



(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)



1-0029597

(51)⁸ A61M 1/06

(13) B

(21) 1-2017-03197

(22) 09/02/2016

(86) PCT/EP2016/052728 09/02/2016

(87) WO 2016/131681 A1 25/08/2016

(30) 15155890.5 20/02/2015 EP

(45) 25/09/2021 402

(43) 25/01/2018 358A

(73) MEDELA HOLDING AG (CH)

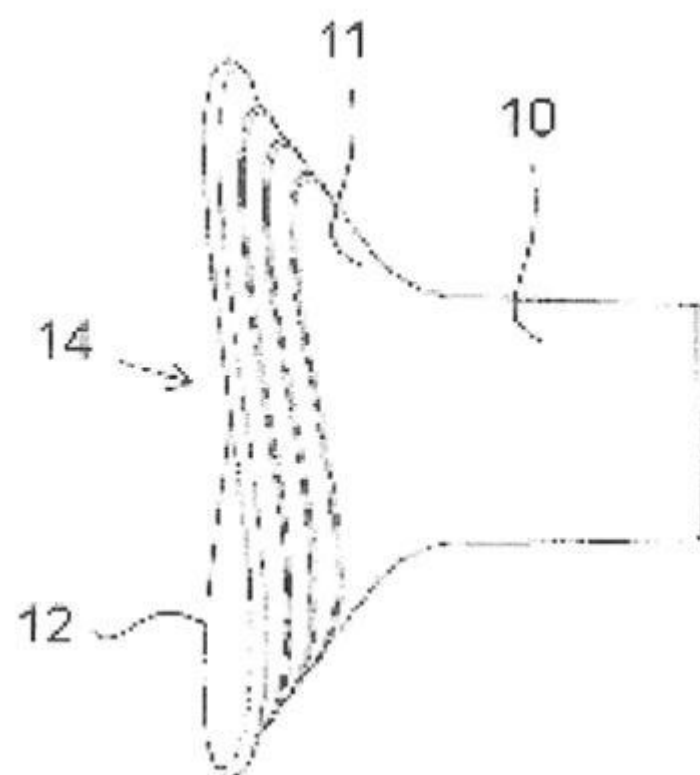
Lättichstrasse 4b, 6340 Baar, Switzerland

(72) RIGERT, Mario (CH); KÄPPELI, Daniela (CH); SCHLIENGER, André (CH).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) CHỤP BẢO VỆ VÚ

(57) Sáng chế đề cập tới chụp bảo vệ vú dùng cho máy hút sữa để hút sữa từ vú người mẹ, chụp bảo vệ vú này có phễu (11) để định vị tỳ lên vú người mẹ và phần nổi (10), trong đó phễu (11) mở rộng về phía vú người mẹ và bao quanh ít nhất một núm vú và một phần quầng vú quanh núm vú của vú người mẹ. Phễu (11) có một đầu gần vú để tạo ra mép tỳ (12) để tiếp xúc với vú người mẹ. Chụp bảo vệ vú có đường dẫn xuyên qua (14) kéo dài từ đầu của phễu (11) gần vú tới đầu của phần nổi (10) ở cách xa vú, và phù hợp để tác dụng áp suất âm lên vú người mẹ và dòng ra của sữa hút được từ vú. Mép tỳ (12) của phễu (11) được tạo ra bởi một đường cong ba chiều không nằm trên một mặt phẳng duy nhất, trong đó phễu (11) có ít nhất hai mặt phẳng đối xứng (S_1 , S_2). Chụp bảo vệ vú theo sáng chế cho phép sử dụng trên vú người mẹ theo cách bịt kín tối ưu và thoải mái đối với người mẹ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới chụp bảo vệ vú dùng cho máy hút sữa để hút sữa từ vú người mẹ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết máy bơm hút sữa để hút sữa từ vú người mẹ. Máy bơm hút sữa như vậy bao gồm một bơm chân không được vận hành thủ công hoặc bằng động cơ điện, ít nhất một chụp bảo vệ vú để định vị tỳ lên vú người mẹ, đầu nối và bình thu sữa để thu nhận sữa hút được. Chụp bảo vệ vú được nối trực tiếp với bơm chân không hoặc qua một đường ống hút, và nhờ đó áp suất âm thay đổi theo chu kỳ có thể được tác dụng lên vú trong chụp bảo vệ vú sao cho sữa có thể được hút ra khỏi vú. Đầu nối cố định chụp bảo vệ vú và nối nó với bơm chân không hoặc đường ống hút. Ngoài ra, đầu nối cho phép nối với bình thu sữa nhờ mối nối trực tiếp của bình với đầu nối hoặc qua một ống dẫn sữa.

Các chụp bảo vệ vú đã biết có phễu và phần nối để nối với đầu nối. Các phễu thường được thiết kế có dạng nón cụt, các phễu này có thể được chế tạo dạng cứng hoặc mềm. Ngoài ra, phễu cứng có thể có chi tiết đệm mềm.

Phễu cần phải tỳ với tác dụng bịt kín càng cao càng tốt lên vú người mẹ sao cho một khoang hút hiệu quả có thể được tạo ra nhờ vú người mẹ và chụp bảo vệ vú. Ngoài ra, phễu này cần phải tỳ theo cách thoải mái lên vú người mẹ sao cho quá trình hút được thực hiện càng êm nhẹ càng tốt và, trong chừng mực có thể, không tạo ra các vết ép trên vú. Đã biết các giải pháp khác nhau đề xuất chụp bảo vệ vú nhằm đạt được các mục đích như nêu trên.

Tài liệu WO 2011/035488 đề xuất chụp bảo vệ vú tương đối nhỏ và rất mềm có góc mở tự thích ứng với vú.

Tài liệu US 6673037 đề xuất chụp bảo vệ vú cứng bao gồm phễu có đường bao hình elip. Các phần nhô lên có mặt ở mặt trong của phễu và tác dụng lên vú. US 4772262 đề xuất chụp bảo vệ vú mềm có lỗ hở hình elip.

Tài liệu US 7413557 đề xuất chụp bảo vệ vú có phễu dạng bất đối xứng có cạnh trên để ép tỳ lên cạnh trên của vú và cạnh dưới để ép tỳ lên cạnh dưới của vú. Chụp bảo vệ vú này có nhược điểm là quá lớn đối với vú nhỏ và không tạo ra tác dụng tỳ tối ưu đối với các hình dạng nhất định của vú. Chụp bảo vệ vú theo tài liệu GB 2138686 cũng có dạng bất đối xứng.

Tài liệu US 2006/0116632 đề xuất cách bố trí phần nổi của chụp bảo vệ vú nghiêng một góc so với phễu hình nón.

Hình dạng và kích thước của vú người mẹ thay đổi phụ thuộc nhiều vào từng người và vì thế khác nhau giữa mỗi người. Ngoài ra, vú người mẹ thường không có dạng hình nón hoàn hảo. Do đó, đối với các phễu cứng hoặc nửa cứng, đã biết các giải pháp khắc phục hoặc tạo ra các chụp bảo vệ vú có các kích thước khác nhau.

Ví dụ, các bằng sáng chế Mỹ số US 6387072 và US 6723066 đề xuất cụm chụp bảo vệ vú bao gồm đế cứng và tập hợp các chụp bảo vệ vú có các kích thước khác nhau có thể được lắp vào đế này. Các phễu của các chụp bảo vệ vú được thiết kế có dạng nón cụt, trong đó, theo một phương án, chu vi bao quanh có một lỗ hở. Chụp bảo vệ vú này có thể được định vị lên vú sao cho lỗ hở được định vị trên vùng nhạy cảm hoặc có hình dạng đặc biệt về mặt giải phẫu trên vú người mẹ, và nhờ đó vùng này được bảo vệ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất chụp bảo vệ vú sẽ định vị tỳ với tác dụng bịt kín tốt nhất lên vú người mẹ.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất chụp bảo vệ vú có các dấu hiệu kỹ thuật của điểm 1 và điểm 15 yêu cầu bảo hộ.

Cụ thể hơn, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất chụp bảo vệ vú dùng cho bơm hút sữa để hút sữa từ vú người mẹ có phễu để định vị tỳ lên vú người mẹ và phần nổi, trong đó phễu mở rộng về phía vú người mẹ để bao quanh ít nhất núm vú và phần quầng vú quanh núm vú. Phễu có một đầu hướng về phía vú và tạo ra mép tỳ để tạo ra tiếp xúc với vú người mẹ. Chụp bảo vệ vú có đường dẫn xuyên qua hoặc kênh dẫn kéo dài từ đầu của phễu hướng về phía vú

tới đầu của phần nổi hướng ra xa vú, và phù hợp để tác dụng áp suất âm lên vú người mẹ và dẫn dòng ra của sữa hút được. Mép tỳ của phễu được tạo ra bởi một dạng đường cong ba chiều không nằm trên một mặt phẳng duy nhất, và phễu có ít nhất hai mặt phẳng đối xứng.

Theo cách khác, hoặc ngoài ra, liên quan tới ít nhất hai mặt phẳng đối xứng, phễu là nón cụt thẳng. Tốt hơn là, phễu là nón cụt thẳng tròn. Ví dụ, phễu còn có thể là nón cụt thẳng có tiết diện ngang hình elip.

Nhờ dạng đường cong ba chiều đặc biệt, chụp bảo vệ vú theo sáng chế tỳ theo cách tối ưu lên vú. Hình dạng đặc biệt cho phép chụp bảo vệ vú có thể được định vị lên vú ở các vị trí quay hoặc trạng thái định hướng khác nhau. Người mẹ có thể chọn vị trí quay tối ưu đối với bản thân và hình dạng vú của mình. “Tối ưu” theo ngữ cảnh này được hiểu là tính chất tạo ra tác dụng bịt kín tốt nhất và ở dạng mềm và tạo ra tác dụng bảo vệ tốt nhất.

Hơn nữa, chụp bảo vệ vú với dạng đường cong ba chiều dường như có đặc tính công thái học và nữ tính hơn. Điều này loại bỏ các trở ngại tâm lý bất kỳ đối với người mẹ, và tương ứng làm tăng sự thành công của quá trình hút sữa.

Tốt hơn là, không chỉ phễu mà cả mép tỳ cũng có ít nhất hai mặt phẳng đối xứng.

Đã thấy rằng chụp bảo vệ vú được tạo dạng tối ưu nếu phễu và/hoặc mép tỳ có chính xác hai mặt phẳng đối xứng.

Tốt hơn là, phễu có dạng nón cụt thẳng, trong đó đầu của nón cụt hướng về phía vú tạo ra mép tỳ. Phễu có dạng nón cụt thẳng tròn có thể ngăn chặn trường hợp trong đó núm vú trở thành tiếp xúc với phần sườn của phễu trong quá trình hút sữa.

Theo các phương án ưu tiên, hình chiếu của mép tỳ trên mặt phẳng vuông góc với trục dọc của phễu có dạng hình elip. Nếu phễu là hình nón cụt thẳng tròn và mép tỳ, trên hình chiếu nêu trên, là hình elip, có thể thu được trạng thái lắp khít tốt nhất đối với chụp bảo vệ vú cứng.

Để thay thế dạng hình elip liên tục, hình chiếu nêu trên của mép tỳ còn có thể là các hình dạng khác. Ví dụ, hình chiếu này có thể có dạng hình ovan theo yêu cầu bất kỳ, nghĩa là hình dạng lồi trên mặt phẳng có hoặc không có các trục đối xứng. Tuy nhiên, hình chiếu này còn có thể tạo ra các hình dạng liên tục khác, ví dụ có thể là hình uốn khúc và có dạng cỏ ba lá hoặc bốn lá hoặc hình bông hoa. Về nguyên tắc, có thể dự kiến các phương án hình đa giác có N góc, nghĩa là dạng đa giác, trong đó các góc tốt hơn là được vẽ tròn.

Tốt hơn là, góc mở của phễu là không đổi theo chu vi của phễu. Điều này nghĩa là chỉ có hình dạng của mép tỳ xác định vị trí quay tối ưu của chụp bảo vệ vú trên vú người mẹ. Tiếp xúc giữa núm vú và phần sườn bên trong của phễu được ngăn chặn.

Tốt hơn là, phễu và/hoặc mép tỳ có đặc tính cứng.

Chụp bảo vệ vú thường được làm bằng chất dẻo. Chụp bảo vệ vú có thể được sử dụng mà không có chi tiết đệm bổ sung bất kỳ, mặc dù nó có thể còn có các chi tiết đệm. Tốt hơn là, mặt trong của phễu không có các phần nhô lên và các phần lõm xuống. Tuy nhiên, còn có thể có các chi tiết kết cấu mềm, nửa cứng hoặc cứng ở mặt trong của phễu như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Theo cách khác, phễu và/hoặc mép tỳ có thể có đặc tính mềm hoặc nửa mềm.

Theo các phương án ưu tiên, mép tỳ tạo ra mặt tỳ bao quanh để cho phép phễu có thể tỳ phẳng lên vú người mẹ. Như vậy, mép tỳ được thiết kế có dạng mép giảm áp, nhờ đó, chu vi của phễu tỳ theo cách phẳng, tốt hơn là dạng đường thẳng, lên vú người mẹ.

Tốt hơn là, mép tỳ, phễu và phần nối được tạo ra ở dạng liền khối. Tốt hơn là, các chi tiết này được làm bằng cùng vật liệu. Phần nối có tác dụng nối với đầu nối, có thể được nối trực tiếp hoặc gián tiếp với bơm hút sữa và bình thu sữa. Phần nối và đầu nối thường là hai bộ phận riêng biệt. Tuy nhiên, các chi tiết này cũng có thể được tạo ra ở dạng liền khối với nhau.

Theo các phương án ưu tiên, ở mặt ngoài của phễu có ít nhất một chi tiết trên cơ sở xúc giác khác với phần còn lại của mặt ngoài của phễu. Các chi tiết

trên cơ sở xúc giác này, theo một phương án ưu tiên, là các rãnh hoặc các phần nhô lên liên tục chạy quanh phễu. Hình chiếu của nó trên mặt phẳng vuông góc với trục dọc của phễu tốt hơn là giống như hình chiếu của dạng đường cong ba chiều, cụ thể là hình elip. Nhờ các chi tiết trên cơ sở xúc giác này, người mẹ có thể giữ chắc chắn chụp bảo vệ vú ở phễu. Nếu các chi tiết này tương ứng với dạng đường cong ba chiều, hoặc gần như vậy, chúng sẽ có tác dụng làm chi tiết trợ giúp định hướng cho người mẹ.

Các phương án khác của sáng chế được xác định theo các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, các phương án này được đưa ra chỉ nhằm mục đích minh họa chứ không bị hiểu là giới hạn phạm vi của sáng chế, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện chụp bảo vệ vú theo phương án thứ nhất của sáng chế có đầu nối;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện chụp bảo vệ vú theo Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chụp bảo vệ vú theo Fig.1 khi được quan sát từ phía hướng về phía vú;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chụp bảo vệ vú theo Fig.1 khi được quan sát từ phía hướng ra xa vú;

Fig.5 là hình chiếu cạnh thứ nhất thể hiện chụp bảo vệ vú theo Fig.1;

Fig.6 là hình chiếu cạnh thứ hai thể hiện chụp bảo vệ vú theo Fig.1;

Fig.7 thể hiện hình chiếu cạnh thứ ba thể hiện chụp bảo vệ vú theo Fig.1;

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chụp bảo vệ vú theo Fig.1 ở phía hướng về phía vú;

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chụp bảo vệ vú theo Fig.1 ở phía hướng ra xa vú;

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chụp bảo vệ vú với các đường phụ trợ được minh họa thêm và các mặt phẳng đối xứng;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chụp bảo vệ vú theo phương án thứ hai của sáng chế khi được quan sát từ phía hướng về phía vú;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án thứ hai của chụp bảo vệ vú theo Fig.11 khi được quan sát từ phía hướng ra xa vú;

Fig.13 là hình chiếu cạnh thể hiện chụp bảo vệ vú theo Fig.11; và

Fig.14 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chụp bảo vệ vú theo Fig.11 ở phía hướng ra xa vú.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 tới Fig.10 thể hiện chụp bảo vệ vú theo phương án thứ nhất 1 của sáng chế có đầu nối 2. Chụp bảo vệ vú có phần nối 10, trong trường hợp này có dạng chi tiết nối hình trụ 10, và phễu 11 được tạo ra trên chi tiết nối ở dạng liền khối. Tốt hơn là, chụp bảo vệ vú 1 được làm bằng chất dẻo. Tốt hơn là, chụp bảo vệ vú này có dạng cứng.

Chụp bảo vệ vú 1 được cố định trong phần tiếp nhận 20 của đầu nối 2 nhờ phần nối 10. Phần tiếp nhận 20 này có dạng hốc cắm dạng ống mà phần nối 10 của chụp bảo vệ vú 1 có thể được cắm vào.

Đầu nối 2 có phần cổ 21 với khớp nối với bình sữa 22. Khớp nối với bình sữa 22 này là phần dạng ống có ren trong 25 để gắn chặt lên một bình thu sữa, cụ thể là lên phần cổ của bình sữa.

Trục tâm dọc L_T của phễu 11 tốt hơn là được định hướng với một góc so với trục tâm dọc L_G của ren trong 25, và của khớp nối với bình sữa 22. Tốt hơn là, góc nghiêng α này nằm trong khoảng từ 90° tới 120° .

Khớp nối chân không 23 dùng cho ống mềm chân không để nối với một bơm chân không được bố trí ở phía của đầu nối 2 hướng ra xa chụp bảo vệ vú 1. Theo cách khác, bơm chân không có thể được bố trí trực tiếp trên khớp nối này. Ngoài ra, để thay thế bơm vận hành bằng động cơ điện, có thể sử dụng bơm vận hành bằng tay với chụp bảo vệ vú theo sáng chế.

Phía sau của đầu nối 2, nghĩa là phía hướng ra xa vú, được đậy kín nhờ nắp che 24 theo ví dụ này.

Như được thể hiện trên Fig.2, đầu nối 2 có màng tách môi trường 4, để ngăn chặn đường dẫn của sữa hút được từ vú tới khớp nối chân không 23. Màng này ngăn không cho bơm chân không bị nhiễm bẩn. Màng tách môi trường 4 có thiết kế mềm dẻo và áp suất âm hoặc áp suất dương tác dụng theo chu kỳ qua khớp nối hút 23 nhờ đó được truyền vào phễu 11 của chụp bảo vệ vú.

Một mép có tác dụng làm cánh van 40 của van một chiều được tạo ra trên màng tách môi trường 4. Đế của van được tạo bởi đầu nối 2. Van ngắt mỗi nối giữa đường dẫn xuyên qua 14 của chụp bảo vệ vú 1 và khớp nối với bình sữa 22, và do đó mỗi nối giữa vú và bình thu sữa được làm gián đoạn theo chu kỳ. Điều này hạn chế thể tích chết trong đầu nối 2 khi áp suất âm được tác dụng.

Màng tách môi trường 4 có thể được lắp một cách đơn giản và được tháo nhằm mục đích làm sạch và/hoặc thay thế. Phần bên trong của đầu nối 2 có thể tiếp cận được dễ dàng nhờ nắp che 24. Theo phương án này, nắp che 24 được cố định theo cách quay được. Số chỉ dẫn 240 biểu thị bản lề của nắp che, và số chỉ dẫn 241 biểu thị mũi giới hạn 241 để gài trong mép giới hạn 26 ở phần còn lại của đầu nối 2. Nắp che 24 được kéo dài với tay cầm nhô ra 242 để cho phép nó có thể được nâng lên dễ dàng.

Màng tách môi trường 4 và đầu nối 2 liên quan tới giải pháp được mô tả trong một đơn đăng ký sáng chế khác của cùng chủ đơn và cùng ngày nộp đơn với sáng chế. Đơn đăng ký sáng chế này có tiêu đề là “đầu nối có màng tách môi trường dùng cho chụp bảo vệ vú”. Nội dung của đơn đăng ký sáng chế này được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn.

Để thay thế đầu nối này, có thể sử dụng một đầu nối khác, hoặc đầu nối được liên kết ở dạng liền khối với chụp bảo vệ vú, sẽ được sử dụng với chụp bảo vệ vú theo sáng chế.

Fig.3 tới Fig.9 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chụp bảo vệ vú theo phương án thứ nhất của sáng chế, một số hình vẽ trong số này là hình vẽ phối cảnh. Phễu 11 được thiết kế có dạng nón cụt tròn. Phễu này có góc mở γ không đổi trên chu vi của nó. Tốt hơn là, góc mở cũng duy trì không đổi trên độ dài

theo trục của phễu 11. Theo các phương án khác, tuy nhiên, góc mở có thể thay đổi trên độ dài theo trục.

Phễu 11 mở rộng về phía vú. Đầu mở rộng của nó, hướng ra xa phần nổi và vì thế hướng về phía vú người mẹ, tạo ra mép tỳ 12 để định vị tỳ lên vú. Mép tỳ 12 có thiết kế dạng phẳng như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Mặt tỳ 120, nghĩa là phễu 11, tỳ theo cách phẳng, chứ không chỉ dạng đường thẳng, lên vú.

Mép tỳ 12 có dạng đường cong ba chiều, nghĩa là nó không nằm trên một mặt phẳng duy nhất. Dạng đường cong ba chiều của mép tỳ 12 có thể được thấy rõ nhất bằng cách so sánh Fig.5 tới Fig.7. Như được thấy về mặt hình học, nón cắt tròn, thay vì được cắt trong một mặt phẳng duy nhất, được cắt theo dạng ba chiều. Lựa chọn phù hợp của đường cong cắt tạo ra mép tỳ 12 có hình chiếu trên mặt phẳng vuông góc với trục tâm dọc L_T của phễu 11 tương ứng với hình elip. Điều này có thể được thấy rõ nhất trên Fig.8 và Fig.9. Như được thể hiện trên Fig.10, hình chiếu có hai trục đối xứng. Diện tích bề mặt của nó có thể được chia thành bốn vùng cùng kích thước A, B, C, D có dạng đối xứng gương với nhau qua các trục đối xứng S_1 và S_2 . Ngoài ra, hai trục đối xứng S_1 và S_2 này là một phần của hai mặt phẳng đối xứng chạy vuông góc với bề mặt của các trang giấy hình vẽ. Chúng tạo ra hai mặt phẳng đối xứng của phễu 11 và mặt tỳ 12. Tốt hơn là, chỉ có hai mặt phẳng đối xứng. Hai mặt phẳng đối xứng này cũng được biểu thị bằng các số chỉ dẫn S_1 và S_2 .

Mặt ngoài cơ bản nhẵn của phễu 11 có các gờ bao quanh liên tục 13. Các gờ 13 này được bố trí cách nhau và tốt hơn là có hình dạng giống như mép tỳ 12. Như được thể hiện trên Fig.9, các gờ này có đường bao hình elip.

Fig.11 tới Fig.14 thể hiện chụp bảo vệ vú theo một phương án nữa của sáng chế. Chụp bảo vệ vú có hình dạng giống như chụp bảo vệ vú đã mô tả được trên đây. Mép tỳ 12 cũng có dạng đường cong ba chiều như nêu trên. Tuy nhiên, mép tỳ này có dạng uốn khúc hoặc lượn sóng. Mép tỳ hoặc hình chiếu của nó có dạng bông hoa theo ví dụ này.

Chụp bảo vệ vú theo sáng chế có thể tỳ lên vú người mẹ theo cách cho phép bịt kín tối ưu và thoải mái đối với người mẹ.

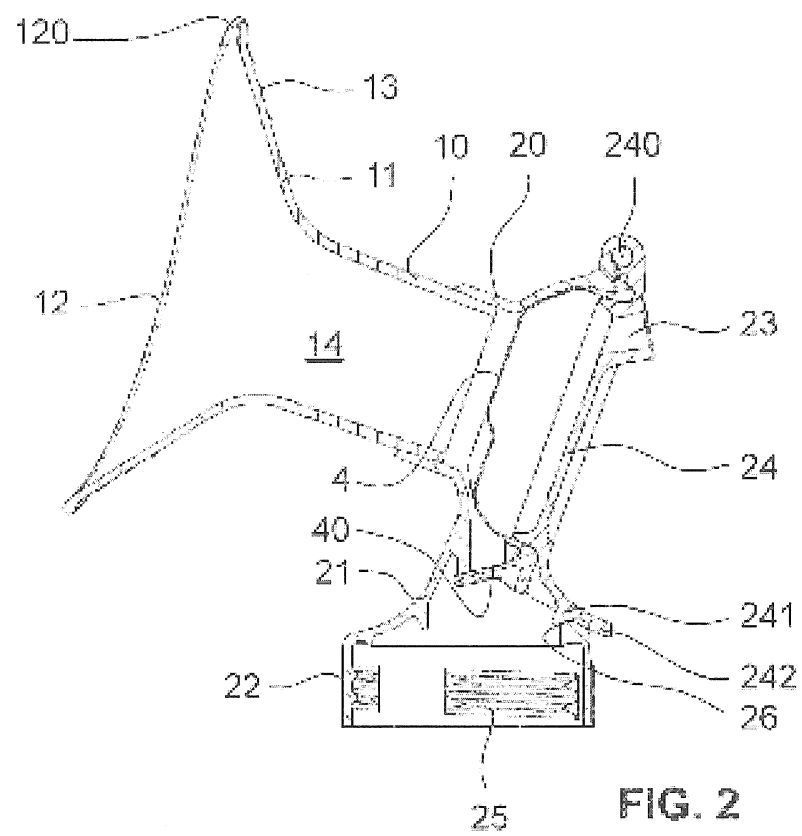
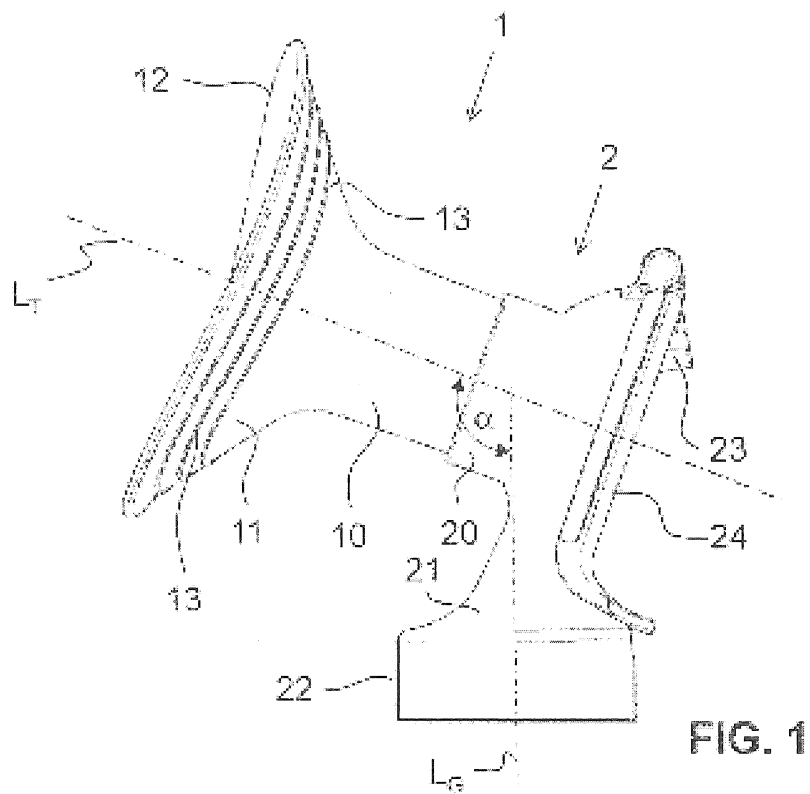
YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chụp bảo vệ vú dùng cho máy hút sữa để hút sữa từ vú của người mẹ, trong đó chụp bảo vệ vú này có phễu (11) để định vị tỳ lên vú người mẹ và phần nổi (10), trong đó phễu (11) mở rộng về phía vú người mẹ để bao quanh ít nhất núm vú và phần quầng vú quanh núm vú, trong đó phễu (11) có một đầu hướng trực tiếp về phía vú người mẹ và tạo ra mép tỳ (12) để tạo ra tiếp xúc với vú người mẹ, và trong đó chụp bảo vệ vú có đường dẫn xuyên qua (14) kéo dài từ đầu của phễu (11) mà hướng trực tiếp về phía vú người mẹ tới đầu của phần nổi (10) mà hướng ra xa vú người mẹ, và phù hợp để tác dụng áp suất âm lên vú người mẹ và dòng ra của sữa hút được từ vú, trong đó mép tỳ (12) của phễu (11) được tạo ra bởi dạng đường cong ba chiều không nằm trên một mặt phẳng duy nhất, và trong đó, phễu (11) có chính xác hai mặt phẳng đối xứng (S_1 , S_2), mép tỳ có chính xác hai mặt phẳng đối xứng, và trong đó góc mở của phễu là không đổi theo chu vi của phễu, trong đó, phễu là nón cụt thẳng và đầu của nón cụt thẳng này hướng trực tiếp về phía vú người mẹ tạo ra mép tỳ.
2. Chụp bảo vệ vú theo điểm 1, trong đó hình chiếu của mép tỳ trên mặt phẳng vuông góc với trục dọc (L_T) của phễu (11) là hình elip.
3. Chụp bảo vệ vú theo điểm 1 hoặc 2, trong đó hình chiếu của mép tỳ (12) trên mặt phẳng vuông góc với trục dọc (L_T) của phễu (11) là đường cong uốn khúc liên tục.
4. Chụp bảo vệ vú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó phễu (11) có đặc tính cứng.
5. Chụp bảo vệ vú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 4, trong đó mép tỳ (12) tạo ra mặt tỳ bao quanh (120) để cho phép phễu (11) có thể tỳ phẳng lên vú người mẹ.
6. Chụp bảo vệ vú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 5, trong đó mép tỳ (12) có đặc tính cứng.
7. Chụp bảo vệ vú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 6, trong đó phễu (11) và phần nổi (10) được tạo ra ở dạng liền khối.

8. Chụp bảo vệ vú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 7, trong đó phễu (11), ở mặt ngoài của nó, có ít nhất một chi tiết trên cơ sở xúc giác (13) khác với phần còn lại của mặt ngoài của phễu (11).

9. Chụp bảo vệ vú dùng cho máy hút sữa để hút sữa từ vú người mẹ, trong đó chụp bảo vệ vú này có phễu (11) để định vị tỳ lên vú người mẹ và phần nổi (10), trong đó phễu mở rộng về phía vú người mẹ và bao quanh ít nhất núm vú và phần quầng vú quanh núm vú, trong đó, phễu (11) có một đầu hướng trực tiếp về phía vú người mẹ và tạo ra mép tỳ (12) để tạo ra tiếp xúc với vú người mẹ, và trong đó, chụp bảo vệ vú này có đường dẫn xuyên qua (14) kéo dài từ đầu của phễu (11) mà hướng trực tiếp về phía vú người mẹ tới đầu của phần nổi (10) mà hướng ra xa vú người mẹ, và phù hợp để tác dụng áp suất âm lên vú người mẹ và dòng ra của sữa hút được từ vú, trong đó, phễu (11) là nón cụt thẳng, và mép tỳ (12) của phễu (11) được tạo ra bởi dạng đường cong ba chiều không nằm trên một mặt phẳng duy nhất, và hình chiếu của mép tỳ trên mặt phẳng vuông góc với trục tâm dọc của phễu là hình elip.

10. Chụp bảo vệ vú dùng cho máy hút sữa để hút sữa từ vú người mẹ, trong đó chụp bảo vệ vú này có phễu (11) để định vị tỳ lên vú người mẹ và phần nổi (10), trong đó phễu (11) mở rộng về phía vú người mẹ để bao quanh ít nhất núm vú và phần quầng vú quanh núm vú, trong đó, phễu (11) có một đầu hướng trực tiếp về phía vú người mẹ và tạo ra mép tỳ (12) để tạo ra tiếp xúc với vú người mẹ, và chụp bảo vệ vú có đường dẫn xuyên qua (14) kéo dài từ đầu của phễu (11) mà hướng trực tiếp về phía vú người mẹ tới đầu của phần nổi (10) hướng ra xa vú người mẹ, và phù hợp để tác dụng áp suất âm lên vú người mẹ và dòng ra của sữa hút được từ vú, trong đó mép tỳ (12) của phễu (11) được tạo ra bởi dạng đường cong ba chiều không nằm trên một mặt phẳng duy nhất, trong đó phễu (11) và mép tỳ có ít nhất hai mặt phẳng đối xứng (S_1 , S_2) và trong đó phễu là nón cụt thẳng và đầu của nón cụt thẳng mà hướng trực tiếp về phía vú người mẹ này tạo ra mép tỳ.



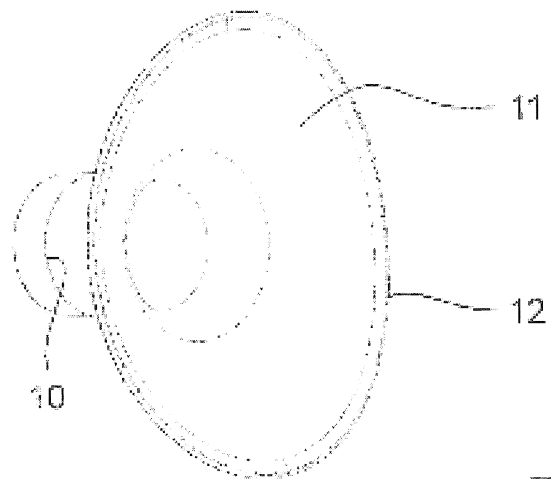


FIG. 3

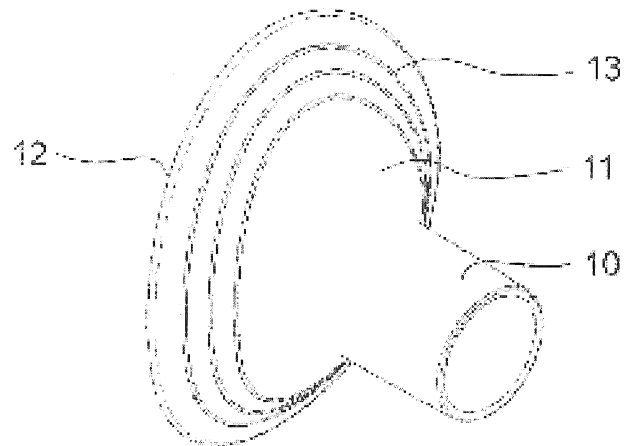


FIG. 4

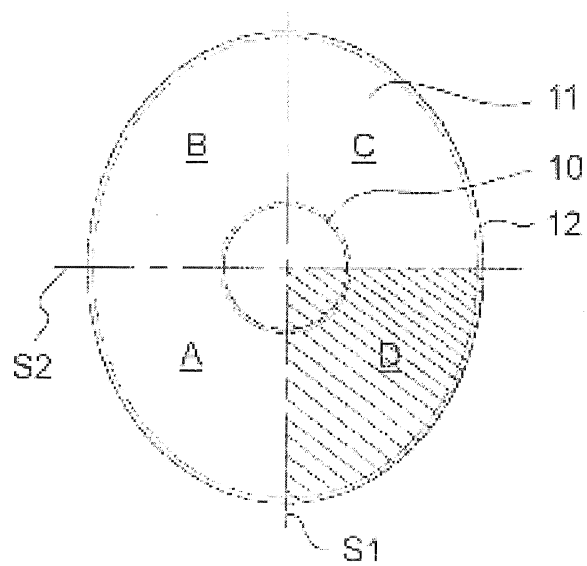
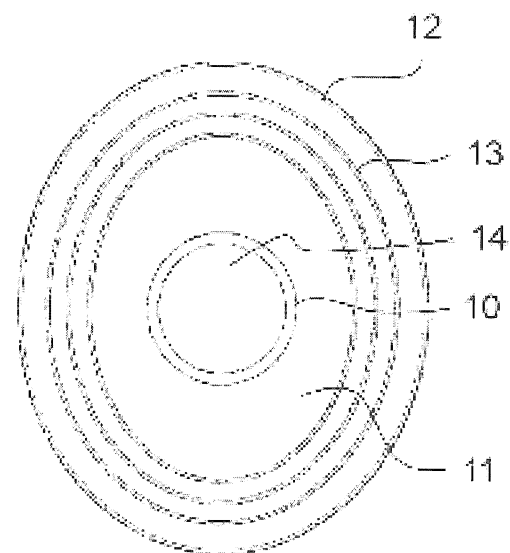
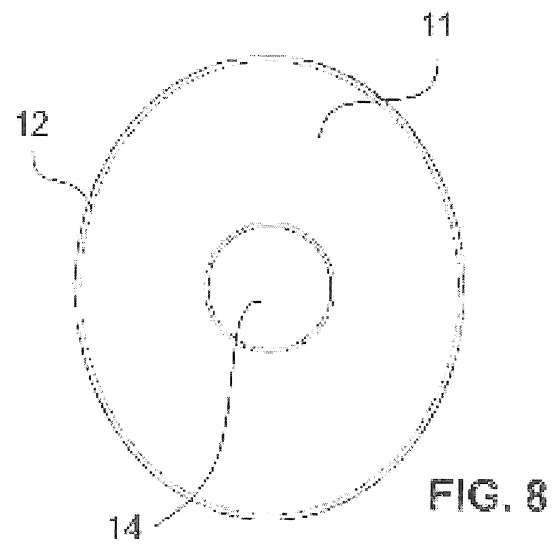
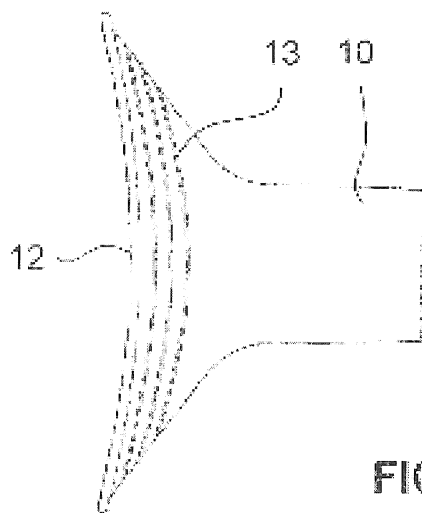
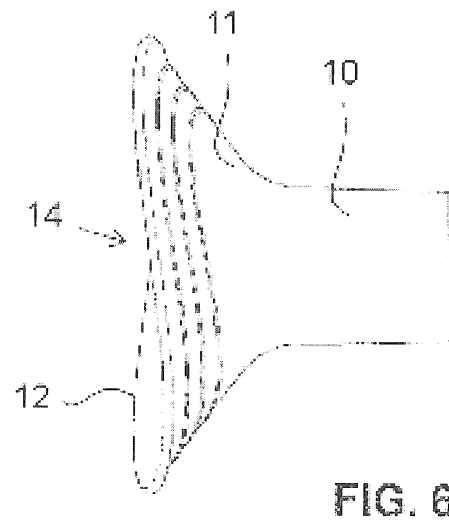
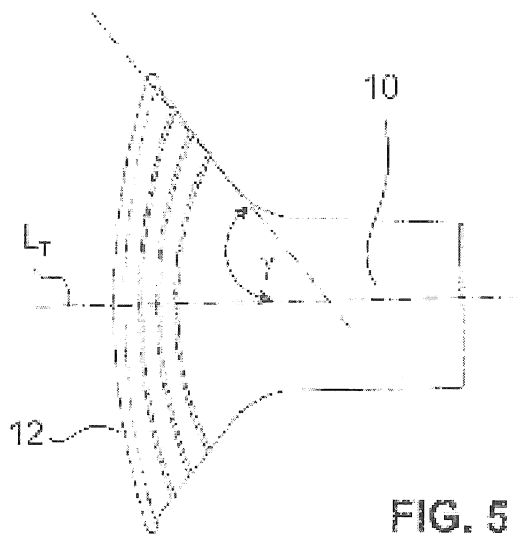


FIG. 10



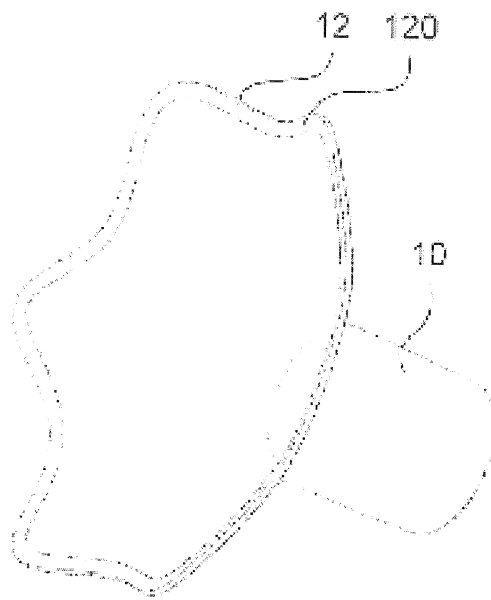


FIG. 11

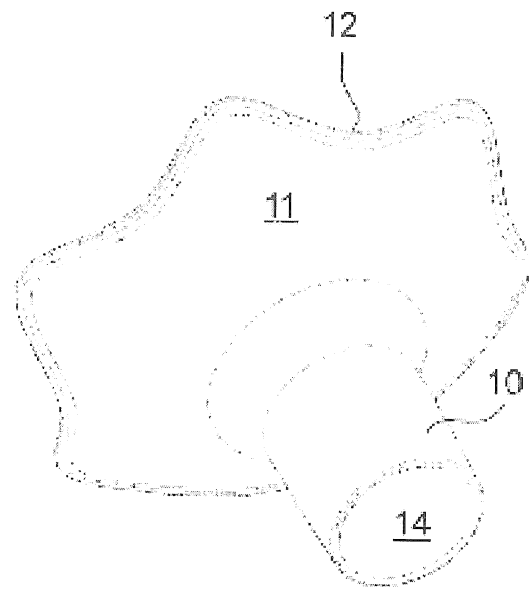


FIG. 12

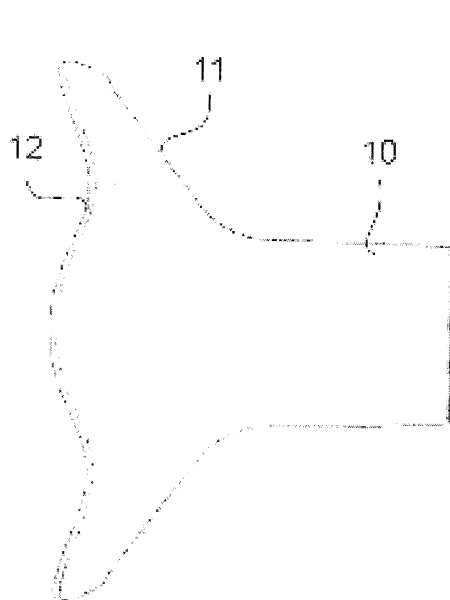


FIG. 13

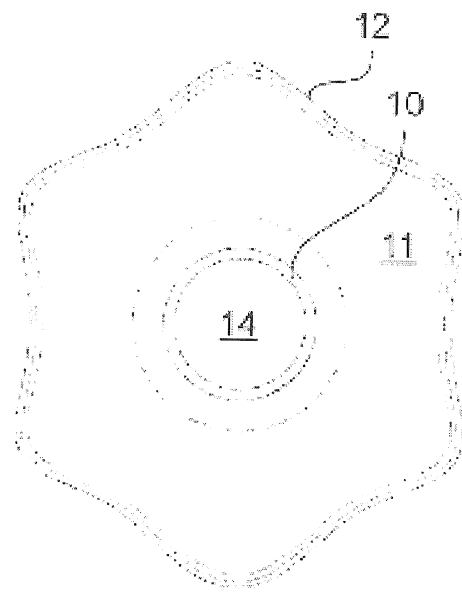


FIG. 14