

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3971955号

(P3971955)

(45) 発行日 平成19年9月5日(2007.9.5)

(24) 登録日 平成19年6月15日(2007.6.15)

(51) Int. Cl.	F I
E O 4 G 17/00 (2006.01)	E O 4 G 17/00 B
E O 4 G 17/075 (2006.01)	E O 4 G 17/075 Z

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2002-133583 (P2002-133583)	(73) 特許権者	597144484
(22) 出願日	平成14年5月9日(2002.5.9)		ジーオーピー株式会社
(65) 公開番号	特開2003-328559 (P2003-328559A)		東京都渋谷区恵比寿 1-8-5 東洋ビル7
(43) 公開日	平成15年11月19日(2003.11.19)		A
審査請求日	平成17年3月28日(2005.3.28)	(74) 代理人	100078695
			弁理士 久保 司
		(72) 発明者	千田 豊治
			東京都渋谷区恵比寿 1丁目8番5-7号
			ジーオーピー株式会社内
		審査官	冢田 政明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンクリート型枠支保治具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンクリート型枠の外面に当接する鋸部をドーム部周囲に形成した金属製帽子状体による支持具と、バタパイプを支持具に押圧する座金と該座金を支持具側に固定する楔体とで構成するコンクリート型枠支保治具で、前記座金を長尺部と短尺部とからなるL字形の細長帯板で形成し、フォームタイ(登録商標)などの固定具が挿通する挿通孔を長尺部の長さ方向の略中央に長孔状に設け、座金を支持具に押圧固定する楔体が挿入する挿入孔をL字形の折曲部から短尺部にかけて設けたコンクリート型枠支保治具において、前記座金に形成した挿通孔は、2つの楕円孔を連成させ、連成部の幅をフォームタイ(登録商標)などの固定具の径よりも大きく形成することを特徴としたコンクリート型枠支保治具。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンクリート型枠を担持するコンクリート型枠支保治具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

コンクリート型枠の担持(支保)具として、図9～図11に示すようなものがある。コンクリート型枠である対峙して配置された合板型枠1間に連結杆たるセパレータ4を配設し、該セパレータ4の両端に、合板型枠1の内壁面に当接して合板型枠1間の間隔を規制

20

して合板型枠 1 間の距離を一定に保つ P コンなどによる係止具 5 を取り付け、この係止具 5 から合板型枠 1 を貫通させて外側に軸足を突出させる。

【0003】

合板型枠 1 の外側に、図 1 にも示すような鍔部 2 1 をドーム部 2 2 の周囲に形成した金属製の帽子状体 2 を合板型枠 1 の押さえとして配置する。この帽子状体 2 は、その頂部から内方に向けて形成した陥没部 2 3 の底部 2 4 に貫通孔 2 5 を設けたものであり、この貫通孔 2 5 に前記係止具 5 の軸足を挿通して突出させ、軸足に帽子状体 2 を装着した後、軸足の突出部に固定具 6 であるフォームタイ（登録商標）を結合する。

【0004】

この帽子状体 2 の外側にさらに合板型枠 1 の押さえとして単管による横のバタパイプ 3 を配置し、バタパイプ 3 の外側に座金である三型リブ座 1 5 を配置し、該三型リブ座 1 5 の外側からナット 8 を固定具 6 に螺合する。そして、ナット 8 を締め付けることで三型リブ座 1 5 をバタパイプ 3 側に押しつけ、バタパイプ 3 を帽子状体 2 との間に挟持するとともに、合板型枠 1 の側に押しつける。 10

【0005】

前記三型リブ座 1 5 は、図 1 2 にも示すようにバタパイプ 3 の外周よりも若干大きめに切欠形成された円弧状の係止部 1 5 a が内側の両側 2 か所に形成され、この円弧状の係止部 1 5 a にバタパイプ 3 が係止する。

【0006】

この三型リブ座 1 5 は図 9、図 1 0 に示すようにバタパイプ 3 を 2 本並べて配置する場合に使用する。 20

【0007】

一方、使用するバタパイプ 3 が 1 本の場合は、図 1 3 に示すような 1 本使い用の L 字形の座金 1 6 を使用し、合板型枠 1 と座金 1 6 との間にバタパイプ 3 を挟んで、座金 1 6 に設けた孔に固定具 6 を挿入し、座金 1 6 の外側位置で固定具 6 に設けた孔に楔体 1 7 をさらに挿入し、楔体 1 7 で座金 1 6 をバタパイプ 3 の側に押圧することでバタパイプ 3 を合板型枠 1 側に押圧固定している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

標準的な型枠強度計算では、型枠の上端から 1 m 程度すなわちセパレータ 4 の配置では 30
上端から 3 本目位までは、横のバタパイプ 3 は 1 本で十分であり、高所での横のバタパイプ 3 の取付作業はバタパイプ 3 の落下など危険を伴うので、不要なバタパイプ 3 は取り付けずに済むことが望ましい。

【0009】

そのためには、型枠の上から 1 m までは図 1 3 に示すような 1 本使い用の座金 1 6 を使用し、その下は図 1 2 に示すような 2 本使い用の三型リブ座 1 5 使用するようにするなどして、座金を使い分ける必要がある。

【0010】

しかしながら、2 種類の座金を予め用意するには手間を要するだけでなく、現場での作業では、かかる使い分けは煩雑さを伴うものであり、実際には使い分けされることはなく 40
、過剰強度であっても図 9 に示すように上部分でも横のバタパイプ 3 は 2 本使いしている。

【0011】

また、前記のように帽子状体 2 を使用することで、縦のバタパイプを省略できるという利点を得ることができるが、横のバタパイプ 3 も入らないような狭い施工現場では、バタ材無しで図 1 2 に示したような 2 本使いの三型リブ座 1 5 を帽子状体 2 に直接取り付け、セパレータ 4 に直接締め付けていた。

【0012】

かかる場合に、従来の三型リブ座 1 5 をそのまま使用しこれを帽子状体 2 に直接取り付けるのでは、三型リブ座 1 5 が帽子状体 2 の陥没部 2 3 内に嵌入して、三型リブ座 1 5 か 50

らの押圧力を合板型枠 1 に伝達できなくなる。このため、直締めの場合は、図 1 4、図 1 5 に示すように三型リブ座 1 5 と帽子状体 2 との間に当板 1 8 を介在させており、手間を要して施工性がよくなかった。

【0013】

本発明の目的は前記従来例の不都合を解消し、帽子状体を使用して横のバタパイプを型枠に押圧固定する場合に、バタパイプが 1 本使いでも 2 本使いでも同じ座金の使用が可能であり、また、横のバタパイプを省略して座金を帽子状体に直接締め付ける場合にも当板が不要で、部材の軽減を図れるとともに施工性を向上できるコンクリート型枠支保治具を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記目的を達成するため、コンクリート型枠の外面に当接する鋸部をドーム部周囲に形成した金属製帽子状体による支持具と、バタパイプを支持具に押圧する座金と該座金を支持具側に固定する楔体とで構成するコンクリート型枠支保治具で、前記座金を長尺部と短尺部とからなる L 字形の細長帯板で形成し、フォームタイ(登録商標)などの固定具が挿通する挿通孔を長尺部の長さ方向の略中央に長孔状に設け、座金を支持具に押圧固定する楔体が挿入する挿入孔を L 字形の折曲部から短尺部にかけて設けたコンクリート型枠支保治具において、前記座金に形成した挿通孔は、2 つの楕円孔を連成させ、連成部の幅をフォームタイ(登録商標)などの固定具の径よりも大きく形成することを要旨とするものである。

【0015】

請求項 1 記載の本発明によれば、フォームタイ(登録商標)などの固定具が挿通する挿通孔を長孔状に形成したから、支持具に対して座金の配置を変動できる。よって、座金に形成した長孔のいずれかの端に寄せて固定具を挿通すれば、バタパイプが 1 本の場合は、座金の短尺部の先端が支持具に当接する位置に座金を配置でき、座金を支持具に押圧固定できる。

【0016】

また、バタパイプが 2 本の場合は、座金は固定具の両側にバタパイプを配置できる位置に移動できるから、2 本のバタパイプの配設が可能となる。この場合、座金は支持具と離間する位置に配置されることになるが、座金の支持具側への締め付けに支障をきたすことはない。

【0017】

さらに、座金に形成した挿通孔は、2 つの楕円孔を連成させたから、いずれかの楕円孔に固定具を挿通すれば、バタパイプ 1 本使いでも 2 本使いでも対応できる。また、連成部の幅を固定具の径よりも大きく形成することで、バタパイプ 1 本使いの場合に、誤って隣の楕円孔に固定具を挿通しても、固定具から座金をいったん引き抜いて正規の楕円孔に挿入しなおす必要がなく、そのままの状態で座金を横にスライドさせれば正規の位置の楕円孔に固定具がセットされる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、図面について本発明の実施の形態を詳細に説明する。図 1 は本発明のコンクリート型枠支保治具の実施形態を示す要部である支持具の斜視図、図 2 は同上座金の斜視図、図 3 は同上固定具の斜視図、図 4 は同上楔体の斜視図で、本発明のコンクリート型枠支保治具は、図 1 1 に示した従来例と同様に、支持具としての帽子状体 2 と、フォームタイ(登録商標)などによる固定具 6 と、座金 7 と楔体 9 とを主たる構成部材とする。

【0019】

帽子状体 2 は図 1 について既に説明したとおり、合板型枠 1 の押さえとなり、鋸部 2 1 をドーム部 2 2 の周囲に形成した金属製のもので、この帽子状体 2 は、その頂部から内方に向けて形成した陥没部 2 3 の底部 2 4 に貫通孔 2 5 を設けた。金属製材料としては、鋼製、ステンレス製、アルミニウム合金製などが採用できる。

10

20

30

40

50

【0020】

座金7は図2に示すように、長尺部7aと短尺部7bとからなるL字形の細長帯板で形成し、短尺部7bの先端をさらに略直角に折り曲げて帽子状体2への当接部7cとする。そして、固定具6などの固定具が挿通する挿通孔10を長尺部7aの長さ方向の略中央に長孔状に設け、座金7を支持具である帽子状体2に押圧固定する楔体9が挿入する挿入孔11をL字形の折曲部から短尺部7bにかけて設けた。

【0021】

前記挿通孔10は、2つの楕円孔10a、10bを連成させ、連成部10cの幅を固定具6の径よりも大きく形成する。また、帽子状体2への当接部7cは先端を、帽子状体2のドーム部22の曲面形状に合致するように湾曲させた。

10

【0022】

固定具6には、楔体9が挿入する挿入孔6a、6bを形成するが、挿入孔6aの形成部位は、帽子状体2の高さ方向の幅に対応する位置とし、挿入孔6bの形成部位は、これに座金7の高さ方向の幅分を加えた幅に対応する位置とした。また、固定具6の先端には帽子状体2の底部24に当接するフランジ6cを形成し、先端部分の内部をネジ切りしてセパレータ4との結合部とした。

【0023】

楔体9は図4に示すように偏平な板状に形成し、一方の側面に形成したテーパ面、前記固定具6に形成した挿入孔6aに係止する係止段部9aと、挿入孔6bに係止する係止段部9bと、座金7に形成した挿入孔11に係止する係止段部9cとをそれぞれ曲線状に形成する。

20

【0024】

次に使用法を説明する。図11に示した従来と同様にして、まず、コンクリート型枠である対峙して配置された合板型枠1間に連結杆たるセパレータ4を配設し、該セパレータ4の両端に、合板型枠1の内壁面に当接して合板型枠1間の間隔を規制して合板型枠1間の距離を一定に保つPコンなどによる係止具5を取り付け、この係止具5から合板型枠1を貫通させて外側に軸足を突出させる。

【0025】

次いで図8に示すように合板型枠1の外側に、金属製の帽子状体2の鰐部21を合板型枠1の外面に当接し、合板型枠1の押さえとして配置し、帽子状体2の陥没部23の底部24に設けた貫通孔25に前記係止具5の軸足を挿通して突出させ、軸足に帽子状体2を装着した後、軸足の突出部に固定具6であるフォームタイ（登録商標）を結合する。

30

【0026】

この帽子状体2の外側にさらに合板型枠1の押さえとして単管による横のバタパイプ3を配置するが、図8に示すように標準的な型枠強度計算では、型枠の上端から1m程度すなわちセパレータ4の配置では上端から3本目位までは、横のバタパイプ3は1本で十分であることから、この範囲ではバタパイプ3は1本配置する。

【0027】

バタパイプ3は1本の配置方法は、図5に示すように座金7に形成した2つの連続する楕円孔10a、10bのうち、短尺部7b寄りの楕円孔10bに固定具6を挿入し、座金7の短尺部7bの先端に形成した当接部7cを帽子状体2の頂部に当接する。このとき、当接部7cの先端は帽子状体2のドーム部22にそって当接し、当接部7cとドーム部22の頂部近傍とは面接触するから、スチール製の座金7が帽子状体2を傷つけることはない。

40

【0028】

この場合、誤って隣の楕円孔10aに固定具6を挿入したときは、座金7を横にスライドさせることで固定具6が連成部10cを通過する。これにより、固定具6から座金7を抜くことなく、そのままの状態ですべての位置に座金7を配置できる。ちなみに、隣の楕円孔10aに固定具6を挿入したときは、当接部7cが帽子状体2の頂部に当接しない状態となり、座金7を帽子状体2に押圧するときの反力を得ることができない。そして、座金

50

7の長尺部7aの、短尺部7bの側とは反対側の位置で帽子状体2との間にバタパイプ3を配置する。

【0029】

この状態で座金7の外側に突出する固定具6に形成されている挿入孔6bに楔体9を挿入すれば、楔体9の係止段部9aの位置で楔体9のそれ以上の挿入が阻止される。よって、楔体9の押圧により座金7がバタパイプ3に押しつけられ、バタパイプ3が帽子状体2との間に挟持されるとともに、合板型枠1の側に押しつける。

【0030】

ところで、前記のように型枠の上端から1m程度の範囲では、バタパイプ3は1本使いとしているが、図8に示すようにバタパイプ3の繋ぎ箇所では、1つの帽子状体2に対し

10

【0031】

次に、バタパイプ3を2本配置する方法を図6について説明する。固定具6の両側にバタパイプ3をそれぞれ配置し、バタパイプ3の外側に座金7を当てがう。このとき、座金7に形成されている2つの連続する楕円孔10a、10bのうち、短尺部7bとは反対側の楕円孔10aに固定具6を挿入する。

【0032】

さらに、座金7から外方に突出している固定具6の挿入孔6bに楔体9を挿入すれば、楔体9の係止段部9aの、バタパイプ3の1本使いの場合とは少し離れた位置で楔体9の

20

【0033】

この状態では、バタパイプ3の1本使いの場合よりも座金7の短尺部7bが帽子状体2の外周方向に移動するので、短尺部7bの先端の当接部7cは帽子状体2の頂部から外れ、帽子状体2と離間するが、バタパイプ3を2本使用しているので、反力を得ることができる。

【0034】

次にバタパイプ3を使用せずに、座金7を帽子状体2に直接締め付け固定する方法を図7について説明する。バタパイプ3を使用する場合とは反対に、座金7を裏返して短尺部7bを外側に向けて突出させた状態で長尺部7aを帽子状体2の頂部に当接させるとともに、長尺部7aに形成してある楕円孔10aに固定具6を挿入する。

30

【0035】

このようにして座金7を帽子状体2の外側に直接当接したならば、固定具6に形成してある2つの挿入孔6a、6bのうち、座金7寄りの挿入孔6aに楔体9を挿入する。これにより、楔体9の先端の係止段部9cが座金7に形成した挿入孔11に挿入して係止すると同時に、途中の係止段部9bが挿入孔6aの位置で係止されて、楔体9が座金7に固定される。

【0036】

よって、楔体9の押圧により座金7が帽子状体2に直接押圧されて締めつけ固定され、合板型枠1の側に押しつける。

40

【0037】

このようにして、1種類の座金7でバタパイプ3の1本使い、2本使いの可能となり、さらに、バタパイプ3無しの場合も当て板を使用せずに座金7を帽子状体2に直接締め付け固定できる。

【0038】

【発明の効果】

以上述べたように本発明のコンクリート型枠支保治具は、支持具として帽子状体を使用して横のバタパイプを型枠に押圧固定する場合に、バタパイプが1本使いでも2本使いで

50

も同じ座金の使用が可能であり、また、横のバタパイプを省略して座金を帽子状体に直接締め付ける場合にも当板が不要で、部材の軽減を図れるとともに施工性を向上できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のコンクリート型枠支保治具の実施形態を示す要部である帽子状体の斜視図である。

【図 2】 本発明のコンクリート型枠支保治具の実施形態を示す要部である座金の斜視図である。

【図 3】 本発明のコンクリート型枠支保治具の実施形態を示す要部であるフォームタイの斜視図である。

10

【図 4】 本発明のコンクリート型枠支保治具の実施形態を示す要部である楔体の斜視図である。

【図 5】 本発明のコンクリート型枠支保治具の実施形態を示すバタパイプ 1 本使用の場合の使用方法を示す縦断側面図である。

【図 6】 本発明のコンクリート型枠支保治具の実施形態を示すバタパイプ 2 本使用の場合の使用方法を示す縦断側面図である。

【図 7】 本発明のコンクリート型枠支保治具の実施形態を示す座金を直締めする場合の使用方法を示す縦断側面図である。

【図 8】 本発明のコンクリート型枠支保治具の実施形態を示す正面側の使用状態を示す説明図である。

20

【図 9】 従来のコンクリート型枠支保治具の使用状態を示す正面側の説明図である。

【図 10】 従来のコンクリート型枠支保治具の使用状態を示す側面側の説明図である。

【図 11】 従来のコンクリート型枠支保治具の使用状態を示す縦断側面図である。

【図 12】 従来のコンクリート型枠支保治具の座金の一例を示す斜視図である。

【図 13】 従来のコンクリート型枠支保治具のバタパイプ 1 本使用の場合の使用状態を示す斜視図である。

【図 14】 従来の座金を直締めする場合の縦断側面図である。

【図 15】 従来の座金を直締めする場合の正面図である。

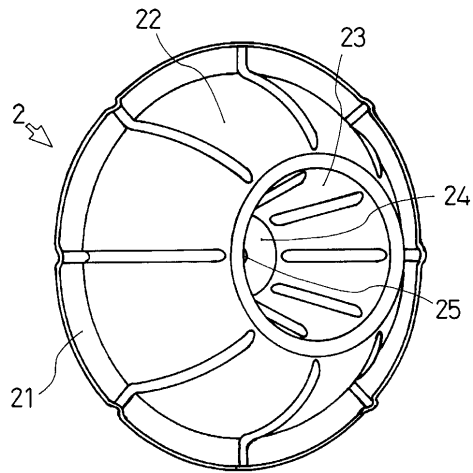
【符号の説明】

1 … 合板型枠	2 … 帽子状体
3 … バタパイプ	4 … セパレータ
5 … 係止具	6 … <u>固定具</u>
6 a、6 b … 挿入孔	6 c … フランジ
7 … 座金	7 a … 長尺部
7 b … 短尺部	7 c … 当接部
8 … ナット	9 … 楔体
9 a、9 b、9 c … 係止段部	10 … 挿通孔
10 a、10 b … 楕円孔	10 c … 連成部
11 … 挿入孔	15 … 三型リブ座
15 a … 係止部	16 … 座金
17 … 楔体	18 … 当板
21 … 鏝部	22 … ドーム部
23 … 陥没部	24 … 底部
25 … 貫通孔	

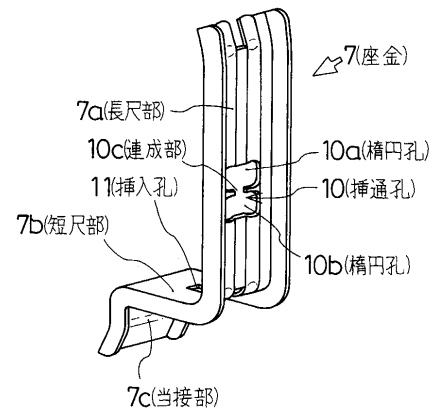
30

40

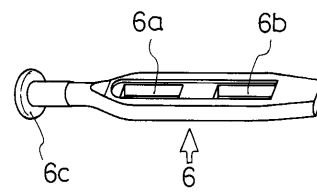
【図 1】



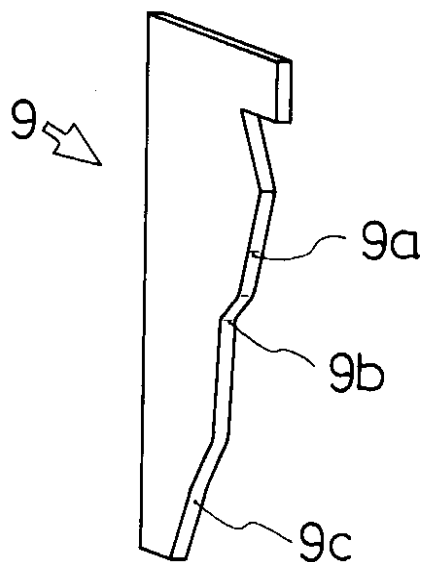
【図 2】



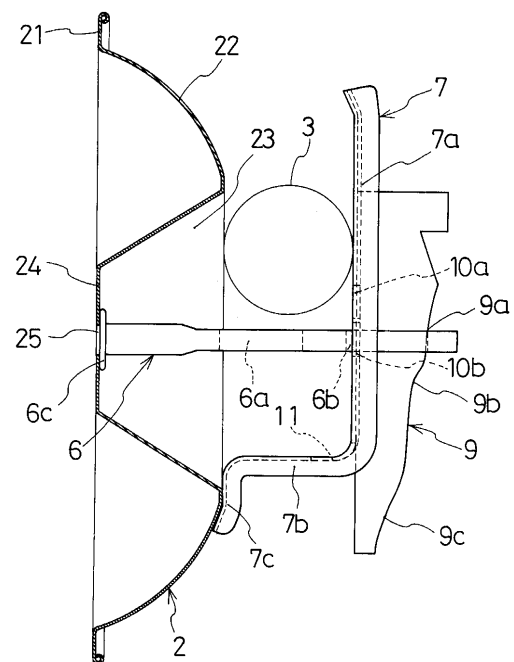
【図 3】



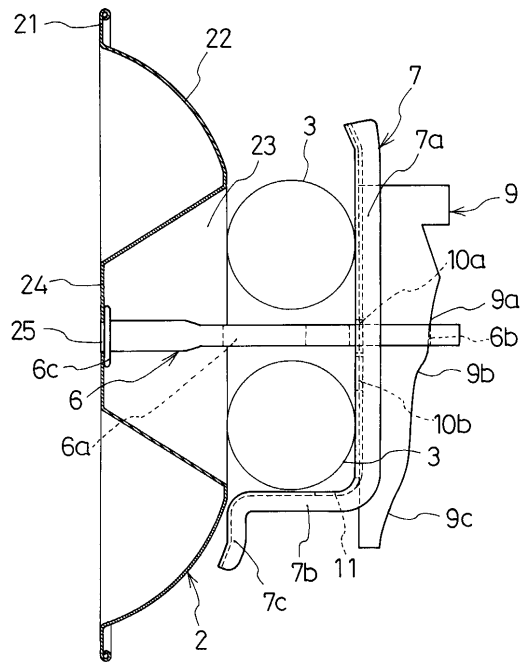
【図 4】



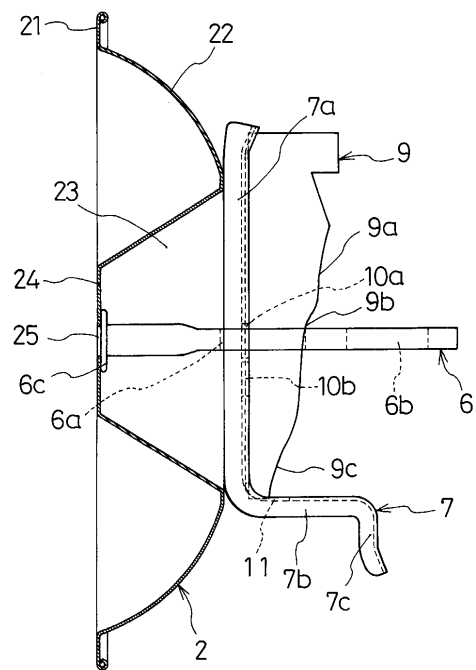
【図 5】



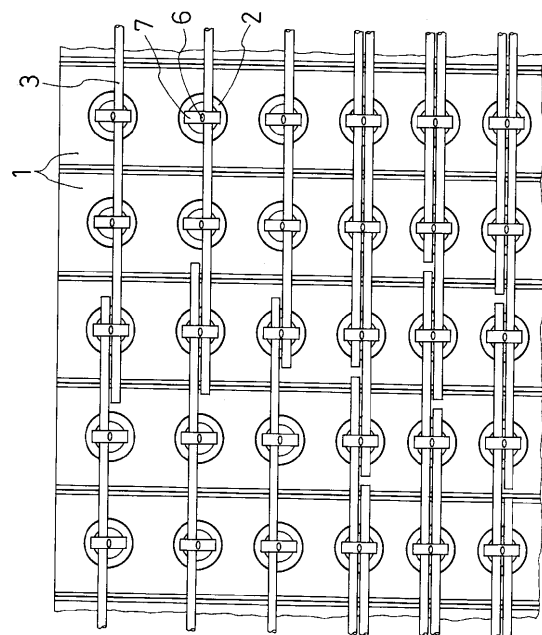
【図 6】



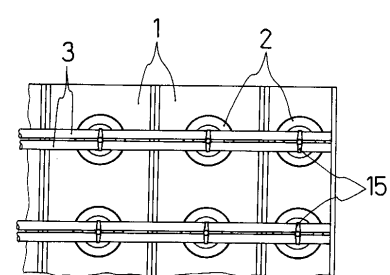
【図 7】



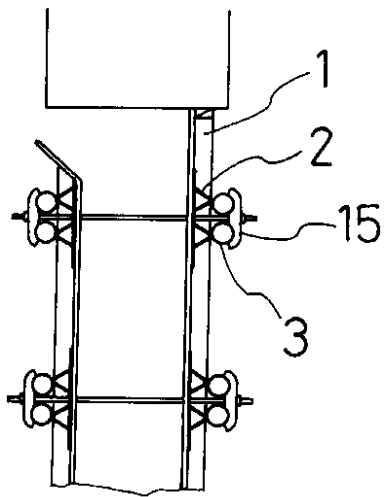
【図 8】



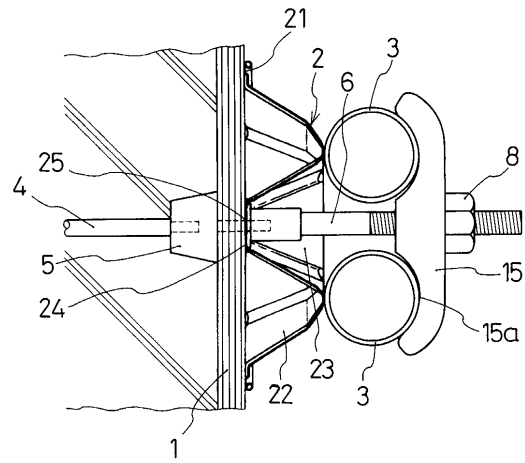
【図 9】



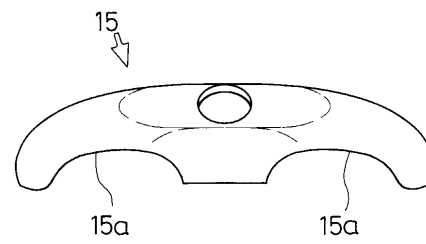
【図 10】



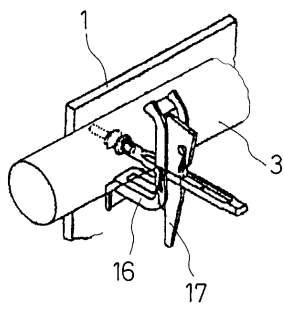
【図 11】



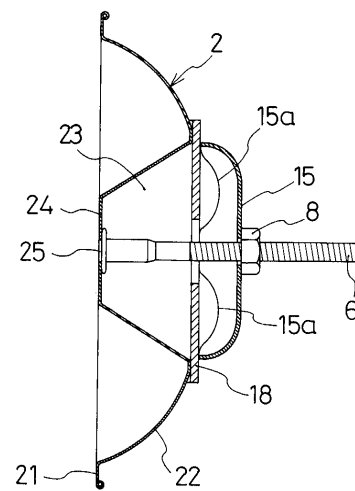
【図 12】



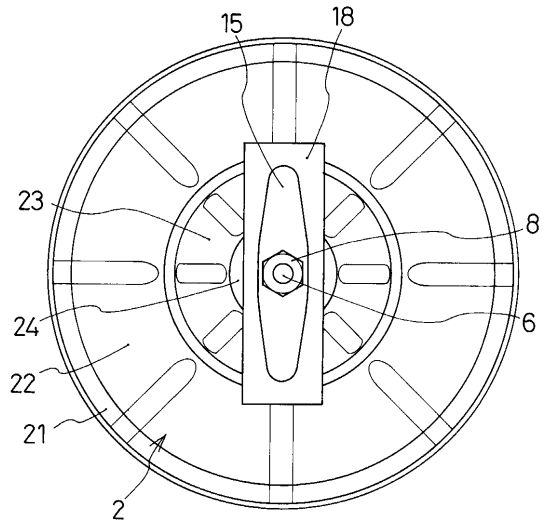
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-190127 (JP, A)
特開昭58-091252 (JP, A)
実開昭61-041738 (JP, U)
実開平05-071345 (JP, U)
実開昭57-198248 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04G 9/00-19/00
E04G 25/00-25/08