

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 특허공보(B1)**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
B65G 15/34

(45) 공고일자 1991년 10월 07일  
(11) 공고번호 91-008040

(21) 출원번호	특 1987-0012961	(65) 공개번호	특 1988-0006105
(22) 출원일자	1987년 11월 18일	(43) 공개일자	1988년 07월 21일
(30) 우선권주장	8602967 1986년 11월 21일 네덜란드(NL)		
(71) 출원인	던롭-에르네카 비. 브이. 핸드?레이예네커 네델란드왕국, 올리에올렌스트라아트 2, 9203 제트엔 드라흐텐		

(72) 발명자  
복케, 에드아드 안드리스  
네델란드왕국, 플루에쎈 7, 9204 엣취알 드라흐텐  
데브리이스, 한스  
(74) 대리인  
강동수, 강일우, 김양오

**심사관 : 유종정 (책자공보 제2505호)**

**(54) 콘베이어 벨트**

### 요약

내용 없음.

### 대표도

#### 도1

#### 명세서

[발명의 명칭]

콘베이어 벨트

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 콘베이어 벨트의 단면도.

제2도는 본 발명의 콘베이어 벨트의 단면도.

제3도는 횡 방향으로 강화된 벨트의 또 다른 구조의 단면도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 캐리어 본체	2 : 고랑진 캐리어 표면
3, 6 : 강철 와이어 층	4 : 직물
5 : 내부	7 : 층
7' : 파선	8 : 횡 방향의 와이어
9 : 길이 방향의 와이어	9' : 길이 방향의 강도를 부여하는 층

[발명의 상세한 설명]

본 발명은, 횡 방향으로 변형(비틀림)에 대하여 강도를 부여하는 2개의 층과, 또 다른 적어도 하나의 길이 방향의 강도를 부여하는 층이 그 안에 배설되어 있는 캐리어 본체로 이루어지는 콘베이어 벨트에 관한 것이다.

이러한 종류의 콘베이어 벨트는, 여러가지 목적중에서, 사람들을 운송하기 위하여 사용되는 것으로 일반적으로 알려져 있다. 실제에 있어, 로울러 상을 움직이는 벨트에 있어서는 그 위에서 운송되는 사람들이 출렁거리는 느낌을 받게되어 불쾌하기 때문에, 로울러에 의해 벨트의 전체폭을 지지하는 벨트는 바람직하지 못하였다.

따라서, 이러한 종류의 콘베이어 벨트들은, 그들의 가장자리부에 있어서만 로울러에 지지되고, 체중

이 65kg인 사람이 그 위에 탑승하였을 경우에, 1% 이하의 변형이 그 중앙부에서 일어날 수 있도록 하는 설비가 마련되어져야만 하였다. 캐리어 표면으로부터 벨트의 뒤쪽 방향으로, 종래의 벨트는, 횡 방향으로의 변형이 생기지 않도록 강도가 부여되어 있는, 통상은 강철 와이어인 와이어 층이 연속하여지고, 이어서 길이 방향으로의 강도를 부여하기 위한 10이상의 층이 마련되며, 최종적으로 일련의 횡 방향의 강철 와이어가 마련된다. 길이 방향의 와이어들은 폴리에스테르 필라멘트 또는 기타 합성 또는 자연 섬유들로 이루어진다.

이러한 공지의 콘베이어 벨트는, 요구되는 강도를 얻기 위하여는 비교적 무거워진다는, 다시 말하면 두꺼워 진다는 결점을 갖고 있다.

본 발명의 목적은, 경량으로 될수 있고 따라서 동일한 강도를 유지하면서도 값이 싸질수 있거나 또는 동일한 두께를 가지면서 보다 큰 강도를 얻을 수 있는 횡 방향으로 강고한 콘베이어를 제공하는데 있다.

본 발명에 의하면, 상기한 목적은, 횡 방향의 강도를 부여하는 하나의 층을, 길이 방향의 강도를 부여하는 층과 결합시켜, 길이 방향의 와이어와 횡 방향의 와이어로 구성된 하나의 층을 형성시키고, 이중 적어도 횡 방향의 와이어는 고강도 물질로 만들어져 질 수 있다.

횡 방향의 강도를 부여하는 층이 길이 방향의 강도를 부여하는 층과 결합되어지고, 길이 방향의 와이어와 횡 방향의 와이어로 구성되며, 적어도 횡 방향의 와이어는 고강도 물질로 만들어 지기 때문에, 한편으로는 횡 방향으로 연장되는 2개의 층 사이에서 길이 방향으로 연장되는 통상의 와이어 층을 필요없게 할 수 있고, 또 다른 한편으로는, 동일한 횡 방향의 강도를 유지하면서도 벨트의 구조적인 두께를 상당히 감소 시킬 수 있게 된다.

이와 같은 결과로, 단지 값싸게 제조할 수 있는 얇은 벨트가 제조될 수 있을 뿐만 아니라, 또한 이러한 종류의 콘베이어 벨트가 그 주위에 감겨 돌아가게 되는 드럼의 직경을 작게할 수 있다. 다시말 하여, 공항 등의 경우에 있어서는 이 드럼의 직경에 의하여 결정지어지는 2층의 바닥과 지붕과의 사이의 공간이 상당히 감소되어 질 수 있고, 그로 인한 모든 결과적인 잇점을 가질 수 있게 된다.

본 발명의 1실시예에 있어서는, 적어도 횡 방향의 와이어는 강철재로 만들어 진다. 강철은 값이 싸면서도 고강도 물질이라는 점 이외에도, 무한 벨트를 만들기 위하여 끝단들을 연결하기 위한 목적의 러버재료의 제거가 상당히 간단하다는 잇점을 또한 얻을 수 있다. 섬유들로 구성되는, 종래의 기술에 의한 길이 방향으로 연장되는 층의 경우에 있어서는, 러버 재료 내로의 절단이 섬유들을 손상시킬 위험이 있었다. 강철 와이어를 사용함으로써, 이러한 위험성이 매우 감소 되었다. 횡 방향의 와이어가 캐리어 표면쪽에 가깝게 위치하고 있기 때문에, 러버의 제거시의 위험에 대한 길이 방향의 와이어의 보호가 달성 되어 질 수 있다.

또한 강도를 증가 시키기 위하여, 횡 방향의 와이어는 길이 방향의 와이어의 양쪽에 배설될 수도 있다.

또한, 종래의 기술에 있어서는 벨트의 안쪽 근처에, 다시 말하여 콘베이어 벨트의 캐리어 면 반대쪽에 배설되어졌던, 횡 방향으로 연장되는 강철 와이어 다발은, 상술한 바와 같이 길이 방향의 강도를 부여하는 와이어와 결합되는 횡 방향의 강도를 부여하는 층에 의해 대체되어 질 수 있고, 그로인해 특히 강고한 구조가 얻어진다.

또한, 길이 방향의 와이어들과 횡 방향의 와이어는 길이 방향의 와이어들이 경사를 이루고, 횡 방향의 와이어가 위사를 이루는 직물 형태로 만들어 질 수 있다.

다음에, 본 발명을, 첨부된 도면을 참조하여, 그의 바람직한 실시예에 따라 더욱 상세히 설명한다.

#### [실시예]

제1도에 나타낸 벨트는, 사람등의 운송 대상물을 운송하기 위하여 그의 상부표면이 고랑진 표면(2)으로 마련되어 있고, 러버 재료로 만들어져 있는 캐리어 본체(1)로 이루어 진다. 캐리어 본체(1)내에는, 횡 방향으로 연장되어지는 강철 와이어 층(3)이 상기한 고랑진 캐리어 표면(2) 근처에 배설된다. 대략 중앙부에는, 폴리에스테르 경사 또는 기타 합성섬유 재료로 구성된 섬유로된 직물(4)이 배설된다. 또한, 횡 방향으로 연장되는 강철 와이어 층(6)이, 내부(5) 근처에, 다시말하여 고랑진 캐리어 표면(2)의 반대쪽에 배설된다.

상기 벨트의 끝단을 서로 연결시키기 위하여, 강철 와이어(3)는 제거되어져야만 하고, 러버재료를 상기 직물(4)까지 절단한다.

이 결과로 섬유가 손상을 입게 될 위험이 야기된다. 제2도는, 본 발명에 의한 콘베이어 벨트를 나타내는데, 상기와 동일한 구성부분에 상응하는 부분에는 동일한 부호를 부여하였다.

이 도면으로부터, 변형에 대한 강도를 부여하는 층(7)이 또한 상기한 고랑진 캐리어 표면(2)에 근접하여 위치되어 있음을 알 수 있다.

제2도에 나타낸 실시예에 있어서, 이층은, 횡 방향의 와이어(8)와 길이 방향의 와이어(9)로 이루어 진다.

또 다른 실시예에 있어서는, 횡 방향의 와이어 층이, 파선(7')으로 나타낸 바와 같이, 길이 방향의 와이어의 반대쪽에 배설되어 질 수 있으며, 그로 인해 강도는 더욱 증가된다. 아래쪽에 부호(6)으로 나타낸 강철 와이어는, 부호(9')로 나타낸 바와 같은 길이 방향의 강도를 부여하는 층에 결합될 수 있다.

제2도로부터, 동일한 횡 방향의 강도를 갖는 벨트를 제1도에 나타낸 벨트보다 얇게 만들 수 있다는 것을 알게 되고, 그리하여, 코스트가 감소되어 질 수 있다는 것을 알게 된다.

이로인해, 상기 콘베이어 벨트를 사용함으로써 전체 설비비의 20%가 절약될 수 있다.

또한, 작고 그리하여 덜 비싼 복귀 드럼이 사용될 수 있게 되고, 이 콘베이어 벨트를 사용하는 구조체는 작고, 보다 간단하고, 덜 비싸게 제작될 수 있게 된다. 횡 방향의 와이어로써 사용되는 재료는, 예를 들어 강철등의 고강도 물질이다. 위사 방향의 와이어(8)와 경사 방향의 와이어(9)로 구성된 직물로 된 것을 사용하는 경우에, "베케아르트사"(Bekeart Company)의 시판품인 상표명 "플렉시 매트"(FLEXIMAT®)인 공지의 제품을 이용할 수 있다. 마지막으로, 제3도는, 본 발명에 의한 콘베이어 벨트를 횡 방향으로 더욱 강고히 한 변형예를 나타내는데, 여기에서는 층(7)은, 부호(5)쪽, 다시 말하여 캐리어 표면과 떨어져 있는 쪽에만 마련되어 있고, 층(6)이 캐리어 표면(2)에 가까운 쪽에 놓여진다. 강철 대신에, 방향족 폴리아미드(아라미드)가 사용될 수 있다.

강철재료도 길이 방향 또는 경사인 와이어(9)로써 사용되어질 수 있다.

이 벨트를 무한 벨트로 제작하기 위하여는, 러버 재료를 고랑진 캐리어 표면으로부터 횡 방향의 와이어(8)까지 제거할 것만을 필요로 한다. 후자가 강철로 만들어지는 경우에는, 러버 재료의 제거에 있어서의 종래의 기술을 사용함으로써 손상 위험을 실질적으로 제거할 수 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

횡 방향으로의 변형에 대하여 강도를 부여하는 2개의 층과, 또 다른 적어도 하나의 길이 방향의 강도를 부여하는 층이 그 안에 배설되어지는 캐리어 본체로 이루어지는 콘베이어 벨트에 있어서, 횡 방향의 강도를 부여하는 층들중의 하나가, 길이 방향의 강도를 부여하는 층과 결합되어, 길이 방향과 횡 방향의 와이어(9)와 (8)로 구성되는 하나의 층(7)을 형성하고, 적어도 횡 방향의 와이어(8)들은 고강도 물질로 만들어지는 것임을 특징으로 하는 콘베이어 벨트.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 적어도 횡 방향의 와이어들(8)이 강철로 만들어지는 것임을 특징으로 하는 콘베이어 벨트.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기한 결합된 층(7)내에 있는 횡 방향의 와이어(8)들이, 길이 방향의 와이어(9)들 보다 캐리어 표면(2)에 더욱 가깝게 배설되는 것을 특징으로 하는 콘베이어 벨트.

#### 청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 횡 방향의 와이어(8)들이, 상기 길이 방향의 와이어(9)들의 상부와 하부 양쪽에 배설되는 것을 특징으로 하는 콘베이어 벨트.

#### 청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 길이 방향의 와이어(9)들과, 횡 방향의 와이어(8)들이 직물을 형성하여, 그 안에서, 길이 방향의 와이어(9)들은 경사로써, 횡 방향의 와이어(8)들은 위사로써 존재하는 것을 특징으로 하는 콘베이어 벨트.

#### 청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 횡 방향의 강도를 부여하는 2개의 층들이, 횡 방향으로의 휘어짐에 대한 강도와, 길이 방향으로의 강도를 갖는 결합된 층으로써 이루어지는 것을 특징으로 하는 콘베이어 벨트.

#### 청구항 7

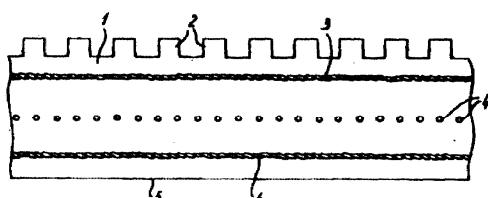
제3항에 있어서, 상기 횡 방향의 와이어(8)들이, 상기 길이 방향의 와이어(9)들의 상부와 하부 양쪽에 배설되는 것을 특징으로 하는 콘베이어 벨트.

#### 청구항 8

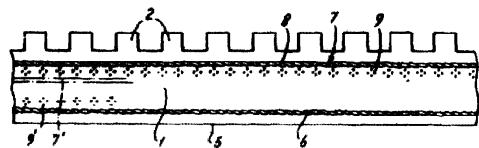
제3항에 있어서, 횡 방향의 강도를 부여하는 2개의 층들이, 횡 방향으로의 휘어짐에 대한 강도와, 길이 방향으로의 강도를 갖는 결합된 층으로써 이루어지는 것을 특징으로 하는 콘베이어 벨트.

### 도면

#### 도면1



도면2



도면3

