



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0143562

(43) 공개일자 2015년12월23일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62B 5/00 (2006.01) B62B 3/06 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B62B 5/0083 (2013.01)
B62B 3/0618 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-7031486
- (22) 출원일자(국제) 2014년03월17일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2015년11월02일
- (86) 국제출원번호 PCT/CH2014/000031
- (87) 국제공개번호 WO 2014/161097
국제공개일자 2014년10월09일
- (30) 우선권주장
697/13 2013년04월02일 스위스(CH)

- (71) 출원인
엠펜-시스템 게엠베하
스위스, 체하-6423 씨웬, 할레 30에이, 씨웬스트
라쎄 204
- (72) 발명자
게르하드 뮐러
스위스 브루넨 시에이치 6440 율른 7 비
한스 피터 아베그
스위스 스탈리콘 시에이치 8143 랑페렌스트라쎄
61
- (74) 대리인
이재민

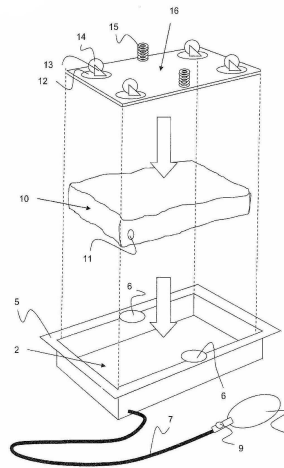
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 물체의 상승 및 이동 장치

(57) 요약

본 발명의 장치는 물체를 리프팅 및 이동시키기 위하여 사용된다. 본 발명의 장치는 인양될 물체의 바닥 측면(3)에 장착하기 위한 박스-형상의 인서트(2)를 가진다. 박스-형상의 인서트는, 박스-형상 인서트(2)에 일체 형성된 적어도 3개의 휠(14)들을 가진다. 휴대 펌프(8) 및 밸브(9)를 가진 박스-형상 인서트(2)에 공압 또는 유압 리프팅 장치에 의하여, 휠(14)들은 인서트(2)로부터 아래로 일시적으로 신장되거나 선회될 수 있다. 인서트(2)를 구비한 물체는 이와 같이 상승되고 이어서 휠(14)들 위에서 멀어지게 회동될 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

B62B 2202/30 (2013.01)

B62B 2202/34 (2013.01)

B62B 2202/70 (2013.01)

B62B 2205/14 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

공압 리프팅 장치 및 물체가 상승될 수 있고 이어서 휠(14)들 위에서 멀어지게 회전할 수 있도록 박스-형상 인서트(2)로부터 상기 휠(14)들을 아래로 일시적으로 신장시키기 위한 연관된 펌프(8, 18) 및 밸브(9)를 구비한 물체의 상승 및 이동 장치에 있어서,

상기 인서트(2)는 역전된 위치로, 상승될 물체의 바닥 측(3)의 리세스에 삽입될 수 있거나 또는 상기 바닥 측(3)에 고정될 수 있는, 아래로 돌출하는 에지(5)를 가지는 시트 금속 박스의 형태로서 구성되며, 상기 시트 금속 박스에는 베이스 면을 고정하고 포트(11)가 구비되는 에어 쿠션(10)이 삽입되고, 상기 에어 쿠션(10) 위에는 상기 에어 쿠션(10)으로부터 멀어지게 향하는 측면에 적어도 3개의 휠(14)들이 구비된 관(16)이 설치되고, 상기 관(16)은 상기 박스의 횡방향 벽들을 따라 상기 시트금속 박스에서 상하로 이동될 수 있으며, 및 상기 박스-형상 인서트(2)와 상기 관(16) 사이에, 관에 수직으로 작용하는 압축 스프링(15)들이 장착되고, 상기 에어 쿠션(10)이 비워질 때, 이들 압축 스프링(15)들의 이완에 의하여 생성된 스프링 힘에 기인하여, 상기 관(16)이 상기 박스-형상 인서트(2)의 상기 에지(5)로부터 압축될 수 있도록 상기 에어 쿠션(10)이 펌핑될 때 상기 압축 스프링들은 같이 압축될 수 있으며, 운반 캐리지의 휠들은 상기 박스-형상 인서트(2)의 하부 에지(5) 위로 상부 방향으로 완전히 후퇴될 수 있는 것을 특징으로 하는 물체의 상승 및 이동 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 에어 쿠션(10)은 상기 시트금속 박스의 내부 베이스면과 합치하도록 설계되고, 에어 쿠션을 팽창시킴으로써 생성된 에어 쿠션(10)의 내부 압력에 의하여 관(16)에 최대 힘을 가하도록 상기 관(16)은 상기 에어쿠션(10)에 합치하도록 설치되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

상기 청구항들의 어느 한 항에 있어서,

상기 시트 금속 관(16)에는 상기 박스-형상 인서트의 외측에 4개의 자유로이 조종되는 휠(14)들이 구비되고, 이 휠들은 볼 베어링을 통해 허브(12)에 의하여 상기 시트 금속 관(16) 위에 지지되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

청구항 1 또는 2에 있어서, 상기 박스-형상의 인서트(2), 상기 에어 쿠션(10) 및 상기 관(16)에는 원형 디자인이 제공되고, 적어도 4개의 자유로이 조종되는 휠(14)들이 그 둘레를 따라 분포되도록 배치되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

청구항 1 내지 3의 어느 한 항에 있어서,

상기 박스-형상 인서트(2), 상기 에어 쿠션(10) 및 상기 관(16)에는 원형 디자인이 제공되고, 최대 12개의 자유로이 조종되는 휠(14)들이 그 둘레를 따라 분포되도록 배치되는 것을 특징으로 하는 장치.

발명의 설명

기술분야

본 발명은 물체, 바람직하게는 수동으로 이동시킬 수 없는, 특히 수동으로만 용이하게 이동될 수 없는 물체를 상승시키고 이동시키기 위하여 사용될 수 있는 장치에 대한 것이다. 가사(household), 병원, 집, 사무 빌딩, 또는 호텔, 등에서 상대적으로 무거운 물체는, 예컨대, 청소나 보수를 위하여 특정 위치에 접근할 수 있도록, 또는 단순히 이러한 물체를 어느 다른 곳으로 이동시킬 수 있도록, 이동되는 것이 필요하다. 그러한 물체들의 예

[0001]

들 중에서, 제한적인 리스트에는: 피아노, 금고, 화분, 플라워 박스(flower box), 꽃 장식용기(planter), 우산 스탠드, 가구 품목, 등이 예시될 수 있다.

배경 기술

[0002] 이제까지, 그러한 경우 다른 사람들의 도움이 필요하였다. 둘이나 세 사람은 가끔 그러한 상황에 대한 치유책을 제공할 수 있다. 그러나, 또한 금고와 같은 들어올리기 위하여 잡기 어려운 물체들이 있으며, 또한 내측에 나무나 큰 식물이 심어진 거대한 둥근 화분들이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명의 목적은 물체의 상승 및 이동을 크게 용이화할 수 있는 장치를 제공하는 것이다. 특히, 본 발명의 목적은 한 사람에 의하여 손으로 상승될 수 없는 물체의 상승 및 이동을 크게 용이화하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0004] 이러한 목적은 이동될 물체의 바닥에 장착하기 위한 박스-형상의 인서트, 상기 박스-형상 인서트와 일체의 적어도 3개의 휠들, 상기 박스-형상 인서트의 공압 또는 유압 상승 장치, 및 물체가 상승될 수 있고 이어서 이들 휠들 위에서 멀어지게 회전할 수 있도록 이러한 박스-형상 인서트로부터 상기 휠들을 아래로 일시적으로 신장시키거나 또는 선회시키기 위한 연관된 펌프 및 밸브를 구비한 물체의 상승 및 이동장치에 의하여 달성된다.

도면의 간단한 설명

[0005] 도면들은, 복수의 도면에서 장치를 도시하며, 그 구성 및 기능은 추가로 설명될 것이며 용도가 설명될 것이다. 도면들에서:

- 도 1은 박스-형상의 기초에 고정되는 위로부터 도시된 물체의 바닥을 도시하는 도면,
- 도 2는 본 발명의 장치의 개별적인 요소들이 역전된 위치에서 별개로 도시된 도면이며;
- 도 3은 휠들이 신장된 역전 위치의 장치를 도시하며;
- 도 4는 휠들이 후퇴된 역전 위치의 장치를 도시하며;
- 도 5는 휠들을 신장시키기 위하여 유압 상승 장치를 구비한 장치를 도시한 도면,
- 도 6은 후퇴된 휠들을 구비한 물체의 도면이며;
- 도 7은 신장된 휠들을 구비한 물체의 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0006] 도 1은 장치가 구비된 물체(1)를 도시하며, 물체(1)의 상부는 점선으로 표시된다. 물체(1)의 바닥판 또는 바닥(3)에는 직사각형 리세스(4)가 절개 형성된다. 본 발명에 따른 장치는 박스-형상의 인서트(2)의 형태로 아래로부터 이러한 리세스(4)에 삽입되고, 바닥에서 개방되고 내부에 외측으로 향하는 돌출부(5)가 구비된다. 이러한 돌출부(5)의 외측 에지는 점선으로 표시된다. 이러한 돌출부(5)에는 물체(1)의 바닥(3)이 접촉한다. 물체와 함께 장치가 상승될 때 이러한 에지가 물체(1)의 하중을 부담한다.

[0007] 장치의 박스-형상 인서트(2)의 내부는 도 2에서 볼 수 있는 데, 여기서 인서트(2)는 역전된 위치로 도시되므로, 개별 요소들은 분리 도면에서 분리되어 도시된다. 여기서 인서트(2)는 상부 에지에 돌출부(5)를 가지는 시트 금속 박스로 구성된다. 길이방향 측면의 중심부에는 지지판(6)이 장착되고 이는 내측으로 돌출하며 그에 대해 이하에서 설명된다. 장치의 또 다른 부분은 공압식 팽창가능한 쿠션(10)으로, 이는 박스-형상 인서트(2)의 내측에 고정되고, 공기 호스용 쿠션(11)이 구비된다. 시트 금속판(16)이 이러한 쿠션(11)에 접촉하게 되고, 이는 여기서 상부에 표시되고, 도시된 예에서 4개의 자유로이 조종되는 휠(14)들이 구비된다. 적어도 3개의 휠(14)들이 필요하며, 그리고 3개의 휠(14)들은 너무 높지 않은 위치로 하중이 상승될 때 또한 유의하다. 그러나, 3개 또는 4개 이상의 휠들이 구비될 수 있다. 하중 하에서도 허브들이 용이하게 회전될 수 있도록 허브(12)들이 볼 베어링들을 통해 시트 금속판(16) 위에 장착된다. 허브(12) 위에는 고정된 방식으로 휠(14)들의 샤프트(13)가 장착되고, 그 위에 최종적으로 휠(14)들이 회전가능하게 장착된다. 휠(14)들은 바람직하게 물체(1)의 하중을 주행면

위로 충분히 분할하기 위하여 수 cm로 넓은 주행면을 가지는 플라스틱 재료로 제조될 수 있으므로, 하중이 그 위로 회전하는 바닥은 항상 손상되지 않을 것이다. 플라스틱 휠 대신에, 고무 또는 플라스틱 주행면이 구비된 강제 휠들이 또한 사용될 수 있으며, 또는 단단한 고무 타이어가 구비된 강제 휠들이 사용될 수 있다. 압축 스프링(15)들은 시트 금속판(16)의 휠(14)들 사이에 배치된다. 여기 표시된 예에서, 각각의 압축 스프링은 직사각형 시트 금속판(16)의 길이방향 측면의 에지에 배치된다. 그러한 압축 스프링들은 바람직하게 시트 금속판(16)의 넓은 측면의 중심부와 또한 같은 방식으로 배치된다. 이들 부재들, 예컨대, 휠들을 가진 시트 금속판(16), 에어 쿠션(10) 및 박스-형상 인서트는 화살표로 표시한 바와 같이 조립된다. 쿠션(10)은 박스-형상 인서트(2)의 내부에 설치될 것이며, 시트 금속판(16)은 그 위에 위치될 것이며, 이어서 신장하는 지지판(6)들이 압축 스프링(15)의 상부 측면에 최종적으로 지지되므로, 쿠션들은 시트 금속판(16)과 박스-형상 인서트(2) 사이에 영향을 미치며, 즉, 시트 금속판(16)이 쿠션(10)에 의하여 가해진 압축의 결과로서 박스-형상 인서트(2) 내부로 밀어질 것이다. 쿠션(10)은 공기 호스(7)를 통해, 여기서 벨로우즈 형태로 제공된 휴대형 펌프(8)에 의하여 팽창될 수 있다. 밸브(9)에 의하여 펌핑을 위한 공기가 외부로부터 내부로 도달할 수 있으며, 펌핑이 실행될 때, 공기 호스(7)로 밸브의 일 방향 동작이 공급된다. 펌핑된 공기는 벨로우즈로부터 단지 공기 쿠션(10)으로 흐를 수 있다. 밸브(9) 위의 푸시 버튼이 구동될 때 밸브(9)는 개방되고, 펌핑된 공기는 이어서 쿠션(10)으로부터 공기 호스(7) 및 밸브(9)를 통해 외부로 배출될 수 있다.

[0008] 도 3은 이 도면에서 보이지 않는 박스-형상 인서트(2) 내부에 팽창된 쿠션을 가진 장치를 도시한다. 4개의 휠(14)들을 가진 시트 금속판(16)이 이제 가능한 멀리 외측 방향으로 밀어지고, 이는 인서트(2)가 상승되는 것이 필요한 물체(1) 위에 장착될 때, 압축 스프링(15)의 힘에 대항해서, 그리고 물론 상승될 하중에 대항해서 발생한다. 시트 금속판(16)은 지지판(6)에서 정지된다. 다른 그리고 더 강력한 정지 부재들이 필요하다면, 예컨대, 용접되거나 나사 결합된 평탄한 강제 바(bar)들에 의하여, 박스-형상 인서트(2)의 에지에 의하여, 또는 용접되거나 또는 나사 결합된 프로파일에 의하여 장착될 수 있으며, 이는 박스-형상 인서트(2)의 빈 개구 내로 돌출하거나, 또는 이들은 각각 박스의 이러한 빈 개구 위로 계속 다른 측면으로 신장한다. 상황에 따라, 상당한 힘이 발생될 수 있으며, 쿠션은 시트 금속판(16)에 의하여 상황에 따라 50kg 내지 500kg의 하중을 지탱한다.

[0009] 도 4는 쿠션(10)이 비워진 때, 즉, 물체가 하강된 때의 상황을 도시한다. 이는 펌프 위에 밸브(9)를 개방함으로써 실행된다. 압축 스프링들은 이어서 박스-형상 인서트(2)의 내부로 시트 금속판(16)을 가압할 것이며 쿠션(10)은 이와 같이 압축되고 공기가 그로부터 외부로 배출될 것이다. 이 상태에서 휠(14)들은 더이상 인서트로부터 돌출하지 않도록 박스-형상 인서트(2) 내로 가능한 하강된다.

[0010] 이러한 인서트가 도 1과 비교해서 180° 역전되어, 즉, 물체(1)의 바닥에 장착되어 도 2 내지 4에 표시된 바와 같이 도시된다. 유사한 물체가 화분 나무상자나 큰 화분, 또는 한 사람에게 의하여 상승되거나 이동될 수 없는 다른 물체일 수 있다. 이는 예컨대, 피아노, 금고, 또는 자주 이동되어야 하는 종류의 가구 물품일 수 있다. 그러한 경우, 본 발명 장치의 설치는 바람직하다. 특히, 큰 화분이나 식물 박스의 경우, 그들의 코너들에서 그리고 후방 지역들에서 접근할 수 있도록 하기 위하여 때때로 이동되어야 하므로 본 발명의 장치의 장착은 매우 효과적이다. 가사, 병원, 사무 빌딩, 등에서 그러한 거대한 화분 및 식물 박스들은 자주 청소원들에게 부담을 제공한다. 그들을 이동시키는 것이 어려우므로, 하부 지역 및 후방 지역의 청소는 가끔 소홀하게 된다.

[0011] 도 5는 휠들이 신장된 대체적인 실시예를 도시한다. 휠들은 본 발명에 따라 외측으로 선회가능한 신장이 또한 가능하므로 선회형으로 신장될 수 있다. 이를 위하여, 휠(14)들은 박스-형상의 인서트(2)에 선회가능하게 장착되고, 휠들에는 선회가능한 샤프트(24)가 구비된다. 이들 선회가능한 샤프트(24)는 박스-형상 인서트의 고정 축들로서 설계되는 고정된 축(23)들 위에 장착될 수 있으나, 이들 축(23)들은 또한 허브들 위에 장착될 수 있으며, 이들은 박스-형상 인서트에 대해 수직축 둘레로 볼 베어링을 통해 회전가능하며, 이로써 같이 신장된 휠(14)들을 자유로이 조종할 수 있다. 화살표로 표시된 바와 같은 선회는 유압 시스템에 의하여 실행된다. 유압 호스(17)는 유압 오일 저장조가 구비되고 핸들(19)을 가진 자전거 펌프와 같이 기능하는 유압 펌프(18)로부터 박스-형상 인서트(2)의 내부의 다방향 밸브(20)로 연장한다. 유압 오일은 다방향 밸브(20)로부터 각각의 샤프트(24)로 유동하고, 여기서 각각의 유압 피스톤-실린더 유닛은 샤프트축(23) 둘레로 휠(14)들과 같이 샤프트(24)를 선회시키는 기계적 힘으로 유압을 전환시킨다. 유압 펌프(18)에는 대응하는 일 방향 밸브와 체크 밸브가 구비되고, 따라서 신장된 샤프트는 신장 위치에 유지될 수 있다. 하중을 감소시키기 위하여, 유압 펌프(18)의 밸브는 역전된 흐름 방향으로 변동되고, 이어서 유압 오일이 펌핑에 의하여 유압 펌프(18)의 유압 오일 저장조로 복귀 공급되며, 휠(14)들은 내측으로 선회되고 물체(1)는 하강된다.

[0012] 도 6은 방의 코너에 배치된 식물 박스와 같은 물체(1)를 도시한다. 박스는 흙으로 채워지므로, 그것은 무겁고 따라서 이동하기 어렵다. 장치를 그의 베이스에 설치하면, 장치는 이제 휴대형 펌프에 의하여 용이하게 동작될

수 있으므로, 장치의 휠들은 공압적으로 또는 유압적으로 아래로 신장되고, 외측으로 선회되고 전체 식물 박스는 도 7 도시와 같이 상승된다. 식물 박스는 이제 이들 휠(14)들 위에서 용이하게 이동될 수 있으며 쿠션이 비워질 때 다시 회전하여 복귀하거나, 새로운 위치로 하강된다.

[0013]

커다란, 둥근 화분들의 경우, 박스-형상의 인서트가 원형 디자인으로 구현되고, 자유 조종 휠들을 시트 금속판(16)이 상부에 가질 때 바람직하다. 유사하게, 이어서 또 다른 형상이 또한 효과적이지만, 쿠션(10)이 원형 디자인으로 구현될 때 또한 효과적이다. 화분이 크고 거대한 때, 단지 3 개 또는 4개 이상의 휠들이 사용되는 것이 권장된다. 원형 인서트(2)의 경우, 5개 내지 12개의 휠들이 배치되어 휠들이 물체를 우수하고 균일하게 지지하도록 시트 금속판(16)의 둘레를 따라 분포되는 것이 효과적이다.

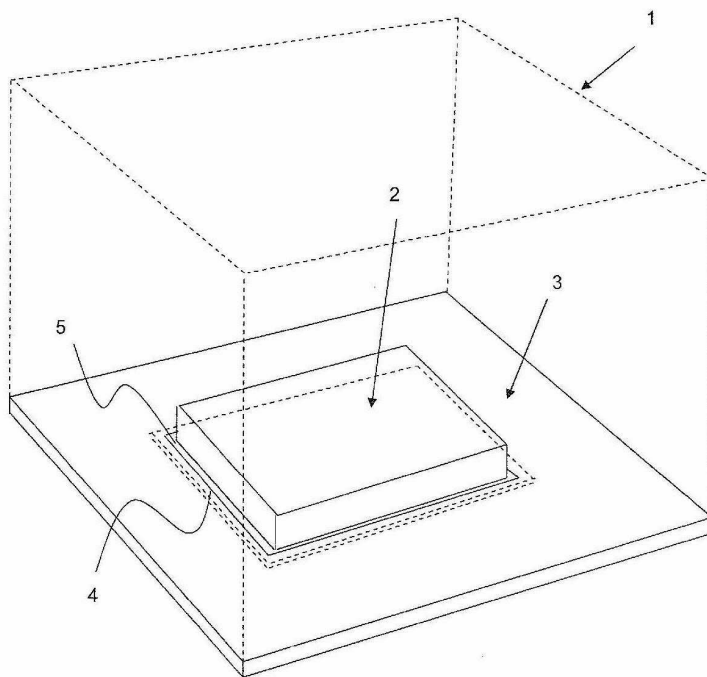
부호의 설명

[0014]

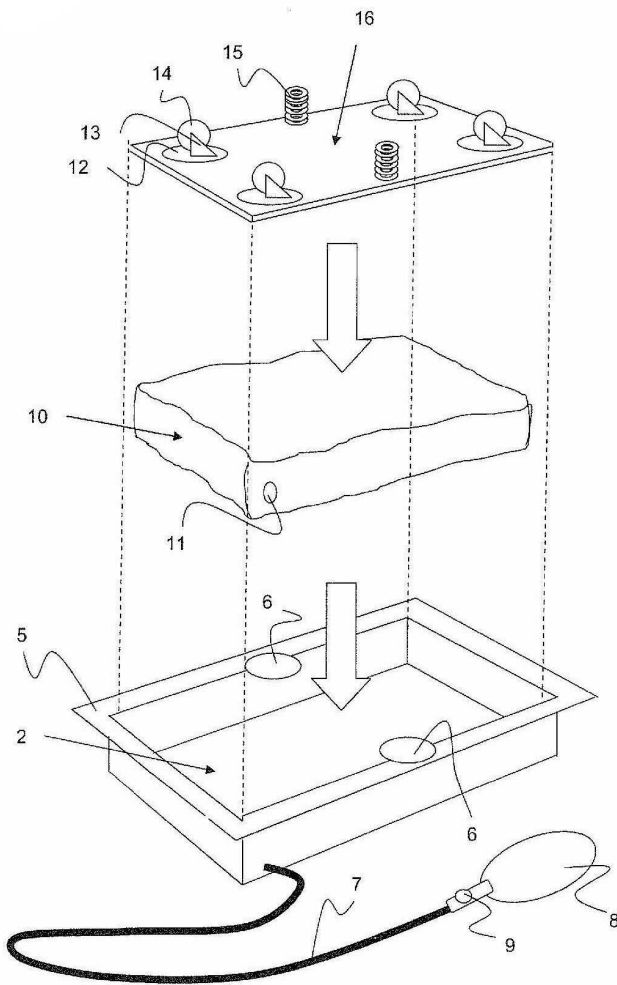
2: 인서트 10: 쿠션

도면

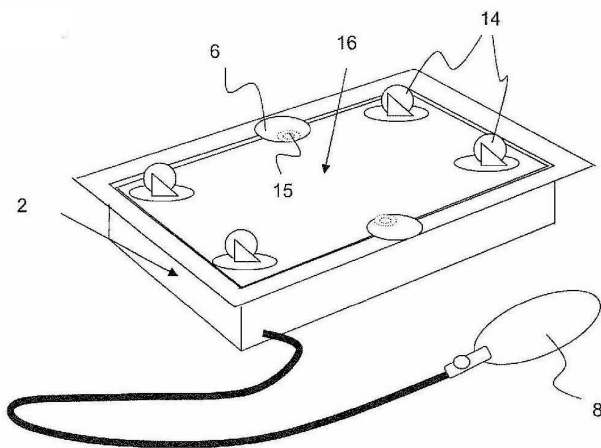
도면1



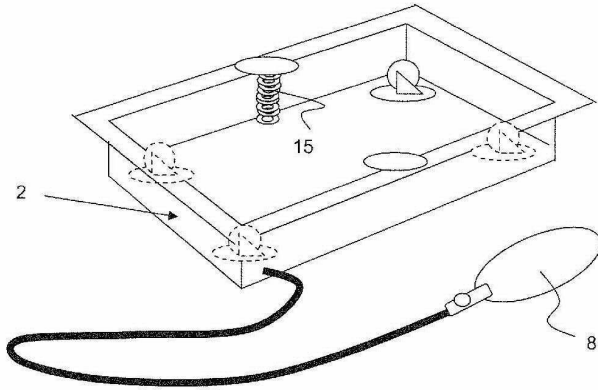
도면2



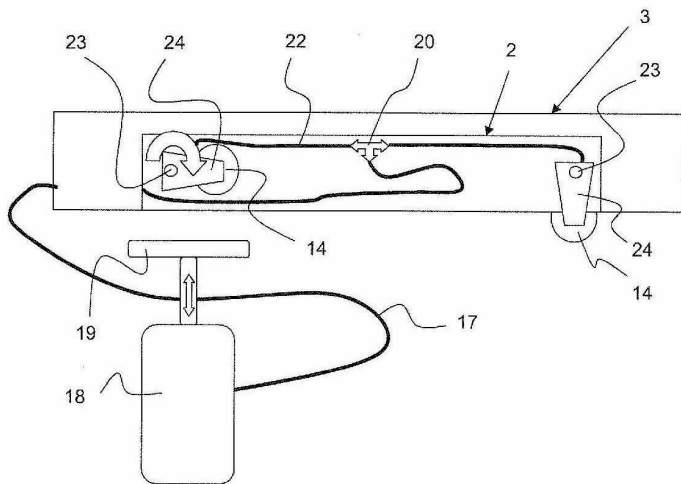
도면3



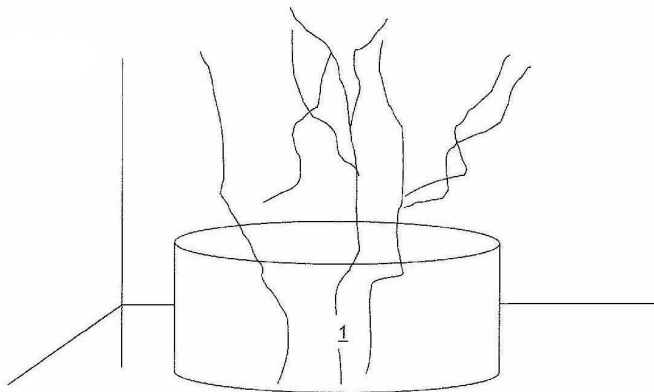
도면4



도면5



도면6



도면7

