



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2014-0000856
(43) 공개일자 2014년02월06일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>B65G 39/20</i> (2014.01) <i>B65G 21/04</i> (2006.01)
 <i>B65G 15/30</i> (2014.01) <i>B65G 17/30</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 20-2013-0010470(변경)</p> <p>(22) 출원일자 2013년12월16일
 심사청구일자 2013년12월16일</p> <p>(62) 원출원 특허 10-2007-0133231
 원출원일자 2007년12월18일
 심사청구일자 2012년03월27일</p> <p>(30) 우선권주장
 제 A1171/2007 호 2007년07월24일
 오스트리아(AT)</p> | <p>(71) 출원인
 인노바 파텐트 게엠베하
 오스트리아 아-6960 볼푸르트 리켄바헤르스트라세 8-10</p> <p>(72) 고안자
 헤르베르트 트리이프
 오스트리아 힌테르무스 6 로카우 아-6911</p> <p>(74) 대리인
 황광현</p> |
|---|--|

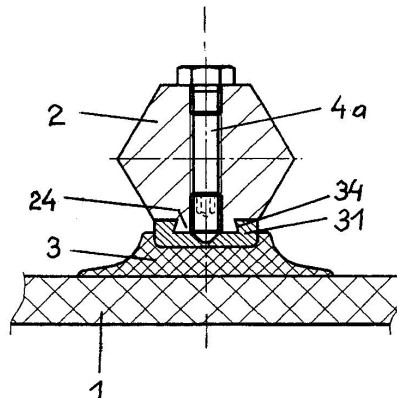
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 고안의 명칭 **상품운반장치**

(57) 요약

상품을 운반하는 상품운반장치가 편향드럼들에 의하여 상품운반장치의 두 단부에서 안내되는 무단 컨베이어 벨트를 갖는다. 컨베이어 벨트는 이러한 컨베이어 벨트의 운동방향에 대하여 횡방향으로 배치되고 컨베이어 벨트의 운동방향으로 서로 거리를 두고 배치된 이송빔들의 저면에 고정된다. 런닝 롤러들은 각각 이송빔의 두 측방향 단부상에 착설된다. 런닝 롤러들은 컨베이어 벨트의 전진부분과 복귀부분에 상품운반장치를 따라서 배치된 두 쌍의 이송로프들 또는 이송레일들상에서 구른다. 적어도 일부의 이송빔의 경우에, 탄성재료로 구성된 밀폐스트립이 이송빔들의 저면과 컨베이어 벨트의 상면 사이에 배치된다.

대표도 - 도7



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

상품운반장치에서 전진부분과 복귀부분을 따라서 이동하는 무단 컨베이어 벨트(1); 상기 컨베이어 벨트(1)의 이동방향에 대하여 횡방향으로 일정한 간격을 두고 배치되어 있고, 이 벨트(1)가 저면에 고정되는 다수의 이송빔(2)들; 이 이송빔(2)들의 측방향 단부들에 각각 착설되고, 컨베이어 벨트(1)의 상기 전진부분과 상기 복귀부분을 따라서 배치된 두 쌍의 이송로프들(6)(6a) 또는 이송레일들상에서 구르는 런닝 롤러들(5)(5a); 및 이송빔(2)들 중 적어도 일부와 컨베이어 벨트(1)의 상면 사이에 배치된 탄성재료의 밀폐스트립(3)을 포함하는 상품운반장치에 있어서,

상기 밀폐스트립(3)이 금속제 보강스트립(31)을 갖는 탄성재료로 형성되고;

상기 금속제 보강스트립(31)이 개개의 상기 이송빔(2)을 지지하는 상태로 밀폐스트립(3)의 한쪽면에 배치되며;

상기 이송빔(2)들의 저면과 이들 각 이송빔을 지지하는 상기 금속제 보강스트립(31)들에는 각각 돌출부들(24)과 이와 결합되는 요구들(34) 또는 요구들(24a)과 이와 결합되는 돌출부들(34a)이 형성되고 상기 금속제 보강스트립(31)들 내로 돌출된 스크류 볼트(4a)들이 상기 이송빔(2)들 내에 배치됨을 특징으로 하는 상품운반장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 출원은 U.S.C. § 119 조 하에서 2007년 7월 24일자 출원된 오스트리아 특허 출원 제 A1171/2007 호의 우선권을 주장하며, 참고로 상기 우선권 출원의 전체 내용이 본원에 포함되었다.

[0002] 본 고안은 컨베이어 벨트가 구비된 상품운반장치에 관한 것으로, 특히 컨베이어 벨트가 편향드럼들에 의하여 상품운반장치의 두 단부측으로 안내되고 이러한 컨베이어 벨트의 운동방향에 대하여 횡방향으로 배향된 이송빔들의 저면에 고정된 상품운반장치에 관한 것이다. 이송빔들은 컨베이어 벨트의 운동방향으로 서로 공간거리만큼 간격을 두고 있다. 런닝 롤러들은 각각 이송빔의 두 측단부에 착설된다. 런닝 롤러들은 상품운반장치를 따라서 컨베이어 벨트의 전진부분과 복귀부분을 위하여 제공된 두 쌍의 이송로프들 또는 이송레일들상에서 구른다.

배경기술

[0003] 이러한 형태의 상품운반장치는 예를 들어 본원 출원인의 미국특허 US 6,935, 490 B2와 그 유럽특허 EP 1 452 466 A1으로부터 알려져 있다. 여기에서, 컨베이어 벨트는 이송빔들의 저면에 고정되고 이송빔들의 전 길이에는 서로 거리를 두고 배치되어 있으며 이송빔들과 컨베이어 벨트를 관통한 다수의 스크류 볼트가 배치된다. 컨베이어 벨트는 그 길이방향으로 컨베이어 벨트를 보강하고 서로 근접하여 배치된 당김로프들을 갖는 구조로 되어 있으므로, 컨베이어 벨트에 스크류 볼트들을 고정하기 위한 공간을 제공하기 위하여 컨베이어 벨트의 전 폭에 걸쳐 일부의 위치들에서는 당김로프들이 제공될 필요가 없다. 이러한 이유로, 서로 비교적 먼 거리를 두고 배치된 적은 수의 스크류 볼트들이 이송빔들의 전 길이에 걸쳐 또는 컨베이어벨트의 전 폭에 걸쳐 제공될 수 있다.

[0004] 그러나, 이러한 형태로 컨베이어 벨트를 이송빔에 고정하는 것은 컨베이어 벨트가 그 하중 때문에 개개의 스크류 볼트들의 사이에서 컨베이어 벨트상에 놓인 상품에 의하여 이송빔들의 저면으로부터 들어 올려져 각각 스크류 볼트들 사이에서는 이송빔들의 저면과 컨베이어 벨트의 상면 사이에 간극들이 형성되고 이에 상품의 부분이 삽입되므로 모든 조건에서 만족스럽지 않다. 이송빔들에 대하여 컨베이어 벨트의 일정한 운동의 결과로, 컨베이어 벨트는 이들 위치에서 마모가 크게 일어난다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서 본 고안의 목적은 상기 언급된 종래기술의 결점이 없고 이송빔의 저면에 대한 컨베이어 벨트의 고정을 특별히 개선하는 상품운반장치와 이러한 일반적인 방식의 방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0006] 이러한 목적과 기타 다른 목적들을 감안하여, 본 고안에 따르면, 상품운반장치에서 전진부분과 복귀부분을 따라서 이동하는 무단 컨베이어 벨트; 상기 컨베이어 벨트의 이동방향에 대하여 횡방향으로 일정한 간격을 두고 배치되어 있고, 상기 컨베이어 벨트에 저면이 고정되는 다수의 이송빔; 상기 이송빔들의 측방향 단부들에 각각 착설되고, 상기 컨베이어 벨트의 상기 전진부분과 상기 복귀부분을 따라서 배치된 두 쌍의 이송로프들 또는 이송레일들상에서 구르는 런닝 롤러들; 및 상기 이송빔들 중 적어도 일부와 상기 컨베이어 벨트의 상면 사이에 배치된 탄성재료의 밀폐스트립을 포함함을 특징으로 하는 상품운반장치가 제공된다.
- [0007] 환언컨데, 본 고안의 목적은 적어도 일부 이송빔의 경우에 있어서 탄성재료로 구성된 밀폐스트립이 이송빔들의 저면과 컨베이어 벨트의 상면 사이에 제공된다는 점에서 달성된다.
- [0008] 밀폐스트립의 저면은 접착제의 접착으로 컨베이어 벨트의 상면에 연결되는 것이 바람직하다. 더욱이, 밀폐스트립의 상면 역시 접착제의 접착으로 이송빔의 저면에 연결된다.
- [0009] 본 고안의 바람직한 실시형태에 따르면, 이송빔의 전 길이를 따라 다수의 스크류 볼트가 제공되고, 이에 의하여 컨베이어 벨트가 이송빔에 고정된다. 이 경우밀폐스트립이 삽입된다. 더욱이, 밀폐스트립은 금속제 보강스트립을 갖는 탄성재료로 구성될 수 있다. 이와 같은 경우, 컨베이어 벨트는 그 저면에 요구가 형성되어 있으며 이러한 요구는 각 이송빔을 위하여 제공되고 컨베이어 벨트의 운동방향에 대하여 횡방향으로 배치되며 이에 금속제 보강스트립이 삽입된다. 이와는 다르게, 보강스트립이 각 이송빔을 지지하도록 밀폐스트립의 한쪽면에 배치된다. 더욱이, 이송빔들의 저면과 이들을 각각 지지하는 보강스트립들은 서로 결합되는 돌출부들과 요구들을 갖는 구조로 구성될 수 있으며 보강스트립들 내로 돌출되는 스크류 볼트들은 이송빔들에 배치될 수 있다.
- [0010] 본 고안의 특징부를 구성하는 다른 특징적 구조는 첨부된 청구범위에서 설명된다.
- [0011] 비록 본 고안이 상품운반장치에 적용되는 것으로 도시되고 설명되었으나, 본 고안이 이로써 한정되는 것은 아니고 본 고안의 기술사상과 범위내에서 다양한 수정과 변경이 이루어질 수 있는 것이다.
- [0012] 그러나, 본 고안의 구성과 작동방법은 본 고안의 부가적인 목적 및 잇점과 함께 첨부된 도면에 관련하여 설명되는 특정 실시형태의 다음 내용으로부터 가장 잘 이해될 수 있을 것이다.

고안의 효과

- [0013] 본 고안에 의하면, 컨베이어 벨트는 간단히 이송빔들에 분리가능하게 연결될 수 있다. 요구된 위치상의 안정성을 얻기 위하여, 스크류들이 이송빔들을 관통하여 보강스트립들에 형성된 통공들 내로 삽입된다.
- [0014] 바람직한 실시형태에서, 이송빔들은 단면이 육각형이고, 이들은 관의 형태가 아닌 단일체로 구성된다. 따라서, 이들은 운반되는 상품에 의한 마모가 크다 하여도 긴 사용수명을 가질 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 상품운반장치 일부를 보인 사시도.
 도 2는 도 1에 따른 상품운반장치의 컨베이어 벨트의 일부를 보인 사시도.
 도 3은 본 고안에 따른 컨베이어 벨트의 부분단면도.
 도 4는 컨베이어 벨트를 이송빔에 연결하는 예시적인 제1실시형태를 보인 단면도.
 도 5, 도 5a 및 도 5b는 컨베이어 벨트를 이송빔에 연결하는 예시적인 여러 제2실시형태를 보인 단면도.
 도 6과 도 6a는 컨베이어 벨트를 이송빔에 연결하는 예시적인 제3실시형태를 보인 단면도.
 도 7과 도 7a는 컨베이어 벨트를 이송빔에 연결하는 예시적인 제4실시형태를 보인 단면도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 상세히 도시된 도면의 도 1은 상품운반장치에서 컨베이어 벨트(1)의 일부를 보인 것이다. 컨베이어 벨트(1)는 양측의 가장자리에 주름형 변부(11)들을 갖는 구조로 이들 주름형 변부는 상품운반장치의 두 단부에서 편향드림들에 의하여 컨베이어 벨트를 안내할 수 있도록 한다. 이로부터 명백한 바와 같이, 컨베이어 벨트(1)는 서로 근접하여 배치되어 이 컨베이어 벨트가 큰 운반용량을 갖도록 하는 다수의 보강로프(12)를 갖는 구조로 되어

있다. 컨베이어 벨트(1)는 그 운동방향에 대하여 횡방향으로 연장된 이송빔(2)의 저면에 고정되고, 탄성의 밀폐 스트립(3)이 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2)들 사이에 배치된다. 컨베이어 벨트(1)를 이송빔(2)들에 고정하는 것은 예를 들어 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2)을 통하여 관통되는 스크류 볼트(4)에 의하여 이루어진다. 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2)들 사이에 배치된 밀폐스트립(3)들은 각각의 경우 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2)들 사이에 간극들이 형성되고 이에 상품 일부가 삽입되어 컨베이어 벨트(1)의 마모가 증가되도록 하는 상황을 방지한다.

[0017] 이송빔(2)들의 두 단부에는 한 쌍의 이송로프(6)(6a) 또는 한 쌍의 이송레일(도시되지 않음)을 따라서 안내되는 런닝 롤러들(5)(5a)이 배치된다. 이 경우에 있어서, 운반될 상품이 실리는 컨베이어 벨트(1)의 전진부분 및 복귀부분의 두 부분과 상품이 실리지 않은 컨베이어 벨트(1)의 부분이 각각의 경우 한 쌍의 이송로프(6)(6a) 또는 한 쌍의 이송레일에 고정되고 이러한 이송로프 또는 이송레일을 따라서 컨베이어 벨트(1)가 종료단들에 배치된 편향드럼들 또는 구동드럼들 사이에서 회전이동된다.

[0018] 도 2와 도 3으로부터 측부의 주름형 변부(11)들에는 이송빔(2)들을 위한 요입부(11a)가 형성되어 있고 밀폐스트립(3)들이 컨베이어 벨트(1)의 상면에 배치됨을 알 수 있다.

[0019] 다음은 컨베이어 벨트(1)가 이송빔(2)들에 고정되는 방법을 상세히 설명하고 있다.

[0020] 도 4는 이송빔(2)들과 컨베이어 벨트(1) 사이에 배치된 밀폐스트립(3)들이 접촉체의 접촉으로 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2)들에 모두 연결된 예시적인 제1실시형태를 보이고 있다. 밀폐스트립(3)들의 탄성은 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2)들 사이에 간극이 형성되지 않도록 함으로서 이송빔(2)들에 대한 컨베이어 벨트(1)의 고정으로서 일정한 거리를 두고 배치된 스크류 볼트들에 의하여서만 이루어지는 종래기술의 결점이 해소된다.

[0021] 도 5, 도 5a 및 도 5b에 따른 예시적인 실시형태들에서, 밀폐스트립(3)들이 접촉체의 접촉으로 컨베이어 벨트(1)에 연결된다. 더욱이, 각 밀폐스트립(3)은, 이송빔(2)을 지지하고 이 이송빔에 접촉체로 접촉되지 않는 보강 스트립(31)을 갖는다. 이송빔(2)들에 대한 컨베이어 벨트(1)의 고정과 밀폐스트립(3)들의 고정은 스크류 볼트(4)들에 의하여 이루어진다. 이러한 경우, 스크류 볼트(4)들은 도 1에서 보인 바와 같이 서로 거리를 두고 배치된다.

[0022] 도 5, 도 5a 및 도 5b에 따른 예시적인 실시형태들은 스크류 볼트(4)들의 구조가 상이하다는 점에서 서로 다른데, 스크류 볼트(4)의 상측단부가 컨베이어 벨트(1)에 의하여 운반되는 상품들에 의하여 크게 마모된다는 점에서 이들 스크류 볼트들의 구조는 스크류 볼트(4)들이 이송빔(2)들의 교환을 위하여 요구될 때 언제든지 다시 풀어낼 수 있도록 선택되어야 한다.

[0023] 이송빔(2)에 대한 컨베이어 벨트(1)의 밀폐스트립(3)이 삽입된 상태의 이러한 형태의 고정에서 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2) 사이에 간극이 형성되는 것을 피할 수 있다. 이러한 스크류의 연결방식으로 이송빔(2)들은 간단히 컨베이어 벨트(1)로부터 분리될 수 있다.

[0024] 이송빔(2)들에 대하여 컨베이어 벨트(1)를 고정하는 도 6과 도 6a에 따른 예시적인 제3의 실시형태는 도 5, 도 5a 및 도 5b와 상이한 바, 이 실시형태에서는 컨베이어 벨트(1)의 저면에 요구(13)들이 형성되어 이에 보강스트립(32)들이 배치되고, 이러한 보강스트립들에 의하여 컨베이어 벨트(1)가 이러한 컨베이어 벨트(1)의 전 폭에 걸쳐 이송빔(2)에 대하여 가압되며, 밀폐스트립(3)들이 삽입되고, 이러한 밀폐스트립(3)들, 컨베이어 벨트(1) 및 이송빔(2)들을 통하여 스크류 볼트(4)들이 관통하며, 그 결과로 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2)들 사이에 간극이 형성되는 것을 피할 수 있다. 더욱이, 이러한 경우, 스크류 볼트(4)는 이들을 언제든지 풀어낼 수 있도록 구성된다.

[0025] 도 7과 도 7a에 따른 예시적인 제4의 실시형태에서, 컨베이어 벨트(1) 역시 접촉체의 접촉으로 밀폐스트립(3)에 연결된다. 더욱이, 이송빔(2)들을 향하는 밀폐스트립(3)들의 면에 상측 보강스트립(31)들이 배치되어 접촉체의 접촉에 의하여 밀폐스트립(3)들에 연결된다. 도 7에 따르면, 상측 보강스트립(31)들은 이송빔(2)들로부터 돌출된 언더컷트(undercut)형 돌출부(24)들이 삽입되는 언더컷트형 요구(34)들을 가지며, 이로써 밀폐스트립(3)들과 컨베이어 벨트(1)가 이송빔(2)들에 고정된다.

[0026] 도 7a에 따른 예시적인 실시형태에서, 보강스트립(31)에는 언더컷트형 돌출부(34a)들이 형성되어 있고 이송빔(2)들에는 언더컷트형 요구(24a)들이 형성되어 있다.

[0027] 이들 두 구성에 의하여, 컨베이어 벨트(1)는 간단히 이송빔(2)들에 분리가 가능하게 연결될 수 있다. 요구된 위치상의 안정성을 얻기 위하여, 스크류(4a)들이 이송빔(2)들을 관통하여 보강스트립(31)들에 형성된 통공들 내로 삽입된다.

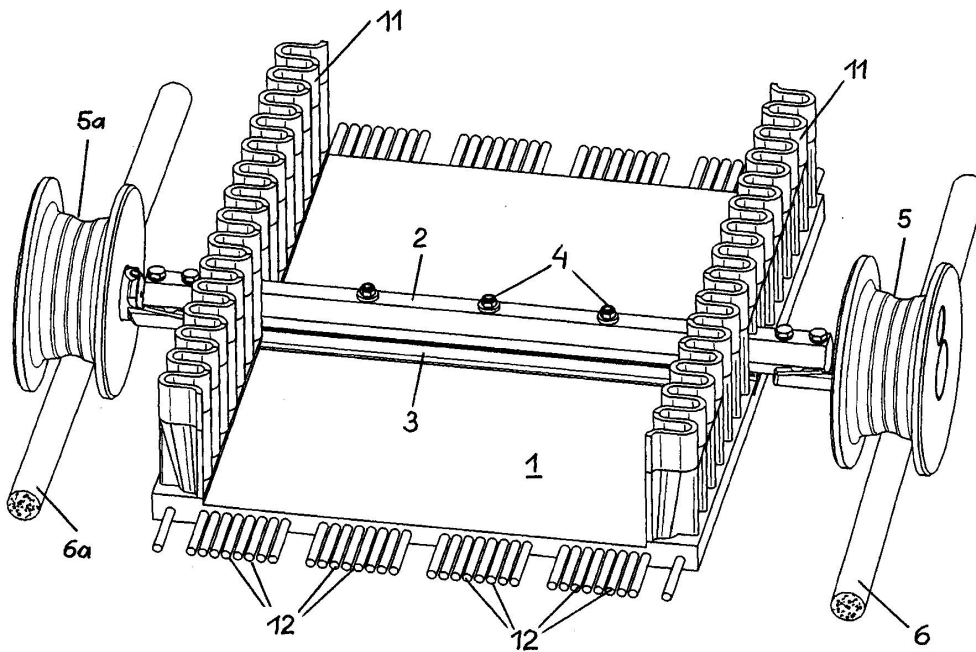
[0028] 바람직한 실시형태에서, 이송빔(2)들은 단면이 육각형이고, 이들은 관의 형태가 아닌 단일체로 구성된다. 따라서, 이들은 운반되는 상품에 의한 마모가 크다 하여도 긴 사용수명을 가질 수 있도록 한다.

부호의 설명

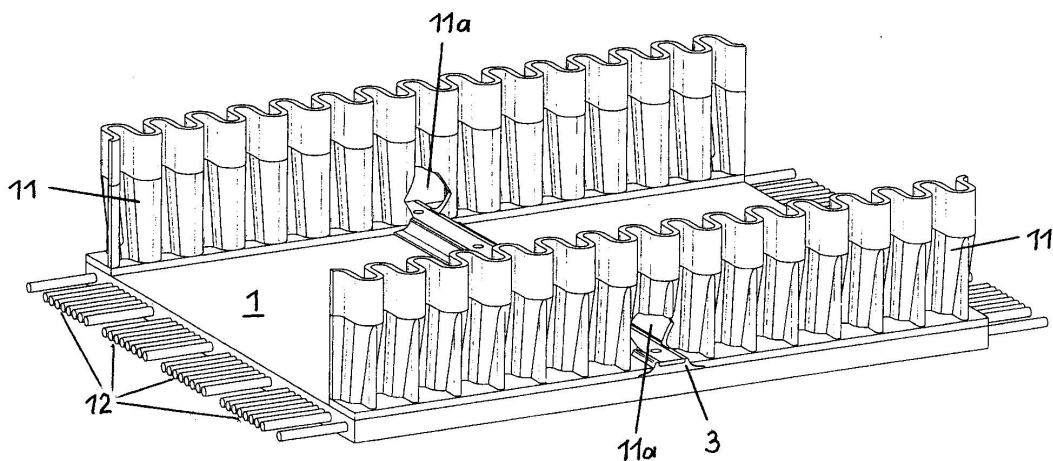
- [0029]
- | | |
|---------------|---------------------------|
| 1... 컨베이어 벨트 | 2... 이송빔 |
| 3... 밀폐스트립 | 5, 5a... 런닝 롤러 |
| 6, 6a... 이송로프 | 24... 언더컷트(undercut)형 돌출부 |
| 31... 보강스트립 | 34... 언더컷트형 요구 |

도면

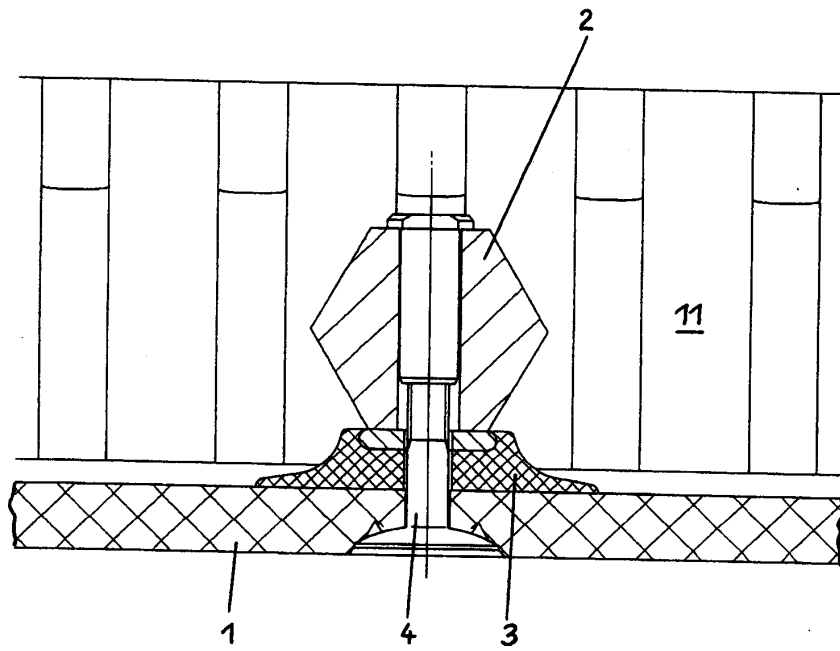
도면1



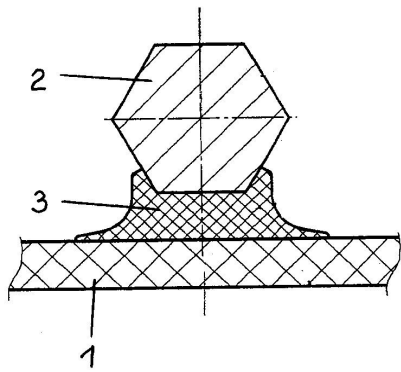
도면2



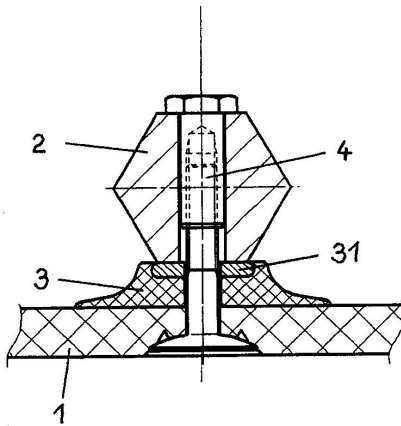
도면3



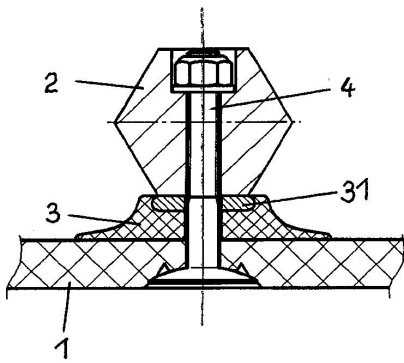
도면4



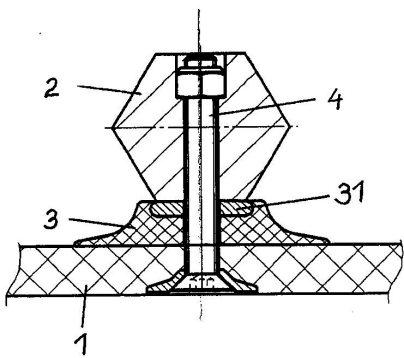
도면5



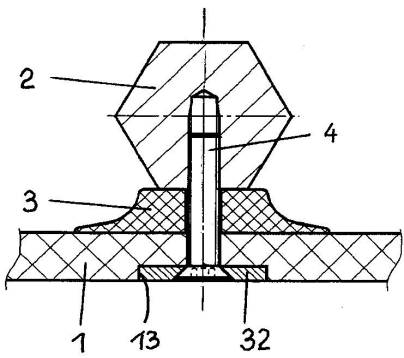
도면5a



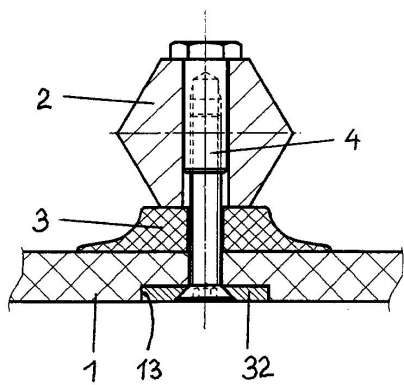
도면5b



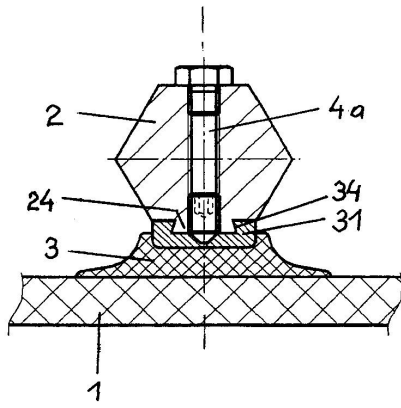
도면6



도면6a



도면7



도면7a

