

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2011 年 5 月 12 日(12.05.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/055563 A1

- (51) 国際特許分類:
B26B 27/00 (2006.01) *B26F 3/00* (2006.01)
A63H 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/059452
- (22) 国際出願日: 2010 年 6 月 3 日(03.06.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
実願 2009-007850 2009 年 11 月 4 日(04.11.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社バンダイ (BANDAI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1118081 東京都台東区駒形一丁目 4 番 8 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高尾 典弘 (TAKAO, Norihiro) [JP/JP]; 〒1118081 東京都台東区駒形一丁目 4 番 8 号 株式会社バンダイ内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,

BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

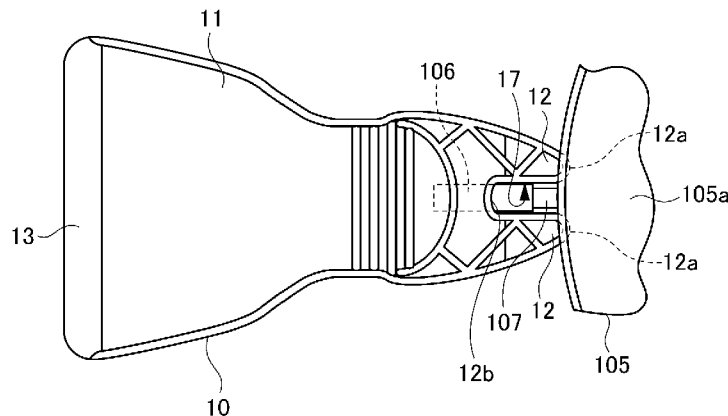
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: MODEL COMPONENT DETACHMENT JIG AND PLASTIC MOLD FOR USE WITH MODELS

(54) 発明の名称: 模型部品分離治具及び模型用樹脂成形部品

[図7]



(57) Abstract: Disclosed is a model component detachment jig that allows detaching of model components from runners simply and without causing finger strain. The model component detachment jig detaches model components (105) from a plastic mold for use with models that is formed in a unitary manner from runners, model components (105), and connection members (106) that connect the runners and the model components (105). The jig comprises a jig main body (11), and a pair of hook portions (12, 12) that have a width greater than the outer diameter width of the connection members (106) and are disposed in an extended manner in parallel with one another outwardly from one end of the jig main body (11), wherein the lengths of the pair of hook portions (12, 12) are such that, when the pair of hook portions (12, 12), being inserted from an obverse surface (105a) of the model component (105) to the other surface (105b) thereof, sandwich the connection member (106), the hook end portions (12a, 12a) of the hook portions (12, 12) are capable of catching and fitting tightly upon the other surface (105b) of the model component (105).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2011/055563 A1



【課題】指を疲れさせることなく模型部品をランナーから簡単に分離することができる模型部品分離治具を提供する。 【解決手段】ランナーと、模型部品 105 と、該ランナーと該模型部品 105 を接続している接続部材 106 を一体に成形した模型用樹脂成形部品から模型部品 105 を分離する模型部品分離治具であって、治具本体部 11 と、接続部材 105 の外径幅より大きな幅を有して治具本体部 11 の一端から外側に向かって平行に延設された 1 対の爪部 12、12 とを有するとともに、該 1 対の爪部 12、12 の長さを該 1 対の爪部 12、12 が接続部材 106 を挟んで模型部品 105 の表面 105 a 側から他面 105 b 側に挿入された際に該爪部 12、12 の爪先端部 12 a、12 a が模型部品 105 の他面 105 b 側に掛け止め係合できる長さにしてなる模型部品分離治具。

明 細 書

発明の名称： 模型部品分離治具及び模型用樹脂成形部品

技術分野

- [0001] 本発明は、模型部品分離治具及び模型用樹脂成形部品に関するものである。
- [0002] 従来、プラスチックを材料にした模型部品を組み立てることで、自動車やロボット等の玩具を完成させるプラスチックモデル(以下、「プラモデル」(登録商標)という)が知られている(例えば、特許文献1参照)。
- [0003] 一般に、このプラモデルの模型部品は、模型部品と、枠部材(以下、「ランナー」という)と、該枠部材と該模型部品を接続している接続部材とを一体にして、板状の模型用樹脂成形部品(以下、「模型部品アッセンブリ板」という)として成形し、これが1枚または複数枚にまとめられてユーザに提供される。
- [0004] 一方、ユーザ側では、プラモデルに付属の組立説明書の記載に従い、必要とする模型部品を、接続部材の部分において指で折り曲げて切り離し、あるいは、ニッパ等の工具を用いて模型部品アッセンブリ板から切り取って組立を行っている。また、プラモデルも複雑なものになると、多数個の模型部品を用いることが一般的であり、したがって模型部品を接続部材の部分で切り離すには、プラモデルを完成させる迄に相当回数の切り離し作業が必要になる。

先行技術文献

特許文献

- [0005] 特許文献1：特開2006-262944号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] しかしながら、多数の模型部品を使用して完成させるプラモデルの場合、模型部品を指で摘んで接続部材の部分で切り離すには、手間がかかり、また

、指も疲れるという問題点があった。一方、ニッパ等の工具を所有していない場合には新たに購入しなければならず、またニッパ等の工具の使用はユーザの年齢によっては危険な面があるという問題点があった。

[0007] そこで、本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであって、その目的は指を疲れさせることなく模型部品をランナーから簡単に分離することができるコンパクトな模型部品分離治具を提供するものである。さらに、他の目的は、模型部品分離治具を使用して模型部品をランナーからより一層簡単に分離することができるようにする模型用樹脂成形部品を提供するものである。

課題を解決するための手段

[0008] 前記課題を解決するために、本発明である模型部品分離治具は、模型部品と、ランナーと、該ランナーと該模型部品を接続している接続部材を一体に成形した模型用樹脂成形部品から前記模型部品を分離する模型部品分離治具であって、治具本体部と、前記接続部材の外径幅より大きな幅を有して該治具本体部の一端から外側に向かって平行に延設された１対の爪部とを有するとともに、該１対の爪部の長さを該１対の爪部が前記接続部材を挟んで前記模型部品の表面側から他面側に挿入された際に該爪部の爪先端部が前記模型部品の他面側に掛け止め係合できる長さに形成してなることを特徴とする。

[0009] この構成によれば、接続部材を爪部の間に挿入するようにして、１対の爪部を模型部品の一面側から他面側に向かって差し込み、この爪部の爪先端部を模型部品の他面側に掛け止めし、その後、治具本体部の他端を押し下げると、治具本体部と接続部材が互いに当接した部分を支点にして、治具本体部が爪部と共に回転し、このとき爪部が模型部品の他面を一面側に押し上げる。この押し上げ力は、てこの作用により接続部材と模型部品との間に大きな力となって働き、この大きな押し上げ力により模型部品が接続部材から容易に切り離される。すなわち、模型部品分離治具を小さな力で回動操作しても、接続部材と模型部品との間に大きな力が加わり、模型部品を接続部材から容易に切り離すことができる。また、コンパクトな模型部品分離治具として構成することができる。

- [0010] 上記構成において、前記治具本体部の他端部に、該他端部から外側に向かって延設された断面楔状の修正用へう部が形成されている、構成を採用できる。
- [0011] この構成によれば、組立作業の途中で、模型部品を間違えて組み付けたことに気が付いたようなときに、修正用へう部を使用して間違えた部品を取り外したりすることができる。
- [0012] 上記構成において、前記治具本体部と前記爪部の外周側部に、該治具本体部と該爪部の外周側部から上下方向へ直角に延びる補強用側壁が一体に形成されている、構成を採用できる。
- [0013] この構成によれば、補強用側壁を設けることにより、分離治具の上下回転方向における強度が向上する。したがって、切り離しを小さな力で行うことができる模型用樹脂成形部品から大きな力を必要とする模型用樹脂成形部品に至るまで、同じ模型部品分離治具を使用できる。
- [0014] 上記構成において、前記治具本体部と前記爪部の表裏面の少なくとも一方の面には、リブが格子状に形成されている、構成を採用できる。
- [0015] この構成によれば、格子状のリブを設けることにより、分離治具の上下回転方向における強度がさらに向上する。したがって、切り離しを小さな力で行うことができる模型用樹脂成形部品からさらに大きな力を必要とする模型用樹脂成形部品に至るまで、同じ模型部品分離治具を使用できる。
- [0016] 上記構成において、前記治具本体部には、グリップが形成されている、構成を採用できる。
- [0017] この構成によれば、手でグリップを掴んで分離治具を簡単に扱い、模型用樹脂成形部品から模型部品を容易に切り離すことができる。
- [0018] また、本発明である模型用樹脂成形部品は、模型部品と、ランナーと、該ランナーと該模型部品を接続している接続部材を一体に成形してなる模型用樹脂成形部品において、前記接続部材に、該接続部材とほぼ直角に交差している枝部を設けてなることを特徴とする。
- [0019] この構成による模型用樹脂成形部品は、本発明の模型部品分離治具を使用

して、模型部品を接続部材から容易に切り離すのにより適した構造にしたものである。すなわち、接続部材を模型部品分離治具の爪部の間に挿入するようにして、１対の爪部を模型部品の一面側から他面側に向かって差し込み、この爪部の爪先端部を模型部品の他面側に掛け止めし、その後、治具本体部の他端を押し下げると、治具本体と枝部が互いに当接する。その後、治具本体部の他端を押し下げると、この枝部と治具本体部が互いに当接している部分を支点にして、治具本体部が爪部と共に回転し、このとき爪部が模型部品の他面を一面側に押し上げる。この押し上げ力は、この作用により接続部材と模型部品との間に大きな力となって働き、この大きな押し上げ力により模型部品が接続部材から容易に切り離される。

発明の効果

- [0020] 本発明の模型部品分離治具によれば、指に大きな力を加えなくても、この模型部品分離治具を用いて模型部品を接続部材から容易に切り離すことができる。したがって、指の疲れを低減できる。
- [0021] 一方、本発明の模型用樹脂成形部品によれば、本発明の模型部品分離治具を使用して、模型部品を接続部材から容易に切り離すことができる。

図面の簡単な説明

- [0022] [図1]本発明の模型部品分離治具を示し、その斜視図である。
- [図2]上面側より見た同上模型部品分離治具の平面図である。
- [図3]図2のA－A線断面図である。
- [図4]図2のB－B線断面図である。
- [図5]同上模型部品分離治具で使用する模型用樹脂成形部品の一例を示す平面図である。
- [図6]同上模型部品分離治具の使用例を説明する図で、(a)は模型部品分離治具をセットする途中の状態、(b)は模型部品分離治具をセットした状態を示している。
- [図7]図5及び図6に示す模型用樹脂成形部品にセットした状態で示す同上模型部品分離治具の平面図である。

[図8] 図 7 の状態で示す同上模型部品分離治具の側面図である。

[図9] 本発明の模型用樹脂成形部品を示し、その平面図である。

[図10] 図 9 に示す模型用樹脂成形部品に同上模型部品分離治具を使用したときの説明図で、(a)は模型部品分離治具をセットする途中の状態、(b)は模型部品分離治具をセットした状態を示している。

[図11] 図 9 及び図 10 に示す模型用樹脂成形部品にセットした状態で示す同上模型部品分離治具の平面図である。

[図12] 図 11 の状態で示す同上模型部品分離治具の側面図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、図面を参照して本発明について詳細に説明する。

[0024] (本発明の模型部品分離治具を使用可能な模型用樹脂成形部品の一例)

まず、本発明の模型部品分離治具で使用する模型部品アッセンブリ板 100 の一例について図 5 を使用して説明する。同図において、模型用樹脂成形部品としての模型部品アッセンブリ板 100 は、熔融樹脂材料が射出成型機から最初に流入する半円形のメインランナー 101 と、これに続くサブランナー 102 及び外周ランナー 103 と、サブランナー 102 または外周ランナー 103 からそれぞれ分岐する枝ランナー 104 と、模型部品 105 と、各枝ランナー 104 と模型部品 105 を接続している接続部材 106 と、が一体成形されることで、板状をした模型部品アッセンブリ板として形成されている。

[0025] また、接続部材 106 と模型部品 105 との間には、模型部品 105 を接続部材 106 から切り離しやすくするために、接続部材 106 の他の部分よりも小さな外径にして（細く）形成されている保持部 107 が設けられている。そして、この模型部品アッセンブリ板 100 は、模型部品 105 を接続部材 106 に対して上下方向に押し上げると、保持部 107 の箇所が折損し、この折損により模型部品 105 を接続部材 106 から分離することができるようになっている。なお、この種の構造をした模型部品アッセンブリ板 100 は、従来から良く知られた模型部品アッセンブリ板である。

[0026] (本発明に係る模型部品分離治具の一実施例)

次に、本発明に係る模型部品分離治具の一実施例について図1～図4を使用して説明する。図1～図4は本発明に係る模型部品分離治具を示し、図1はその斜視図、図2は上面側より見たその平面図、図3は図2のA-A線断面図、図4は図2のB-B線断面図である。また、以下の説明において、図2の上下方向上側を模型部品分離治具の一端側、下側を他端側とし、さらに左右方向を模型部品分離治具の左右、紙面に垂直な方向を模型部品分離治具の上下としてそれぞれ説明する。なお、各実施例における説明の全体を通して、同じ要素には同じ番号を付している。

[0027] 同図において、模型部品分離治具10は、樹脂性材料により形成されており、治具本体部11と、該治具本体部11の一端から外側に向かって平行に延設されている左右1対の爪部12, 12と、該治具本体部11の他端から外側に向かって延設されている修正用ヘラ部13とを一体に有している。

[0028] 前記1対の爪部12, 12は、図2に示すように、間に前記接続部材106の外径幅より若干大きな幅を有するスリット溝17を設けて、前記治具本体部11の一端から外側に向かって平行に延設されてフォーク状に形成されている。また、各爪部12, 12は、図1及び図3に示すように、スリット溝17の奥側端である基部12bから爪先端部12aに向かって厚みが徐々に薄くなり、また、爪先端部12aに向かって斜め上方に若干傾斜して形成されている。

[0029] なお、前記爪部12, 12の基部12bから爪先端部12aまでの長さL(図2参照)は、図6(a)に示すように、スリット溝17内に前記接続部材106を差し込むようにして、治具本体部11を模型部品アセンブリ板100に臨ませ、さらに該治具本体部11を前記模型部品105の表面(上面)105a側から他面(下面)105b側に向かって左右の爪部12, 12を挿入した際、図6(b), 図7, 図8に示すように、各爪先端部12a, 12aが模型部品105の他面105の一部に掛け止め係合できる長さに設定してある。

[0030] 前記修正用ヘラ部13は、治具本体部11の他端から先端側に向かって徐

々に肉厚が薄くなるようにして、断面楔状に形成されている。この修正用ヘラ部 13 は、組立作業の途中に、模型部品 105 を間違えて組み付けたことに気が付いたようなときに、この修正用ヘラ部 13 を組み付けた模型部品の隙間に差し込むことで間違えた部品を取り外したり、あるいは修正したりするのに使用できる。

[0031] また、模型部品分離治具 10 の爪部 12 の全周及び治具本体部 11 の左右両側には、これら爪部 12 の全周及び治具本体部 11 の左右両側を連続した状態で囲むようにして、補強用側壁 14 が一体に形成されている。この補強用側壁 14 は、模型部品分離治具 10 の上下面側にそれぞれ直角に突出しており、したがって治具本体部 11 と補強用側壁 14 との断面及び爪部 12 と補強用側壁 14 との断面は、図 3 及び図 4 に示すようにそれぞれ概略 T 字状をした断面として形成されている。なお、この補強用側壁 14 は、模型部品分離治具 10 の上下回転方向における強度を向上させる機能を有する。

[0032] また、治具本体部 11 には、該治具本体部 11 の左右側面における一部 11a, 11a をそれぞれ内側に向けて凹ませるとともに該治具本体部 11 の他端側を左右方向に膨らませて、手で模型部品分離治具 10 を掴みやすくするためのグリップ 15 が設けられている。

[0033] さらに、前記治具本体部 11 と前記爪部 12, 12 の表面(上面)側には、補強用のリブ 16 が格子形状にして一体に形成されている。この補強用リブ 16 は、前記補強用側壁 14 と同様に、前記模型部品分離治具 10 の上下回転方向における強度を向上させる機能を有する。なお、この補強用リブ 16 は、裏面(下面)側に設けても、あるいは表裏両面に設けてもよい。

[0034] 次に、このように構成された模型部品分離治具 10 を使用して、図 5 に示した模型部品アッセンブリ板 100 から模型部品 105 を分離する動作を、図 6 乃至図 8 を使用して説明する。まず、図 6(a) に示すように分離して取り外す模型部品 105 を保持している接続部材 106 にスリット溝 17 を対応させて、模型部品分離治具 10 を模型部品 105 の上側から模型部品アッセンブリ板 100 に臨ませる。また、さらに模型部品分離治具 10 を模型部

品アッセンブリ板 200 に向けて差し込み、図 6 (b) 及び図 7, 図 8 に示すように、爪部 12, 12 の各爪先端部 12 a, 12 a を模型部品 105 の他面 105 b 側に掛け止めする。

[0035] 次いで、治具本体部 11 の他端を押し下げると、接続部材 106 と当接している治具本体部 11 の箇所(本実施例では基部 12 b の裏面)を支点にして、治具本体部 11 が爪部 12, 12 と共に回転し、このとき爪部 12, 12 の爪先端部 12 a, 12 a が模型部品 105 の他面 105 b を一面 105 a 側に押し上げる。この押し上げ力は、てこの作用により接続部材 106 と模型部品 105 との間に大きな力となって働き、模型部品 105 が接続部材 106 の保持部 107 から折損して容易に分離される。

[0036] したがって、本発明の実施例に係る模型部品分離治具 10 を使用して模型部品 105 の分離作業を行うと、模型部品分離治具 10 を小さな力で回動操作しても、接続部材 106 の保持部 107 と模型部品 105 との間に大きな押し上げ力が加わり、模型部品 105 を接続部材 106 から容易に切り離すことができる。これにより、指の疲れを感じさせることなく作業を行うことができる。また、樹脂性材料により形成しているので、小型軽量化が可能になり、さらにコストも小さく、安価に提供することができる。

[0037] (本発明に係る模型用樹脂成形部品の一実施例)

図 9 は、本発明に係る模型部品分離治具 10 を使用して、接続部材 106 から模型部品 105 を容易に切り離すのに適した本発明に係る模型部品アッセンブリ板の一実施例を示すものである。同図において、本実施例における模型部品アッセンブリ板 200 は、治具本体部 11 の裏面と対応している接続部材 106 の左右側面に、それぞれ該接続部材 106 から外側へ向かってほぼ直角に延設している枝部 201, 201 を接続部材 106 と一体に形成して設けたもので、他の構成は図 5 ~ 図 8 に示した模型部品アッセンブリ板 100 と同じである。

[0038] 次に、前記模型部品分離治具 10 を使用して、この模型部品アッセンブリ板 200 から模型部品 105 を分離する動作を、図 10 乃至図 12 を使用し

て説明する。まず、図 10(a)に示すように取り外す模型部品 105 を保持している接続部材 106 にスリット溝 17 を対応させて、模型部品 105 の上側から模型部品分離治具 10 を模型部品アッセンブリ板 200 に臨ませる。また、さらに模型部品分離治具 10 を模型部品アッセンブリ板 200 に向けて差し込み、図 10(b)及び図 11, 図 12 に示すように、爪部 12, 12 の各爪先端部 12a, 12a を模型部品 105 の他面 105b 側に掛け止める。

[0039] 次いで、治具本体部 11 の他端を押し下げると、爪部 12, 12 の裏面が接続部材 106 及びこの接続部材 106 に形成されている左右の枝部 201, 201 とそれぞれ当接し、この接続部材 106 及び左右の枝部 201, 201 と接触している治具本体部 11 の箇所を支点にして、治具本体部 11 が爪部 12, 12 と共に回転し、このとき爪部 12, 12 の爪先端部 12a, 12a が模型部品 105 の他面 105b を一面 105a 側に押し上げる。この押し上げ力も、てこの作用により接続部材 106 と模型部品 105 との間に大きな力となって働き、模型部品 105 が接続部材 106 の保持部 107 から折損して容易に分離される。

[0040] したがって、本発明の実施例に係る模型部品アッセンブリ板 200 のように、爪部 12, 12 の裏面と対応し、接続部材 106 の左右側面に枝部 201, 201 を一体に形成したものでは、模型部品分離治具 10 を使用して模型部品 105 を分離させるとき、爪部 12, 12 が接続部材 106 の左右両側でそれぞれ模型部品 105 の下面に当接することができるので、この模型部品分離治具 10 における左右のぐらつきが無くなり、また、押し上げ力が上方向に向かって正確に付与されて、折損が容易に行われることになる。

[0041] なお、本実施例における模型部品アッセンブリ板 200 では、接続部材 106 の左右両側に枝部 201, 201 を設けているが、左右いずれか一方に枝部 201, 201 を設けた構造にしてもよい。

[0042] 以上、本発明の好ましい実施例について詳述したが、本発明に係る模型部品分離治具及び模型部品アッセンブリ板は上述した実施例に限定されるもの

ではなく、実用新案登録請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形、変化が可能である。

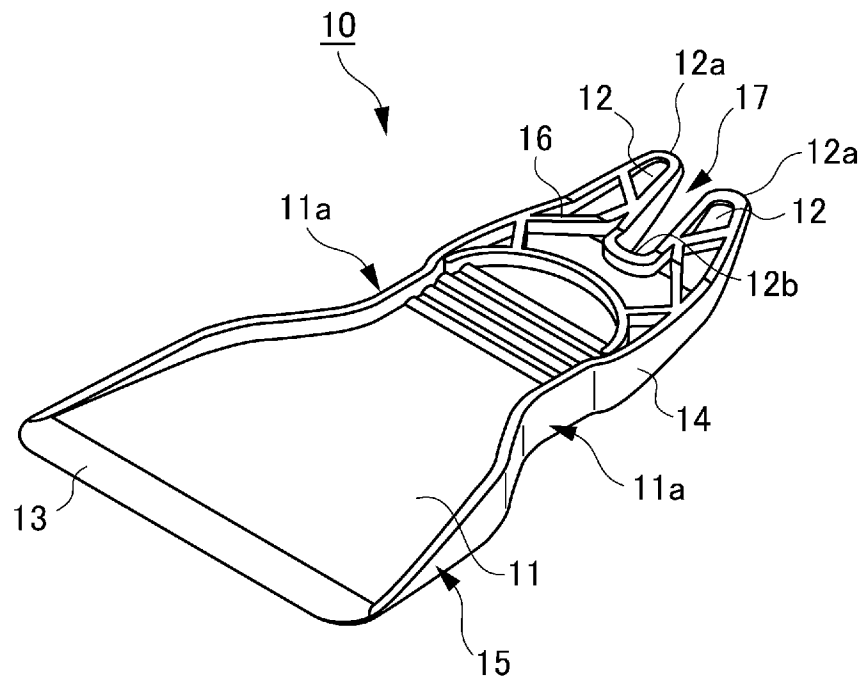
符号の説明

[0043]	1 0	模型部品分離治具
	1 1	治具本体部
	1 1 a	左右側面の一部
	1 2	爪部
	1 2 a	爪先端部
	1 3	ヘラ部
	1 4	補強用側壁
	1 5	グリップ
	1 6	リブ
	1 7	スリット溝
	L	爪部の長さ
	1 0 0	模型部品アッセンブリ板(模型用樹脂成形部品)
	1 0 1	メインランナー
	1 0 2	サブランナー
	1 0 3	外周ランナー
	1 0 4	枝ランナー
	1 0 5	模型部品
	1 0 5 a	表面
	1 0 5 b	他面
	1 0 6	接続部材
	1 0 7	保持部
	2 0 0	模型部品アッセンブリ板(模型用樹脂成形部品)
	2 0 1	枝部

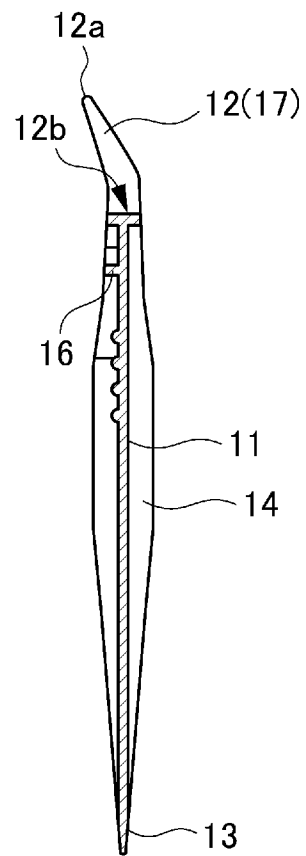
請求の範囲

- [請求項1] 枠部材と、模型部品と、該枠部材と該模型部品を接続している接続部材を一体に成形した模型用樹脂成形部品から前記模型部品を分離する模型部品分離治具であって、
- 治具本体部と、
- 前記接続部材の外径幅より大きな幅を有して該治具本体部の一端から外側に向かって平行に延設された1対の爪部と、を有し、
- 該1対の爪部の長さを該1対の爪部が互いに前記接続部材を挟んで前記模型部品の表面側から他面側に挿入された際に該爪部の爪先端部が前記模型部品の他面側に掛け止め係合できる長さにしてなることを特徴とする模型部品分離治具。
- [請求項2] 前記治具本体部の他端部に、該他端部から外側に向かって延設された断面楔状の修正用ヘラ部が形成されていることを特徴とする請求項1に記載の模型部品分離治具。
- [請求項3] 前記治具本体部と前記爪部の外周側部に、該治具本体部と該爪部の外周側部から上下方向へ直角に延びる補強用側壁が一体に形成されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の模型部品分離治具。
- [請求項4] 前記治具本体部と前記爪部の表裏面の少なくとも一方の面には、リブが格子状に形成されていることを特徴とする請求項1乃至3に記載の模型部品分離治具。
- [請求項5] 前記治具本体部には、グリップが形成されていることを特徴とする請求項1乃至4に記載の模型部品分離治具。
- [請求項6] 枠部材と、模型部品と、該枠部材と該模型部品を接続している接続部材を一体に成形してなる模型用樹脂成形部品において、
- 前記接続部材に、該接続部材とほぼ直角に交差している枝部を設けてなることを特徴とする模型用樹脂成形部品。

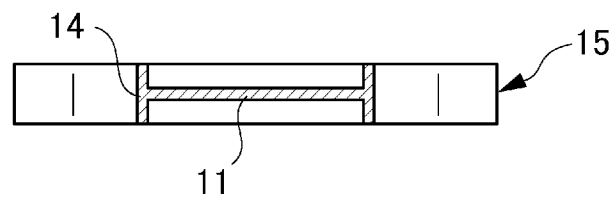
[図1]



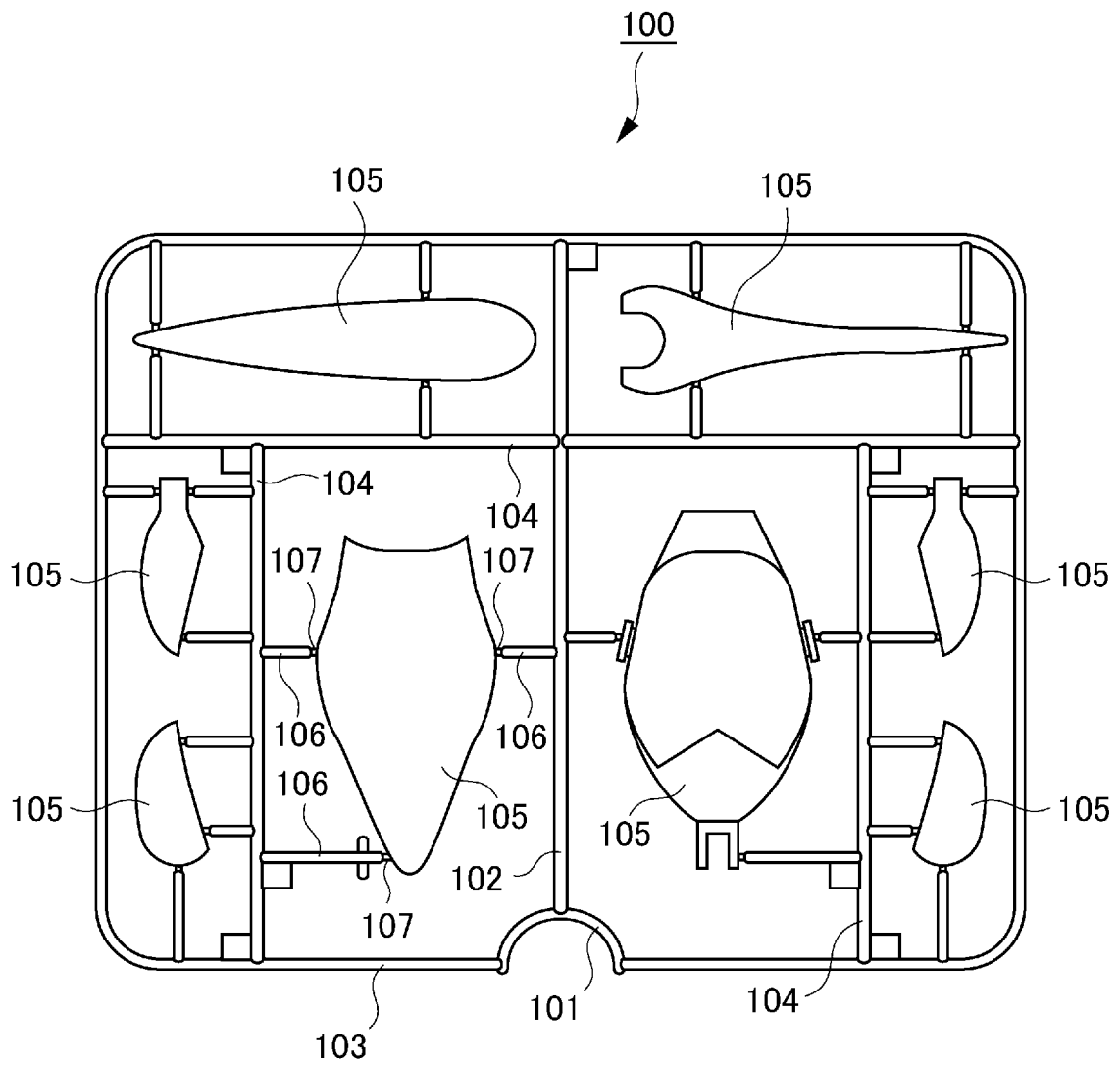
[図3]



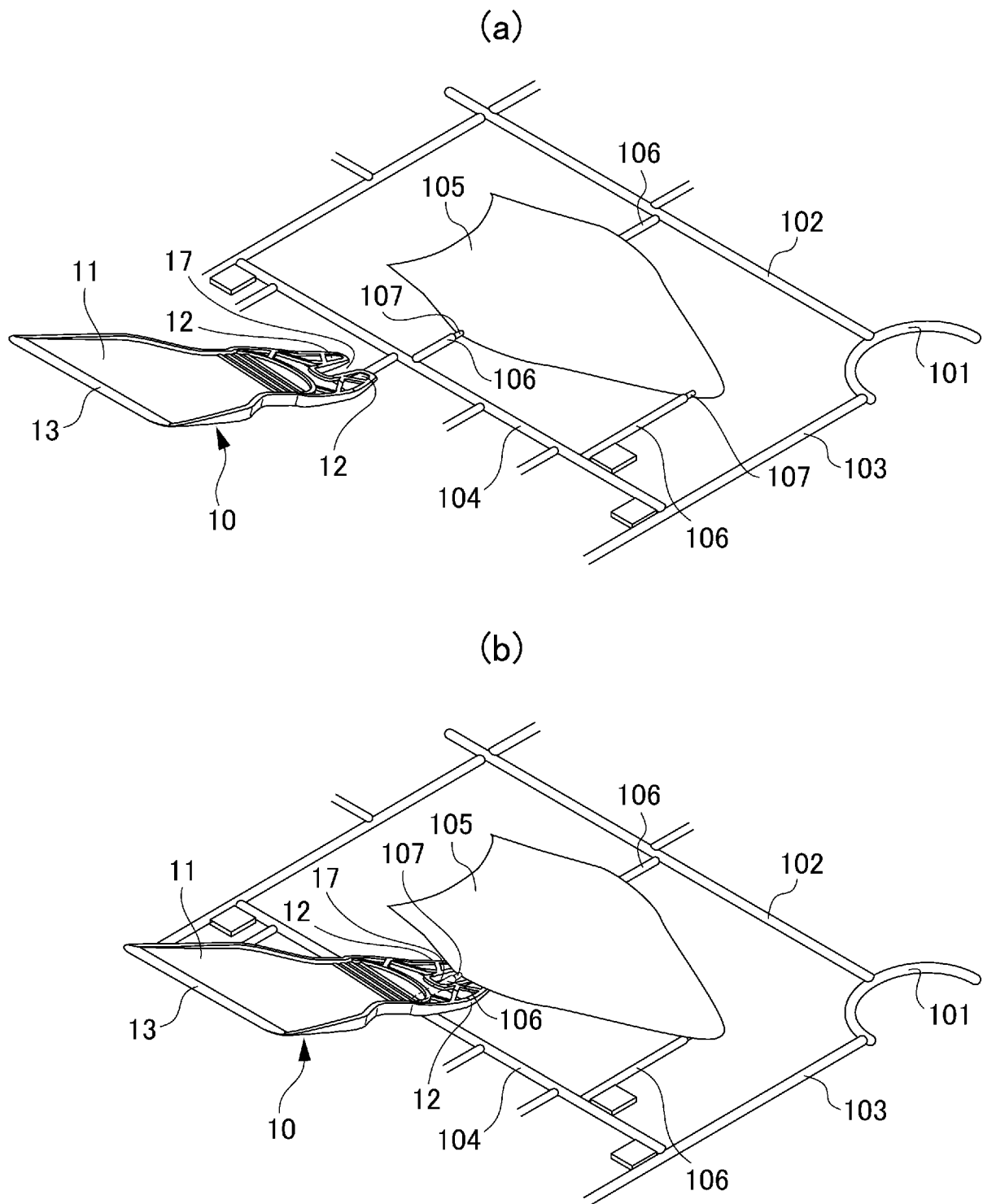
[図4]



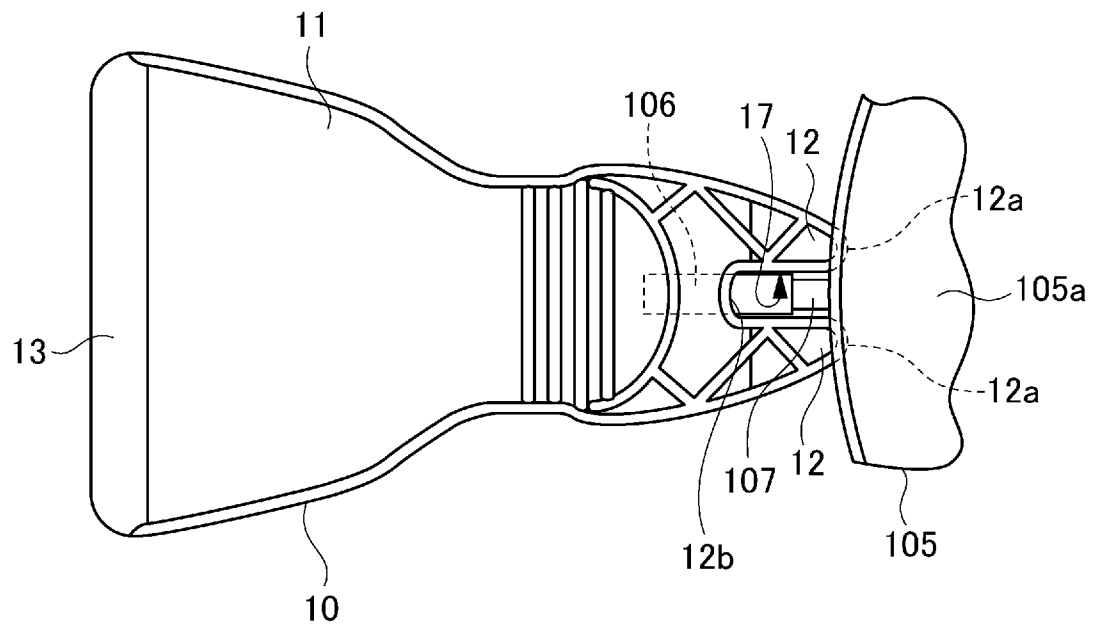
[図5]



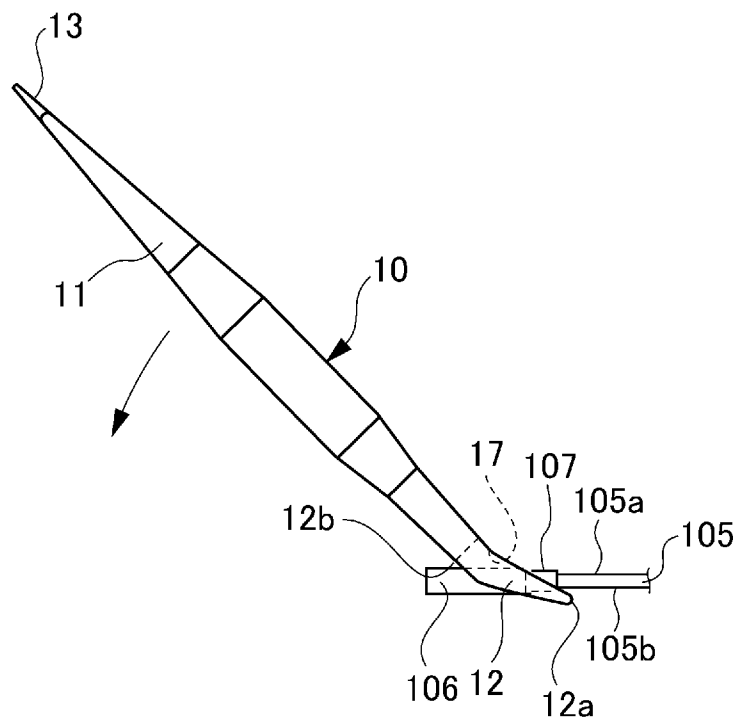
[図6]



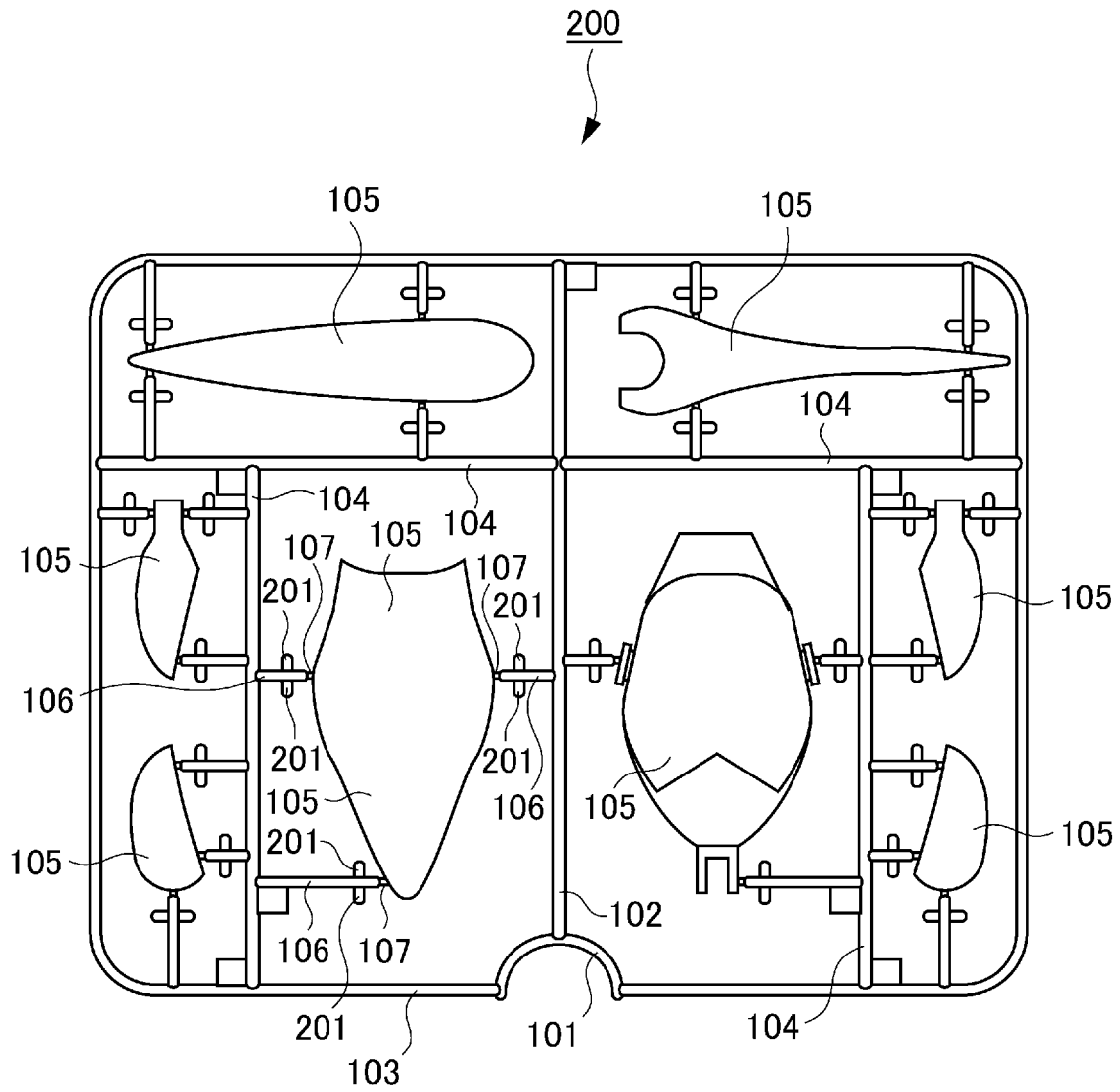
[図7]



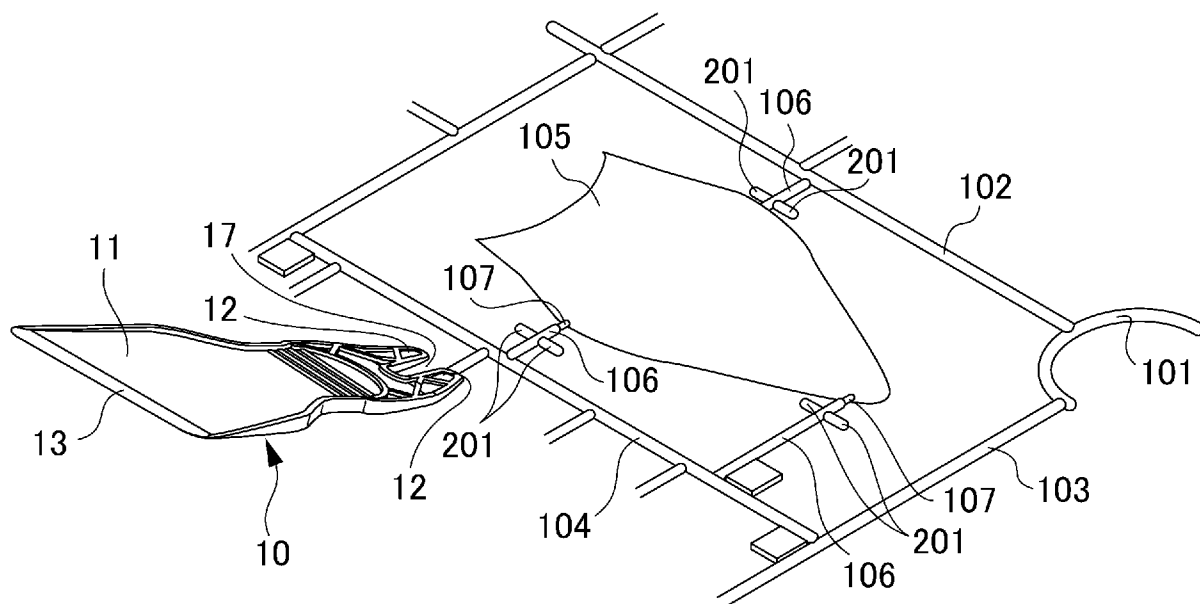
[図8]



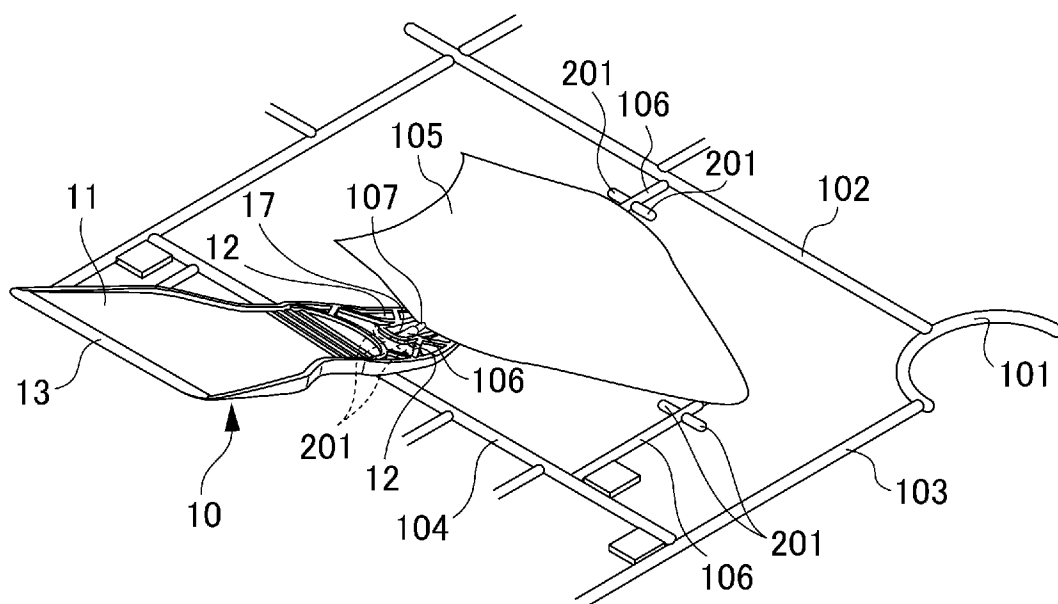
[図9]



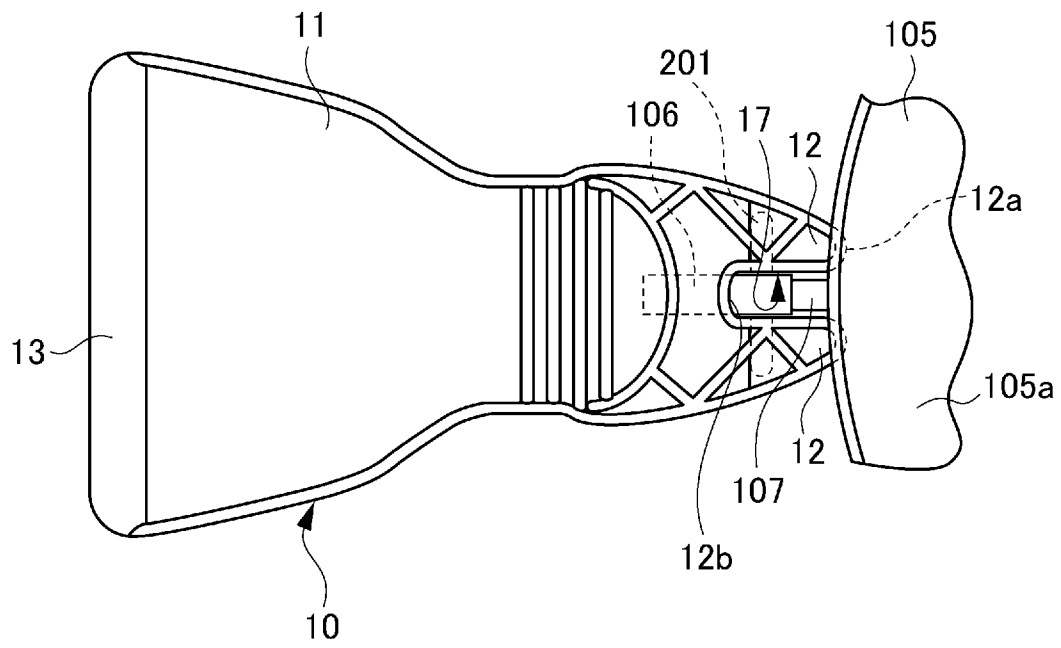
(a)



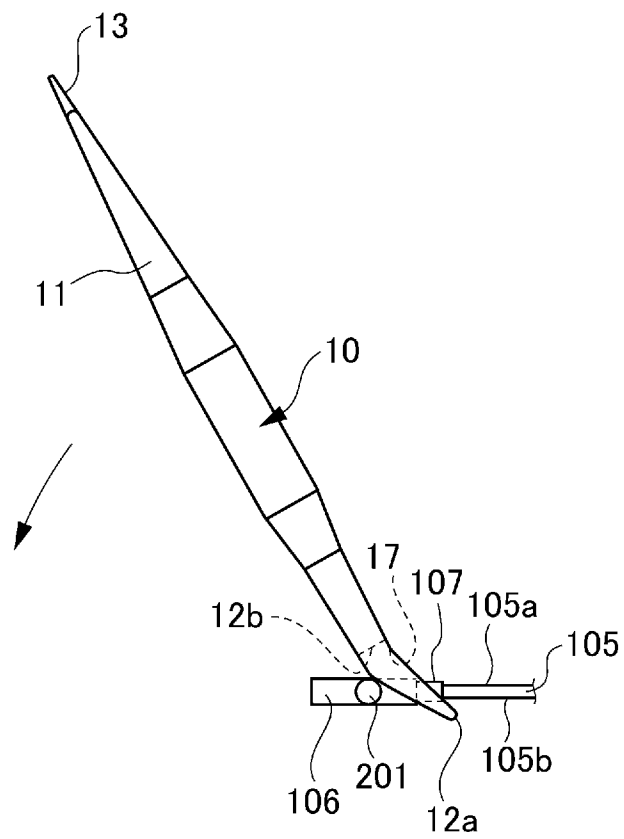
(b)



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/059452

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B26B27/00 (2006.01) i, A63H9/00 (2006.01) i, B26F3/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B26B27/00, A63H9/00, B26F3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2004-001458 A (Epoch Kyoei Co., Ltd.), 08 January 2004 (08.01.2004), paragraph [0011]; fig. 3 (Family: none)	6 1-5
A	JP 4-068765 U (Nisso Shoji Co., Ltd.), 18 June 1992 (18.06.1992), entire text; all drawings (Family: none)	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 June, 2010 (17.06.10)

Date of mailing of the international search report
29 June, 2010 (29.06.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B26B27/00(2006.01)i, A63H9/00(2006.01)i, B26F3/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B26B27/00, A63H9/00, B26F3/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	JP 2004-001458 A（株式会社エポック協栄）2004.01.08, 【0011】, 図3（ファミリーなし）	6 1 - 5
A	JP 4-068765 U（日曹商事株式会社）1992.06.18, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 - 6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 7 . 0 6 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

2 9 . 0 6 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

段 吉享

3 C

3 8 2 4

電話番号 03-3581-1101 内線 3324