

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6856984号
(P6856984)

(45) 発行日 令和3年4月14日(2021.4.14)

(24) 登録日 令和3年3月23日(2021.3.23)

(51) Int.Cl.

F I

E O 4 B 1/61 (2006.01)
F 1 6 B 5/00 (2006.01)
B 6 3 B 29/02 (2006.01)
B 6 3 B 3/56 (2006.01)

E O 4 B 1/61 5 O 2 Z
 F 1 6 B 5/00 B
 B 6 3 B 29/02 Z
 B 6 3 B 3/56

請求項の数 9 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2016-138859 (P2016-138859)
 (22) 出願日 平成28年7月13日(2016.7.13)
 (65) 公開番号 特開2017-20333 (P2017-20333A)
 (43) 公開日 平成29年1月26日(2017.1.26)
 審査請求日 平成31年4月19日(2019.4.19)
 (31) 優先権主張番号 20155555
 (32) 優先日 平成27年7月14日(2015.7.14)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 フィンランド(FI)

(73) 特許権者 516211606
 ビーッキオ ワークス オサケ ユキチュ
 ア
 フィンランド国 エフアイ - 2 1 5 0
 O ビーッキオ、コラメエンティエ 2
 (74) 代理人 110000855
 特許業務法人浅村特許事務所
 (72) 発明者 ユッシ ピエティレ
 フィンランド国、コスキ テーエル、ヴェ
 ルホンティエ 2 0 7
 (72) 発明者 カリ、ヘントゥネン
 フィンランド国、アウラ、コイヴュメエン
 ティエ 4

審査官 須永 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 壁構造体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

耐火材よりなり、それぞれ所与の厚さの材料で構成された少なくとも第1の壁要素(2)及び第2の壁要素(3)を含む壁構造体であって、前記第1の壁要素(2)及び前記第2の壁要素(3)が、前記壁要素を互いに結合するためのバンドを備える第1の縁、及び前記第1の縁に向かい合う第2の縁を有する表面板(4)を含んでおり、

前記第1の壁要素(2)又は前記第2の壁要素(3)の前記表面板(4)が、前記表面板(4)の第1の縁(41)、又は前記第1の縁に向かい合う前記表面板(4)の第2の縁(42)に、第1のバンドの組(10、10')を備え、前記第1のバンドの組(10、10')が、前記表面板(4)に対して直角をなす第1のバンド(51、51')を含み、前記第1のバンド(51、51')から、前記表面板に平行な方向に延在する第2のバンド(52、52')が設けられ、

前記第1の壁要素(2)又は前記第2の壁要素(3)の前記表面板(4)が、第2のバンドの組(11、11')を備えた第1の縁(41)又は前記第1の縁に向かい合う第2の縁(42)を有し、前記第2のバンドの組(11、11')が、前記表面板(4)に対して直角をなす第1のバンド(61、61')を含み、前記第1のバンド(61、61')から、前記表面板に平行な方向に延在する第2のバンド(62、62')が設けられて、前記表面板の縁に開いた凹部を構成する、壁構造体において、

前記第2のバンド(52、52')から、前記表面板に直角に当てて配置される第3のバンド(53、53')が設けられて、前記表面板の縁に閉じた箱型構造体を構成し、

10

20

閉じた箱型構造体となる前記第1のベンドの組(10、10')が、開いた凹部となる前記第2のベンドの組(11、11')に嵌め込まれるように適合して、前記第1の壁要素の表面板と前記第2の壁要素の表面板との間に接合部を設けることを特徴とする壁構造体。

【請求項2】

前記第1の壁要素(2)と前記第2の壁要素(3)が、前記第1の壁要素(2)の前記表面板(4)の第1のベンド(51、51')と前記第2の壁要素(3)の前記表面板の前記第1のベンド(61、61')において、又は、前記第1の壁要素(2)の前記表面板(4)の前記第2のベンド(52、52')と前記第2の壁要素(3)の前記表面板(4)の前記第2のベンド(62、62')において、互いに機械的に取り付けられることを特徴とする、請求項1に記載の壁構造体。

10

【請求項3】

前記第1のベンドの組(10、10')の前記第3のベンド(53、53')から、直角に、且つ前記表面板(4)に沿って延在する第4のベンド(54、54')が設けられることを特徴とする、請求項1に記載の壁構造体。

【請求項4】

前記第4のベンド(54、54')が前記表面板(4)に機械的に取り付けられることを特徴とする、請求項3に記載の壁構造体。

【請求項5】

前記第2のベンドの組(11、11')の前記第2のベンド(62、62')から、180°の角度で前記第2のベンド(62、62')に当てて配置される第3のベンド(63、63')が設けられ、前記第3のベンド(63、63')が、前記第2のベンド(62、62')の長さの少なくとも一部分を覆って延在することを特徴とする、請求項1に記載の壁構造体。

20

【請求項6】

前記第1のベンドの組(10')によって設けられる前記閉じた箱型構造体が突出部(8)を伴って形成されることを特徴とする、請求項1に記載の壁構造体。

【請求項7】

前記第2のベンドの組(11')によって設けられる前記開いた凹部が付加の凹部(7)を伴って形成されることを特徴とする、請求項6に記載の壁構造体。

30

【請求項8】

前記突出部(8)が、前記付加の凹部(7)に嵌め込まれるように適合することを特徴とする、請求項7に記載の壁構造体。

【請求項9】

前記直角に曲げることが90°±5°であることを特徴とする、請求項1に記載の壁構造体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は壁構造体に関するものであり、この壁構造体は、請求項1の前提部に従って、耐火材よりなり、それぞれ所与の厚さの材料で構成された少なくとも第1の壁要素及び第2の壁要素を含み、前記第1の壁要素及び前記第2の壁要素は、壁要素を互いに結合するためのベンドを備える第1の縁、及びそれに向かい合う第2の縁を有する表面板を有する。

40

【背景技術】

【0002】

例えば、造船業においては、一方で、船舶、海洋構造物などの実際の主構造体の重量の低減を、他方で、これらの内部構造体、例えばデッキ建造物、客室組立体などの重量の低減を達成することが目的となる。しかしながら、構造体の重量の低減は、これらの構造体に対して、例えば、適切な強度、防火性、及び遮音性を確保した方法で行わなければなら

50

ない。

【 0 0 0 3 】

例えば、客室、及びこれに関係する空間及び通廊構造体では、平坦及び波形の板金又は鋼板の複数片よりなる壁要素が使用される。壁要素には、対象とする用途で必要に応じて被覆及び絶縁層の両方が最も頻繁に施される。

【 0 0 0 4 】

P u b l i c a t i o n F I 1 1 9 6 5 2 Bには、耐火材よりなる壁構造体が開示されている。この壁構造体は、壁要素を互いに結合するためにその縁にベンドを有する壁要素を含む。ベンドに関して、構造体を補強するために別個の垂直補強材が取り付けられる。この構造体は複雑で重い。

10

【 0 0 0 5 】

P u b l i c a t i o n F I 1 1 8 0 1 9 Bには、耐火材よりなる別の壁構造体が開示されている。この壁構造体は、壁要素を互いに結合するためにその縁にベンドを有する壁要素を含む。従来使用されている鋼製垂直補強材が省かれ、これにより、表面板の厚さを厚くする必要がある。さらに、表面板はアコーディオン型要素として作られている。これは、必要とする重量及び空間を増大させる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 6 】

【特許文献1】 P u b l i c a t i o n F I 1 1 9 6 5 2 B

20

【特許文献2】 P u b l i c a t i o n F I 1 1 8 0 1 9 B

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、従来技術の欠点を除き、製造が容易で、取付けが容易で、且つ頑丈な壁構造体を提供することである。この目的は、本発明を規定する請求項1に記載の壁構造体で達成される。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明の基本的な考えは、表面板に作られたベンドを利用して、壁要素を互いに固定するとともに、壁要素より構成された壁構造体に対して頑丈さと安定性を達成する。

30

【 0 0 0 9 】

これを行うために、第1の壁要素又は第2の壁要素の表面板は、第1の縁、又は第1の縁に向かい合う第2の縁に、第1のベンドの組を備え、第1のベンドの組は、表面板に対して直角をなす第1のベンドを含み、第1のベンドから、表面板に平行な方向に延在する第2のベンドが設けられ、第2のベンドから、表面板に直角に当てて配置される第3のベンドが設けられて、表面板の縁に閉じた箱型構造体を構成する。それぞれ、第1の壁要素又は第2の壁要素の表面板は、第2のベンドの組を備えた第1の縁又は第1の縁に向かい合う第2の縁を有し、第2のベンドの組は、表面板に対して直角をなす第1のベンドを含み、第1のベンドから、表面板に平行に延在する第2のベンドが設けられて、表面板の縁に開いた凹部を構成する。壁構造体を構成するために、閉じた箱型構造体となる第1のベンドの組は、開いた凹部となる第2のベンドの組に嵌め込まれるように適合して、第1の壁要素の表面板と第2の壁要素の表面板との間に接合部を設ける。

40

【 0 0 1 0 】

表面板にベンドの組によって設けられた接合部では、一般に正方形又は長方形の管の形態となっている別個の垂直補強鋼材なしに、壁構造体に対して構造的に高い剛性を達成する。これによって、材料の節約及び重量の軽減とともに製造作業及び取付け作業の節約が達成される。

【 0 0 1 1 】

本発明の壁構造体の接合部を使えば、構造体が占める空間をより小さくすることもでき

50

る。例えば、表面板用の材料の所与の厚さが 0.7 mm のとき、開いた凹部とそれに嵌め込まれる箱型構造体の高さは約 25 mm で、全長は表面板の方向で約 55 mm である。これはまた、壁構造体の壁厚さへの影響もまた小さい。

【0012】

第1の壁要素と第2の壁要素は、第1の壁要素の表面板の第1のバンドと第2の壁要素の表面板の第1のバンドにおいて、又は、第1の壁要素の表面板の第2のバンドと第2の壁要素の表面板の第2のバンドにおいて、互いに機械的に取り付けることができるのが好ましい。これによって、壁要素間で滑りがないようにすることができる。

【0013】

第1のバンドの組の第3のバンドから、直角に、且つ表面板に沿って延在する第4のバンドが設けられて、第3のバンドを表面板に当てて確実に支持することが好ましい。

10

【0014】

第4のバンドは表面板に取り付けて箱型構造体を強化することが好ましい。

【0015】

第2のバンドの組の第2のバンドから、第2のバンドに当てて配置されるように、第2のバンドの長さの少なくとも一部分を覆って180°の角度で延在するように第3のバンドが設けられて、第2のバンドを補強することが好ましい。

【0016】

第1のバンドの組によって設けられる閉じた箱型構造体は突出部を伴って形成されることが好ましい。

20

【0017】

第2のバンドの組によって設けられる開いた凹部は溝状の付加の凹部を伴って形成されることが好ましい。

【0018】

突出部は、溝状の付加の凹部に嵌め込まれるように適合して、閉じた箱型構造体と開いた凹部との間の接合部を補強することが好ましい。

【0019】

前記では、バンドの向きは、「直角に」という概念で規定された。この場合、直角は正確に定義された90°の角度を表さず、以降に述べるように、例えば、±5°振れることができる。直角の定義によって示されるのは、90°±5°とすることが好ましい。これによって、より安定で頑丈な適合となる。

30

【0020】

次に、本発明を、添付の概略図を参照して実例を用いてより詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の第1の実施例の図である。

【図2】本発明の第2の実施例の図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

図1は、本発明の第1の実施例を示す。壁構造体1は、第1の壁要素2及び第2の壁構造体3を含む。壁要素は、板金又は鋼板などの耐火材よりなり、これらは常に、要求される用途に従って適切に被覆することができる。所与の材料厚さは例えば0.7 mm である。

40

【0023】

両方の壁要素とも表面板4を含み、表面板4は、第1のバンドの組10を備えた第1の縁41、及び第2のバンドの組11を備えた、第1の縁に向かい合う第2の縁42を有する。図1では、第1の壁要素2の表面板4の第1の縁41と第2の壁要素3の表面板4の第2の縁42は、表面板が同一面となって壁構造体を設けるような方法で互いに取り付けられる。

【0024】

50

第1の壁要素2は、第1のベンドの組10を伴って形成された表面板4の第1の縁41を有し、第1のベンドの組10は、表面板4に対して直角に、且つ表面板から離れるように延在する第1のベンド51を含み、第1のベンド51から、第1のベンド51に対して直角に配置され、表面板に平行な方向に延在する第2のベンド52が設けられ、また、第1のベンドの組10は、表面板4に当てて配置される第3のベンド53を含む。図1に示すように、第3のベンド53から、直角に、且つ表面板に沿って延在する第4のベンド54がさらに設けられて、第3のベンド53を表面板4に当てて確実に支持することができる。この事例では、第4のベンド54は、箱型構造体の内部の方へ、すなわち第1のベンドの方へ向けられる。さらに、第4のベンド54は、例えば、接着剤又はねじで機械的に表面板4に締結されて、構造体を強化することができる（機械的留め具を参照符号12で示す）。第1のベンドの組10では、第1の壁要素2の表面板4の第1の縁41において閉じた箱型構造体が設けられる。

10

【0025】

第2の壁要素3は、第2のベンドの組11を伴って形成された表面板4の第2の縁42を有し、第2のベンドの組11は、表面板に対して直角に、且つ表面板から離れるように延在する第1のベンド61を含み、第1のベンド61から、第1のベンド61に対して直角に、且つ表面板に平行な方向に延在する第2のベンド62が設けられる。図1に示すように、第2のベンド62に全体をぴったりと当てて配置されるように、第2のベンド62から、第2のベンド62の長さの少なくとも一部分を覆って180°の角度で延在する第3のベンド63をさらに設けることができる。この事例では、第3のベンド63は第2のベンド62の全長のほぼ中間まで延在している。第3のベンド63の目的は第2のベンド62を補強することである。第2のベンドの組11では、第2の壁要素3の表面板4の第2の縁42において開いた凹部が設けられる。

20

【0026】

第1の壁要素の表面板の第1の縁に構成された閉じた箱型構造体は、第2の壁要素の表面板の第2の縁に構成された開いた凹部に嵌め込まれるように適合して、第1の壁要素の表面板と第2の壁要素の表面板との間に接合部を設ける。この接合部は、表面板が同一面となるように設けられる。第1のベンドの組と第2のベンドの組が互いに対してぴったりと適合することによって耐久性のある接合部が確保される。それ自体剛性のある要素を構成する前記閉じた箱型構造体もまた、設けられた接合部に対して必要な堅さと安定性を与える。図1には、第2のベンドの組11の第2のベンド62と第3のベンド63とによって作られた構成部品が、閉じた箱型構造体の多少上をどのように延在するかが示されている。これは、接合部を固定するために有利である。

30

【0027】

前記では、ベンドの向きは、「直角に」という概念で規定された。この場合、直角は正確に定義された90°の角度を表さず、以降に述べるように、例えば、±5°振れることができる。

【0028】

例えば、第2のベンドの組11の第2のベンド62及びそれに沿って延在する第2の組の第3のベンド63と、第2のベンドの組11の第1のベンド61との間の角度は、90°より多少小さい、例えば87°にすることができる。これによって、第2のベンドの組11によって設けられた開いた凹部と第1のベンドの組10によって設けられた閉じた箱型構造体との間のよりぴったりとした嵌合が可能となり、これにより、これらの間の接合部が固定される。

40

【0029】

必要ならば、第1の壁要素2と第2の壁要素3は、第1の壁要素2の表面板4の第1のベンド51と第2の壁要素3の表面板の第1のベンド61において、又は、第1の壁要素2の表面板4の第2のベンド52と第2の壁要素3の表面板の第2のベンド62において、例えば、接着剤又はねじで互いに機械的に締結して、壁要素間で滑りがないようにすることができる（機械的留め具を参照符号13及び14で示す）。第2のベンド62に関し

50

ては、第3のバンド63の範囲を考慮することは当然必要である。例えば、絶縁構成部品などの壁要素の片側又は両側にある壁構造体の他の要素もまた、壁要素が互いに対して動かないようにするためにかなり十分な場合がある。

【0030】

図2は、本発明の第2の実施例を示す。壁構造体1は、第1の壁要素2及び第2の壁要素3を含む。壁要素は、例えば板金又は鋼板などの耐火材よりなり、これらは常に、要求される用途に従って適切に被覆することができる。所与の材料厚さは例えば0.7mmである。

【0031】

基本構成は、第1の実施例と一致している、すなわち、接合部は、第1の壁要素の第1の縁に構成された閉じた箱型構造体を第2の壁要素の第2の縁に構成された開いた凹部に嵌め込むことによって設けられる。第1の実施例からの主な違いは、第1のバンドの組及び第2のバンドの組に形成された、ぴったりと合う接合部の取付けの固定、及び接合部の補強の追加の機構である。これは、以下でより詳細に説明する。

【0032】

両方の壁要素は表面板4を含み、表面板4は、第1のバンドの組10'を備えた第1の縁41、及び第2のバンドの組11'を備えた、第1の縁に向かい合う第2の縁42を有する。図2では、第1の壁要素2の表面板4の第1の縁41と第2の壁要素3の表面板4の第2の縁42は、表面板が同一面となって壁構造体を設けるような方法で互いに取り付けられる。

【0033】

第1の壁要素2は、第1のバンドの組10'を伴って形成された表面板4の第1の縁41を有し、第1のバンドの組10'は、表面板4に対して直角に、且つ表面板から離れるように延在する第1のバンド51'を含み、第1のバンド51'から、第1のバンド51'に対して直角に、且つ表面板4に平行な方向に延在する第2のバンド52'が設けられ、第2のバンド52'から、第2のバンド52'に対して直角に、且つ表面板4に当てて配置される第3のバンド53'が設けられる。図2に示すように、第3のバンド53'から、直角に、且つ表面板4に沿って延在する第4のバンド54'がさらに設けられて、第3のバンド53'を表面板4に当てて確実に支持することができる。この実施例では、第4のバンド54'は、箱型構造体から離れる方へ、すなわち第1のバンドからも同じく離れる方へ向けられる。さらに、第4のバンド54'は、例えば、接着剤又はねじで機械的に表面板4に締結されて、構造体を強化することができる(機械的留め具を参照符号12'で示す)。第1のバンドの組10'では、第1の壁要素2の第1の縁41において閉じた箱型構造体が構成される。

【0034】

第2の壁要素3は、第2のバンドの組11'を伴って形成された表面板4の第2の縁42を有し、第2のバンドの組11'は、表面板に対して直角に、且つ表面板から離れるように延在する第1のバンド61'を含み、第1のバンド61'から、第1のバンド61'に対して直角に、且つ表面板に平行な方向に延在する第2のバンド62'が設けられる。図2に示すように、第2のバンド62'に全体をぴったりと当てて配置されるように、第2のバンド62'から、第2のバンド62'の長さの少なくとも一部分を覆って180°の角度で延在する第3のバンド63'をさらに設けることができる。この実施例では、第3のバンド63'は第2のバンド62'の全長のほとんどを延在している。第3のバンド63'の目的は第2のバンド62'を補強することである。第2のバンドの組11'では、第2の壁要素3の表面板4の第2の縁42において開いた凹部が設けられる。

【0035】

この第2の実施例は、第2のバンドの組11'に形成された溝状の付加の凹部7、及び前記溝状の凹部に適合可能で、第1のバンドの組10'に形成された突出部8をさらに含んで、接合部の取付けを確実にする。

【0036】

第2のベンドの組11'の溝状の付加の凹部7は、第1のベンド61'に第1の追加のベンド611'を設けることによって、第2のベンドの組11'の第1のベンド61'に設けられ、それにより、第2のベンドの組11'によって形成された開いた凹部の高さ及び第1のベンド61'の高さの一部分を突き出るように、第2のベンドの組11'によって続けて凹部が形成される。

【0037】

第2のベンドの組11'の溝状の付加の凹部7内にぴったりと適合可能である第1のベンドの組10'の突出部8は、第1の追加のベンド511'を第1のベンド51'に設けることによって第1のベンドの組10'の第1のベンド51'に設けられ、それは、第1のベンドの組によって形成された閉じた箱型構造体の高さ及び第1のベンド51'の高さの一部分を突き出る突出部となる。

10

【0038】

第1の壁要素の表面板の第1の縁に構成された閉じた箱型構造体は、第2の壁要素の表面板の第2の縁に構成された開いた凹部に嵌め込まれて、第1の壁要素の表面板と第2の壁要素の表面板との間に接合部を設ける。この接合部は、表面板が同一面となるように設けられる。第1のベンドの組と第2のベンドの組が互いに対してぴったりと適合することによって耐久性のある接合部が確保される。それ自体剛性のある要素を構成する前記閉じた箱型構造体もまた、設けられた接合部に対して必要な堅さと安定性を与える。図2には、第2のベンドの組11'の第2のベンド62'と第3のベンド63'によって作られた構成部品が、閉じた箱型構造体の多少上をどのように延在するかが示されている。これは、接合部を固定するために有利である。

20

【0039】

第2の実施例に関して提示され、第2のベンドの組によって形成された開いた凹部に設けられた溝状の付加の凹部、及びその中にぴったりと適合可能で第1のベンドの組に形成された突出部は共にその取付け及び耐久性に関して接合部を改善して、接合部を補強する。

【0040】

前記では、ベンドの向きは、「直角に」という概念で規定された。この場合、直角は正確に定義された90°の角度を表さず、以降に述べるように、例えば、±5°振れることができる。

30

【0041】

例えば、第2のベンドの組11'の第2のベンド62'及びそれに沿って延在する第2の組の第3のベンド63'と、第2のベンドの組11'の第1のベンド61'との間の角度は、90°より多少小さく、例えば87°にすることができる。これによって、第2のベンドの組11'によって設けられた開いた凹部と第1のベンドの組10'によって設けられた閉じた箱型構造体との間のよりぴったりとした嵌合が可能となり、これにより、これらの間の接合が固定される。

【0042】

必要ならば、第1の壁要素2と第2の壁要素3は、第1の壁要素2の表面板4の第1のベンド51'に形成された第1の追加のベンド511'と、第2の壁要素3の表面板の第1のベンド61'に形成された第2の追加のベンド611'とを使用することによって、又は、第1の壁要素2の表面板4の第2のベンド52'と第2の壁要素3の表面板の第2のベンド62'において、例えば、接着剤又はねじで互いに機械的に締結して、壁要素間で滑りがないようにすることができる（機械的留め具を参照符号13'及び14'で示す）。第2のベンド62'に関しては、第3のベンド63'の範囲を考慮することは当然必要である。例えば、壁要素の片側又は両側にある壁構造体の他の要素もまた、壁要素が互いに対して動かないようにするためにかなり十分な場合がある。

40

【0043】

突出部8及び付加の凹部7による接合部は先細の接合部として設計されるのがさらに好ましい。これは、まず始めに、第1のベンドの組10'の表面板4とそれから折り曲げら

50

れた第1のベンド51'との間の角度 β を90°より多少小さく、例えば87°にするようにして達成することができる。さらに、第2のベンドの組11'の第1のベンド61'と、それから続く、且つ付加の凹部を設ける追加のベンド611'との間の角度 γ を90°より大きく、例えば93°にすることができる。これによって、付加の凹部7と突出部8との間でぴったりと先細で嵌まることができ、これらの間の接合部はより確実に固定される。他のベンド配置でも同様に先細構造体とすることができる。

【0044】

第1及び第2の実施例に関して述べた角度の値は単に例示である。これらの選択は、例えば、表面板の材料及び材料厚さとともに、例えば、壁構造体の用途によって課せられる要求によって影響される。

10

【0045】

前述の説明及びそれに関係する図面は、本発明の基本的な考えを単に例示することを意図している。例えば、ベンドの角度位置、機械的な留め具、溝状の付加の凹部と突出部との適合などの詳細に関しては、本発明は、添付の特許請求の範囲の範囲内で変わり得る。

【符号の説明】

【0046】

- 1 壁構造体
- 2 第1の壁要素
- 3 第2の壁要素
- 4 表面板
- 7 付加の凹部
- 8 突出部
- 10 第1のベンドの組
- 10' 第1のベンドの組
- 11 第2のベンドの組
- 11' 第2のベンドの組
- 12 機械的留め具
- 12' 機械的留め具
- 13 機械的留め具
- 13' 機械的留め具
- 14 機械的留め具
- 14' 機械的留め具
- 41 第1の縁
- 42 第2の縁
- 51 第1のベンド
- 51' 第1のベンド
- 52 第2のベンド
- 52' 第2のベンド
- 53 第3のベンド
- 53' 第3のベンド
- 54 第4のベンド
- 54' 第4のベンド
- 61 第1のベンド
- 61' 第1のベンド
- 62 第2のベンド
- 62' 第2のベンド
- 63 第3のベンド
- 63' 第3のベンド
- 511' 第1の追加のベンド
- 611' 第2の追加のベンド

20

30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 欧州特許出願公開第00612896 (EP, A1)
実開昭53-151125 (JP, U)
実開昭53-123847 (JP, U)
特表2009-516106 (JP, A)
特開平10-317548 (JP, A)
欧州特許出願公開第01306495 (EP, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 4 B	1 / 3 8 - 1 / 6 1
B 6 3 B	3 / 5 6 - 3 / 5 8
B 6 3 B	2 9 / 0 2
F 1 6 B	5 / 0 0 - 5 / 1 2