

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第765570号
(P765570)

(45)発行日 令和7年4月2日(2025.4.2)

(24)登録日 令和7年3月25日(2025.3.25)

(51)国際特許分類 F I
F 1 6 B 23/00 (2006.01) F 1 6 B 23/00 Z
F 1 6 B 23/00 Q

請求項の数 5 (全11頁)

(21)出願番号	特願2022-545035(P2022-545035)	(73)特許権者	522147458 ボルツ ワン カンパニー, リミテッド 大韓民国 2 1 9 9 0, インチョン, ヨ ンス-グ, ソンドミレ-ロ, 3 0, ディ ー-5 0 1
(86)(22)出願日	令和2年6月30日(2020.6.30)	(74)代理人	100091683 弁理士 吉 川 俊雄
(65)公表番号	特表2023-519649(P2023-519649 A)	(74)代理人	100179316 弁理士 市川 寛奈
(43)公表日	令和5年5月12日(2023.5.12)	(72)発明者	イム, チャン ギ 大韓民国 2 1 9 8 6, インチョン, ヨ ンス-グ, ソンドグクジェ-デロ, 2 6 1, 2 0 7 - 2 2 0 4
(86)国際出願番号	PCT/KR2020/008506	審査官	後藤 健志
(87)国際公開番号	WO2021/230420		
(87)国際公開日	令和3年11月18日(2021.11.18)		
審査請求日	令和4年9月13日(2022.9.13)		
(31)優先権主張番号	10-2020-0055616		
(32)優先日	令和2年5月11日(2020.5.11)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 開口部を備えたボルト

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヘッド部及びネジ部からなり、工具によって回転するのに伴って前記ネジ部を介して構造物に締結されるボルトであって、

前記工具に対応する断面の溝形状を有し、前記ヘッド部および前記ネジ部に形成されて前記工具の結合を許す結合溝と、

前記結合溝の一部に穴形に形成され、前記結合溝に結合された前記工具の少なくとも一部を前記ヘッド部および前記ネジ部の外部に露出させる開口部とを含む、開口部を備えたボルトであって、

前記結合溝は、

前記ヘッド部に形成され、前記工具を収容するための入口を成す入口部と、

前記入口部から前記ネジ部に向かって延設されて前記工具を収容し、前記ヘッド部を貫通して前記ネジ部まで延び、前記開口部が一部に形成される収容部とを含み、

前記ネジ部に形成された前記収容部の長さは、前記ヘッド部の厚さより長く形成され、前記開口部は、前記収容部の一部に形成されるとともに前記ヘッド部と前記ネジ部との境界部位に形成され、前記工具の一部分を前記ヘッド部及び前記ネジ部の外部に突出した状態で露出させる、開口部を備えたボルト。

【請求項 2】

前記入口部は前記ネジ部の幅より大きな幅を有するように形成され、

前記収容部は前記入口部から前記ネジ部の方向に行くほど幅が次第に小さくなるように

所定の傾斜角度に延びる、請求項 1 に記載の開口部を備えたボルト。

【請求項 3】

前記開口部は前記収容部の傾斜上に形成されるとともに前記ヘッド部と前記ネジ部との境界部位に形成される、請求項 2 に記載の開口部を備えたボルト。

【請求項 4】

前記収容部は、前記傾斜角度が前記ヘッド部と前記ネジ部との境界を横切る角度に形成され、前記開口部を介して延び、

前記開口部は、前記収容部の傾斜に沿って結合される前記工具の一部を前記ヘッド部及び前記ネジ部の外部に突出した状態で露出させる、請求項 3 に記載の開口部を備えたボルト。

10

【請求項 5】

前記ボルトは、

前記ヘッド部の底面に突設され、前記ネジ部の締結によって構造物に密着してかかることにより、前記ネジ部が解けることを防止する少なくとも一つの止め突起をさらに含む、請求項 1 に記載の開口部を備えたボルト。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本明細書で開示する実施例はヘッド部及びネジ部からなるボルトに関し、より詳しくは開口部を備えることによってヘッド部の高さを低くすることができる開口部を備えたボルトに関する。

20

【背景技術】

【0002】

通常に、ボルトは、韓国実用新案出願 1999 - 0009107 に開示されているように、外周面にネジ山が形成されたネジ部と、このネジ部の一側に形成され、各種の工具との結合が可能なヘッド部とからなる。

【0003】

このような通常のボルトは、ヘッド部に形成される工具結合溝にドライバーやレンチのような工具が結合され、工具によってヘッド部及びネジ部が回転し、ネジ部がナットなどの構造物と締結されるか木材からなる構造物の母材に直接的に締結されて固定される。

30

【0004】

ここで、通常のボルトは、工具の安定的な結合のために、工具結合溝の深さが所定の大きさを有するように確保しなければならない、よってヘッド部も所定の高さを確保しなければならない。

【0005】

もちろん、工具結合溝をネジ部に延ばす場合にはヘッド部の高さを低く形成することができるが、この場合には、ネジ部の太さを工具の太さ以上に確保しなければならない問題点がある。

【0006】

また、通常のボルトは、工具結合溝に工具が完全に収容されるので、ヘッド部の締結状態を工具によっては感知することができない問題点もある。

40

【0007】

また、通常のボルトは、ネジ部が構造物に締結された後、ヘッド部を構造物に固定することができないので、振動や衝撃が繰り返し印加される場合、ネジ部が逆回転して解ける問題点もある。

【0008】

したがって、前記のような先行技術の限界点を克服するための新技术が要求されている。

【0009】

一方、前述した背景技術は発明者が本発明の導出のために保有していたか本発明の導出過程で習得した技術情報であり、必ずしも本発明の出願の前に一般公衆に公開されていた

50

公知技術であるとは言えない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【文献】韓国実用新案出願1999-0009107

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本明細書で開示する実施例は、工具が結合される結合溝の一部に工具の一部を露出することができる開口部を形成することで、ネジ部を太く形成しなくてもヘッド部の高さを相対的に低く形成することができる、開口部を備えたボルトを提示することを目的とする。

10

【0012】

また、本明細書で開示する実施例は、結合溝に形成された開口部を通して工具の一部が突出するようにすることで、突出した部分を介してヘッド部の締結状態を感知することができる、開口部を備えたボルトを提示することを目的とする。

【0013】

また、本明細書で開示する実施例は、ヘッド部が完全に締結された状態で固定されることで、任意に解けることを防止することができる、開口部を備えたボルトを提示することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0014】

上述した技術的課題を達成するための技術的手段として、開口部を備えたボルトの一実施例によれば、ヘッド部及びネジ部からなり、工具によって回転するのに伴って前記ネジ部を介して構造物に締結されるボルトであって、前記工具に対応する断面の溝形状を有し、前記ヘッド部または前記ネジ部に形成されて前記工具の結合を許す結合溝と、前記結合溝の一部に穴形に形成され、前記結合溝に結合された前記工具の少なくとも一部を前記ヘッド部または前記ネジ部の外部に露出させる開口部とを含む。

【0015】

また、前記結合溝は、前記ヘッド部に形成され、前記工具を収容するための入口を成す入口部と、前記入口部から前記ネジ部に向かって延設されて前記工具を収容し、前記ヘッド部を貫通して前記ネジ部まで延び、前記開口部が一部に形成される収容部とを含むことができる。

30

【0016】

また、前記開口部は前記収容部の一部に形成されるとともに前記ヘッド部と前記ネジ部との境界部位に形成されることができる。

【0017】

また、前記入口部は前記ネジ部の幅より大きな幅を有するように形成され、前記収容部は前記入口部から前記ネジ部の方向に行くほど幅が次第に小さくなるように所定の傾斜角度に延びることができる。

【0018】

40

また、前記開口部は前記収容部の傾斜上に形成されるとともに前記ヘッド部と前記ネジ部との境界部位に形成されることができる。

【0019】

また、前記収容部は、前記傾斜角度が前記ヘッド部と前記ネジ部との境界を横切る角度に形成され、前記開口部を介して延び、前記開口部は、前記収容部の傾斜に沿って結合される前記工具の一部を前記ヘッド部及び前記ネジ部の外部に突出した状態で露出させることができる。

【0020】

また、前記ボルトは、前記ヘッド部の底面に突設され、前記ネジ部の締結によって構造物に密着してかかることにより、前記ネジ部が解けることを防止する少なくとも一つの止

50

め突起をさらに含むことができる。

【発明の効果】

【0021】

前述した課題解決手段のいずれか一つによれば、工具が結合される結合溝を構成する収容部がヘッド部とネジ部との境界を横切る角度に延び、ヘッド部とネジ部との境界に開口部が形成されるので、ヘッド部の高さを既存に比べて相対的に低くすることができ、よって材料を節減することができ、体積及び重さを減少させることができる、開口部を備えたボルトを提示することができる。

【0022】

また、前述した課題解決手段のいずれか一つによれば、結合溝に流入する異物を開口部を通して排出することができ、開口部を通してヘッド部に加わる熱気を放熱することができる効果も期待することができる。

10

【0023】

また、前述した課題解決手段のいずれか一つによれば、開口部を通して工具の一部が突出し、ヘッド部の締結の際、工具の突出した部分が構造物に先に接触するので、工具を介してヘッド部の締結状態を感知することができる、開口部を備えたボルトを提示することができる。

【0024】

また、前述した課題解決手段のいずれか一つによれば、ヘッド部が締結された後、開口部を通して接着剤を投入してヘッド部を構造物に固定することができる効果も期待することができる。

20

【0025】

また、前述した課題解決手段のいずれか一つによれば、ヘッド部の底面に形成される止め突起が構造物に密着してかかるので、ヘッド部が任意に解けることを防止することができる効果も期待することができる。

【0026】

開示する実施例によって得られる効果は以上で言及した効果に限定されなく、言及しなかった他の効果は以下の記載から開示の実施例が属する技術分野で通常の知識を有する者に明らかに理解可能であろう。

【図面の簡単な説明】

30

【0027】

【図1】一実施例による開口部を備えたボルトを示す斜視図である。

【図2】一実施例による開口部を備えたボルトを示す縦断面図である。

【図3】一実施例による開口部を備えたボルトに工具が結合された状態を示す正面図である。

【図4】一実施例による開口部を備えたボルトの要部を示す切開斜視図である。

【図5】他の実施例による開口部を備えたボルトを示す底面斜視図である。

【図6】一実施例による開口部を備えたボルトと従来のボルトとを比較する概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

40

以下では、添付図面に基づき、本発明が属する当該技術分野で通常の知識を有する者が容易に実施することができるように、本発明の実施例を詳細に説明する。しかし、本発明は様々な形態に具現可能であり、ここで説明する実施例に限定されない。そして、図面で、本発明を明確に説明するために、説明に関係ない部分は省略し、明細書全般にわたって類似の部分に対しては類似の図面符号を付けた。

【0029】

明細書全般で、ある構成が他の構成と「連結」されていると言うとき、これは「直接的に連結」されている場合だけではなく、その中間に他の素子を挟んで「間接的に連結」されている場合も含む。また、ある部分がある構成要素を「含む」というとき、これは、特に反対の記載がない限り、他の構成要素を除くものではなく、他の構成要素をさらに含む

50

こともできることを意味する。

【 0 0 3 0 】

以下、添付図面に基づいて実施例を詳細に説明する。

【 0 0 3 1 】

図 1 は一実施例による開口部を備えたボルトを示す斜視図であり、図 2 は一実施例による開口部を備えたボルトを示す縦断面図であり、図 3 は一実施例による開口部を備えたボルトに工具が結合された状態を示す正面図である。また、図 4 は一実施例による開口部を備えたボルトの要部を示す切開斜視図であり、図 5 は他の実施例による開口部を備えたボルトを示す底面斜視図である。

【 0 0 3 2 】

一実施例による開口部を備えたボルト 1 0 は、図 1 及び図 2 に示すように、ヘッド部 1 及びネジ部 2 からなり、ドライバーのような工具 3 によって回転しながらネジ部 2 を介して構造物に締結される部材である。

【 0 0 3 3 】

このような開口部を備えたボルト 1 0 は、結合溝 1 0 0 及び開口部 2 0 0 を含んでなることができる。

【 0 0 3 4 】

前記結合溝 1 0 0 は工具 3 の結合部位を提供する構成要素であり、工具 3 に対応する溝形状に形成され、工具 3 が差し込まれて結合されることができるようになる。

【 0 0 3 5 】

例えば、結合溝 1 0 0 は、図 1 に示すように、「+」字形の断面を有するように形成されることによって「+」字形ドライバーとの結合を許すことができ、図示とは違い、「-」字形の断面を有するように形成されることによって「-」字形ドライバーとの結合を許すこともできる。この他にも、結合溝 1 0 0 は多角形レンチに対応する形態の断面を有するように形成されることもできる。

【 0 0 3 6 】

すなわち、結合溝 1 0 0 は、工具の種類に関係なく、工具に対応する形態に形成されることができる。

【 0 0 3 7 】

このような結合溝 1 0 0 は、図 1 及び図 2 に示すように、ヘッド部 1 に形成されることができ、図示とは違い、ネジ部 2 に形成されることで、工具 3 との結合を許すことができる。

【 0 0 3 8 】

一実施例による開口部を備えたボルト 1 0 は、図 2 に示すように、結合溝 1 0 0 がヘッド部 1 及びネジ部 2 の両者にわたって延びた形態に構成されることができる。

【 0 0 3 9 】

具体的に、結合溝 1 0 0 は、図 2 に示すように、入口部 1 1 0 及び収容部 1 2 0 を含んでなることができる。

【 0 0 4 0 】

前記入口部 1 1 0 は工具 3 を収容するための結合溝 1 0 0 の入口を成す構成要素であり、ヘッド部 1 に形成されることができる。

【 0 0 4 1 】

このような入口部 1 1 0 は工具 3 の幅に対応する幅を有するように形成されることができ、好ましくは、図 2 に示すように、ネジ部 2 の幅より広い幅を有するように形成されることができ、これに限定されない。

【 0 0 4 2 】

前記収容部 1 2 0 は入口部 1 1 0 からネジ部 2 に向かって延設されることで、入口部 1 1 0 を通して結合される工具 3 を収容する構成要素である。

【 0 0 4 3 】

このような収容部 1 2 0 は入口部 1 1 0 からネジ部 2 に向かって延設され、ヘッド部 1

10

20

30

40

50

を貫通してネジ部 2 まで延びることができ、後述する開口部 2 0 0 が一部に形成されることにより工具 3 の一部を露出させることができる。

【 0 0 4 4 】

ここで、収容部 1 2 0 は工具 3 の幅に対応する幅を有するように延びることができる。

【 0 0 4 5 】

例えば、収容部 1 2 0 は入口部 1 1 0 と同じ幅を有し、ネジ部 2 に延設されることができ、入口部 1 1 0 からネジ部 2 の方向に行くほど次第に幅が減少するように所定の傾斜角度に延びることもできる。

【 0 0 4 6 】

特に、収容部 1 2 0 は、図 2 に示すように、入口部 1 1 0 の幅がネジ部 2 の幅より大きな幅を有するように形成された場合、ネジ部 2 の方向に行くほど幅が次第に減少するように斜めに延びることができ、ネジ部 2 の幅より小さい幅でネジ部 2 に延びることができる。

10

【 0 0 4 7 】

前記開口部 2 0 0 は、図 2 に示すように、結合溝 1 0 0 の一部に穴形に形成されることで、図 3 に示すように、結合溝 1 0 0 に結合された工具 3 の少なくとも一部をヘッド部 1 またはネジ部 2 の外部に露出させる構成要素である。

【 0 0 4 8 】

すなわち、開口部 2 0 0 は結合溝 1 0 0 の一部を外部と連通させることで、工具 3 の一部を露出させることができ、結合溝 1 0 0 に流入した異物を排出させるか、ヘッド部 1 に加わる熱気を放熱する効果を期待することができる。

20

【 0 0 4 9 】

また、開口部 2 0 0 は、ネジ部 2 の締結が完了した後、接着剤の投入を許すことにより、ヘッド部 1 またはネジ部 2 を構造物の母材に固定することもできる。

【 0 0 5 0 】

このような開口部 2 0 0 は結合溝 1 0 0 を成す収容部 1 2 0 に形成され、ヘッド部 1 に穿設されるかネジ部 2 に穿設されることができる。

【 0 0 5 1 】

ここで、開口部 2 0 0 は、ヘッド部 1 に穿設されるかネジ部 2 に穿設される場合には、収容部 1 2 0 に収容された工具 3 の一部を透視可能に露出させることができるが、工具 3 をヘッド部 1 またはネジ部 2 の外部に突出した状態で露出させることはできない。

30

【 0 0 5 2 】

一方、開口部 2 0 0 は収容部 1 2 0 に形成され、図 2 及び図 4 に示すように、ヘッド部 1 とネジ部 2 との境界部位に穿設されることができる。

【 0 0 5 3 】

ここで、開口部 2 0 0 は、収容部 1 2 0 がネジ部 2 の方向に幅が次第に減少する傾斜角度に延びるとともにヘッド部 1 とネジ部 2 との境界を横切る角度に延びる場合には、ヘッド部 1 とネジ部 2 との境界部位に穿設されて収容部 1 2 0 の傾斜面を連結することができる。

【 0 0 5 4 】

すなわち、収容部 1 2 0 はヘッド部 1 とネジ部 2 との境界を横切る傾斜角度に、開口部 2 0 0 を介して延びることができる。

40

【 0 0 5 5 】

この場合、工具 3 は収容部 1 2 0 の傾斜面に沿って結合するのに伴い、一部が、図 3 に示すように、ヘッド部 1 及びネジ部 2 の外部に突出した状態で露出されることができる。

【 0 0 5 6 】

したがって、一実施例による開口部を備えたボルト 1 0 は、図 6 に示すように、従来のボルト 5 に比べて、ヘッド部 1 の高さを相対的に低くしながらも結合溝 1 0 0 の深さを相対的に大きくすることができる。

【 0 0 5 7 】

このような開口部 2 0 0 は、図 6 の (a) に示すような皿ボルト、または (b) に示す

50

ような丸頭ボルトなどのように、ヘッド部 1 の形状に関係なく適用してヘッド部 1 の高さを相対的に低くすることができる。

【 0 0 5 8 】

また、工具 3 は開口部 2 0 0 を通して外部に突出した状態で露出されることにより、ネジ部 2 を構造物に締結する場合、構造物の表面に直接的に接触してネジ部 2 の締結が完了したことを感知することができる。

【 0 0 5 9 】

もちろん、開口部 2 0 0 は、収容部 1 2 0 が入口部 1 1 0 と同じ幅で延びる場合と、収容部 1 2 0 がヘッド部 1 とネジ部 2 との境界を横切らない角度に延びる場合にも、ヘッド部 1 とネジ部 2 との境界部位に穿設されることができる。この場合、開口部 2 0 0 はヘッド部 1 とネジ部 2 との境界部位に穿設され、工具 3 の一部を透視可能に露出させることができるが、工具 3 をヘッド部 1 やネジ部 2 の外部に突出した状態では露出させることができない。

【 0 0 6 0 】

一方、一実施例による開口部を備えたボルト 1 0 は、図 5 に示すように、止め突起 5 0 0 をさらに含んでなることができる。

【 0 0 6 1 】

前記止め突起 5 0 0 は完全に締結されたネジ部 2 が解けることを防止するための構成要素である。

【 0 0 6 2 】

具体的に、止め突起 5 0 0 はヘッド部 1 の底面に複数が突出することができ、ネジ部 2 の締結によって構造物の母材に密着してかかることにより、ヘッド部 1 が任意に回転することを防止することができる。

【 0 0 6 3 】

ここで、止め突起 5 0 0 は楔形の断面をもってヘッド部 1 の底面から突出することができ、ネジ部 2 の締め付け方向の逆方向に突出することができる。

【 0 0 6 4 】

この場合、止め突起 5 0 0 はネジ部 2 の締め付け方向の逆方向に突出して構造物の母材にかかることにより、ヘッド部 1 に振動や衝撃が繰り返し印加される場合にもヘッド部 1 の回転を拘束することにより、ネジ部 2 が解けることを防止することができる。

【 0 0 6 5 】

一方、止め突起 5 0 0 は楔形の断面をもってネジ部 2 の締め付け方向に対応する方向に突出することもできる。

【 0 0 6 6 】

この場合、止め突起 5 0 0 はネジ部 2 の締め付け方向の順方向に突出して、ネジ部 2 の締結の際に構造物の表面と対面することにより、ネジ部 2 の回転を止めることができる。

【 0 0 6 7 】

前記のような構成要素を含む一実施例による開口部を備えたボルト 1 0 の使用方法及び作用効果を説明する。

【 0 0 6 8 】

ネジ部 2 はヘッド部 1 の結合溝 1 0 0 に結合される工具 3 によって回転しながら構造物に締結されることができる。

【 0 0 6 9 】

ここで、工具 3 は結合溝 1 0 0 に結合され、一部が開口部 2 0 0 を通して突出した状態でヘッド部 1 及びネジ部 2 を回転させることができ、ネジ部 2 が構造物に締結される過程で構造物の表面に直接的に接触することにより、ネジ部 2 の締結が完了することを感知することができる。

【 0 0 7 0 】

また、ヘッド部 1 は開口部 2 0 0 によって高さが相対的に低くなることにより、取付部位の体積が減少することができる。

10

20

30

40

50

【0071】

ここで、ヘッド部1は、底面に突設された止め突起500によって構造物の表面にかかった状態で固定されることにより、任意に解けることを防止することができる。

【0072】

一方、ヘッド部1は、構造物に完全に締結された後、開口部200を通して接着剤が投入されることにより、構造物に締結された状態で固定されることができる。

【0073】

以上で説明したように、一実施例による開口部を備えたボルト10によれば、結合溝100を構成する収容部120がヘッド部1とネジ部2との境界を横切る角度に延び、ヘッド部1とネジ部2との境界に開口部200が形成されるので、ヘッド部1の高さを相対的に低くすることにより、製造の際に材料を節減することができ、体積及び重さを減少させることができる。

10

【0074】

上述し実施例は例示のためのものであり、上述した実施例が属する当該技術分野の通常の知識を有する者は上述した実施例が有する技術的思想や必須特徴を変更せずに他の具体的な形態に容易に変形することができるというのが理解可能であろう。したがって、上述した実施例はすべての面で例示的なもので、限定的なものではないことを理解しなければならない。例えば、単一型として説明された各構成要素は分散されて実施されることもでき、同様に分散されているものとして説明された構成要素も結合された形態に実施される

20

【0075】

本明細書によって保護を受けようとする範囲は前記詳細な説明よりは後述する特許請求範囲によって決定され、特許請求範囲の意味及び範囲とその均等な概念から導出される全

30

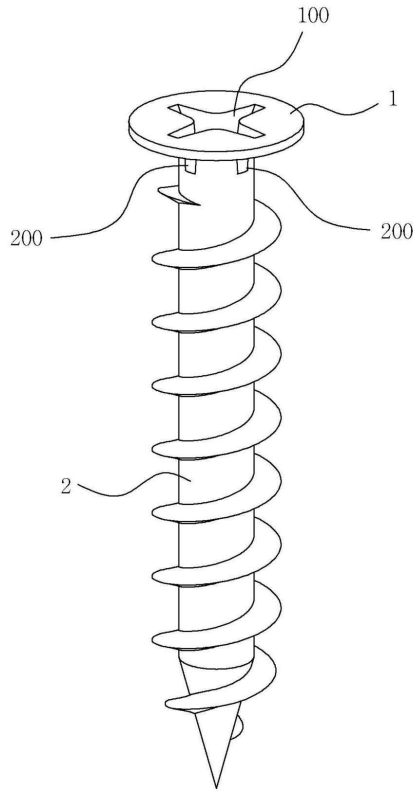
40

50

【図面】

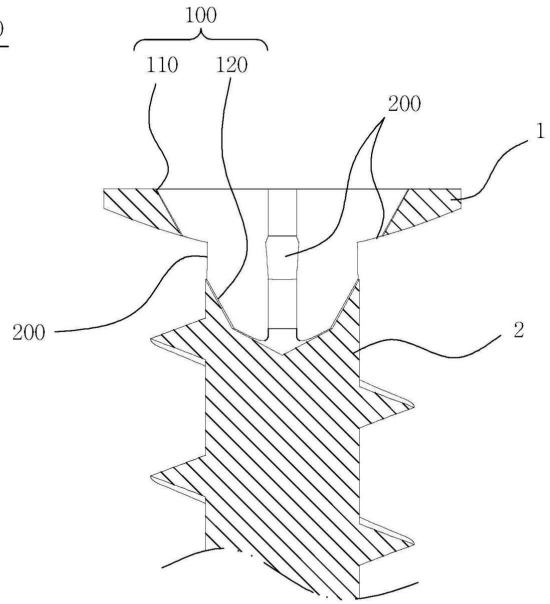
【図 1】

10



【図 2】

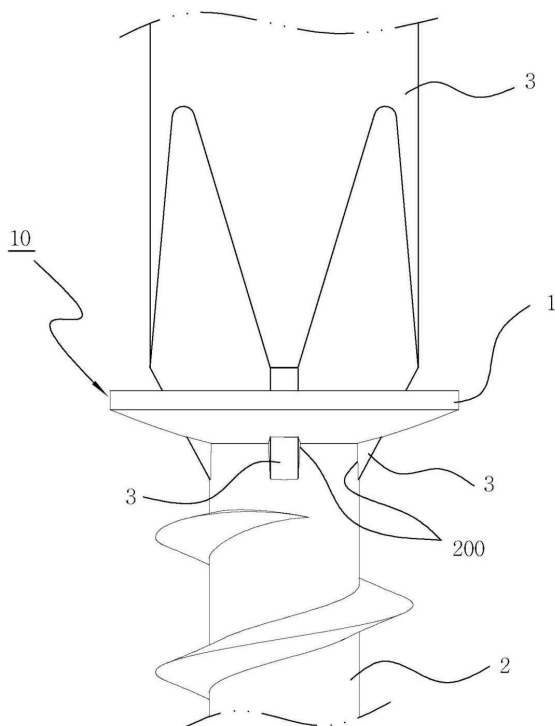
10



10

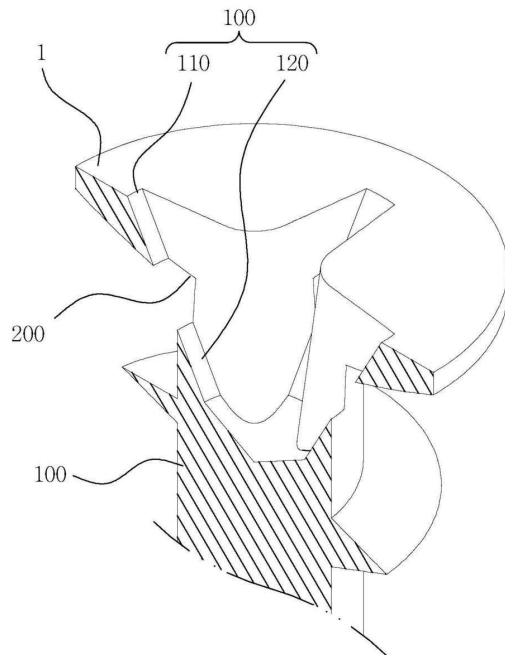
20

【図 3】



10

【図 4】



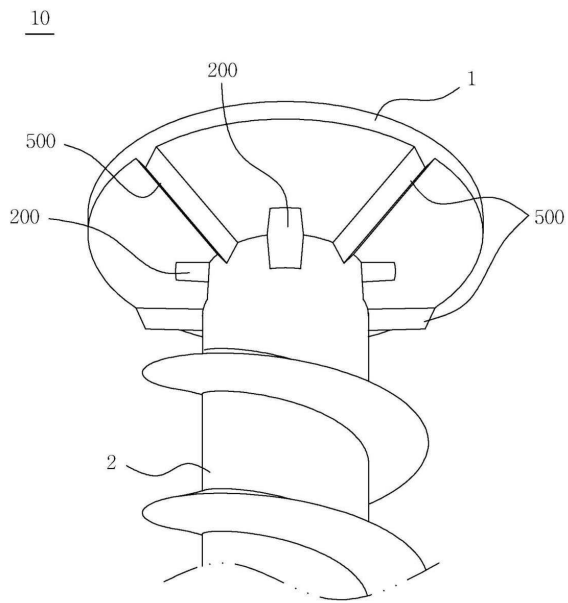
10

30

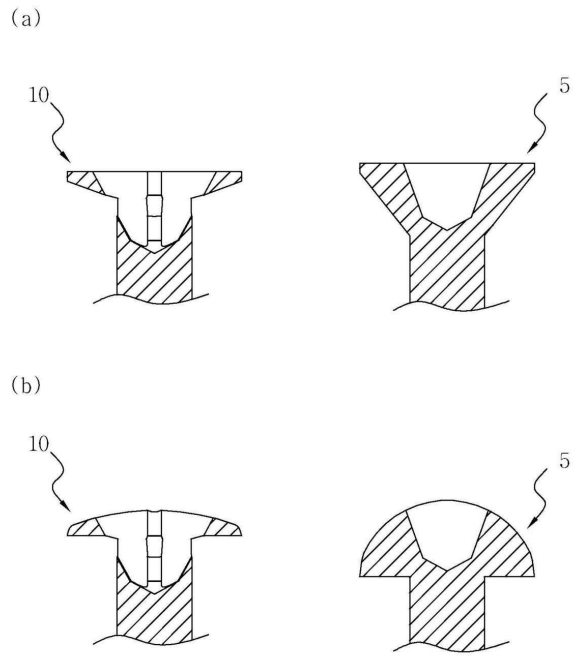
40

50

【 5】



【 6】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 0 4 6 6 2 4 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 5 2 0 8 9 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 0 2 1 1 2 3 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
F 1 6 B 2 3 / 0 0