



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년06월09일
 (11) 등록번호 10-1745483
 (24) 등록일자 2017년06월02일

- | | |
|---|--|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
<i>E06C 7/46</i> (2006.01)
(52) CPC특허분류
<i>E06C 7/46</i> (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0027735(분할)
(22) 출원일자 2017년03월03일
심사청구일자 2017년03월03일
(65) 공개번호 10-2017-0028345
(43) 공개일자 2017년03월13일
(62) 원출원 특허 10-2014-0150936
원출원일자 2014년11월03일
심사청구일자 2014년11월03일
(56) 선행기술조사문헌
JP07279568 A*
KR2019990035802 U*
KR2020080003915 U*
CA2478261 A1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌 | (73) 특허권자
이양선
경기도 수원시 장안구 하พล로46번길 22, 208동 403호 (천천동, 삼호진덕아파트)
(72) 발명자
이양선
경기도 수원시 장안구 하พล로46번길 22, 208동 403호 (천천동, 삼호진덕아파트)
(74) 대리인
특허법인 천지 |
|---|--|

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 한지성

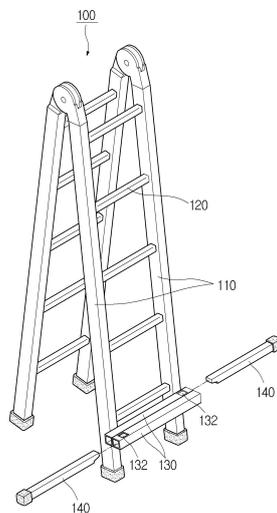
(54) 발명의 명칭 사다리 전도방지 장치 및 이를 구비한 사다리

(57) 요약

본 발명은 사다리 전도방지 장치 및 이를 구비한 사다리에 관한 것으로, 본 발명의 사다리 전도방지 장치는, 사다리의 다리 하단에 발판의 설치 방향과 평행하게 구비되는 가이드; 및 상기 가이드 내에 한 쌍이 평행하게 배치되며, 상기 가이드의 양측 방향으로 슬라이딩 이동되어 대향 벽체에 밀착되는 지지대를 포함한다.

본 발명에 의하면, 대향 벽체의 간격이 좁은 경우 가이드의 내부에서 슬라이딩 이동하는 지지대를 통해 대향 벽체에 밀착되게 함으로써 협소한 공간에서도 사다리의 전도를 방지할 수 있는 효과가 있다. 또한, 본 발명의 부가적인 효과는 지지대를 가이드의 양측에 경사지게 결합시켜 지면에 대해서도 버팀력을 제공할 수 있으며, 지지대가 체결수단 등에 의해 가이드에서 회전 가능하게 구비되므로 버팀력을 배가시킬 수 있으면서 지지대의 미사용시 분리가 가능한 것이다.

대표도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

사다리 다리의 하단에 발판의 설치 방향과 평행하게 구비되는 가이드; 및

상기 가이드 내에 한 쌍이 평행하게 배치되며, 상기 가이드의 양측 방향으로 슬라이딩 이동되어 대향 벽체에 밀착되는 지지대를 포함하고,

상기 가이드는 양측 가장자리 상면에 절개홈이 각각 형성되어 분리된 상기 지지대의 상단이 상기 절개홈에 경사지게 삽입되면서 경사를 유지하게 하는 사다리 전도방지 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 지지대는 상기 가이드의 양 끝단에 힌지 또는 체결수단에 의해 결합하여 회동하는 사다리 전도방지 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

사다리 다리의 하단에 발판의 설치 방향과 평행하게 구비되는 가이드; 및

상기 가이드 내에 한 쌍이 평행하게 배치되며, 상기 가이드의 양측 방향으로 슬라이딩 이동되어 대향 벽체에 밀착되는 지지대를 포함하고,

상기 지지대는 후면이 경사지게 형성되면서 후단 양쪽으로 돌기가 형성되고, 상기 돌기가 위치될 수 있도록 상기 가이드의 양쪽에 슬릿 홀(slit hole)이 형성되어 상기 슬릿 홀을 따라 슬라이딩 이동하거나, 상기 슬라이딩 이동 후 경사면이 상기 가이드의 내부 천장면에 밀착되면서 경사를 유지하게 하는 사다리 전도방지 장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

이격된 다리 사이에 발판이 연결되는 사다리에 있어서,

상기 다리의 하단에 상기 발판의 설치 방향과 평행하게 구비되는 가이드; 및

상기 가이드 내에 한 쌍이 평행하게 배치되며, 상기 가이드의 양측 방향으로 슬라이딩 이동되어 대향 벽체에 밀착되는 지지대를 포함하고,

상기 가이드는 양측 가장자리 상면에 절개홈이 각각 형성되어 분리된 상기 지지대의 상단이 상기 절개홈에 경사지게 삽입되면서 경사를 유지하게 하는 사다리 전도방지 장치를 구비한 사다리.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 지지대는 상기 가이드의 양 끝단에 힌지 또는 체결수단에 의해 결합하여 회동하는 사다리 전도방지 장치를 구비한 사다리.

청구항 8

삭제

청구항 9

이격된 다리 사이에 발판이 연결되는 사다리에 있어서,

상기 다리의 하단에 상기 발판의 설치 방향과 평행하게 구비되는 가이드; 및

상기 가이드 내에 한 쌍이 평행하게 배치되며, 상기 가이드의 양측 방향으로 슬라이딩 이동되어 대향 벽체에 밀착되는 지지대를 포함하고,

상기 지지대는 후면이 경사지게 형성되면서 후단 양쪽으로 돌기가 형성되고, 상기 돌기가 위치될 수 있도록 상기 가이드의 양쪽에 슬릿 홀(slit hole)이 형성되어 상기 슬릿 홀을 따라 슬라이딩 이동하거나, 상기 슬라이딩 이동 후 경사면이 상기 가이드의 내부 천장면에 밀착되면서 경사를 유지하게 하는 사다리 전도방지 장치를 구비한 사다리.

청구항 10

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사다리 전도방지 장치 및 이를 구비한 사다리에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 사다리에 적용되어 사다리 사용시 접지면을 향상시켜 무게중심이 불안정해지는 것을 방지하는 사다리 전도방지 장치 및 이를 구비한 사다리에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 사람의 손이 제대로 미치지 않는 높은 위치의 작업을 하기 위하여 사다리를 사용하고 있다. 이때, 대부분의 사다리는 운반과 휴대의 용이성을 위주로 제작되어 있으므로 안전성에 대해서는 상대적으로 취약한 구조로 되어 있다.

[0003] 이를 위해 사다리를 사용할 때 안전성을 높여주기 위한 방법으로 사다리에 오르는 사람 외에 또 다른 한 사람이 지면에서 사다리를 잡아주는 방법이 보편적이었으나, 작업현장의 특성상 2인이 한 조를 이루는 경우는 극히 드물며, 이 경우 인건비가 가중되는 등의 문제점이 발생하고 있어 이를 해결할 수 있도록 사다리에 버팀대를 구비한 제품이 출시되고 있다.

[0004] 이러한 버팀대를 구비한 사다리와 관련된 기술이 실용신안등록 제0354130호 및 실용신안등록 제0420842호에 제안된 바 있다.

[0005] 이하에서 종래기술로서 실용신안등록 제0354130호 및 실용신안등록 제0420842호에 개시된 사다리의 안전장치 그리고 전도방지장치를 갖는 사다리를 간략히 설명한다.

[0006] 도 1은 실용신안등록 제0354130호(이하 '종래기술 1'이라 함)에서 안전장치가 장착된 사다리의 사시도이다. 도 1에서 보는 바와 같이 종래기술 1의 사다리의 안전장치는 사다리의 각 다리(L)의 외측면에 설치된 'ㄷ' 형강으로 된 지지브라켓(10)과, 상기 지지브라켓(10)에 핀축(21)을 기점으로 회동되도록 설치되어 지면에 대해 경사지게 전개되면서 버팀력을 제공하는 버팀대(20)와, 상기 핀축(21)의 상하부측의 지지브라켓(10)에 형성되어 버팀대(20)를 고정되게 키(30)를 꽂게 되는 키구멍(12)(12')과, 상기 키구멍(12)(12')에 상응하는 위치의 버팀대(20)에 형성되어 키(30)가 관통되는 통공(22)(22')을 포함한 구성을 특징으로 한다.

[0007] 그러나 종래기술 1에 의한 사다리의 안전장치는 버팀대(20)의 버팀력을 제공하기 위해서는 상기 버팀대(20)의 회전 거리가 확보되어야 하는데 대향 벽체의 간격이 좁은 공간에서는 상기 버팀대(20)를 펼치는 게 불가능하여 상기 버팀대(20)를 사용할 수 없는 문제점이 있었다.

[0008] 도 2는 실용신안등록 제0420842호(이하 '종래기술 2'라 함)에서 전도방지장치를 갖는 사다리의 사시도이다. 도 2에서 보는 바와 같이 종래기술 2의 전도방지장치를 갖는 사다리는, 전도방지장치를 갖는 사다리에 있어서, 사다리 본체(100); 및 상기 사다리 본체(100)에 결합되며, 다수 래칫기어(212)가 형성된 연결대(210)와, 상기 래칫기어(212)에 걸리는 발톱부재(224)를 탄지/고정한 래칫부재(220)와, 상기 래칫부재(220)를 상단에 회동가능하게 고정하고, 하단에는 지면 정착용 받침구(233)를 형성한 지지대(230)와, 상기 연결대(210)와 지지대(230) 사

이에서 회동/절첩되도록 연결대(210) 하단과 지지대(230) 중간에 연결/설치되는 절첩레버(240)로 이루어진 전도 방지장치(200)를 포함한다.

[0009] 그러나 종래기술 2에 의한 전도방지장치를 갖는 사다리 역시 전도방지장치(200)를 펼치기 위해서는 상기 전도방지장치(200)의 회전 거리가 확보되어야 하는데 대향 벽체의 간격이 좁은 공간에서는 상기 전도방지장치(200)를 펼치는데 난해하므로 오히려 사다리의 전도 방지가 불가능한 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안 제20-0354130호
 (특허문헌 0002) 대한민국 등록실용신안 제20-0420842호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 대향 벽체의 간격이 좁은 경우 가이드의 내부에서 슬라이딩 이동하는 지지대를 통해 대향 벽체에 밀착되게 함으로써 협소한 공간에서도 사다리의 전도를 방지할 수 있게 한 사다리 전도방지 장치 및 이를 구비한 사다리를 제공하는 것이다.

[0012] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 지지대를 가이드의 양측에 경사지게 결합시켜 지면에 대해서도 버팀력을 제공할 수 있으며, 지지대가 체결수단 등에 의해 가이드에서 회전 가능하게 구비되므로 버팀력을 배가시킬 수 있으면서 지지대의 미사용시 분리가 가능한 사다리 전도방지 장치 및 이를 구비한 사다리를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은, 사다리의 다리 하단에 발판의 설치 방향과 평행하게 구비되는 가이드; 및 상기 가이드 내에 한 쌍이 평행하게 배치되며, 상기 가이드의 양측 방향으로 슬라이딩 이동되어 대향 벽체에 밀착되는 지지대를 포함하는 사다리 전도방지 장치를 통해 달성된다.

[0014] 또한, 본 발명에서의 상기 가이드는 양측 가장자리 상면에 절개홈이 각각 형성되어 분리된 상기 지지대의 상단이 상기 절개홈에 경사지게 삽입되면서 경사를 유지하게 할 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명에서 상기 지지대의 외벽면에 홀이 다수 형성되고, 상기 홀 중에서 어느 하나의 홀과 연통되도록 상기 가이드의 외벽면에 홀이 형성되어 상기 지지대의 홀과 상기 가이드의 홀을 결속부재에 의해 결속시켜 상기 지지대의 출몰 거리가 조정될 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명에서의 상기 지지대는 상기 가이드의 양 끝단에 힌지 또는 체결수단에 의해 결합하여 회동할 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명에서의 상기 지지대는 다단으로 형성되어 전방 지지대가 후방 지지대 내에서 출몰하며, 상기 전방 지지대의 후단에 버튼 스프링이 구비되고, 상기 버튼 스프링의 버튼이 걸릴 수 있도록 상기 후방 지지대의 선단에 결합 홀이 형성될 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명에서의 상기 지지대는 후면이 경사지게 형성되면서 후단 양쪽으로 돌기가 형성되고, 상기 돌기가 위치될 수 있도록 상기 가이드의 양쪽에 슬릿 홀(slit hole)이 형성되어 상기 슬릿 홀을 따라 슬라이딩 이동하거나, 상기 슬라이딩 이동 후 경사면이 상기 가이드의 내부 천장면에 밀착되면서 경사를 유지하게 할 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명에서 상기 가이드의 안쪽 내부에는 상기 지지대가 항상 전방으로 이동할 수 있도록 상기 지지대의 후면에 닿는 전후 이동부재가 탄성부재에 의해 상기 지지대를 전방으로 가압시킬 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명은, 이격된 다리 사이에 발판이 연결되는 사다리에 있어서, 상기 다리의 하단에 상기 발판의 설치 방향과 평행하게 구비되는 가이드; 및 상기 가이드 내에 한 쌍이 평행하게 배치되며, 상기 가이드의 양측 방향으로 슬라이딩 이동되어 대향 벽체에 밀착되는 지지대를 포함하는 전도 방지용 사다리를 통해 달성된다.

[0021] 또한, 본 발명에서의 상기 가이드는 양측 가장자리 상면에 절개홈이 각각 형성되어 분리된 상기 지지대의 상단

이 상기 절개홈에 경사지게 삽입되면서 경사를 유지하게 할 수 있다.

[0022] 또한, 본 발명에서는 상기 지지대의 외벽면에 홀이 다수 형성되고, 상기 홀 중에서 어느 하나의 홀과 연통되도록 상기 가이드의 외벽면에 홀이 형성되어 상기 지지대의 홀과 상기 가이드의 홀을 결속부재에 의해 결속시켜 상기 지지대의 출몰 거리가 조정될 수 있다.

[0023] 또한, 본 발명에서의 상기 지지대는 상기 가이드의 양 끝단에 힌지 또는 체결수단에 의해 결합하여 회동할 수 있다.

[0024] 또한, 본 발명에서의 상기 지지대는 다단으로 형성되어 전방 지지대가 후방 지지대 내에서 출몰하며, 상기 전방 지지대의 후단에 버튼 스프링이 구비되고, 상기 버튼 스프링의 버튼이 걸릴 수 있도록 상기 후방 지지대의 선단에 결합 홀이 형성될 수 있다.

[0025] 또한, 본 발명에서의 상기 지지대는 후면이 경사지게 형성되면서 후단 양쪽으로 돌기가 형성되고, 상기 돌기가 위치될 수 있도록 상기 가이드의 양쪽에 슬릿 홀(slit hole)이 형성되어 상기 슬릿 홀을 따라 슬라이딩 이동하거나, 상기 슬라이딩 이동 후 경사면이 상기 가이드의 내부 천장면에 밀착되면서 경사를 유지하게 할 수 있다.

[0026] 또한, 본 발명에서 상기 가이드의 안쪽 내부에는 상기 지지대가 항상 전방으로 이동할 수 있도록 상기 지지대의 후면에 닿는 전후 이동부재가 탄성부재에 의해 상기 지지대를 전방으로 가압시킬 수 있다.

발명의 효과

[0027] 본 발명에 의하면, 대향 벽체의 간격이 좁은 경우 가이드의 내부에서 슬라이딩 이동하는 지지대를 통해 대향 벽체에 밀착되게 함으로써 협소한 공간에서도 사다리의 전도를 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0028] 또한, 본 발명의 부가적인 효과는 지지대를 가이드의 양측에 경사지게 결합시켜 지면에 대해서도 버팀력을 제공할 수 있으며, 지지대가 체결수단 등에 의해 가이드에서 회전 가능하게 구비되므로 버팀력을 배가시킬 수 있으면서 지지대의 미사용시 분리가 가능한 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 종래기술 1에 의한 안전장치가 장착된 사다리의 사시도이다.
- 도 2는 종래기술 2에 의한 전도방지장치를 갖는 사다리의 사시도이다.
- 도 3은 본 발명에 의한 제1 실시예의 사다리 전도방지 장치가 구비된 사다리에서 사다리 전도방지 장치를 도시한 분해사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치의 구성인 지지대의 슬라이딩 전후 상태를 도시한 정면도이다.
- 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치에서 일측 지지대의 출몰 위치를 고정하는 구성을 도시한 단면도이다.
- 도 6은 본 발명의 제1 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치 중 지지대가 경사지게 결합된 상태를 도시한 정면도이다.
- 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치에서 경사진 일측 지지대가 가이드에 결합되기 전과 후 상태를 도시한 개략도이다.
- 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치를 도시한 단면도이다.
- 도 9는 본 발명의 제3 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치에서 일측 지지대가 슬라이딩 이동과 회전이 순차 수행되는 상태를 도시한 정면도이다.
- 도 10은 본 발명의 제4 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치에서 일측 지지대가 전후 이동부재와 탄성부재에 의해 항상 전방으로 이동하려는 상태를 도시한 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념

으로 해석되어야만 한다.

- [0031] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함" 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "...부"라는 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0032] 이하 도면을 참고하여 본 발명에 의한 사다리 전도방지 장치 및 이를 구비한 사다리의 실시예의 구성을 상세하게 설명하기로 한다.
- [0033] 도 3에는 본 발명에 의한 제1 실시예의 사다리 전도방지 장치가 구비된 사다리에서 사다리 전도방지 장치가 분해사시도로 도시되어 있고, 도 4에는 본 발명의 제1 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치의 구성인 지지대의 슬라이딩 전후 상태가 정면도로 도시되어 있고, 도 5에는 본 발명의 제1 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치에서 일측 지지대의 출몰 위치를 고정하는 구성이 단면도로 도시되어 있고, 도 6에는 본 발명의 제1 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치 중 지지대가 경사지게 결합된 상태를 정면도로 도시하고 있으며, 도 7에는 본 발명의 제1 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치에서 경사진 일측 지지대가 가이드에 결합되기 전과 후 상태를 개략도로 도시하고 있다.
- [0034] 이들 도면에 의하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 전도 방지용 사다리(100)는 다리(110), 발판(120), 가이드(130) 및 지지대(140)를 포함하며, 본 실시예에서의 사다리는 A자형 사다리인 것으로 예시하였으나, 이에 한정하지 않고 일자형 사다리에도 적용 가능하다. 여기서, 상기 가이드(130)와 상기 지지대(140)가 사다리 전도방지 장치인 것이다.
- [0035] 다리(110)는 알루미늄 재질 등으로 형성된 한 쌍의 사각 봉이 이격된 상태로 앞뒤 구비되어 앞뒤 다리의 상단마다 회전 가능하게 힌지 연결되어 벌어짐 각도가 조절되며, 설정 높이마다 횡 방향의 발판(120)이 배치된다.
- [0036] 발판(120)은 이웃한 다리(110) 사이에 설정 간격마다 각각 연결되어 사용자가 발을 딛고 올라가는 기능을 하며, 상기 다리(110)와 동일한 재질이나 상이한 재질(고강도)로 형성될 수 있다.
- [0037] 가이드(130)는 다리(110)의 하단에 발판(120)의 설치 방향과 평행하게 구비된 사각 파이프 등이 이에 적용된다. 이때, 상기 가이드(130)는 본 실시예에서와 같이 2개의 정사각 파이프를 병렬로 연결하여 각각에 후술할 지지대(140)가 삽입되게 한다.
- [0038] 또한, 다른 방법으로 상기 가이드(130)는 직사각 형태의 파이프 내부에 격벽을 구비하여 상기 격벽을 기점으로 양측에 후술할 지지대(140)가 각각 삽입되게 할 수 있다.
- [0039] 더욱이, 상기 가이드(130)는 최하단 발판(120)에 대체 사용이 가능하여 발판 기능을 할 수 있으며, 상기 발판(120)의 재질과 동일하거나 금속 등을 포함하는 경질의 재질로 형성될 수 있다.
- [0040] 한편, 상기 가이드(130)에는 양측 가장자리 상면에 절개홈(132)이 각각 형성된다. 이렇게 상기 가이드(130)에 형성된 절개홈(132)에, 분리된 지지대(140)의 상단이 경사지게 삽입되면서 상기 지지대(140)가 경사를 유지하게 하므로 지면에 대해서도 버팀력을 제공할 수 있게 된다.
- [0041] 이때, 상기 절개홈(132)은 한 쌍의 가이드(130)의 상면 가장자리 중 상호대각 위치에 형성되어 평행하게 배치된 한 쌍의 지지대(140)가 상호 대각 위치에 형성된 절개홈(132)에 각각 결합되는 것이다.
- [0042] 지지대(140)는 가이드(130) 내에 한 쌍이 평행하게 배치되며, 금속 등을 포함하는 경질의 재질로 형성된 사각 파이프로, 상기 가이드(130)의 양측 방향으로 슬라이딩 이동되어 대향 벽체에 밀착되게 한다. 이때, 상기 지지대(140) 중 대향 벽체 등에 밀착되는 선단에는 고무 등의 미끄럼 방지부재로 마감된다.
- [0043] 그리고 상기 지지대(140)의 출몰 간격 조정 후 출몰 위치를 고정할 수 있도록 구성할 수 있다. 이는 상기 지지대(140)의 외벽면에 길이 방향으로 홈(h1)이 다수 형성되고, 상기 홈(h1) 중 어느 하나의 홈(h1)과 결합되어 출몰 길이를 고정할 수 있도록 대응되는 가이드(130)의 외벽면에 하나의 홈(h2)이 관통 형성[도 5(a) 참조]된다. 그 후, 상기 지지대(140)의 표면에 형성된 홈(h1)들 중 어느 하나와 상기 가이드(130)의 표면에 형성된 홈(h2)을 키(key) 등과 같은 결속부재(150)로 꽂아 관통 결합시키게 된다. 이렇게 상기 결속부재(150)를 통해 지지대(140)를 가이드(130)에 결속시켜 상기 지지대(140)의 출몰 위치를 조절[도 5(b) 참조]하게 된다.
- [0044] 더욱이, 상기 지지대(140)는 한 쌍이 가이드(130) 내에 개별 공간 내에서 평행하게 배치되는 것으로 예시하였으나, 동일 공간 내에서 동일 선상에 배치될 수도 있다.

- [0045] 그리고 본 실시예에서는 상기 가이드(130) 및 지지대(140)가 일측 다리(110)의 하단에 구비되는 것으로 예시하였으나, 타측 다리에도 구비될 수 있으며, 일측 다리(110)에는 상기 가이드(130) 및 지지대(140)가 구비되면서 타측 다리에는 대향된 다리 외벽면에 힌지에 의해 회전 가능한 지지대가 각각 구비되어 일측 다리(110)의 상기 가이드(130) 및 지지대(140)는 대향 벽체에 사다리를 지지할 경우 상기 지지대(140)를 슬라이딩 이동시켜 사용하고, 타측 다리는 대향 벽체의 외부에 위치되면서 회전에 의해 펼쳐져 지면에 대한 버팀력을 제공할 수 있다.
- [0046] 또한, 상기 지지대(140)는 도면에는 도시하지 않았지만 가이드(130)의 상호 대각인 양 끝단 외벽에서 힌지 또는 볼트와 너트 등으로 구성된 체결수단 등에 의해 상기 가이드(130)에 결합하여 회동 후 버팀 각도가 변하지 않도록 고정시킬 수 있다.
- [0047] 그러므로 본 발명의 제1 실시 예에 따른 사다리 전도방지 장치를 구비한 사다리(100)의 작동 과정을 설명하면 다음과 같다.
- [0048] 우선, 사다리(100)를 사용하지 않는 경우 부피 축소를 위해 양측 지지대(140)가 가이드(130)의 내부에 각각 삽입된 상태로 보관된다.
- [0049] 다음으로, 협소한 공간(일례로 대향 벽체의 간격이 좁은 상황)에서 사다리(100)의 사용이 요구되는 경우, 상기 사다리(100)의 양측 다리를 앞뒤로 벌리게 한 후 양측 지지대(140)를 가이드(130)에서 외측 방향으로 각각 잡아당기게 된다.
- [0050] 다음으로, 외측 방향으로 전진하는 좌우 지지대(140)가 대향 벽체에 각 끝단이 지지가 되어 버팀력을 제공하게 되며, 가이드(130)의 외벽에 형성된 홀(h2)과 상기 지지대(140)의 외벽에 형성된 홀(h1)들 중 어느 하나의 홀(h1, h2)을 연통시킨 후 결속부재(150)를 꼽아서 상기 지지대(140)의 출몰 위치를 고정하게 된다.
- [0051] 한편, 협소한 공간이 아닌 경우에는 지지대(140)를 가이드(130)에서 각각 분리시킨 후 상기 가이드(130)의 양측 가장자리 상면에 형성된 절개홈(132)에 상기 지지대(140)의 상단을 각각 경사지게 삽입한 후 지면에 대해서 버팀력을 제공할 수 있게 된다.
- [0052] 다르게는 상기 지지대(140)의 각도를 조절한 상태에서 체결수단 등에 의해 가이드(130)의 양쪽 끝에 고정시킬 수도 있다.
- [0053] 도 8에는 본 발명의 제2 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치가 단면도로 도시되어 있다.
- [0054] 이 도면에 의하면, 본 발명의 제2 실시예에 사다리 전도방지 장치를 구비한 사다리는 다리, 발판, 가이드(130) 및 지지대(140)를 포함하며, 상기 다리 및 발판은 제1 실시예의 그것과 동일한 구조와 기능을 하므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0055] 즉, 가이드(130) 및 지지대(140)로 구성된 사다리 전도방지 장치에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0056] 가이드(130)는 제1 실시예의 구조 및 기능과 유사하며, 상이한 점은 측벽 가장자리에 구비된 볼트(138) 등을 통해 지지대(140)의 내측단 측벽을 체결하여 상기 지지대(140)의 각도나 위치를 고정시킬 수 있다.
- [0057] 지지대(140)는 다단으로 형성되되, 본 실시예에서는 2단인 것으로 예시하였으나, 이에 한정하지 않고 증가가 가능하다. 이때, 상기 지지대(140)는 전방 지지대(144)가 후방 지지대(142)의 내부를 따라 출몰하게 된다.
- [0058] 더욱이, 상기 전방 지지대(144)의 후단에 버튼 스프링(146)이 구비되고, 상기 버튼 스프링(146)의 버튼이 걸릴 수 있도록 상기 후방 지지대(142)의 선단에 결합 홀(142a)이 형성된다.
- [0059] 그러므로 지지대(140)를 가이드(130)에서 잡아당겨 상기 지지대(140)의 후단을 상기 가이드(130)의 선단에 위치시킨 후 볼트(138)를 이용하여 상기 지지대(140)를 상기 가이드(130)에 위치나 각도를 조절을 한 상태에서 고정시킨다.
- [0060] 그 후에 후방 지지대(142)의 내부에 삽입되어 있는 전방 지지대(144)를 잡아당기면 상기 전방 지지대(144)가 전진하면서 그 후단 내부에 압축된 상태로 구비된 버튼 스프링(146)도 따라 이동하게 되며, 상기 버튼 스프링(146)의 버튼이 상기 후방 지지대(142)의 선단에 형성된 홀(142a)에 중첩되면 복원력에 의해 상기 홀(142a)의 외부로 튀어나온다.
- [0061] 이렇게, 전방 지지대(144)의 내부에 위치된 버튼 스프링(146)의 버튼이 후방 지지대(142)의 홀(142a)에 걸리게 되면서 상기 전방 지지대(144)와 상기 후방 지지대(142)는 서로 결합되는 것이다.

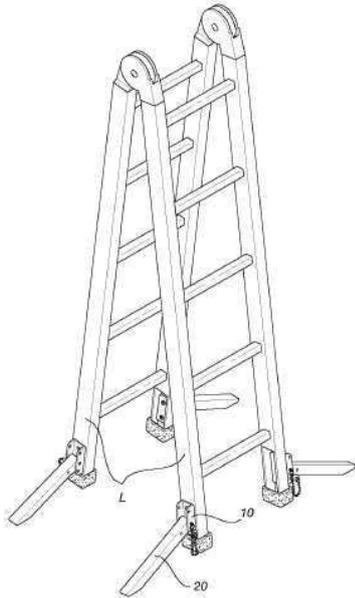
- [0062] 도 9는 본 발명의 제3 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치에서 일측 지지대가 슬라이딩 이동과 회전이 순차 수행되는 상태를 정면도로 도시하고 있다.
- [0063] 이 도면에 의하면, 본 발명의 제3 실시예에 사다리 전도방지 장치를 구비한 사다리는 다리, 발판, 가이드(230) 및 지지대(240)를 포함하며, 상기 다리 및 발판은 제1 실시예의 그것과 동일한 구조와 기능을 하므로 상세한 설명은 생략한다. 이때, 본 발명의 제3 실시예에 따른 전도 방지용 사다리 역시 A자형 사다리인 것으로 예시하였으나, 이에 한정하지 않고 일자형 사다리에도 적용 가능하다. 여기서, 상기 가이드(230)와 상기 지지대(240)가 사다리 전도방지 장치인 것이다.
- [0064] 가이드(230)는 제1, 2 실시예와 달리 양쪽 벽면에 슬릿 홀(slit hole: 232)이 길이 방향으로 형성되는 점이 상이하다.
- [0065] 지지대(240)는 제1, 2 실시예와 달리 후면에 경사진 경사면(242)이 형성되면서 후단 양쪽으로 돌기(244)가 형성되는 것이 상이하다.
- [0066] 이때, 상기 지지대(240)는 상기 가이드(230)의 내부에 삽입되어 양쪽 벽면에 형성된 돌기(244)가 상기 가이드(230)의 양쪽 슬릿 홀(232) 내에 각각 위치되는 것이다. [도 9(a) 참조] 이렇게, 상기 지지대(240)는 돌기(244)가 상기 가이드(230)의 양쪽 슬릿 홀(232) 내에 위치되므로 상기 슬릿 홀(232)의 형성 길이만큼 슬라이딩 이동이 가능하다. [도 9(b) 참조]
- [0067] 한편, 제1, 2 실시예에서와 같이 가이드(230)의 외벽에 형성된 홀과 상기 지지대(240)의 외벽에 형성된 홀들 중 어느 하나의 홀을 연통시킨 후 결속부재를 꼽아 상기 지지대(240)의 출몰 위치를 고정하게 된다.
- [0068] 더욱이, 상기 지지대(240)는 후면에 경사면(242)이 형성되므로 슬라이딩 이동 후 상기 경사면(242)이 상기 가이드(230)의 내부 천장면에 밀착되면서 경사를 유지하게 할 수 있으므로 지면에 대해서 버팀력을 제공할 수 있다. [도 9(c) 참조]
- [0069] 도 10에는 본 발명의 제4 실시예에 의한 사다리 전도방지 장치에서 일측 지지대가 전후 이동부재와 탄성부재에 의해 항상 전방으로 이동하려는 상태가 개략도로 도시되어 있다.
- [0070] 이 도면에 의하면, 본 발명의 제4 실시예에 따른 사다리 전도방지 장치를 구비한 사다리전도 방지용 사다리는 다리, 발판, 가이드(330), 지지대(340), 전후 이동부재(350) 및 탄성부재(360)를 포함하며, 상기 다리, 발판, 가이드(330) 및 지지대(340)는 제1, 2, 3 실시예의 그것과 동일한 구조와 기능을 하므로 상세한 설명은 생략한다. 이때, 본 발명의 제3 실시예에 따른 전도 방지용 사다리 역시 A자형 사다리인 것으로 예시하였으나, 이에 한정하지 않고 일자형 사다리에도 적용 가능하다. 여기서, 상기 가이드(330)와 상기 지지대(340)가 사다리 전도방지 장치인 것이다.
- [0071] 전후 이동부재(350)는 판상으로 형성되어 지지대(340)의 후면과 맞닿는 가이드(330)의 내부에 위치되며 상기 지지대(340)를 따라 전후 이동하게 된다.
- [0072] 탄성부재(360)는 가이드(330)의 내부 벽면과 이와 대향되는 전후 이동부재(350)의 사이에 배치되어 상기 전후 이동부재(350)를 항상 전방으로 이동하게끔 탄성력을 제공한다.
- [0073] 본 실시예에서는 상기 탄성부재(360)의 탄성력이 상기 전후 이동부재(350)를 전방으로 이동하게 하므로 대향 벽체에 지지대(340)의 전면이 밀착되면 상기 지지대(340)는 후진한 상태이지만 상기 탄성부재(360)의 탄성력에 의해 상기 지지대(340)를 상기 대향 벽체 측으로 가압하게 되므로 좀더 강한 가압력을 대향 벽체에 가하게 된다.
- [0074] 한편, 제1, 2 실시예에서와 같이 가이드(330)의 외벽에 형성된 홀과 상기 지지대(340)의 외벽에 형성된 홀들 중 어느 하나의 홀을 연통시킨 후 결속부재를 꼽아 상기 지지대(340)의 출몰 위치를 고정하게 된다.
- [0075] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시 예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.
- [0076] 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

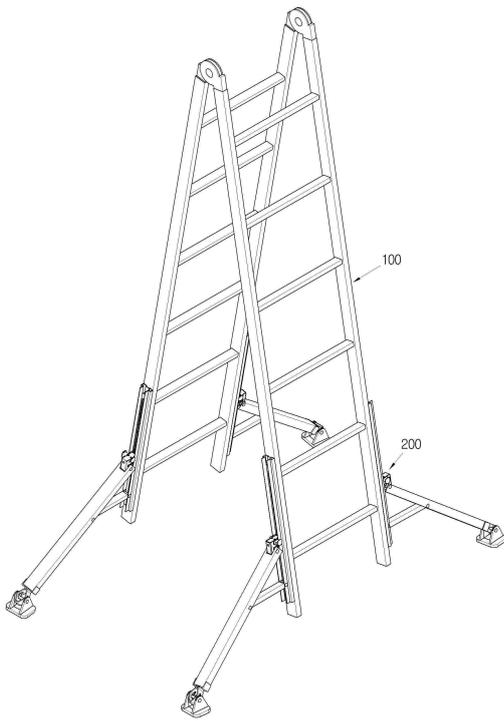
- [0077] 100: 사다리
- 110: 다리
- 120: 발판
- 130, 230, 330: 가이드
- 140, 240, 340: 지지대
- 150: 결속부재
- 350: 전후 이동부재
- 360: 탄성부재

도면

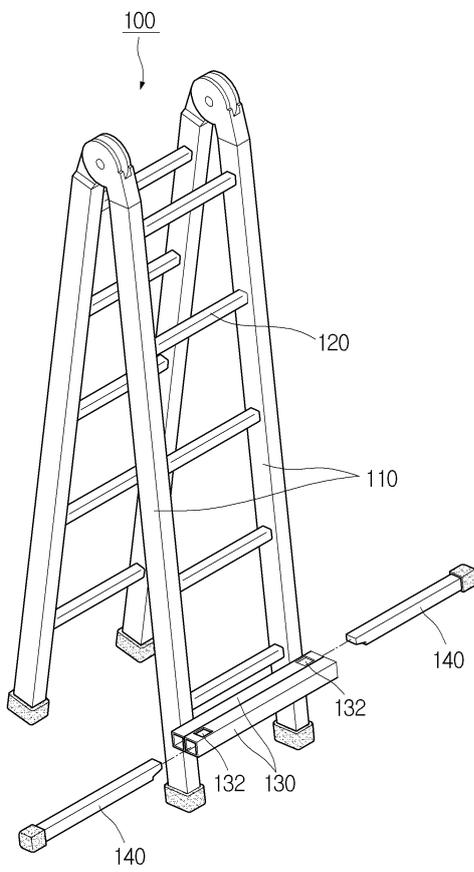
도면1



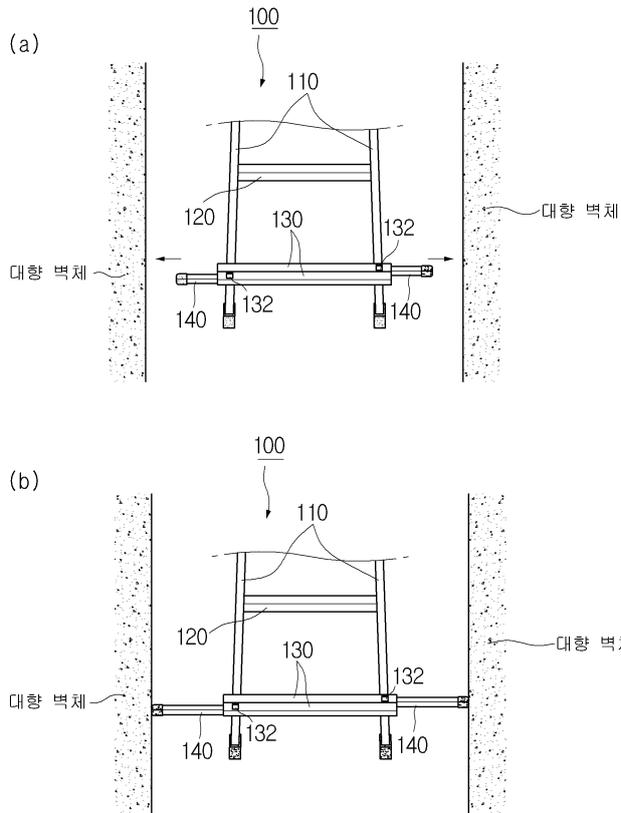
도면2



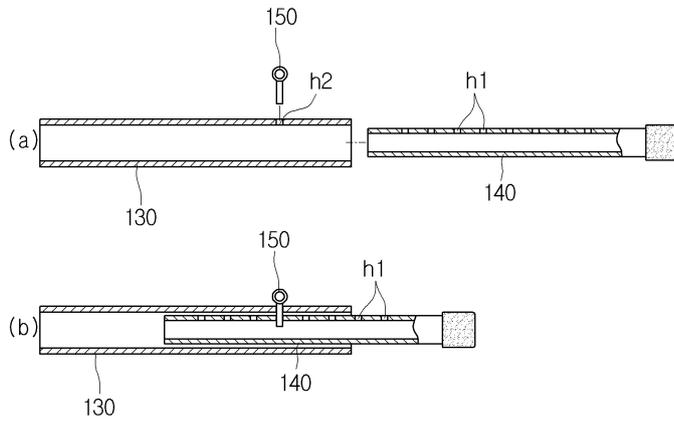
도면3



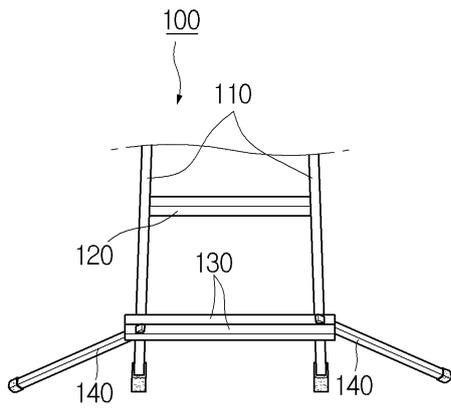
도면4



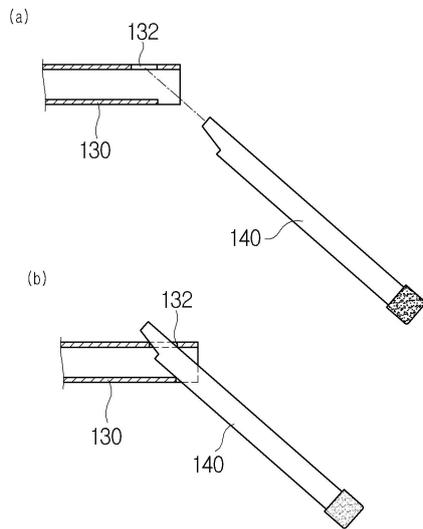
도면5



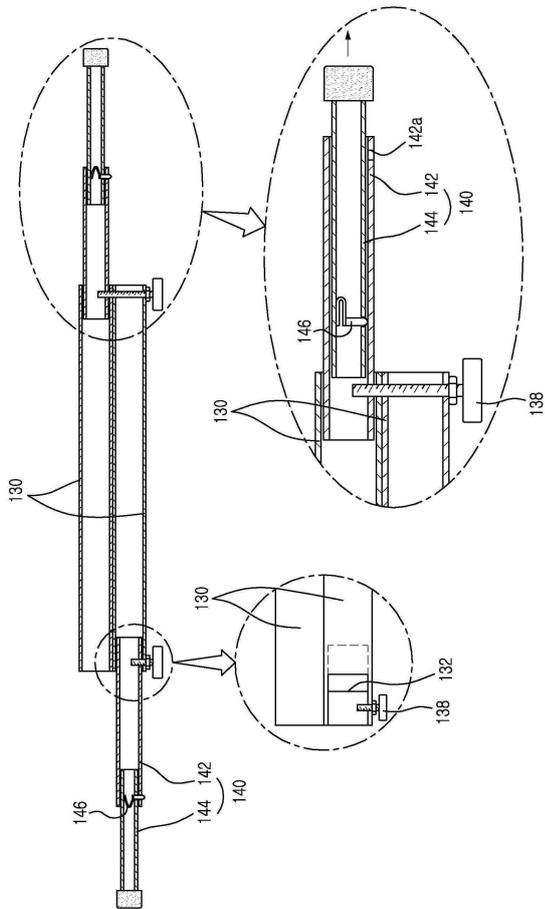
도면6



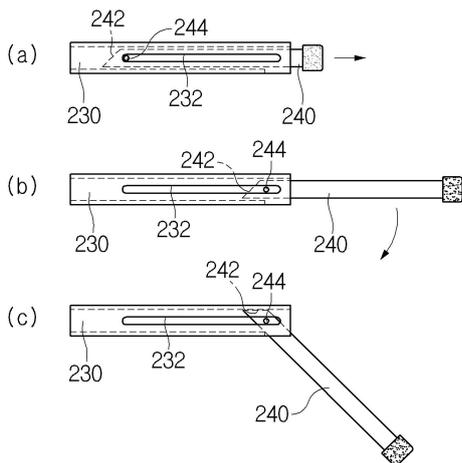
도면7



도면8



도면9



도면10

