

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-146686

(P2005-146686A)

(43) 公開日 平成17年6月9日(2005.6.9)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
E04C 5/12

F I  
E O 4 C 5/12

テーマコード(参考)  
2 E 1 6 4

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-386588 (P2003-386588)  
(22) 出願日 平成15年11月17日(2003.11.17)

(71) 出願人 000143558  
株式会社国元商会  
大阪府大阪市鶴見区今津北3丁目4-27  
(72) 発明者 米谷 徳夫  
大阪府大阪市鶴見区今津北3丁目4番27  
号 株式会社国元商会内  
Fターム(参考) 2E164 BA26

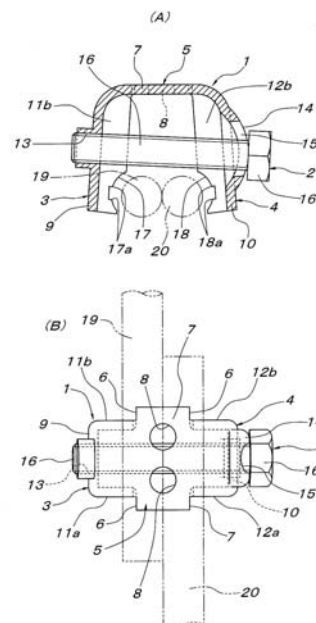
(54) 【発明の名称】 鉄筋締結具

(57) 【要約】

【課題】鉄筋組み立てに際し、並列する2本の鉄筋どうしを互いに締結するのに便利に利用できる鉄筋締結具を提供する。

【解決手段】一端部がヒンジ部5を介して開閉自在に連結された一対の挟持片3、4と、この両挟持片3、4を互いに接近方向に閉動させるために両挟持片3、4間に架設された締結用ねじ手段2とから成り、両挟持片3、4の互いに対面する内側の前記締結用ねじ手段2よりも挟持片遊端側の位置には、2本の並列する鉄筋19、20それぞれの外側が嵌合する凹部17、18が形成された構成。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

一端部がヒンジ部を介して開閉自在に連結された一对の挟持片と、この両挟持片を互いに接近方向に閉動させるために両挟持片間に架設された締結用ねじ手段とから成り、両挟持片の互いに対面する内側の前記締結用ねじ手段よりも挟持片遊端側の位置には、2本の並列する鉄筋それぞれの外側が嵌合する凹部が形成されている、鉄筋締結具。

## 【請求項 2】

各挟持片は、鉄板を内側開放の断面溝形に曲げ加工して成るもので、前記凹部は、各挟持片の左右両側板部の内側縁から切込み形成されている、請求項 1 に記載の鉄筋締結具。

## 【請求項 3】

両挟持片は、門形に連続する帯状板の両対向板部とこれら両対向板部から一体に連設された前記左右両側板部とから構成され、前記帯状板の両挟持片をつなぐ繋ぎ板部によって前記ヒンジ部が構成されている、請求項 2 に記載の鉄筋締結具。

## 【請求項 4】

ヒンジ部を構成する前記帯状板の繋ぎ板部には、その曲げ強度を低下させる孔が設けられている、請求項 3 に記載の鉄筋締結具。

## 【請求項 5】

締結用ねじ手段は、一方の挟持片に設けられたねじ孔と、他方の挟持片に設けられた当該挟持片長さ方向に長い長孔を貫通して前記ねじ孔に螺嵌し且つ頭部が他方の挟持片の外側面に当接するボルトとから構成されている、請求項 1 ~ 4 の何れかに記載の鉄筋締結具。

## 【請求項 6】

前記長孔は、少なくとも当該長孔の長さ方向に沿って円弧状に突出するように他方の挟持片に形成された円弧状突出部に設けられている、請求項 5 に記載の鉄筋締結具。

## 【請求項 7】

ヒンジ部が、両挟持片の一端部から突出して両挟持片の開閉方向に互いに対面隣接する一对の突出板部と、両突出板部を両挟持片の開閉方向に貫通して連結する連結具とから構成され、当該連結具と両突出板部との間の遊びによって両挟持片が開閉できるように構成された、請求項 1 又は 2 に記載の鉄筋締結具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、鉄筋コンクリート構造物の構築時における鉄筋組み立てに際して使用される鉄筋締結具に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

鉄筋組み立てに際して使用される鉄筋締結具として、2本の鉄筋どうしを端部どうしが互いに並列する状態で締結する鉄筋締結具が知られている。この並列鉄筋の締結具として従来周知のものは、例えば特許文献 1 に記載されるように、門形（U形）の締結具本体と、この本体の左右両挟持片どうしを互いに接近させる方向に締め付けるボルトナットとから成るもので、使用に際しては、最初にボルトナットを本体から取り外し、その本体を並列鉄筋の締結箇所被せた後、再びボルトナットを本体両側板部間に挿通し、当該ボルトと本体底板部との間で並列鉄筋を挟んだ状態でボルトナットを締め付けて本体両側板部を互いに引き寄せ、間に挟んだ並列鉄筋を締結する構成のものであった。

【特許文献 1】特開 2002 - 81171 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

上記のような従来の鉄筋締結具の構成では、使用に際してボルトナットの 2 部品を本体

10

20

30

40

50

から一旦取り外す必要があり、本体を並列鉄筋の締結箇所には被せた後、外しておいたボルトナットの2部品を改めて本体に装着して締め付け操作を行わなければならなかったので、手間と時間がかかり、能率良く作業を行うことができなかった。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は上記のような従来の問題点を解消し得る鉄筋締結具を提供することを目的とするものであって、その手段を後述する実施形態の参照符号を付して示すと、一端部がヒンジ部5を介して開閉自在に連結された一对の挟持片3, 4と、この両挟持片3, 4を互いに接近方向に閉動させるために両挟持片3, 4間に架設された締結用ねじ手段2とから成り、両挟持片3, 4の互いに対面する内側の前記締結用ねじ手段2よりも挟持片遊端側の位置には、2本の並列する鉄筋19, 20それぞれの外側が嵌合する凹部17, 18が形成された構成となっている。

10

【0005】

上記構成の本発明を実施するについて、請求項2に記載のように、各挟持片3, 4は、鉄板を内側開放の断面溝形に曲げ加工して構成し、前記凹部17, 18は、各挟持片3, 4の左右両側板部11a~12bの内側縁から切込み形成することができる。この場合、請求項3に記載のように、両挟持片3, 4は、門形に連続する帯状板の両対向板部9, 10とこれら両対向板部9, 10から一体に連設された前記左右両側板部11a~12とから構成し、前記帯状板の両挟持片3, 4をつなぐ繋ぎ板部7によって前記ヒンジ部5を構成することができる。更に、請求項4に記載のように、ヒンジ部5を構成する前記帯状板の繋ぎ板部7には、その曲げ強度を低下させる孔8を設けておくことができる。

20

【0006】

又、請求項5に記載のように、締結用ねじ手段2は、一方の挟持片3に設けられたねじ孔13と、他方の挟持片4に設けられた当該挟持片長さ方向に長い長孔15を貫通して前記ねじ孔13に螺嵌し且つ頭部16aが他方の挟持片4の外側面に当接するボルト16とから構成することができる。この場合、請求項6に記載のように、前記長孔15は、少なくとも当該長孔15の長さ方向に沿って円弧状に突出するように他方の挟持片4に形成された円弧状突出部14に設けることができる。

【0007】

更に、請求項7に記載のように、ヒンジ部5は、両挟持片3, 4の一端部から突出して両挟持片3, 4の開閉方向に互いに対面隣接する一对の突出板部23, 24と、両突出板部23, 24を両挟持片3, 4の開閉方向に貫通して連結する連結具25とから構成し、当該連結具25と両突出板部23, 24との間の遊びによって両挟持片3, 4が開閉できるように構成することができる。

30

【発明の効果】

【0008】

上記構成の本発明に係る鉄筋締結具によれば、締結用ねじ手段を弛めた状態で、当該締結用ねじ手段の外側で一对の挟持片間に並列鉄筋の締結箇所を嵌めるように本締結具を並列鉄筋の締結箇所には被せ、両挟持片内側の凹部に並列鉄筋それぞれの一部が嵌合する状態で締結用ねじ手段を締め付けて本締結具の両挟持片を互いに接近させるように閉動させることにより、当該並列鉄筋のそれぞれを各挟持片内側の凹部に嵌合する状態で互いに締結することができる。従って、従来のように締結用ねじ手段を取り外したり、再度取り付けたりする手間が不要になり、簡単容易に且つ能率的に並列鉄筋の締結作業が行える。

40

【0009】

尚、請求項2に記載の構成によれば、各挟持片を比較的板厚の薄い鉄板で軽量安価に構成しながら十分な強度を挟持片に持たせることができ、しかも各挟持片は、その幅だけ離れたそれぞれ2箇所で鉄筋を締結できるので、並列鉄筋を確実に並列姿勢に保持させた状態で強固に締結できる。この場合、請求項3に記載の構成によれば、両挟持片を開閉自在につなぐためのヒンジ部を、別部材を全く使用せずに構成することができ、大幅なコストダウンを図ることができる。このとき、用途から明らかなように挟持片を構成する鉄板に

50

は或る程度の板厚が必要になるが、請求項 4 に記載の構成によれば、ヒンジ部を構成する両挟持片間の繋ぎ板部を曲げ易くすることができ、使用に際して必要な締結操作力を軽減できる。

【0010】

又、請求項 5 に記載の構成によれば、締結用ねじ手段を構成する別部材として 1 本のボルトが必要になるだけであり、しかも、両挟持片の締め付けに伴う相対角度の変化にも影響されずに確実な締結効果が得られる。この場合、請求項 6 に記載の構成によれば、締め付けに伴って両挟持片の相対角度が変化しても、ボルト頭部の内側面のほぼ中心付近を挟持片の外側面に当接させることができ、ボルト側からの締結力を効率よく確実に挟持片に伝達させることができる。

10

【0011】

更に、請求項 7 に記載の構成によれば、ヒンジ部として通常考えられる構成、即ち、挟持片の開閉方向に対し直交する左右幅方向の支軸を利用する構成のヒンジ部を採用する場合と比較して、構造がシンプルで高い寸法精度も要求されず、安価に実施することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下に本発明の具体的実施例を添付図に基づいて説明すると、図 1 ~ 図 3 において、1 は本体、2 は締結用ねじ手段である。本体 1 は、左右一对の挟持片 3, 4 と両挟持片 3, 4 を開閉自在につなぐヒンジ部 5 とを有する。具体的には、1 枚の帯状鉄板の長さ方向と平行な両側辺の長さ方向中央付近 2 箇所それぞれ左右対を成す切込み 6 を設け、この切込み 6 間の部分が両挟持片 3, 4 間の繋ぎ板部 7 となるように当該帯状板を門形に曲げ加工すると共に、当該門形の両脚相当部分を内側が開放し且つ繋ぎ板部 7 側が閉じた溝形断面形状にプレス加工して挟持片 3, 4 を構成している。又、両挟持片 3, 4 をその一端部でつなぐ繋ぎ板部 7 には幅方向に一对の貫通孔 8 が設けられ、この繋ぎ板部 7 が前記ヒンジ部 5 を構成している。

20

【0013】

上記構成の挟持片 3, 4 は、互いに対向し且つ繋ぎ板部 7 を介して門形に連続する対向板部 9, 10 と、左右両側板部 11a, 11b 及び 12a, 12b とから成る内側開放の溝形断面のものであり、一方の挟持片 3 の対向板部 9 には、挟持片長さ方向のほぼ中央位置において、外向きに突出する短い筒状壁を一体に有し且つ内周面に雌ねじ溝が加工された雌ねじ孔 13 が設けられ、他方の挟持片 4 の対向板部 10 には、挟持片長さ方向のほぼ中央位置において、縦断面形状が外側に突出する円弧状突出部 14 が設けられ、この円弧状突出部 14 に挟持片長さ方向の長孔 15 が設けられ、この長孔 15 を外側から内側へ貫通させたボルト 16 の先端を一方の挟持片 3 の前記雌ねじ孔 13 に螺合貫通させている。従って、前記締結用ねじ手段 2 は、前記雌ねじ孔 13 とボルト 16 とによって構成されている。尚、前記円弧状突出部 14 は、挟持片 4 の幅方向に関してはボルト 16 の軸心に対し直交する直線状であるため、ボルト頭部 16a は、長孔 15 の両側で円弧状突出部 14 の円弧状外側面に、ボルト軸心位置のほぼ左右両側が線接触することになる。

30

【0014】

両挟持片 3, 4 には、ボルト 16 より挟持片遊端部側の位置において、その左右両側板部 11a, 11b 及び 12a, 12b の内側縁から切り欠き形成された鉄筋嵌合凹部 17, 18 が設けられている。これら凹部 17, 18 は、扇形の最深部に角形切込みが形成されたもので、これら凹部 17, 18 に嵌合する鉄筋の直径に変化があっても前記角形切込みの両側角部 17a, 18a には必ず鉄筋表面が当接するように構成している。

40

【0015】

使用方法を説明すると、図 1 ~ 図 3 に示すように端部どうしが互いに並列する 2 本の並列鉄筋 19, 20 の締結箇所（並列する部分）に、ボルト 16 を弛めてある状態、即ち、両挟持片 3, 4 が開いている状態の本体 1 を被せて、並列鉄筋 19, 20 をボルト 16 の外側で両挟持片 3, 4 間に嵌合させる。この状態でボルト 16 を雌ねじ孔 13 に対し螺進

50

させてゆくことにより、他方の挟持片 4 がボルト頭部 16 a によって一方の挟持片 3 側へ押圧され、両挟持片 3, 4 が、そのヒンジ部 5 を構成する繋ぎ板部 7 の曲がり変形を伴って互いに接近するように閉動し、図 4 に示すように並列鉄筋 19, 20 が両挟持片 3, 4 間で挟持される。このとき、一方の鉄筋 19 の外側が一方の挟持片 3 の凹部 17 内に嵌合すると共に他方の鉄筋 20 の外側が他方の挟持片 4 の凹部 18 内に嵌合するので、両鉄筋 19, 20 は、ボルト 16 の軸心方向に並列する状態を保持されながら互いに圧接締結される。

#### 【0016】

尚、挟持片 3, 4 が互いに接近するように閉動するのに伴って両挟持片 3, 4 間の相対角度が変化するので、挟持片 3 に対しては一定位置（雌ねじ孔 13）で 90 度の角度を維持することになるボルト 16 は、挟持片 4 を貫通する箇所では角度と挟持片長さ方向の位置とが変化することになる。しかしながら当該ボルト 16 は、挟持片 4 に対して前記円弧状突出部 14 に設けられた長孔 15 を貫通するので、常にボルト頭部 16 a が長孔 15 の両側で円弧状突出部 14 の円弧状外側面に線接触する状態を保ちながら、上記の角度と挟持片長さ方向の位置の変化に影響されずに両挟持片 3, 4 を効率よく締め付けることができる。

10

#### 【0017】

尚、図 5 に示すように、挟持片 3, 4 の何れにも、前記挟持片 4 に設けた円弧状突出部 14 を設け、これら円弧状突出部 14 には、締結用ねじ手段 2 として使用するボルト 16 が自由に首振り運動できる直径の貫通孔 21 を当該円弧状突出部 14 の頂部に設け、これら両貫通孔 21 を貫通するボルト 16 と、当該ボルト 16 の先端側に螺嵌するナット 22 とで締結用ねじ手段 2 を構成することができる。この場合、各円弧状突出部 14 は、常にボルト頭部 16 a とナット 22 とをその軸心位置のほぼ左右両側で挟持片 3, 4 の外側面に当接させるのに役立っている。

20

#### 【0018】

又、図 5 に示す実施形態でのヒンジ部 5 は、両挟持片 3, 4 の端部から外向きに突出して両挟持片 3, 4 の開閉方向に互いに対面隣接する一对の突出板部 23, 24 と、両突出板部 23, 24 を両挟持片 3, 4 の開閉方向に貫通して連結する連結具（リベットやボルトナットなど）25 とから構成したもので、当該連結具 25 と両突出板部 23, 24 との間の遊びによって両挟持片 3, 4 が開閉できるように構成している。

30

#### 【0019】

更に、図 6 に示す実施形態のヒンジ部 5 は、両挟持片 3, 4 の左右両側板部 11 a, 11 b 及び 12 a, 12 b からそれぞれ左右対をなす軸受板部 26, 27 を延出させ、一方の挟持片 3 の左右一对の軸受板部 26 間に他方の挟持片 4 の左右一对の軸受板部 27 を嵌合させた状態でこれら軸受板部 26, 27 に支軸 28 を貫通させ、当該支軸 28 の周りで両挟持片 3, 4 が開閉できるように構成したものである。

#### 【0020】

尚、締結用ねじ手段 2 としては、図 1 ~ 図 4 に示す実施形態と図 5 及び図 6 に示す実施形態を例示し、ヒンジ部 5 としては、図 1 ~ 図 4 に示す実施形態、図 5 に示す実施形態、及び図 6 に示す実施形態を例示したが、これら各実施形態は任意に組み合わせることができる。勿論、挟持片 3, 4 の構成を含めて、本発明の構成は上記実施形態に限定されるものではない。

40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0021】

【図 1】A 図は第一実施形態を示す縦断側面図、B 図は同平面図である。

【図 2】第一実施形態を示す右側面図である。

【図 3】第一実施形態を示す左側面図である。

【図 4】第一実施形態での使用状態を示す縦断側面図である。

【図 5】第二実施形態を示す縦断側面図である。

【図 6】第三実施形態を示す側面図である。

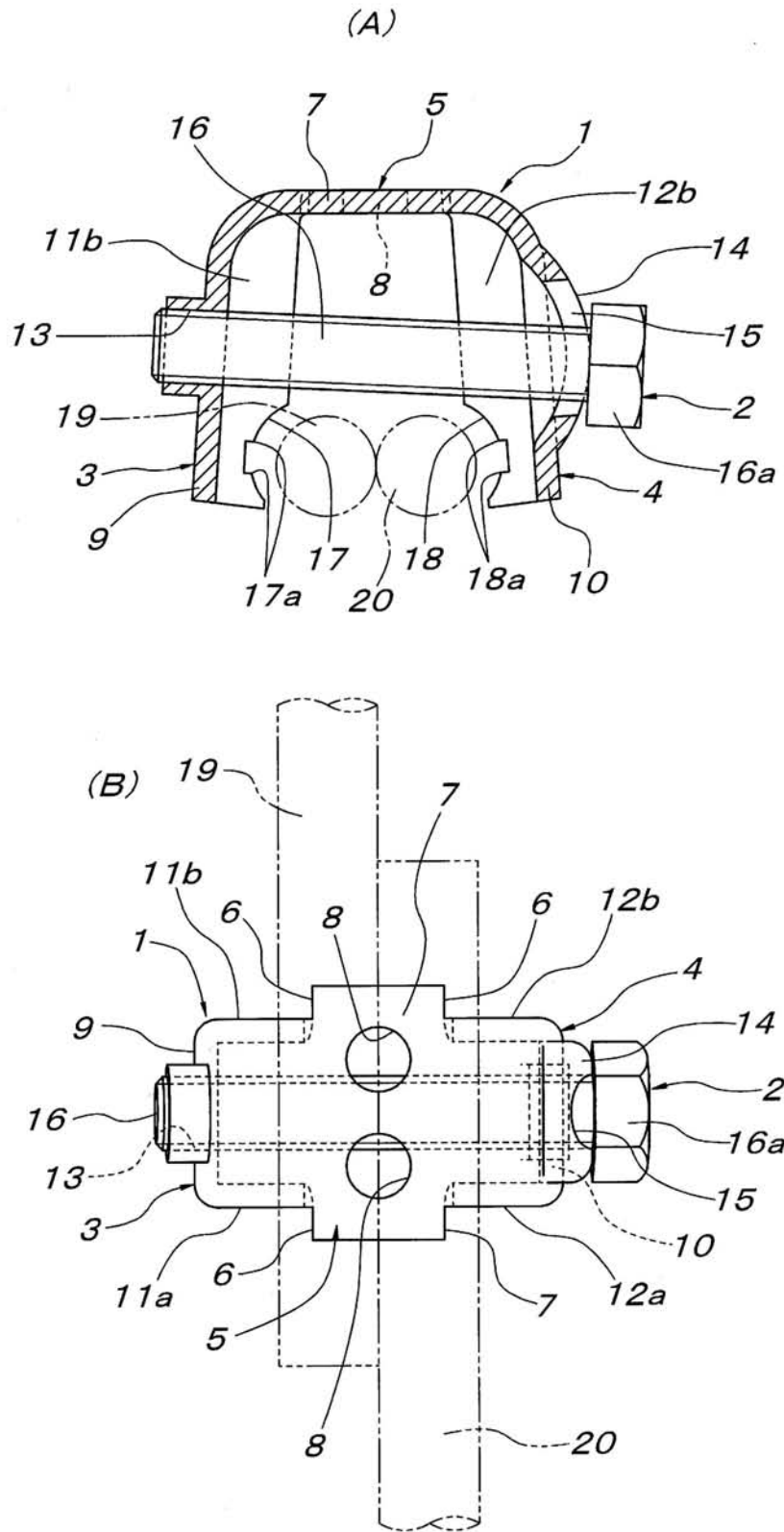
50

## 【符号の説明】

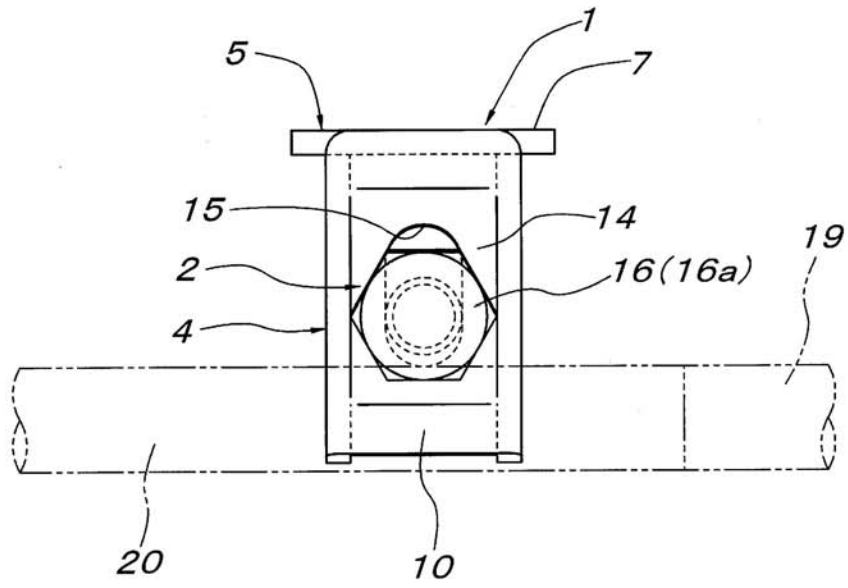
## 【0022】

- |             |                |    |
|-------------|----------------|----|
| 1           | 本体             |    |
| 2           | 締結用ねじ手段        |    |
| 3, 4        | 挟持片            |    |
| 5           | ヒンジ部           |    |
| 7           | 繋ぎ板部 (ヒンジ部)    |    |
| 8           | 貫通孔            |    |
| 9, 10       | 対向板部 (挟持片)     |    |
| 11 a ~ 12 b | 左右両側板部 (挟持片)   | 10 |
| 13          | 雌ねじ孔 (締結用ねじ手段) |    |
| 14          | 円弧状突出部         |    |
| 15          | 長孔             |    |
| 16          | ボルト (締結用ねじ手段)  |    |
| 17, 18      | 凹部             |    |
| 19, 20      | 鉄筋             |    |
| 21          | 貫通孔            |    |
| 22          | ナット (締結用ねじ手段)  |    |
| 23, 24      | 突出板部 (ヒンジ部)    |    |
| 25          | 連結具 (ヒンジ部)     | 20 |
| 26, 27      | 軸受板部 (ヒンジ部)    |    |
| 28          | 支軸 (ヒンジ部)      |    |

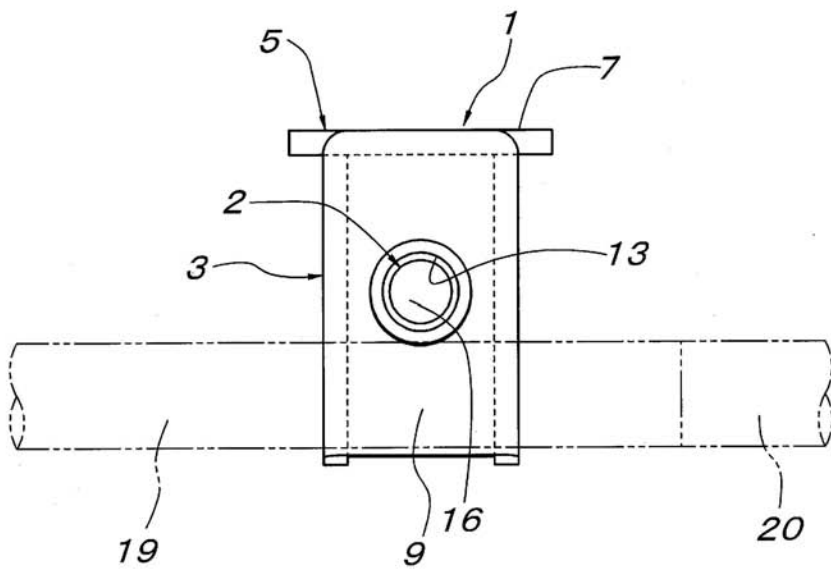
【図1】



【図2】

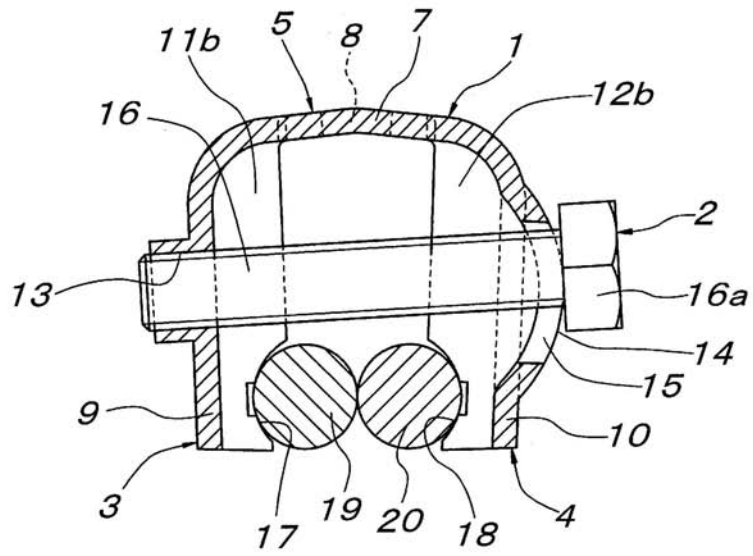


【図3】

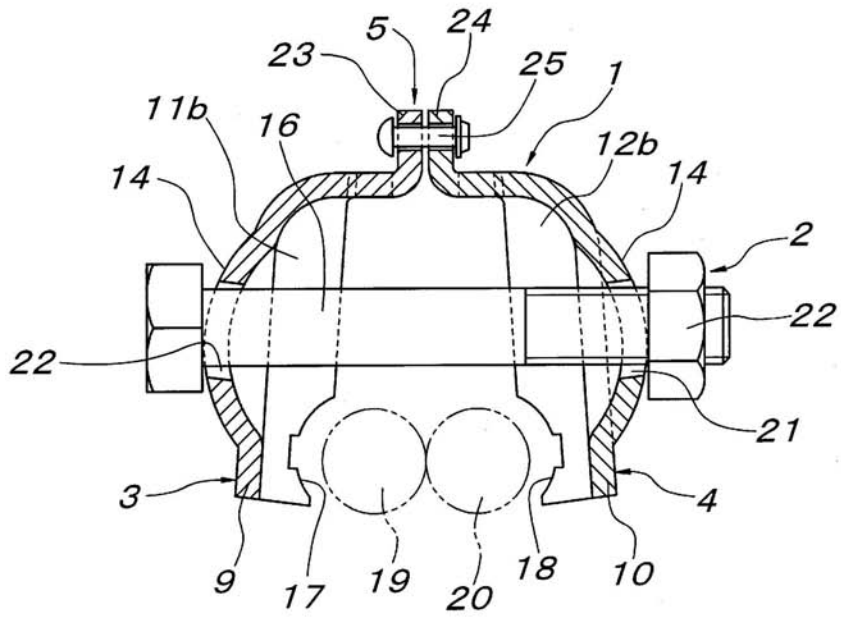




【 図 4 】



【 図 5 】



【図6】

