

특허청구의 범위

청구항 1

상품을 운반하는 상품운반장치에 있어서, 운반장치에서 전진부분과 복귀부분을 따라서 이동하는 무단 컨베이어 벨트, 상기 컨베이어 벨트의 이동방향에 대하여 횡방향으로 일정한 간격을 두고 배치되고 상기 컨베이어 벨트가 하측에 고정되는 다수의 이송빔, 상기 이송빔의 측방향 단부에 각각 착설되고 상기 컨베이어 벨트의 상기 전진 부분과 상기 복귀부분을 따라서 배치된 두쌍의 이송로프 또는 이송레일상에서 구르는 런닝 롤러와, 상기 이송빔의 적어도 일부와 상기 컨베이어 벨트의 상측부 사이에 배치된 탄성물질의 밀폐스트립을 포함함을 특징으로 하는 상품운반장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 밀폐스트립이 접착제의 접착으로 컨베이어 벨트의 상측부에 연결되는 하측부를 가짐을 특징으로 하는 상품운반장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 밀폐스트립이 접착제의 접착으로 이송빔의 하측부에 연결되는 상측부를 가짐을 특징으로 하는 상품운반장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 이송빔의 전 길이를 통하여 배치된 스크류 볼트를 포함하고, 상기 스크류 볼트가 상기 컨베이어 벨트를 상기 이송빔에 고정하며, 중간에 상기 밀폐스트립이 배치됨을 특징으로 하는 상품운반장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 밀폐스트립이 금속제 보강스트립을 갖는 탄성물질로 형성됨을 특징으로 하는 상품운반장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 컨베이어 벨트의 하측부에 상기 각 이송빔에 대하여 지정되고 상기 컨베이어 벨트의 이동 방향에 대하여 횡방향으로 배치된 요구가 형성되고, 상기 금속제 보강스트립이 상기 요구내로 삽입됨을 특징으로 하는 상품운반장치.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 금속제 보강스트립이 상기 각 이송빔에 맞닿은 상태로 지지되는 상기 밀폐스트립의 측부에 배치됨을 특징으로 하는 상품운반장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 이송빔의 상기 하측부와 각각의 경우 상기 이송빔을 지지하는 상기 보강스트립에는 서로 결합되는 돌출부와 요구가 형성되고, 상기 보강스트립측으로 돌출된 스크류 볼트가 상기 이송빔내에 배치됨을 특징으로 하는 상품운반장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 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.

<2> 본 발명은 컨베이어 벨트가 구비된 상품운반장치에 관한 것으로, 특히 컨베이어 벨트가 편향드럼에 의하여 장치의 두 단부측으로 안내되고 이러한 컨베이어 벨트의 운동방향에 대하여 횡방향으로 배향된 이송빔의 하측에 고

정된 상품운반장치에 관한 것이다. 이송빔은 컨베이어 벨트의 운동방향으로 서로 공간거리만큼 간격을 두고 있다. 각 런닝 롤러가 이송빔의 두 측단부에 착설된다. 런닝 롤러는 장치를 따라서 컨베이어 벨트의 전진부분과 복귀부분을 위하여 제공된 두쌍의 이송로프 또는 이송레일상에서 구른다.

배 경 기 술

<3> 이러한 형태의 운반장치는 예를 들어 본원 출원인의 미국특허 US 6,935, 490 B2와 그 유럽특허 EP 1 452 466 A1 으로부터 알려져 있다. 여기에서, 컨베이어 벨트는 이송빔의 하측에 고정되고 이송빔의 전 길이에는 서로 거리를 두고 배치되어 있으며 이송빔과 컨베이어 벨트를 관통한 다수의 스크류 볼트가 배치된다. 컨베이어 벨트는 그 길이방향으로 컨베이어 벨트를 보강하고 서로 근접하여 배치된 당김로프를 갖는 구조로 되어 있으므로, 컨베이어 벨트에 스크류 볼트를 고정하기 위한 공간을 제공하기 위하여 컨베이어 벨트의 전 폭에 걸친 일부의 위치에 당김로프가 제공될 필요가 없다. 이러한 이유로, 서로 비교적 먼 거리를 두고 배치된 적은 수의 스크류 볼트가 이송빔의 전 길이 또는 컨베이어벨트의 전 폭에 걸쳐 제공될 수 있다.

<4> 그러나, 이러한 형태로 컨베이어 벨트를 이송빔에 고정하는 것은 컨베이어 벨트가 그 하중 때문에 각 스크류 볼트 사이에서 컨베이어 벨트상에 놓인 상품에 의하여 이송빔의 하측으로부터 들어 올려져 각각 스크류 볼트 사이에서 이송빔의 하측부와 컨베이어 벨트의 상측부 사이에 간극이 형성되고 이에 상품의 부분이 삽입되므로 모든 조건에서 만족스럽지 않다. 이송빔에 대하여 컨베이어 벨트의 일정한 운동의 결과로, 컨베이어 벨트는 이들 위치에서 마모가 크게 일어난다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<5> 따라서 본 발명의 목적은 상기 언급된 종래기술의 결점이 없고 이송빔의 하측에 대한 컨베이어 벨트의 고정을 특별히 개선하는 상품운반장치와 이러한 일반적인 방식의 방법을 제공하는데 있다.

과제 해결수단

<6> 이러한 목적과 기타 다른 목적을 감안하여, 본 발명에 따르면, 상품운반장치가 제공되는 바, 본 발명의 상품운반장치는 운반장치에서 전진부분과 복귀부분을 따라서 이동하는 무단 컨베이어 벨트, 상기 컨베이어 벨트의 이동방향에 대하여 횡방향으로 일정한 간격을 두고 배치되고 상기 컨베이어 벨트가 하측에 고정되는 다수의 이송빔, 상기 이송빔의 측방향 단부에 각각 착설되고 상기 컨베이어 벨트의 상기 전진부분과 상기 복귀부분을 따라서 배치된 두쌍의 이송로프 또는 이송레일상에서 구르는 런닝 롤러와, 상기 이송빔의 적어도 일부와 상기 컨베이어 벨트의 상측부 사이에 배치된 탄성물질의 밀폐스트립을 포함한다.

<7> 환언컨데, 본 발명의 목적은 적어도 일부 이송빔의 경우에 있어서 탄성물질로 구성된 밀폐스트립이 이송빔의 하측부와 컨베이어 벨트의 상측부 사이에 제공되는 것으로 달성된다.

<8> 밀폐스트립의 하측부는 접착제의 접착으로 컨베이어 벨트의 상측부에 연결되는 것이 바람직하다. 더욱이, 밀폐스트립의 상측부 역시 접착제의 접착으로 이송빔의 하측에 연결된다.

<9> 본 발명의 바람직한 실시형태에 따르면, 이송빔의 전 길이를 따라 다수의 스크류 볼트가 제공되고, 이에 의하여 컨베이어 벨트가 이송빔에 고정된다. 밀폐스트립이 삽입된다. 더욱이, 밀폐스트립은 금속제 보강스트립을 갖는 탄성물질로 구성될 수 있다. 이와 같은 경우, 컨베이어 벨트는 그 하측부에 요구가 형성되어 있으며 이러한 요구는 각 이송빔을 위하여 제공되고 컨베이어 벨트의 운동방향에 대하여 횡방향으로 배치되며 이에 금속제 보강스트립이 삽입된다. 이와는 다르게, 보강스트립이 각 이송빔에 대하여 지지되는 밀폐스트립의 측부에 배치된다. 더욱이, 이송빔의 하측부와 이들에 각각 지지되는 보강스트립은 서로 결합되는 돌출부와 요구를 갖는 구조로 구성될 수 있으며 보강스트립측으로 돌출되는 스크류 볼트는 이송빔에 배치될 수 있다.

<10> 본 발명의 특징부를 구성하는 다른 특징적 구조는 첨부된 청구범위에서 설명된다.

<11> 비록 본 발명이 상품운반장치에 적용되는 것으로 도시되고 설명되었으나, 본 발명이 이로써 한정되는 것은 아니고 본 발명의 기술사상과 범위내에서 다양한 수정과 변경이 이루어질 수 있는 것이다.

<12> 그러나, 본 발명의 구성과 작동방법은 본 발명의 부가적인 목적 및 잇점과 함께 첨부된 도면에 관련하여 설명되는 특정 실시형태의 다음 내용으로부터 최상으로 이해될 수 있을 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <13> 상세히 도시된 도면의 도 1은 상품운반장치에서 컨베이어 벨트(1)의 일부를 보인 것이다. 컨베이어 벨트(1)는 양측의 가장자리에 주름형 변부(11)를 갖는 구조로 이러한 주름형 변부는 운반장치의 두 단부에서 편향드럼에 의하여 컨베이어 벨트를 안내할 수 있도록 한다. 이로부터 명백한 바와 같이, 컨베이어 벨트(1)는 서로 근접하여 배치되어 상기 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 하측에 고정되고, 탄성의 밀페스트립(3)이 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2) 사이에 배치된다. 컨베이어 벨트(1)를 이송빔(2)에 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) 사이에 배치된 밀페스트립(3)은 각각의 경우 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2) 사이에 간극이 형성되고 이에 상품 일부가 삽입됨으로서 컨베이어 벨트(1)의 마모가 증가되도록 하는 상황을 방지한다.
- <14> 이송빔(2)의 두 단부에는 한쌍의 이송로프(6)(6a) 또는 한쌍의 이송레일을 따라서 안내되는 런닝 롤러(5)(5a)가 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 한쌍의 이송로프(6)(6a) 또는 한쌍의 이송레일에 지정되고 이러한 이송로프 또는 이송레일을 따라서 컨베이어 벨트(1)가 종료단에 배치된 편향드럼 또는 구동드럼 사이에서 회전운동된다.
- <15> 도 2와 도 3으로부터 측부의 주름형 변부(11)에는 이송빔(2)을 위한 요입부(11a)가 형성되어 있고 밀페스트립(3)이 컨베이어 벨트(1)의 상측부에 배치됨을 알 수 있다.
- <16> 다음은 컨베이어 벨트(1)가 이송빔(2)에 고정되는 방법을 상세히 설명하고 있다.
- <17> 도 4는 이송빔(2)과 컨베이어 벨트(1) 사이에 배치된 밀페스트립(3)이 접촉제의 접촉으로 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2)에 모두 연결된 예시적인 제1실시형태를 보이고 있다. 밀페스트립(3)의 탄성은 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2) 사이에 간극이 형성되지 않도록 함으로서 이송빔(2)에 대한 컨베이어 벨트(1)의 고정이 서로 일정한 거리를 두고 배치된 스크류 볼트에 의하여서만 이루어지는 종래기술의 결점이 해소된다.
- <18> 도 5, 도 5A 및 도 5B에 따른 예시적인 실시형태에서, 밀페스트립(3)이 접촉제의 접촉으로 컨베이어 벨트(1)에 연결된다. 더욱이, 각 밀페스트립(3)은 이송빔(2)에 대하여 지지되고 이에 접촉제로 접촉되지 않는 보강스트립(31)을 갖는다. 이송빔(2)에 대한 컨베이어 벨트(1)의 고정과 밀페스트립(3)의 고정은 스크류 볼트(4)에 의하여 이루어진다. 이러한 경우, 스크류 볼트(4)는 도 1에서 보인 바와 같이 서로 거리를 두고 배치된다.
- <19> 도 5, 도 5A 및 도 5B에 따른 예시적인 실시형태는 스크류 볼트(4)의 상측단부가 컨베이어 벨트(1)에 의하여 운반되는 상품에 의하여 크게 마모된다는 점에서 스크류 볼트(4)의 상이한 구조로 서로 상이하고, 이에 따라서 이들 구조는 스크류 볼트(4)가 이송빔(2)의 교환을 위하여 요구될 때 언제든지 다시 풀어낼 수 있도록 선택되어야 한다.
- <20> 이송빔(2)에 대한 컨베이어 벨트(1)의 이러한 형태의 고정에서 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2) 사이에 간극이 형성되는 것을 피할 수 있고, 밀페스트립(3)이 삽입된다. 이러한 스크류의 연결방식으로 이송빔(2)은 간단히 컨베이어 벨트(1)로부터 분리될 수 있다.
- <21> 이송빔(2)에 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 하측에 요구(13)가 형성되어 이에 보강스트립(32)이 배치되고, 이러한 보강스트립에 의하여 컨베이어 벨트(1)가 이러한 컨베이어 벨트(1)의 전폭에 걸쳐 이송빔(2)에 대하여 가압되며, 밀페스트립(3)이 삽입되고, 이러한 밀페스트립(3), 컨베이어 벨트(1) 및 이송빔(2)을 통하여 스크류 볼트(4)가 관통하며, 그 결과로 컨베이어 벨트(1)와 이송빔(2) 사이에 간극이 형성되는 것을 피할 수 있다. 더욱이, 이러한 경우, 스크류 볼트(4)는 이들을 언제든지 풀어낼 수 있도록 구성된다.
- <22> 도 7과 도 7A에 따른 예시적인 제4의 실시형태에서, 컨베이어 벨트(1) 역시 접촉제의 접촉으로 밀페스트립(3)에 연결된다. 더욱이, 이송빔(2)을 향하는 밀페스트립(3)의 측부에 상측 보강스트립(31)이 배치되어 접촉제의 접촉에 의하여 밀페스트립(3)에 연결된다. 도 7에 따라서, 상측 보강스트립(31)은 이송빔(2)으로부터 돌출된 언더컷트(undercut)형 돌출부(24)가 삽입되는 언더컷트형 요구(34)를 가지며, 이로써 밀페스트립(3)과 컨베이어 벨트(1)가 이송빔(2)에 고정된다.
- <23> 도 7A에 따른 예시적인 실시형태에서, 보강스트립(31)에는 언더컷트형 돌출부(34a)가 형성되어 있고 이송빔(2)

에는 언더컷트형 요구(24a)가 형성되어 있다.

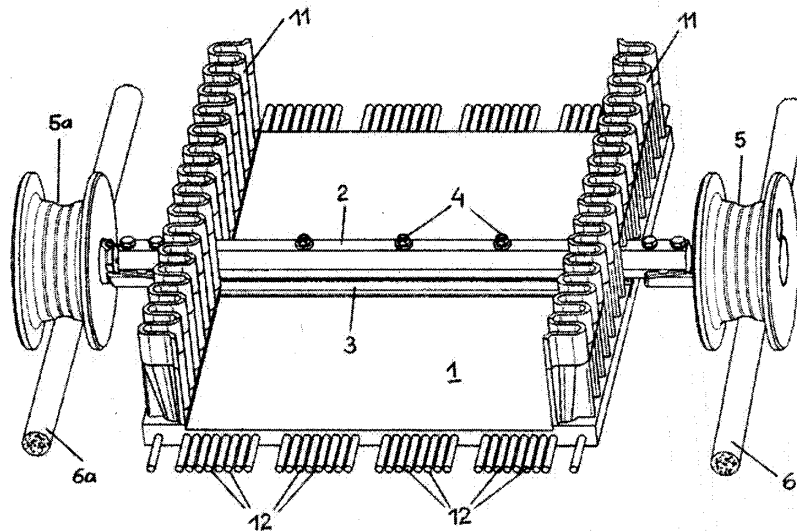
- <24> 이들 두 구성에 의하여, 컨베이어 벨트(1)는 간단히 이송빔(2)에 분리가 가능하게 연결될 수 있다. 요구된 위치상의 안정성을 얻기 위하여, 스크류(4a)가 이송빔(2)을 통하여 관통하고 보강스트립(31)에 형성된 통공으로 삽입된다.
- <25> 바람직한 실시형태에서, 이송빔(2)은 단면이 육각형이고, 이들은 관상의 형태가 아닌 단일체로 구성된다. 따라서, 이들은 운반되는 상품에 의한 마모가 크다 하여도 긴 사용수명을 가질 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

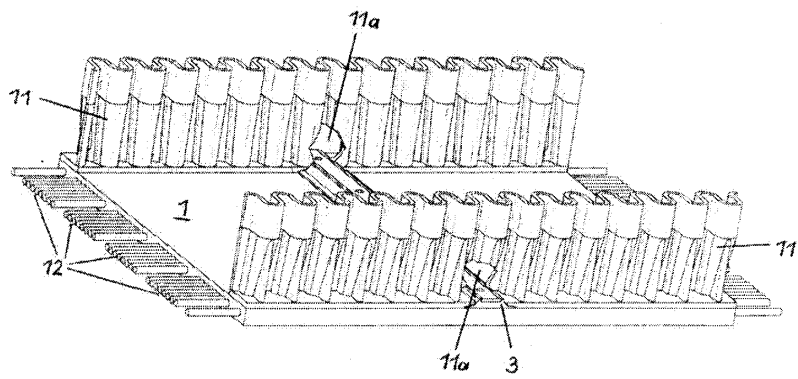
- <26> 도 1은 운반장치 일부를 보인 사시도.
 - <27> 도 2는 도 1에 따른 운반장치의 컨베이어 벨트의 일부를 보인 사시도.
 - <28> 도 3은 본 발명에 따른 컨베이어 벨트의 부분단면도.
 - <29> 도 4는 컨베이어 벨트를 이송빔에 연결하는 예시적인 제1실시형태를 보인 단면도.
 - <30> 도 5, 도 5A 및 도 5B는 컨베이어 벨트를 이송빔에 연결하는 예시적인 여러 제2실시형태를 보인 단면도.
 - <31> 도 6과 도 6A는 컨베이어 벨트를 이송빔에 연결하는 예시적인 제3실시형태를 보인 단면도.
 - <32> 도 7과 도 7A는 컨베이어 벨트를 이송빔에 연결하는 예시적인 제4실시형태를 보인 단면도.
 - <33> 도면의 주요부분에 대한 부호설명
 - <34> 1... 컨베이어 벨트 2... 이송빔
 - <35> 3... 밀폐스트립 5, 5a... 런닝 플러
 - <36> 6, 6a... 이송로프

도면

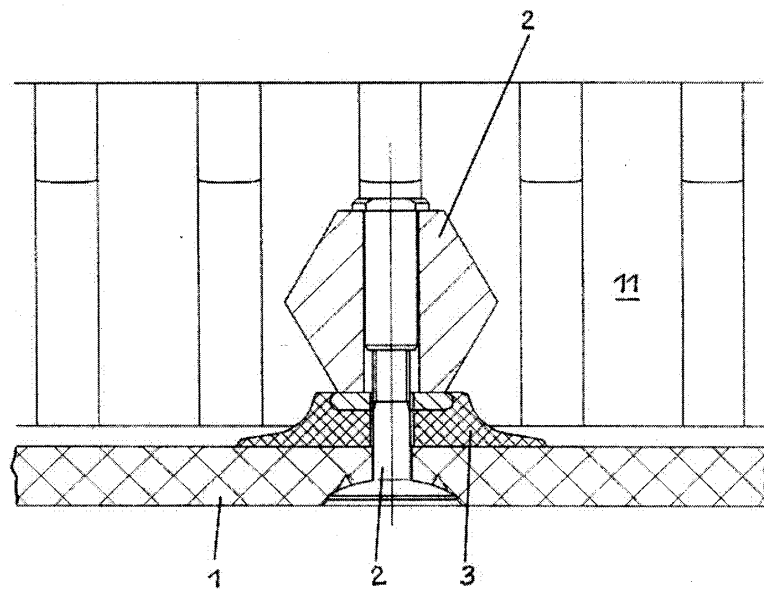
도면1



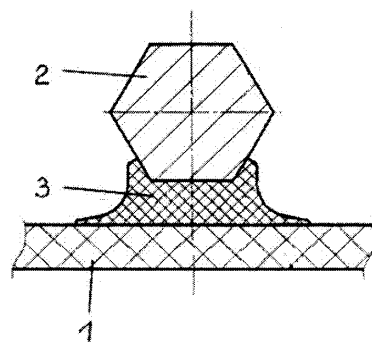
도면2



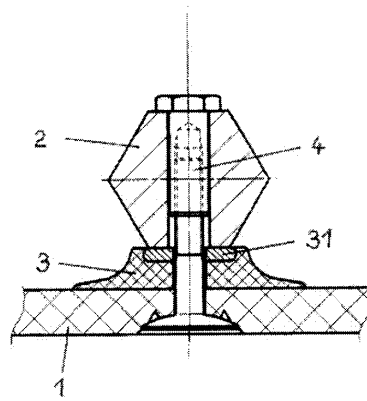
도면3



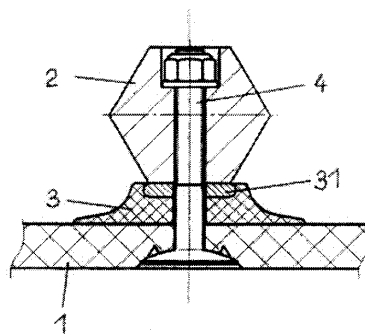
도면4



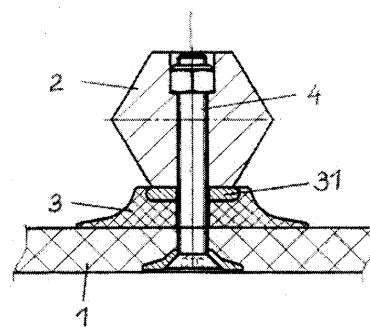
도면5



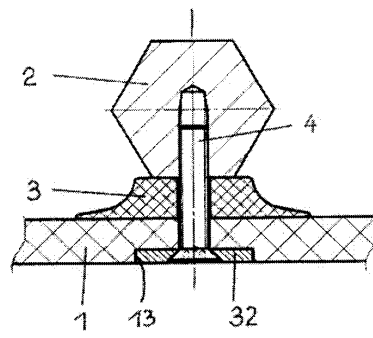
도면5a



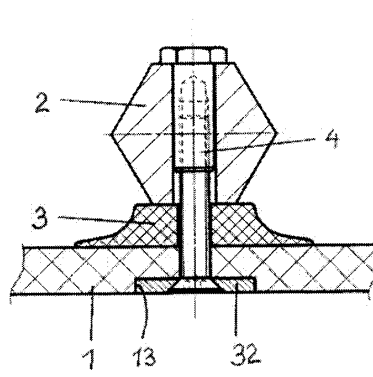
도면5b



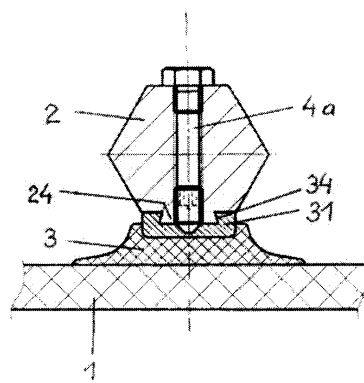
도면6



도면6a



도면7



도면7a

