

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】令和6年7月4日(2024.7.4)

【公開番号】特開2023-178978(P2023-178978A)

【公開日】令和5年12月18日(2023.12.18)

【年通号数】公開公報(特許)2023-237

【出願番号】特願2023-183986(P2023-183986)

【国際特許分類】

A 63 H 27/10 (2006.01)

10

【F I】

A 63 H 27/10 C

A 63 H 27/10 D

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月26日(2024.6.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

風船本体の開口端部に口筒が取り付けられたゴム風船であって、

前記口筒には、当該口筒の外径よりも大径に構成された突出部が設けられており、

前記突出部には、少なくとも1つの溝形状又は穴形状の凹所が形成されている、

ゴム風船。

【請求項2】

風船本体の開口端部に口筒が取り付けられたゴム風船であって、

前記口筒には、当該口筒の外径よりも大径に構成された突出部が設けられており、

前記突出部は、前記口筒と一体的に構成されている、

30

ゴム風船。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、ゴム風船に関するものである。

【背景技術】

【0002】

スポーツ観戦、特に野球観戦やサッカー観戦においては、ファンがひいきチームを応援する手法の一環として、内部に空気を入れた細長形状のゴム風船を空中に飛ばすことが広く行われている。例えばプロ野球観戦では、選手達を鼓舞するために7回の攻撃前にゴム風船を一斉に飛ばしたり、勝利を祝う目的で試合終了後にゴム風船を一斉に飛ばしたりしている。

【0003】

この種のゴム風船は、人が口筒を口に咥えて空気を入れて細長形状に膨らませ、空気が

50

漏れないように口筒を手指で塞ぎ、タイミングを見計らって口筒から手指を離して、ゴム風船内部の空気を口筒から外部に噴出させ、当該噴出力を推進力として空中に飛ばされる。ゴム風船の口筒は一般に、笛機能を有していて、口筒から空気を噴出する際には「ピー」という音が発生する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第5671513号公報

【特許文献2】実用新案登録第3196239号公報

【特許文献3】実用新案登録第3227352号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、この種のゴム風船は前述の通り、人が口筒を口に咥えて息を吹き込み、細長形状に膨らませるのが一般的である。

【0006】

しかし、口筒を口で咥えて息を吹き込んでゴム風船を膨らますのは、衛生上好ましくない。例えば球場で多数のゴム風船を一斉に飛翔させると、ゴム風船内に吹き込まれた人の息が下方に、すなわち球場内に向けて放出されて大気中に拡散し、観客の皮膚や食べ物に付着する可能性がある。

20

【0007】

昨今の新型コロナウイルスの世界的な感染拡大を考慮すると、ゴム風船の口筒を口に咥えて息を吹き込む行為に起因する衛生上の問題は軽視できるものではないと解される。例えばプロ野球観戦において現状は、ゴム風船の使用が禁止されており、せっかくの観戦にも拘らず、試合を盛り上げて楽しむためのグッズを使えない状況にある。ゴム風船の使用を解禁するには、前述した衛生上の問題の発生をなくすなんらかの具体的な対策が必要である。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、上記の現状に鑑みてなされたものであり、人が口筒を咥えて息を吹き込んで直接膨らませるのを防止でき、衛生上の問題の発生をなくせるゴム風船を提供することを技術的課題とするものである。

30

【0009】

本発明は、風船本体の開口端部に口筒が取り付けられたゴム風船であって、口筒には、口筒の外径よりも大径に構成された突出部が設けられており、突出部には、少なくとも1つの溝形状又は穴形状の凹所が形成されているというものである。

40

【0010】

本発明において、口筒の外径よりも大径に構成された突出部は、口筒と一体的に構成されているようにしてもよい。

【0011】

【0012】

【0013】

【0014】

【発明の効果】

【0015】

本発明によると、口筒に設けられた突出部の大きな外径の分だけ前記口筒を口で咥えるのが困難になり、人が前記口筒を咥えて息を直接吹き込んで前記風船本体を膨らませるのを効果的に抑制でき、前記風船本体に直接息を吹き込む行為に起因する衛生上の問題の発生をなくせる。

【0016】

50

また、前記突出部には、少なくとも1つの溝形状又は穴形状の凹所が形成されるようになると、前記突出部ごと前記口筒を無理して咥えない限り、前記風船本体に直接息を吹き込むことができない（前記凹所から息が漏れるため）。従って、人が前記口筒を咥えて息を直接吹き込んで前記風船本体を膨らませるのをより確実に防止できる。

【0017】

ゴム風船における風船本体の開口端部に取り付けられた口筒を持持したり把持解除したりする発射具であって、縦長筒状の給気ノズルと、前記給気ノズルを挟んで両側に配置された一対の把持レバーとを有しており、前記給気ノズルの基端側には、前記風船本体に気体を注入する注入ポンプにおけるシリンダの先端側に設けられる雄型又は雌型係合部に係合可能な雌型もしくは雄型係合部が設けられるようにすると、気体注入用の前記注入ポンプを前記発射具に簡単に取り付けできる。

10

【0018】

このため、例えば肺活量の小さい子供や女性のように、息を直接吹き込んで前記風船本体を膨らませるのが困難だった人であっても、前記発射具を介した前記注入ポンプを用いて、前記風船本体を楽に膨らませることができる。前記風船本体に息を直接吹き込んで膨らませる必要がなくなる。前記ゴム風船を前記発射具で把持している間に空気抜けする懸念もない。

【0019】

前記各把持レバーには、前記給気ノズルに向けて延び且つ口筒の肩部分に係合可能なロック爪と、前記給気ノズルに向けて片持ち梁状に延びるストッパー片とが形成されており、前記各ストッパー片は、前記給気ノズルの先端側に前記口筒を装着した状態で、前記口筒の底側を下支えするように構成されていると、前記給気ノズルの先端側に前記口筒を装着した状態では、前記ロック爪と前記ストッパー片とで前記口筒を安定的に離脱不能に保持できる。

20

【0020】

前記ゴム風船と前記発射具と前記注入ポンプとからなるゴム風船発射セットを採用すれば、人が前記風船本体に直接息を吹き込んで膨らませるのを防止でき、衛生上の問題の発生をなくせるのである。

【図面の簡単な説明】

【0021】

30

【図1】ゴム風船と発射具と注入ポンプとからなるゴム風船発射セットを示す正面図である。

【図2】ゴム風船における口筒の第1実施形態を説明する図であり、(a)は正面図、(b)は正面断面図、(c)は底面図である。

【図3】発射具の斜視図である。

【図4】発射具の説明図であり、(a)は正面図、(b)は平面図、(c)は底面図、(d)は右側面図である。

【図5】第1実施形態の口筒に対する発射具の装着状態を示す正面断面図である。

【図6】口筒におけるテーパー筒部の別例を示す正面断面図である。

【図7】口筒における気体逃し凹所の別例を示す底面図である。

40

【図8】口筒の第2実施形態を説明する図であり、(a)は正面図、(b)は正面断面図、(c)は底面図である。

【図9】口筒の第3実施形態を説明する図であり、(a)は正面図、(b)は正面断面図、(c)は底面図である。

【図10】口筒の第4実施形態を説明する図であり、(a)は正面図、(b)は正面断面図、(c)は底面図である。

【図11】口筒の第5実施形態を説明する図であり、(a)は正面図、(b)は正面断面図、(c)は底面図である。

【図12】口筒の第6実施形態を説明する図であり、(a)は正面断面図、(b)は底面図である。

50

【図13】口筒の第7実施形態を説明する図であり、(a)は正面断面図、(b)は底面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

次に、本発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、以下の説明では、ゴム風船2において口筒6から風船本体5を見る方向を「上」、その反対方向を「下」とし、発射具3では、口筒6を装着する側を「上」、注入ポンプ4を装着する側を「下」とし、注入ポンプ4では、発射具3を装着する側を「上」、ピストン杆13の把手14側を「下」としている。ただし、これらの用語は説明の便宜上用いたものであり、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

10

【0023】

図1に示すように、本発明のゴム風船発射セット1は、ゴム風船2と、ゴム風船2の口筒6を持続したり手持解除したりする発射具3と、ゴム風船2に空気を入れる注入ポンプ4とを備えている。

【0024】

ゴム風船2は、例えば天然ゴムのように伸縮性のある素材製の風船本体5と、風船本体5の下端開口部(開口端部)に取り付けられる口筒6とで構成されている。風船本体5は、内部に空気等の気体が注入されると、膨らんで細長い略円筒状の形状になる。ただし、風船本体5の膨らんだ形状は、上記のものに限るわけではなく、どんな形状であってもよい。風船本体5内に注入されるものは空気以外でもよい。例えば窒素等の他の気体でも差し支えない。風船本体5における下端開口部の周縁は、厚肉に構成された厚肉部5aになっている。

20

【0025】

図1、図2(a)～(c)及び図5には、風船本体5の下端開口部(開口端部)に取り付けられる口筒6の第1実施形態を示している。図2(a)～(c)に詳細に示すように、口筒6は、上筒体7及び下筒体8を互いに嵌め合わせて一体的に連結することによって、全体的に略円筒形状に形成されたものである。すなわち、第1実施形態の口筒6は、上筒体7と下筒体8とからなる2パーツ式のものである。

30

【0026】

上筒体7は下向き開口筒状に形成されていて、その天板部7aに円形の上連通穴7cが形成されている。下筒体8は上向き開口筒状に形成されていて、その底板部8aに円形の下連通穴8bが形成されている。両筒体7,8の連通穴7c,8cは、両筒体7,8を互いに嵌め合わせた状態で相対向する位置関係に設定されている。

30

【0027】

上筒体7における周壁部7bの上側には、半径方向外向きに突出する上環状フランジ7dが形成されている。上筒体7における周壁部7bの下側には、上環状フランジ7dよりも突出高さが低い係止突条7eが半径方向外向きに突出形成されている。下筒体8における周壁部8bの上側には、半径方向外向きに突出する下環状フランジ8dが形成されている。下筒体8における周壁部8bの下側には、下環状フランジ8dよりも突出高さが低い係止突条8eが半径方向内向きに突出形成されている。

40

【0028】

両筒体7,8の開口を互いに向き合わせ、下筒体8の周壁部8bを上筒体7の周壁部7bに外嵌状態で嵌合させ、上筒体7を下筒体8内に押し込むと、上筒体7の係止突条7eが下筒体8の係止突条8eを乗り越えて、係止突条7e,8e同士が係合される。その結果、上筒体7と下筒体8とが外れにくい状態に一体的に連結される。すなわち、上筒体7と下筒体8とを互いに嵌め合わせた状態では、下筒体8の周壁部8bが上筒体7の周壁部7bに外側から被さっている。

【0029】

口筒6の周壁部7b,8b(上筒体7と下筒体8とを互いに嵌め合わせた状態での周壁部7b,8b)には、2条の環状フランジ7d,8dが平行状に突出している。風船本体

50

5 の下端開口部は、口筒 6 に対して上筒体 7 側から外嵌状態で被せ付けられている。この場合、2 条の環状フランジ 7 d , 8 d 間の周溝内に厚肉部 5 a が嵌まり込んでいるため、風船本体 5 が口筒 6 から離脱しにくくなっている。

【 0 0 3 0 】

なお、口筒 6 は、風船本体 5 内部の空気が両連通穴 7 c , 8 c を通過すると音を発する笛機能を有している。また、上筒体 7 における周壁部 7 b の内面には、一対の回転用突起 7 f が相対向する状態で半径方向内向きに突出形成されている（図 2 (b) に一方のみ示す）。

【 0 0 3 1 】

図 1、図 2 (a) ~ (c) 及び図 5 に示すように、口筒 6 には、風船本体 5 とは逆方向に伸びる突出部の一例としてのテーパー筒部 9 が設けられている。第 1 実施形態では、下筒体 8 の下端側に、テーパー筒部 9 が末広がりの漏斗状に伸びるように一体形成されている。テーパー筒部 9 における外向き開口部 9 a の外径 D 9 は、口筒 6 の外径 D 6 よりも大径に設定されている。

【 0 0 3 2 】

第 1 実施形態において口筒 6 の外径 D 6 とは、両環状フランジ 7 d , 8 d の外径 D 6 がそれに当たるものであり、両筒体 7 , 8 を互いに嵌め合わせた状態で、テーパー筒部 9 における外向き開口部 9 a の外径 D 9 が、両環状フランジ 7 d , 8 d の外径 D 6 よりも大径になっている（ $D 9 > D 6$ ）。

【 0 0 3 3 】

テーパー筒部 9 における末広がり傾斜状の周壁部 9 b には、少なくとも 1 つの溝形状又は穴形状の気体逃し凹所 9 c が形成されている。当該気体逃し凹所 9 c は基本的に、風船本体 5 内部から口筒 6 の両連通穴 7 c , 8 c を通過した空気がスムーズに外部に放出させるためのものである。

【 0 0 3 4 】

第 1 実施形態では、テーパー筒部 9 の周壁部 9 b に、上向きに凹んだ溝形状の気体逃し凹所 9 c が相対向して一対（2 箇所）形成されている（図 2 (a) (b) には一方のみ、図 2 (c) には両方示す）。各気体逃し凹所 9 c は、その上端縁が下筒体 8 の底板部 8 a 近くに位置するほど上下に長く形成されている。

【 0 0 3 5 】

上記の構成によると、口筒 6 には、風船本体 5 とは逆方向に伸びるテーパー筒部 9 が設けられており、テーパー筒部 9 における外向き開口部 9 a の外径 D 9 は、口筒 6 の外径 D 6 よりも大径になっているから、テーパー筒部 9 の大きな外径の分だけ口筒 6 を口で咥えるのが困難であり、人が口筒 6 を咥えて息を直接吹き込んで風船本体 5 を膨らませるのを効果的に抑制でき、風船本体 5 に直接息を吹き込む行為に起因する衛生上の問題の発生をなくせるのである。

【 0 0 3 6 】

特に第 1 実施形態では、テーパー筒部 9 の周壁部に、少なくとも 1 つの溝形状又は穴形状の気体逃し凹所 9 c が形成されているから、テーパー筒部 9 ごと口筒 6 を無理して咥えない限り、風船本体 5 に直接息を吹き込むことができない（気体逃し凹所 9 c から息が漏れるため）。従って、人が口筒 6 を咥えて息を直接吹き込んで風船本体 5 を膨らませるのをより確実に防止できる。

【 0 0 3 7 】

図 1 及び図 3 ~ 図 5 に示すように、ゴム風船 2 の口筒 6 を把持したり把持解除したりする発射具 3 は、縦長筒状の給気ノズル 10 と、給気ノズル 10 を挟んで両側に配置された一対の把持レバー 11 とを有している。

【 0 0 3 8 】

給気ノズル 10 の筒穴 10 a は上下に貫通している。給気ノズル 10 の上端側（先端側）は先窄まり状に形成されている。給気ノズル 10 の上端側に口筒 6 が装着される。すなわち、給気ノズル 10 の上端側は、口筒 6 の少なくとも下連通穴 8 c に下方から挿し込ま

10

20

30

40

50

れる。給気ノズル 10 の下端側（基端側）には、雄型係合部としての雄ねじ部 10c が形成されている。雄ねじ部 10c は、注入ポンプ 4 におけるシリンドラ 12 上端側（先端側）の雌型係合部である雌ねじ部 12c に係脱可能に構成されている（詳細は後述する）。

【0039】

各把持レバー 11 は、いわゆる十手形状に形成されたものであり、給気ノズル 10 の長手中途部に形成された胴部フランジ 10b に連結された鉤状アーム 11a を有している。各鉤状アーム 11a は、対応する把持レバー 11 の長手中途部から給気ノズル 10 に向けて突出形成されている。この場合、給気ノズル 10 と各把持レバー 11 とは別体で構成されているが、一体形成したものであってもよいことは言うまでもない。

【0040】

各把持レバー 11 の上端側（先端側）には、給気ノズル 10 に向けて延びるロック爪 11b が形成されている。各ロック爪 11b は、給気ノズル 10 の上端側にゴム風船 2 の口筒 6 を装着した状態で、口筒 6 のうち風船本体 5 が被さった上環状フランジ 7d（口筒 6 の肩部分に相当）に上方から係合するように構成されている。両ロック爪 11b が口筒 6 の上環状フランジ 7d に上方から係合することによって、口筒 6 ひいてはゴム風船 2 が発射具 3 に対して離脱不能に保持される。

【0041】

各把持レバー 11 のうちロック爪 11b と鉤状アーム 11a との間には、給気ノズル 10 に向けて片持ち梁状に延びるストッパー片 11c が形成されている。各ストッパー片 11c は、給気ノズル 10 の上端側にゴム風船 2 の口筒 6 を装着した状態で、対応する気体逃し凹所 9c を通過して、下筒体 8 の底板部 8a を下支えするように構成されている（口筒 6 の過剰な挿し込みを規制している）。

【0042】

両把持レバー 11 は、その上端側が給気ノズル 10 の上端側に対して、両ロック爪 11b が給気ノズル 10 に近接するロック姿勢と、両ロック爪 11b が給気ノズル 10 から離反するロック解除姿勢とに姿勢変更可能に構成されている。

【0043】

両把持レバー 11 における下端側（基端側）のグリップ部 11d を給気ノズル 10 に近づくように握ると、両把持レバー 11 は、鉤状アーム 11a 周辺の弾性に抗して変形して、ロック爪 11b 及びストッパー片 11c が給気ノズル 10 から離れる方向に移動し、両把持レバー 11 はロック解除姿勢になる。

【0044】

それから、ロック解除状態で、給気ノズル 10 の上端側にゴム風船 2 の口筒 6 を装着する（口筒 6 の少なくとも下連通穴 8c に、給気ノズル 10 の上端側を挿し込む）。このとき、テーパー筒部 9 の各気体逃し凹所 9c には、それぞれ対応するストッパー片 11c が挿し込まれる。

【0045】

両グリップ部 11d の握りを緩めると、両把持レバー 11 は、弾性復元力にて戻り変形して、ロック爪 11b 及びストッパー片 11c が給気ノズル 10 に近付く方向に移動し、両ロック爪 11b が口筒 6 の上環状フランジ 7d に上方から係合して、両把持レバー 11 がロック姿勢になる。その結果、口筒 6 ひいてはゴム風船 2 が発射具 3 に対して離脱不能に保持される（図 5 参照）。

【0046】

このような状態（ゴム風船 2 を発射具 3 で把持した状態）では、口筒 6 の下連通穴 8c が給気ノズル 10 の上端寄りの中途部分にきっちりと密接する（図 5 参照）。このため、ゴム風船 2 内の空気が口筒 6 の下連通穴 8c から漏れ出すおそれがなく、風船本体 5 を楽に膨らませることができる。その上、ゴム風船 2 を発射具 3 で把持している間に空気抜けする懸念もないものである。

【0047】

図 1 及び図 5 に示すように、ゴム風船 2 に空気を入れる注入ポンプ 4 は、空気を貯留可

10

20

30

40

50

能な長筒状のシリンダ12と、シリンダ12に進退動可能に装着されたピストン杆13とを有している。シリンダ12の下端側（基端側）からはピストン杆13の一部が突出していて、その下端部（基端部）には把手14が設けられている。

【0048】

シリンダ12の上端側には、給気ノズル10下端側（基端側）に形成された雄ねじ部10cを係合（ねじ込み）可能な雌型係合部としての雌ねじ部12cが設けられている。ピストン杆13を押し引きすることによって、シリンダ12上端側（雌ねじ部12c）からシリンダ12内の空気が送り出される。

【0049】

なお、シリンダ12上端側の雌ねじ部12cには、空気針15の雄型係合部である雄ねじ部（図示省略）も係脱可能である。この場合、シリンダ12上端側（先端側）に雌型係合部（雌ねじ部12c）を形成し、給気ノズル10下端側（基端側）に雄型係合部（雄ねじ部10c）を形成しているが、雌雄の関係を逆にしてもよい。雄型係合部と雌型係合部とは、ねじ式であるに限らず、いったん嵌め合わせると離脱しない構成にしてもよいし、係合爪を変形させる等して離脱させる構成であってもよい。給気ノズル10（発射具3）とシリンダ12（注入ポンプ4）とを一体的に構成してもよい。

10

【0050】

ゴム風船発射セット1を使用する場合は、ゴム風船2を発射具3で把持するとともに、注入ポンプ4におけるシリンダ12上端側の雌ねじ部12cに、発射具3における給気ノズル10下端側の雄ねじ部10cを係合させ、ピストン杆13を押し引きすることによって、シリンダ12内の空気を発射具3の給気ノズル10及び口筒6経由で風船本体5内に送り込んで、風船本体5を膨らませる。

20

【0051】

風船本体5が適當な大きさになったところで、ピストン杆13の押し引きを止めると、風船本体5の膨張が停止して、この状態で、空気漏れなく勝手に離脱することなく、ゴム風船2が発射具3に保持される。

【0052】

その後、タイミングを見計らって、両把持レバー11のグリップ部11dを給気ノズル10に近付くように握ることによって、両把持レバー11はロック解除姿勢になり、両口ツク爪11bが口筒6の上環状フランジ7dから離脱する。そうすると、風船本体5内部の空気が口筒6から外向きに噴出して、給気ノズル10の上端側からゴム風船2の口筒6が上方に離脱し、空気の噴出力を推進力として、ゴム風船2が空中に飛び出すのである。

30

【0053】

上記の構成によると、ゴム風船2用の発射具3であって、縦長筒状の給気ノズル10と、給気ノズル10を挟んで両側に配置された一対の把持レバー11とを有しており、給気ノズル10の基端側には、風船本体5に気体を注入する注入ポンプ4におけるシリンダ12の先端側に設けられる雄型又は雌型係合部12cに係合可能な雌型もしくは雄型係合部10cが設けられているから、気体注入用の注入ポンプ4を発射具3に簡単に取り付けできる。このため、例えば肺活量の小さい子供や女性のように、息を直接吹き込んで風船本体5を膨らませるのが困難だった人であっても、発射具3を介した注入ポンプ4を用いて、風船本体5を楽に膨らませることができる。風船本体5に息を直接吹き込んで膨らませる必要がなくなる。ゴム風船2を発射具3で把持している間に空気抜けする懸念もない。

40

【0054】

また、各把持レバー11には、給気ノズル10に向けて延び且つ口筒6の肩部分（上環状フランジ7d）に係合可能なロック爪11bと、給気ノズル10に向けて片持ち梁状に延びるストッパー片11cが形成されており、各ストッパー片11cは、給気ノズル10の先端側に口筒6を装着した状態で、口筒6の底側を下支えするように構成されているから、給気ノズル10の先端側に口筒6を装着した状態では、ロック爪11bとストッパー片11cとで口筒6を安定的に離脱不能に保持できる。テーパー筒部9がある場合は、ストッパー片11cが気体逃し凹所9cに挿通されることによって、発射具3に対する口筒

50

6 の保持安定性が極めて高い。テーパー筒部 9 がない場合であっても、ロック爪 11 b とストッパー片 11 c との相乗作用によって、発射具 3 に対して口筒 6 を安定保持できる。

【 0 0 5 5 】

そして、前述したようなゴム風船 2 と発射具 3 と注入ポンプ 4 とからなるゴム風船発射セット 1 を用いれば、人が風船本体 5 に直接息を吹き込んで膨らませるのを防止でき、衛生上の問題の発生をなくせるのである。

【 0 0 5 6 】

図 6 及び図 7 には、第 1 実施形態の口筒の別例を示している。第 1 実施形態では、下筒体 8 の下端側に、テーパー筒部 9 が末広がりの漏斗状に延びるように一体形成されていたが、図 6 に示す別例の口筒 6 のように、下筒体 8 の下端側に、別体のテーパー筒部 9 を接着等で取り付けたりしてもよい。また、図 7 の別例に示すように、テーパー筒部 9 の周壁部 9 b に形成される気体逃し凹所 9 c は、少なくとも 1 つの溝形状又は穴形状であればよく、複数個あっても構わない。発射具 3 に一対のストッパー片 11 c を形成した場合は、2箇所の気体逃し凹所 9 c を相対向した溝形状にするのが好適である。図 6 及び図 7 の場合も、第 1 実施形態と同様の作用効果を奏することは言うまでもない。

【 0 0 5 7 】

図 8 以降には、口筒の他の実施形態を示している。ここで、第 2 実施形態以降において、構成及び作用が第 1 実施形態とほぼ共通するものには、第 1 実施形態と共通の符号をしてその詳細な説明を省略する。

【 0 0 5 8 】

図 8 (a) ~ (c) に示す第 2 実施形態の口筒 16 は、第 1 実施形態と同様の 2 パーツ式のものであるが、下筒体 8 から下環状フランジ 8 d をなくしている。その代わり、下筒体 8 の周壁部 8 b 内面に、上側の内径が大径で下側の内径が小径の段差部 17 が形成されている。段差部 17 の内周角部が係止突条 8 e になっている。

【 0 0 5 9 】

第 2 実施形態において上筒体 7 と下筒体 8 とを互いに嵌め合わせると、上筒体 7 の周壁部 7 b 、上環状フランジ 7 d 、下筒体 8 の周壁部 8 b 及び段差部 17 によって囲まれた隙間空間が形成される。当該隙間空間内に風船本体 5 の厚肉部 5 a が嵌め込まれている。このため、風船本体 5 は、上筒体 7 と下筒体 8 とを分離しない限り、口筒 6 から離脱しない。第 2 実施形態において口筒 16 の外径 D 6 とは、下筒体 8 の周壁部 8 b の外径 D 6 がそれに当たる。

【 0 0 6 0 】

図 9 (a) ~ (c) に示す第 3 実施形態の口筒 26 は、第 2 実施形態の変形例である。下筒体 8 の周壁部 8 b 内面に、上側の内径が大径で下側の内径が小径の段差部 27 が形成されている。上筒体 7 と下筒体 8 とを互いに嵌め合わせ、上筒体 7 の周壁部 7 b 、上環状フランジ 7 d 、下筒体 8 の周壁部 8 b 及び段差部 27 によって囲まれた隙間空間内に、風船本体 5 の厚肉部 5 a が嵌め込まれている。上筒体 7 の底板部に下向きに突出した延長筒部 28 が形成され、下筒体 8 の下連通穴 8 c に、延長筒部 28 が挿し込まれている。延長筒部 28 の筒穴 28 a に給気ノズル 10 が挿し込まれることになる。延長筒部 28 の下端縁に、半径方向外向きに突出する環状爪 29 が形成されている。第 3 実施形態において口筒 26 の外径 D 6 とは、下筒体 8 の周壁部 8 b の外径 D 6 がそれに当たる。

【 0 0 6 1 】

図 10 及び図 11 には、3 パーツ式の口筒 36 , 46 を採用した場合を示している。図 10 に示す第 4 実施形態の口筒 36 では、上筒体 7 と下筒体 8 との間に中筒体 37 を嵌め込むように構成されている。風船本体 5 の厚肉部 5 a は、上筒体 7 と中筒体 37 とで挟み込まれる。第 4 実施形態において口筒 36 の外径 D 6 とは、下筒体 8 の周壁部 8 b の外径 D 6 がそれに当たる。

【 0 0 6 2 】

図 11 に示す第 5 実施形態の口筒 46 では、上筒体 7 の周壁部 7 b を下筒体 8 の周壁部 8 b に外嵌状態で嵌合させ、上筒体 7 の外周側に外筒体 47 を被嵌するように構成されて

10

20

30

40

50

いる。風船本体5の厚肉部5aは、外筒体47と上筒体7とで挟み込まれる。第4実施形態において口筒36の外径D6とは、下筒体8の周壁部8bの外径D6がそれに当たる。第5実施形態において口筒46の外径D6とは、外筒体47の外径D6がそれに当たる。

【0063】

図12(a)(b)に示す第6実施形態は、第1実施形態の変形例であり、第1実施形態と同様の2パート式のものである。第6実施形態の口筒56では、テーパー筒部を省略し、下筒体8の下環状フランジ8dの一部を半径方向外向きに延出させて突出部9に構成した点において、第1実施形態のものと相違している。図13(a)(b)に示す第7実施形態は、第2実施形態の変形例であり、第1及び第2実施形態と同様の2パート式のものである。第7実施形態の口筒66でも、テーパー筒部を省略し、下筒体8の周壁部8bの一部を半径方向外向きに延出させて突出部9に構成した点において、第2実施形態のものと相違している。

【0064】

第2実施形態以降のいずれの口筒16~66を採用した場合も、第1実施形態と同様の作用効果を奏することは言うまでもない。また、第2~第5実施形態以降のいずれの場合も、テーパー筒部9を下筒体8と別体に構成したり、複数個の気体逃し凹所9cを形成したりしてよい。突出部の形態は、上述の実施形態に限定されない。発射具3や注入ポンプ4との組合せの点は、第2~第7実施形態のいずれにおいても、図1~図5に示した第1実施形態と同様に実現できる。給気ノズル10と各把持レバー11とは別体に構成してもよいし、一体に構成してもよい。

【0065】

なお、本発明における各部の構成は図示の実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。

【符号の説明】

【0066】

D6 口筒の外径

D9 外向き開口部の外径

1 ゴム風船発射セット

2 ゴム風船

3 発射具

4 注入ポンプ

5 風船本体

5a 厚肉部

6 口筒

7 上筒体

7a 天板部

7b 周壁部

7c 上連通穴

7d 上環状フランジ

8 下筒体

8a 底板部

8b 周壁部

8c 下連通穴

8d 下環状フランジ

9 テーパー筒部

9a 外向き開口部

9b 周壁部

9c 気体逃し凹所

10 給気ノズル

10a 筒穴

10

20

30

40

50

- 1 0 b 胴部フランジ
- 1 0 c 雄型係合部としての雄ねじ部
- 1 1 把持レバー
- 1 1 a 鉤状アーム
- 1 1 b ロック爪
- 1 1 c ストップ片
- 1 1 d グリップ部
- 1 2 シリンダ
- 1 2 c 雌型係合部としての雌ねじ部
- 1 3 ピストン杆

10

20

30

40

50