

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6010604号
(P6010604)

(45) 発行日 平成28年10月19日 (2016. 10. 19)

(24) 登録日 平成28年9月23日 (2016. 9. 23)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 1 J 11/00 (2006.01) A 6 1 J 11/00 C

請求項の数 16 (全 15 頁)

| | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2014-501385 (P2014-501385) | (73) 特許権者 | 503465052 |
| (86) (22) 出願日 | 平成24年3月22日 (2012. 3. 22) | | メデラ ホールディング アーゲー |
| (65) 公表番号 | 特表2014-513611 (P2014-513611A) | | スイス国 パール 6340 レティヒシ |
| (43) 公表日 | 平成26年6月5日 (2014. 6. 5) | | ユトラーセ 4b |
| (86) 国際出願番号 | PCT/CH2012/000067 | (74) 代理人 | 100086759 |
| (87) 国際公開番号 | W02012/129714 | | 弁理士 渡邊 喜平 |
| (87) 国際公開日 | 平成24年10月4日 (2012. 10. 4) | (74) 代理人 | 100109128 |
| 審査請求日 | 平成27年1月29日 (2015. 1. 29) | | 弁理士 岡野 功 |
| (31) 優先権主張番号 | 571/11 | (74) 代理人 | 100112977 |
| (32) 優先日 | 平成23年3月29日 (2011. 3. 29) | | 弁理士 田中 有子 |
| (33) 優先権主張国 | スイス(CH) | (74) 代理人 | 100100608 |
| | | | 弁理士 森島 なるみ |
| | | (74) 代理人 | 100142099 |
| | | | 弁理士 中山 真一 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 乳首ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

乳首部(1)、支持体(2)、及び固定部分(3)を有する乳首ユニットであって、前記乳首部(1)は、本体(11)を備えるとともに前記支持体(2)上に配置され、前記乳首部(1)は、少なくとも部分的に前記支持体(2)を取り囲み、前記本体(11)及び前記支持体(2)が一体となってマウスサポートを形成し、前記支持体(2)はドーム形をしており、前記乳首ユニットは前記固定部分(3)を用いて飲用容器上に固定することができ、前記支持体(2)と前記固定部分(3)が、間接的に又は直接的に互いと固定して接続され、これらは壊すことなく互いから取り外すことができず、前記支持体(2)が凹所(22)を有し、これら凹所は前記乳首部(1)により覆われる乳首ユニットにおいて、前記乳首部(1)は前記支持体(2)の上にオーバーモールドされ、前記乳首部(1)が前記凹所(22)を覆って上にオーバーモールドされ、前記乳首部(1)が前記凹所(22)を覆うとともに、前記乳首部(1)が、前記支持体(2)から突出するマウスピースを形成することを特徴とする乳首ユニット。

【請求項 2】

前記固定部分(3)及び/又は前記支持体(2)が、寸法安定性である、請求項1に記載の乳首ユニット。

【請求項 3】

前記支持体(2)の前記凹所(22)がくぼみ又は通り穴である、請求項1又は2に記載の乳首ユニット。

【請求項 4】

前記凹所（22）が前記支持体（2）の表面にわたって均一に分布して配置される、請求項1～3のいずれかに記載の乳首ユニット。

【請求項 5】

前記凹所（22）が4～7個存在する、請求項1～4のいずれかに記載の乳首ユニット。

【請求項 6】

前記乳首部（1）が前記凹所（22）の領域でより厚く作られる、請求項1～5のいずれかに記載の乳首ユニット。

【請求項 7】

前記乳首部（1）が前記支持体（2）と前記固定部分（3）を、破壊せずには取り外せないように互いに接続する、請求項1～6のいずれかに記載の乳首ユニット。

【請求項 8】

前記支持体（2）及び前記固定部分（3）が、一部品として一体的に形成される、請求項1～7のいずれかに記載の乳首ユニット。

【請求項 9】

前記乳首部（1）が前記支持体（2）及び前記固定部分（3）より低いショアA硬度を有する、請求項1～8のいずれかに記載の乳首ユニット。

【請求項 10】

前記乳首部（1）に弁ダイヤフラム（15）が一体的に形成され、前記支持体（2）内に関連の弁座（41, 55）が配置される、請求項1～9のいずれかに記載の乳首ユニット。

【請求項 11】

前記弁座（41, 55）が前記支持体（2）内に挿入要素（4, 5）の形で配置される、請求項10に記載の乳首ユニット。

【請求項 12】

前記支持体（2）に、少なくとも1つの貫通孔（56）を備える寸法安定性の挿入要素（5）が配置され、この貫通孔（56）が前記飲用容器の内側と吸い込み開口部（17）との間をつなぐ、請求項1～11のいずれかに記載の乳首ユニット。

【請求項 13】

前記挿入要素（5）内に通気弁のダイヤフラム（51）が配置され、このダイヤフラムが前記支持体（2）のシール面（26）と係合する、請求項12に記載の乳首ユニット。

【請求項 14】

前記弁座（41）が、前記支持体（2）に保持されるプレート（4）の形をした挿入要素である、請求項10に記載の乳首ユニット。

【請求項 15】

前記固定部分（3）が、ねじ付リング（30）である、請求項1～14のいずれかに記載の乳首ユニット。

【請求項 16】

前記凹所（22）がちょうど5個存在する、請求項5に記載の乳首ユニット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、特許請求項1のプリアンブルに記載の乳首ユニットに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の乳首ユニットは、可撓性の乳首部と、雌ねじを備えた剛性のリング部とを有する。乳首部はリング部を通して延び、リング部の内側に当接するフランジを有する。こうして乳首部が取り付けられたリング部を、瓶のネック部上にねじで取り付けることができる

10

20

30

40

50

。

【0003】

特許文献1では、赤ん坊が吸い込まない小休止時に滴が漏れるのを避けるために、このような乳首部に逆止め弁を付加的に差し込む。特許文献2は、乳首部とねじ付リングを備えた乳首ユニットを提案し、この乳首ユニットは、付加的に、互いに回転でき、開口部を有するプレートを有する。こうすることで、赤ん坊の吸乳小休止時に瓶に空気を入れることができる。

【0004】

さらに、特許文献3及び4は、一体型の乳首ユニットを開示し、それぞれ、軟らかい乳首部が硬いねじ付リングに一体的に形成される。

10

【0005】

特許文献5では、一体型の乳首部を、さらなる固定手段なしに、瓶のネック部の上に被せることができる。

【0006】

特許文献6は、逆止め弁と、哺乳瓶上に乳首部を固定するためのねじ付リングとを備える二部品構成の乳首部を開示する。

【0007】

特許文献7は、幼児用の乳首部を備えた飲用カップを開示する。ねじ付リングを用いて、飲用カップの蓋に乳首部と弁要素が保持される。

20

【0008】

特許文献8は、自然な吸い込み動作を可能とするかなり複雑な乳首ユニットを開示する。このユニットは、ねじ付リングと二部品からなる乳首本体を有する。このねじ付リングは、その雌ねじを用いて、雌ねじと雄ねじとを有するアダプタ部分上にねじ留めされ、このアダプタ部分は、その雌ねじを用いて哺乳瓶のネック部に固定される。

【0009】

特許文献9は、一部品又は二部品からなる乳首部と、この乳首部を受け入れるための寸法安定性のある受入ヘッドとを備えた乳首ユニットを記載する。一部品に形成される受入ヘッドには、ねじ付リングが設けられ、哺乳瓶又は飲用カップのネック部上にねじ留めすることができる。この乳首部は、半球状の受入ヘッド上にはめこまれるが、ねじ付リングを用いて固定されてはいない。

30

【0010】

特許文献10は、可撓性の乳首部と、実質的に硬質の受入ヘッドと、硬質の基部とを備える乳首ユニットを開示する。受入ヘッドと基部とは、取り外し可能な差し込み接続を介して互いに接続される。受入ヘッドと基部がともに差し込まれると、受入ヘッドの上に被された乳首部が、受入ヘッドと基部との間に挟まれる。このユニットは、受入ヘッドの差し込み要素に配置されるねじによって哺乳瓶に固定される。受入ヘッドは、乳首部の本体のための支持部を形成し、好ましくは上方に延びる、柔軟な支持パッド又は弾力性のある支持ウィングを有する。この乳首ユニットは、特に、早産児及び吸い込みに問題のある赤ん坊による使用に効果的であることが証明された。

【0011】

特許文献11及び12は、側面に配置された通気弁と、乳通路に配置される、流量制限逆止め弁とを備える乳首ユニットを開示する。この通気弁は、特に、赤ん坊の吸乳休止時、哺乳瓶に通気するよう機能する。逆止め弁は、赤ん坊の吸乳休止時、及び、瓶を使用していないときにも、乳が吸い込み開口部から外へ流れないようにする。さらに、比較的広い吸い込み路、及び同様に広い吸い込み開口部を通る流量を制限する。

40

【0012】

特許文献13は、乳首ユニットを瓶上に固定するためのねじ付リングと、柔軟な外層を有する乳首部とを備える乳首ユニットを記載する。

【0013】

特許文献14は、瓶の上に被せることができる柔軟な乳首部と、溝又はリブを備える内

50

側に配置された支持体とを示す。

【0014】

従って、上に示したように、様々な哺乳瓶用乳首ユニットが公知であるが、これらは、通常反復使用のために設計されており、その際、乳首部を容易に洗浄できるよう配慮されている。

【0015】

しかしながら、とりわけ病院、旅行中又は病気の子供に乳を与えるときには、乳首部の洗浄の問題が起こらないように、使い捨てに適した乳首ユニットが望まれる。しかしながら、このような乳首ユニットは、できるだけ自然な吸い込み動作を可能とし、特に早産児及び吸い込みが困難な赤ん坊の必要性に応えなければならない。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0016】

【特許文献1】US 5 553 726

【特許文献2】US 5 791 503

【特許文献3】DE 2 219 909

【特許文献4】WO 86 / 06273

【特許文献5】US 1 605 427

【特許文献6】WO 03 / 013419

【特許文献7】US 2004 / 0035815

20

【特許文献8】WO 99 / 22693

【特許文献9】WO 2007 / 137440

【特許文献10】WO 2009 / 1497576

【特許文献11】WO 2009 / 149575

【特許文献12】WO 2011 / 020203

【特許文献13】EP 1 779 883

【特許文献14】US 686 109

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

30

従って、本発明の目的は、一度使用した後廃棄することに適し、出来る限り安価に製造可能な、それでいて、出来る限り自然な吸い込み動作を可能とする乳首ユニットを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0018】

この目的は、特許請求項1の特徴を有する乳首ユニットによって達成される。

【0019】

好ましい実施形態において、本発明の乳首ユニットは、乳首部、支持体、及び固定部分を有し、乳首部は支持体の上に配置され、乳首部は、少なくとも部分的に支持体を取り囲み、この乳首ユニットは、固定部分を用いて飲用容器上に固定することができる。支持体と固定部分は、間接的に又は直接的に互いと接続され、壊すことなく互いから取り外すことはできない。支持体は凹所を有し、これらは乳首部により覆われる。乳首部は、支持体の上に射出成形(aufspritzen)され、この際、乳首部が凹所を覆って上に射出成形され、乳首部がこれら凹所を覆う。

40

【0020】

固定部分と支持体との間のこの接続は、動かないようにすることもできるし、これら2つの部分を互いから少しの距離だけ動かすこともできる。この接続は固く、壊すことなく解くことはできない、つまり、接続を解いたら復元は不可能である。

【0021】

この乳首ユニットは、構造が簡単で、部品の数も比較的少ない。多くの実施形態におい

50

て、例えば、2成分射出成形法にて、一体的に製造することができる。これは製造コストを大幅に削減する。しかしながら、支持体により形成されるマウスサポートと、このマウスサポート内に形成されるより柔軟なゾーンにより、人間の母親の乳房を模倣し、それゆえに、出来るだけ自然な吸い込み動作を可能とする。この乳首ユニットは、特に、早産児用の使い捨て（一度使用した後廃棄する）に適している。

【0022】

また、この乳首ユニットは、使用前にともに差し込む必要がなく、直ぐに使用できる状態にあることも有利である。飲用容器上にねじ留めするだけでよい。

【0023】

支持体内の凹所は、好ましくは通り穴である。しかしながら、例えばくぼみであってもよい。この支持体は非常に安価に製造することができる。

【0024】

好ましい実施形態では、支持体は、ドーム形である。しかしながら、例えば、半球形であってもよく、又は長円形の一部として形成されてもよい。このような形状により、吸乳中の赤ん坊にとって最適なマウスサポートが保証される。

【0025】

本支持体及び/又は固定部分は、好ましくは寸法安定性があり、硬い又は堅い。

【0026】

さらなる利点として、本発明の乳首部は、比較的薄く製造することができ、特に、支持体の領域において、自己支持的に形成される必要がない。乳首部は、好ましくは、支持体を完全に巻き取る。乳首部の典型的な厚みは、0.3～5mmの範囲であり、特に0.5mmである。支持体の典型的な厚みは、0.3～5mmであり、特に0.9mmである。この薄い設計、特に、より高価な材料で製造される乳首部をこのように薄く形成することにより、製造コストが削減される。

【0027】

好ましい実施形態では、乳首部は、ドーム形の基部を有し、これはマウスピースで終わる。このマウスピースは吸い込み路を形成し、好ましくは、自己支持型である。これは、このマウスピースが支持体に支えられているのではない、又は支持体の上に射出成形されていないことを意味する。好ましくは、このマウスピースは、支持体の上側に突出する。

【0028】

好ましくは、乳首部は、前記凹所の領域に、これらの凹所内に突き出る肥厚部を有する。これは、特に、比較的薄い乳首部の壁が凹所のへりでこすれたり、引き裂かれたりするのを防ぐ。さらに、このゾーンはより柔軟に製造される。マウスサポート上に、とりわけ乳首部のさらなる領域を肥厚化することにより、さらなるゾーンを形成することもできる。

【0029】

凹所は、好ましくは、支持体の表面にわたって均一に分布して配置される。凹所は、乳首ユニットの縦方向中心軸に関して、異なる高さで配置することができる。しかしながら、凹所は、好ましくはすべて同じ高さに配置される。

【0030】

このような凹所は、好ましくは4～7個存在し、特にちょうど5個存在する。これらは、好ましくは長円形であり、これらの長手方向軸は、好ましくは、支持体の外形線に沿って上から下へと延びる。凹所は、好ましくは、概ね、マウスサポートが乳首部のマウスピースに移る領域まで延びる。この凹所の設計により、人間の母親の乳房に合わせる事ができる。

【0031】

乳首部は、好ましくは、他の2つの部分に固定して接続され、特に、壊さないと取り外せないように接続される。乳首部は、特に、支持体及び/又は固定部分の上に射出成形されるか、又は、これらと一緒に、2成分射出成形法で製造される。乳首部、支持体及び固定部分は、好ましくは共に2成分射出成形法で製造され、乳首部は、好ましくは、支持体

10

20

30

40

50

及び固定部分より低いショア A 硬度を有する。

【 0 0 3 2 】

支持体及び固定部分は、好ましくはポリプロピレン (P P)、ポリアミド又は他の熱可塑性プラスチックからなる。これらは両方とも、好ましくは寸法安定性があり、硬い又は堅い。可撓性で柔軟な乳首部は、好ましくはシリコン、シリコン系プラスチック、ゴム、熱可塑性エラストマー (T P E) 又は他の軟質の熱可塑性プラスチックからなる。

【 0 0 3 3 】

好ましい実施形態では、乳首部は支持体及び固定部分を互いに間接的に接続する。乳首部は、支持体を部分的に又は好ましくは完全に取り囲む。乳首部は、好ましくは固定部分の上縁に固定され、特に同様に射出形成される (anspritzen) ことによって固定される。

10

【 0 0 3 4 】

別の実施形態では、支持体と固定部分は、ともに一体的に形成され、それゆえ、互いと直接的に接続される。この場合もまた、乳首部は少なくとも部分的に支持体を覆って上に射出成形される。好ましくは、支持体と固定部分の間の接続領域には貫通孔があるため、乳首部は、固定部分の内側に配置されるフランジに合流する。

【 0 0 3 5 】

乳首部のマウスピースは、好ましくは細長く、中空円筒又は緩やかに傾斜する側面を備える円錐台の形を有するのが好ましい。マウスピース内部の吸い込み路は、好ましくは、ほぼ一定の直径で設計され、その結果吸い込み開口部も比較的大きな直径を有し、実質的な流量制限器としては働かない。この形状はまた、特に、流量制限器をマウスサポートからマウスピースへの移行部の領域に配置した場合、吸い込み動作を最適化する。

20

【 0 0 3 6 】

好ましい実施形態では、赤ん坊が吸い込まない小休止時に乳首ユニットからの液だれを防ぎ、乳首部を使用しない時の滴下を防ぐために、逆止め弁がある。逆止め弁は、好ましくは、同時に、マウスピースからの貫流に対する流量制限器として働く。

【 0 0 3 7 】

逆止め弁は、好ましくは、部分的に乳首部により形成される。このために、弁ダイヤフラムは、好ましくは乳首部に一体的に形成される。関連の弁座は支持体内に配置される。支持体それ自体に、弁座が設けられてもよい。しかしながら、このためには、好ましくは、例えば、支持体内に固定可能な、例えば支持体内にカチリとはめこむことのできる挿入要素が設けられる。弁座及びダイヤフラムの逆の配置も可能である。

30

【 0 0 3 8 】

好ましい実施形態では、支持体には、少なくとも 1 つの貫通孔を備えた寸法安定性の挿入要素が配置され、この貫通孔は、飲用容器の内部と吸い込み開口部の間をつなぐ。

【 0 0 3 9 】

他の好ましい実施形態では、弁座はプレートの形をした挿入要素であり、支持体内に保持される。プレートは閉じた形状を有することもできるし、又は貫通孔を設けることもできる。

【 0 0 4 0 】

逆止め弁部分、とりわけダイヤフラムを備えた乳首部が一部品として形成されることにより、ユニットの構造が簡素化され、乳首ユニットの個々の部品を減らす。これは製造コストの最小化につながる。

40

【 0 0 4 1 】

飲用容器上に固定され、本体とマウスピースとを有する乳首部であって、このマウスピースが内側吸い込み路を有し、内側吸い込み路はマウスピースの自由端部にて吸い込み開口部で終わり、この吸い込み開口部を通して、飲用容器から液体を吸い込むことができ、吸い込み路の、吸い込み開口部とは反対側の端部に、貫通孔を備えるダイヤフラムが一体的に形成される乳首部は、他の乳首ユニットで使用することもできる。特に、固定的に相互接続した支持体と固定部分とをもたず、特に上述のより柔軟なゾーンをもたない乳首ユニットとともに用いることができる。この配置により、個々の部品の数が比較的少ないも

50

の、流量制限器と逆止め弁の利点を提供する、比較的安価な乳首ユニットの製造が可能となる。

【0042】

好ましくは、固定部分は、実質的にねじ付リングである。好ましくは、飲用容器の雄ねじ上にねじ留めできる雌ねじを有する。固定部分の、容器とは反対方向を向く上部領域は、特に、支持体から取り外し不可能に直接接続されるように形成される。乳首部を介して接続する場合、乳首部のための適切な固定面又は射出面が存在する。直接的に接続する場合、支持体への適当な移行領域又は支持体との適当な接続面が存在する。

【0043】

他の好ましい実施形態は、従属請求項に明記する。

10

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】図1は、弁を閉じた状態での、本発明による乳首ユニットの第1の実施形態の縦断面図である。

【図2】図2は、弁を開いた状態での、図1の乳首ユニットを示す。

【図3】図3は、第1の実施形態による、透明な乳首部及び支持体の側面図である。

【図4】図4は、第1の例示の実施形態による、支持体と固定部分の側面図である。

【図5】図5は、第1の例示の実施形態による、挿入要素の側面図である。

【図6】図6は、図1の乳首ユニットの斜視図である。

【図7】図7は、乳首部なしの、図1の乳首ユニットの斜視図である。

20

【図8】図8は、弁を閉じた状態での、本発明による乳首ユニットの第2の実施形態の縦断面図である。

【図9】図9は、弁を開けた状態での、図8の乳首ユニットを示す。

【図10】図10は、透明な乳首部を備えた、図8の乳首ユニットの斜視図である。

【図11a】図11aは、図8の乳首ユニットの斜視図である。

【図11b】図11bは、図8の挿入要素の斜視図である。

【図12】図12は、挿入要素と透明な乳首部を備えた、本発明による乳首ユニットの第3の実施形態の斜視図と展開図である。

【図13】図13は、弁を閉じた状態での、図12の乳首ユニットの長手方向断面図である。

30

【図14】図14は、弁を開けた状態での、図13の乳首ユニットを示す。

【図15】図15は、図14の乳首ユニットの、通気弁の領域の部分拡大図である。

【図16】図16は、図15の乳首ユニットの部分拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0045】

本発明の好ましい実施形態を、図を参照し以下に説明するが、これらは、説明のためだけのものであって、本発明を限定するものと解釈されるべきではない。

同一の部分には同じ参照番号を付す。

【0046】

図1～7は、本発明の乳首ユニットの第1の例示の実施形態を示す。乳首部1、支持体2及び固定部分3を有する。

40

【0047】

支持体2と固定部分3は硬い又は堅い、及び/又は寸法安定性がある。これらは、好ましくは、ポリプロピレン（PP）、ポリアミド又は他の熱可塑性プラスチックからなる。乳首部1は可撓性で柔軟で、好ましくは、シリコーン、シリコーン系プラスチック、ゴム、熱可塑性エラストマー（TPE）又は他の熱可塑性プラスチックからなる。

【0048】

支持体2と固定部分3は、2つの個別の部品であるが、乳首部1によって互いにしっかりと接続されている。これらは、破壊せずに互いから引き離すことができない。この一体型乳首ユニットは、好ましくは、2成分射出成形法で製造され、この際、支持体2と固定

50

部分 3 をまず製造し、その後、支持体 2 にオーバーモルディングして、乳首部 1 を形成し、固定部分 3 に接続する。

【 0 0 4 9 】

図 1 及び 2 からわかるように、固定部分 3 は、好ましくは、雌ねじ 3 1 を備える回転対称のねじ付リングの形をした本体 3 0 を有する。この雌ねじ 3 1 を用いて、乳首ユニットを、瓶又は飲用カップ、とりわけ哺乳瓶のねじ付ネック部上にねじ留めすることができる。固定部分 3 は、乳首部の方を向く上側部分に、内側にずれて上方に延びる受入リング 3 2 を有する。受入リングの下面は、一方で、瓶又は飲用カップのねじ付ネック部のための当接部として機能する。他方、受入リングの側方内壁は、乳首部 1 の射出形成 (Anspritzen) のための接触面を形成する。

10

【 0 0 5 0 】

支持体 2 は、実質的にドーム形の中空本体 2 0 を有する。この本体 2 0 は、その周囲に均一に分布して配置される凹所 2 2 を有する。この実施例では、これらは通り穴 2 2 である。これらは図 7 にはっきりと見てとることができる。凹所 2 2 は、好ましくは長円形であり、その長手方向軸は支持体 2 の外形線に沿って上から下へと延びる。この実施例では、凹所 2 2 はすべて同じ高さに配置されており、すべて同じ大きさである。好ましくは 4 ~ 7 個の、とりわけ 5 個の凹所 2 2 がある。しかしながら、凹所 2 2 はまた、異なる高さに配置してもよいし、及び / 又は異なる大きさ及び / 又は異なる形であってもよい。

【 0 0 5 1 】

ドーム形の本体 2 0 の上部領域には、中央開口部があり、これを通して、飲用容器 (図示せず) からの乳が乳首部 1 の吸い込み路 1 4 へと吸い込まれる。この中央開口部は比較的大きな直径を有する。好ましくは、吸い込み路 1 4 の内径にほぼ相当する大きさである。中央開口部は、好ましくは、固定手段により囲まれる。固定手段は、逆止め弁又はその一部を固定する。この実施例では、係止フック 2 3 があり、このフックに弁プレート 4 が係止される (図 1 及び 6 参照)。

20

【 0 0 5 2 】

この例示の実施形態では、図 1 , 5 及び 7 から明らかなように、弁プレート 4 は丸く、閉じた形状である。弁プレートは、中央隆起部 4 1 を備えた平らなリングを有し、この隆起部の外側の上面は、下記の弁ダイヤフラム 1 5 のためのシール面を形成する。このプレートは、好ましくは、硬い又は堅い、及び / 又は寸法安定性があり、ポリプロピレン (PP)、ポリアミド又は他の熱可塑性プラスチックからなる。

30

【 0 0 5 3 】

弁プレート 4 が閉じた形状である場合、弁プレートは支持体 2 の上壁から距離をおいた場所で係止され、貫流路が、支持体 2 の内部ひいては飲用容器から、中央開口部ひいては吸い込み路 1 4 へと乳を流すために存在する。弁プレート 4 に穴が設けられている場合、これらの穴が代替的又は付加的な貫流路として働く。これらの穴はプレート上に分配されていてもよいし、周辺に配置されてもよい。穴は 1 つだけでもよい。

【 0 0 5 4 】

支持体 2 の下側領域は、固定部分 3 の受入リング 3 2 の内径より小さい外径を有する。支持体 2 は受入リング 3 2 内に突き出す。隙間は乳首部 1 により埋められ、乳首部は、特に射出形成により、受入リング 3 2 と支持体 2 の下部外側周囲の両方と固定的に接続される。このため、図 1 , 2 及び 3 から明らかなように、乳首部は接続リング 1 3 を有する。この接続リング 1 3 には、図 3 から明らかなように、貫通孔 2 4 が設けられる。貫通孔は通気開口部として働き、吸い込み休止時、外部からの空気を、ねじ付リング 3 0 の雌ねじ 3 1 とドーム形支持体 2 の中央上方開口部とを介して飲用カップ内に入れることができるようにする。

40

【 0 0 5 5 】

接続リング 1 3 は、ドーム型の本体 1 1 へと移り、マウスピース 1 0 で終わる。マウスピース 1 0 は中空円筒形であるか、又はわずかに円錐切頭形であり、吸い込み路 1 4 を形成する。マウスピースの自由端部は、吸い込み開口部 1 7 を形成し、この開口部は吸い込

50

み路 14 につながる。吸い込み路 14 は、好ましくは、全長にわたって実質的には狭窄しておらず、比較的広い。通常、吸い込み路 14 の内径の値は、3 ~ 12 mm であり、特に 9 . 2 mm である。その長さに関しては、10 ~ 30 mm、特に 18 mm である。これは、赤ん坊がその口にマウスピース 10 を完全に入れることができるような長さであることが好ましい。

【0056】

吸い込み開口部 17 は、吸い込み路 14 の横断面と同じく、好ましくは、少なくともほぼ丸く又は多角形である。その直径は、好ましくは 2 ~ 11 mm、特に 6 . 8 mm である。好ましくは、吸い込み路 14 の直径よりわずかに小さい。

【0057】

乳首部 1 の本体 11 は支持体 2 に沿って延びる。本体 11 と支持体 2 はともに、吸乳中の赤ん坊のためのマウスサポートを形成し、赤ん坊の唇又は口がこのマウスサポート上にのる。

【0058】

本体 11 は、好ましくは、支持体 2 に固定的に接続されており、好ましくは上に射出形成される。しかしながら、この本体はまた、支持体上に固定せずのりついていてもよいし、又は数か所だけ支持体 2 に固定して接続されてもよい。

【0059】

本体 11 は、好ましくは支持体 2 を完全に覆う。しかしながら、少なくとも凹所 22 を覆う。本体 11 は実質的に一定の厚みを有することができる。しかしながら、本実施例では、本体は、支持体 2 の閉じた側面より凹所 22 の領域より厚く、これらのより厚いゾーン 18 が凹所 22 内に突き出る。このことは、図 1 及び 2 にはっきりと見ることができる。閉じた側面の領域における本体 11 の厚みは通常、0 . 5 ~ 3 mm であり、とりわけ 0 . 9 mm である。凹所 22 の領域の厚みは 0 . 7 ~ 5 mm、特に 1 . 4 mm である。

【0060】

本体 11 からマウスピース 10 への移行領域、すなわち、吸い込み路 14 の最下部領域には、乳首部 1 の内壁に一体的に、弁ダイヤフラム 15 が形成される。これは、円周状の先の尖った密閉へりを備えた中央のダイヤフラム開口部 16 を有する。この密閉へりは弁プレート 4 の上述のシール面 41 上にのる。弁プレート 4 は、好ましくは、ダイヤフラム 15 をわずかに上向きに押し、ダイヤフラムに予張力がかかる。弁ダイヤフラム 15 と弁プレート 4 が逆止め弁 5 を形成する。ダイヤフラム開口部 16 は乳又は液体のための流量制限器を形成する。

【0061】

図 1 では、逆止め弁は閉じられている。これは、乳首ユニットがまだ使用されていない状態に対応する。弁はまた、赤ん坊が吸い込んでいない休止時には閉じ、その結果、乳の流れを直ぐに中断でき、赤ん坊は息を詰まらせることがない。図 2 は吸い込み時の状況を示す。逆止め弁が開くと乳が吸い込み路に流れ込むことが可能となる。柔軟で可撓性のマウスピースは、通常、使用時赤ん坊の口中で変形される。これは図には示していない。

【0062】

図 8 ~ 11 は、本発明の乳首ユニットの第 2 の例示の実施形態を示す。この乳首ユニットは、基本的には第 1 の例示実施形態と同じ構造をしており、両実施例に同一の部分についての説明はここでは繰り返さない。しかしながら、第 1 の実施例とは異なり、支持体 2 と固定部分 3 がここでは互いと直接的に接続される。これらはともに一部品として製造され、同じ材料からなる単一の部品から構成される。この目的に適切な材料は、やはり、ポリプロピレン (PP)、ポリアミド又は他の熱可塑性プラスチックである。支持体 2 と固定部分 3 はこの場合も、硬い又は堅い、及び / 又は寸法安定性がある。

【0063】

支持体 2 と固定部分 3 との間の固定した移行領域は、円周状の閉じられた移行フランジ 21 により形成され、好ましくはこれら 2 つの部分の縦軸に対し垂直に延びる。この移行フランジ 21 は、2 , 3 の個別の貫通孔 33 を除いて、好ましくは完全に閉じた面を形成

10

20

30

40

50

する。

【 0 0 6 4 】

この場合もまた、支持体 2 は、乳首部 1 の本体 1 1 によって囲まれている。この場合もまた、乳首部 1 は好ましくは射出形成又は上に射出形成される (an- oder aufgespritzt)。その場合、乳首部は、貫通孔 3 3 を通り抜け、ねじ付リング 3 0 の内側に閉じたリングを形成する。このリングは、密閉効果を有する。

【 0 0 6 5 】

弁プレート 4 は、ここでもやはり閉じている。しかしながら、この実施例ではまた、弁プレートが通り穴を有することもできる。

【 0 0 6 6 】

図 1 2 ~ 1 6 は、第 3 の例示の実施形態を示す。これは、基本的には第 2 の例示の実施形態と同じ構造である。ここでもまた、支持体 2 と固定部分 3 は単一の部分を形成する。これらは、互いに固定されて直接的に接続され、一部品として形成される。

【 0 0 6 7 】

しかしながら、上述の弁プレート 4 とは異なり、この場合は挿入要素 5 が存在する。挿入要素 5 を図 1 2 に示す。この挿入要素は、ドーム形の本体 5 0 を有し、これが支持体 2 の内面から距離をおいて配置される (図 1 3 及び 1 4 参照)。

【 0 0 6 8 】

第 1 の挿入要素 5 の上端には、回転できないようにするための放射状に突出する突起 5 3 と、係止リブ 5 4 とがあり、この係止リブは支持体 2 の上部領域にある対応する係止手段に係合し、支持体 2 に第 1 の挿入要素 5 を固定する。本体 5 0 の下端には、完全に環状のフランジ 5 7 があり、これには、突出する円周状のリブ 5 8 が設けられる。これらリブ 5 8 は、本体 2 0 に対し回転できないように、途切れ部 5 8 0 を備えている。

【 0 0 6 9 】

本体 5 0 の上端部上には、平らなシール面 5 5 があり、流量制限器及び逆止め弁の弁ダイヤフラム 1 5 のための支持面を提供する。このシール面 5 5 は、乳用の貫流開口部 5 6 により囲まれる。

【 0 0 7 0 】

本体 5 0 の側面には、側面開口部 5 2 があり、これは好ましくは同じく長円形であり、その長手方向軸は好ましくは上から下に延びている。

【 0 0 7 1 】

この挿入要素 5 は、好ましくは硬く又は堅く、好ましくは、ポリプロピレン (P P)、ポリアミド又は他の熱可塑性プラスチックからなる。

【 0 0 7 2 】

図 1 3 及び 1 4 に示すように、側面開口部 5 2 は、通気ダイヤフラム 5 1 により閉じられる。このダイヤフラム 5 1 は図 1 2 には示していない。ダイヤフラム 5 1 は本体 5 0 に固定され、好ましくはそこに射出形成される。好ましくは、シリコン、シリコン系プラスチック、ゴム、柔らかい熱可塑性エラストマー (T P E) 又は他の熱可塑性プラスチックからなる。挿入要素 5 及びダイヤフラム 5 1 は、ここでもまた、例えば、2 成分射出成形法で製造することができる。

【 0 0 7 3 】

柔軟なダイヤフラム 5 1 は、好ましくは、軟質材料がフランジ 5 7 の下側で円周状リング 5 9 として延びるように射出形成される。リング 5 9 は密閉作用を有する。

【 0 0 7 4 】

ダイヤフラム 5 1 は中央通気開口部 5 1 0 を有し、この開口部は先の尖った密閉へりにより囲まれる。この密閉へりを用いて、ダイヤフラム 5 1 は支持体 2 のシール面 2 6 に当たる。これは図 1 5 にはっきりと見ることができる。ねじ付リング 3 0 の雌ねじ 3 1 と、フランジ 5 7 と本体 2 0 の間の空気路 L とを介して、通気ダイヤフラム 5 1 まで通気される。これは図 1 5 及び 1 6 にはっきりと見ることができる。少なくとも 1 つの放射状内側に突出する突起 2 5 が、本体 2 0 に一体的に形成され、この場合、このような突起 2 5 が

10

20

30

40

50

複数あり、これらが途切れ部 5 8 0 に係合する。この構造は、回転しないように固定すること及び同時に通気に役立つ。

【 0 0 7 5 】

この挿入部はまた、弁プレート 4 の代わりに、図 1 ~ 7 による第 1 の実施形態でも使用することができる。好ましくは、その場合、第 1 の実施例において、第 3 の実施例による支持体 2 の形状、特に支持体 2 の肥厚部 2 5 とシール面 2 6 の領域の形状が適用される。

【 0 0 7 6 】

この実施形態では、逆止め弁及び通気弁のダイヤフラムは、好ましくは、乳首ユニットが瓶上にねじ留めされるときに初めて予張力をうける。

【 0 0 7 7 】

本発明による乳首ユニットは、できるだけ自然な吸い込み動作を可能にする。しかしながら、本乳首ユニットは、構造が簡単で、それゆえ、安価に製造できるため、一度使用した後に廃棄できることを意味する。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 8 】

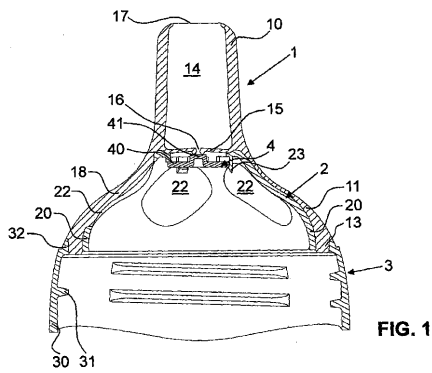
| | | |
|-------|-----------|----|
| 1 | 乳首部 | |
| 1 0 | マウスピース | |
| 1 1 | 本体 | |
| 1 3 | 接続リング | |
| 1 4 | 吸い込み路 | 20 |
| 1 5 | 弁ダイヤフラム | |
| 1 6 | ダイヤフラム開口部 | |
| 1 7 | 吸い込み開口部 | |
| 1 8 | 肥厚ゾーン | |
| 1 9 | リング | |
| 2 | 支持体 | |
| 2 0 | 本体 | |
| 2 1 | 移行フランジ | |
| 2 2 | 凹所 | 30 |
| 2 3 | 係止フック | |
| 2 4 | 通気開口部 | |
| 2 5 | 肥厚領域 | |
| 2 6 | シール面 | |
| 3 | 固定部分 | |
| 3 0 | 本体 | |
| 3 1 | 雌ねじ | |
| 3 2 | 受入リング | |
| 3 3 | 貫通孔 | 40 |
| 4 | 弁プレート | |
| 4 0 | 平面リング | |
| 4 1 | 隆起部 | |
| 5 | 第 1 の挿入要素 | |
| 5 0 | 本体 | |
| 5 1 | 通気ダイヤフラム | |
| 5 1 0 | 通気開口部 | |
| 5 2 | 側面開口部 | 50 |

- 5 3 回転防止のための突起
- 5 4 係止リップ
- 5 5 シール面
- 5 6 乳用貫流開口部
- 5 7 フランジ
- 5 8 リブ
- 5 8 0 途切れ部
- 5 9 リング

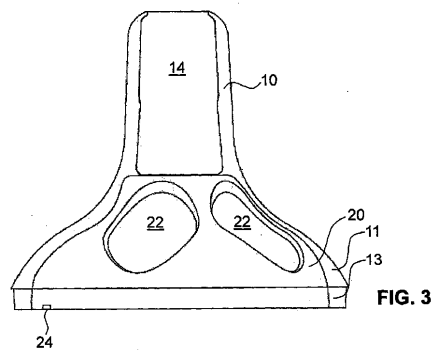
- 6 第2の挿入要素
- 6 0 本体
- 6 1 固定フランジ
- 6 2 弁ダイヤフラム
- 6 3 ダイヤフラム開口部

- L 空気路

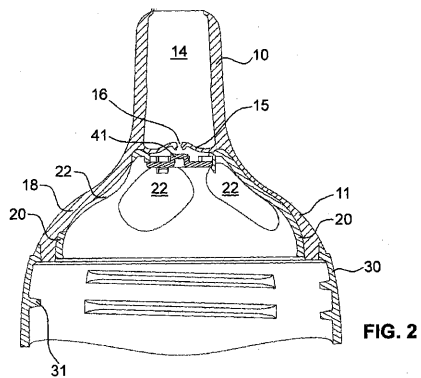
【図1】



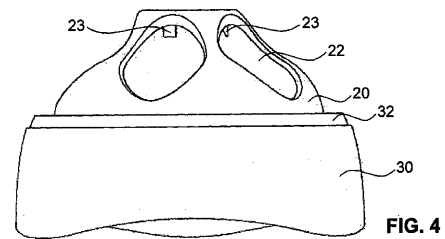
【図3】



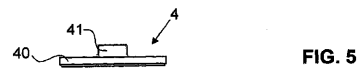
【図2】



【図4】



【図5】



【 図 6 】

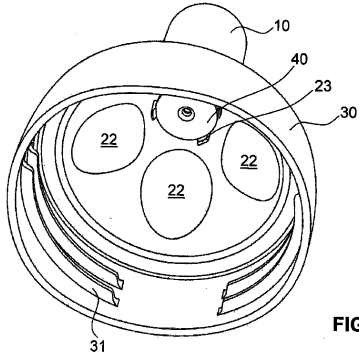


FIG. 6

【 図 8 】

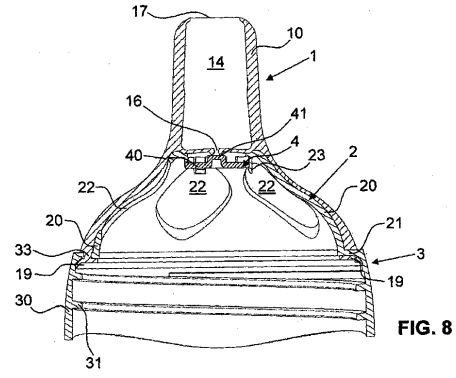


FIG. 8

【 図 7 】

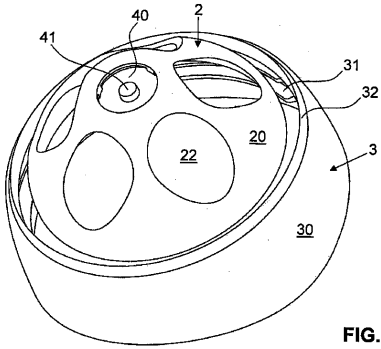


FIG. 7

【 図 9 】

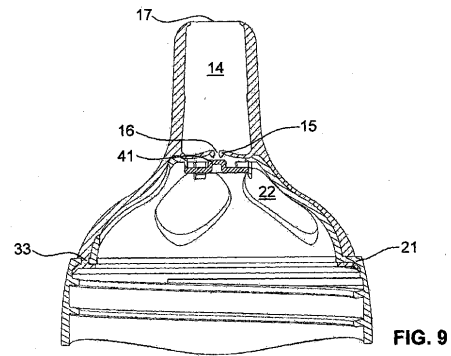


FIG. 9

【 図 10 】

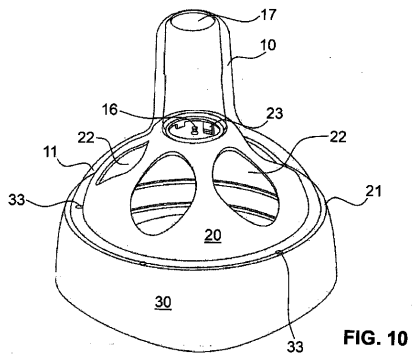


FIG. 10

【 図 11 b 】

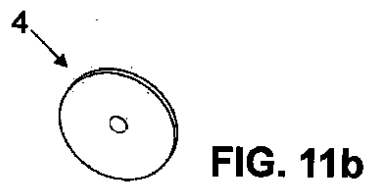


FIG. 11b

【 図 11 a 】

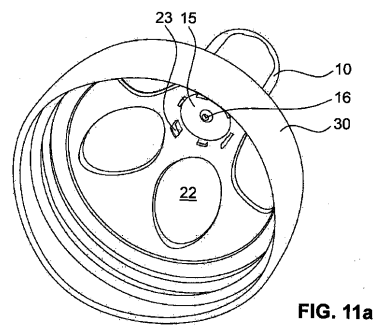
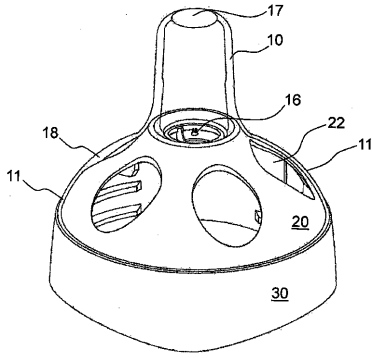


FIG. 11a

【 図 1 2 】



【 図 1 3 】

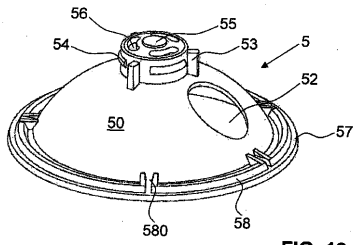
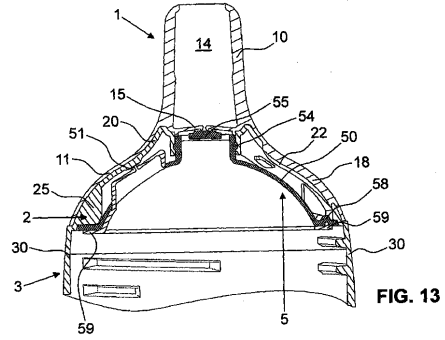


FIG. 12

【 図 1 4 】

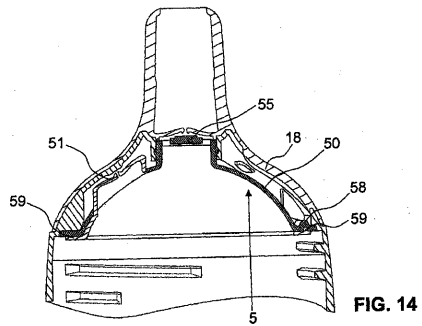


FIG. 14

【 図 1 5 】

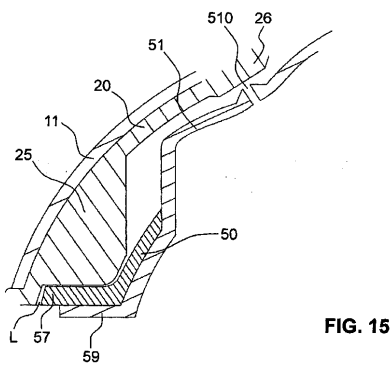


FIG. 15

【 図 1 6 】

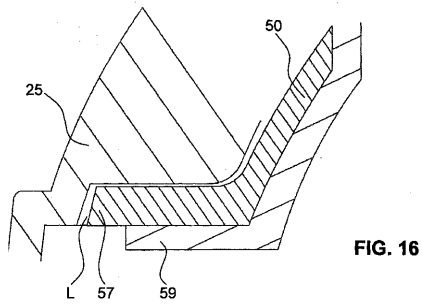


FIG. 16

フロントページの続き

- (74)代理人 100152803
弁理士 今井 哲也
- (74)代理人 100154184
弁理士 生富 成一
- (74)代理人 100123548
弁理士 平山 晃二
- (72)発明者 レネ フィッシャー
スイス国 チューリヒ 8057 ホフヴィーゼンシュトラッセ 152
- (72)発明者 エチエンヌ フラー
スイス国 ツーク 6300 シュタインハウザーシュトラッセ 31
- (72)発明者 ベルンハルト エメネッガー
スイス国 ルツェルン 6006 ウンターレヒリシュトラッセ 11

審査官 増山 慎也

- (56)参考文献 特表2009-538161(JP, A)
国際公開第2006/011573(WO, A1)
米国特許出願公開第2011/0042339(US, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61J 11/00-04