

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3144230号
(U3144230)

(45) 発行日 平成20年8月21日 (2008. 8. 21)

(24) 登録日 平成20年7月30日 (2008. 7. 30)

(51) Int.Cl.

B29C 45/17 (2006.01)

F1

B29C 45/17

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2008-3864 (U2008-3864)
 (22) 出願日 平成20年6月9日 (2008. 6. 9)
 (31) 優先権主張番号 096221925
 (32) 優先日 平成19年12月24日 (2007. 12. 24)
 (33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(73) 実用新案権者 508172498
 センチュリー トレーディング コーポレーション
 Century Trading Corporation
 台湾台北市士林区通河西街2段232之3号1楼
 1st Floor, No. 232-3, Section 2, Tonghe West
 Street, Shihlin District, Taipei, Taiwan

(74) 代理人 100122471
 弁理士 粉井 孝文

最終頁に続く

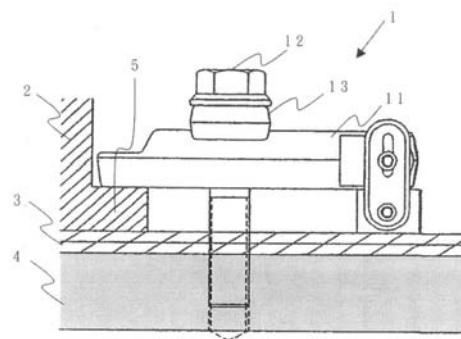
(54) 【考案の名称】 金型クランプ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 簡単な構造の金型クランプを提供する。

【解決手段】 クランプ本体、カマシブロック、カバー板、バネ、押え板、およびフランジボルトからなる金型クランプである。それにおいて、クランプ本体は鋳造によりU字状に一体成形され、カマシブロックは高さ、幅方向で厚みの異なる直方体に形成されており、カバー板はそれぞれ円形と楕円形の開口を有し、リベットを前記円形と楕円形の開口に挿入することによって前記クランプ本体と前記カマシブロックをそれぞれ軸支する。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

射出成形機の金型を固定するための金型クランプであって、
鋳造によりU字状に一体成形されたクランプ本体と、
カマシブロックと、
それぞれ円形と楕円形の開口を有し、リベットを前記円形と楕円形の開口に挿入すること
によって前記クランプ本体と前記カマシブロックをそれぞれ軸支する複数のカバー板と、
前記クランプ本体上に置かれた押え板と、
金型がクランプ本体によって射出成形機の固定板に固定されるように、前記押え板の開口
を貫通し、先端部に環状フランジ構造が一体成形されて前記押え板に対してワッシャーの
ような加圧作用を付与するフランジボルトと、
を有することを特徴とする金型クランプ。

10

【請求項2】

前記クランプ本体の2つの端部にそれぞれ段部が形成されたことを特徴とする請求項1記載
の金型クランプ。

【請求項3】

前記カマシブロックが前記リベットを中心にして回転することで、前記カマシブロックと
カバー板が楕円形の開口の範囲でクランプ本体に対して移動又は回転可能となることを特
徴とする請求項1記載の金型クランプ。

【請求項4】

前記カマシブロックは断面が長方形の直方体であり、前記リベットを中心に回転すること
で、厚みの異なる高さ、幅方向でクランプ本体に当接するとともに、クランプ本体の端部
の段部構造とあわせて用いることで、異なる複数種の金型枠の厚みに対応できることを特
徴とする請求項1記載の金型クランプ。

20

【請求項5】

カマシブロックがクランプ本体に対して引張り及び復元作用を有するように、前記クラン
プ本体のリベットと前記カマシブロックのリベットを連結するためにそれぞれ配置される
複数のバネをさらに含むことを特徴とする請求項1記載の金型クランプ。

【請求項6】

前記クランプ本体の2つの端部にそれぞれ段部が形成され、
前記カマシブロックが前記リベットを中心にして回転することで、前記カマシブロックと
カバー板が楕円形の開口の範囲でクランプ本体に対して移動又は回転可能となり、
前記カマシブロックは断面が長方形の直方体であり、前記リベットを中心に回転すること
で、厚みの異なる高さ、幅方向でクランプ本体に当接するとともに、クランプ本体の端部
の段部構造とあわせて用いることで、異なる複数種の金型枠の厚みに対応でき、
カマシブロックがクランプ本体に対して引張り及び復元作用を有するように、前記クラン
プ本体を軸支するためのリベットと前記カマシブロックを軸支するためのリベットの間に
それぞれ配置される複数のバネをさらに含むことを特徴とする請求項1記載の金型クラン
プ。

30

40

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は金型クランプに関し、特に固定射出成形用金型に用いる金型クランプに関するも
のである。

【背景技術】

【0002】

金型を射出成形機の固定板に固定するために、すでに多くの種類の金型クランプが設計さ
れている。その設計理念として、安定して信頼度の高い固定機能が必要となるほか、金型

50

枠の厚さが異なる金型に対しても、作業し易く、効果的な固定方式を提供する必要がある。

【0003】

従来技術の実例（例えば、特許文献1参照）では、金型クランプは主にクランプ本体、カマシブロック及び押え板から構成されている。それにおいて、押え板は、ボルトとワッシャーとの組み合わせによって射出成形機の固定板に取り付けられる。カマシブロックは、長方形の断面を有して90°回転させると異なる厚さにすることができ、また、段部を有する面でも段部を有さない面でも金型を固定することができるクランプ本体の先端の段部とあわせて用いることで、厚さの異なる金型に対しても、作業が容易で、効果的に固定することができる。クランプ本体とカマシブロックは、各カバー板がそれぞれ有する単一の楕円形の開口に2組のリベットを挿入し、前記クランプ本体とカマシブロックをそれぞれ軸支するようにして、左右カバー板によって連結されている。

10

【特許文献1】実用新案登録第1558979号

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、従来技術には使用上の問題点がいくつも存在している。まず、左右のカバー板が有する単一の楕円形の開口は移動可能な範囲が広過ぎるため、カバー板が他の部品や金型等に衝突し破損し易い。次に、クランプ本体は複数の部材を圧接してなるので、機械的強度の面から言うと、特に異なる方向の応力を受けたときにクランプ本体が振れて変形する心配がある。さらに、ボルトやワッシャーを頻繁に取り外すと、ワッシャーの紛失が発生し、スペアを用意しなければならないためにコスト増加の問題が生じる。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

本考案は、現在有する技術上の問題に鑑みて、簡単な構造の金型クランプを設計することを目的とする。

【0006】

本考案の目的は、下記技術によって実現することができる。

クランプ本体、カマシブロック、カバー板、バネ、押え板、およびフランジボルトからなる金型クランプである。それにおいて、前記クランプ本体は鋳造によりU字状に一体成形され、複数のカバー板はそれぞれ円形と楕円形の開口を有し、リベットを前記円形と楕円形の開口に挿入することによって前記クランプ本体と前記カマシブロックをそれぞれ軸支し、フランジボルトは前記押え板の開口を貫通して、クランプ本体が金型を射出成形機の固定板に固定し、前記ボルトの先端部に環状フランジ構造を一体成形することで、前記押え板に対してワッシャーのような加圧作用が生じる。このため、カバー板の活動範囲が制限されるので、金型との衝突による変形が発生し難くなり、またカマシブロックの異なる厚みとクランプ本体の段部構造とを組み合わせることによって、複数の厚みの異なる金型に適用することが可能となる。

30

【0007】

金型クランプにおけるクランプ本体の2つの端部にそれぞれ段部を形成する。

40

【0008】

金型クランプにおけるカマシブロックは前記リベットを中心に回転するため、楕円形の開口の範囲内で、前記カマシブロックとカバー板をクランプ本体に対して移動又は回転させることができる。

【0009】

金型クランプにおけるカマシブロックは断面長方形の直方体であるため、前記リベットを中心に回転させることで、厚みの異なる高さ、幅方向でクランプ本体に当接することができる。また、クランプ本体の端部の段部構造とあわせて用いることで、複数の異なる厚みの金型に適用することができる。

【0010】

50

金型クランプにおける複数のバネはそれぞれ前記クランプ本体のリベットと前記カマシブロックのリベットの間を連結するに配置され、クランプ本体に対してカマシブロックを引張り及び復元する作用が生じる。

【考案の効果】

【0011】

本考案は、構造が簡単であるうえ、従来技術の問題点を解決できる点で優れており、これは下記特徴を備えている。(1)カバー板において、従来の単一の楕円形開口ではなく円形と楕円形の開口の組み合わせることで、カマシブロックが移動及び回転自在となるだけでなく、カバー板の活動範囲が広過ぎるために衝突し変形する不都合を回避することができる。(2)クランプ本体を鋳造により一体成形しているので、圧接成形したものよりも高い構造応力を有し、異なる方向からの捩れ応力に対する耐久性がさらに高まる。(3)ボルトとワッシャーの組み合わせではなく、フランジボルトを使用することで、作業性が向上し、かつスペアを用意する必要がないのでコストを削減できる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0012】

図1は、本考案の金型クランプの使用実施例を示す図である。本考案の金型クランプ1を用いて、金型2を断熱板3を介して射出成形機の固定板4に固定するとき、フランジボルト12が押え板13を貫通して金型クランプ1を射出成形機の固定板4に固定するとともに、クランプ本体11が金型枠5に当接し、フランジボルト12の圧力を受けて圧下し金型2を固定する。

【0013】

図2は、本創作の金型クランプの具体実施例を示す立体図である。前記金型クランプ1は、鋳造によりU字状に一体成形されてフランジボルト12の圧力を受けて圧下し金型を固定するためのクランプ本体11と、フランジ構造121を有し、押え板13を貫通して金型クランプを射出成形機の固定板に取り付けるためのフランジボルト12及び押え板13と、直方体に形成され、90°回転させると厚みの異なる高さ、幅方向でクランプ本体11に当接することができ、厚みを調整する機能を有するカマシブロック14と、円形と楕円形の開口をそれぞれ有する複数のカバー板15と、それぞれ下記のようにしてカバー板15をクランプ本体11とカマシブロック14に固定するための複数のクランプ本体側リベット16と複数のカマシブロック側リベット17と、カバー板15の内側に位置し、それぞれ前記クランプ本体11を軸支するためのクランプ本体側リベット16と前記カマシブロック14を軸支するためのカマシブロック側リベット17との間に配置される複数の引張りバネ18(図3参照)と、クランプ本体11の先端のいずれか一つの面に位置する複数の段部19と、を備えている。

【0014】

図3は本考案の金型クランプの分解図である。以下、図3を参照しながら各構成部材間の具体的な構成を説明する。

【0015】

クランプ本体11の左右両側において、クランプ本体側リベット16が左右のカバー板15の楕円形の開口を貫通してクランプ本体11を軸支する。楕円形の開口の設計は、カマシブロック14が回転可能となるように、或いはカマシブロック14がクランプ本体11の一方の面から他方の面に移動可能となるようにカマシブロック14に十分なスペースを与え、カバー板15自体は開口によってその活動スペースが制限されるので、金型クランプ1の取り付け工程中にカバー板15が他の部材と衝突する可能性が低減する。

【0016】

カマシブロック14の左右両側において、カマシブロック側リベット17が左右のカバー板15の円形の開口を貫通してカマシブロック14を軸支する。円形の開口はカマシブロック側リベット17の大きさと一致しているため、前記左右のリベットを軸にしてカマシブロック14を回転させることができる。しかし、カバー板15自体は開口による制限を受けるのでカマシブロック14の外に突出することがなく、カバー板15が衝突する可能性はさらに低減する。特に、金型クランプ1が固定されているときは、前記カマシブロック14がクランプ本体11に当接し、前記カバー板15も固定されるので、カバー板15上の2本のリベット16、17が連

なる方向で前後に移動することがない。

【0017】

左右の引張りバネ18は、それぞれ前記クランプ本体側リベット16と前記カマシブロック側リベット17との間に配置されてカバー板15の内側に覆い隠されるとともに、クランプ本体11に対してカマシブロック14を引張り及び復元する作用を生む。

【0018】

フランジボルト12も鋳造によって一体成形されており、前記ボルトの先端部に環状のフランジ構造121を形成する目的は、ワッシャーを用いずとも、前記押え板13に対してワッシャーのような加圧作用を付与し、クランプ本体11で金型2を射出成形機の固定板4に固定することにある。

【0019】

図4(a)～図4(d)は本考案の金型クランプの使用図である。これらは主にクランプ本体11と、段部19と、カマシブロック14との関係を説明するためのものであるので、その他の部材符号については省略した。

【0020】

カマシブロック14は直方体で、高さ、幅方向で異なる厚みを有し、90°回転させると、これらの異なる厚みを利用して金型2を固定することができる。一方、クランプ本体11の前端は段部19を有し、段部19を有する面、又は段部19を有さない面を利用して金型2を固定することができる。具体的には、本実施例では、クランプ本体11の前端は深さ10mmの段部19を有し、カマシブロック14の断面サイズは20mm×25mmである。図4(a)が示すとおり、クランプ本体11の段部19を有さない面と、カマシブロック14の幅広の面とを利用すると、金型枠の厚さが20mmの金型を直接固定することができる。また、図4(b)が示すとおり、カマシブロック14を90°回転させると、カマシブロック14の幅狭の面と、クランプ本体11の段部19を有さない面とを利用して、金型枠の厚さが25mmの金型を直接固定することができる。さらに、図4(c)が示すように、クランプ本体11の段部19を有する面とカマシブロック14の幅広の面とをあわせて用いると、金型枠の厚さが30mmの金型を直接固定することができる。この状態から、カマシブロック14を90°回転させると、図4(d)が示すように、カマシブロックの幅狭の面と、クランプ本体11の段部19を有する面とを利用して、金型枠の厚さが35mmの金型を直接固定することができる。

【0021】

このように、クランプ本体の両面とカマシブロックの厚みを利用することで、少なくとも異なる4種類の厚みの金型に対応し、効果的に固定することができる。

【産業上の利用可能性】

【0022】

本考案の金型クランプは、固定射出成形用金型に特に好適に利用され得る。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本考案の金型クランプの使用実施例を示す図である。

【図2】本考案の金型クランプを示す立体図である。

【図3】本考案の金型クランプを示す分解図である。

【図4】(a)は、クランプ本体の段部を有さない面とカマシブロックの幅広の面とで固定した場合の使用図である。(b)は、クランプ本体の段部を有さない面とカマシブロックの幅狭の面とで固定した場合の使用図である。(c)は、クランプ本体の段部を有する面とカマシブロックの幅広の面とで固定した場合の使用図である。(d)は、クランプ本体の段部を有する面とカマシブロックの幅狭の面とで固定した場合の使用図である。

【符号の説明】

【0024】

- 1 金型クランプ
- 2 金型
- 3 断熱板

10

20

30

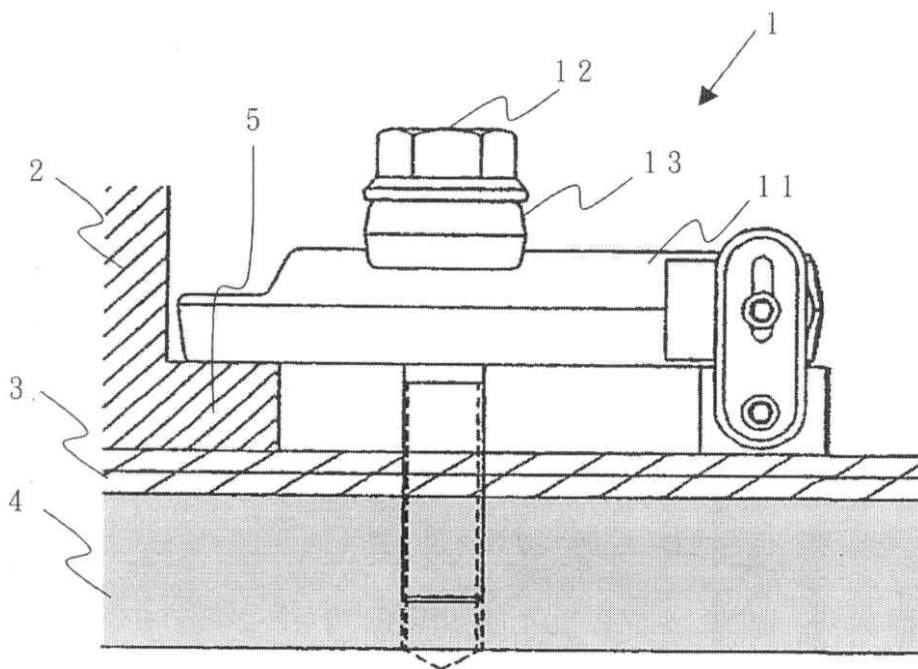
40

50

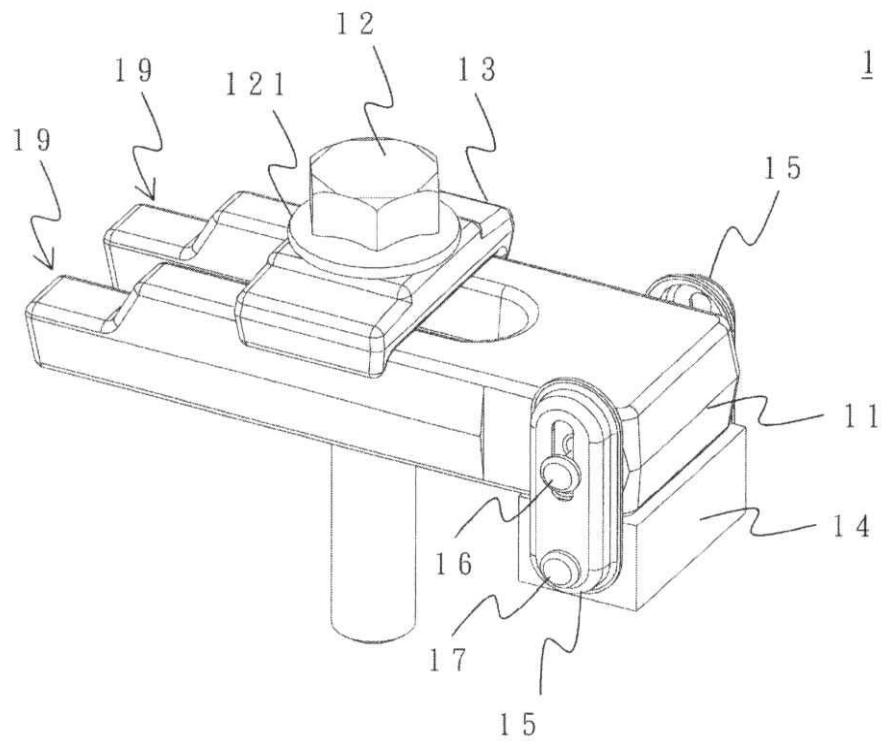
- 4 固定板
- 5 (金型) 金型枠
- 1 1 クランプ本体
- 1 2 フランジボルト
- 1 3 押え板
- 1 4 カマシブロック
- 1 5 カバー板
- 1 6 クランプ本体側リベット
- 1 7 カマシブロック側リベット
- 1 8 引張りバネ
- 1 9 段部
- 1 2 1 フランジ構造

10

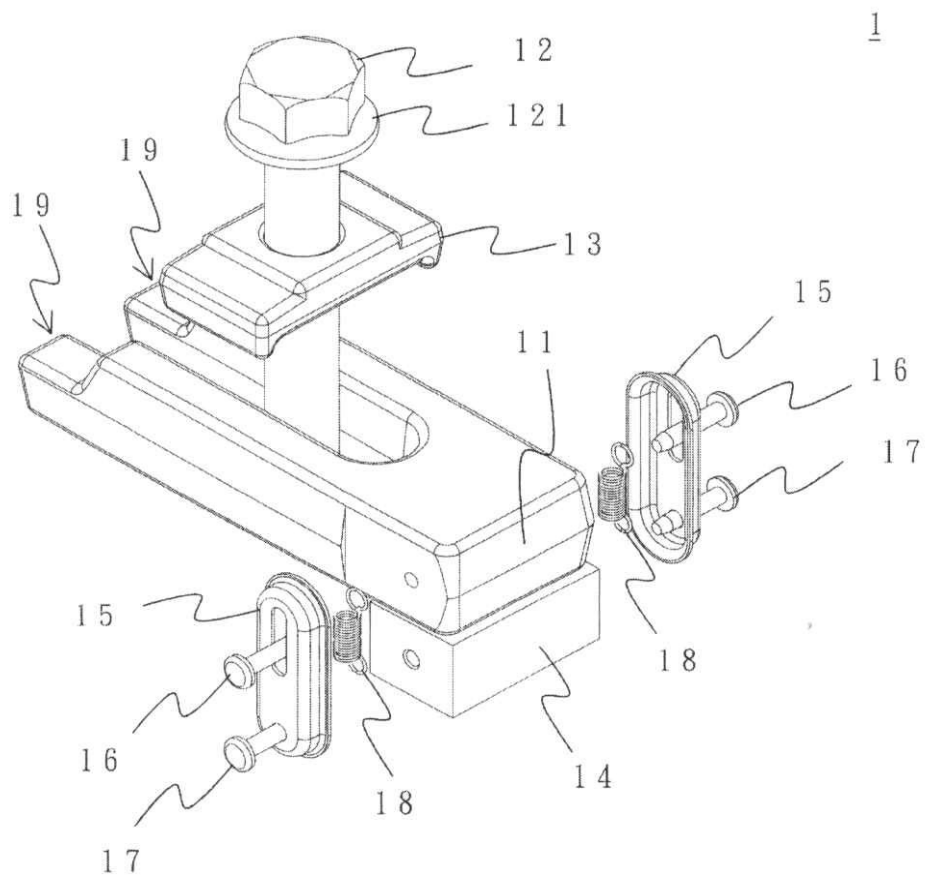
【図 1】



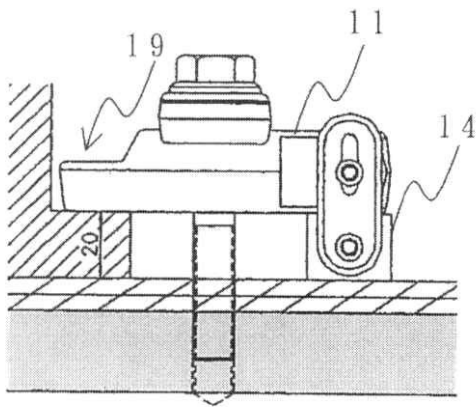
【図 2】



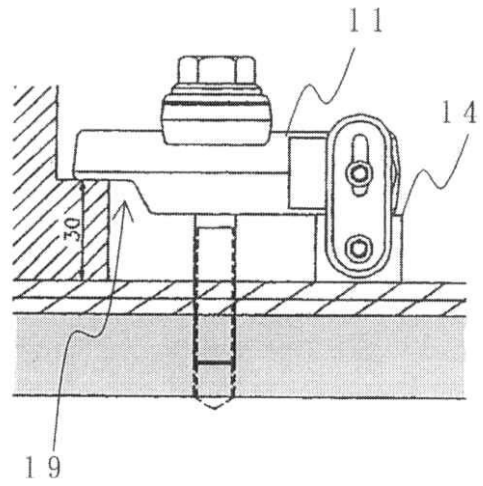
【図 3】



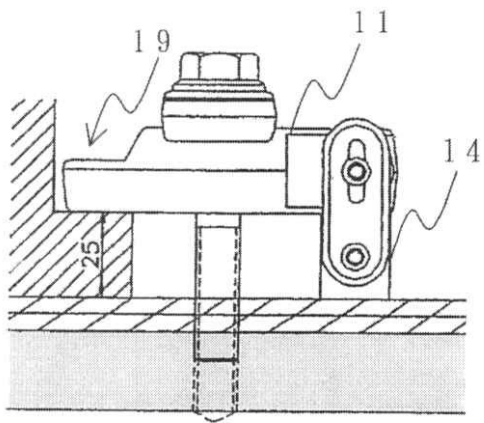
【図 4】



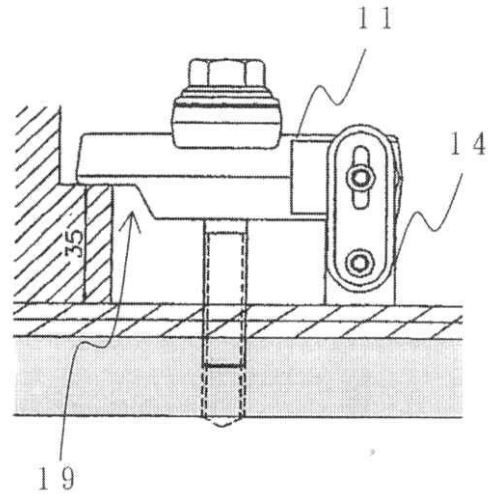
(a)



(c)



(b)



(d)

フロントページの続き

- (72)考案者 鄭 文哲
台湾台北市士林区通河西街2段232之3号1楼
- (72)考案者 黄 彬棋
台湾台北市士林区通河西街2段232之3号1楼