

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup> E04F 11/18	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년12월09일 20-0403395 2005년12월05일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	20-2005-0026027
(22) 출원일자	2005년09월09일

(73) 실용신안권자                    안중복  
부산 남구 감만1동 189-77. 유창그린맨션 3-304

(72) 고안자                            안중복  
부산 남구 감만1동 189-77. 유창그린맨션 3-304

(74) 대리인                            이중섭

기초적요건 심사관 : 유제준

(54)핸드레일과 지주 연결부재

요약

본 고안은 핸드레일의 경사각도를 자유로이 조절할 수 있으며, 또한 핸드레일과 지주를 서로 직각되게 연결할 수 있도록 한 핸드레일과 지주 연결부재에 관한 것이다. 구체적으로 상기 연결부재는 상기 핸드레일의 어느 한 단부에 끼워지는 핸드레일연결관체와, 상기 핸드레일연결관체의 선단에 돌출 형성되는 회동반구체를 포함하는 제 1브라켓과, 상기 지주의 외주면에 끼워지는 지주연결관체와, 상기 지주연결관체 둘레면에 수평으로 연장 형성되는 연장체 및 상기 연장체의 끝단에 돌출 형성되는 고정반구체를 포함하며 상기 지주를 중심으로 좌, 우 수평으로 회동 가능하게 조립되는 제 2브라켓으로 구성하며, 상기 제 1, 2브라켓은 상기 회동반구체와 고정반구체의 평탄부를 서로 면접촉한 상태에서 힌지 체결하여 상기 힌지를 중심으로 상기 제 1브라켓이 상기 제 2브라켓에서 상, 하 수직으로 회동 가능하게 연결되도록 구성한다.

대표도

도 1

색인어

핸드레일, 지주, 연결부재, 제 1, 2브라켓, 회동반구체, 고정반구체, 힌지

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 핸드레일과 지주 연결부재의 구성을 도시한 입체도.

도 2a는 도 1에서 도시하고 있는 연결부재의 구성을 분해하여 도시한 단면도.

도 2b는 도 2a에서 도시하고 있는 연결부재가 조립된 것을 도시한 단면도.

도 3은 본 고안에 따른 연결부재를 통해 핸드레일의 경사가 조절되는 상태를 도시한 정면도.

도 4는 본 고안에 따른 연결부재를 통해 핸드레일의 경사를 조절된 상태를 도시한 사용상태도.

도 5는 본 고안에 따른 연결부재를 통해 핸드레일과 지주가 직각되게 연결된 상태를 도시한 사용상태도.

도 6은 본 고안에 따른 힌지의 다른 실시 예를 도시한 단면도.

도 7은 본 고안에 따른 힌지의 또 다른 실시 예를 도시한 단면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10: 핸드레일 20: 지주

30: 연결부재 40: 제 1브라켓

42: 핸드레일연결관체 44: 회동반구체

46: 라운드홈 50: 제 2브라켓

52: 지주연결관체 54: 고정반구체

56: 라운드홈 60: 힌지

## 고안의 상세한 설명

### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 핸드레일과 지주 연결부재에 관한 것으로서, 특히 핸드레일의 경사각도를 자유로이 조절할 수 있으며, 또한 핸드레일과 지주를 서로 직각되게 연결할 수 있도록 한 핸드레일과 지주 연결부재에 관한 것이다.

잘 알려진 바와 같이, 건축물의 계단 일측부에는 안전과 미관을 고려하여 난간을 설치하고 있으며, 이러한 난간은 통상 계단의 경사각도와 동일한 각도로 경사지거나 혹은 설치위치에 따라 평행하게 설치되는 핸드레일과, 상기 핸드레일의 양단부를 받쳐주는 포스트인 지주 및 상기 핸드레일과 지주를 상호 연결시키는 연결부재를 포함하여 구성한다.

하지만 종래의 연결부재는 핸드레일의 경사각도를 조절할 수 있는 수단이 구비되어 있지 못하였으며, 따라서 핸드레일이 수평으로 설치되는 곳에서는 별도의 연결부재를 따로 사용해야 함으로서 시공에 많은 번거로움을 유발하게 되었다.

한편, 상기한 문제점을 해결하기 위한 선행기술로는 대한민국 특허청 등록실용신안공보 공고번호 제 20-0185378 호(명칭: 계단 난간용 핸드레일의 각도 조절장치)(이하 "선행기술"이라 함)가 있다.

상기 선행기술은 각 핸드레일에 결합되며 서로 조립되는 한쌍의 엘보와, 상기 엘보의 사이 조립부위에 결합되는 소켓으로 구성된 각도조절구를 이용하여 핸드레일의 조립 및 각도를 용이하게 조절할 수 있는 효과를 가지게 된다.

그러나 상기 선행기술은 사용과정에서 다음과 같은 문제점들을 유발하게 된다.

먼저, 핸드레일의 양단부에는 상기 핸드레일을 지지하기 위한 지주가 구비되어져야 하는 데, 선행기술과 같이 핸드레일의 양단부를 각도조절구로 연결하게 되면 지주의 설치가 불가능하며, 따라서 구조물의 안정성이 크게 떨어진다는 문제점이 있다.

또한 핸드레일과 엘보와의 조립부위에도 별도의 결합부재들이 구비됨에 따라 복잡한 구성으로 인한 시공의 불편함은 물론 제품의 생산원가를 상승시키는 문제점이 있다.

한편, 계단은 그 형상에 따라 곧은계단, 굴절계단, 중공계단등으로 나뉘어진다. 상기 곧은계단은 평면상에서 일자형의 계단을 말하고, 굴절계단은 평면상에서 "ㄴ"등으로 일측이 90°로 꺾여지는 계단을 말하며, 마지막으로 중공계단은 평면상에서 "□"의 네모난형상의 계단을 말한다

상기한 종류중 굴절계단과 중공계단에는 그 형상에 맞도록 핸드레일 역시 90°로 꺾여져가며 설치되어져야 하는 데, 선행기술의 각도조절구로는 90°로 꺾여진 곳에서는 핸드레일과의 연결작업을 수행할 수 없으며, 따라서 시공상에도 극히 제한이 따른다는 문제점이 있었다.

### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 고안은 지주에 조립되는 핸드레일의 경사각도를 상, 하 수직으로 자유로이 조절할 수 있도록 한 핸드레일과 지주 연결부재를 제공함에 있다.

본 고안의 다른 목적은 상기 연결부재가 지주상에서 좌, 우 수평으로 회동 가능하게 조립되도록 하여 계단의 형상에 따라 핸드레일과 지주를 필요에 따라 직각되게 연결할 수 있도록 한 핸드레일과 지주 연결부재를 제공함에 있다.

본 고안의 또 다른 목적은 시공의 편리함을 기할 수 있는 핸드레일과 지주 연결부재를 제공함에 있다.

### 고안의 구성 및 작용

상술한 목적들을 달성하기 위한 본 고안은 핸드레일과, 상기 핸드레일의 양단부에 위치하며 원통 단면형태를 가진 지주를 서로 연결시키기 위하여 사용되는 핸드레일과 지주 연결부재에 있어서, 상기 연결부재는 상기 핸드레일의 어느 한 단부에 끼워지는 핸드레일연결관체와, 상기 핸드레일연결관체의 선단에 돌출 형성되는 회동반구체를 포함하는 제 1브라켓과, 상기 지주의 외주면에 끼워지는 지주연결관체와, 상기 지주연결관체 둘레면에 수평으로 연장 형성되는 연장체 및 상기 연장체의 끝단에 돌출 형성되는 고정반구체를 포함하며 상기 지주를 중심으로 좌, 우 수평으로 회동 가능하게 조립되는 제 2브라켓으로 구성하며, 상기 제 1, 2브라켓은 상기 회동반구체와 고정반구체의 평탄부를 서로 면접촉한 상태에서 힌지 체결하여 상기 힌지를 중심으로 상기 제 1브라켓이 상기 제 2브라켓에서 상, 하 수직으로 회동 가능하게 연결되도록 함을 특징으로 하는 핸드레일과 지주 연결부재를 제시한다.

상기 연장체의 끝단에는 상기 회동반구체가 끼워지기 위한 라운드홈을 형성하고, 상기 핸드레일연결관체의 선단에는 상기 고정반구체가 끼워지기 위한 라운드홈을 형성함이 바람직하다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시 예의 상세한 설명이 첨부된 도면들을 참조하여 기술하기로 한다.

도 1은 본 고안에서 구현하고자 하는 지주와 핸드레일 연결부재의 구성을 도시한 도면이다.

도시된 바와 같이, 연결부재(30)는 크게 제 1, 2브라켓(40, 50)으로 나뉘어진다.

상기 제 1브라켓(40)은 핸드레일(10)에 조립되는 부분으로서, 상기 핸드레일(10) 어느 한 단부에 끼워져 나사등의 체결수단으로 결합되는 핸드레일연결관체(42)를 포함한다. 상기 핸드레일연결관체(42)의 선단에는 중앙을 기준으로 앞쪽에는 반구(半球)형상으로 후면에 평탄부(44a)를 가지는 회동반구체(44)가 돌출 형성되어 있으며, 그 뒤쪽에는 라운드홈(46)이 함몰 형성되어 있다. 상기 라운드홈(46)에는 후술하는 제 2브라켓(50)에 구비되어 있는 고정반구체(54)가 끼워져 상기 회동반구체(44)와 면접촉하며 힌지(60) 체결되어 진다.

상기 제 2브라켓(50)은 지주(20)에 조립되는 부분으로서, 상기 지주(20)의 외주면에 수직으로 끼워져 나사등의 체결수단으로 결합되는 지주연결관체(52)를 포함한다. 상기 지주연결관체(52)의 둘레면에는 수평으로 연장체(53)가 일체 형성되

어 있으며, 이 연장체(53)의 끝단에는 중앙을 기준으로 뒤쪽에는 반구(半球)형상의 전면에 평탄부(54a)를 가지는 고정반구체(54)가 돌출 형성되어 있고, 그 앞쪽에는 라운드홈(56)이 함몰 형성되어 있다. 이때 상기 제 2브라켓(50)의 고정반구체(54)와 라운드홈(56)의 위치는 전술한 제 1브라켓(40)의 회동반구체(44)와 라운드홈(46)의 위치와 서로 반대방향으로 형성되도록 구성함이 바람직하다.

이와 같은 구성을 가지는 제 1, 2브라켓(40, 50)은 상호 힌지(60) 체결되어 제 1브라켓(40)이 상기 힌지(60)를 중심으로 상기 제 2브라켓(50)상에서 회동 가능하게 구성되어 지는 바, 이는 후술하는 도 2a 내지 도 3의 설명을 통해 용이하게 이해될 것이다.

도 2a와 도 2b에 도시한 바와 같이, 제 1, 2브라켓(40, 50)의 연결은 상기 제 1브라켓(40)의 회동반구체(44)를 상기 제 2브라켓(50)의 라운드홈(56)에 끼워넣게 되면 상기 제 2브라켓(50)에 구비되어 있는 고정반구체(54)는 상기 제 1브라켓(40)의 라운드홈(46)에 끼워지게 되고, 이에 따라 상기 회동반구체(44)와 고정반구체(54)의 평탄부(44a, 54a)가 서로 면 접촉한 상태로 조립된다. 이 상태에서 상기 회동반구체(44)와 고정반구체(54)에 형성되어 있는 구멍(46, 56)으로 힌지(60)를 끼워넣고, 너트(62) 체결함으로써 제 1, 2브라켓(40, 50)은 첨부된 도 3에 도시한 바와 같이 서로 연결된 상태에서 상기 힌지(60)를 중심으로 제 1브라켓(40)이 상, 하 수직으로 회동하며 핸드레일(10)의 경사각도를 자유로이 조절할 수 있게 되는 것이다.

한편, 상기 지주(20)는 원통 단면형태의 파이프로 제작되고, 또한 상기 지주(20)의 외주면에 끼워지는 제 2브라켓(50)의 지주연결관체(52) 역시 원통관형태로 제작되도록 함으로서 제 2브라켓(50)은 상기 지주(20)상에 끼워진 상태에서 좌, 우 수평으로 회동 가능하게 연결될 수 있으며, 따라서 계단의 형상에 따라 핸드레일(10)과 지주(20)와의 연결작업을 용이하게 수행할 수 있다. 즉, 계단의 형상이 "ㄴ"형태로 일측이 90°로 꺾여지는 형상의 굴절계단이나, 혹은 "□"형태의 네모난형상의 중공계단의 경우에는 핸드레일(10)을 지주(20)상에서 직각되게 연결할 필요가 있으며, 이때에는 상기 지주(20)상에 조립되어 있는 제 2브라켓(50)을 수평으로 좌, 우 방향으로 회동시킴으로서 핸드레일(10)과 지주(20)가 직각으로 조립되는 곳에서도 연결작업을 간편하게 수행할 수 있게 되는 것이다.

이하, 상기한 바와 같은 구성을 가지는 핸드레일과 지주 연결부재의 작용을 기술하기로 한다.

먼저, 본 고안의 연결부재(30)의 조립은 제 2브라켓(50)의 지주연결관체(52)를 상기 지주(20) 외주면 일정높이에 끼워넣고 체결수단으로 고정시킨 다음, 상기 제 2브라켓(50)의 후방에 제 1브라켓(40)을 힌지(60) 체결시킨다. 즉, 상기 제 2브라켓(50)의 라운드홈(56)에 상기 제 1브라켓(40)의 회동반구체(44)를 끼워넣고 상기 제 2브라켓(50)의 고정반구체(54)를 상기 제 1브라켓(40)의 라운드홈(46)에 끼워넣게 되면 상기 회동반구체(44)와 고정반구체(54)의 평탄부(44a, 54a)가 서로 면 접촉하게 되며, 이 상태에서 상기 회동반구체(44) 및 고정반구체(54)의 구멍(44b, 54b)으로 힌지(60)를 끼워넣고, 상기 힌지(60)의 끝단을 너트(62)로 체결시킴으로서 제 1, 2브라켓(40, 50)을 상호 연결시키게 된다.

이 상태에서 상기 제 1브라켓(40)의 핸드레일연결관체(42)에 핸드레일(10)을 끼워넣음으로서 핸드레일(10)과 지주(20)는 본 고안의 연결부재(30)를 통해 상호 연결되어 진다. 이때 핸드레일(10)은 지주(20)상에서 일정각도 경사지거나 혹은 평행하게 연결할 필요가 있으며, 이때에는 첨부된 도 4에 도시한 바와 같이 상기 핸드레일(10)에 조립되어 있는 제 1브라켓(40)을 힌지(60)를 중심으로 회동시킴으로서 핸드레일(10)의 각도를 용이하게 조절할 수 있다.

또한 중공계단이나 굴절계단등에 설치되는 지주(20)와 핸드레일(10)은 서로 직각되게 연결할 필요가 있으며, 이때에는 첨부된 도 5에 도시한 바와 같이 상기 지주(20)에 조립되는 제 2브라켓(50)을 수평으로 회동시킴으로서 핸드레일(10)과 지주(20)를 서로 직각되게 연결할 수 있다.

한편, 도 6과 도 7은 본 고안에 따른 제 1, 2브라켓(40, 50)을 연결시키는 힌지(60)의 다른 실시 예들을 도시한 도면들이다.

즉, 본 고안의 힌지(60)는 도 2에 도시한 바와 같이, 볼트, 너트 체결방식으로 힌지(60)를 상기 제 1, 2브라켓(40, 50)의 회동반구체(44) 및 고정반구체(54)의 구멍(44b, 54b)에 끼워넣은 다음, 힌지(60)의 반대쪽에 너트(62)를 체결하고, 힌지(60)와 너트의 외면에 캡을 끼워 마감처리한 구성을 사용할 수 있으나, 도 6에 도시한 바와 같이 암, 수볼트(160a, 160b)를 상기 회동반구체(44)의 구멍(44b)과 고정반구체(54)의 구멍(54b)에 각각 끼워넣은 다음, 서로 조립한 것을 힌지로 사용할 수 있다. 또한 도 7에 도시한 바와 같이, 회동반구체(44)와 고정반구체(54)에 구멍을 형성시키지 않고, 상기 회동반구체(44)의 평탄부(44a) 중앙에는 경사돌기(260a)를 형성하고, 고정반구체(54)의 평탄부(54b) 중앙에는 상기 경사돌기(260a)에 대응하는 홈(260b)을 형성하여 회동반구체(44)와 고정반구체(54)의 면 접촉시 상기 경사돌기(260a)가 홈(260b)에 끼워지도록 하여 경사돌기(260a)를 힌지로 사용할 수 있다.

**고안의 효과**

이상으로 살펴본 바와 같이, 본 고안은 다음과 같은 많은 효과들을 달성한다.

먼저, 제 1브라켓이 힌지를 중심으로 상·하 수직으로 회동 가능하게 구성하여 핸드레일의 경사각도를 자유로이 조절하여 하나의 연결부재만으로 핸드레일을 평행하거나 경사지게 연결할 수 있어 시공 및 사용의 편리함을 기할 수 있는 효과를 가진다.

또한 제 2브라켓이 지주를 중심으로 좌·우 수평으로 회동 가능하게 조립 구성함으로써 굴절계단이나 중공계단에서 핸드레일과 지주를 직각되게 연결하며 시공할 수 있도록 하여 계단의 형상에 상관없이 핸드레일과 지주와의 연결작업을 수행할 수 있는 상승적인 효과를 가진다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1.**

핸드레일(10)과, 상기 핸드레일(10)의 양단부에 위치하며 원통 단면형태를 가진 지주(20)를 서로 연결시키기 위하여 사용되는 핸드레일(10)과 지주(20) 연결부재에 있어서,

상기 연결부재(30)는;

상기 핸드레일(10)의 어느 한 단부에 끼워지는 핸드레일연결관체(42)와, 상기 핸드레일연결관체(42)의 선단에 돌출 형성되는 회동반구체(44)를 포함하는 제 1브라켓(40)과;

상기 지주(20)의 외주면에 끼워지는 지주연결관체(52)와, 상기 지주연결관체(52) 둘레면에 수평으로 연장 형성되는 연장체(53) 및 상기 연장체(53)의 끝단에 돌출 형성되는 고정반구체(54)를 포함하며 상기 지주(20)를 중심으로 좌·우 수평으로 회동 가능하게 조립되는 제 2브라켓(50)으로 구성하며;

상기 제 1, 2브라켓(40, 50)은 상기 회동반구체(44)와 고정반구체(54)의 평탄부(44a, 54a)를 서로 면접촉한 상태에서 힌지(60) 체결하여 상기 힌지(60)를 중심으로 상기 제 1브라켓(40)이 상기 제 2브라켓(50)에서 상·하 수직으로 회동 가능하게 연결되도록 함을 특징으로 하는 핸드레일과 지주 연결부재.

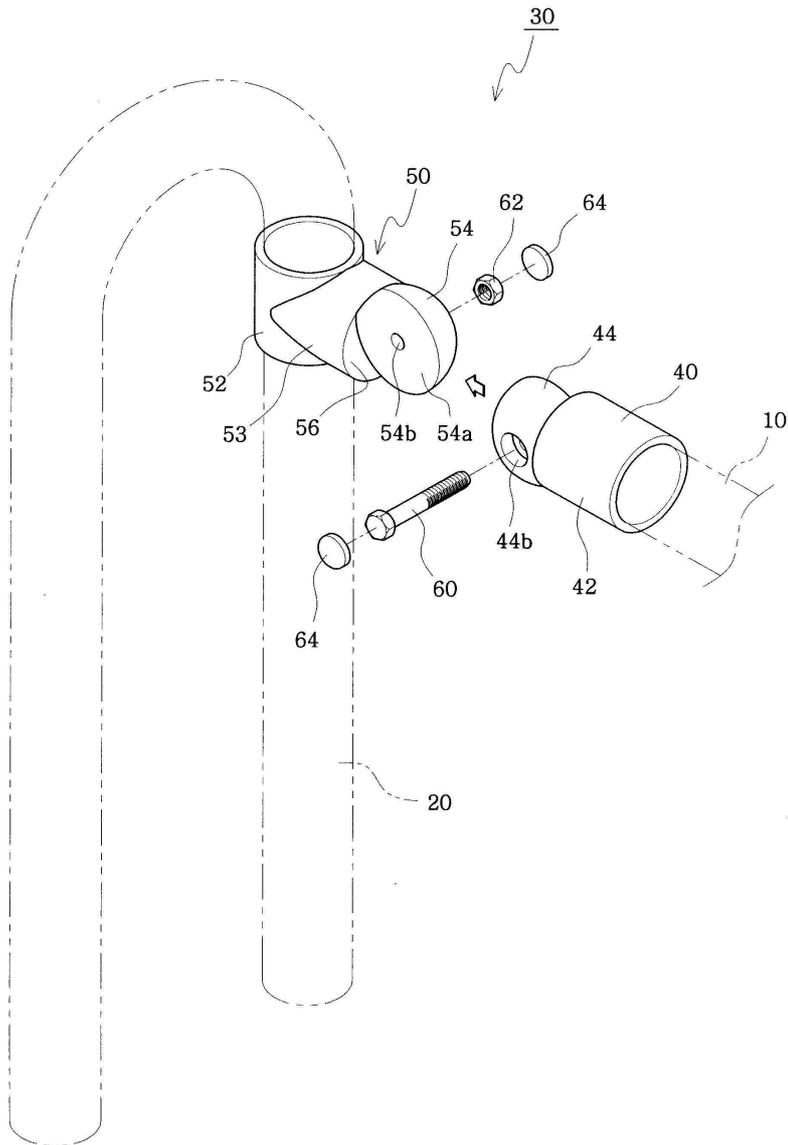
**청구항 2.**

제 1항에 있어서,

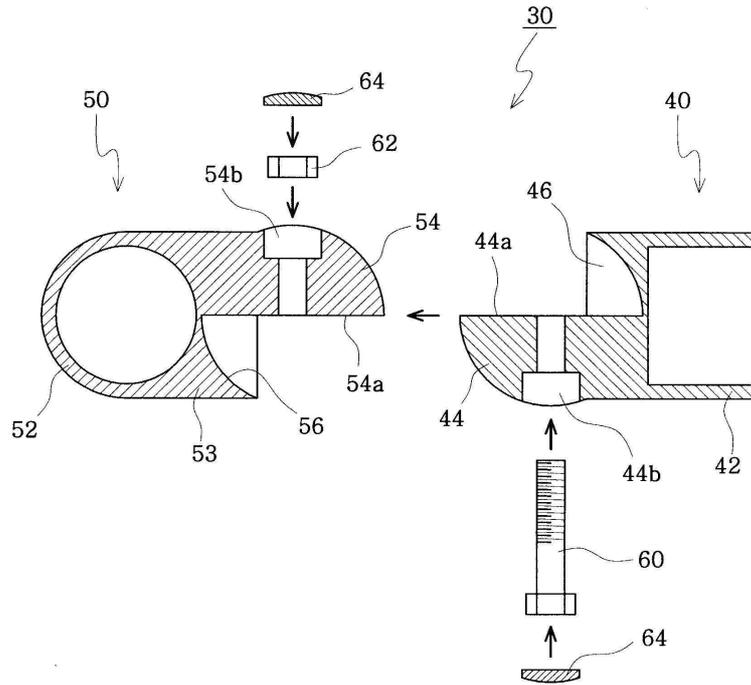
상기 연장체(53)의 끝단에는 상기 회동반구체(44)가 끼워지기 위한 라운드홈(56)을 형성하고, 상기 핸드레일연결관체(42)의 선단에는 상기 고정반구체(54)가 끼워지기 위한 라운드홈(46)을 형성함을 특징으로 하는 핸드레일과 지주 연결부재.

**도면**

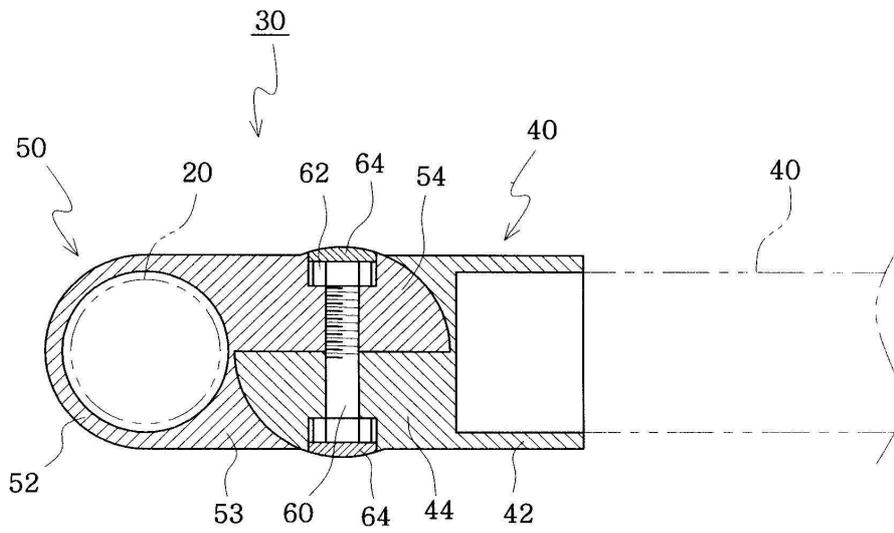
도면1



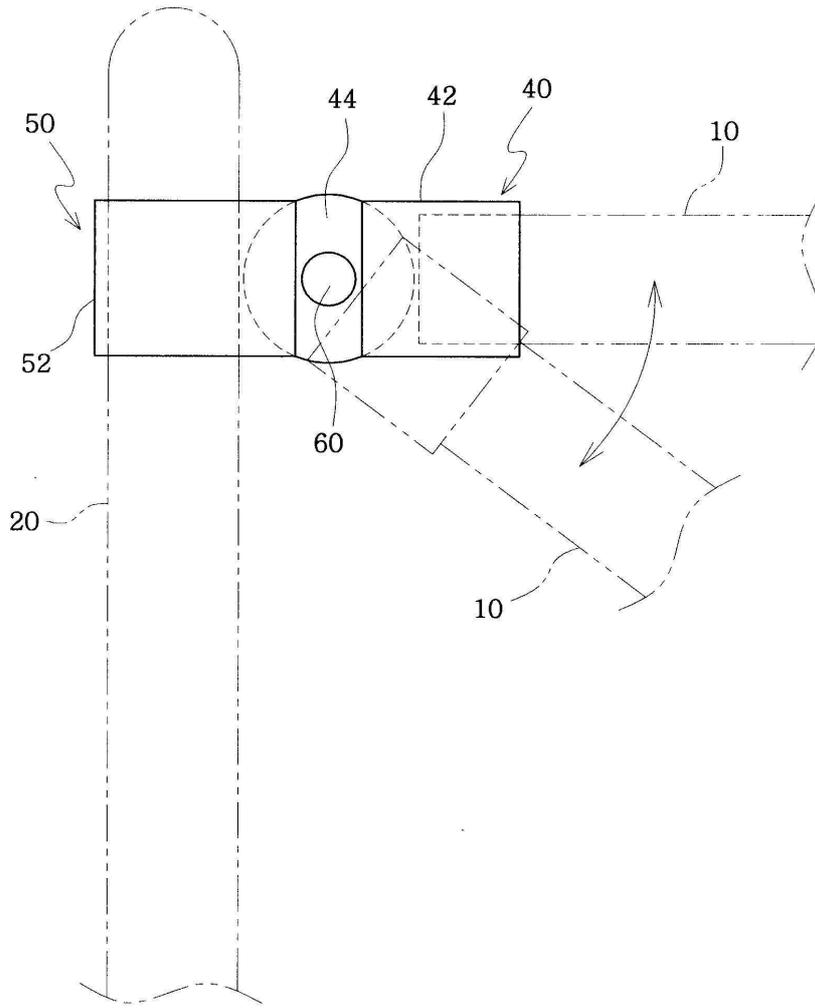
도면2a



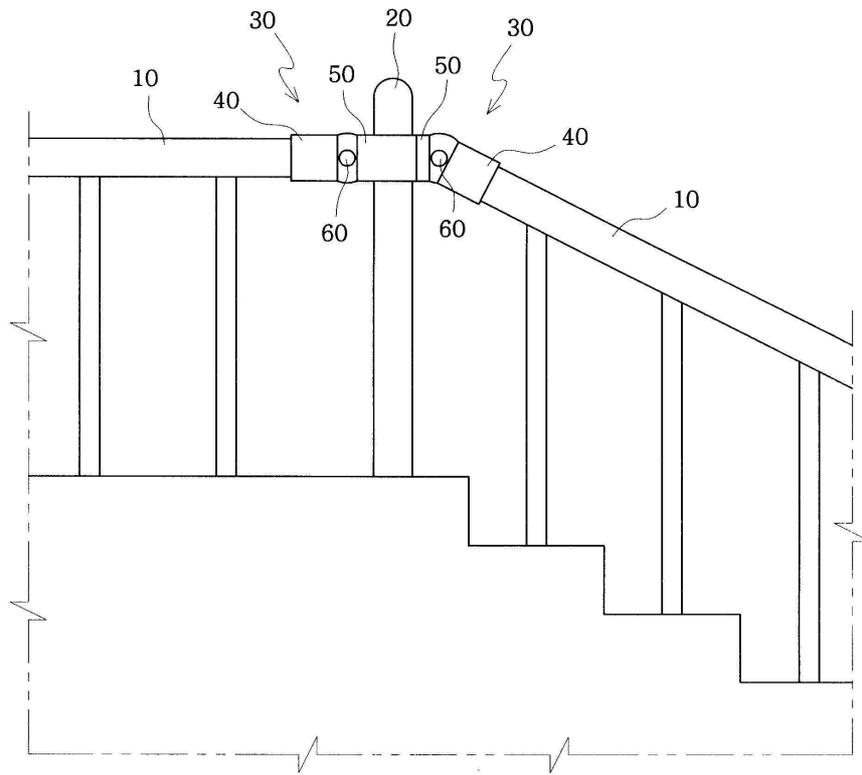
도면2b



도면3



도면4





도면7

