

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2023-44433
(P2023-44433A)

(43)公開日 令和5年3月30日(2023.3.30)

(51)国際特許分類		F I		テーマコード (参考)	
<i>F 1 6 B 12/40 (2006.01)</i>		F 1 6 B 12/40		A 3 J 0 2 4	
<i>F 1 6 B 7/18 (2006.01)</i>		F 1 6 B 7/18		C 3 J 0 3 9	
<i>F 1 6 B 37/00 (2006.01)</i>		F 1 6 B 37/00		F	
		F 1 6 B 37/00		G	
		F 1 6 B 37/00		Z	
審査請求 有		請求項の数 8		O L (全11頁) 最終頁に続く	

(21)出願番号	特願2021-152464(P2021-152464)	(71)出願人	520017683
(22)出願日	令和3年9月17日(2021.9.17)		J N I テック株式会社
(11)特許番号	特許第7004367号(P7004367)		茨城県石岡市正上内 2 - 1 5
(45)特許公報発行日	令和4年1月21日(2022.1.21)	(74)代理人	100163533
			弁理士 金山 義信
		(74)代理人	100199842
			弁理士 坂井 祥平
		(72)発明者	栗原 修一
			茨城県石岡市正上内 2 - 1 5 J N I テック株式会社内
		F ターム (参考)	3J024 AA11 AA31 AA34 BA05
			BB04 CA03
			3J039 AA07 GA07

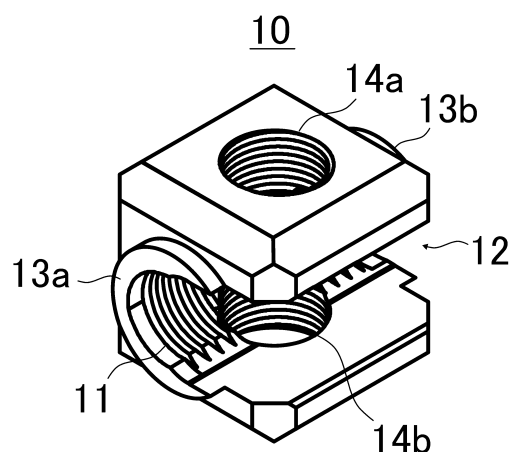
(54)【発明の名称】 ジョイント部材、組み立てフレーム、組み立てキット、及び、ジョイント部材セット

(57) 【要約】

【課題】 柱状の部材に対して横からスライドするように適用させることができ、かつ、他の柱状の部材を固定可能なジョイント部材の提供。

【解決手段】略平行多面体の基体と、基体の両端に配置され、基体を係止する一組のナットと、を有し、基体は、一組の対向面の間を貫通し、雄ネジに相補的に適合する雌ネジ孔と、外周縁から雌ネジ孔へと延び、柱状部材を受け入れ可能な幅を有する第1のスロットと、対向面のそれぞれに延設された、第1のスロットの一方の縁から反対側の縁に向かって延びる円弧状のカラーと、対向面以外の面に設けられた雌ネジ孔と、を有し、ナットは、外周縁から中心へと延び、柱状部材を受け入れ可能な幅を有する第2のスロットと、一方の面に設けられた、第2のスロットの一方の縁から反対側の縁に向かって延びる、カラーと嵌合する雌型ソケットと、を有する、ジョイント部材。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

雄ネジが形成された柱状部材に横から滑らせるように適用できるジョイント部材であって、

略平行多面体の基体と、前記基体の両端に配置され、前記基体を係止する一組のナットと、を有し、

前記基体は、

一組の対向面の間を貫通し、前記雄ネジに相補的に適合する雌ネジ孔と、

外周縁から雌ネジ孔へと延び、前記柱状部材を受け入れ可能な幅を有する第 1 のスロットと、

前記対向面のそれぞれに延設された、前記第 1 のスロットの一方の縁から反対側の縁に向かって延びる円弧状のカラーと、

前記対向面以外の面に設けられた雌ネジ孔と、を有し、

前記ナットは、

外周縁から中心へと延び、前記柱状部材を受け入れ可能な幅を有する第 2 のスロットと

、

一方の面に設けられた、前記第 2 のスロットの一方の縁から反対側の縁に向かって延びる、前記カラーと嵌合する雌型ソケットと、を有する、

ジョイント部材。

【請求項 2】

前記平行多面体が六面体である、請求項 1 に記載のジョイント部材。

【請求項 3】

前記対向面の間を貫通する雌ネジ孔と、前記対向面以外の面に設けられた雌ネジ孔とが同径である、請求項 1 又は 2 に記載のジョイント部材。

【請求項 4】

前記柱状部材が寸切りボルトである、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のジョイント部材。

【請求項 5】

少なくとも一方端に雄ネジが形成された柱状部材と、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のジョイント部材とを含む、組み立てフレーム。

【請求項 6】

前記柱状部材が寸切りボルトである、請求項 5 に記載の組み立てフレーム。

【請求項 7】

少なくとも両端に雄ネジが形成された柱状部材と、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のジョイント部材とを含む、組み立てキット。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のジョイント部材と、他のジョイント部材とを含み

、

前記他のジョイント部材は、少なくとも一方端に雄ネジが形成された柱状部材の先端を挿入して固定するために用いられ、

略平行多面体の基体からなり、

前記平行多面体の各面には、前記雄ネジと螺合可能な雌ネジ孔が形成されている、ジョイント部材セット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ジョイント部材、組み立てフレーム、組み立てキット、及び、ジョイント部材セットに関する。

【背景技術】**【0002】**

10

20

30

40

50

複数本の筒状の部材を組み合わせて、家具、及び、商品陳列棚等を組み立てるため、筒状の部材の先端を突き合わせて相互に接続するための接続部材（ジョイント部材）が知られている。

【 0 0 0 3 】

このようなジョイント部材としては、例えば、特許文献 1 には、「各面に角形凹入段部と、その凹入段部の中心に螺孔を設けた角形基体と、中心に螺孔と一致すべくビスの挿通用透孔と、周縁所要位置にパイプ側への嵌入突出体を設けた前記凹入段部への螺合基板とから成るパイプの接続金具。」が記載されている。

【 0 0 0 4 】

また、特許文献 2 には、「複数本の筒型柱体の先端を突き合せてこれらを相互に接続する接続具において、ブロック体の表面の複数の所定部位に夫々凹所を設けるとともに、該凹所の略中央に雌ねじ穴を穿孔した一つの金属製ブロック体と、筒型スリーブの基部が上記ブロック体の凹所に嵌合する一方残余の部分が上記筒型柱体の先端開口部内に圧入するようにした、貫通孔を有する合成樹脂製筒型スリーブと、基部をブロック体の凹所に嵌合せしめた筒型スリーブの貫通孔の先端より押えボルトを挿入しかつ該ボルトの先端を前記凹所内の雌ねじ穴に螺合して締めつけるとともにボルト頭で筒型スリーブを押圧してこれをブロック体に固定するようにした金属製押えボルトとからなることを特徴とする骨組み構造体の接続具。」が記載されている。

【 0 0 0 5 】

また、特許文献 3 には、「6 面体の各面に 4 角形凹部を形成し、該各凹部の内部に 6 面体の内部に向う雌ネジ孔を穿設して本体ブロックを形成し、上記 4 角形凹部に嵌合する 4 角形凸部を中空アームブロックの一端部外面に形成し、上記一端部に上記ネジ孔に符合する透孔を穿設し、一端部内面にボルト頭を回動自在に係合し、透孔を経て上記ネジ孔に螺合するボルトとよりなり、上記 6 面体の各面の外周 4 辺と、上記アームブロックの一端部外周 4 辺とが上記凹部と上記凸部との嵌合状態において平行であり、上記各面の外周 4 辺の内側に間隔を介して上記一端部外周 4 辺を配置し、上記本体ブロック、中空アームブロック及び上記ボルトを分解組立自在に形成してなる角パイプジョイント部品。」が記載されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 実願昭 4 9 - 0 6 0 5 0 5 号のマイクロフィルム

【 特許文献 2 】 実願昭 5 1 - 0 5 7 1 5 3 号のマイクロフィルム

【 特許文献 3 】 特開 2 0 0 1 - 2 0 0 6 2 1 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

特許文献 1 ～ 3 のいずれにも、複数本の柱状の部材を組み合わせてなる家具、及び、商品陳列棚等に使用されるジョイント部材が記載されているものの、いずれも、筒状の部材（支柱）を組み合わせて固定するだけで、一旦組み立ててしまうと、レイアウトの変更は困難だった。

【 0 0 0 8 】

特に、一旦組み立てた後、棚の構成を変更するために支柱の追加が必要となると、支柱の両端のジョイントを外すなどの工程が必須となり、煩雑であった。

【 0 0 0 9 】

そこで本発明は、柱状の部材に対して横からスライドするように適用させることができ、かつ、他の柱状の部材を固定可能なジョイント部材を提供することを課題とする。また、本発明は、組み立てフレーム、組み立てキット、及び、ジョイント部材セットを提供することも課題とする。

【 課題を解決するための手段 】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

本発明者らは、上記課題を達成すべく鋭意検討した結果、以下の構成により上記課題を達成することができることを見出した。

【 0 0 1 1 】

[1] 雄ネジが形成された柱状部材に横から滑らせるように適用できるジョイント部材であって、略平行多面体の基体と、上記基体の両端に配置され、上記基体を係止する一組のナットと、を有し、上記基体は、一組の対向面の間を貫通し、上記雄ネジに相補的に適合する雌ネジ孔と、外周縁から雌ネジ孔へと延び、上記柱状部材を受け入れ可能な幅を有する第 1 のスロットと、上記対向面のそれぞれに延設された、上記第 1 のスロットの一方の縁から反対側の縁に向かって延びる円弧状のカラーと、上記対向面以外の面に設けられた雌ネジ孔と、を有し、上記ナットは、外周縁から中心へと延び、上記柱状部材を受け入れ可能な幅を有する第 2 のスロットと、一方の面に設けられた、上記第 2 のスロットの一方の縁から反対側の縁に向かって延びる、上記カラーと嵌合する雌型ソケットと、を有する、ジョイント部材。

10

[2] 上記平行多面体が六面体である、[1] に記載のジョイント部材。

[3] 上記対向面の間を貫通する雌ネジ孔と、上記対向面以外の面に設けられた雌ネジ孔とが同径である、[1] 又は [2] に記載のジョイント部材。

[4] 上記柱状部材が寸切りボルトである、[1] ~ [3] のいずれかに記載のジョイント部材。

[5] 少なくとも一方端に雄ネジが形成された柱状部材と、[1] ~ [4] のいずれかに記載のジョイント部材とを含む、組み立てフレーム。

20

[6] 上記柱状部材が寸切りボルトである、[5] に記載の組み立てフレーム。

[7] 少なくとも両端に雄ネジが形成された柱状部材と、[1] ~ [4] のいずれかに記載のジョイント部材とを含む、組み立てキット。

[8] [1] ~ [4] のいずれかに記載のジョイント部材と、他のジョイント部材とを含み、上記他のジョイント部材は、少なくとも一方端に雄ネジが形成された柱状部材の先端を挿入して固定するために用いられ、略平行多面体の基体からなり、上記平行多面体の各面には、上記雄ネジと螺合可能な雌ネジ孔が形成されている、ジョイント部材セット。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、柱状の部材に対して横からスライドするように適用させることができ、かつ、他の柱状の部材を固定可能なジョイント部材が提供できる。また、本発明は、組み立てフレーム、組み立てキット、及び、ジョイント部材セットも提供できる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 本発明のジョイント部材の基体の斜視図である。

【 図 2 】 上記基体の六面図である。

【 図 3 】 本発明のジョイント部材のナットの斜視図である。

【 図 4 】 上記ナットの六面図である。

【 図 5 】 本発明のジョイント部材を組み立てた状態の斜視図である。

40

【 図 6 】 本発明のジョイント部材を柱状部材に適用した状態を示す斜視図である。

【 図 7 】 本発明のジョイント部材を柱状部材に適用した状態を示す斜視図である。

【 図 8 】 他のジョイント部材の斜視図である。

【 図 9 】 他のジョイント部材等を含んで構成される棚の斜視図である。

【 図 1 0 】 棚の一部に、本発明のジョイント部材によって、柱状部材を追加した状態を示す模式図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明について詳細に説明する。

以下に記載する構成要件の説明は、本発明の代表的な実施形態に基づいてなされること

50

があるが、本発明はそのような実施形態に制限されるものではない。

なお、本明細書において、「～」を用いて表される数値範囲は、「～」の前後に記載される数値を下限値及び上限値として含む範囲を意味する。

【 0 0 1 5 】

[ジョイント部材]

本発明のジョイント部材は、基体と、基体を係止する一組のナットとを有する。これらについて、図面を参照しながら説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、ジョイント部材の基体の斜視図である。

基体 1 0 は、上縁、及び、側縁が面取りされた金属製の直方体であり、対向する一組の面（一組の対向面）を貫通する雌ネジ孔 1 1 を有する。この雌ネジ孔は、外周縁から延びる第 1 のスロット 1 2 と接続している。すなわち、基体 1 0 は、側面視で「コ」の字型になっている。

10

【 0 0 1 7 】

詳細は後述するが、この雌ネジ孔 1 1 は、柱状部材に形成された雄ネジと相補的に適合するように形成されており、かつ、第 1 のスロットは上記柱状部材を受け入れ可能な幅を有するため、柱状部材の横から、第 1 のスロットを介して滑らせるようにして基体を上記雄ネジと嵌め合わせることができるようになっている。

【 0 0 1 8 】

更に、上記の対向面以外の面（図 1 で上面と底面）には、雌ネジ孔 1 4 a、1 4 b が形成されている。この雌ネジ孔 1 4 a、1 4 b に別の柱状部材を螺着させることで、ジョイント部材として機能する。なお、雌ネジ孔 1 4 a、1 4 b の口径は特に制限されないが、ジョイント部材として、より優れた汎用性を有する観点では、雌ネジ孔 1 1 と同一の径が好ましい。

20

【 0 0 1 9 】

基体 1 0 は更に、上記一組の対向面の上に、基体の外側に向けて延設された、第 1 のスロット 1 2 の一方の縁から反対側の縁に向かって延びる円弧状のカラー 1 3 a、1 3 b を有する。

カラー 1 3 a、1 3 b は後述するナットが有する雌型ソケットと嵌合することによって、基体 1 0 を柱状部材に対し、より強固に固定する機能を有する。

30

【 0 0 2 0 】

図 2 は、基体 1 0 の六面図である。（a）は平面図、（b）は背面図、（c）は左側面図、（d）は正面図、（e）は右側面図、（f）は底面図である。

【 0 0 2 1 】

すでに説明したとおり、基体 1 0 は、一組の対向面を貫通するように設けられた雌ネジ孔 1 1 と、第 1 のスロット 1 2 と、カラー 1 3 a、1 3 b と、雌ネジ孔 1 4 a、1 4 b とを有している。

なお、基体は、上面と底面とに雌ネジ孔 1 4 a、1 4 b とを有しているが、上記はジョイント部材の一形態であり、背面にも更に雌ネジ孔を有していてもよいし、雌ネジ孔 1 4 a、1 4 b、又は、背面の雌ネジ孔のいずれか 1 つだけを有していてもよい。

40

【 0 0 2 2 】

図 3 は、ジョイント部材が有するナットの斜視図である。

ナット 2 0 は、外周縁から中心へと延び、柱状部材を受け入れ可能な幅を有する第 2 のスロット 2 1 と、一方の面に設けられた、第 2 のスロットの一方の縁から反対側の縁に向かって延びる、カラーと嵌合する雌型ソケット 2 2 と、雌ネジ孔 2 3 とを有する。

【 0 0 2 3 】

雌ネジ孔 2 3 の径は基体 1 0 が有する雌ネジ孔 1 1 と同一であり、柱状部材の雄ネジに相補的に適合するようになっている。

また、第 2 のスロット 2 1 の開口部分の幅は、第 1 のスロット 1 2 の開口部分の幅と略同一であり、雌型ソケット 2 2 とカラー 1 3 a（又はカラー 1 3 b）とを嵌合させた状態

50

で、これらのスロットを介して柱状部材を横から滑らせるように受け入れ可能となる。

【 0 0 2 4 】

図 4 は、ナット 2 0 の六面図である。(a) は平面図、(b) は背面図、(c) は左側面図、(d) は正面図、(e) は右側面図、(f) は底面図である。

すでに説明したとおり、ナット 2 0 は、柱状部材を受け入れ可能な幅を有する第 2 のスロット 2 1 と、一方の面に設けられた、第 2 のスロット 2 1 の一方の縁から反対側の縁に向かって延びる、カラー 1 3 a (1 3 b) と嵌合する雌型ソケット 2 2 と、雌ネジ孔 2 3 とを有する。

【 0 0 2 5 】

図 5 は、本発明のジョイント部材を組み立てた状態の斜視図である。

10

図 5 に示されるように、ジョイント部材 3 0 は、基体 1 0 と基体の両端に配置された一組のナット 2 0 とによって構成されている。基体 1 0 が有するカラーと、ナット 2 0 が有する雌型ソケットとを嵌合させたうえで、スロット (第 1 のスロット、及び、第 2 のスロット) を介して横から滑らせるように柱状部材 (典型的には寸切りボルト) の雄ネジと適合させ、そのうえでナット 2 0 を回転させることによって、基体 1 0 とナット 2 0 とが強固に締結され得る。

【 0 0 2 6 】

図 6、7 は、本発明のジョイント部材を柱状部材に適用した状態を示す斜視図である。

図 6、及び、7 に示されるように、柱状部材 4 0 は、基体の一組の対向面の間を貫通する雌ネジ孔を通過して、その両端でナット 2 0 によって固定されている。また、他の面に形成された雌ネジ孔には、他の柱状部材 4 1 が螺着されている。このようにしてジョイント部材としての機能を発揮することができる。

20

【 0 0 2 7 】

[組み立てフレーム、組み立てキット]

次に、本発明の組み立てフレーム、及び、組み立てキットについて説明する。

本発明の組み立てフレームは、少なくとも一方端に雄ネジが形成された柱状部材と、すでに説明したジョイント部材とを含む。

本明細書において「組み立てフレーム」とは、ジョイント部材と柱状部材とを含んで組み立てられたフレーム状の構造体を意味し、具体的には、机、及び、椅子等の家具；工場等に設置される機械架台；軽量ラック等の棚；等を含む。

30

以下では、組み立てフレームの一形態である棚について説明する。

【 0 0 2 8 】

柱状部材は、少なくとも一方端に雄ネジが形成されていれば特に制限されないが、両方端に雄ネジが形成されていることが好ましく、全体に雄ネジが形成された寸切りボルトがより好ましい。

【 0 0 2 9 】

本発明の組み立てフレームの一形態である棚は、上記柱状部材とすでに説明したジョイント部材とを含んでいれば、他の部材を含んでいてもよく、そのような部材としては例えば、他のジョイント部材、棚板、及び、他のナット (典型的には、一般的な六角ナット) 等が挙げられる。

40

【 0 0 3 0 】

図 8 は、上記の棚が含んでもよい、他のジョイント部材の斜視図である。

他のジョイント部材 5 0 は、立方体の各縁が面取りされた金属製の基体からなり、六面のいずれにも、同径の雌ネジ孔が形成されている。なお、図示されているのは、雌ネジ孔 5 1 a、5 1 b、及び、5 1 c であり、各雌ネジ孔の対向面にも同径の雌ネジ孔が形成されている。

【 0 0 3 1 】

図 9 は、他のジョイント部材 5 0 等を含んで構成される棚の斜視図である。棚 6 0 は、他のジョイント部材 5 0、縦柱用の柱状部材 (寸切りボルト) 4 0、棚板受架用の柱状部材 (寸切りボルト) 4 2、棚板 6 1、及び、クリップ 6 2 を含んで構成されている。

50

【 0 0 3 2 】

他のジョイント部材 5 0 の各面の雌ネジ孔に螺入された寸切りボルトは対向面の雌ネジ孔へと挿通可能である。

2 枚の棚板 6 1 は、それぞれクリップ 6 2 よって他のジョイント部材 5 0 に固定され、他のジョイント部材 5 0 には、縦柱用の柱状部材（寸切りボルト）4 0、及び/又は、棚板受架用の柱状部材（寸切りボルト）4 2 が螺入され、それぞれ六角ナット 4 3 で固定されている。

【 0 0 3 3 】

なお、棚 6 0 において各棚板 6 1 はガラス製であるが、棚板 6 1 の材質は特に制限されず、金属製、樹脂製、及び、木製等一般的な材質でよい。

10

また、棚 6 0 において各棚板 6 1 はクリップ 6 2 によって固定されているが、棚板の固定方法としては上記に制限されず、例えば、他のジョイント部材 5 0 にボルト止めしてもよい。

【 0 0 3 4 】

上記棚 6 0 は、他のジョイント部材 5 0、及び、柱状部材（寸切りボルト）4 0、4 2 等を含んで構成される棚の一例であり、その構成は、設置場所、目的、及び、所望の外観等に応じて自由に変更できる。

【 0 0 3 5 】

図 1 0 は、棚 6 0 の一部に、本発明のジョイント部材によって、柱状部材（棚板受架用の柱状部材（寸切りボルト）4 1）を追加した状態を示す模式図である。

20

上記の他のジョイント部材 5 0 と縦柱用の柱状部材 4 0 とが締結され、それぞれの他のジョイント部材 5 0 には棚板受架用の柱状部材 4 2 がそれぞれ六角ナット 4 3 で締結されている。

【 0 0 3 6 】

ジョイント部材 3 0 を用いれば、上記のように柱状部材 4 0 の両端にすでに他のジョイント部材 5 0 が配置されている場合にも、その間に新たな柱状部材 4 1 を、他のジョイント部材 5 0 を外すことなく、追加することができる。

【 0 0 3 7 】

[ジョイント部材セット]

本発明のジョイント部材セットは、すでに説明したジョイント部材 3 0 と、他のジョイント部材 5 0 とを含むジョイント部材セットである。上記ジョイント部材セットによれば、柱状部材を組み合わせて棚等を作成する際に、他のジョイント部材 5 0 によってすでに両端を固定された柱状部材に対しても、そのままの状態ジョイント部材 3 0 を適用し、新たな柱状部材を追加することができる。

30

本ジョイント部材セットによれば、様々なレイアウトを有する棚を自由に組み立てることができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 8 】

本発明のジョイント部材は、複数本の筒状の部材を組み合わせて、家具、及び、商品陳列棚等を組み立てるため、筒状の部材の先端を突き合わせて相互に接続するための接続部材（ジョイント部材）として使用できる。特に、本発明のジョイント部材によれば、一旦組み立てた後、棚の構成を変更するために支柱の追加が必要となるような場合に、支柱の両端にすでにジョイント等が配置されていても、支柱の途中からジョイント部材をスライドするように適用することができるため、棚のレイアウト変更の煩雑性を大幅に改善できる。

40

【符号の説明】

【 0 0 3 9 】

1 0 : 基体、1 1 : 雌ネジ孔、1 2 : 第 1 のスロット、1 3 a : カラー、1 3 b : カラー、1 4 a : 雌ネジ孔、1 4 b : 雌ネジ孔、2 0 : ナット、2 1 : 第 2 のスロット、2 2 : 雌型ソケット、2 3 : 雌ネジ孔、3 0 : ジョイント部材、4 0 : 柱状部材、4 1 : 柱状部

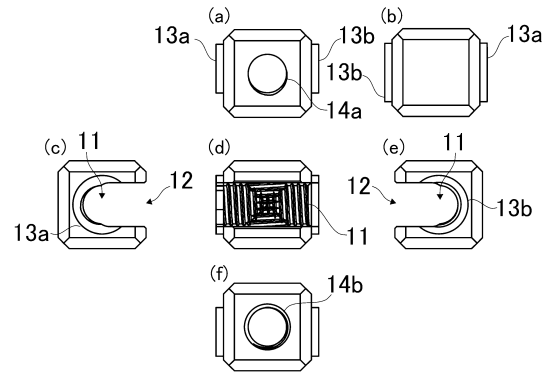
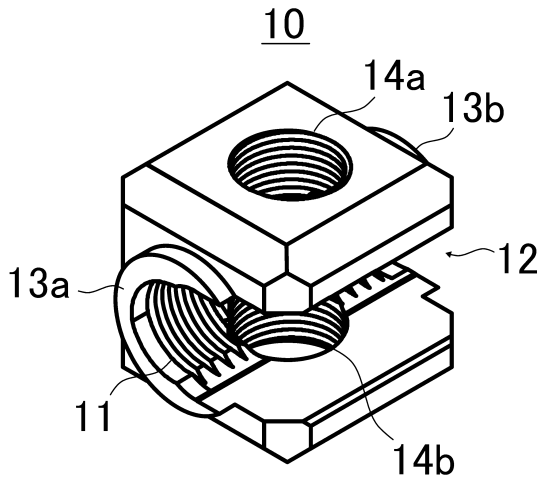
50

材、42：柱状部材、43：六角ナット、50：他のジョイント部材、51a：雌ネジ孔、
51b：雌ネジ孔、51c：雌ネジ孔、60：棚、61：棚板、62：クリップ

【図面】

【図1】

【図2】



10

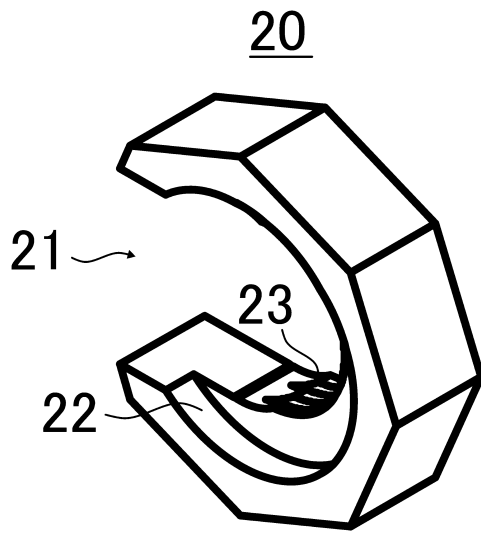
20

30

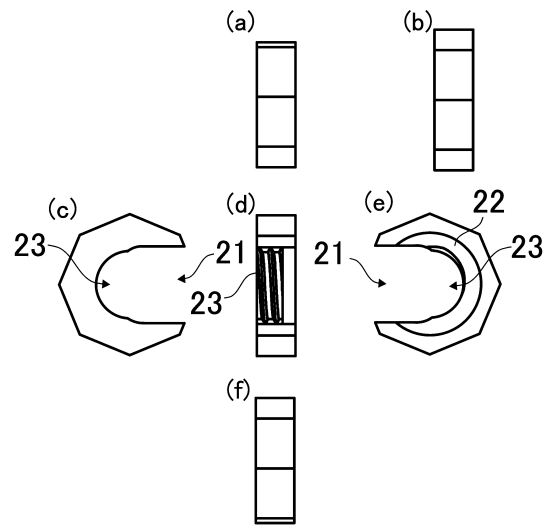
40

50

【 図 3 】



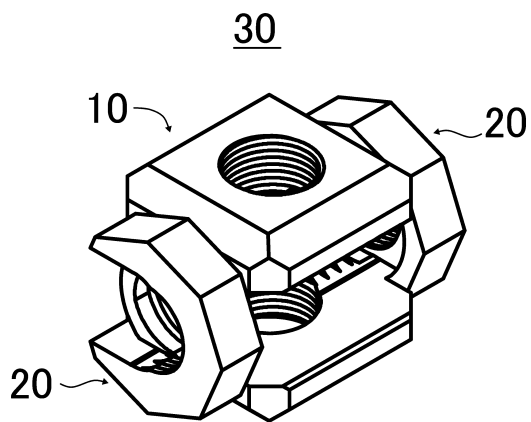
【 図 4 】



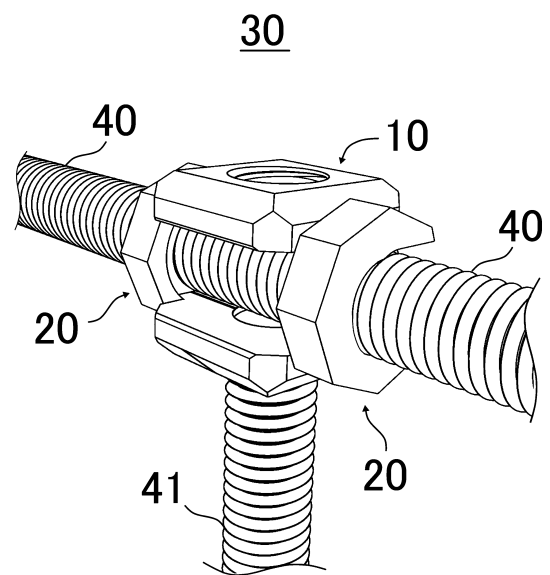
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

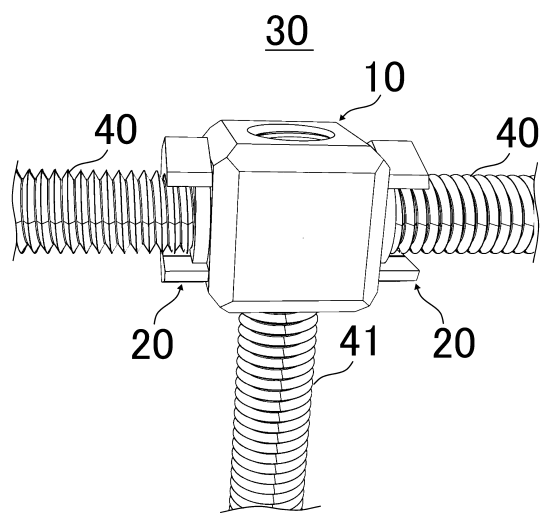


30

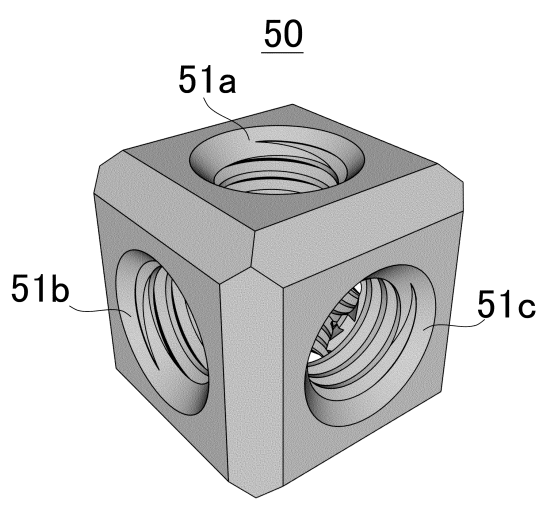
40

50

【 図 7 】



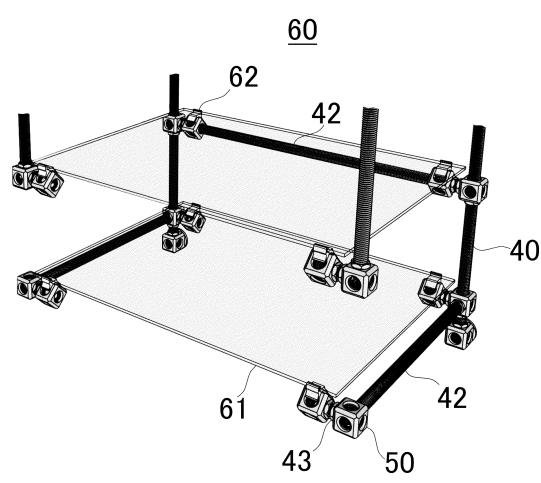
【 図 8 】



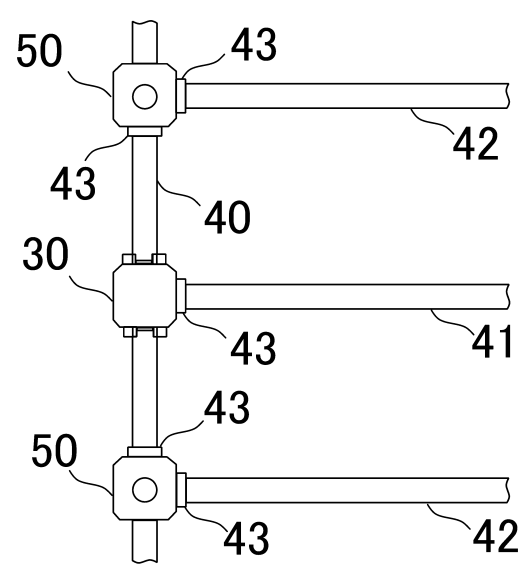
10

20

【 図 9 】



【 図 1 0 】



30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類	F I			テーマコード (参考)
	F 1 6 B	7/18	E	
	F 1 6 B	7/18	D	