(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3672151号
(P3672151)
(45)発行日　平成17年7月13日(2005.7.13)　(24)登録日　平成17年4月28日(2005.4.28)

(51)Int.Cl.[7]		F I		
E06C	9/14	E06C	9/14	B
E06C	1/56	E06C	1/56	
E06C	7/10	E06C	7/10	

請求項の数 8　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平9-292418
(22)出願日　平成9年10月24日(1997.10.24)
(65)公開番号　特開平11-131959
(43)公開日　平成11年5月18日(1999.5.18)
審査請求日　平成15年6月3日(2003.6.3)

(73)特許権者　000220262
東京瓦斯株式会社
東京都港区海岸１丁目５番２０号
(74)代理人　100067091
弁理士　大橋　弘
(72)発明者　小島　幸雄
埼玉県狭山市東三ツ木１８０－２４
(72)発明者　飯田　武
東京都狛江市東和泉２－２０－２０－６０２
(72)発明者　石井　宏一
東京都八王子市泉町１９１１－６８
(72)発明者　八田　謙太郎
東京都大田区中央７－１６－２－１０２

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ワイヤロープ式吊り梯子装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
一定の間隔で平行に配置された２本のワイヤ間にタラップを取り付けると共に、前記ワイヤの上端に吊設手段を設けて成るワイヤロープ式梯子と、
鉛直方向に振れ止め棒を挿入することができる振れ止め棒挿入口を取り付けると共に、欄干、手摺りへの固定手段を形成して成る固定金具と、
前記固定金具の振れ止め棒挿入口の下端から前記ワイヤロープ式梯子の長さ分垂下される振れ止め棒挿入袋と、
前記ワイヤロープ式梯子のタラップ部分に前部を取り付け、後部に前記ワイヤロープ式梯子のワイヤロープの一部から垂下させた吊りワイヤロープの下端を連結することにより、ワイヤロープ式梯子に対して水平に取り付けられる作業台と、
前記作業台の上部において、両端をワイヤロープ式梯子のワイヤロープに引っ掛けることによって、作業員が中に入ることができる大きさに形成される転落防止カバーと、
前記固定手段の振れ止め棒挿入口から、振れ止め棒挿入袋内に継ぎ足しながら挿入できるように構成されている振れ止め棒と、
から成るワイヤロープ式吊り梯子装置。
【請求項２】
定尺の振れ止め棒の一端に内ねじを形成し、この反対側に外ねじを形成し、他の棒の内ねじ内に外ねじをねじ込むことによって継ぎ足すことができるように構成して成る請求項１記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。

【請求項３】
振れ止め棒をアルミニウムパイプで構成して成る請求項１又は２記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
【請求項４】
踏み板２枚を蝶番を用いて連結することにより、二つに折り畳むことができるように構成して成る作業台を有する請求項１又は２又は３記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
【請求項５】
転落防止カバーをシートで構成して成る請求項１又は２又は３又は４記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
【請求項６】
転落防止カバーをネットで構成して成る請求項１又は２又は３又は４記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
【請求項７】
橋の欄干にワイヤロープ式梯子の吊設手段を取り付けて吊り梯子を宙吊り状態に垂下し、これを利用して橋梁桁下に添架されている配管、ケーブルの目視点検を行うことができるように構成して成る請求項１又は２又は３又は４又は５又は６記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
【請求項８】
ビルの屋上又はベランダの手摺りにワイヤロープ式梯子の吊設手段を取り付けて吊り梯子を宙吊り状態に垂下し、これを利用して外壁又は外壁面に施工されている配管、ケーブル、機器の修理、点検を行うことができるように構成して成る請求項１又は２又は３又は４又は５又は６記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、橋の欄干、建物の屋上或いはベランダの手摺り等に上部を固定して宙吊り状態に垂下させて使用するワイヤロープ式梯子装置に関し、更に詳しくは、ワイヤロープ式梯子を支える壁がないために、宙吊り状態となって作業を行う必要がある現場において、ワイヤロープ式梯子を安定させて安全に作業を行うことができるように工夫したワイヤロープ式吊り梯子装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来のワイヤロープ式梯子は、上部を固定して垂下したときに、タラップの裏側にアングルを取り付けてタラップと壁面との間に間隔をつけ、昇り降り時に足を掛け易いようにしていると共に、梯子が振れないようにしている。
【０００３】
しかし、このようなワイヤロープ式梯子は、橋梁桁下に添架された例えばガス配管の目視点検を行う場合に、上部を橋の欄干に固定して垂下したときに、梯子は宙吊り状態になることから、作業者が梯子を伝って降りて行くと、図９に示すように、足側が逃げてしまい、正常な姿勢とはならない。このため、ワイヤロープ式梯子を宙吊りとなる現場で使用することはできない。
【０００４】
そこで、従来は、ワイヤロープ式梯子を使用できない現場で修理、点検等を行う場合には、下から梯子を掛けるか、足場を組むか、橋梁、配管を伝って行くしか方法がなく、作業に危険が伴うと共に、作業に長時間を要するという問題がある。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
本発明の目的は、宙吊り状態となる現場において、安全かつ短時間で修理、点検等の作業を済ませることができるワイヤロープ式梯子装置を提供することである。
【０００６】

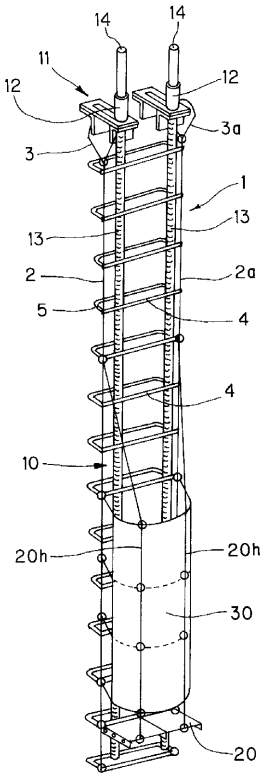
【課題を解決するための手段】
本発明に係るワイヤロープ式梯子装置の構成は次のとおりである。
１．一定の間隔で平行に配置された２本のワイヤ間にタラップを取り付けると共に、前記ワイヤの上端に吊設手段を設けて成るワイヤロープ式梯子と、
鉛直方向に振れ止め棒を挿入することができる振れ止め棒挿入口を取り付けると共に、欄干、手摺りへの固定手段を形成して成る固定金具と、
前記固定金具の振れ止め棒挿入口の下端から前記ワイヤロープ式梯子の長さ分垂下される振れ止め棒挿入袋と、
前記ワイヤロープ式梯子のタラップ部分に前部を取り付け、後部に前記ワイヤロープ式梯子のワイヤロープの一部から垂下させた吊りワイヤロープの下端を連結することにより、ワイヤロープ式梯子に対して水平に取り付けられる作業台と、
前記作業台の上部において、両端をワイヤロープ式梯子のワイヤロープに引っ掛けることによって、作業員が中に入ることができる大きさに形成される転落防止カバーと、
前記固定手段の振れ止め棒挿入口から、振れ止め棒挿入袋内に継ぎ足しながら挿入できるように構成されている振れ止め棒と、
から成るワイヤロープ式吊り梯子装置。
【０００７】
２．定尺の振れ止め棒の一端に内ねじを形成し、この反対側に外ねじを形成し、他の棒の内ねじ内に外ねじをねじ込むことによって継ぎ足すことができるように構成して成る前記１記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
３．振れ止め棒をアルミニウムパイプで構成して成る前記１又は２記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
【０００８】
４．踏み板２枚を蝶番を用いて連結することにより、二つに折り畳むことができるように構成して成る作業台を有する前記１又は２又は３記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
【０００９】
５．転落防止カバーをシートで構成して成る前記１又は２又は３又は４記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
６．転落防止カバーをネットで構成して成る前記１又は２又は３又は４記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
【００１０】
７．橋の欄干にワイヤロープ式梯子の吊設手段を取り付けて吊り梯子を宙吊り状態に垂下し、これを利用して橋梁桁下に添架されている配管、ケーブルの目視点検を行うことができるように構成して成る前記１又は２又は３又は４又は５又は６記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
【００１１】
８．ビルの屋上又はベランダの手摺りにワイヤロープ式梯子の吊設手段を取り付けて吊り梯子を宙吊り状態に垂下し、これを利用して外壁又は外壁面に施工されている配管、ケーブル、機器の修理、点検を行うことができるように構成して成る前記１又は２又は３又は４又は５又は６記載のワイヤロープ式吊り梯子装置。
【００１２】
【作用】
ワイヤロープ式梯子装置は、現場で組み立てて使用するものであって、その組み立て順序を次に説明する。
１．予め、ワイヤロープ式梯子上への作業台の取付位置を決めておく。
２．ワイヤロープ式梯子を、例えば路上に伸展する。
３．ワイヤロープ式梯子の固定金具に、振れ止め棒挿入袋をセットする。
４．作業台を、ワイヤロープ式梯子の予め決めた位置にセットする。
【００１３】
５．ワイヤロープ式梯子に、作業台の支持を兼ねたワイヤロープ付転落防止カバーをセッ

トする。
６．ワイヤロープ式梯子の上端の吊設手段を橋梁の欄干等に引っ掛けて、ワイヤロープ式梯子を垂下する。
７．固定金具を欄干に固定する。
【００１４】
８．振れ止め棒挿入袋の上端を、固定金具の振れ止め棒挿入口にセットする。
９．固定金具の振れ止め棒挿入口に接続された振れ止め棒挿入袋内に、作業台まで、定尺の振れ止め棒を継ぎ足しながら挿入して、組み立てを完了する。
１０．安全帯をワイヤロープ式梯子に取り付けながら作業員は降下し、転落防止カバーで囲まれた作業台上に立って、目視点検或いは必要な修理等の作業を行う。
【００１５】
【実施例】
図１は、本発明に係るワイヤロープ式梯子装置を実際の使用状況に合わせて組み立てた状態の斜視図であって、この梯子装置は、ワイヤロープ式梯子１（以下「梯子１」という）と、この梯子１を垂下したときに、この振れ止めを行う振れ止め防止手段１０と、作業台２０と、この作業台２０上において、作業者が転落したりするのを防止する転落防止カバー３０とを主要構成要素としており、以下各構成要素の詳細を、図に基づいて詳述する。
【００１６】
梯子１は、一般に市販されているワイヤロープ式避難梯子であって、この梯子１は、図２に示すように、上部にフック３、３ａを取り付けたワイヤロープ２、２ａ間にタラップ４…とアングル５…を取り付けた構成である。但し、本発明に使用される梯子１の場合、アングル５…のないワイヤロープ式梯子でもよい。
【００１７】
振れ止め防止手段１０は、橋の欄干或いはベランダの手摺り等に対する固定金具１１と、この固定金具１１に設けたパイプ挿入口１２、１２ａに上端を連結して梯子１の長さ分の長さを有する振れ止め棒挿入袋１３、１３ａと、定尺の一端に内ねじを形成し、反対側に外ねじを形成した構成のアルミパイプ１４とから成る。
【００１８】
固定金具１１は、図３（Ａ）（Ｂ）（Ｃ）に示すように、プレート１１ａの先端側にパイプ挿入口１２（１２ａ）を垂直に取り付けると共に、プレート１１ａの下面に固定板１１ｂと倒Ｌ字型の押え板１１ｃを取り付け、この押え板１１ｃと固定板１１ｂの幅を溝１１ｆに沿って調整して欄干に取り付け、ボルト１１ｄ、ナット１１ｅで固定する構造である。
【００１９】
振れ止め棒挿入袋１３、１３ａは、図４に示すように、上部の口１３ｂに結び紐１３ｃを取り付けて固定金具１１側のパイプ挿入口１２に固定自在で、下端に有底キャップ１３ｄをネジ１３ｅ、蝶ナット１３ｆで固定した構成である。
アルミパイプ１４は、図５に示すように、パイプ本体１４ａの上端に外ねじ１４ｂを形成し、下端に内ねじ１４ｃを形成し、ここに他パイプの外ねじ１４ｂがねじ込み嵌合する構造である。
【００２０】
作業台２０は、図６に示すように、中央で蝶番２０ａにより２枚の踏み板２０ｂを折り畳み自在に連結し、踏み板２０ｂの両サイド下面にリブ２０ｃを形成し、このリブ２０ｃに貫通した３本のボルト軸２０ｄの両端に蝶ナット２０ｅを締め付けることにより、平板状に形状を保持するようになっている。２０ｆは、作業台２０の前部に取り付けたナスカンフックであって、これを梯子１のタラップ４に引っ掛ける。２０ｇは作業台２０の後部に取り付けたナスカンフックであって、図７に示す吊りワイヤロープ２０ｈの下端のナスカンフック２０ｉをナスカンフック２０ｇに掛け、吊りワイヤロープ２０ｈの上端のナスカンフック２０ｊを、図１に示すように、梯子１の上部のタラップ４部分のワイヤロープ２、２ａに引っ掛けることにより、作業台２０を梯子１に対して水平に取り付ける。

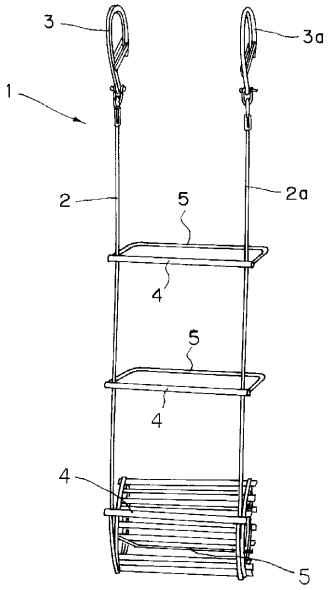
【００２１】
転落防止カバー３０は、図８に示すように、四角形のシート３０ａを横断するようにして一定の間隔でワイヤロープ３０ｂを取り付けると共に、このワイヤロープ３０ｂの両端にナスカンフック３０ｃを取り付け、更にこのワイヤロープ３０ｂの中間に、シート３０ａの外側に露出するようにナスカンフック３０ｄを取り付けてナスカンフック３０ｃを梯子１のワイヤロープ２、２ａに引っ掛け、ナスカンフック３０ｄに吊りワイヤロープ２０ｈを通すことにより、前記作業台２０上に取り付けられ、作業員はこの中で所定の作業を安全に行うことができるようになっている。
【００２２】
次に、上記構成から成る梯子装置の組立順序を説明する。組立作業は、現場の路上等において行う。
１．あらかじめ、梯子１上への作業台２０の取付位置を決めておく。
２．梯子１を、地上で伸展する。
３．梯子１に、振れ止め棒挿入袋１３、１３ａをセットする。
４．作業台２０を、梯子１のあらかじめ決めた位置にセットする。
【００２３】
５．梯子１に、作業台２０の支持を兼ねたワイヤロープ付転落防止カバー３０をセットする。
６．梯子１の上端のフック３、３ａを橋梁の欄干等に引っ掛けて、梯子１を垂下する。
７．固定金具１１を欄干に固定する。
【００２４】
８．振れ止め棒挿入袋１３、１３ａの上端を、固定金具１１のアルミパイプ挿入口１２、１２ａにセットする。
９．固定金具１１のパイプ挿入口１２、１２ａより振れ止め棒挿入袋１３、１３ａ内に、定尺のアルミパイプ１４をつなぎながら挿入して、組み立てを完了する。
１０．作業者は、安全帯を梯子１に取り付けながら降下し、転落防止カバー３０で囲まれた作業台２０上に立って、例えば目視点検或いは必要な修理等の作業を行う。
【００２５】
上記実施例において、アルミパイプ１４は、アルミニウム以外の材質のものでもよい。
又、転落防止カバー３０は、実施例ではプラスチックシートであるが、綿布でもよく、又、シートに代えてネット状のものでもよい。
実施例のナスカンフックは、現場で引っ掛けて組み立て易いために使用しているが、他の手段で夫々を連結するようにしてもよい。
【００２６】
【発明の効果】
本発明に係る梯子装置は以上の如き構成から成るため、次の効果を奏する。
１．橋梁桁下等に添架されているガス配管等の目視点検時に、梯子は振れ止め防止手段で垂直に支持されているため、横振れ等が発生せず、宙空吊り状態においても、梯子を安全に使用することができる。
２．梯子のタラップとは別に、作業台を取り付けると共に、この上に転落防止カバーを取り付け、この中で作業を行うようにしたので、安全である。
３．梯子を含めて、振れ止め棒は切り離して短くでき、作業台は２つに折り畳むことができるため、携帯したり、格納するのに場所をとらず便利である。
４．市販のワイヤロープ式避難吊り梯子を利用できるため、製作費が安くなる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明に係る吊り梯子装置を組み立てた状態の説明図。
【図２】市販の避難梯子の説明図。
【図３】固定金具の説明図。
【図４】アルミパイプ挿入袋の説明図。
【図５】アルミパイプの説明図。

【図６】作業台の説明図。
【図７】吊りワイヤロープの説明図。
【図８】転落防止カバーの説明図。
【図９】避難吊り梯子を用いて橋梁桁下のガス配管を目視点検しようとした際の状況の説明図。
【符号の説明】
１　ワイヤロープ式梯子
２、２ａ　ワイヤロープ
３、３ａ　フック
４…　タラップ
５…　アングル
１０　振れ止め防止手段
１１　固定金具
１１ａ　プレート
１１ｂ　固定板
１１ｃ　押え板
１１ｄ　ボルト
１１ｅ　ナット
１１ｆ　溝
１２、１２ａ　パイプ挿入口
１３、１３ａ　振れ止め棒挿入袋
１３ｂ　上部口
１３ｃ　紐
１３ｄ　有底キャップ
１３ｅ　ネジ
１３ｆ　蝶ナット
１４　アルミパイプ
１４ａ　本体
１４ｂ　外ねじ
１４ｃ　内ねじ
２０　作業台
２０ａ　蝶番
２０ｂ　踏み板
２０ｃ　リブ
２０ｄ　ボルト軸
２０ｅ　蝶ナット
２０ｆ　ナスカンフック
２０ｇ　ナスカンフック
２０ｈ　吊りワイヤロープ
２０ｉ　ナスカンフック
２０ｊ　ナスカンフック
３０　転落防止カバー
３０ａ　シート
３０ｂ　ワイヤロープ
３０ｃ　ナスカンフック
３０ｄ　ナスカンフック

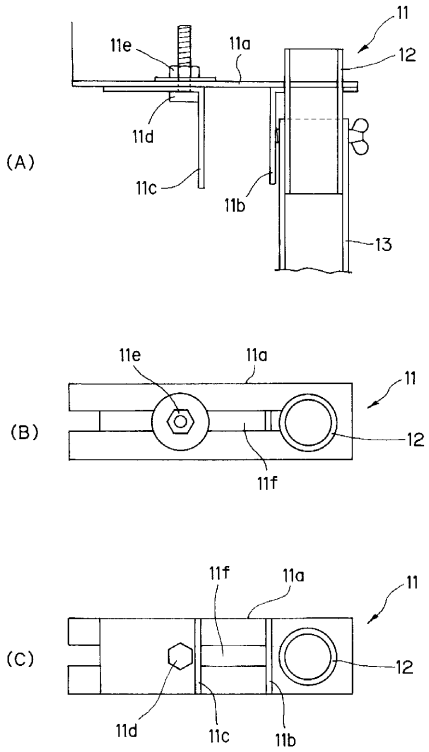
【図１】


14
14
11
12
12
3a
3
1
13
13
2
2a
5
4
4
10
20h
20h
30
20

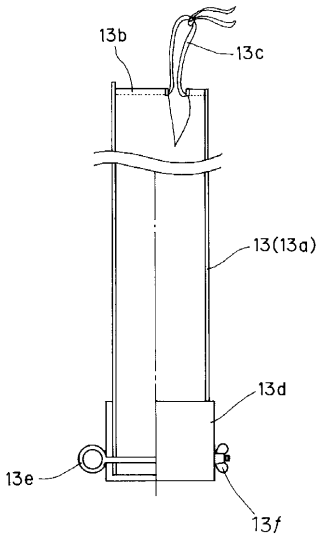
【図２】


3
3a
1
2
5
2a
4
5
4
4
5

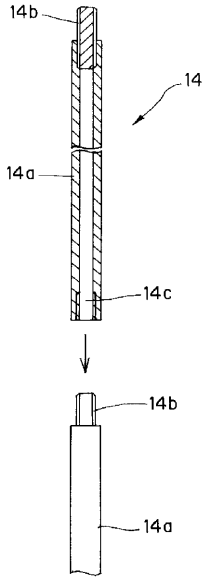
【図３】


(A)
11e
11a
11
12
11d
11c
11b
13
(B)
11e
11a
11
12
11f
(C)
11f
11a
11
12
11d
11c
11b

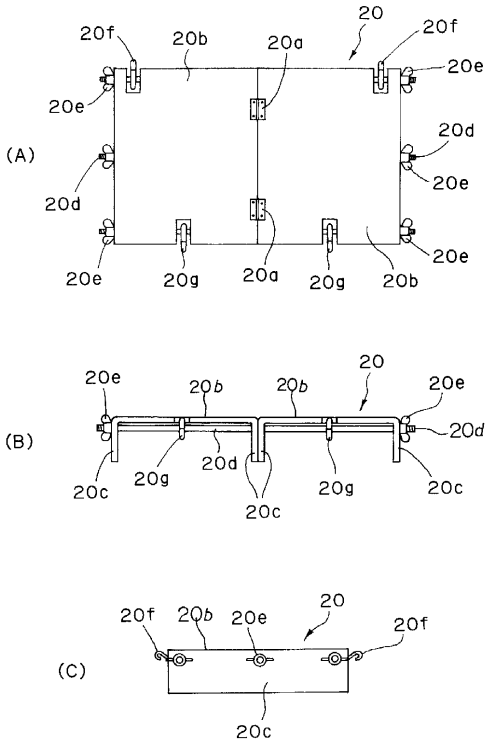
【図４】


13b
13c
13(13a)
13d
13e
13f

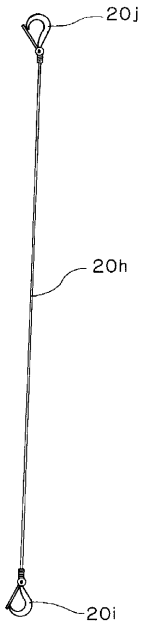
【図５】


14b
14
14a
14c
14b
14a

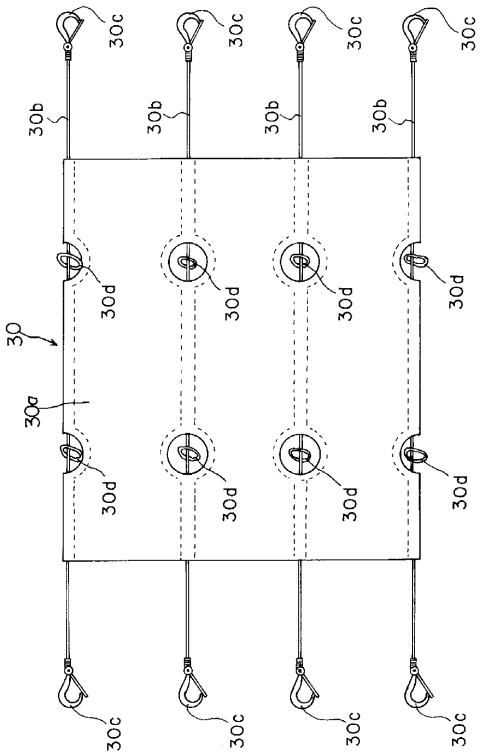
【図６】


20
20f
20b
20a
20f
20e
20e
20d
(A)
20d
20e
20e
20e
20g
20a
20g
20b
20e
20b
20b
20
20e
20e
20d
(B)
20c
20g
20d
20g
20c
20c
20f
20b
20e
20
20f
(C)
20c

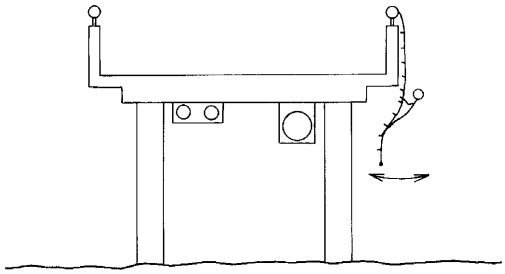
【図７】


20j
20h
20i

【図８】


30c
30c
30c
30c
30b
30b
30b
30b
30d
30d
30d
30d
30
30a
30d
30d
30d
30d
30c
30c
30c
30c

【図９】



フロントページの続き

審査官　齋藤　智也

(56)参考文献　実開平０１－１７７４００（ＪＰ，Ｕ）
実開平０６－０７１９００（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５０－０８９６２１（ＪＰ，Ｕ）
特開昭５１－０１６１６０（ＪＰ，Ａ）
実開昭５２－１４２７９９（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
E06C1/00～9/14