



(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)



1-0024430

(51)⁷ A61F 5/455; A61B 10/00

(13) B

(21) 1-2014-03261

(22) 28/02/2012

(86) PCT/ZA2012/000012 28/02/2012

(87) WO2013/131109 06/09/2013

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/05/2015 326A

(76) AKHIL RAJENDRA DESAI (ZA)

457 Main Road, Tongaat, 4399, Kwa Zulu Natal, South Africa

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) BÌNH CHỨA NƯỚC TIỂU

(57) Sáng chế đề cập đến bình chứa nước tiểu (10) dùng để đựng nước tiểu để lấy mẫu thử nghiệm hoặc thải nước tiểu, bao gồm phần miệng hở có dạng yên ngựa và hình dạng gần giống với hai đùi, môi âm hộ hoặc vùng thuận tiện khác.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bình chứa các mẫu nước tiểu và đồng thời đề cập đến bình chứa nước tiểu dùng cho phụ nữ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nước tiểu là một công cụ chẩn đoán quan trọng dùng để đánh giá sức khỏe và tình trạng của bệnh nhân. Thông tin lâm sàng thu được từ mẫu xét nghiệm nước tiểu bị ảnh hưởng bởi phương pháp thu thập, thời điểm và cách xử lý.

Mẫu xét nghiệm sạch thu được giữa dòng là mẫu xét nghiệm được ưu tiên để nuôi cấy và thử nghiệm độ nhạy do giảm tỉ lệ sự nhiễm bẩn tế bào và vi khuẩn.

Tuy nhiên, mặc dù các mẫu nước tiểu là quan trọng, nhưng phương pháp thu thập chúng rất ít khi được tiến hành trong phạm vi các thủ tục cần thiết của vấn đề vệ sinh và sự vô trùng.

Thực vậy, các mẫu nước tiểu thường thu được bằng cách đi tiểu trực tiếp vào chai lấy mẫu, hoặc thông qua bình có tay cầm và vòi hoặc dạng tương tự vào trong chai này, với cả bình có tay cầm và vòi và chai lấy mẫu đều không được lưu trữ trong các điều kiện vô trùng. Quá trình thu thập mẫu có thể kèm với lượng nước đổ ra hoặc bị chảy tràn và thường là không hợp vệ sinh.

Hơn nữa, các mẫu nước tiểu thu được theo phương pháp này thường bao gồm dòng chảy ban đầu của nước tiểu được bài tiết ra, có thể không phải là mẫu tiêu biểu như là mẫu từ phần giữa của sự bài tiết. Mẫu ban đầu có thể bao gồm vi khuẩn hoặc các vi sinh vật khác mà thực tế là không có trong nước tiểu. Tốt nhất là thu được dòng nước tiểu giữa dòng với mục đích thu được các kết quả chính xác hơn.

Do các vấn đề nêu trên, ngay cả các xét nghiệm que nhúng đơn giản được tiến hành trong phòng phẫu thuật bác sỹ (Doctors Surgery rooms – Phòng phẫu thuật bác sỹ) có thể đưa ra các kết quả không được tin cậy.

Ngoài các vấn đề nêu trên, còn cần có bình chứa nước tiểu tương thích với hình dạng cơ thể phụ nữ, và bình chứa này có thể được sử dụng trong nhiều trường hợp khác nhau, trong khi việc đi vào phòng vệ sinh bị hạn chế. Chẳng hạn, trong quá trình đi xe máy đường dài hoặc thậm chí là đi bộ hoặc đối với các tình trạng sau phẫu thuật

cũng như bệnh đi tiểu không tự chủ tạo ra các khó khăn thực sự đối với những người phụ nữ phải trải qua.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất bình chứa nước tiểu, ít nhất là một phần, làm giảm nhẹ một trong số các vấn đề được nêu trên.

Theo sáng chế, bình chứa nước tiểu chủ yếu dùng cho phụ nữ được đề xuất bao gồm phần phía trên miệng có dạng yên ngựa, ít nhất là gần giống hình dạng bên trong của hai đùi, môi âm hộ hoặc khu vực thuận lợi khác.

Bình chứa này có thể được cung cấp tay cầm như là tay cầm của bình có tay cầm và vòi cũng như vòi để dễ dàng rót lượng chứa trong bình chứa ra.

Bình chứa này cũng có thể có lỗ xả có thể đóng kín được bố trí trên nền để xả lượng chứa trong bình chứa hoặc để thu thập các mẫu nước tiểu.

Đầu đóng lỗ xả có thể bao gồm nút có thể co lại.

Lọ chứa mẫu có thể được lắp vào lỗ xả để thu thập mẫu nước tiểu.

Lọ chứa này và lỗ xả có thể bao gồm mối nối kiểu chốt cài để lọ chứa mẫu có thể được nối vào và tháo ra một cách dễ dàng khỏi bình chứa.

Theo cách khác lọ chứa mẫu có thể được nối vào lỗ xả bằng mối nối đường ren.

Mối nối của lọ chứa mẫu với lỗ xả của bình chứa có thể làm cho nút bị co lại vào vị trí mở, cho phép nước tiểu chảy vào lọ chứa mẫu.

Lọ chứa mẫu có thể là lọ chứa vô trùng với mục đích chuyên dùng, được bịt kín bởi lớp màng bị chọc thủng bởi mối nối của lọ chứa với bình chứa. Theo cách khác và theo một phương án khác của sáng chế, lọ chứa mẫu có thể là chai lấy mẫu không vô trùng đạt chuẩn. Lọ chứa mẫu có thể còn bao gồm nắp để bịt kín lọ chứa này ngay khi mẫu đã được thu thập.

Nhằm tạo độ pH tức thì và sự phát hiện thích hợp khác, bình chứa này có thể bao gồm giá kẹp giấy quỳ hoặc các giấy thử khác và cơ cấu chống tràn thích hợp cho vòi.

Giá kẹp có thể bao gồm các rãnh được bố trí trên thành phía trong của bình chứa, mặt khác, giá kẹp có thể bao gồm ống lót rời có thể nhận được trong bình chứa này. Ống lót có thể được tạo hình dạng để hỗ trợ thêm cho bộ lọc và/hoặc một vật xóp có hình dạng phù hợp với phần phía trong của bình chứa, để hấp thu dòng nước tiểu

ban đầu và ngăn chặn sự đi vào không mong muốn của các vi sinh vật hoặc bụi bẩn khác.

Vật xốp có thể được làm từ xenluloza hoặc vật liệu thấm hút khác.

Ống lót có thể được bố trí trên gờ kéo dài bao quanh phần phía trong của bình chứa và có thể bao gồm nền cứng chéch về phía khe hở mà qua đó nước tiểu không bị thấm hút bởi vật xốp, có thể chảy.

Các thành của bình chứa có thể là trong suốt cho phép dải chỉ thị được nhìn thấy mà không cần phải lấy nó ra khỏi bình chứa.

Một bộ phận vành có thể thay thế, được lắp vào để ăn khớp với vành này và tạo thành sự bịt kín với một vùng trong quá trình sử dụng, cũng có thể được cung cấp.

Vành này có thể là mềm dẻo cũng như có thể chịu nén được để nó có thể bịt kín tốt với một lực ép tối thiểu cần phải tác dụng.

Kết cấu này tránh được hoặc ít nhất là làm giảm thiểu việc làm bẩn tay người sử dụng, quần áo và sàn bao quanh, đồ dùng và vật dụng tương tự.

Trường hợp bình chứa được sử dụng bởi nhiều người sử dụng khác nhau trong một thời gian, vành mới có thể được cung cấp cho từng người sử dụng mới, do đó cải thiện các điều kiện vệ sinh.

Đế đỡ có thể được cung cấp để bình chứa có thể được đặt lên khi không sử dụng đến.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Một phương án của sáng chế được mô tả dưới đây tham chiếu đến các hình kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình nhìn từ phép chiếu đẳng cự của bình chứa bao gồm nắp đậy và đế đỡ;

Fig.2 là hình chiếu cạnh, thể hiện bình chứa được đặt trên đế đỡ;

Fig.3 là hình chiếu bằng, thể hiện bình chứa theo sáng chế;

Fig.4 là hình nhìn từ phía dưới lên, thể hiện bình chứa theo sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu bằng, thể hiện bộ lọc/ống lót bằng vật xốp, và

Fig.6 là hình thể hiện chai lấy mẫu để sử dụng cùng với bình chứa.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên các hình, bình chứa 10 bao gồm phần miệng dạng yên ngựa 12 có vành 14. Bình chứa này bao gồm vòi rót 20 và tay cầm 22.

Nắp đậy 16 cũng được cung cấp để bịt kín bình chứa 10 và ngăn chặn bị đổ hoặc sự nhiễm bẩn lượng chứa trong bình chứa trong khoảng thời gian từ lúc lấy mẫu đến lúc kiểm tra mẫu.

Bình chứa 10 được lắp trên đế đỡ 18 nhờ kiểu nối chót cài để được lắp vào và tháo ra một cách dễ dàng khi cần thiết.

Đề cập đến Fig.3 và Fig.4, lỗ xả 19 được bố trí trên đế của bình chứa 10 để xả nước tiểu ra.

Lỗ xả 19 bao gồm nút 24 được ép vào vị trí bịt kín nhờ lò xo (không được thể hiện trên hình) và có thể mở ra từ bên ngoài bình chứa 10.

Đề cập đến Fig.5, ống lót 30 để hỗ trợ bộ lọc và/hoặc vật xốp (không được thể hiện trên hình) được đặt vào vị trí có thể lấy ra được ở phía trong bình chứa 10. Đề cập đến Fig.5, ống lót bao gồm đế cứng 32 chéch về phía khe hở 34 mà qua đó dòng nước tiểu (nước tiểu giữa dòng) có thể chảy, ngay khi các giọt nước tiểu ban đầu đã được thấm hút bởi vật xốp/bộ lọc (không được thể hiện trên hình). Ống lót còn bao gồm phần kéo dài dạng rãnh 36 để chứa dải chỉ thị, thường được gọi là "que thử" như là giấy quỳ. Ống lót bao gồm phần bảo vệ chống tràn 38 để che lỗ vòi.

Đề cập đến Fig.6, lọ chứa mẫu 40 là có thể lắp vào lỗ xả bình chứa 16 để thu thập mẫu nước tiểu. Lọ chứa 40 và lỗ xả 19 bao gồm mối nối kiểu chót cài được chỉ dẫn bởi số chỉ dẫn 42 để lọ chứa mẫu có thể được nối vào và tháo ra một cách dễ dàng khỏi bình chứa.

Theo một phương án khác của sáng chế (không được thể hiện trên hình), lọ chứa mẫu có thể được nối vào lỗ xả bằng mối nối kiểu đường ren.

'Mối nối của lọ chứa mẫu 40 với lỗ xả 19 làm cho nút 24 bị đẩy vào vị trí mở, cho phép nước tiểu xả vào trong lọ chứa mẫu 40.

Theo phương án này của sáng chế, lọ chứa mẫu 40 là lọ chứa vô trùng với mục đích chuyên dùng, được bịt kín bằng màng (không được thể hiện trên hình) bị chọc thủng bởi mối nối của lọ chứa với bình chứa 10. Lọ chứa mẫu còn bao gồm nắp đậy bằng cao su 44 để bịt kín lọ chứa ngay khi đã được thu thập mẫu.

Theo cách khác và theo một phương án khác của sáng chế, lọ chứa mẫu có thể là chai lấy mẫu tiêu chuẩn không tiệt trùng.

Bộ phận vành (không được thể hiện trên hình) có cùng hình dạng với vành và có rãnh để ăn khớp với vành có thể được đặt vào vị trí có thể lấy ra trên vành 12. Bộ phận này bao gồm rãnh lắp lên vành 12 của bình chứa.

Bộ phận này vừa mềm dẻo và vừa có thể chịu nén để bịt kín hoàn toàn vùng sử dụng như được nêu trên với sức ép tối thiểu được áp dụng. Ngoài mức độ sức ép mà bộ phận này bịt kín với các hình dạng rất khác nhau của vùng để nó có thể được sử dụng đối với một lượng lớn những phụ nữ khác nhau. Có thể là cần cung cấp bình chứa kích cỡ nhỏ.

Đánh giá cao là bình chứa 10 theo sáng chế có thể cũng được sử dụng một cách thuận tiện cho đàn ông, trong trường hợp này bộ phận vành là không cần thiết.

Trong sử dụng, theo một phương án của sáng chế, khi mẫu nước tiểu được yêu cầu, bệnh nhân sẽ được chuyển giao bình chứa đã được tiệt trùng, trong đó ống lót 30 chứa que thử mới và vật xốp xenluloza đã được gắn vào. Lỗ xả của bình chứa trong tình trạng được đóng kín.

Bệnh nhân sẽ đi tiểu vào bình chứa 10 và đầy bình chứa bằng nắp đầy 16. Bình chứa đầy sẽ được chuyển giao cho bác sỹ hoặc y tá, những người có khả năng nhìn que thử qua thành trong suốt của bình chứa 10.

Khi xét nghiệm tiếp tục được yêu cầu, bác sỹ hoặc y tá này sẽ gắn lọ chứa mẫu 40 với lỗ xả 19 của bình chứa qua mỗi nối kiểu chốt cài 42, chọc thủng màng bảo vệ trên lọ chứa mẫu và mở nút 24 theo quy trình. Theo phương thức này, nước tiểu chảy vào lọ chứa mẫu. Ngay khi lọ chứa mẫu 40 đầy, lọ chứa này được lấy ra khỏi bình chứa và nút được đẩy trở lại vào vị trí bịt kín của nó nhờ lò xo, việc ngăn chặn sự rò rỉ nước tiểu dư có thể được cho vào đồ đựng thích hợp khi thuận tiện. Lọ chứa mẫu được bịt kín bằng nắp đầy cao su 44 và được chuyển đi để làm xét nghiệm tiếp.

Có thể có các phương án khác của sáng chế, chẳng hạn trong đó bình chứa được sử dụng chỉ để đi tiểu trong các trường hợp nhà vệ sinh không có sẵn, bình chứa này có thể được nối với một lọ chứa lớn hơn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bình chứa nước tiểu (10) bao gồm phần phía trên miệng có dạng yên ngựa (12) mà ít nhất có hình dạng gần giống với phần phía trong hai đùi, môi âm hộ hoặc vùng thuận tiện khác và lỗ xả (19) được bố trí trên đế của bình chứa để xả lượng chứa trong bình ra, lỗ xả (19) được nối với lọ chứa mẫu (40) để thu thập các mẫu nước tiểu, lỗ xả (19) được đóng lại nhờ nút có thể co lại (24); khác biệt ở chỗ, mỗi nối của lọ chứa mẫu (40) với lỗ xả (19) làm co nút (24) vào vị trí mở, cho phép nước tiểu chảy vào lọ chứa mẫu (40).
2. Bình chứa theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bình chứa này bao gồm tay cầm (22) và vòi (20) để dễ dàng rót lượng chứa trong bình chứa ra.
3. Bình chứa theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, lọ chứa mẫu (40) và lỗ xả (19) bao gồm mỗi nối kiểu chốt cài để lọ chứa mẫu được nối vào và tháo ra một cách dễ dàng với bình chứa.
4. Bình chứa theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, lọ chứa mẫu và lỗ xả được nối bằng mỗi nối đường ren.
5. Bình chứa theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, bình chứa này bao gồm giá kẹp giấy quỳ hoặc các loại chỉ thị khác.
6. Bình chứa theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, giá kẹp giấy chỉ thị bao gồm các đường rãnh được bố trí theo thành phía trong của bình chứa.
7. Bình chứa theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, giá kẹp giấy chỉ thị bao gồm phần tiếp nhận ống lót rời (30) ở phía trong bình chứa.
8. Bình chứa theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, ống lót (30) được tạo hình dạng để như một sự lựa chọn hoặc hỗ trợ thêm cho bộ lọc và/hoặc vật xốp tương thích về hình dạng với phần phía trong của bình chứa, để hấp thụ dòng nước tiểu ban đầu và ngăn chặn sự đi vào không mong muốn của các vi sinh vật hoặc bụi bẩn khác.
9. Bình chứa theo điểm 8, khác biệt ở chỗ, vật xốp được làm từ xenluloza hoặc vật liệu thấm hút khác.

10. Bình chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, khác biệt ở chỗ, ống lót (30) được bố trí ngay phía dưới vòi (22) của bình chứa này.

11. Bình chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, khác biệt ở chỗ, ống lót (30) được đỡ bởi chóp kéo dài bao quanh phần phía trong của bình chứa này.

12. Bình chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 11, khác biệt ở chỗ, ống lót bao gồm nền cứng (32) chếch về phía khe hở (34) mà qua đó nước tiểu không bị thấm hút bởi vật xốp, có thể chảy.

13. Bình chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 12, khác biệt ở chỗ, ống lót (30) bao gồm phần bảo vệ chống tràn thích hợp (38) cho vòi (20).

14. Bình chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13, khác biệt ở chỗ, bình chứa này bao gồm đế đỡ tháo ra được (18), mà bình chứa có thể được đặt lên khi không sử dụng.

15. Bình chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14, khác biệt ở chỗ, bình chứa này bao gồm bộ phận vành có thể thay thế được làm thích ứng để vừa với vành và tạo ra sự bịt kín với vùng trong quá trình sử dụng.

16. Bình chứa theo điểm 15, khác biệt ở chỗ, bộ phận vành này là mền dẻo cũng như có thể chịu nén để nó có thể bịt kín tốt với áp lực tối thiểu được dùng.

17. Bình chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 16, khác biệt ở chỗ, bình chứa này bao gồm nắp đậy có thể tháo ra được (16).

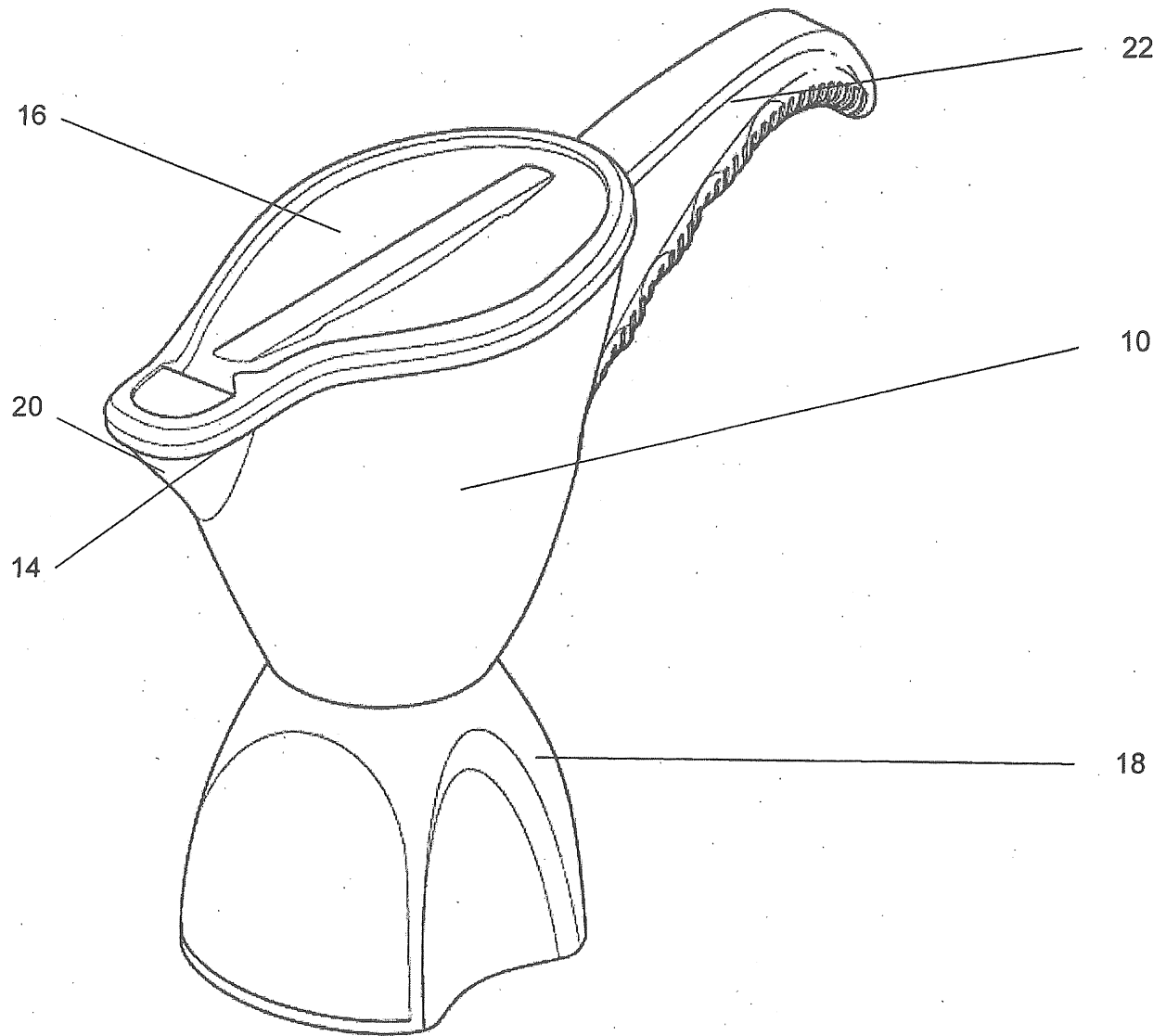


Fig.1

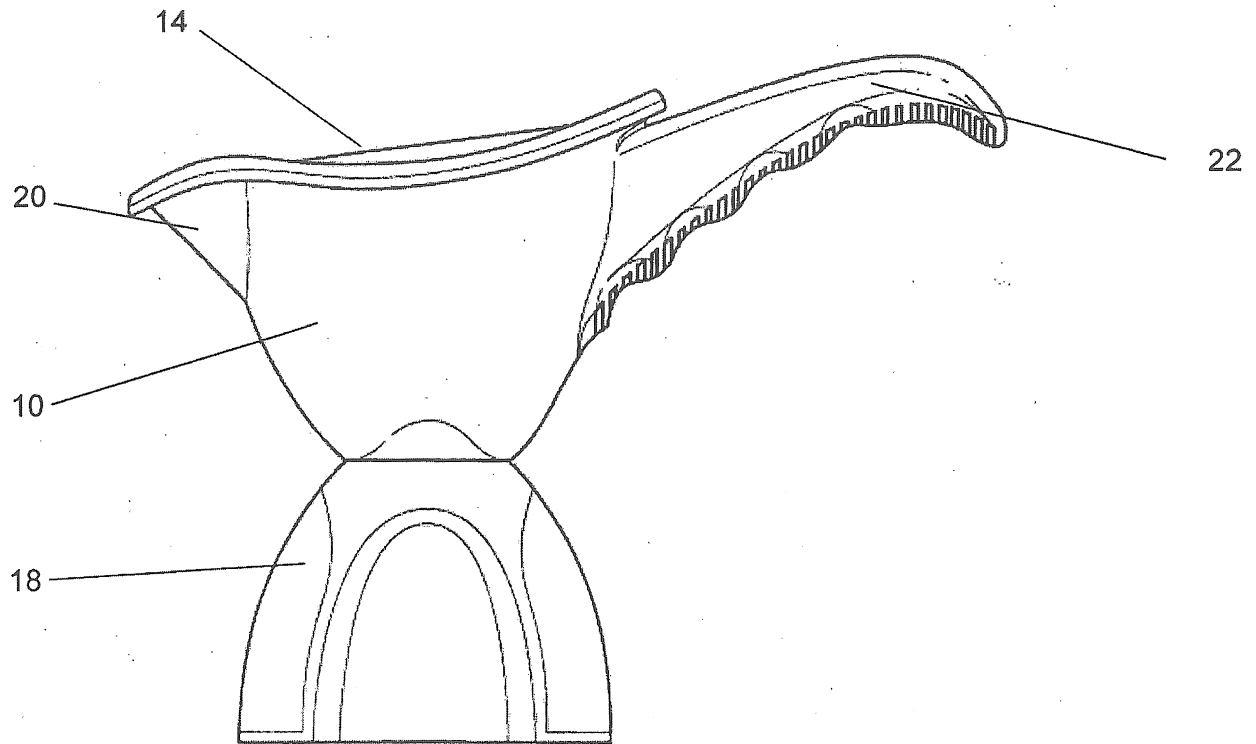


Fig.2

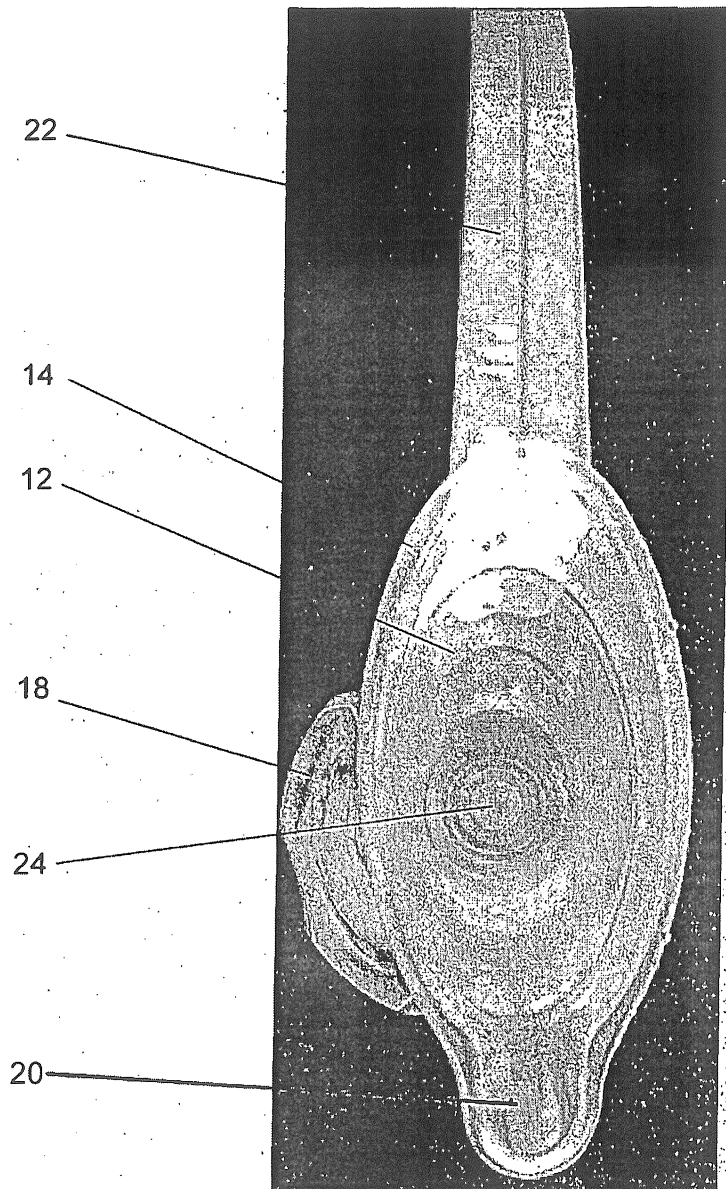


Fig.3

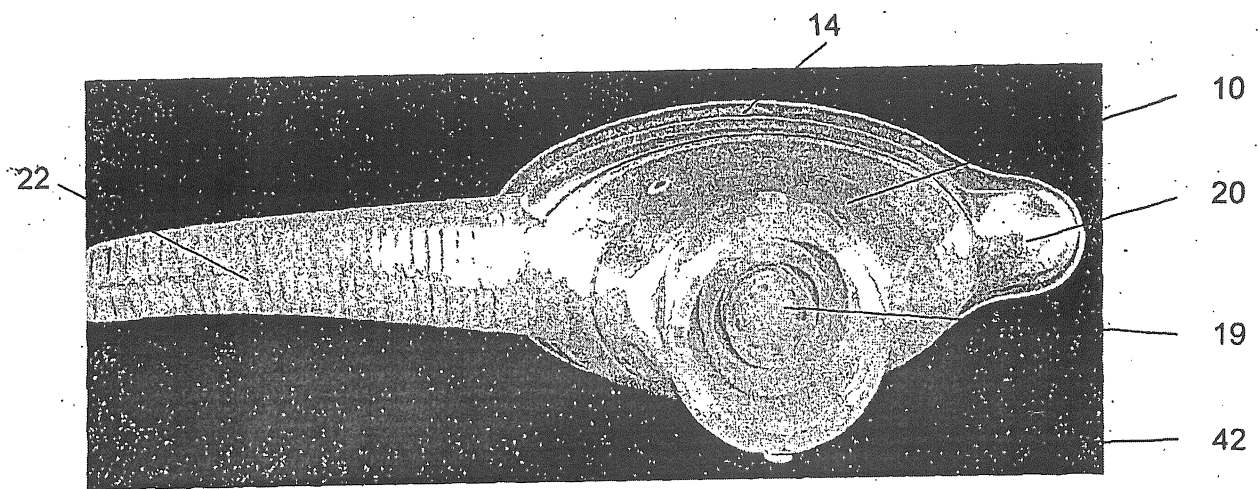


Fig.4

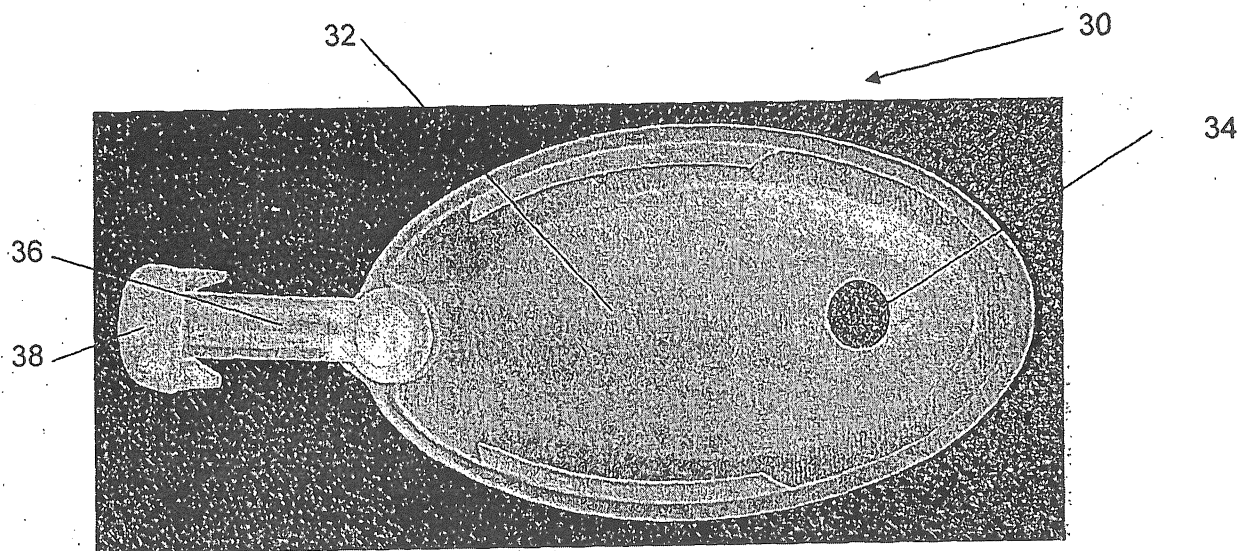


Fig.5

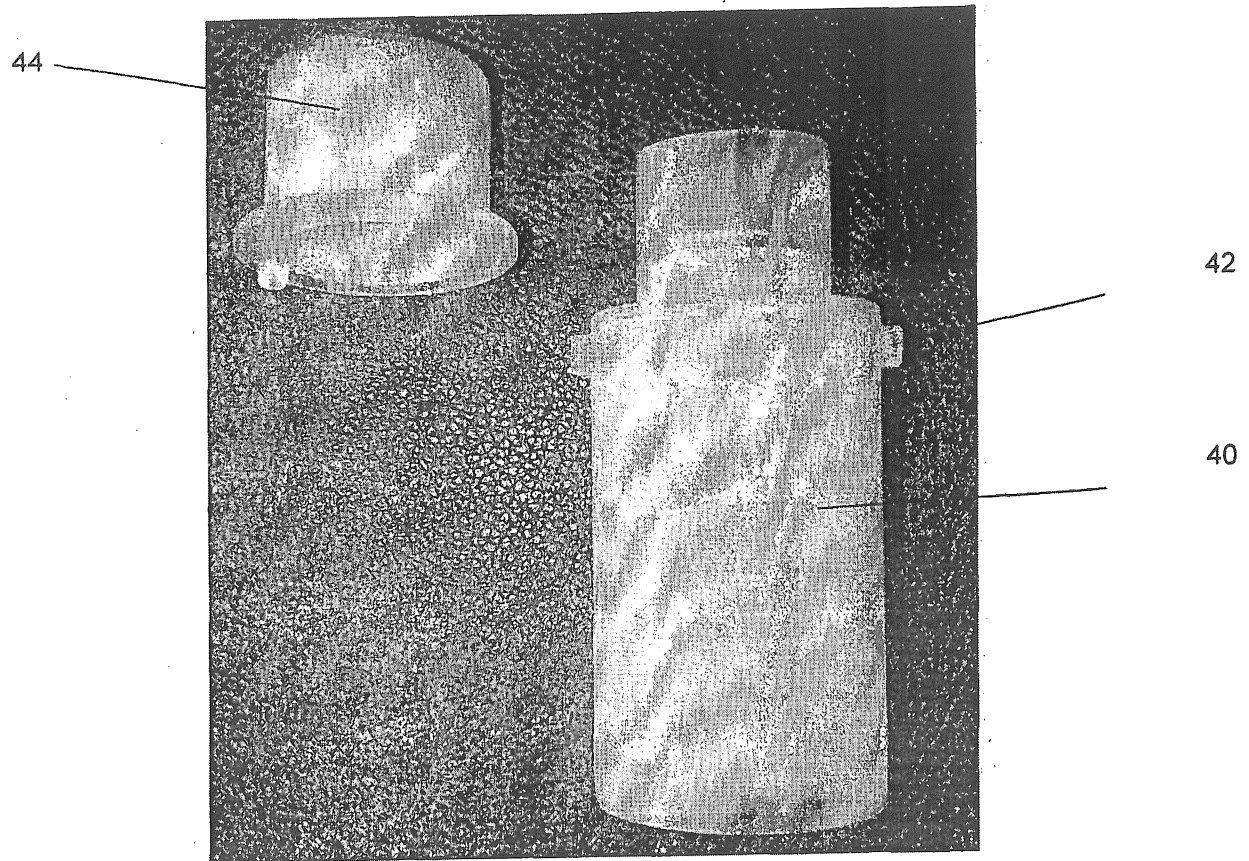


Fig.6