ ống với khoảng hở đầu ra,
- b. tạo thành đầu ứng dụng với kênh phía trong mà nối khoảng hở đầu vào và khoảng hở ứng dụng, và nắp đây mà làm kín đầu ứng dụng,
- c. đúc khuôn đầu ứng dụng với vùng xung quanh khoảng hở đầu vào của đầu này trên cổ ống,
- d. nạp đầy thân ống bằng vật chất dạng lỏng hoặc sền sệt thông qua đầu hở,
- e. làm kín theo hướng ngang đầu hở,

trong đó đầu ứng dụng có phương tiện nắm dưới dạng điểm giữ khi mở ống, phương tiện nắm này kéo dài quá vùng bộ phận của độ dài của đầu ứng dụng và được tạo kết cấu dưới dạng phần được mở rộng theo một kích thước của mặt cắt bên ngoài của đầu ứng dụng, trong đó nắp đây được nối với vách của đầu ứng dụng ở các phía đối diện thông qua hai mẫu kéo dài mà nhô ra vượt quá khoảng hở ứng dụng theo hướng của thân ống, qua hai điểm bẻ gãy định trước ở đầu của hai mẫu kéo dài.

Ống với đầu ứng dụng 10 được mô tả trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5 bao gồm thân ống 2 ở đầu ứng dụng 20.

Theo phương án để làm ví dụ mà được thể hiện trên các hình vẽ, thân ống 2 được làm kín ở đầu 3 của thân này thông qua dải làm kín theo hướng ngang 6. Để

khiến cho việc mở đơn giản và có thể ứng dụng, thân ống 2 được bố trí đầu ứng dụng 20 dài với nắp đậy 24 mà dễ dàng mở và đóng khoảng hở ứng dụng 30. Nắp đậy 24 có thể được bẻ gãy bằng cách xoắn hoặc bằng cách uốn cong. Nắp đậy được nối với vách của đầu ứng dụng 20 thông qua hai mẫu kéo dài 32 mà nhô ra quá khoảng hở ứng dụng 30 theo hướng của thân ống và qua hai điểm bẻ gãy định trước 26 ở đầu của các mẫu kéo dài ở các phía đối diện. Đầu ứng dụng 20 dài dùng, thậm chí trong trường hợp các vùng mà khó tiếp cận, ví dụ ở bộ lông thú hoặc ở các khoảng hở thân thể, để khiến cho có thể ứng dụng các phần nội dung ống mà không xảy ra các vấn đề. Đầu ứng dụng 20 có thể có kết cấu trong suốt, dẫn đến việc tháo của vật chất nạp đầy có thể thấy được. Đầu ra 4 của ống với đầu ứng dụng 10 có cổ ống 5 với khoảng hở đầu ra (không thấy được trong bản mô tả). Cổ ống 5 mà thấy được chỉ một cách mờ nhạt qua đầu ứng dụng trong suốt 20 được thể hiện bởi một đường. Đầu ứng dụng 20 được đúc khuôn theo cách chặn một cách hoàn toàn trên cổ ống 5. Ở vùng khoảng hở đầu vào, với vùng này có thể được đúc khuôn trên cổ ống 5, đầu ứng dụng 20 có phương tiện nắm lõm 22 với các gân ngang 28, và phương tiện nắm lõm 22 kéo dài vượt quá cổ ống 5.

Yêu cầu bảo hộ

1. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) dùng cho vật chất dạng lỏng hoặc sền sệt, cụ thể là chế phẩm chứa hoạt chất, ống này bao gồm:

- a) thân ống (2) với đầu (3) mà có thể được làm kín hoặc đã được làm kín và với đầu ra (4) mà có cổ ống (5) với khoảng hở đầu ra,
- b) đầu ứng dụng (20) mà được kéo dài theo hướng dọc của ống (10), được nối với đầu ra (4) của thân ống (2) và có kênh phía trong mà nối khoảng hở đầu vào và khoảng hở ứng dụng (30), và
- c) nắp đậy (24) mà được đúc khuôn trên khoảng hở ứng dụng (30) của đầu ứng dụng (20) và làm kín khoảng hở ứng dụng (30),

khác biệt ở chỗ, đầu ứng dụng (20) có phương tiện nắm (22, 28) dưới dạng điểm giữ khi mở ống, phương tiện nắm này kéo dài quá vùng bộ phận của độ dài của đầu ứng dụng (20) và được tạo kết cấu dưới dạng phần được mở rộng theo một kích thước của mặt cắt bên ngoài của đầu ứng dụng (20), và

trong đó nắp đậy (24) được nối với vách của đầu ứng dụng (20) ở các phía đối diện thông qua hai mẫu kéo dài (32) mà nhô ra vượt quá khoảng hở ứng dụng (30) theo hướng của thân ống (2), qua hai điểm bẻ gãy định trước (26) ở đầu của hai mẫu kéo dài (32).

2. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, đầu ứng dụng (20) được đúc khuôn trên cổ ống (5), với kết quả là đầu ra (4) của thân ống (2) và khoảng hở đầu vào của kênh phía trong của đầu ứng dụng (20) được nối với nhau theo cách kín chất lỏng.

3. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, phương tiện nắm (22, 28) còn được tạo kết cấu dưới dạng phần được mở rộng theo một kích thước của mặt cắt của kênh phía trong của đầu ứng dụng (20) so với mặt cắt của kênh phía trong ở các vùng bộ phận khác của đầu ứng dụng (20), trong đó kích thước là giống như trong trường hợp của phần được mở rộng của mặt cắt phía ngoài.

4. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, đầu ứng dụng (20) có phương tiện nắm (22, 28) ở vùng khoảng hở đầu vào.
5. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, phương tiện nắm được tạo kết cấu dưới dạng phương tiện nắm lõm (22), tốt hơn là với các rãnh và các gân (28).
6. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, đầu ứng dụng (20) được đúc khuôn trên cổ ống (5) theo cách chặn một cách hoàn toàn thông qua việc hàn.
7. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, mỗi trong số thân ống (2) và đầu ứng dụng (20) được tạo ra từ các polypropylen (polypropylene - PP), polyetylen (polyethylene - PE), polyetylen tereptalat (polyethylene terephthalate - PET), polyvinyl clorua (polyvinyl chloride - PVC) hoặc polyamit (polyamide - PA).
8. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, độ dày vách của đầu ứng dụng (20) lớn hơn độ dày vách của thân ống (2), và trong đó độ dày vách của thân ống (2) tốt hơn là nằm trong phạm vi từ 0,2 mm đến 0,6 mm, và độ dày vách của đầu ứng dụng (20) tốt hơn là nằm trong phạm vi từ 0,3 mm đến 1,2 mm.
9. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, độ dày vách của đầu ứng dụng (20) trong vùng phương tiện nắm lõm (22) lớn hơn trong các vùng bộ phận còn lại của đầu ứng dụng (20) và nằm trong phạm vi từ 0,4 mm đến 1,4 mm.
10. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, độ dài của đầu ứng dụng (20) mà không có nắp đậy (24) ít nhất là bằng 20% độ dài của thân ống (2), tốt hơn là ít nhất bằng 50% và cụ thể tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng độ dài của thân ống (2) và tốt hơn là trong phạm vi từ 15 mm đến 70 mm.

11. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, vật liệu của đầu ứng dụng (20) trong suốt.

12. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, nắp đậy (24) được nối với đầu ứng dụng (20) thông qua một hoặc nhiều điểm bẻ gãy định trước (26) và tốt hơn là có thể được bẻ gãy bằng cách uốn cong hoặc bằng cách xoắn.

13. Ống (10) với đầu ứng dụng (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, kênh phía trong có đường kính nằm trong phạm vi từ 0,5 mm đến 0,8 mm.

14. Phương pháp tạo ra ống (10) với đầu ứng dụng (20) được nạp đầy, phương pháp này bao gồm các bước:

- a) tạo thành thân ống (2) với đầu hở (3) và với đầu ra (4) mà có cổ ống (5) với khoảng hở đầu ra,
- b) tạo thành đầu ứng dụng (20) với kênh phía trong mà nối khoảng hở đầu vào và khoảng hở ứng dụng (30), và nắp đậy (24) mà làm kín đầu ứng dụng (20),
- c) đúc khuôn đầu ứng dụng (20) thông qua vùng xung quanh khoảng hở đầu vào của đầu này trên cổ ống (5),
- d) nạp đầy thân ống (2) bằng vật chất dạng lỏng hoặc sền sệt thông qua đầu hở,
- e) làm kín ngang đầu hở (3);

khác biệt ở chỗ, đầu ứng dụng (20) có phương tiện nắm (22, 28) dưới dạng điểm giữ khi mở ống, phương tiện nắm này kéo dài quá vùng bộ phận của độ dài của đầu ứng dụng (20) và được tạo kết cấu dưới dạng phần được mở rộng theo một kích thước của mặt cắt phía ngoài của đầu ứng dụng (20), và

trong đó nắp đậy (24) được nối với vách của đầu ứng dụng (20) ở các phía đối diện thông qua hai mẫu kéo dài (32) mà nhô ra vượt quá khoảng hở ứng dụng (30) theo hướng của thân ống (2), qua hai điểm bẻ gãy định trước (26) ở đầu của các mẫu kéo dài (32).

