

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4336273号
(P4336273)

(45) 発行日 平成21年9月30日(2009.9.30)

(24) 登録日 平成21年7月3日(2009.7.3)

(51) Int.Cl.

F I

E O 4 G 25/06 (2006.01)

E O 4 G 25/06

Z

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-247723 (P2004-247723)
 (22) 出願日 平成16年8月27日(2004.8.27)
 (65) 公開番号 特開2006-63653 (P2006-63653A)
 (43) 公開日 平成18年3月9日(2006.3.9)
 審査請求日 平成19年6月12日(2007.6.12)

(73) 特許権者 596033358
 小林 賢司
 東京都昭島市玉川町5丁目17番10号
 (74) 代理人 100068308
 弁理士 後田 春紀
 (72) 発明者 小林 賢司
 東京都昭島市玉川町5丁目17番10号

審査官 西村 隆

(56) 参考文献 実開昭59-128855 (JP, U)

実開平06-022466 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 仮設工事用サポートのピン受け用ナットにおけるキャップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下端にベースプレートを備えた大径の下方パイプに、上端に受け板を備えた小径の上方パイプを昇降自在なるよう嵌挿すると共に、該上方パイプに直径方向にピンを貫通するピン孔を長さ方向に所定間隔を有して複数個穿設し、更に、前記下方パイプの上方部外周に適宜長さの雄螺子を周設すると共に、該雄螺子の直径方向両側に長さ方向と平行な長孔をそれぞれ穿設して形成された仮設工事用サポートの雄螺子に螺合されるピン受け用ナット上に回転自在なるよう連結するキャップであって、

前記キャップは、円筒体の底部外周面の直径方向に、前記ピン受け用ナットの螺合部の上端外周縁部に周設されたフランジに嵌挿する装入凹部を備えた脚板をそれぞれ2個突設すると共に、前記各脚板の上面部と円筒体の下面部とに跨って前記ピン孔と略同径のガイド孔を直径方向にそれぞれ穿設し、更に、前記各脚板の上方部と円筒体の下面に、前記ピン孔およびガイド孔に挿通されたピンの下部外周面部を保持する切欠部を備えた湾曲保持部を設け、且つ前記ガイド孔の上部内周壁面に前記ピンの上部外周面部に喰い込む複数の逆三角形突起を突設して形成され、更に前記キャップの各脚板の装入凹部を前記ピン受け用ナットのフランジに嵌挿して、該キャップを該ピン受け用ナット上に回転自在に連結するようにしたことを特徴とする仮設工事用サポートのピン受け用ナットにおけるキャップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

【 0 0 0 1 】

本発明は、仮設工事用サポートにおいて、仮設工事用サポートの全長を微調整することができる仮設工事用サポートのピン受け用ナットにおけるキャップに関するものである。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

従来、仮設工事用サポートの全長を微調整することができるピン受け用ナットは、例えば、特開平 1 1 - 1 0 7 5 4 6 号公報に開示された環状のナットが公知である。

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特開平 1 1 - 1 0 7 5 4 6 号公報

【 発明の開示 】

10

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

前記特許文献 1 で開示された仮設工事用サポートにおけるピン受け用ナットは、該特許文献 1 の図 4 (A) ・ (B) に符号「 1 6 」で示されているが、ピン 3 をピン孔 1 5 に挿通して、前記ピン受け用ナット 1 6 を、螺軸部 1 7 において、螺合回転させて上下動すると、前記ピン 3 が該ピン受け用ナット 1 6 の上下動の度毎に移動したり、あるいはピン孔 1 5 から抜け落ちるといった課題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、前記課題を解決すべくなされたもので、ピン受け用ナットの上周縁部において、キャップを回転自在なるように連結することにより、ピンがピン孔内において移動したり、あるいは該ピン孔から抜け落ちることのない仮設工事用サポートのピン受け用ナットにおけるキャップを提供しようとするものである。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明は、下端にベースプレートを備えた大径の下方パイプに、上端に受け板を備えた小径の上方パイプを昇降自在なるよう嵌挿すると共に、該上方パイプに直径方向にピンを貫通するピン孔を長さ方向に所定間隔を有して複数個穿設し、更に、前記下方パイプの上方部外周に適宜長さの雄螺子を周設すると共に、該雄螺子の直径方向両側に長さ方向と平行な長孔をそれぞれ穿設して形成された仮設工事用サポートの雄螺子に螺合されるピン受け用ナット上に回転自在なるよう連結するキャップであって、

30

前記キャップは、円筒体の底部外周面の直径方向に、前記ピン受け用ナットの螺合部の上端外周縁部に周設されたフランジに嵌挿する装入凹部を備えた脚板をそれぞれ 2 個突設すると共に、前記各脚板の上面部と円筒体の下面部とに跨って前記ピン孔と略同径のガイド孔を直径方向にそれぞれ穿設し、更に、前記各脚板の上方部と円筒体の下面に、前記ピン孔およびガイド孔に挿通されたピンの下部外周面部を保持する切欠部を備えた湾曲保持部を設け、且つ前記ガイド孔の上部内周壁面に前記ピンの上部外周面部に喰い込む複数の逆三角形突起を突設して形成され、更に前記キャップの各脚板の装入凹部を前記ピン受け用ナットのフランジに嵌挿して、該キャップを該ピン受け用ナット上に回転自在に連結するという手段を採用することにより、上記課題を解決した。

【 発明の効果 】

40

【 0 0 0 7 】

本発明キャップを、ピン受け用ナットの上端周縁部に回転自在なるよう連結して、該ピン受け用ナットを大径の下方パイプの雄螺子部に螺合して、上方パイプを下方パイプに対して適宜昇降させて、所定の高さのピン孔とキャップのガイド孔とを一致させて、該ピン孔およびガイド孔にピンを挿通することにより、該ピンの下部外周面部は、切欠部を備えた U 字状の湾曲保持部により保持されると共に、ピンの上部外周面部に各逆三角形突起の尖鋭部が喰い込み、該ピンが前記ピン孔内において移動したり、また該ピン孔から抜け落ちることがない。

【 実施例 】

【 0 0 0 8 】

50

本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。本発明の実施例においては、本出願人の出願に係る特願 2003-131158 号の仮設工事用サポートにおけるピン受け用ナットに、本発明キャップを取付けるものとして説明するが、前記特許文献 1 に開示された工事用サポートにおいても、本発明キャップは使用することができる。

【0009】

図 1 は、本発明キャップをピン受け用ナットの上端周縁部に回転自在なるよう連結して示す仮設工事用サポートのピン受け用ナットにおけるキャップを取付けた全体の斜視図、図 2 は、同縦断面図、図 3 は、同組立分解斜視図である。すなわち、仮設工事用サポート 1 は、下端にベースプレート 2 を備えた大径の下方パイプ 3 に、上端に受け板 4 を備えた小径の上方パイプ 5 が昇降自在なるよう嵌挿されると共に、該上方パイプ 5 には直径方向に、サポート長さを調整するピン 6 を貫通するピン孔 7 が長さ方向に所定間隔を有して複数個穿設され、更に、前記下方パイプ 3 の外周上端縁から下方方向へ適宜長さに雄螺子 8 が周設されると共に、該雄螺子 8 の直径方向両側に長さ方向と平行な長孔 9 をそれぞれ穿設し、且つ前記雄螺子 8 にピン受け用ナット 10 を螺合するようにして形成されている。

10

【0010】

前記ピン受け用ナット 10 には、図 3 に示すように、環状の螺合部 11 の内周面に、前記下方パイプ 3 の雄螺子 8 に螺合する雌螺子 12 を周設する一方、前記螺合部 11 の直径方向外周面に、該ピン受け用ナット 10 を回転させる回転金具 13 を装入して掛止する回転金具受け 14 がそれぞれ 2 個突設されている。前記回転金具受け 14 は、外側端に起立片 15 を突設すると共に、前記起立片 15 と該螺合部 11 間に、前記ピン受け用ナット 10 の回転金具 13 を装入して掛止する装入凹部 16 を設けて L 字状に形成されている。

20

【0011】

なお、特に限定する必要はないが、好ましくは、前記起立片 15 と対面する螺合部 11 の周壁に、前記回転金具 13 の抜け止め用の突起 17 を突設することが推奨される。また、図中、18 は、前記螺合部 11 の上端外周縁部に周設されたフランジであり、該フランジ 18 に後述するキャップ 21 の下端部に突設された各脚板 24 を嵌挿するよう形成されている。

【0012】

前記ピン受け用ナット 10 の上端周縁部には、前記ピン 6 がピン孔 7 内において移動したり、あるいは該ピン孔 7 から抜け落ちるのを防止するキャップ 21 が回転自在なるよう連結されている。すなわち、キャップ 21 は、ピン受け用ナット 10 の径と略同一径に形成された円筒体 22 の底部外周面の直径方向に、前記キャップ 21 を前記ピン受け用ナット 10 の螺合部 11 の上端外周縁部に周設されたフランジ 18 に嵌挿して、離脱することなく回転自在に連結するための装入凹部 23 を備え、且つ円周長さの略 4 分の 1 程度の長さを有する断面コ字状をした脚板 24 をそれぞれ 2 個突設すると共に、該各脚板 24 の上面部と円筒体 22 の下面部とに跨って、前記ピン孔 7 と略同径のガイド孔 25 を直径方向にそれぞれ穿設して、該各ガイド孔 25 にピン 6 を挿通できるよう形成される。

30

【0013】

そして、ピン受け用ナット 10 の螺合部 11 の上端外周縁部に周設されたフランジ 18 に前記各脚板 24 の装入凹部 23 を嵌挿することにより、キャップ 21 は前記ピン受け用ナット 10 上に回転自在なるよう連結される。

40

【0014】

なお、キャップ 21 の各脚板 24 の下方の折曲片 24a の下面には、ピン受け用ナット 10 の上方よりキャップ 21 の各脚板 24 をフランジ 18 に圧入し易くするため、上方へ傾斜した傾斜面 24b が設けられている。前記傾斜面 24b を設けることにより、フランジ 18 の外周面に該傾斜面 24b が摺接してガイドの役目を果たして、容易に装入凹部 23 が前記フランジ 18 に嵌挿され、前記キャップ 21 がピン受け用ナット 10 から離脱することがない。

【0015】

更に、前記各脚板 24 の上面部と円筒体 22 の直径方向下面部とに跨って穿設された各ガ

50

イド孔 25 を構成する脚板 24 の上方部と円筒体 22 の下面部には、前記挿通されたピン 6 の下部外周面部を保持する切欠部 26 を備えた U 字状の湾曲保持部 27 が形成され、且つ前記ガイド孔 25 の上部内周壁面には、前記ピン 6 の上部外周面部に喰い込む複数個(実施例では 6 個)の逆三角形突起 28 が突設されている。

【0016】

そして、前記ピン 6 を各ピン孔 7 および各ガイド孔 25 に挿通すると、該ピン 6 の下底部は、前記切欠部 26 部分において、一部露出した螺合部 11 の上端周面に摺接すると共に、前記ピン 6 の下部外周面部は前記 U 字状の湾曲保持部 27 により保持され、且つ前記ピン 6 の上部外周面部に前記各逆三角形突起 28 の先端の尖鋭部 28a が喰い込むので、前記ピン 6 は前記ピン孔 7 およびガイド孔 25 内において移動したり、または該ピン孔 7 およびガイド孔 25 から抜け落ちたりすることなく、挿通されて、ピン受け用ナット 10 およびキャップ 21 間に挟持される。

10

【0017】

前記構成より成る本発明仮設工事用サポートのピン受け用ナットにおけるキャップの作用について説明すると、ピン受け用ナット 10 の螺合部 11 を下方パイプ 3 の雄螺子 8 に螺合した後、キャップ 21 の各脚板 24 の装入凹部 23 をピン受け用ナット 10 の螺合部 11 の上端外周縁部に周設されたフランジ 18 に嵌挿して、前記キャップ 21 をピン受け用ナット 10 上において回転自在なよう連結する一方、大径の下方パイプ 3 に小径の上方パイプ 5 を嵌挿して、該上方パイプ 5 を下方パイプ 3 に対して適宜昇降させて、サポート 1 の全長を使用場所の高さ程度に大まかに調整する。

20

【0018】

前記調整後、前記キャップ 21 を前記ピン受け用ナット 10 上において適宜回転させて、長孔 9 内に位置する所定の各ピン孔 7 と該キャップ 21 の各ガイド孔 25 とを一致させて、該各ピン孔 7 および各ガイド孔 25 にピン 6 を挿通する。前記ピン孔 7 および各ガイド孔 25 に挿通されたピン 6 は、U 字状の湾曲保持部 27 により下部外周面部が保持されると共に、上部外周面部に各逆三角形突起 28 の先端の尖鋭部 28a が喰い込んで、該ピン 6 の移動と抜け落ちが防止されて固定される。

【0019】

前記ピン 6 を各ピン孔 7 および各ガイド孔 25 に挿通させた後、ピン受け用ナット 10 に突設された回転金具受け 14 の装入凹部 16 に、該装入凹部 16 に装入して掛止できる径を有する、例えばボールやドライバー、あるいは鋼棒等を回転金具 13 (図 1 においては、ボールが図示されている)として装入して掛止し、該回転金具 13 を持って前記ピン受け用ナット 10 を正方向へ回転させる。

30

【0020】

ピン受け用ナット 10 を正方向へ回転させると、螺合部 11 の上端周面が、キャップ 21 の切欠部 26 部分において、ピン 6 の下底部に摺接して、摩擦抵抗が小となり、該ピン受け用ナット 10 は下方パイプ 3 の雄螺子 8 に沿って円滑に回転するが、前記キャップ 21 はピン 6 をガイド孔 25 に挿通したまま回転することなく、前記ピン受け用ナット 10 に押圧されて、該ピン受け用ナット 10 と共に、キャップ 21 も上昇するので、前記ピン 6 が徐々に上方に押し上げられて、該ピン 6 と共に上方パイプ 5 が上昇して、サポート 1 全体の全長の微調整ができるのである。そして、所定の位置まで上方パイプ 5 が上昇した時点で、前記ピン受け用ナット 10 の回転を停止させることにより、サポート 1 全体の全長の調整が完了する。

40

【0021】

また、前記回転金具 13 を持ってピン受け用ナット 10 を逆方向へ回転させると、該ピン受け用ナット 10 およびキャップ 21 が下降するので、上方パイプ 5 はその自重で、前記ピン 6 が前記ピン受け用ナット 10 およびキャップ 21 間に挟持されたまま下降し、サポート 1 全体の全長の微調整ができる。

【0022】

なお、図 1 においては、回転金具受け 14 は、螺合部 11 の外周面に 2 個突設されている

50

。しかしながら、図示していないが、回転金具受け 1 4 は、1 個、あるいは 3 個以上であってもその目的を達することができる。そして、回転金具受け 1 4 が、2 個以上螺合部 1 1 の外周面に突設されている場合は、そのいずれかの回転金具受け 1 4 に回転金具 1 3 を装入掛止して使用する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 3 】

【図 1】本発明仮設工事用サポートのピン受け用ナットにおけるキャップを取付けたサポートの全体の斜視図である。

【図 2】同縦断面図である。

【図 3】本発明仮設工事用サポートのピン受け用ナットにおけるキャップを使用するサポートの組立分解斜視図である。

10

【図 4】本発明仮設工事用サポートのピン受け用ナットにおけるキャップの正面図である。

【図 5】同側面図である。

【図 6】同平面図である。

【図 7】図 6 の A - A 断面図である。

【図 8】図 6 の B - B 断面図である。

【図 9】本発明仮設工事用サポートのピン受け用ナットに本発明キャップを連結した斜視図である。

【図 1 0】図 9 の C - C 断面図である。

20

【図 1 1】図 9 の D - D 断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 4 】

1 仮設工事用サポート

3 下方パイプ

5 上方パイプ

6 ピン

7 ピン孔

8 雄螺子

9 長孔

30

1 0 ピン受け用ナット

1 1 螺合部

1 8 フランジ

2 1 キャップ

2 2 円筒体

2 3 装入凹部

2 4 脚板

2 5 ガイド孔

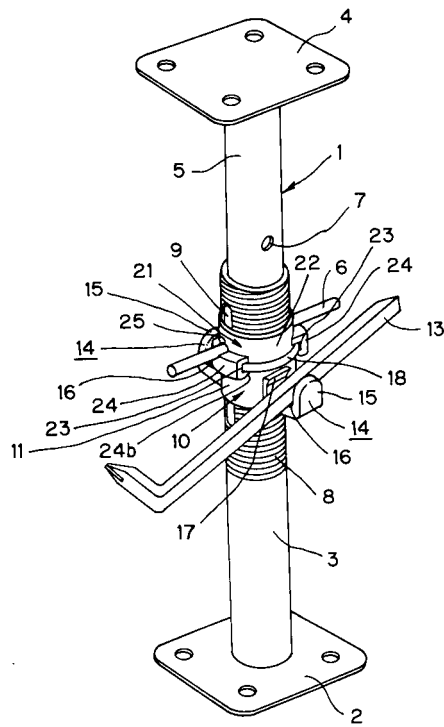
2 6 切欠部

2 7 湾曲保持部

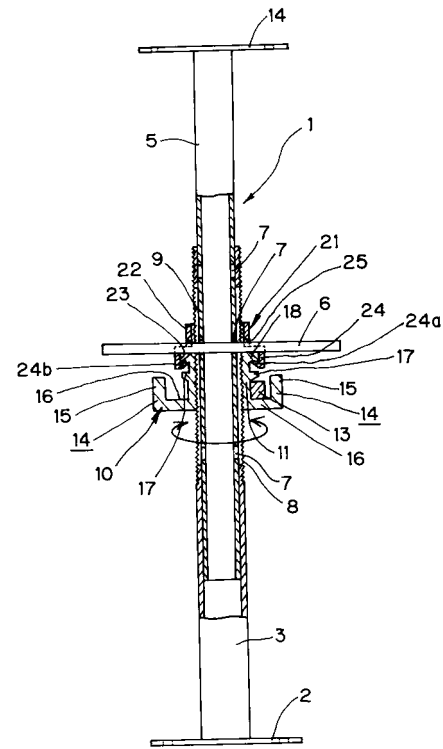
40

2 8 逆三角形状突起

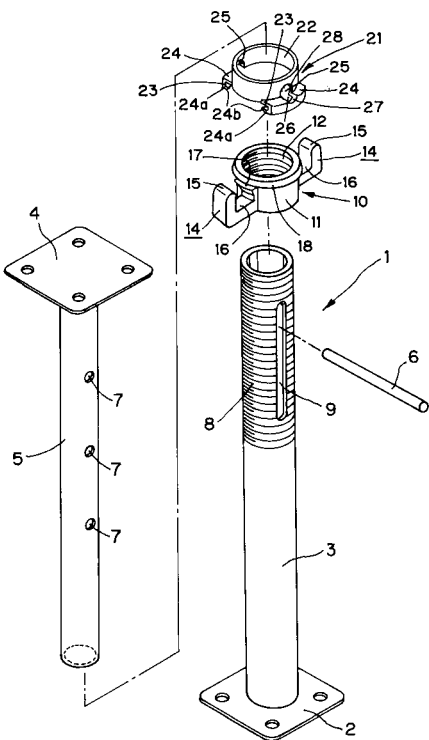
【図 1】



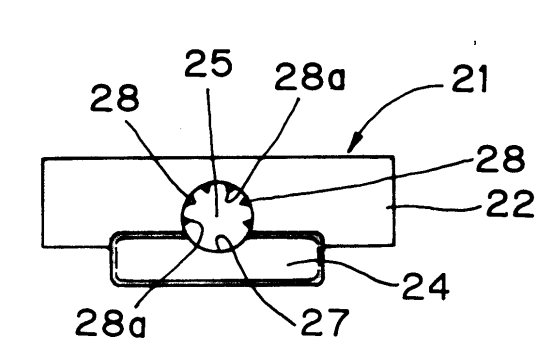
【図 2】



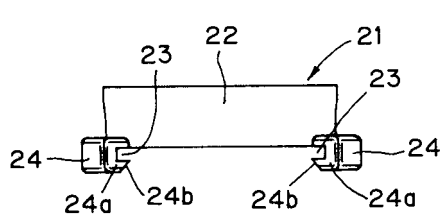
【図 3】



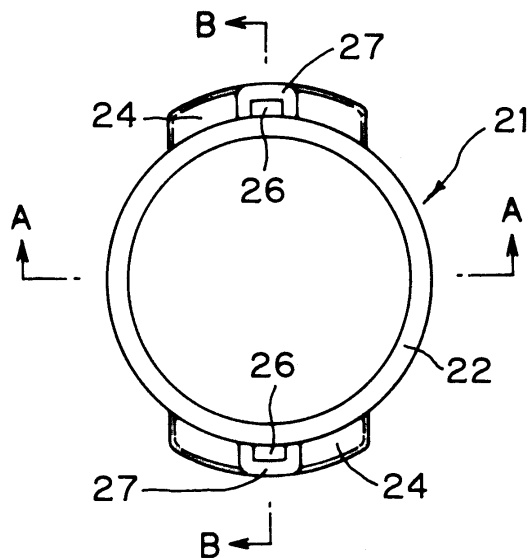
【図 4】



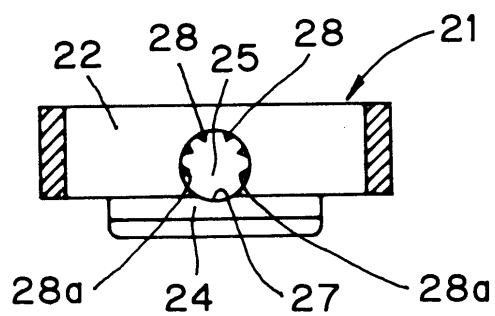
【図 5】



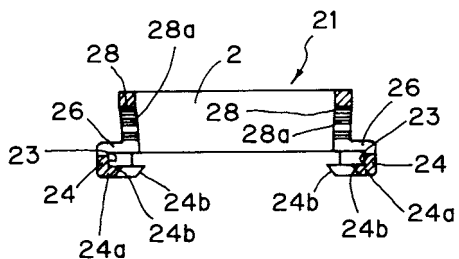
【図 6】



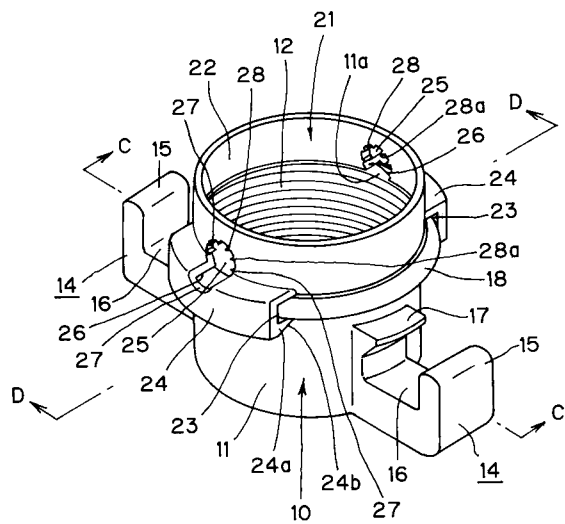
【図 7】



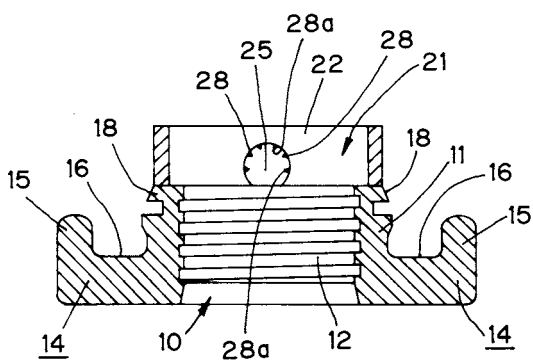
【図 8】



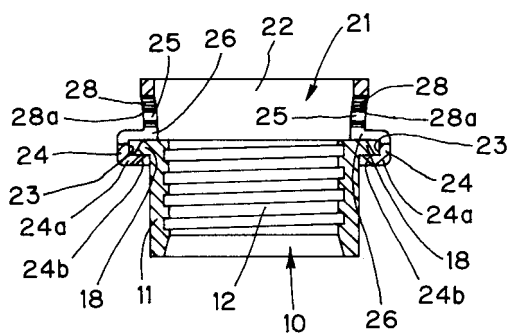
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E 0 4 G 2 5 / 0 6

E 0 4 G 2 5 / 0 0