

명세서

발명의 명칭: 모유 착유기

기술분야

- [1] 본 발명은 모유 착유기에 관한 것으로, 더 상세하게는 유축 과정동안 산모가 양손을 자유롭게 사용할 수 있는 모유 착유기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 현재 여러 형태의 모유 착유기가 시중에 판매되고 있으며, 동력원의 형태에 따라 수동식과 전동식으로 구분된다. 수동식 착유기는 유방에 씌워지는 깔때기 형태의 흡입기와 상기 흡입기에 공기압을 발생시키는 고무공 형태의 진공펌프 및 상기 흡입기로 유입된 모유가 저장되는 젖병으로 이루어진다. 이러한 수동식 착유기는 산모 또는 보조자가 한손으로 흡입기를 유방에 밀착시키고 다른 한 손으로 진공펌프를 눌렀다 폈다 하는 동작을 반복하여야 하며, 흡입기를 누르는 손의 힘에 따라 공기압이 달라지므로 강한 공기압을 발생시킬 수 없어 비효율적이며, 사용자의 힘이 많이 소모되어 사용에 불편함이 많다.
- [3] 전동식 착유기는 모터와 에어실린더를 갖는 공압 발생 펌프와 상기 공압 발생 펌프에 연결되어 산모의 유방에 씌워지는 깔때기 형태의 흡입기 및 상기 흡입기를 통해 유입된 모유가 저장되는 젖병으로 구성된다. 이러한 전동식 착유기는 사용자의 힘이 덜 들어가 사용이 편리한 이점이 있다. 그러나 이 경우에도 산모가 젖병을 지속적으로 들고 있어야 하므로, 유축 과정동안 많은 불편함이 발생한다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 본 발명의 실시예들은, 유축 과정동안 산모가 양손을 자유롭게 사용할 수 있고, 세척 및 유지 보수가 용이한 모유 착유기를 제공할 수 있다.

과제 해결 수단

- [5] 본 발명의 일 측면에 따르면, 산모의 유두에 대응되는 부위에 형성되어 전방을 향해 연장되는 돌출부 및 돌출부에 형성되는 모유배출공을 포함하는 밀착하우징, 돌출부의 끝단을 덮는 형태로 결합되어 돌출부 끝단과의 사이에 제1 내측공간을 형성하며, 모유배출공 및 제1 내측공간과 연통되는 모유유출관을 포함하는 캡커넥터, 캡커넥터에 설치되며, 제2 내측공간을 형성하는 깔때기커넥터, 깔때기커넥터의 제2 내측공간에 대응되는 부위에 결합공을 구비하고, 밀착하우징과 탈착 가능하게 결합되는 저장하우징, 저장하우징의 결합공을 통해 깔때기커넥터의 제2 내측공간을 덮도록 결합되는 덮개, 및 깔때기커넥터와 덮개 사이의 공간을 격리시키는 유동격리막을 포함하는 모유 착유기가 제공된다.

발명의 효과

- [6] 본 발명의 실시예들에 따르면, 유축 과정동안 산모가 양손을 자유롭게 사용할 수 있고, 세척 및 유지 보수가 용이한 모유 착유기를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [7] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 사시도.
 [8] 도 2 내지 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 분해사시도.
 [9] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 덮개와 유동격리막 간의 결합을 보여주는 분해단면도.
 [10] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 저장하우징과 부착형 펌프모듈 간의 결합을 보여주는 분해단면도.
 [11] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 캡커넥터와 깔때기커넥터의 분해사시도.
 [12] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 저장하우징과 밀착하우징 간의 결합을 보여주는 사시도.
 [13] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 변형례를 보여주는 사시도.
 [14] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 변형례를 보여주는 분해사시도.
 [15] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 모유 착유기의 사시도.
 [16] 도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따른 모유 착유기의 분해사시도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [17] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [18] 본 출원에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서 전체에서, "상에"라 함은 대상 부분의 위 또는 아래에 위치함을 의미하는 것이며, 반드시 중력 방향을 기준으로 상측에 위치하는 것을 의미하는 것이 아니다.
- [19] 또한, 결합이라 함은, 각 구성요소 간의 접촉 관계에 있어, 각 구성요소 간에 물리적으로 직접 접촉되는 경우만을 뜻하는 것이 아니라, 다른 구성요소가 각 구성요소 사이에 개재되어, 그 다른 구성요소에 각 구성요소가 각각 접촉되어 있는 경우까지 포괄하는 개념으로 사용하도록 한다.
- [20] 도면에서 나타난 각 구성요소의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다.
- [21] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [22] 이하, 본 발명에 따른 모유 착유기의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여

상세히 설명하기로 하며, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 동일하거나 대응하는 구성요소는 동일한 도면번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

- [23]
- [24] 본 발명의 실시예에 따른 모유 착유기는 산모의 유방 측으로 진공압을 인가하여 모유를 유축하는 장치로서, 모유 착유기를 브래지어의 내측에 착용할 수 있어 유축 과정동안 산모가 자유롭게 활동할 수 있으며, 캡커넥터(200)와 깔때기커넥터(300) 사이의 연통통로(310)가 최단거리로 구성되어 세척 및 유지보수가 용이하며, 진공압이 인가되는 유로를 통해 모유가 역류하는 것을 방지할 수 있도록 구성된다.
- [25] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 사시도이고, 도 2 내지 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 분해사시도이다.
- [26] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 모유 착유기는 밀착하우징(100)과, 캡커넥터(200)와, 깔때기커넥터(300)와, 저장하우징(700)과, 덮개(400)와, 유동격리막(500)을 포함한다.
- [27] 밀착하우징(100)은 산모의 유두에 대응되는 부위에 형성되어 전방을 향해 연장되는 돌출부(110) 및 이러한 돌출부(110)의 끝단에 관통 형성되는 모유배출구(120)를 포함할 수 있다. 돌출부(110)의 제2 내측공간에 포집된 모유는 모유배출구(120)를 통해 후술할 캡커넥터(200)의 모유유출관(210)으로 배출된다. 본 실시예의 경우, 모유배출구(120)는 돌출부(110)의 끝단 상부, 하부 또는 전면부에 형성될 수 있다.
- [28] 캡커넥터(200)는 돌출부(110)의 끝단을 덮는 형태로 결합되어 상기 돌출부(110) 끝단과의 사이에 제1 내측공간(G)을 형성하며, 모유배출구(120) 및 제1 내측공간(G)과 연통되는 모유유출관(210)을 포함할 수 있다. 이때, 캡커넥터(200)는 돌출부(110)의 끝단과 대응되는 부위가 상기 돌출부(110)의 끝단에 밀착되는 것이 아니라 일정거리로 이격되게 형성되며, 그 결과 돌출부(110)의 끝단과 캡커넥터(200)의 사이에는 제1 내측공간(G)이 마련된다. 모유유출관(210)은 캡커넥터(200)의 하부에서 하향 연장되며, 모유배출구(120) 및 제1 내측공간(G)에 연통되도록 형성된다.
- [29] 깔때기커넥터(300)는 캡커넥터(200)의 상부에 설치되며, 제2 내측공간을 구비한다. 깔때기커넥터(300)는 상면이 오목하게 형성됨으로써 제2 내측공간을 형성할 수 있다. 이때, 깔때기커넥터(300)와 캡커넥터(200)의 사이에는 상기 깔때기커넥터(300)의 제2 내측공간과 상기 캡커넥터(200)의 제1 내측공간을 연통시키는 연통통로(310)가 구비된다. 따라서, 깔때기커넥터(300)의 제2 내측공간은 연통통로(310)를 통해서 캡커넥터(200)의 제1 내측공간 및 모유유출관(210), 그리고 밀착하우징(100)의 돌출부(110) 제2 내측공간에 연통될 수 있다.
- [30] 저장하우징(700)은 깔때기커넥터(300)의 제2 내측공간에 대응되는 부위에

결합공(710)을 구비하고, 상기 밀착하우징(100)과 탈착 가능하게 결합되는 부재이다. 본 실시예의 저장하우징(700)은 밀착하우징(100)과 밀착되게 결합됨으로써 캡커넥터(200)의 모유유출관(210)을 통해 배출된 모유가 저장되는 공간을 형성할 수 있다. 따라서, 유축 과정에서 별도의 젓병을 사용할 필요 없이 유축된 모유를 모을 수 있으며, 산모는 별도의 젓병을 들고 있지 않더라도 유축을 할 수 있으므로 양손을 자유롭게 사용할 수 있는 이점이 있다.

- [31] 또한, 저장하우징(700)은 착탈 가능한 구조로 밀착하우징(100)에 결합되므로, 사용자는 저장하우징(700)의 내부에 일정량의 모유가 포집된 이후 저장하우징(700)을 밀착하우징(100)에서 분리시켜 모유를 다른 곳에 옮겨 담을 수 있다.
- [32] 또한, 저장하우징(700)을 밀착하우징(100)으로부터 분리시키지 않더라도 저장하우징(700) 내의 모유를 외부로 옮길 수 있도록, 저장하우징(700)에는 모유배출공이 추가로 구비될 수 있다. 예를 들어, 저장하우징(700)의 상부에는 저장된 모유를 외부로 배출하기 위한 제1 모유배출공(720)이 구비되며, 밀착하우징(100)의 상부에는 상기 제1 모유배출공(720)과 연통되는 제2 모유배출공(130)이 구비될 수 있다. 따라서, 사용자는 저장하우징(700)의 내부에 일정량의 모유가 포집된 이후 저장하우징(700)을 밀착하우징(100)에서 분리시킬 필요 없이 상기 제1, 제2 모유배출공(720, 130)을 통해 모유를 다른 곳으로 옮길 수 있다. 이때, 상기 제1, 제2 모유배출공(720, 130)에는 개폐를 위한 마개(430)가 추가로 구비될 수 있다.
- [33] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 덮개와 유동격리막 간의 결합을 보여주는 분해단면도이다.
- [34] 도 4를 참조하면, 본 실시예의 덮개(400)는 저장하우징(700)의 결합공(710)을 통해 깔때기커넥터(300)의 제2 내측공간을 덮도록 결합된다. 덮개(400)에는 상하방향으로 관통되도록 공기통로(410)가 구비된다. 공기통로(410)는 덮개(400)와 유동격리막(500) 사이의 공간으로 공기를 유출입시키는 역할을 한다.
- [35] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 저장하우징과 부착형 펌프모듈 간의 결합을 보여주는 분해단면도이다.
- [36] 도 5에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 모유 착유기는 상기 덮개(400) 상에 장착되어 상기 공기통로(410)를 통해 상기 덮개(400)와 상기 유동격리막(500) 사이의 공기를 흡입하는 부착형 펌프모듈(810)을 추가로 포함할 수 있다.
- [37] 부착형 펌프모듈(810)은 종래의 분리된 전동펌프와 달리 저장하우징(700) 상에 일체로 부착되도록 구성된 것으로, 상기 덮개(400) 상에 장착되는 외장 케이스(811)와, 상기 외장 케이스(811)의 내부에 구비되는 전동펌프(미도시)를 포함할 수 있다. 도 5를 참조하면, 부착형 펌프모듈(810)은 덮개(400)와 일체로 결합되어, 저장하우징(700)의 결합공(710)에 탈착 가능하게 결합되는 구조이다. 따라서, 종래에 전동펌프와 덮개(400)를 공기가 연통되도록 에어관(420)으로

연결하는 구조에 비하여, 부착형 펌프모듈(810)이 결합공(710)과 덮개(400)를 통해 저장하우징(700)의 상부에 일체로 부착될 수 있으므로, 산모가 브래지어 내에 본 실시예의 모유 착유기를 착용한 상태에서 유축 과정동안 이동하거나 자유롭게 활동할 수 있는 이점이 있다.

- [38] 유동격리막(500)은 깔때기커넥터(300)와 덮개(400) 사이의 공간을 나누어 격리시키는 막 형태의 부재이다. 유동격리막(500)은 외력에 의해 쉽게 휘어질 수 있도록 연성을 갖는 재질로 제작된다.
- [39] 부착형 펌프모듈(810)의 작동에 따라 덮개(400)와 유동격리막(500) 사이의 공기가 공기통로(410)를 통해 외부로 흡입되면, 유동격리막(500)은 상방향으로 움직이며, 이에 따라 유동격리막(500)과 깔때기커넥터(300) 사이의 공간이 확장되어 진공압이 형성되는데, 상기 진공압은 연통통로(310)와 제1 내측공간과 모유유출관(210)과 돌출부(110)의 제2 내측공간까지 전달되어 산모의 유방에서 모유를 유축하는 힘으로 작용한다.
- [40] 본 실시예에 따르면, 산모의 모유가 진공압에 의해 제1 내측공간 및 연통통로(310)를 통해 깔때기커넥터(300)의 내부공간으로 빨려 들어가는 경우가 있더라도, 깔때기커넥터(300)의 내부공간은 유동격리막(500)에 의해 상하로 격리되는 구조이므로, 모유가 공기통로(410)를 통해 전동펌프로 흘러가는 것을 방지할 수 있다. 즉, 모유가 유동격리막(500)에 의해 외부로 유출되지 않으므로, 전동펌프가 모유에 의해 오염되거나 손상되는 문제를 해결할 수 있다.
- [41] 또한, 본 실시예의 모유 착유기는 일단이 모유유출관(210)의 출구 측에 결합되며, 뽀족한 타단에 절개선(미도시)이 구비되는 실리콘밸브(600)를 더 포함할 수 있다. 실리콘밸브(600)는 저장하우징(700)의 내부에 채워진 모유가 모유유출관(210)을 통해 캡커넥터(200)의 내부와 깔때기커넥터(300)의 제2 내측공간으로 역류하는 것을 억제하는 역할을 한다. 따라서, 모유유출관(210)을 통해 유출된 모유는 실리콘밸브(600) 내부로 유입된 후 절개선을 통해 저장하우징(700)의 내부에 채워지지만, 저장하우징(700) 내부의 모유는 절개선을 통해 실리콘밸브(600) 내부로 유입되기 어려우므로, 저장하우징(700) 내부의 모유가 산모의 유방으로 역류하는 것을 억제할 수 있다.
- [42] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 캡커넥터와 깔때기커넥터의 분해사시도이다.
- [43] 한편, 돌출부(110) 내부의 모유가 진공압에 의해 연통통로(310)까지 유입될 수 있는데, 연통통로(310)가 외부로 노출되지 않으면 연통통로(310)를 세척하는데 어려움이 있고, 이에 따라 오염 및 세균번식의 우려가 있다. 따라서 연통통로(310)의 세척 및 유지보수를 용이하게 할 수 있도록 구조가 필요하다.
- [44] 도 6을 참조하면, 본 실시예의 연통통로(310)는 전체적으로 역삼각형(V) 형태의 공간부(311)와, 상기 공간부(311)를 중심으로 상기 깔때기커넥터(300)의 제2 내측공간과 연통되어 길쭉한 형태의 제1 세척공과, 상기 제1 세척공의 반대쪽에 위치하여 상기 캡커넥터(200)의 제1 내측공간과 연통되는 제2

세척공을 포함할 수 있다. 이때, 제1 세척공의 종방향길이는 제2 세척공의 종방향길이보다 길다. 또한, 제1 세척공의 종방향길이는 공간부(311)의 상하방향 길이보다 길다. 따라서, 캡커넥터(200)와 깔때기커넥터(300) 사이의 연통통로(310)가 최단거리로 구성됨에 따라 연통통로(310)에 낀 모유나 이물질 등의 세척 및 유지보수가 용이하다.

- [45] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 저장하우징과 밀착하우징 간의 결합을 보여주는 사시도이다.
- [46] 한편, 밀착하우징(100)과 저장하우징(700)은 예를 들어 억지끼움 방식으로 결합될 수 있다. 이때, 밀착하우징(100)과 저장하우징(700)이 접하는 부분에는 결합력을 높일 수 있도록 예를 들어 오목한 홈과 이에 대응되는 볼록한 단턱이 각각 구비될 수 있다. 따라서, 억지끼움 결합시, 오목한 홈과 볼록한 단턱이 서로 맞물려 결합되어 결합력을 높일 수 있다. 또한, 밀착하우징(100)과 저장하우징(700)의 사이에는 틈을 막아주는 밀폐부재(미도시)가 추가로 설치될 수 있다. 밀폐부재는 예를 들어 고무와 같은 탄성재질로 링 모양으로 제작될 수 있다.
- [47] 마찬가지로, 덮개(400)와 결합공(710) 간의 결합력을 높일 수 있도록, 결합공(710)의 내측면에는 도 5에 도시된 것처럼 예를 들어 오목한 홈이 형성되고, 덮개(400)의 하부면에는 상기 결합공(710)의 홈에 대응하여 볼록한 단턱이 형성될 수 있다.
- [48] 또한, 덮개(400)는 앞서 언급한 진공압 발생시 진공압에 의해 형태가 변형되지 않고 견딜 정도의 강도를 갖는 재질로 이루어질 수 있다. 또한, 덮개(400)는 부착형 펌프모듈(810)의 외장 케이스(811) 하면에 결합되는데, 이때 덮개(400)의 상면에는 다수의 결합돌기가 구비되고, 외장 케이스(811)의 하면에는 결합돌기에 상응하는 결합홈이 구비될 수 있다. 따라서, 덮개(400)와 외장 케이스(811)는 결합돌기와 결합홈을 통해 결합될 수 있다.
- [49] 또한, 밀착하우징(100)과 저장하우징(700)은 상호 간의 결합각도가 일정하게 유지되도록 이음부에 식별표기가 구비될 수 있으며, 사용자가 밀착하우징(100)과 저장하우징(700)을 보다 견고하게 움겨쥐고 돌릴 수 있도록 횡단면이 비원형으로 형성될 수 있다. 물론, 밀착하우징(100)과 저장하우징(700)의 형상은 도면에 도시된 형상에 한정되지 않으며, 다양한 형상으로 변형될 수 있다.
- [50] 또한, 밀착하우징(100)의 돌출부(110)와 캡커넥터(200) 간의 결합시 한쪽이 다른쪽에 대해 헛돌지 않도록, 돌출부(110)의 끝단에는 안착홈이 구비되고, 캡커넥터(200)의 내측에는 상기 안착홈에 끼워맞춤 방식으로 체결되는 안착돌기가 구비될 수 있다. 그 결과, 캡커넥터(200)가 돌출부(110)에 대해 헛도는 현상을 방지할 수 있다.
- [51] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 변형례를 보여주는 사시도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 변형례를

보여주는 분해사시도이다.

- [52] 한편, 본 실시예에 따른 모유 착유기는 상술한 부착형 펌프모듈(810)을 대체하는 것으로 외장형 전동펌프(820)를 포함하며, 덮개(400)와 외장형 전동펌프(820)를 연결하는 에어관(420)을 더 포함할 수 있다. 즉, 외장형 전동펌프(820)는 모유 착유기 본체에 일체로 부착되는 부착형 펌프모듈(810)과 다른 형태로 모유 착유기 본체에서 분리되어 작동하는 구성이다. 외장형 전동펌프(820)는 에어관(420)을 통해 저장하우징(700)의 결합공(710)에 결합된 덮개(400)와 공기 유동 가능하게 연결될 수 있다.
- [53] 이 경우, 덮개(400) 상에는 상기 덮개(400)의 공기통로(410)와 연통되는 에어관 연결구(431)를 구비한 마개(430)가 추가로 구비될 수 있다. 에어관 연결구(431)는 공기의 흡입을 위해 에어관(420)과 탈착 가능하게 연결되는 구조를 가질 수 있다. 따라서, 외장형 전동펌프(820)의 작동에 따라 에어관(420)을 통해 덮개(400)와 유동격리막(500) 사이의 공기를 흡입할 수 있고, 그 결과 진공압을 발생시킬 수 있다.
- [54]
- [55] 이상에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 모유 착유기의 구성을 설명하였다. 이하에서는 본 발명의 다른 실시예에 따른 모유 착유기의 구성을 설명하도록 한다. 본 발명의 다른 실시예에 따른 모유 착유기를 설명함에 있어서, 설명의 편의를 위해, 상술한 모유 착유기의 구성과 중복되는 구성의 설명은 생략하도록 한다.
- [56] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 모유 착유기의 사시도이고, 도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따른 모유 착유기의 분해사시도이다.
- [57] 도 10 및 도 11에 따르면, 저장하우징(700)의 하부에는 지퍼백 삽입구(730)가 관통 형성될 수 있다. 지퍼백 삽입구(730)는 도면에 도시된 바와 같이 모유지퍼백(900)이 저장하우징(700)의 내부로 삽입되는 것을 허용하는 구조를 가진다.
- [58] 또한, 산모가 브래지어를 착용한 상태에서 모유 착유기를 브래지어의 내부에 삽입하여 유축 과정을 진행하게 되는데, 이때 브래지어가 상기 모유지퍼백(900)을 압박하는 것을 방지하도록, 본 실시예의 모유 착유기는 저장하우징(700)의 표면이 지퍼백 삽입구(730)에서 하부로 연장되어 형성되는 눌림 방지판(740)을 더 포함할 수 있다. 눌림 방지판(740)은 도면에 도시된 바와 같이 저장하우징(700)의 표면이 지퍼백 삽입구(730)와 접하는 부분에서 하측으로 길게 추가 연장되어 형성되는 구조일 수 있다. 따라서, 산모가 브래지어를 착용한 상태에서, 브래지어에 의한 모유지퍼백(900)의 눌림 없이, 유방에서 모유를 유축하여 모유지퍼백(900)에 포집할 수 있는 이점이 있다.
- [59] 이때, 모유지퍼백(900)을 저장하우징(700)의 내부에 고정시킬 수 있도록, 지퍼백 고정고리(220)가 캡커넥터(200)의 끝단에 추가로 구비될 수 있다. 지퍼백 고정고리(220)는 예를 들어 반원형 돌기 구조일 수 있다. 물론, 지퍼백

고정고리(220)의 형태는 이에 한정되지 않는다. 이러한 반원형 지퍼백 고정고리(220)는 캡커넥터(200)의 끝단에 180도의 간격으로 한 쌍이 구비될 수 있다. 이러한 지퍼백 고정고리(220)는 후술할 걸림부(910)를 구비한 모유지퍼백(900)과 상호 결합되는 구조를 가진다.

[60] 본 실시예의 모유 착유기는 상기의 지퍼백 고정고리(220)에 걸리도록 형성되는 걸림부(910)를 구비한 모유지퍼백(900)을 추가로 포함할 수 있다. 본 실시예의 모유지퍼백(900)은 종래의 모유지퍼백(900)과 달리 모유지퍼백(900)의 상단이 상측으로 길게 연장된 구조를 가지며, 이렇게 연장된 부분이 걸림부(910)로서 상기의 지퍼백 고정고리(220)와 탈착 가능하게 결합되는 구조를 가진다.

[61] 도 11을 참조하면, 걸림부는 캡커넥터의 끝단에 걸리도록 형성되는 제1 걸림홀(911), 제1 걸림홀(911)의 내주면 또는 내주면에 형성되는 제2 걸림홀(912)을 포함할 수 있다. 이때, 제1 걸림홀(911)의 형상은 캡커넥터의 끝단의 형상에 대응되며, 제2 걸림홀(912)의 형상은 지퍼백 고정고리(220)의 형상에 대응되는 구조이다.

[62] 이상과 같이 본 발명의 실시예들에 따르면, 모유 착유기를 브래지어의 내에 착용 및 휴대할 수 있어 유축 과정동안 산모가 자유롭게 이동하거나 다른 여가 활동을 즐길 수 있으며, 캡커넥터(200)와 깔때기커넥터(300) 사이의 연통통로(310)가 최단거리로 구성되어 사용후 세척 및 유지보수가 용이하며, 진공압이 인가되는 유로를 통해 모유가 역류하는 것을 방지할 수 있으며, 사용자의 필요에 따라 부착형 펌프모듈(810)을 분리시켜 기존의 전동펌프와 호환되도록 구성할 수 있으며, 산모가 브래지어를 착용한 상태에서 브래지어에 의한 모유지퍼백(900)의 눌림 없이 유방에서 모유를 유축하여 모유지퍼백(900)에 포집할 수 있는 다양한 이점이 있는 모유 착유기를 제공할 수 있다.

[63]

[64] 이상, 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 청구범위에 기재된 본 발명의 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서, 구성요소의 부가, 변경, 삭제 또는 추가 등에 의해 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있을 것이며, 이 또한 본 발명의 권리범위 내에 포함된다고 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 산모의 유두에 대응되는 부위에 형성되어 전방을 향해 연장되는 돌출부 및 상기 돌출부에 형성되는 모유배출공을 포함하는 밀착하우징;
상기 돌출부의 끝단을 덮는 형태로 결합되어 상기 돌출부 끝단과의 사이에 제1 내측공간을 형성하며, 상기 모유배출공 및 상기 제1 내측공간과 연통되는 모유유출관을 포함하는 캡커넥터;
상기 캡커넥터에 설치되며, 제2 내측공간을 형성하는 깔때기커넥터;
상기 깔때기커넥터의 제2 내측공간에 대응되는 부위에 결합공을 구비하고, 상기 밀착하우징과 탈착 가능하게 결합되는 저장하우징;
상기 저장하우징의 결합공을 통해 상기 깔때기커넥터의 제2 내측공간을 덮도록 결합되는 덮개; 및
상기 깔때기커넥터와 상기 덮개 사이의 공간을 격리시키는 유동격리막; 을 포함하는 모유 착유기.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 덮개에는 상기 덮개와 상기 유동격리막 사이의 공간으로 공기를 유출입시키는 공기통로가 구비되며,
상기 덮개 상에 장착되어 상기 공기통로를 통해 상기 덮개와 상기 유동격리막 사이의 공기를 흡입하는 부착형 펌프모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모유 착유기.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 덮개에는 상기 덮개와 상기 유동격리막 사이의 공간으로 공기를 유출입시키는 공기통로가 구비되며,
상기 덮개 상에 장착되어 상기 공기통로와 연통되는 에어관 연결구를 구비한 마개;
상기 에어관 연결구에 탈착 가능하게 연결되는 에어관; 및
상기 에어관을 통해 상기 덮개와 상기 유동격리막 사이의 공기를 흡입하는 외장형 전동펌프를 더 포함하는 모유 착유기.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 깔때기커넥터와 캡커넥터의 사이에는 상기 깔때기커넥터의 제2 내측공간과 상기 캡커넥터의 제1 내측공간을 연통시키는 연통통로가 구비되며,
상기 연통통로는
전체적으로 역삼각형(V) 형태의 공간부와,
상기 공간부를 중심으로 상기 깔때기커넥터의 제2 내측공간과 연통되어 길쭉한 형태의 제1 세척공과,
상기 제1 세척공의 반대쪽에 위치하여 상기 캡커넥터의 제1 내측공간과 연통되는 제2 세척공을 포함하는 것을 특징으로 하는 모유 착유기.

- [청구항 5] 제1항에 있어서,
일단이 상기 모유유출관의 출구 측에 결합되며, 뿔족한 타단에 절개선이
구비되는 실리콘밸브를 더 포함하는 모유 착유기.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 저장하우징의 하부에 관통 형성되는 지퍼백 삽입구; 및
상기 컵커넥터에 구비되는 지퍼백 고정고리를 더 포함하는 것을
특징으로 하는 모유 착유기.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
브래지어가 모유지퍼백을 압박하는 것을 방지하도록, 상기 저장하우징의
표면이 상기 지퍼백 삽입구에서 하부로 연장되어 형성되는 돌림
방지판을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모유 착유기.
- [청구항 8] 제6항에 있어서,
상기 지퍼백 고정고리에 걸리도록 형성되는 걸림부를 구비한
모유지퍼백을 더 포함하며,
상기 걸림부는
상기 컵커넥터의 끝단에 걸리도록 형성되는 제1 걸림홀,
상기 제1 걸림홀의 내주연 또는 내주면에 형성되는 제2 걸림홀을
포함하며,
상기 제1 걸림홀의 형상은 상기 컵커넥터의 끝단의 형상에 대응되며,
상기 제2 걸림홀의 형상은 상기 지퍼백 고정고리의 형상에 대응되는 것을
특징으로 하는 모유 착유기.