



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0043390
(43) 공개일자 2020년04월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 1/06 (2006.01) A61J 13/00 (2006.01)
A61M 1/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 1/06 (2013.01)
A61J 13/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-7004899
(22) 출원일자(국제) 2018년08월21일
심사청구일자 2020년03월23일
(85) 번역문제출일자 2020년02월19일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2018/072494
(87) 국제공개번호 WO 2019/038255
국제공개일자 2019년02월28일
(30) 우선권주장
10 2017 119 034.1 2017년08월21일 독일(DE)

(71) 출원인
바메드 아게
스위스, 8832 울러라우, 쉴레그스트라쎄 15
(72) 발명자
쿠르스 엘리사베스
독일, 01445 라테보일, 아우구스투스베그 46
(74) 대리인
특허법인한얼

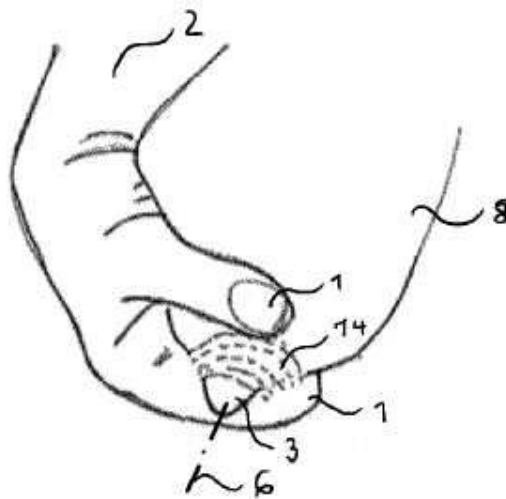
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 아기 입 시뮬레이터

(57) 요약

본 발명은 분비된 모유를 위한 수용 공간을 구비한 여성 젖가슴용 아기 입 시뮬레이터에 관한 것이다. 아기 입 시뮬레이터는 또한 유두 및 인접 영역에 대해 젖분비를 야기하는 수동 착유 압력을 수행할 수 있는 착유 컵를 가진다. 아기 입 시뮬레이터의 목적은 여성 젖가슴의 젖분비를 수동으로 발생시키는 방법의 효율을 개선시키는 것이다. 이 목적은 의도된 대로 사용되는 경우 수용 공간을 유륜에 밀봉시키는 내부 밀봉 컵 및 의도된 대로 사용되는 경우 젖가슴에 아기 입 시뮬레이터를 기계적으로 고정시키는 고정 컵를 갖춘 이중 컵로서 착유 컵를 설계하고, 수용 공간을 진공 공간으로 설계함으로써 달성된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61M 1/0031 (2013.01)

A61M 1/064 (2015.01)

명세서

청구범위

청구항 1

여성 젖가슴용 아기 입 시뮬레이터로서, 분비된 모유를 위한 수용 공간, 및 가요성 부분을 가진 착유 컵를 구비하고, 상기 착유 컵를 통해 아기 입 시뮬레이터가 적어도 여성 젖가슴의 유두 상에 위치하여 밀봉될 수 있으며, 착유 컵는 젖분비를 유발하는 수동 착유 압력이 유두 및 인접 영역에 가해질 수 있는 방식으로 구성되는 아기 입 시뮬레이터에 있어서, 상기 착유 컵 (12)는 적절하게 사용되는 경우 수용 공간 (9)을 유륜 (14)에 밀봉시키는 내부 밀봉 컵 (15) 및 적절하게 사용되는 경우 젖가슴 (8)에 아기 입 시뮬레이터 (7)를 기계적으로 고정시키는 고정 컵 (16)를 갖춘 이중 컵로서 구성된 것을 특징으로 하고, 수용 공간 (9)은 진공 챔버로서 구성된 것을 특징으로 하는, 여성 젖가슴용 아기 입 시뮬레이터.

청구항 2

제1항에 있어서, 고정 컵 (16)는 밀봉 컵 (15)보다 더 크고 밀봉 컵 (15)를 둘러싸는 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 수용 공간 (9)은 밸브 (11), 특히 일방향 밸브를 갖추고, 특히 립 밸브 (17)로서 구성된 개구부를 갖는 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 수용 공간 (9)을 둘러싸는 보강 링 (18)이 제공된 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 아기 입 시뮬레이터 (7)가 2 이상의 부분으로 구성된 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 6

제1항에 있어서, 가요성 부분 (13)이 연결 탄성 재료로 구성된 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 7

제5항 또는 제6항에 있어서, 아기 입 시뮬레이터 (7)의 부분들이 서로 연결된 상이한 재료로 구성된 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 8

제5항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 수용 공간 (9)에 삽입될 수 있는 유두 보호 부재 (21)가 제공된 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 9

제8항에 있어서, 유두 보호 부재 (21)가 밀봉 방식으로 진공 챔버로서 구성된 수용 공간 (9)에 삽입될 수 있고, 밀봉 컵 (15)는 유두 보호 부재 (21)에 연결된 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 수용 공간 (9)의 외부에 손가락 (1)의 적어도 일부를 수용할 수 있는 돌출부 (19)가 제공된 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 11

제10항에 있어서, 돌출부 (19)보다 더 강성이고 손가락 끝 (1) 대신 돌출부에 삽입될 수 있는 오프너가 제공된 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 수집 용기 (22)가 수용 공간 (9)에 연결될 수 있는 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 13

제12항에 있어서, 밸브 (11) 또는 제2 밸브가 수용 공간 (9)과 수집 용기 (22) 사이에 배치된 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 14

제13항에 있어서, 수집 용기 (22)는 특히 손목 또는 팔뚝에 고정하기 위한 암 커프 (23)를 구비한 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 기계적 진동기를 구비한 수집 백이 제공된 것을 특징으로 하는 아기 입 시뮬레이터.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 분비된 모유를 위한 수용 공간을 구비한 여성 젖가슴(breast)용 아기 입 시뮬레이터에 관한 것이다. 그것은 또한 아기 입 시뮬레이터를 여성 젖가슴에 위치시킬 수 있는 가요성 부분을 가진 착유 커프를 갖는다. 이 착유 커프는 젖분비를 유발하는 수동 착유 압력이 유두와 인접 영역에 가해질 수 있는 방식으로 구성된다.

배경 기술

[0002]

DE 10 2014 103 567 A1호는 여성 젖가슴을 위한 모유 배출 모듈을 개시한다. 이것은 분비된 모유를 위한 수집 용기를 갖고 있다. 여기에는 착유 운동을 일으키거나 착유 압력을 가하는 다양한 방법이 설명되어 있다. 이러한 방법은 "엄지 위 손가락 아래 방법 (thumb-over-finger-under method)" 또는 "2 대 10 손가락 방법 (two-to-ten-finger method)" (이후 "손가락을 펼치는 방법"이라 함) 및 "다섯 손가락 방법 (five-finger method)" (이후 "손가락을 뽀족하게 하는 방법"이라 함)으로 구성된다. 두 방법 모두에 의해 모유의 신속하고 지속적인 배출이 생리학적 방식으로 달성된다. 모유 배출 모듈의 기능 및 작용뿐만 아니라 젖분비를 발생시키는 방법이 상기 명세서에 상세하게 기술되어 있다.

[0003]

공지된 모유 배출 모듈은 분비된 모유를 위한 개구부를 포함하는 착유 커프로 구성된다. 착유 커프는 여성의 젖가슴에 놓여 밀봉될 수 있는 가요성 부분을 가지고 있다. 이와 관련하여, 이는 젖분비를 유발하는 수동 착유 압력이 유두와 인접 영역에 가해질 수 있는 방식으로 구성되며, 밸브는 개구부에 배치된다. 실제로, 모유 배출 모듈로 젖분비가 일어날 때, 모유의 일부가 수집 용기에 도달하지 않고 종종 부압이 손실되는 것으로 나타났다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004]

따라서, 본 발명의 목적은 여성 젖가슴의 젖분비를 수동으로 발생시키는 방법의 효율을 개선시키는 것이다. 여기서의 효율은 특히 수동 작용을 개선하고, 부압을 더 오랫동안 유지할 뿐만 아니라 손실을 방지함으로써 짧은 시간에 수집된 모유 양의 증가로 결정된다.

과제의 해결 수단

[0005]

이 목적은 제1항의 특징을 갖는 아기 입 시뮬레이터에 의해 달성된다. 제2항 내지 제15항은 특정 실시양태를 한

정한다.

- [0006] 상기 언급된 유형의 본 발명에 따른 아기 입 시뮬레이터는 적절하게 사용되는 경우 수용 공간을 유륜에 밀봉시키는 내부 밀봉 커프 및 적절하게 사용되는 경우 젓가슴에 아기 입 시뮬레이터를 기계적으로 고정시키는 고정 커프를 갖춘 이중 커프로서 착유 커프가 구성되고 수용 공간은 진공 챔버로서 구성되도록 제한된다.
- [0007] 이러한 유형의 아기 입 시뮬레이터는 손가락을 뺏아내는 방법을 사용하는 경우뿐 아니라 손가락을 펼치는 방법 모두에 적합하다. 손가락을 뺏아내는 방법에서는, 수용 공간을 둘러싸는 벽을 통해 유두와 인접 영역에 착유 압력이 가해질 수 있는 방식으로 한 손의 손가락 끝들이 유두에 대해 축 방향으로 유지된다. 손가락을 펼치는 방법을 사용하면 손가락이 유두에 방사상 또는 접선 방향으로 고정된다. 두 방법 모두에서, 수용 공간이 손가락으로 외부로부터 변형될 수 있으며, 그에 따라 기계적 압력의 인가는 유아의 구강에 의한 자극에 대응한다. 여기서, 수용 공간을 젓가슴에 밀봉시키는 내부 밀봉 커프는 젓가슴 상에, 특히 유륜 영역에 위치한다. 수용 공간은 손가락의 압력에 의해 압축되고, 일부 공기가 수용 공간에서 빠져나가 부압 또는 약간의 진공이 생성된다. 이것은 유아가 젓을 빠는 것과 같다. 이러한 방식으로, 본 발명에 따른 아기 입 시뮬레이터에 의해, 자연스럽게 그리고 특징적인 감정 피드백으로 젖분비를 유발하는데 중요한 모든 요소가 시뮬레이션될 수 있다.
- [0008] 외부 고정 커프에는 밀봉 작용이 없어도 된다. 오히려, 그 주된 목적은 아기 입 시뮬레이터를 젓가슴에 놓고 기계적으로 고정시키는 것이다. 따라서, 예를 들어, 고정 커프를 한 손으로 젓가슴에 누르고 다른 손으로 착유 운동을 수행하는 것이 가능하다. 그러나 양손으로 모유를 배출하는 것도 가능하며, 이 때에는 손가락 또는 엄지손가락의 동그란 부분이 고정 커프에 놓인 상태에서 아기 입 시뮬레이터가 기계적으로 고정된다.
- [0009] 고정 커프에는 밀봉 기능이 필요하지 않지만, 아기 입 시뮬레이터를 젓가슴에 고정시키는 작업이 있기 때문에, 이 작업을 수행하기에 적합한 다양한 형태를 가질 수 있다. 그러나, 일 실시양태에서, 고정 커프는 밀봉 커프(15)보다 더 크고 밀봉 커프를 둘러싼다.
- [0010] 일 실시양태에서, 수용 공간은 밸브, 특히 일방향 밸브가 제공되고 특히 립 밸브로서 구성된 개구부를 구비한다. 이러한 방식으로, 수용 공간이 압축될 때 수용 공간 내의 공기가 밸브를 통해 빠져나갈 수 있다. 가요성 재료이기 때문에 손가락이 수용 공간을 다시 해제하면 원래의 형태로 돌아가는 경향이 있고, 밸브가 닫히면 진공을 생성하며, 이는 일방향 밸브로 구성될 때 특히 쉽게 발생할 수 있다. 이와 관련하여, 립 밸브로서의 제조는, 사용되는 연결 탄성 재료가 본 실시양태를 제조하는데 특히 간단한 방법임을 의미한다.
- [0011] 다른 실시양태에서, 수용 공간을 둘러싸는 보강 링이 제공된다. 이 보강 링은 본질적으로 유두 주변 부위를 개방 상태로 유지하기 때문에 유두를 기계적으로 보호하는 역할을 한다.
- [0012] 아기 입 시뮬레이터는 또한 두 부분으로 구성될 수도 있다. 이러한 방식은 한편으로, 제조를 더 용이하게 한다. 또한 상이한 재료를 사용하는 것이 보다 쉬워진다.
- [0013] 아기 입 시뮬레이터는 가요성 부분이 연결 탄성 재료로 구성되도록 설계될 수 있다. 이러한 유형의 재료는 수용 공간이 특히 적절한 방식으로 변형 및 밀봉될 수 있도록 한다.
- [0014] 본 발명의 다른 실시양태에서, 아기 입 시뮬레이터 부분들은 상이한 재료로 구성된다. 이에 의해, 연결 탄성 재료를 보다 강성의 재료와 조합하는 것이 가능하다.
- [0015] 일 실시양태에서, 수용 공간에 삽입될 수 있는 유두 보호 부재가 제공된다. 이 유두 보호 부재는 위에서 설명한 보강 링과 유사한 방식으로 과도한 착유 움직임으로부터 유두를 보호한다. 유두 보호 링은 또한 보강 링에 부가하여 또는 대안으로서 제공될 수 있다. 특히, 유두 보호 부재는 후술하는 바와 같이 손가락을 뺏아내는 방법에 대해 외부 돌출부가 제공된 아기 입 시뮬레이터에 사용될 수 있으며, 그 이유는 이 해결책에서는 보강 링을 부착할 이유가 없기 때문이다.
- [0016] 본 발명의 일 실시양태에서, 유두 보호 부재는 또한 복수의 기능을 위해 사용될 수 있다. 이와 관련하여, 이것은 밀봉 방식으로 진공 챔버에 삽입될 수 있는 방식으로 구성되며, 밀봉 커프는 유두 보호 부재에 연결된다.
- [0017] 또한, 아기 입 시뮬레이터는 수용 공간의 외부에 한 손의 손가락 부분들을 수용할 수 있는 돌출부가 제공되도록 구성될 수 있다. 이들 돌출부는 손가락에 대해 일종의 장갑을 형성한다. 이것은 여성의 젓가슴/유륜이 한 손 또는 양 손의 손가락으로 수용 공간의 벽을 통해 부드럽게 감싸질 수 있고 젖분비를 야기하는 수동 착유 압력이 손가락으로 유두와 인접 영역에 가해질 수 있는 방식으로 구성된다.
- [0018] 이와 관련하여, 돌출부는 적어도 손의 손가락 끝이 그 안에 수용될 수 있고 돌출부가 수용 공간을 둘러싸는 방

식으로 구성되어야 한다.

- [0019] 손가락을 펼치는 방법과 손가락을 뽀족하게 하는 방법 모두에 사용할 수 있는 아기 입 시뮬레이터를 구현하기 위해, 돌출부에 비해 더 강성의 오프너가 제공되며, 이는 손가락 끝 대신 돌출부에 삽입될 수 있다. 이러한 오프너가 없으면 아기 입 시뮬레이터를 손가락을 뽀족하게 하는 방법으로 사용할 수 있다. 오프너가 돌출부에 삽입되면, 이 배열은 손가락을 펼치는 방법에도 사용될 수 있다.
- [0020] 일 실시양태에서, 수집 용기가 수용 공간에 연결될 수 있다. 분비된 모유는 이 수집 용기로 흘러들어갈 수 있다. 유리하게는, 수용 공간에서와 동일한 압력이 수집 용기에 제공되어, 모유가 중간 밸브 또는 펌프없이 흐를 수 있다.
- [0021] 수용 공간과 수집 용기 사이에 압력 평형이 설정될 수 없는 경우, 밸브 또는 제2 밸브가 수용 공간과 수집 용기 사이에 배치된다.
- [0022] 유리하게는, 수집 용기에는 특히 손목 또는 팔뚝에 고정하기 위한 암 커프가 제공된다. 이러한 방식으로, 수집 용기가 편안하게 유지될 수 있다.
- [0023] 기계식 진동기를 가질 수 있는 수집 백을 아기 입 시뮬레이터에 연결할 수도 있다. 이러한 유형의 진동기에 의해 기계적 진동이 젓가슴으로 유입될 수 있다. 이것은 모유 강하 반사 호르몬인 옥시토신의 분비를 촉진한다.
- [0024] 이제 본 발명이 예시적인 실시양태를 이용하여 보다 상세하게 설명될 것이다. 첨부 도면은 다음과 같다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 한 손을 이용한 손가락을 펼치는 방법의 응용이다.
- 도 2는 두 손을 이용한 손가락을 펼치는 방법의 응용이다.
- 도 3은 손가락을 뽀족하게 하는 방법의 응용이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 아기 입 시뮬레이터를 통한 단면도이다.
- 도 5는 도 1에 따른 아기 입 시뮬레이터의 제1 사시도이다.
- 도 6은 도 1에 따른 아기 입 시뮬레이터의 제2 사시도이다.
- 도 7은 도 1에 따른 아기 입 시뮬레이터의 제3 사시도이다.
- 도 7a는 상이한 재료의 다중 부분 실시양태로서, 도 7에 상응하는 시각으로 아기 입 시뮬레이터를 도시한다.
- 도 7b는 병에 배치하기 위한 플랜지가 있는 연결 피스에서 개구부의 구성이다.
- 도 7c는 통기구가 있는, 병에 배치하기 위한 플랜지가 있는 연결 피스에서 개구부의 구성이다.
- 도 7d는 병에 조이기 위한 플랜지가 있는 연결 피스에서 개구부의 구성이다.
- 도 8은 돌출부를 갖는 아기 입 시뮬레이터의 제1 사시도이다.
- 도 9는 돌출부를 갖는 아기 입 시뮬레이터의 제2 사시도이다.
- 도 10은 일방향 밸브 형태의 밸브이다.
- 도 11은 돌출부 및 유두 보호 부재를 구비한 아기 입 시뮬레이터의 제1 사시도이다.
- 도 12는 돌출부 및 유두 보호 부재를 구비한 아기 입 시뮬레이터의 제2 사시도이다.
- 도 13은 수집 용기 조립체이다.
- 도 14는 도 15에 따른 어댑터에 사용하기 위한 아기 입 시뮬레이터의 일 실시양태의 단면도이다.
- 도 15는 종래 착유기의 경질 깔때기에 사용되는 경우의 도 14에 따른 아기 입 시뮬레이터이다.
- 도 16은 자체 공지된 펌프 세트의 수집 용기에 아기 입 시뮬레이터를 연결하기 위한 어댑터를 갖는 실시양태이다.
- 도 17은 도 15에 도시된 바와 같이 종래 착유기에 연결하기 위한, 도 16에서와 같은 어댑터를 갖는 실시양태이

다.

도 18은 소량의 모유를 위한 아기 입 시뮬레이터이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 모유 분비와 관련하여 모유가 젖가슴에서 나오게 하는데 다음과 같은 세 가지 효과가 알려져 있다:
- [0027] A) 젖가슴 자체에서, 혈관을 통해 공급되는 옥시토신의 작용에 의해 발생하는 내부 압력. 이와 관련하여, 옥시토신은 모유 생산 세포 (파리)를 둘러싸고 있는 소근육을 즉각 수축시키는 작용을 한다. 이 효과는 모유 강하 반사 (let-down reflex)라고도 알려져 있다. 그것은 동시 이완과 따뜻하게 하여 유두를 자극하고 두려움과 통증 없이 모체의 모든 적절한 지점을 부드럽게 마사지함으로써 가장 강하게 유도되고 긍정적인 영향을 받는다. 이것과 아래 언급된 효과의 중요한 구별점은 모유 주머니가 내부적으로 압축될 때만 모유가 흐른다는 것이다. 옥시토신이 없으면 젖가슴이 매우 가득 차고 젖이 많더라도 모유 분비량은 적다.
- [0028] B) 모유가 젖가슴에서 나오게 하는 또 다른 효과는 여성 젖가슴에 상당한 기계적 압력을 가하는 것인데, 이는 이후 낙농업에서 손으로 젖을 짜 때 젖이 흘러나오는 과정과 유사하기 때문에 착유 압력으로서 기술된다. 한편으로 (변형 B1), 이 압력은 아이가 잇몸, 혀, 뺨 및 턱을 사용하여 유륜과 유두에서 모유를 빼는 동작을 함으로써 아이에 의해 아주 자연스럽게 생성될 수 있다. 다른 한편으로, 엄마가 손가락으로 유륜에 착유 운동을 함으로써 (변형 B2) 아이가 생성한 압력 (변이 B1)과 비슷한 압력이 가해질 수 있다. 수유 시, 변형 B1을 지원하기 위해 변형 B2를 사용할 수 있다. 활성 모유 강하 반사 (효과 A)와 함께 이러한 율동적인 착유 압력만으로 짧은 시간 안에 전체 젖가슴을 비우기에 충분하다. 변형 B2에서, 최대 20개의 착유관이 유두의 전 꼭지에 분배되고 모유가 수 미터에 걸쳐 모든 방향으로 될 수 있기 때문에 모유는 수집되어야 한다.
- [0029] C) 젖분비를 일으키는 세 번째 알려진 효과는 유아가 젖가슴에 가하는 부압 또는 흡입이다. 이 효과는 기존의 착유기에서 이용된다. B 변형의 효과가 나타나지 않거나 거의 존재하지 않기 때문에, 최대 300 mmHg의 부압이 사용되어 젖가슴을 손상시킬 수 있다. 그러나 영아는 55 내지 150 mmHg의 부압만 생성한다.
- [0030] 이 세 가지 효과 A, B 및 C가 서로 다른 방식으로 협력하여 젖분비를 유발할 수 있다.
- [0031] 영아가 젖가슴에서 직접 모유를 먹는 경우에는, 세 가지 효과 A, B 및 C가 함께 작용한다. 이것은 건강한 영아가 효과 A가 작용하면 젖을 빨아 효과 C를 일으키면서 동시에 잇몸, 혀 등으로 위에서 설명한 효과 B1을 일으킨다는 것을 의미한다.
- [0032] 영아 없이 젖분비를 유발하는 다양한 방법이 도 1 내지 3에 도시되어 있다. 이는 도 1에 도시된 바와 같은 "엄지 위 손가락 아래 방법", 도 2에 도시된 바와 같은 "2 대 10 손가락 방법" 및 도 3에 도시된 바와 같은 "다섯 손가락 방법"으로 구성된다. 도 1 및 도 2의 방법은 본원에서 "손가락을 펼치는 방법"으로서 기술되며; 도 3의 방법은 "손가락을 뺏추게 하는 방법"으로서 기술된다. 두 방법 모두, 빠르고 지속적인 모유 배출이 생리학적으로 얻어진다.
- [0033] 손가락을 펼치는 방법에서, 한 손 (2)의 손가락 (1)은 유두 (3)에 방사상으로, 즉 본질적으로 방사상 라인 (4)에 평행하거나, 또는 그에 접선으로, 즉 본질적으로 접선 (5)과 평행하게 유지된다. 손가락을 뺏추게 하는 방법에서, 손 (2)의 손가락 끝 (1)은 유두 (3)에 축 방향으로, 즉 본질적으로 축 (6)에 평행하게 유지되어, 착유 압력이 수용 공간 (9)을 둘러싼 벽 (20)을 통해 유두 (3) 및 인접 영역에 가해질 수 있다. 두 방법 모두에서, 수용 공간 (9)은 손가락 (1)에 의해 외부로부터 변형될 수 있으며, 여기서 기계적 압력의 인가는 영아의 입술 및 턱에 의한 자극에 상응한다. 이와 관련하여 내부 밀봉 커프 (15)는 젖가슴 (8) 상에, 특히 유륜 (14) 영역에 위치하며, 수용 공간 (9)을 젖가슴 (8)에 밀봉시킨다. 착유 압력의 행사로 수용 공간 (9)이 압축되고, 공기가 수용 공간으로부터 부분적으로 빠져나가서 부압 또는 약간의 진공이 생성된다. 이것은 영아가 빠는 것에 해당한다. 이에 따라, 본 발명에 따른 아기 입 시뮬레이터에 의해 자연스럽게 그리고 특징적인 감정 피드백으로 젖분비를 유발하는데 중요한 모든 요소가 시뮬레이션된다.
- [0034] 도 4 내지 도 7에서 알 수 있는 바와 같이, 여성 젖가슴 (8)을 위한 아기 입 시뮬레이터 (7)는 분비된 모유를 위한 수용 공간 (9)을 갖는다. 수용 공간 (9)에는 도 10에 도시된 바와 같이 일방향 밸브로 구성된 밸브 (11)에 의해 폐쇄되는 개구부 (10)가 제공된다.
- [0035] 또한, 아기 입 시뮬레이터 (7)에는 가요성 부분 (13)을 가지는 착유 커프 (12)가 제공되며, 이때 아기 입 시뮬레이터 (1)는 적어도 여성의 젖가슴 (8)의 유륜 (14) 상에 배치되어 밀봉될 수 있다. 또한, 가요성 부분 (13)은

젖분비를 유발하는 수동 착유 압력이 적어도 여성 젖가슴 (8)의 유두 (3) 또는 유륜 (14)에 가해질 수 있도록 구성된다.

- [0036] 가요성 부분 (13)에 의해, 한 손 (2)의 손가락 (1)으로 여성 젖가슴 (8)을 감쌈으로써 젖분비를 유발하는 수동 착유 압력이 여성 젖가슴 (8)에 가해질 수 있고, 이에 의해 종래 펌프와 대조적으로 엄마의 손가락 (1)으로 울동적이고 정확하게 측정가능한 착유 압력이 유륜 (14) 또는 젖가슴의 인접 영역에 가해질 수 있으며, 신경 자극뿐만 아니라 효과적인 비우기가 모두 수행될 수 있다. 이에 따라, 생리학적 방식으로, 신속하고 지속적인 모유 배출이 얻어질 수 있다. 젖가슴 (8)이 부풀면, 특히 모유가 분출되거나 막히는 경우에는, 차단 림프액을 멀리 이동시키기 위해 유륜 (14)에 1분 동안 온화한 압력이 가해질 수 있다. 가해지는 착유 압력은 또한 동일한 기간 동안 얻을 수 있는 모유의 양을 현저히 증가시키는 작용을 한다. 시간 절약 외에도, 자주 사용하는 경우 엄마에게서 거의 모든 모유 생산을 달성하는 것이 가능해진다.
- [0037] 도면에서 알 수 있는 바와 같이, 모유 커프 (12)는 이중 커프로서 구성되며, 여기서는 적절하게 사용되는 경우 수용 공간 (9)을 유륜 (14)에 대해 밀봉하는 내부 밀봉 커프 (15) 및 적절하게 사용되는 경우 젖가슴 (8)에 아기 입 시뮬레이터 (7)를 기계적으로 고정시키는 고정 커프 (16)가 제공된다. 고정 커프 (16)는 밀봉 커프 (15)보다 더 큰 구조이고 밀봉 커프 (15)를 둘러싼다.
- [0038] 수용 공간 (9)은 일방향 밸브 (11) 또는 폐쇄 캡에 의해 진공 챔버로서 구성된다.
- [0039] 두 방법 모두에서, 수용 공간 (9)은 손가락으로 외부에서 변형될 수 있다. 이 경우, 내부 밀봉 커프 (15)는 젖가슴 (8) 상에, 특히 유륜 (14)의 영역에 위치한다. 변형은 수용 공간 (9)을 압축한다. 이는 수용 공간 (9)에서 공기가 부분적으로 빠져 나가게 하고 부압 또는 약간의 진공을 생성시킨다.
- [0040] 외부 고정 커프 (16)는 밀봉 작용을 수행할 필요가 없다. 오히려, 이는 기계적 고정을 수행하는 역할을 하며, 여기서는 손 (2) 또는 손가락 (1)이 고정 커프 (16)를 젖가슴 (8)에 가압한다. 그러면 아기 입 시뮬레이터 (7)가 고정된다.
- [0041] 밸브 (11)는 일방향 밸브로서 구성된다. 도 10에서 알 수 있는 바와 같이, 이 밸브는 밀봉 림 (17)을 가지며, 이는 수용 공간 (9)이 압축될 때 공기가 빠져나감으로써 강제로 분리되어 탈출 공기를 위한 통로를 개방한다. 가요성 재료이기 때문에, 손가락 (1)이 수용 공간 (9)을 누르면, 원래의 형태로 복귀하는 경향이 있으며, 그 결과 진공이 생성된다. 수용 공간 (9)에 진공이 형성되면, 외부 기압이 밀봉 림 (17)을 함께 가압하고 수용 공간 (9)의 개구부 (10)가 폐쇄된다.
- [0042] 유두 (3)를 기계적으로 보호하기 위해, 수용 공간 (9)을 둘러싸는 보강 링 (18)이 제공된다.
- [0043] 도 7a는 아기 입 시뮬레이터가 적어도 2종의 상이한 재료로 구성된 실시양태를 도시한다. 따라서, 도면에서 점으로 음영 처리되어 나타난 제1 영역 (24)은 제2 영역 (25)과 비교하여 더 강성의 재료로 제조된다.
- [0044] 도 7b는 연결 피스 (26)에서 개구부의 실시양태를 도시한다. 연결 피스 (26)에는 백의 삽입을 위한 플랜지 (27)가 제공되는데 도시되지는 않았다. 따라서, 백의 림이 플랜지 위로 당겨져 연결 피스 (26)에 고정되어 동시에 밀봉될 수 있다.
- [0045] 도 7c에서 알 수 있는 바와 같이, 플랜지 (27)의 가장자리에 노치 (28)가 제공된다. 백이 배치되는 경우, 이는 백의 가장자리와 함께 개구부를 형성하여 모유가 유입될 때 공기가 백으로부터 빠져 나와 압력이 평형을 유지할 수 있다.
- [0046] 도 7d에서 알 수 있는 바와 같이, 플랜지에는 도시되지 않은 플랜지의 수나사가 돌려서 조여질 수 있는 암나사를 갖는 나사 피팅 (29)이 제공된다.
- [0047] 도 8, 도 9, 도 11 및 도 12에서 알 수 있는 바와 같이, 아기 입 시뮬레이터 (7)는 수용 공간 (9)의 외부에 손 (2)의 손가락 (1)의 적어도 일부를 수용할 수 있는 돌출부 (19)가 제공되도록 구성된다. 이들 돌출부 (19)에 의해, 여성의 젖가슴 (8) 또는 유륜 (14)은 수용 공간 (9)의 벽 (20)을 통해 손 (2)의 손가락 (1)에 의해 부드럽게 감싸질 수 있고, 젖분비를 유발하는 수동 착유 압력이 손가락으로 유두와 인접 영역에 가해질 수 있다.
- [0048] 적어도 손 (2)의 손가락 끝 (1)이 돌출부 (19)에 수용될 수 있으며, 돌출부 (19)는 수용 공간 (9)을 둘러싼다.
- [0049] 도 11 및 도 12에 도시된 예시적인 실시양태에서, 착유 커프 (12) 또는 수용 공간 (9)의 벽 (20)과 비교하여 더 강성의 재료로 제조된 유두 보호 부재 (21)가 제공되며, 이는 수용 공간 (9)으로 삽입될 수 있다. 이 유두 보호 부재 (21)는 전술한 보강 링 (18)과 유사한 방식으로 과도한 착유 움직임으로부터 유두 (3)를 보호한다. 이 유

두 보호 부재 (21)는 손가락을 뽀족하게 하는 방법에 대해 외부 돌출부 (19)가 제공된 아기 입 시뮬레이터 (7)에 삽입될 수 있으며, 이와같이 하는 것은 이 해결책에서는 견고한 보강 링을 제공하는 것이 의미가 없기 때문이다.

- [0050] 유두 보호 부재 (21)는 수용 공간 (9) 내로 삽입 및 밀봉되어야 하고, 그에 따라 밀봉 커프 (15)는 유두 보호 부재 (21)에 연결된다.
- [0051] 도 13에서 알 수 있는 바와 같이, 수집 용기 (22)가 수용 공간 (9)에 연결될 수 있다. 분비된 모유는 이 수집 용기 (22)로 흐를 수 있다. 이를 위해 수집 용기 (22)에는 특히 손목에 고정하기 위한 암 커프 (23)가 제공된다. 수집 용기 (22)와 수용 공간 (9)의 연결은 스크류 또는 밀어 맞춤 연결에 의해 실현될 수 있다.
- [0052] 소량의 모유의 경우에는, 밀폐하여 수용 공간 (9)을 폐쇄하는 것이 또한 가능할 수 있다. 이 경우, 밸브 (11)는 생략될 수도 있다.
- [0053] 도 14는 수용 공간 (9)을 수집 용기 (22)에 연결하기 위한 다른 실시양태를 도시한다. 아기 입 시뮬레이터의 구성은 원칙적으로 도 5의 구성에 상응한다. 그러나, 여기서 개구부 (10)는 착유 커프로부터 멀어지는 벽 (20)의 측면 상에 배치되고 벽 (20)의 외부는 적어도 개구부 (10)에 배치된 영역 (30)에서 원뿔형이다.
- [0054] 도 15에서 알 수 있는 바와 같이, 이 영역 (30)은 종래의 착유기의 경질 깔때기 (32, 33 및 34)의 개구부 (31)에 삽입되도록 제공된다.
- [0055] 이 실시양태에서, 부압은 전기 착유기 (미도시)에 의해 생성된다. 본 발명의 개입이 없는 착유기에서는, 보통 칼라 (33)가 유두 (3) 영역에 배치된다. 이제 본 발명의 도움으로, 아기 입 시뮬레이터 (7)가 "개재"된다. 어댑터 (32)의 도움으로, 펌핑 과정 동안 엄마는 아기 입 시뮬레이터 (7)를 사용하여 젖가슴을 자극하고, 마사지하고 동시에 손가락으로 착유 운동을 할 수 있다. 내부 커프 (15)는 전기적으로 생성된 부압을 젖가슴에 대해 밀봉하는 역할을 한다. 외부 커프 (16)는 젖가슴에 어댑터 (32)를 고정시키는 역할을 하며 손가락이 착유 운동을 하게 한다. 유두 보호 링 (18)은 유두 영역을 개방 상태로 유지하여 고통이 없게 하고 또한 유두를 확장시켜 모유 배출을 강화시킨다.
- [0056] 도 16은 플러그-인 방식 어댑터 (35)를 갖는 실시양태를 도시한다. 이는 아기 입 시뮬레이터의 개구부 (10)에 삽입될 수 있는 삽입 튜브 (36)를 갖는다. 삽입 튜브 (36)에는 외부에 O 링 (38)이 제공되는 삽입 피스 (37)가 있는 관통 개구부가 제공된다. 삽입 피스 (37)를 적절하게 성형함으로써, 아기 입 시뮬레이터를 다른 제조업체 제품의 수집 용기 (22)에 연결하는 것이 가능하고 따라서 보편적인 사용이 가능하다. 여기에 도시된 형태에서, 삽입 피스는 다른 제조업체 제품인 펌프 세트의 튜브 커넥터 (39)에 삽입될 수 있는 방식으로 구성된다.
- [0057] 도 17은 도 15에 이미 도시된 바와 같은 착유기에 장착된 아기 입 시뮬레이터 (7) 및 플러그-인 방식 어댑터 (35)의 사용을 도시한다. 이와 관련하여, 삽입 피스는 칼라 (33)의 개구부와 호환되어 삽입될 수 있도록 설계되었다.
- [0058] 도 18은 소량의 모유를 위한 아기 입 시뮬레이터 (7)를 도시한다. 여기에서, 수용 공간 (9)에는 개구부 (10)가 없다. 이 아기 입 시뮬레이터는 젖가슴에 밀봉 커프 (15)로 고정되고, 살짝 누름으로써 부압이 발생하며, 고정 커프 (16)에 의해 제자리에서 유지된다. 착유 커프 (12)를 통한 착유 운동 및 부압에 의해 배출된 모유가 수용 공간 (9)에서 간단히 수집된다. 이것이 가득 차거나 더 이상 착유가 발생하지 않으면, 아기 입 시뮬레이터 (7)가 제거되고 수용 공간 (9)은 비워진다.

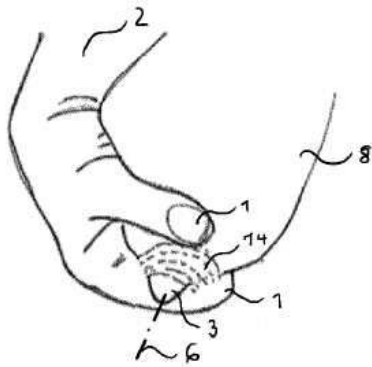
부호의 설명

- [0059] 1 손가락 끝, 손가락
- 2 손
- 3 유두
- 4 방사상 라인
- 5 접선
- 6 축
- 7 아기 입 시뮬레이터

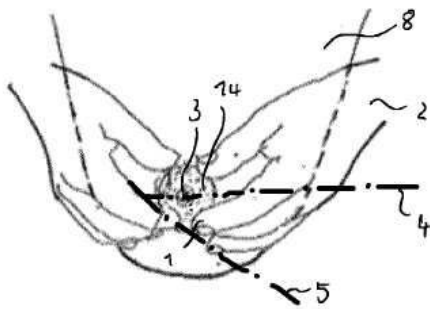
- 8 젓가슴
- 9 수용 공간
- 10 개구부
- 11 밸브
- 12 착유 컵
- 13 가요성 부분
- 14 유륜
- 15 내부 밀봉 컵
- 16 고정 컵
- 17 밀봉 립
- 18 보강 링
- 19 돌출부
- 20 벽
- 21 유두 보호 부재
- 22 수집 용기
- 23 암 컵
- 24 제1 영역
- 25 제2 영역
- 26 연결 피스
- 27 플랜지
- 28 노치
- 29 나사 피팅
- 30 영역
- 31 개구부
- 32 어댑터
- 33 칼라
- 34 나사 피팅
- 35 플러그-인 방식 어댑터
- 36 삽입 튜브
- 37 삽입 피스
- 38 O 링
- 39 튜브 커넥터

도면

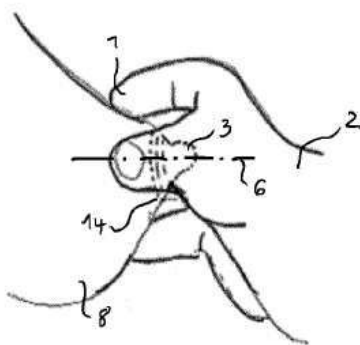
도면1



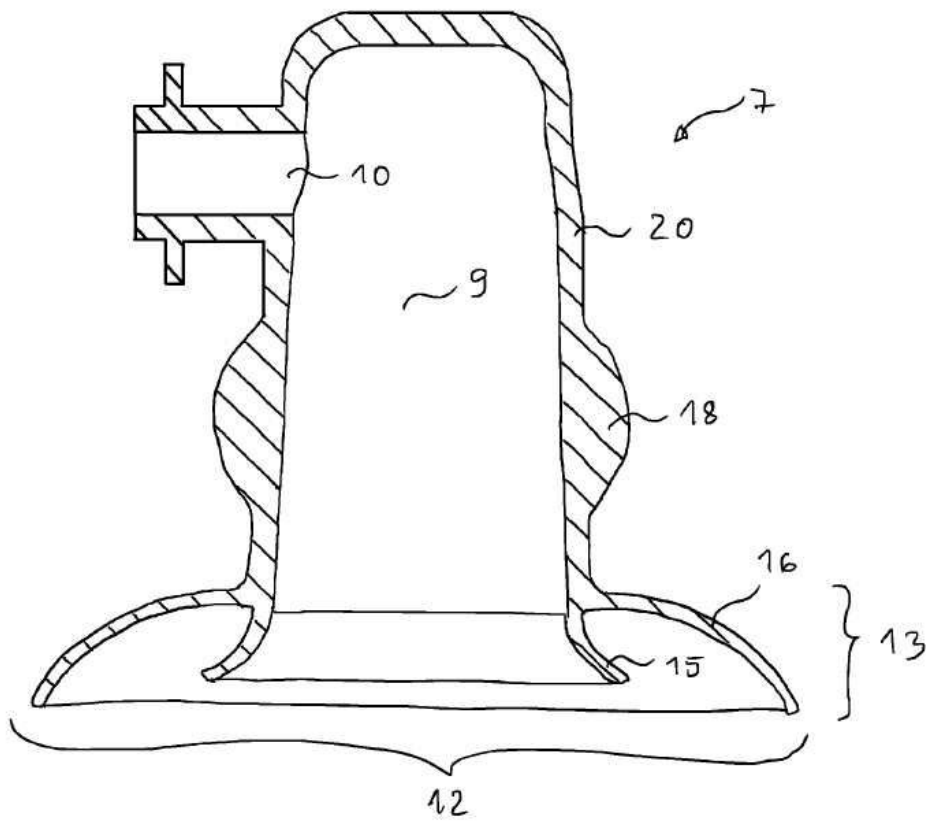
도면2



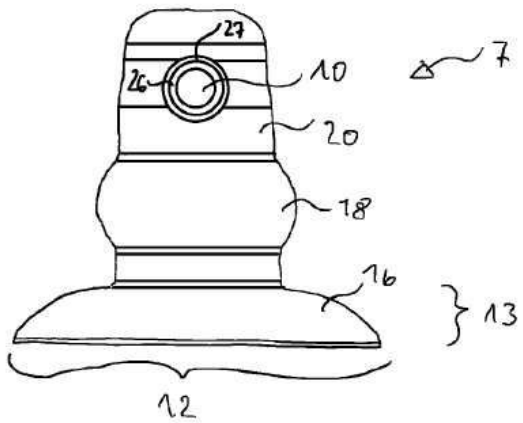
도면3



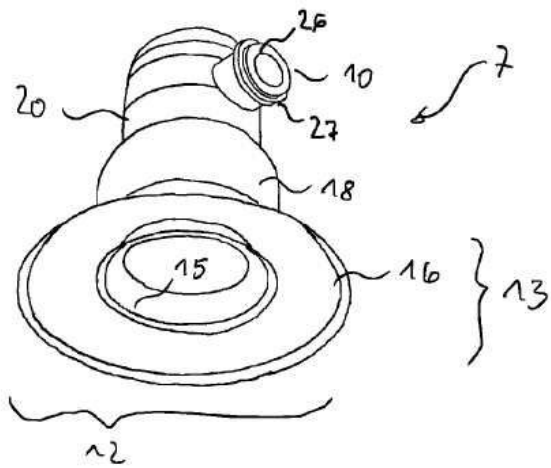
도면4



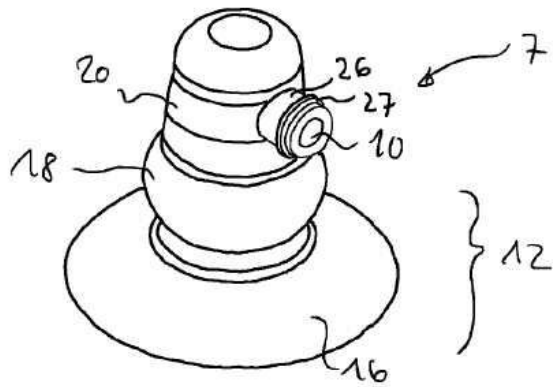
도면5



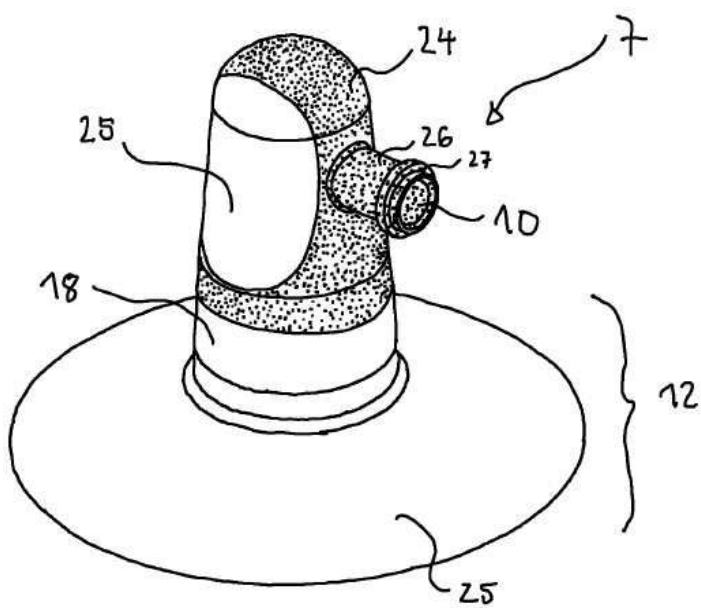
도면6



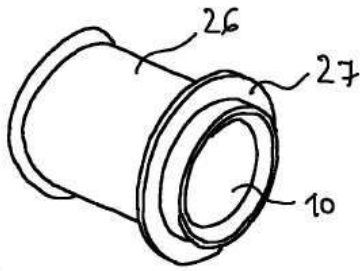
도면7



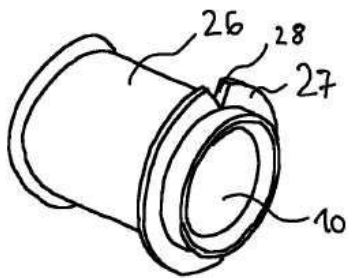
도면7a



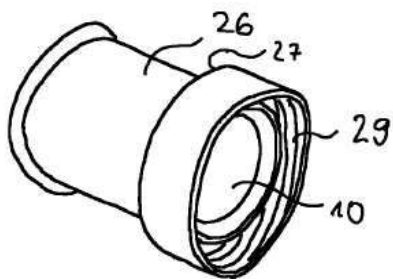
도면7b



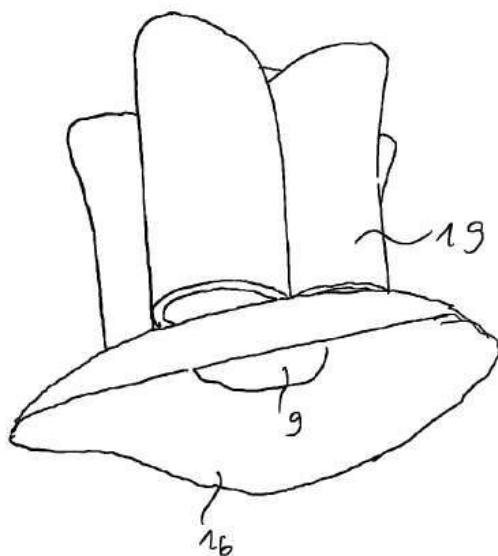
도면7c



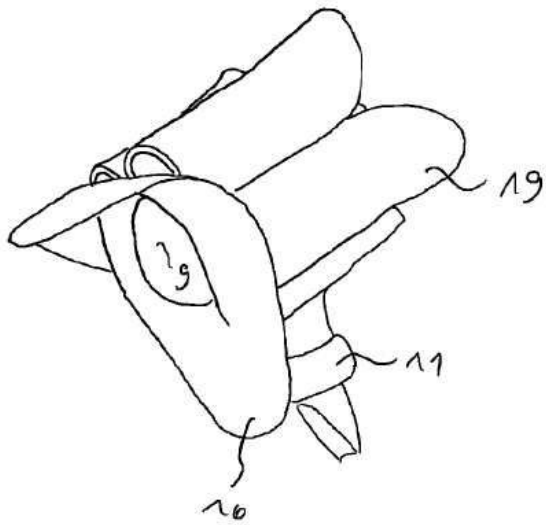
도면7d



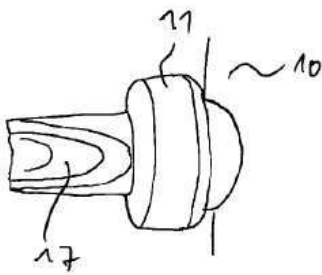
도면8



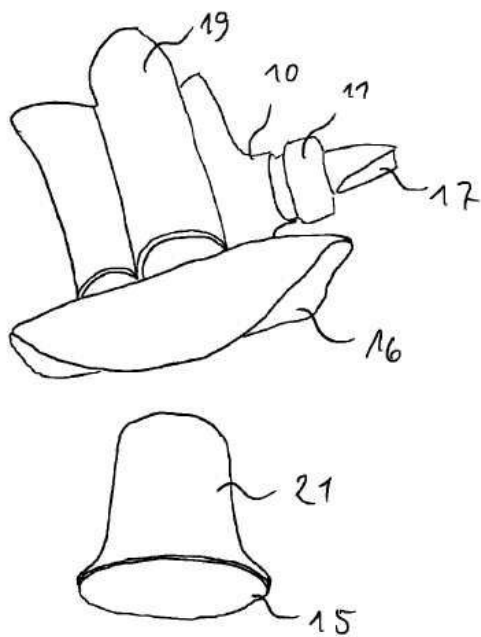
도면9



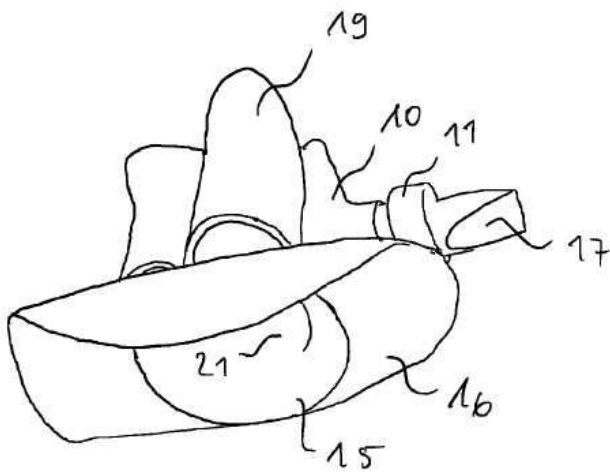
도면10



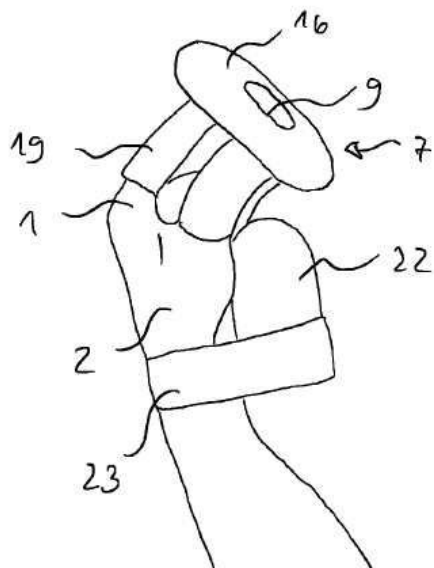
도면11



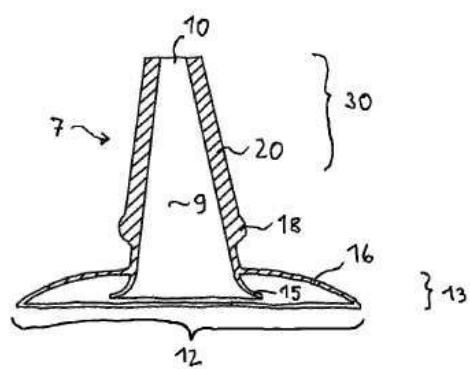
도면12



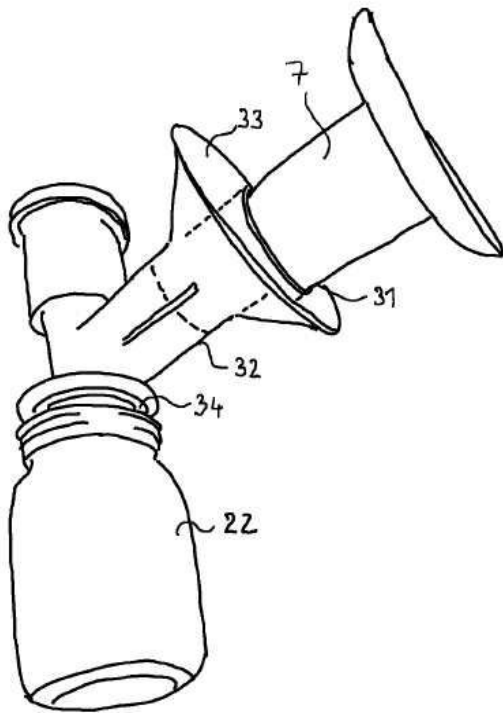
도면13



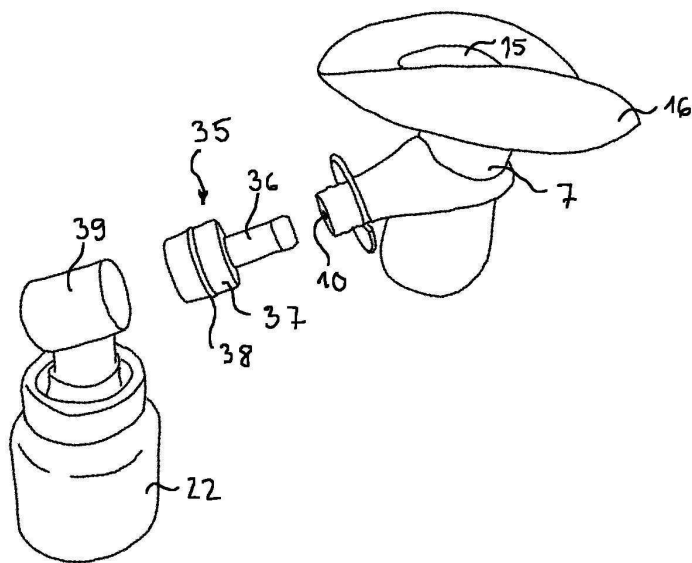
도면14



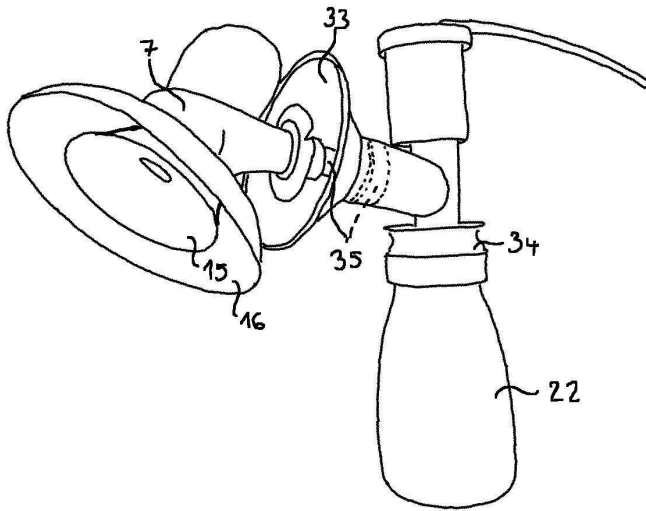
도면15



도면16



도면17



도면18

