



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**  
**CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)   
**1-0021791**

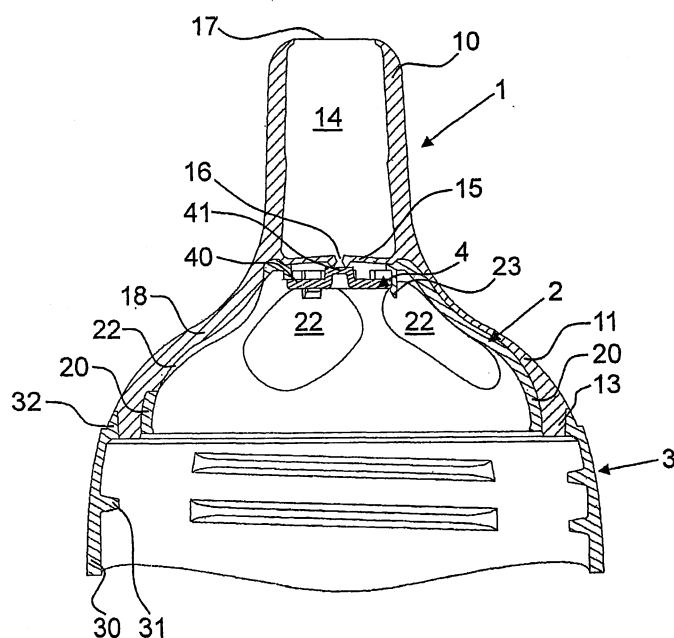
(51)<sup>7</sup> **A61J 11/00**

(13) **B**

(21) 1-2013-03397 (22) 22.03.2012  
(86) PCT/CH2012/000067 22.03.2012 (87) WO2012/129714A1 04.10.2012  
(30) 571/11 29.03.2011 CH  
(45) 25.10.2019 379 (43) 27.01.2014 310  
(73) MEDELA HOLDING AG (CH)  
Lattichstrasse 4b, CH-6340 Baar, Switzerland  
(72) FISCHER, René (CH), FURRER, Etienne (CH), EMMENEGGER, Bernhard (CH)  
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

#### (54) CỤM ĐẦU BÚ

(57) Sáng chế đề cập tới cụm đầu bú bao gồm đầu bú (1) có lỗ hút (17), thân đỡ (2), và bộ phận gắn (3) để cố định chắc chắn cụm đầu bú trên bình bú. Bộ phận gắn (3) và thân đỡ (2) được nối cố định với nhau gián tiếp hoặc trực tiếp, và các bộ phận này không thể được tách rời nhau ra mà không bị phá hỏng. Thân đỡ (2) có một bề mặt với các phần lõm (22) được che bởi đầu bú (1). Đầu bú (1) được đúc phun lên thân đỡ (2), trong đó đầu bú (1) che các phần lõm (22). Cụm đầu bú theo sáng chế cho phép hoạt động bú được thực hiện càng tự nhiên càng tốt. Cụm đầu bú này có kết cấu đơn giản và có thể được chế tạo theo cách ít tốn kém, điều này có nghĩa là cụm đầu bú có thể được bỏ đi sau một lần dùng.



## **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập tới cụm đầu bú.

## **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Đã biết cụm đầu bú có đầu bú dễ uốn và một vành cứng có ren trong. Đầu bú nhô ra qua vành này và có một bích tỷ lên mặt trong của vành. Vành, với đầu bú đã lắp bên trong, có thể được bắt chặt lên phần cổ của một bình bú.

Theo US 5553726, một van một chiều thường được lắp bổ sung trong đầu bú để ngăn chặn hiện tượng nhỏ giọt trong quá trình dùng khi trẻ không bú. US 5791503 đề xuất cụm đầu bú có đầu bú và vành có ren, trong đó cụm đầu bú này còn có các đĩa có thể được quay tương đối với nhau và có các lỗ hở. Theo cách này, không khí có thể được đưa vào bình khi trẻ dùng bú.

Hơn nữa, DE 2219909 và WO 86/06273 đề xuất các cụm đầu bú liền khối, trong từng cụm đầu bú này, một đầu bú mềm được tạo ra liền khối trên một vành có ren cứng.

Theo US 1605427, một đầu bú liền khối có thể được lắp khít trên phần cổ của bình bú mà không cần phương tiện gắn bổ sung.

WO 03/013419 đề xuất đầu bú gồm hai phần có van một chiều và vành có ren để cố định chắc chắn đầu bú trên bình bú cho trẻ.

US 2004/0035815 đề xuất cốc uống có đầu bú dùng cho trẻ nhỏ. Đầu bú và một chi tiết van được giữ cố định trong một nắp che của cốc nhờ một vành có ren.

WO 99/22693 đề xuất cụm đầu bú tương đối phức tạp cho phép hoạt động bú tự nhiên. Cụm đầu bú này bao gồm vành có ren và thân đầu bú gồm hai phần. Vành có ren được bắt nhờ ren trong của nó lên phần đầu nổi có ren trong và ren ngoài, phần đầu nổi này được gắn chắc chắn nhờ ren trong của nó trên phần cổ của bình bú cho trẻ.

WO 2007/137440 đề cập tới cụm đầu bú có đầu bú một phần hoặc đầu bú có hai phần và đầu tiếp nhận ổn định về kích thước để tiếp nhận đầu bú. Đầu tiếp nhận liền khối có một vành có ren sao cho đầu tiếp nhận này có thể được bắt lên phần cổ của bình bú cho trẻ hoặc cốc uống. Đầu bú được gắn lên đầu tiếp nhận dạng bán cầu nhưng không được gắn chắc với vành có ren.

WO 2009/1497576 đề xuất cụm đầu bú có đầu bú dễ uốn, đầu tiếp nhận tương đối cứng và phần đế cứng. Đầu tiếp nhận và phần đế được nối với nhau nhờ liên kết gắn có thể nhả ra được. Khi đầu tiếp nhận và phần đế được cắm với nhau, đầu bú được lắp khít trên đầu tiếp nhận, được kẹp giữa đầu tiếp nhận và phần đế. Cụm đầu bú được gắn chắc chắn vào một bình bú bằng ren được bố trí trên các chi tiết cắm của đầu tiếp nhận. Đầu tiếp nhận này tạo ra thân đỡ dùng cho thân chính của đầu bú và tốt hơn là có các đệm đỡ mềm hoặc các cánh đỡ đàn hồi nhô lên trên. Cụm đầu bú này cho thấy đặc biệt hữu hiệu khi dùng cho trẻ sinh non và trẻ gặp vấn đề về khả năng bú.

WO 2009/149575 và WO 2011/020203 đề xuất cụm đầu bú có van thông khí được bố trí ở phía bên và van hạn chế dòng và một chiều được bố trí trong đường dẫn sữa. Van thông khí có tác dụng thông khí bình bú cho trẻ, đặc biệt trong khi trẻ dùng bú. Van một chiều ngăn không cho sữa chảy ra khỏi lỗ hút trong khi trẻ dùng bú và khi chai ở trạng thái không sử dụng. Ngoài ra, van này còn hạn chế dòng đi qua ống dẫn hút tương đối rộng và lỗ hút rộng tương tự.

EP 1 779 833 đề cập tới cụm đầu bú có một vành có ren để cố định cụm đầu bú trên chai và có đầu bú có lớp ngoài mềm.

US 686109 đề xuất đầu bú có thể được lắp khít trên một chai và thân đỡ có ở mặt trong các rãnh hoặc các gờ.

Do đó, như đã được mô tả trên đây, đã biết nhiều loại cụm đầu bú khác nhau dùng cho bình bú hoặc bình uống nước cho trẻ. Tuy nhiên, các loại cụm đầu bú này thường được thiết kế để sử dụng nhiều lần, trong đó có mỗi nối để đảm bảo rằng đầu bú có thể được làm sạch dễ dàng.

Tuy nhiên, trong nhiều trường hợp, đặc biệt là ở bệnh viện, khi di chuyển, hoặc khi cho trẻ ốm ăn, cụm đầu bú cần phải được làm thích ứng để dùng một lần sao cho không phải bận tâm đến vấn đề làm sạch đầu bú. Tuy vậy, cụm đầu bú này cần phải cho phép hoạt động bú được thực hiện càng tự nhiên càng tốt và đặc biệt là đáp ứng các yêu cầu liên quan tới trẻ sinh non và trẻ gặp khó khăn trong việc bú.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất cụm đầu bú thích hợp để loại bỏ sau một lần dùng và có thể được tạo ra theo cách càng ít tốn kém càng tốt, trong khi cho phép hoạt động bú được thực hiện càng tự nhiên càng tốt.

Theo khía cạnh chính, sáng chế đề xuất cụm đầu bú bao gồm đầu bú, thân đỡ và bộ phận gắn, trong đó đầu bú được bố trí trên thân đỡ, và đầu bú bao quanh ít nhất một phần thân đỡ và cụm đầu bú có thể được cố định chắc chắn trên một bình bú nhờ bộ phận gắn. Thân đỡ và bộ phận gắn được nối gián tiếp hoặc trực tiếp với nhau, và các bộ phận này không thể được tách rời nhau ra mà không bị phá hỏng. Thân đỡ có các phần lõm được che bởi đầu bú. Đầu bú được đúc phun lên thân đỡ, trong đó đầu bú được đúc phun trên các phần lõm và đầu bú che các phần lõm.

Mỗi nối giữa bộ phận gắn và thân đỡ có thể là cứng, hoặc hai bộ phận này có thể di chuyển tương đối với nhau với khoảng cách ngắn. Mỗi nối này là cố định và không thể được tháo rời mà không phá hỏng mỗi nối, nghĩa là nếu mỗi nối được tháo, mỗi nối này không thể được lắp lại.

Cụm đầu bú theo sáng chế có kết cấu đơn giản và được tạo bởi số lượng chi tiết tương đối ít. Theo nhiều phương án, cụm đầu bú có thể được tạo ra ở dạng một chi tiết liền khối, ví dụ nhờ phương pháp đúc phun hai chi tiết. Điều này cho phép giảm bớt đáng kể chi phí sản xuất. Tuy nhiên, do phần đỡ miệng được tạo ra bởi thân đỡ và bởi các vùng mềm hơn được tạo ra ở phần đỡ miệng này, cụm đầu bú này mô phỏng bầu vú người mẹ và vì thế cho phép hoạt động bú được thực hiện càng tự nhiên càng tốt. Cụm đầu bú theo sáng chế là thích hợp để loại bỏ sau một lần dùng, cụ thể là dùng cho trẻ sinh non.

Cụm đầu bú theo sáng chế còn có lợi vì nó không cần phải được gắn với nhau trước khi sử dụng và sẵn sàng để dùng ngay được. Cụm đầu bú theo sáng chế chỉ cần được bắt chặt lên bình bú.

Tốt hơn là, các phần lõm ở thân đỡ là các lỗ xuyên. Tuy nhiên, các phần lõm này còn có thể là các hõm. Thân đỡ này có thể được chế tạo theo cách rất ít tốn kém.

Theo một phương án ưu tiên, thân đỡ có dạng vòm. Tuy nhiên, thân đỡ còn có thể có dạng bán cầu hoặc được thiết kế là một phần của hình ovan. Hình dạng này đảm bảo phần đỡ miệng tối ưu cho trẻ bú.

Tốt hơn là, thân đỡ và/hoặc bộ phận gắn ổn định về kích thước và cứng hoặc cứng vững.

Một ưu điểm nữa là đầu bú có thể được tạo ra tương đối mỏng và, đặc biệt ở vùng của thân đỡ, không cần phải được thiết kế có khả năng tự chịu

lực. Tốt hơn là, đầu bú bao quanh hoàn toàn thân đỡ. Đầu bú có độ dày nằm trong khoảng từ 0,3 tới 5 mm, cụ thể là bằng 0,5 mm. Thân đỡ có độ dày nằm trong khoảng từ 0,3 tới 5 mm, cụ thể là bằng 0,9 mm. Thiết kế mỏng này, đặc biệt đối với đầu bú làm bằng vật liệu đắt tiền hơn, cho phép giảm bớt chi phí sản xuất.

Theo một phương án ưu tiên, đầu bú bao gồm thân để dạng vòm kết thúc ở đầu xả. Đầu xả này tạo ra đường dẫn hút và tốt hơn là có khả năng tự chịu lực. Điều này nghĩa là đầu xả không được đỡ nhờ thân đỡ hoặc không được đúc phun lên thân đỡ. Tốt hơn là, đầu xả nhô ra trên thân đỡ.

Tốt hơn là, ở vị trí của các phần lõm, đầu bú có các phần dày nhô vào trong các phần lõm này. Thiết kế này có tác dụng ngăn không cho thành đầu bú tương đối mỏng cọ xát lên các mép của các phần lõm và rách. Ngoài ra, vùng này được tạo ra mềm hơn. Ngoài ra, có thể thiết kế các vùng bổ sung ở phần đỡ miệng, cụ thể là nhờ các vùng dày của đầu bú ở các vùng bổ sung này.

Tốt hơn là, các phần lõm được phân bố đồng đều trên bề mặt của thân đỡ. Các phần lõm này có thể được bố trí ở các độ cao khác nhau so với trục tâm theo chiều dọc của cụm đầu bú. Tuy nhiên, tốt hơn là, tất cả các phần lõm được bố trí ở cùng độ cao.

Tốt hơn là, có từ bốn tới bảy phần lõm, cụ thể là có chính xác năm phần lõm. Tốt hơn là, các phần lõm có dạng ovan, trong khi trục tâm theo chiều dọc của chúng kéo dài từ trên xuống dưới dọc theo đường mặt bao của thân đỡ. Tốt hơn là, các phần lõm kéo dài gần như đến tận vùng trong đó phần đỡ miệng hợp nhất vào đầu xả của đầu bú. Thiết kế này của các phần lõm cho phép mô phỏng bầu vú người mẹ.

Tốt hơn là, đầu bú được nối cố định với hai bộ phận khác sao cho đầu bú không thể được tháo rời mà không bị phá hỏng. Cụ thể là, đầu bú được đúc phun lên thân đỡ và/hoặc bộ phận gắn hoặc được tạo ra với các bộ phận này nhờ phương pháp đúc phun hai chi tiết. Tốt hơn là, đầu bú, thân đỡ và bộ phận gắn được tạo ra cùng nhau nhờ phương pháp đúc phun hai chi tiết, và tốt hơn là, đầu bú có độ cứng Shore A thấp hơn so với thân đỡ và bộ phận gắn.

Tốt hơn là, thân đỡ và bộ phận gắn được làm bằng polypropylen (PP), polyamit hoặc một vật liệu dẻo nhiệt khác. Tốt hơn là, các bộ phận này ổn định về kích thước và có đặc tính cứng hoặc vững chắc. Tốt hơn là, đầu bú mềm và dễ uốn được làm bằng silicon, chất dẻo dựa trên silicon, cao su, elastome dẻo nhiệt (TPE) hoặc một vật liệu dẻo nhiệt mềm khác.

Theo một phương án ưu tiên, đầu bú nối thân đỡ và bộ phận gắn gián tiếp với nhau. Đầu bú bao quanh một phần hoặc toàn bộ thân đỡ. Tốt hơn là, đầu bú được cố định chắc chắn trên mép trên của bộ phận gắn, cụ thể là cũng bằng cách đúc phun.

Theo một phương án khác, thân đỡ và bộ phận gắn được tạo ra cùng nhau ở dạng một chi tiết liền khối và vì thế được nối trực tiếp với nhau. Trong trường hợp này, đầu bú được đúc phun ít nhất một phần trên thân đỡ. Tốt hơn là, các lỗ xuyên được tạo ra ở vùng nối giữa thân đỡ và bộ phận gắn sao cho đầu bú hợp nhất vào bích được bố trí trên mặt trong của bộ phận gắn.

Tốt hơn là, đầu xả của đầu bú có dạng kéo dài. Tốt hơn là, đầu xả có dạng một hình trụ rỗng hoặc một nón cụt với các vùng thành hơi nghiêng. Tốt hơn là, đường dẫn hút bên trong đầu xả được thiết kế có đường kính gần như không đổi sao cho lỗ hút cũng có đường kính tương đối lớn và không có tác dụng làm cơ cấu giới hạn dòng đáng kể. Thiết kế này còn tối ưu hoá hoạt

động hút, đặc biệt nếu một cơ cấu giới hạn dòng được bố trí ở vùng chuyển tiếp từ phần đỡ miệng tới đầu xả.

Theo một phương án ưu tiên, van một chiều được sử dụng để ngăn chặn trạng thái nhỏ giọt từ cụm đầu bú trong quá trình dừng khi trẻ không bú và ngăn chặn hiện tượng nhỏ giọt khi đầu bú ở trạng thái không sử dụng. Tốt hơn là, van một chiều này đồng thời có tác dụng làm cơ cấu giới hạn dòng đối với dòng dẫn từ đầu xả.

Tốt hơn là, van một chiều được tạo ra một phần bởi chính đầu bú. Nhằm mục đích này, tốt hơn là, màng van được tạo ra liền khối ở đầu bú. Một mặt tựa van tương ứng được bố trí ở thân đỡ. Thân đỡ có thể được tạo ra có mặt tựa van này. Tuy nhiên, nhằm mục đích này, một chi tiết đệm được sử dụng sao cho nó có thể được gắn chắc chắn ở thân đỡ, ví dụ bằng cách cài vào đúng vị trí trong đó. Cách bố trí đảo lại của mặt tựa van và màng cũng có thể được dự kiến.

Theo một phương án ưu tiên, chi tiết đệm ổn định về kích thước có ít nhất một lỗ xuyên được bố trí ở thân đỡ, và lỗ xuyên tạo ra trạng thái nối thông giữa phần bên trong của bình bú và lỗ hút.

Theo một phương án ưu tiên khác, mặt tựa van là chi tiết đệm có dạng đĩa được giữ cố định ở thân đỡ. Đĩa này có thể có thiết kế kín, hoặc có thể có các lỗ xuyên.

Thiết kế liền khối của đầu bú với chi tiết van một chiều, cụ thể là màng, cho phép đơn giản hoá kết cấu của cụm đầu bú và giảm bớt số lượng chi tiết riêng biệt tạo thành cụm đầu bú. Điều này cho phép giảm tới mức tối thiểu chi phí sản xuất.

Đầu bú sẽ được cố định chắc chắn trên một bình bú và có thân chính và đầu xả, trong đó đầu xả này có đường dẫn hút bên trong với đầu tự do của

đầu xả kết thúc ở một lỗ hút mà qua đó chất lỏng có thể được hút từ bình bú, và trong đó màng có lỗ xuyên được tạo ra liên khối trên đầu đường dẫn hút cách xa lỗ hút, còn có thể được sử dụng cho các cụm đầu bú khác. Đầu bú này có thể được sử dụng với các cụm đầu bú không có các thân đỡ và các bộ phận gắn được liên kết cố định và không có các vùng mềm như đã được mô tả trên đây. Cách bố trí này cho phép sản xuất các cụm đầu bú tương đối rẻ tiền có số lượng chi tiết riêng biệt tương đối ít nhưng vẫn tạo ra các ưu điểm liên quan tới cơ cấu giới hạn dòng và van một chiều.

Tốt hơn là, bộ phận gắn là một vành có ren. Vành có ren này có ren trong có thể được bắt lên ren ngoài của bình bú. Vùng trên của bộ phận gắn hướng ra ngoài bình bú được thiết kế để nối trực tiếp không nhả ra được với thân đỡ. Nếu mối nối được tạo ra nhờ đầu bú, một bề mặt gắn hoặc bề mặt đúc phủ được tạo ra cho đầu bú. Nếu mối nối được tạo ra trực tiếp, một vùng chuyển tiếp thích hợp hoặc bề mặt liên kết thích hợp với thân đỡ được tạo ra.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện cụm đầu bú theo phương án thứ nhất của sáng chế với van đóng;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện cụm đầu bú theo Fig.1 với van mở;

Fig.3 là hình chiếu cạnh thể hiện đầu bú trong suốt và thân đỡ theo phương án thứ nhất;

Fig.4 là hình chiếu cạnh thể hiện thân đỡ và bộ phận gắn theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu cạnh thể hiện chi tiết đệm theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm đầu bú theo Fig.1;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm đầu bú theo Fig.1 ở trạng thái không có đầu bú;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện cụm đầu bú theo phương án thứ hai của sáng chế với van đóng;

Fig.9 thể hiện cụm đầu bú theo Fig.8 với van mở;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm đầu bú theo Fig.8 với một đầu bú trong suốt;

Fig.11a là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm đầu bú theo Fig.8;

Fig.11b là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết đệm theo Fig.8;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện cụm đầu bú theo phương án thứ ba của sáng chế ở trạng thái có chi tiết đệm và đầu bú trong suốt;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện cụm đầu bú theo Fig.12 với van đóng;

Fig.14 thể hiện cụm đầu bú theo Fig.13 với van mở;

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện một phần của cụm đầu bú theo Fig.14 ở vùng của van thông khí; và

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện một phần của cụm đầu bú theo Fig.15.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Tiếp theo sẽ mô tả chi tiết về các phương án thực hiện sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.7 thể hiện cụm đầu bú theo phương án thứ nhất của sáng chế. Cụm đầu bú này có đầu bú 1, thân đỡ 2 và bộ phận gắn 3.

Thân đỡ 2 và bộ phận gắn 3 có tính cứng hoặc vững chắc và/hoặc ổn định về kích thước. Tốt hơn là, các bộ phận này được làm bằng polypropylen (PP), polyamit hoặc một vật liệu dẻo nhiệt khác. Đầu bú 1 là dễ uốn và mềm và tốt hơn là được làm bằng silicon, chất dẻo dựa trên silicon, cao su, elastome dẻo nhiệt (TPE) hoặc một vật liệu dẻo nhiệt khác.

Thân đỡ 2 và bộ phận gắn 3 là hai bộ phận độc lập được liên kết cố định với nhau nhờ đầu bú 1. Các bộ phận này không thể được tách rời nhau ra mà không bị phá hỏng. Tốt hơn là, cụm đầu bú liên khối này được tạo ra nhờ phương pháp đúc phun hai chi tiết, trong đó thân đỡ 2 và bộ phận gắn 3 được tạo ra trước, và tiếp đó thân đỡ 2 được đúc phủ để tạo hình đầu bú 1 và tạo ra liên kết nối với bộ phận gắn 3.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, bộ phận gắn 3 có thân chính 30 có dạng một vành có ren đối xứng quay có ren trong 31. Nhờ ren trong 31 này, cụm đầu bú có thể được bắt lên phần cổ có ren của một chai hoặc cốc uống, cụ thể là một bình bú cho trẻ. Ở phần trên hướng về phía đầu bú, bộ phận gắn 3 có vành tiếp nhận lệch vào trong và nhô lên trên 32. Một mặt, vành tiếp nhận mặt dưới của nó có tác dụng là để tựa cho phần cổ có ren của chai hoặc cốc uống. Mặt khác, với thành trong xung quanh của nó, vành tiếp nhận này tạo ra bề mặt tiếp xúc để lắp đầu bú 1 vào.

Thân đỡ 2 có thân chính rộng gần như dạng vòm 20. Thân chính 20 này có các phần lõm 22 được phân bố đồng đều quanh chu vi của nó. Theo ví dụ này, các phần lõm này là các lỗ xuyên 22. Các lỗ xuyên này được thể hiện rõ hơn trên Fig.7. Tốt hơn là, các phần lõm 22 có dạng hình ovan có trục tâm theo chiều dọc kéo dài từ trên xuống dưới dọc theo đường mặt bao của thân đỡ 2. Theo ví dụ này, tất cả các phần lõm 22 đều được bố trí ở cùng độ cao và tất cả đều có cùng kích thước. Tốt hơn là, có từ bốn tới bảy phần lõm 22, cụ thể hơn có năm phần lõm 22. Tuy nhiên, các phần lõm 22 còn có thể được bố trí ở các độ cao khác nhau và/hoặc có thể có kích thước và/hoặc hình dạng khác nhau.

Ở vùng trên của thân chính dạng vòm 20 có lỗ hở ở tâm mà qua đó sữa từ bình bú (không được thể hiện trên hình vẽ) được hút vào đường dẫn hút 14 của đầu bú 1. Lỗ hở ở tâm này có đường kính tương đối lớn. Tốt hơn là, đường kính này gần như tương ứng với đường kính trong của đường dẫn hút 14. Tốt hơn là, lỗ hở ở tâm được bao quanh bởi phương tiện gắn. Phương tiện gắn này có tác dụng gắn chắc chắn một van một chiều hoặc các bộ phận của nó. Theo ví dụ này, các móc khoá 23 được tạo ra, tại đó đĩa van 4 được khoá (xem Fig.1 và Fig.6).

Trong kết cấu theo phương án này, đĩa van 4 có dạng tròn và có thiết kế kín như được thể hiện trên Fig.1, Fig.5 và Fig.7. Đĩa van này có một vành phẳng với phần nhô lên ở tâm 41, với mặt trên ngoài của nó, tạo ra một bề mặt bịt kín dùng cho màng van 15 sẽ được mô tả dưới đây. Tốt hơn là, đĩa van này có tính cứng hoặc vững chắc và/hoặc ổn định về kích thước và được làm bằng polypropylen (PP), polyamit hoặc một vật liệu dẻo nhiệt khác.

Nếu đĩa van 4 có thiết kế kín, đĩa van này được khoá tại vị trí có khoảng cách so với thành trên của thân đỡ 2, vì thế các đường dẫn dòng được tạo ra cho dòng sữa từ phần bên trong của thân đỡ 2 và vì thế từ bình bú tới lỗ hở ở tâm và do đó tới đường dẫn hút 14. Nếu đĩa van 4 có các lỗ, các lỗ

này có tác dụng làm các đường dẫn dòng khác hoặc bổ sung. Các lỗ này có thể được phân bố trên đĩa van hoặc được bố trí ở chu vi. Ngoài ra, có thể chỉ có duy nhất một lỗ.

Ở vùng dưới của nó, thân đỡ 2 có đường kính ngoài nhỏ hơn đường kính trong của vành tiếp nhận 32 của bộ phận gắn 3. Thân đỡ 2 nhô vào trong vành tiếp nhận 32. Khe hở được lấp đầy bởi đầu bú 1, đầu bú này được nối cố định với cả vành tiếp nhận 32 lẫn chu vi ngoài ở dưới của thân đỡ 2, cụ thể là được đúc phun. Nhằm mục đích này, đầu bú có vành liên kết 13 như được thể hiện trên Fig.1, Fig.2 và Fig.3. Như được thể hiện trên Fig.3, vành liên kết 13 có lỗ xuyên 24. Lỗ xuyên này có tác dụng làm lỗ thông khí để đảm bảo rằng trong khi dừng hút, không khí từ bên ngoài có thể được đưa vào bình bú qua ren trong 31 của vành có ren 30 và lỗ trên ở tâm của thân đỡ dạng vòm 2.

Vành liên kết 13 hợp nhất vào thân chính dạng vòm 11 để kết thúc ở đầu xả 10. Đầu xả 10 là một hình trụ rỗng hoặc có thiết kế gần như dạng nón cụt, và đầu xả này tạo ra đường dẫn hút 14. Đầu tự do của đầu xả tạo ra lỗ hút 17 được nối với đường dẫn hút 14. Tốt hơn là, đường dẫn hút 14 không có các phần thu hẹp đáng kể dọc theo toàn bộ chiều dài của nó và tương đối rộng. Đường dẫn hút 14 có đường kính trong nằm trong khoảng từ 3 tới 12 mm, cụ thể là bằng 9,2 mm, và có độ dài nằm trong khoảng từ 10 tới 30 mm, cụ thể là bằng 18 mm. Tốt hơn là, độ dài này được thiết lập sao cho một trẻ có thể ngậm hoàn toàn đầu xả 10 bên trong miệng.

Lỗ hút 17 có tiết diện tương tự tiết diện của đường dẫn hút 14, tốt hơn là ít nhất gần như hình tròn hoặc hình đa giác. Tốt hơn là, lỗ hút này có đường kính nằm trong khoảng từ 2 tới 11 mm, cụ thể là bằng 6,8 mm. Tốt hơn là, đường kính này chỉ nhỏ hơn không đáng kể so với đường kính của đường dẫn hút 14.

Đầu bú 1 kéo dài với thân chính 11 của nó dọc theo thân đỡ 2. Thân chính 11 và thân đỡ 2 cùng tạo ra phần đỡ miệng dùng cho trẻ bú, với các môi hoặc miệng của trẻ tỳ lên phần đỡ miệng này.

Tốt hơn là, thân chính 11 được nối cố định với thân đỡ 2, tốt hơn là nhờ được đúc phun trên đó. Tuy nhiên, thân chính này còn có thể tỳ lỏng trên đó, hoặc có thể được nối cố định với thân đỡ 2 chỉ ở một số vị trí.

Tốt hơn là, thân chính 11 che hoàn toàn thân đỡ 2. Tuy nhiên, thân chính này ít nhất là che các phần lõm 22. Thân chính 11 có thể có độ dày gần như liên tục. Tuy nhiên, theo ví dụ này, thân chính có độ dày ở vị trí của các phần lõm 22 lớn hơn so với độ dày ở các vùng thành kín của thân đỡ 2, và các vùng dày 18 này nhô vào trong các phần lõm 22. Điều này có thể quan sát thấy trên Fig.1 và Fig.2. Thân chính 11 có độ dày ở các vùng thành kín nằm trong khoảng từ 0,5 tới 3 mm, cụ thể là bằng 0,9 mm, và độ dày ở vị trí của các phần lõm 22 nằm trong khoảng từ 0,7 tới 5 mm, cụ thể là bằng 1,4 mm.

Trong vùng chuyển tiếp từ thân chính 11 tới đầu xả 10, nghĩa là ở vùng dưới cùng của đường dẫn hút 14, màng van 15 được tạo ra liền khối trên thành trong của đầu bú 1. Màng van này có lỗ màng ở tâm 16 có mép bịt kín nhô lên theo chu vi. Mép bịt kín này tỳ lên bề mặt bịt kín 41 của đĩa van 4. Tốt hơn là, đĩa van 4 ép màng 15 lên trên một chút, vì thế màng này được làm căng trước. Màng van 15 và đĩa van 4 tạo thành một van một chiều. Lỗ màng 16 tạo ra một cơ cấu giới hạn dòng đối với sữa hoặc chất lỏng.

Van một chiều được đóng trên Fig.1. Trạng thái này tương ứng với trạng thái khi cụm đầu bú chưa được sử dụng. Van này cũng đóng trong quá trình dùng khi trẻ không bú sao cho dòng sữa có thể được ngắt nhanh chóng và trẻ không bị ngạt. Fig.2 thể hiện trạng thái trong quá trình bú. Van một chiều được mở và sữa có thể đi vào đường dẫn hút. Đầu xả mềm và dễ uốn

thường bị biến dạng trong miệng trẻ trong khi sử dụng. Điều này không được thể hiện trên các hình vẽ.

Các hình vẽ từ Fig.8 tới Fig.11 thể hiện cụm đầu bú theo phương án thứ hai của sáng chế. Cụm đầu bú theo phương án này cơ bản có thiết kế giống như cụm đầu bú theo phương án thứ nhất của sáng chế, và vì thế các chi tiết giống nhau trong cả hai phương án sẽ không được mô tả lại. Tuy nhiên, khác với kết cấu theo phương án thứ nhất, thân đỡ 2 và bộ phận gắn 3 theo phương án thứ hai được nối trực tiếp với nhau. Các chi tiết này được tạo ra cùng ở dạng một chi tiết liền khối và được tạo bởi một chi tiết liền khối làm bằng cùng một vật liệu. Các vật liệu thích hợp nhằm mục đích này vẫn là polypropylen (PP), polyamit hoặc một vật liệu dẻo nhiệt khác. Thân đỡ 2 và bộ phận gắn 3 cũng cứng hoặc vững chắc và/hoặc ổn định về kích thước.

Vùng chuyển tiếp cố định giữa thân đỡ 2 và bộ phận gắn 3 được tạo ra bởi bích chuyển tiếp kín theo chu vi 21, bích chuyển tiếp này tốt hơn là kéo dài vuông góc với trục tâm theo chiều dọc của hai bộ phận này. Bích chuyển tiếp 21 tạo ra một bề mặt, trong đó ngoại trừ một số ít lỗ xuyên riêng biệt 33, bề mặt này tốt hơn là hoàn toàn kín.

Tương tự, thân đỡ 2 được bao quanh bởi thân chính 11 của đầu bú 1. Tốt hơn là, đầu bú 1 được đúc phun. Trong quá trình này, đầu bú đi qua các lỗ xuyên 33 và tạo ra, trên mặt trong của vành có ren 30, một vành kín. Vành này có tác dụng bịt kín.

Trong trường hợp này, đĩa van 4 được thể hiện có dạng kín. Tuy nhiên, theo ví dụ này, đĩa van có thể có các lỗ xuyên.

Các hình vẽ từ Fig.12 tới Fig.16 thể hiện cụm đầu bú theo phương án thứ ba của sáng chế. Cụm đầu bú theo phương án này cơ bản có thiết kế giống như cụm đầu bú theo phương án thứ hai. Tương tự, thân đỡ 2 và bộ

phần gắn 3 tạo ra một chi tiết liền khối. Các bộ phận này được nối cố định và trực tiếp với nhau và có dạng một chi tiết liền khối.

Tuy nhiên, khác với đĩa van 4 theo phương án thứ hai, cụm đầu bú theo phương án này sử dụng chi tiết đệm 5. Chi tiết đệm 5 được thể hiện trên Fig.12. Chi tiết đệm này có thân chính dạng vòm 50 được bố trí có khoảng cách so với mặt trong của thân đỡ 2 (xem Fig.13 và Fig.14).

Ở đầu trên của chi tiết đệm thứ nhất 5 có các vấu nhô ra theo hướng kính 53 để đảm bảo chống quay, và các gờ khoá 54 để gài với phương tiện khoá tương ứng ở vùng trên của thân đỡ 2 và cố định chi tiết đệm thứ nhất 5 ở thân đỡ 2. Ở đầu dưới của thân chính 50 có bích hoàn toàn theo chu vi 57, bích này có các gờ nhô lên theo chu vi 58. Các gờ 58 này để đảm bảo chống lại sự quay so với thân chính 20, được thiết kế có các phần gián đoạn 580.

Trên đầu trên của thân chính 50 có bề mặt bịt kín phẳng 55 để tạo ra chi tiết đỡ đối với màng van 15 của cơ cấu giới hạn dòng và van một chiều. Bề mặt bịt kín 55 này được bao quanh bởi các lỗ dẫn dòng 56 dùng cho sữa.

Ở vùng thành của thân chính 50 có lỗ hở thành bên 52 có dạng ovan có trục tâm theo chiều dọc kéo dài từ trên xuống dưới.

Tốt hơn là, chi tiết đệm 5 có tính cứng hoặc vững chắc và tốt hơn là được làm bằng polypropylen (PP), polyamit hoặc một vật liệu dẻo nhiệt khác.

Lỗ hở thành bên 52 được đóng nhờ màng thông khí 51 như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.14. Màng 51 không được thể hiện trên Fig.12. Màng 51 được cố định chắc chắn trên thân chính 50, tốt hơn là nhờ được đúc phun trên đó. Tốt hơn là, màng này được làm bằng silicon, chất dẻo dựa trên silicon, cao su, elastome dẻo nhiệt (TPE) mềm hoặc một vật liệu dẻo nhiệt khác. Ví dụ, chi tiết đệm 5 và màng 51 có thể được tạo ra nhờ phương pháp đúc phun hai chi tiết.

Tốt hơn là, màng mềm 51 được đúc phun theo cách sao cho vật liệu mềm kéo dài có dạng vành theo chu vi 59 ở mặt dưới của bích 57. Vành 59 có tác dụng bịt kín.

Màng 51 có lỗ thông khí ở tâm 510 được bao quanh bởi một mép bịt kín nhô lên. Nhờ mép bịt kín này, màng 51 tỳ lên bề mặt bịt kín 26 của thân đỡ 2. Điều này có thể quan sát được rõ ràng trên Fig.15. Việc thông khí được thực hiện qua ren trong 31 của vành có ren 30 và qua đường dẫn không khí L giữa bích 57 và thân chính 20 cho đến tận màng thông khí 51. Điều này có thể quan sát được rõ ràng trên Fig.15 và Fig.16. Ít nhất một vấu nhô vào trong theo hướng kính 25 được tạo ra liền khối trên thân chính 20. Trong trường hợp này, một số vấu 25 như vậy sẽ gài trong các phần gián đoạn 580. Thiết kế này có tác dụng đảm bảo chống quay và đồng thời để thông khí.

Chi tiết đệm cũng có thể được sử dụng trong cụm đầu bú theo phương án thứ nhất như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.7 để thay thế đĩa van 4. Theo phương án thứ nhất này, hình dạng của thân đỡ 2, cụ thể là ở vị trí của phần dày 25 và vị trí của bề mặt bịt kín 26, được làm thích ứng tương ứng theo kết cấu theo phương án thứ ba.

Theo phương án này, tốt hơn là, các màng của van một chiều và của van thông khí chỉ được làm căng trước khi cụm đầu bú được bắt lên một bình bú.

Cụm đầu bú theo sáng chế cho phép hoạt động bú được thực hiện càng tự nhiên càng tốt. Ngoài ra, cụm đầu bú theo sáng chế có kết cấu đơn giản và vì thế có thể được chế tạo theo cách ít tốn kém, điều này nghĩa là cụm đầu bú theo sáng chế có thể được loại bỏ sau một lần dùng.

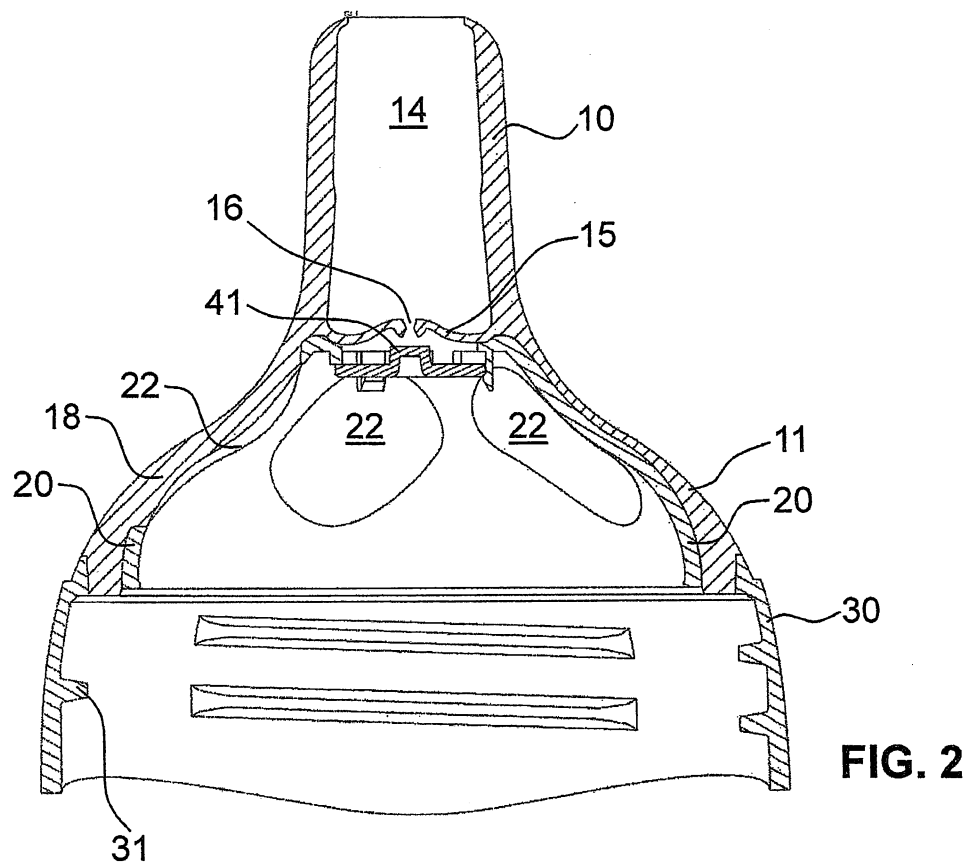
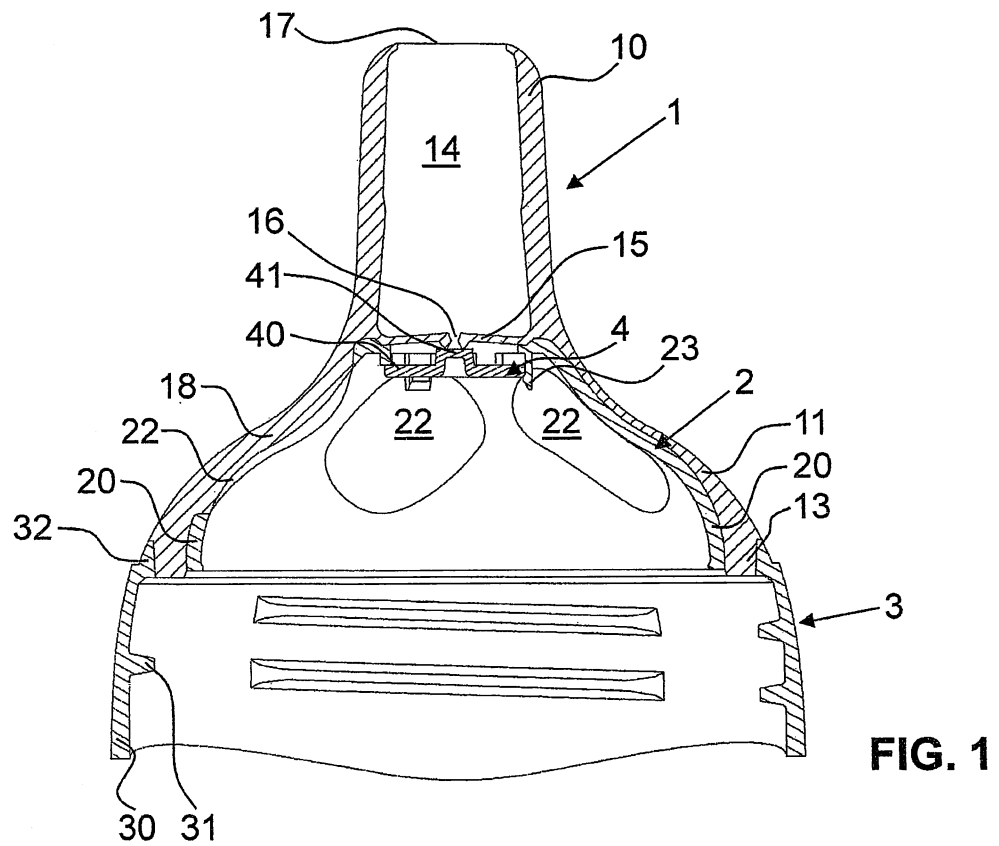
Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án ưu tiên của nó, chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các

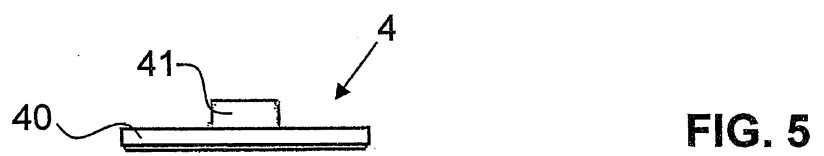
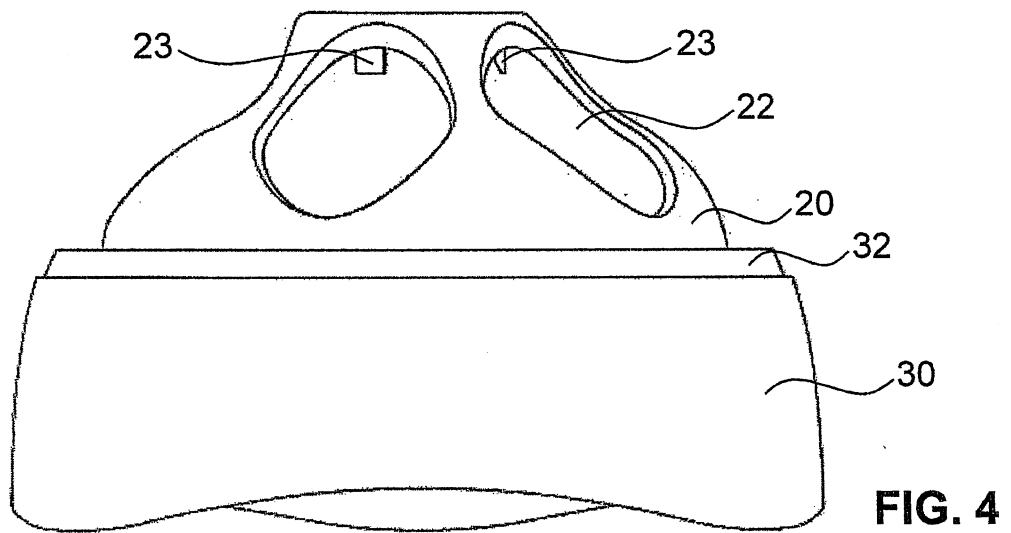
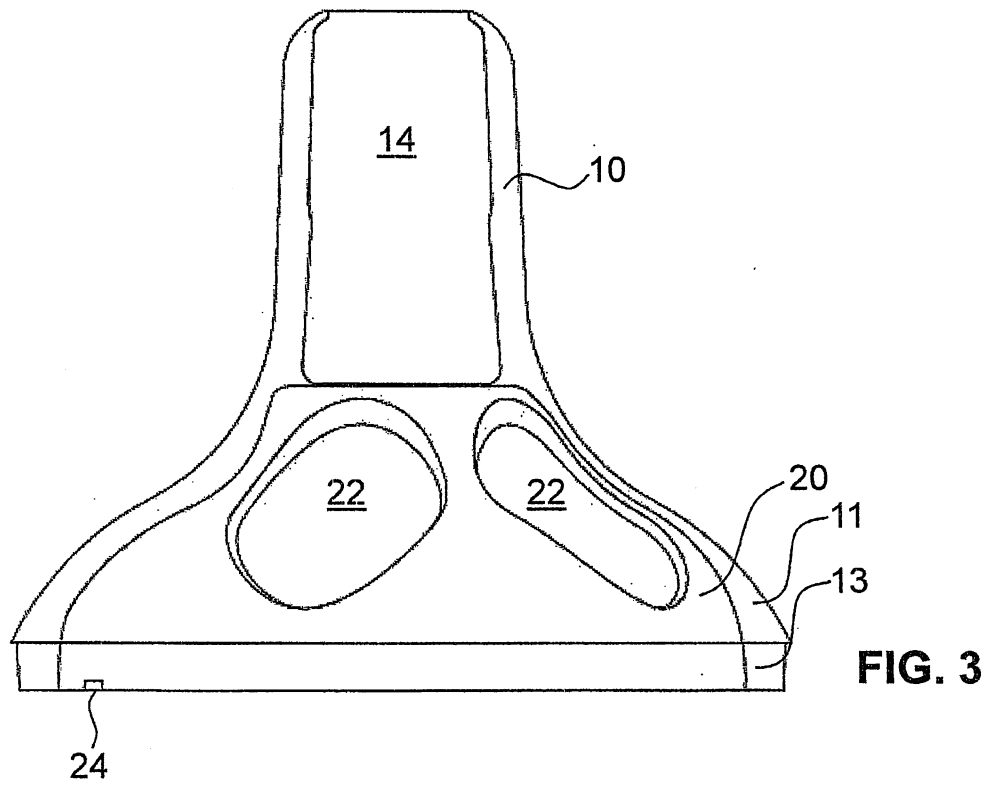
thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

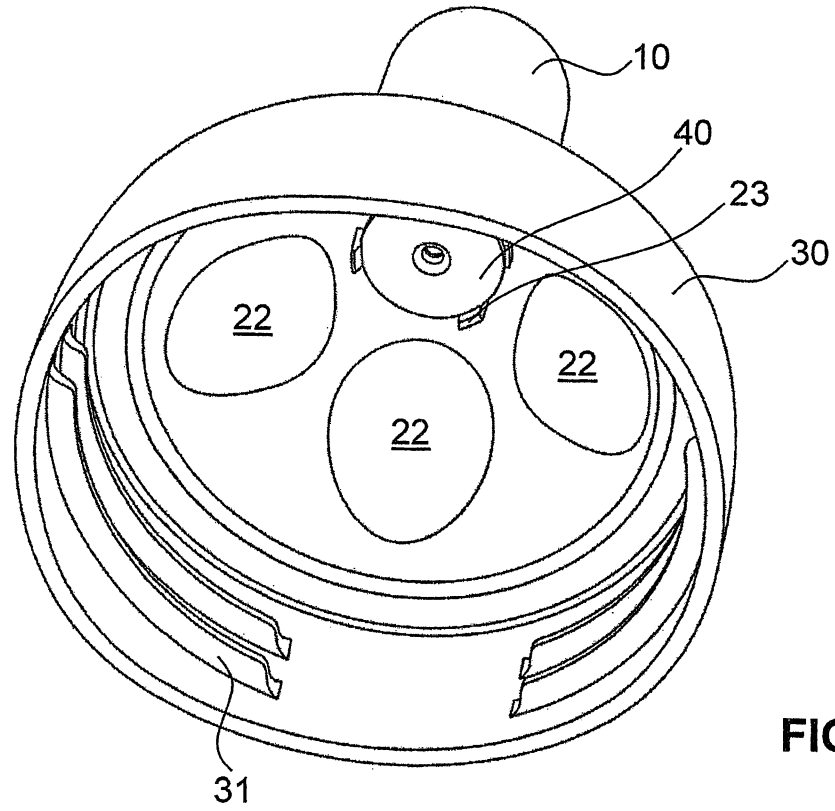
## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm đầu bú bao gồm đầu bú (1), thân đỡ (2) và bộ phận gắn (3), trong đó đầu bú (1) có thân chính (11) và được bố trí trên thân đỡ (2), trong đó đầu bú (1) này bao quanh ít nhất một phần thân đỡ (2) và trong đó thân chính (11) và thân đỡ (2) cùng tạo ra phần đỡ miệng, trong đó thân đỡ (2) có dạng vòm, và cụm đầu bú có thể được cố định chắc chắn trên một bình bú nhờ bộ phận gắn (3), thân đỡ (2) và bộ phận gắn (3) được nối cố định với nhau gián tiếp hoặc trực tiếp, và các bộ phận này không thể được tách rời nhau ra mà không bị phá hỏng, và thân đỡ (2) có các phần lõm (22) được che bởi đầu bú (1), đầu bú (1) này được đúc phun lên thân đỡ (2), trong đó đầu bú (1) được đúc phun trên các phần lõm (22) và đầu bú (1) che các phần lõm (22), khác biệt ở chỗ, đầu bú (1) bao gồm đầu xả (10) nhô ra trên thân đỡ (2).
2. Cụm đầu bú theo điểm 1, trong đó bộ phận gắn (3) và/hoặc thân đỡ (2) có tính cứng và/hoặc ổn định về kích thước.
3. Cụm đầu bú theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 hoặc 2, trong đó các phần lõm (22) của thân đỡ (2) là các hõm hoặc các lỗ xuyên.
4. Cụm đầu bú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó các phần lõm (22) được phân bố đồng đều qua bề mặt của thân đỡ (2).
5. Cụm đầu bú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 4, trong đó có từ bốn tới bảy phần lõm (22), tốt hơn là có chính xác năm phần lõm.
6. Cụm đầu bú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 5, trong đó đầu bú (1) được tạo ra dày hơn trong vùng của các phần lõm (22).
7. Cụm đầu bú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 6, trong đó đầu bú (1) nối thân đỡ (2) và bộ phận gắn (3) với nhau sao cho các bộ phận này không thể được tháo rời mà không bị phá hỏng.

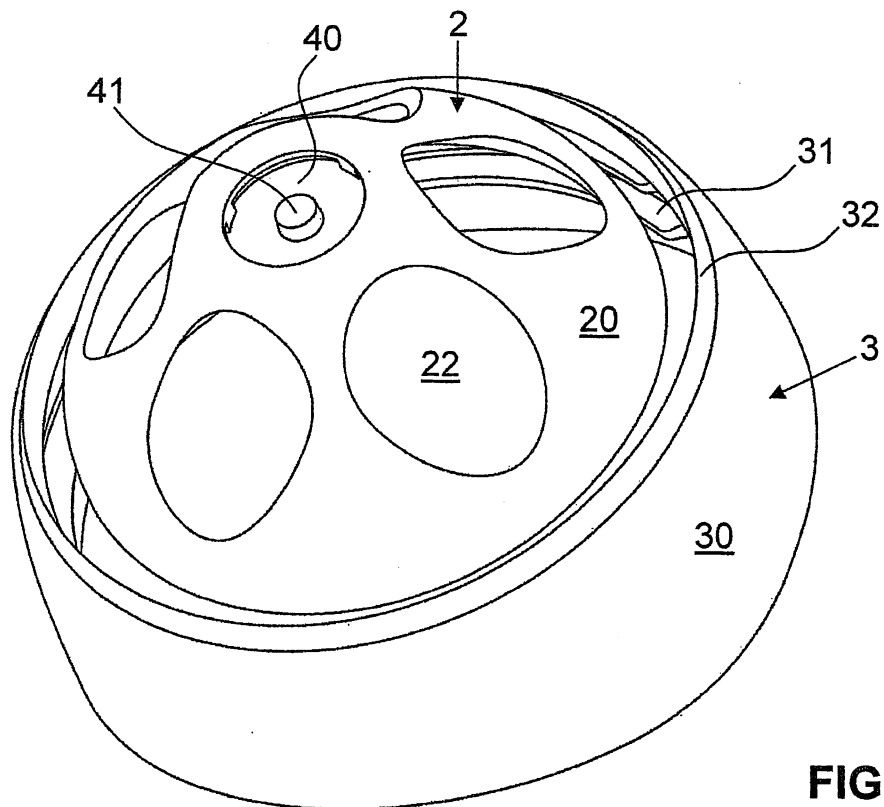
8. Cụm đầu bú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 7, trong đó thân đỡ (2) và bộ phận gắn (3) được tạo ra liền khối ở dạng chi tiết liền khối.
9. Cụm đầu bú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 8, trong đó đầu bú (1), thân đỡ (2) và bộ phận gắn (3) được tạo ra cùng nhau nhờ phương pháp đúc phun hai chi tiết, và trong đó đầu bú (1) có độ cứng Shore A nhỏ hơn so với thân đỡ (2) và bộ phận gắn (3).
10. Cụm đầu bú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 9, trong đó màng van (15) được tạo ra liền khối ở đầu bú (1), và một mặt tựa van (41, 55) tương ứng được bố trí ở thân đỡ (2).
11. Cụm đầu bú theo điểm 10, trong đó mặt tựa van (41, 55) được tạo ra có dạng chi tiết đệm (4, 5) ở thân đỡ (2).
12. Cụm đầu bú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 11, trong đó chi tiết đệm ổn định về kích thước (5) có ít nhất một lỗ xuyên (56) được bố trí trong thân đỡ (2), và lỗ xuyên (56) tạo ra trạng thái nổi thông giữa phần bên trong của bình bú và lỗ hút (17).
13. Cụm đầu bú theo điểm 12, trong đó màng (51) của van thông khí được bố trí trong chi tiết đệm (5) và gài với bề mặt bịt kín (26) của thân đỡ (2).
14. Cụm đầu bú theo điểm 10, trong đó mặt tựa van (41) là chi tiết đệm có dạng đĩa (4) được giữ cố định ở thân đỡ (2).
15. Cụm đầu bú theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 14, trong đó bộ phận gắn (3) là một vành có ren (30).



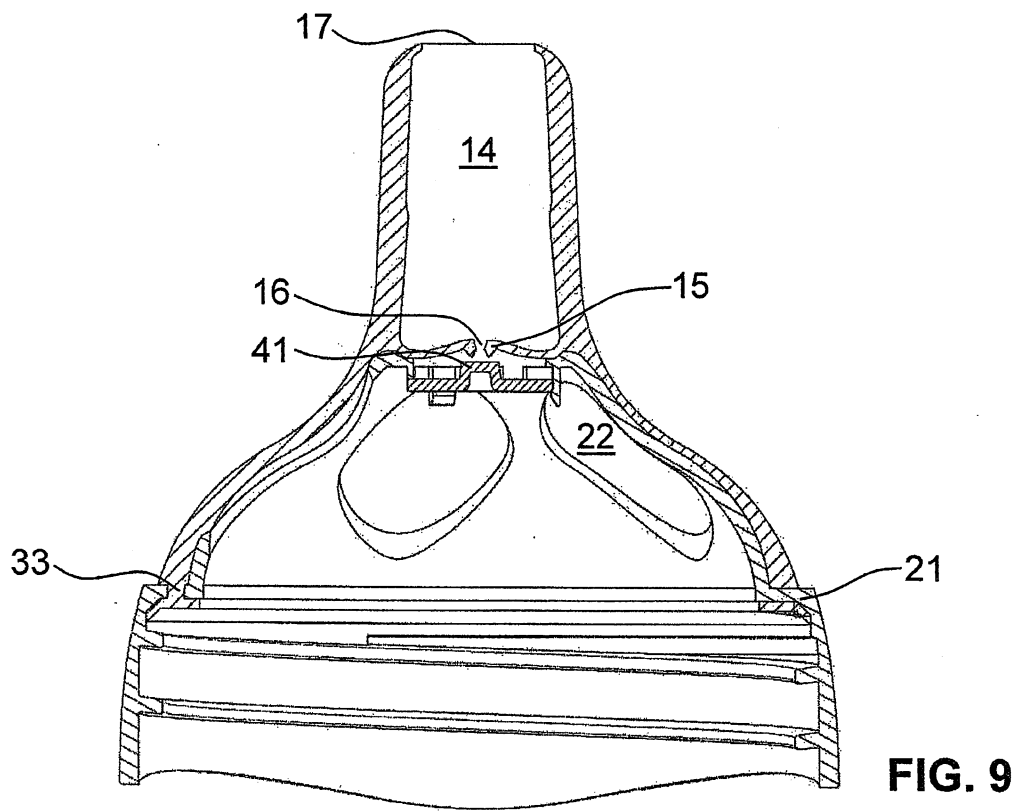
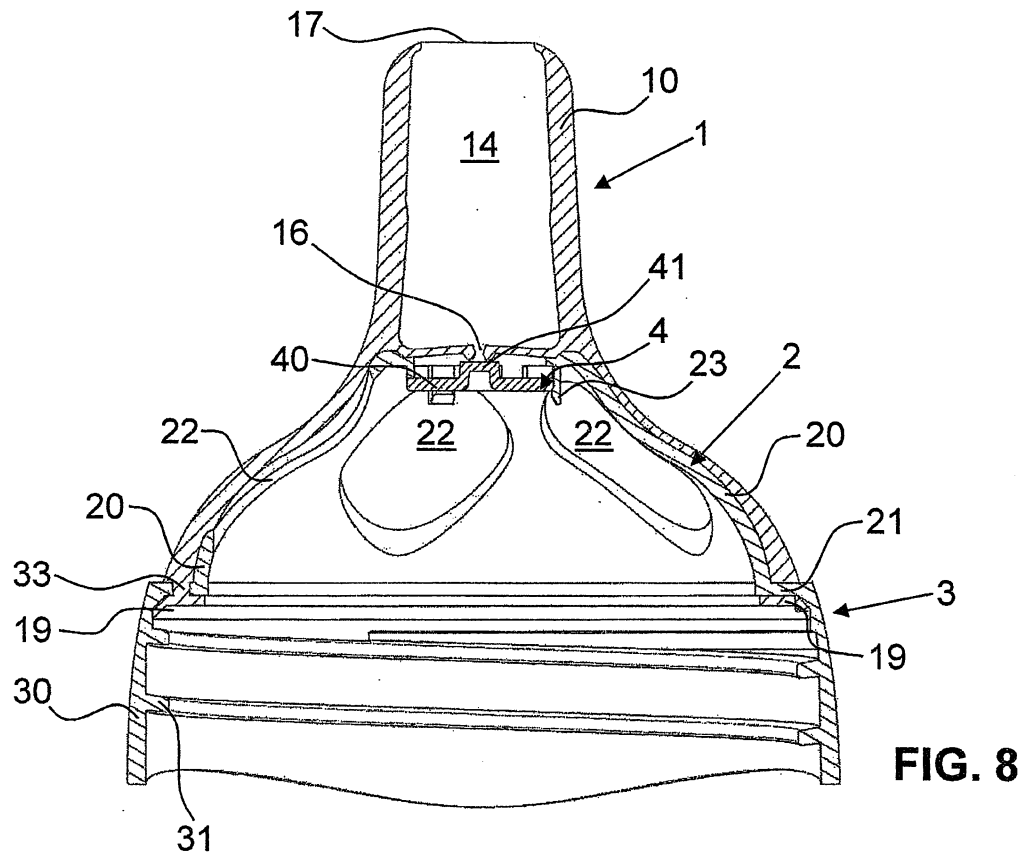


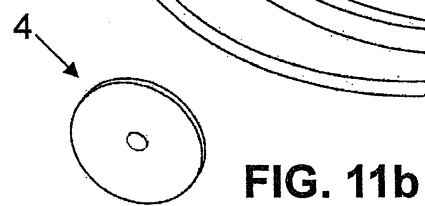
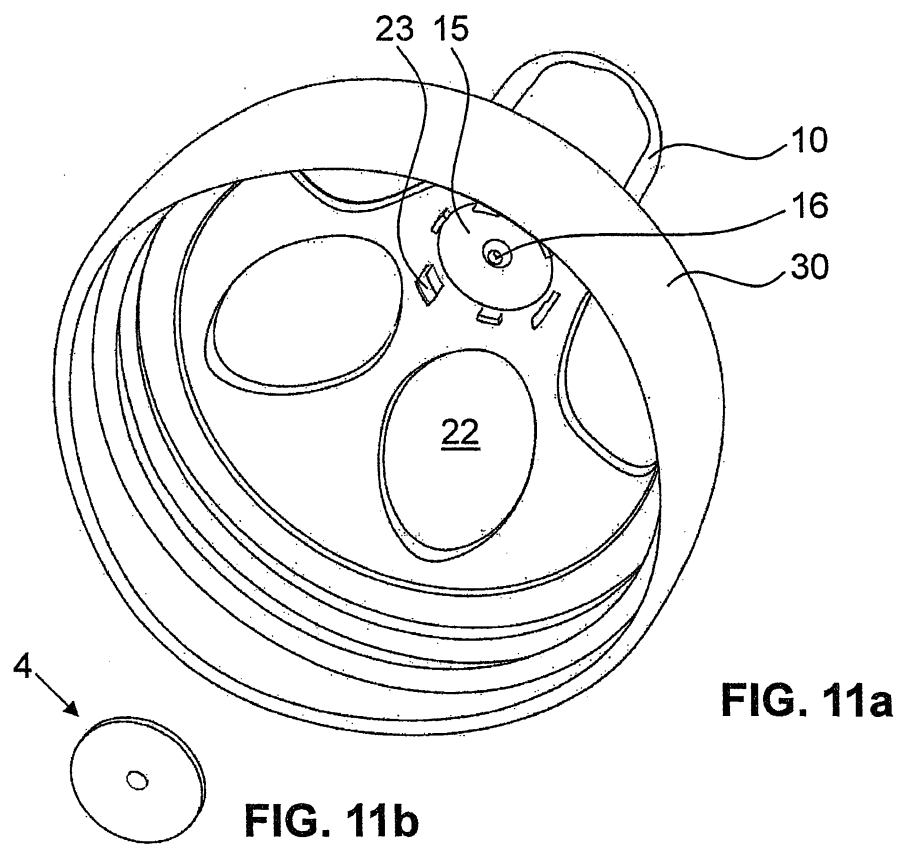
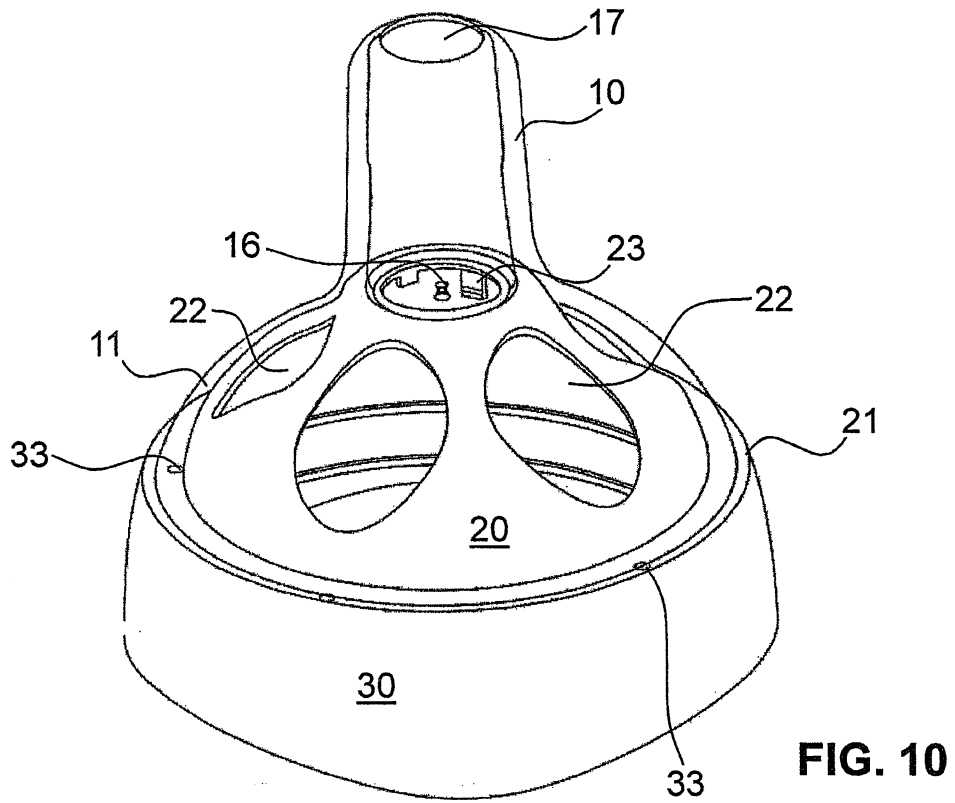


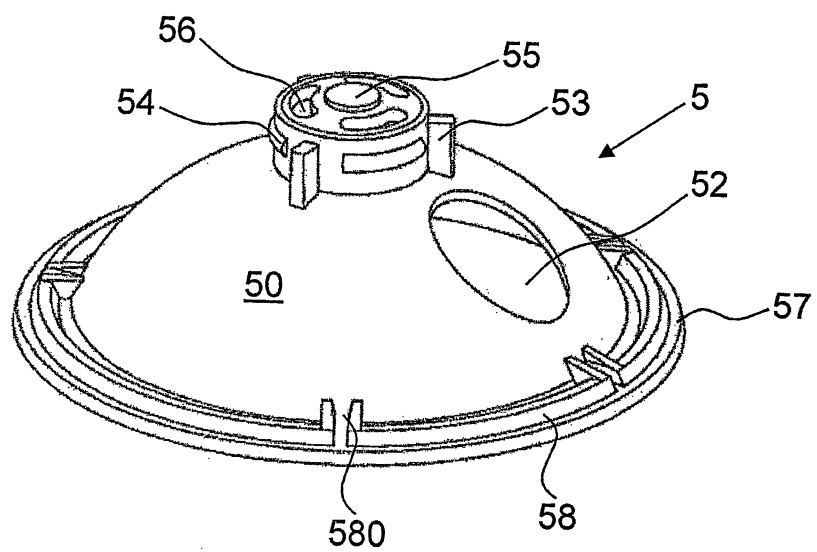
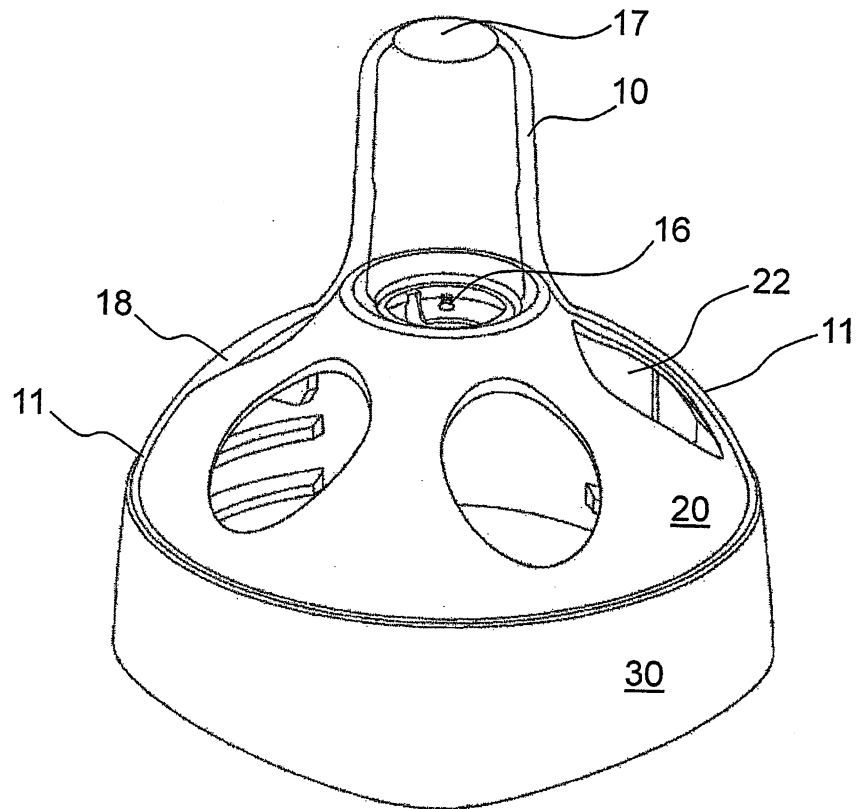
**FIG. 6**



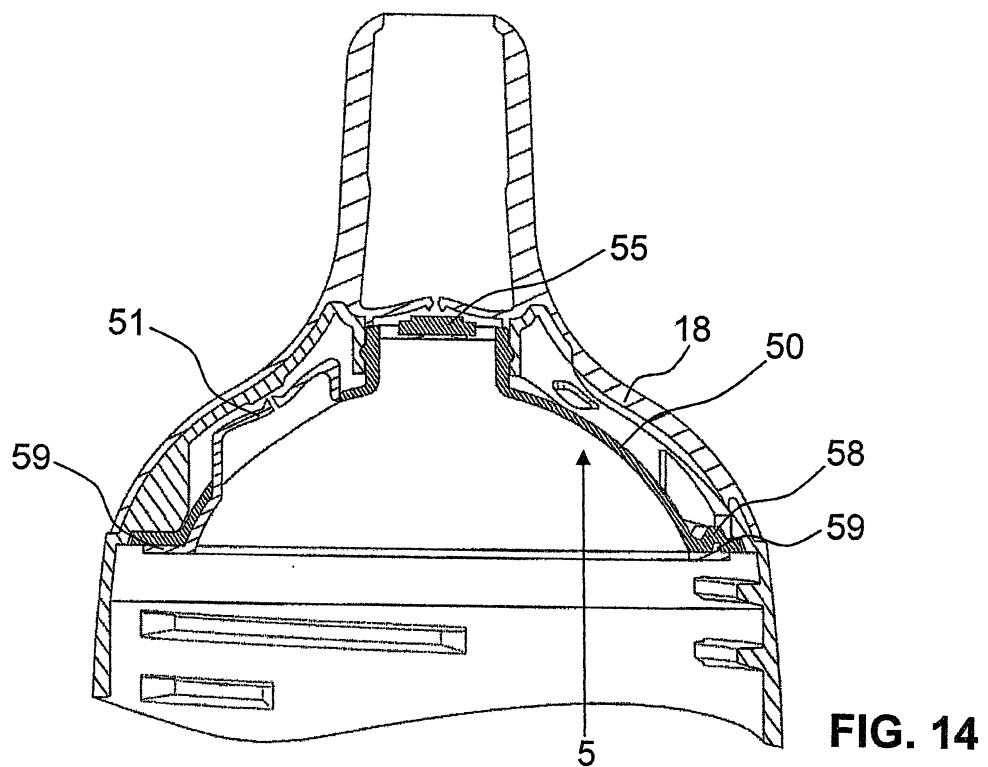
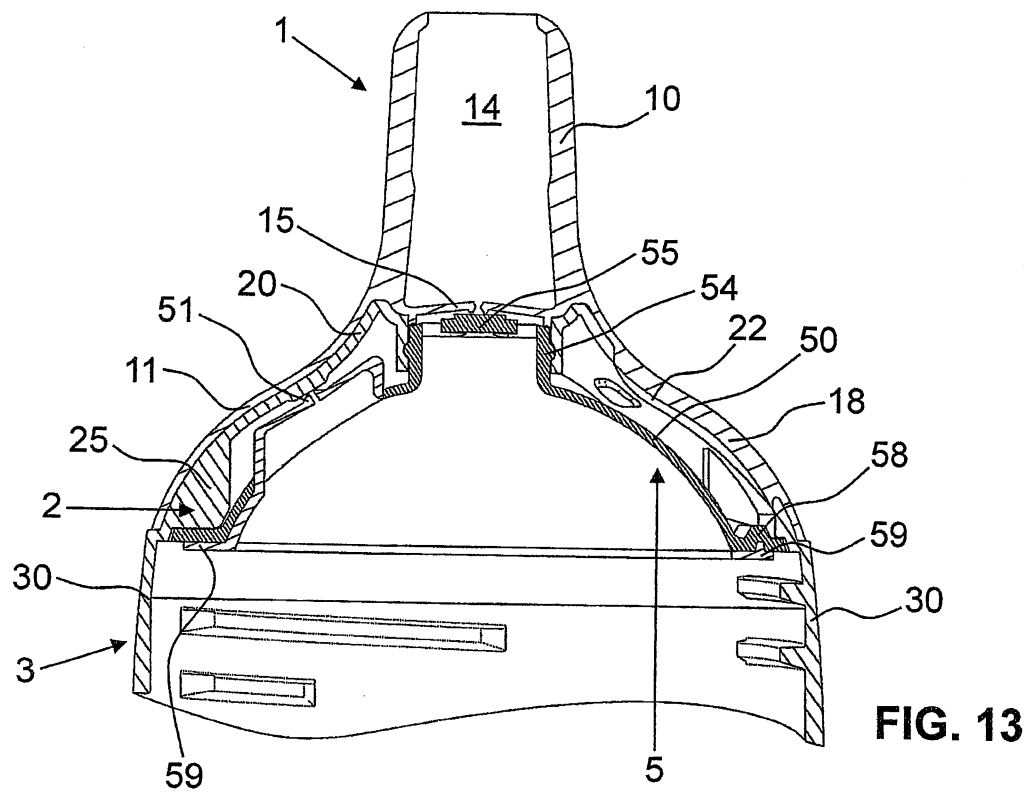
**FIG. 7**

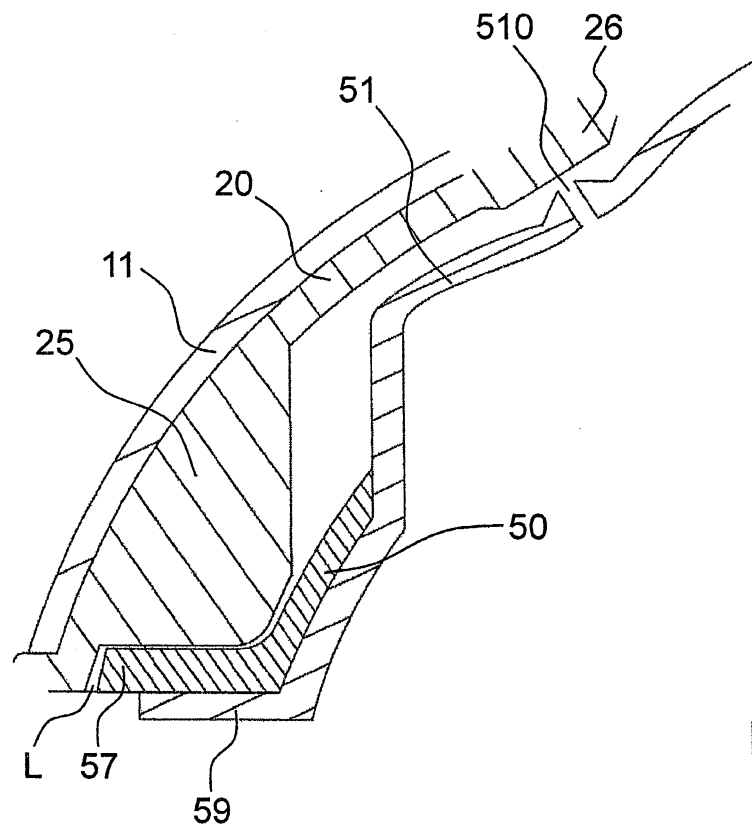




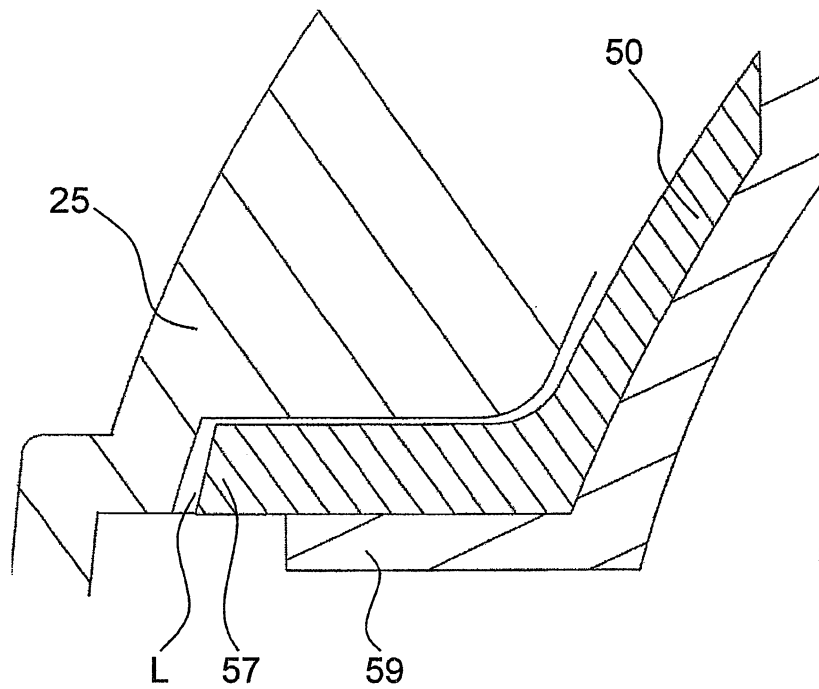


**FIG. 12**





**FIG. 15**



**FIG. 16**