



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0049030
(43) 공개일자 2008년06월03일

- | | |
|--|--|
| <p>(51) Int. Cl.
 <i>B65G 17/20</i> (2006.01) <i>B65G 21/20</i> (2006.01)
 <i>B65G 47/64</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2008-7005488
 (22) 출원일자 2008년03월05일
 심사청구일자 없음
 번역문제출일자 2008년03월05일
 (86) 국제출원번호 PCT/SE2006/000928
 국제출원일자 2006년08월04일
 (87) 국제공개번호 WO 2007/018462
 국제공개일자 2007년02월15일
 (30) 우선권주장
 0501783-5 2005년08월05일 스웨덴(SE)</p> | <p>(71) 출원인
 이톤 시스템스 에이비
 스웨덴, 갱히스터 71 에스-507, 디주파달</p> <p>(72) 발명자
 데이비드슨 잉게
 스웨덴 에스-507 71 갱히스터 니가든</p> <p>(74) 대리인
 박장원</p> |
|--|--|

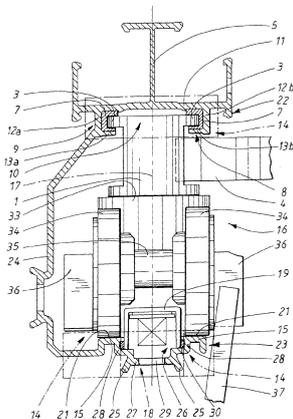
전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 제품 캐리어의 전방 급송을 위한 장치용 구성 요소 및 그구성 요소를 포함하는 장치

(57) 요약

본 발명에 의한 제품 캐리어(16)의 전방 급송을 위한 장치용 구성 요소는, 메인 레일(15) 위에 이동 가능하게 놓여 있는 상기 제품 캐리어(16)를 이송하도록 상기 메인 레일(15)을 구비한 제1 빔구간(14)과, 상기 제품 캐리어(16)를 전방으로 급송하도록 제공된 무단 벨트(1) 또는 체인을 이송하도록 콘솔(9)을 구비한 제2 빔구간(8)과, 상기 메인 레일(15) 위에 제품 캐리어(16)를 유지시키도록 상기 메인 레일(15)을 따라 연장된 가이드 수단(19)을 포함하고, 그리고 제품 캐리어의 전방 급송을 위한 장치는 이러한 구성 요소를 포함한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

메인 레일(15) 위에 이동 가능하게 놓여 있는 상기 제품 캐리어(16)를 이송하도록 상기 메인 레일(15)을 구비한 제1 빔구간(14)과, 상기 제품 캐리어(16)를 전방으로 급송하도록 제공된 무단 벨트(1) 또는 체인을 이송하도록 콘솔(9)을 구비한 제2 빔구간(8)과, 상기 메인 레일(15) 위에 제품 캐리어(16)를 유지시키도록 상기 메인 레일(15)을 따라 연장된 가이드 수단(19)을 포함하는 제품 캐리어(16)의 전방 급송을 위한 장치용 구성 요소에 있어서,

상기 메인 레일(15)을 따라 연장된 상기 가이드 수단(19)은 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분(19)의 단위 구성열을 포함하는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 구성 요소는 상기 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 단위 구성열이 상기 가이드 수단을 형성하기 위해 장착되는 제3 빔구간(18)을 포함하고, 상기 제3 빔구간(18)은 상기 구성 요소를 따라 연장된 장착부(20)를 형성하고, 상기 장착부(20)에는 상기 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 단위 구성열에 있는 개개의 가이드 레일부분(19)의 각각이 임의의 장착 위치(I, II, III, ... X, XI, XII)에 위치되는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 3

제2항에 있어서, 제품 캐리어(16)가 상기 메인 레일(15)에 방치되거나 결합되도록 하는 분기들(38, 43; 42, 45)을 배열하기 위해 가이드 수단(19) 내의 가로막음(interruption)이 하나 또는 그 이상의 가이드 레일부분(19)이 상기 장착 위치(I, II, III, ... X, XI, XII)에 장착되는 것을 억제함으로써 상기 장착부(20) 내의 어느 위치에서든 달성될 수 있는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 구성 요소를 따라 연장된 상기 장착부(20)는 미리 설정된 수의 장착 위치(I, II, III, ... X, XI, XII)를 구비한 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 5

선행하는 항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 또는 그 이상의 절환기(38, 43)는 상기 장착부(20)에 장착되고, 상기 절환기들은 분기들(38, 43; 42, 45)을 지나서 상기 메인 레일(15)을 따라 제품 캐리어(16)를 통과시키도록 구성되고, 또한 상기 메인 레일(15)로부터 외부 급송 레일(45)로 또는 대신에 내부 급송 레일(42)로부터 상기 메인 레일(15)로 제품 캐리어(16)를 이송하도록 구성되며,

가이드 레일부분(19)은 남아있는 장착 위치(I, II, III, ... X, XI, XII)에 장착되는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 6

선행하는 항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 또는 몇몇의 가이드 레일부분은 스캐너(scanner) 또는 방벽 유닛(barrier unit)과 같은 활동 수단(active means)을 포함하는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 7

선행하는 항 중 어느 한 항에 있어서, 장착 위치(I, II, III, ... X, XI, XII)의 길이(L)는 상기 가이드 레일부분들(19)의 열(row)을 위한 특정 길이(L)로 정해지고, 상기 절환기(38, 43)의 길이는 상기 길이 단위의 정배수를 구성하는 길이를 나타내는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 가이드 레일부분(19)의 적어도 하나의 길이는 하나의 길이 단위로 구성되는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 9

제8항에 있어서, 활동 수단으로 이루어진 가이드 레일부분을 제외한 모든 가이드 레일부분(19)은 하나의 길이 단위를 합친 길이를 나타내는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 10

제8항에 있어서, 활동 수단으로 이루어진 가이드 레일부분을 포함하는 모든 가이드 레일부분(19)은 하나의 길이 단위를 합친 길이를 나타내는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 11

선행하는 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 콘솔(9)은 상기 체인 또는 벨트(1)가 내부에 위치되도록 하는 채널(10)을 형성하고, 제품 캐리어(16)용 지지면(21)을 형성하는 상기 메인 레일(15)은 상기 콘솔(9)을 향하여 마주 보고 있는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 메인 레일(15)은 상기 구성 요소의 종방향에 대해 가로지르는 방향으로 상기 채널(10)의 중심선에 중심 정렬되고, 상기 지지면(21)은 상기 장착부(20)가 위치한 중간 영역(25)을 두 세로 지지면으로 분할되는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 구성 요소의 횡단면은 상기 무단 체인 또는 벨트(1)를 수용하는 상기 채널(10)이 형성된 제1 상부 실질 수평부(22)와, 상기 메인 레일(15)과 장착부(20)가 배열되는 제2 하부 실질 수평부(23)를 구비하는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 구성 요소의 횡단면은 상기 하부 실질 수평부(23)를 상기 상부 실질 수평부(22)와 연결하는 실질 수직부(24)를 포함하는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 15

제13항에 있어서, 상기 실질 수직부(24), 상기 상부 실질 수평부(22) 및 상기 하부 실질 수평부(23)는 돌출된 프로파일 빔의 부품을 구성하는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 16

제11항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 중간 영역(25)은 상기 구성 요소의 세로 방향으로 연장된 채널(26)을 형성하고, 상기 채널(26)은 저면(27)과 상기 저면(27)의 양측에 위치되는 측면(28)을 구비하며, 상기 장착 절결부(29)들은 가이드 레일부분(19)과, 절환기 또는 절환기들의 적절한 위치에 배열된 고정 수단(32)을 수용하도록 상기 저부(28)에 배열된 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 장착 절결부(29)들은 상기 가이드 레일부분의 저부에 배열 형성된 돌기들을 수용하도록 상기 가이드 레일의 저면에 배열 형성된 일렬의 등간격 절결부(29), 및/또는 상기 구성 요소의 종방향으로 절환기(38, 43) 및/또는 레일부분(19)을 고정하기 위한 절환기를 포함하는 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 18

선행하는 항 중 어느 한 항에 있어서, 제품 캐리어용 지지면(21)을 구비한 상기 메인 레일(15)은 구성 요소의 전체 길이를 따라 연속적으로 형성되고, 상기 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분(19)의 단위 구성열은 상기 메인 레일(15)을 따라 탈착 가능하게 부착된 것을 특징으로 하는 구성 요소.

청구항 19

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 따른 구성 요소들과, 제품 캐리어(16)들과, 상기 제품 캐리어(16)들을 이

송하도록 구성된 무단 벨트(1) 또는 체인을 포함하는 제품 캐리어의 전방 급송을 위한 장치에 있어서,

상기 구성 요소들 각각은 메인 레일(15)과 상기 메인 레일(15)에 제품 캐리어(16)들을 놓아두도록 하는 상기 메인 레일(15)을 따라 연장된 가이드 수단(19)을 포함하고, 상기 제품 캐리어(16)들을 메인 레일(13)로 급송하고 또한 메인 레일(15)로부터 급송되어 나오게 하는 분기(20, 21)들이 메인 레일(15)에 배열 설치되고, 상기 가이드 수단(19)은 상기 분기(38, 43; 42, 45)들과 관련된 가로막음부재를 구비하고, 상기 제품 캐리어(16)를 내부 급송 레일(42)로부터 상기 메인 레일(15)로의 급송과, 상기 메인 레일(15)로부터 외부 급송 레일(45)로의 급송이 상기 가로막음부재에서 이루어지는 것을 특징으로 하는 제품 캐리어의 전방 급송을 위한 장치.

명세서

기술분야

- <1> 본 발명은 레일 위에 이동 가능하게 놓여지는 제품 캐리어의 전방 급송을 위한 장치의 구성 요소에 관한 것이다. 이러한 장치들은 보통 직물 공장, 예를 들어 셔츠를 재봉하는 공장에 공지되어 있는데, 제품 캐리어 위에 매달려 레일 위에서 작업대(work station)로 이송되는 각기 다른 옷감들은 작업대에서 함께 재봉된다. 본 발명은 셔츠의 제조 또는 재봉 산업뿐만 아니라 일반적으로 제품 캐리어의 전방 공급에 적용된다. 본 발명은 특히 청구항 1의 전제부에 따른 구성 요소에 관한 것이다. 실제적인 실시예에서 상기 구성 요소는 연속 주조 금형에 의해 바람직하게 형성될 수 있는 직선의 빔으로 구성된다.

배경기술

- <2> 본 발명은 스웨덴 특허 제509402호에 설명하고 있는 제품 캐리어의 전방 공급을 위한 장치의 진보된 개발에 관한 것이다. 본 발명은 분기(branch)들이 메인 레일에 제품 캐리어를 내부로 급송하고 메인 레일로부터 외부로 급송하도록 위에 배열된 메인 레일 위에서 이동 가능하게 놓여지는 제품 캐리어의 전방 급송을 위한 장치를 설명하고 있다. 제품 캐리어는 무단(endless) 벨트에 의해 이송된다. 가이드 수단은 제품 캐리어가 메인 레일을 따라 고정적으로 이송되는 것이 가능하도록 하고, 제품 캐리어가 상기 메인 레일로부터 탈선되지 않도록 하기 위해 사용된다. 상기 제품 캐리어가 상기 메인 레일로부터 외부 급속 레일로 또는 내부 급송 레일로부터 메인 레일로 이송될 수 있도록 하기 위해 상기 가이드 수단은 상기 내부 급송 레일과 외부 급송 레일의 분기들에서 이송이 각각 이루어지도록 할 필요가 있다. 거래되고 있는 스웨덴 특허 제509402호에 개시된 장치의 실시예에서는, 빔 프로파일(beam profile)이 배치되는데, 상기 빔 프로파일은 상기 제품 캐리어가 이송중에 위에 놓이는 메인 레일의 지지면과 또한 가이드 수단을 일체로 포함한다. 상기 가이드 수단은 상기 지지면 사이에 상측 돌설 플렌지로서 형성된다. 상기 제품 캐리어의 휠은 상기 플렌지의 각 측에 위치되어 상기 제품 캐리어의 탈선을 막는다. 상기 분기들이 종래 기술에 따라 배열되면, 지지면을 가진 빔 프로파일(beam profile)과 가이드 레일(guide rail)은 단절되고 절환 장치(switch device)를 내부로 급송하고 외부로 급송하도록 배열되어 왔다. 종래 기술에 따른 가이드 레일은 하나의 동일 빔의 부품으로서 메인 레일과 일체로 구성하여 왔으므로, 가이드 레일과 메인 레일 모두를 구성하는 상기 빔은 절환기가 배열된 위치에서 절단되었다. 상기 빔이 단절되어 있기 때문에, 종래 기술에 따른 이송 장치는 절환기 영역에서 약해지게 된다. 상기 절환기 영역에서 지지빔 유닛용 굽힘 강성(bending stiffness)이 충분하도록 하기 위해, 종래 기술에 따른 이송 장치에는 굽힘 강성이 충분하도록 하기 위해 비교적 큰 높이(H)를 내보이는 상부 로드 베어링 빔 구조물(B)이 설치되어 있다(도 1 참조). 또한 종래 기술에 따른 구성은 제품의 유동이 기존의 트랙(track)에 장착된 추가로 부가된 절환기들에 의해 변경하게 될 때나 혹은 상기 절환기의 위치를 어떤 이유로 인해 이동시켜야할 때에는 추가 비용이 든다.

발명의 상세한 설명

- <3> 본 발명의 목적은 무단 벨트 또는 체인(chain)의 트랙에서 제품 캐리어를 이송시키는 이송 장치용 구성 요소로서 이송 장치가 조립된 후에도 상기 분기의 위치 설정을 융통성있게 할 수 있는 구성 요소를 제공하는 데 있다.
- <4> 본 발명에 따른 구성 요소는 메인 레일 위에 이동 가능하게 놓여 있는 상기 제품 캐리어를 이송하도록 상기 메인 레일을 구비한 제1 빔구간(beam section)과, 상기 제품 캐리어의 전방 급송을 제공하도록 된 컨베이어를 무단 벨트 또는 체인의 형태로 이송하도록 된 콘솔(console)을 구비한 제2 빔구간과, 상기 메인 레일 위에 제품 캐리어를 유지시키도록 상기 메인 레일을 따라 연장된 가이드 수단을 포함한다.
- <5> 본 발명의 목적은 청구항 1항의 특징부에 따른 구성 요소에 의해 성취된다. 상기 메인 레일을 따라 형성되는 가이드 수단을 구성함으로써 가이드 수단은 탈착 가능한 가이드 레일부분 단위 구성열을 포함하고, 분기는 구성

요소를 따라 임의의 위치에서 하나 또는 몇몇의 가이드 레일부분을 제거함으로써 임의의 위치에 위치될 수 있고, 그 후에 절환기는 상기 가이드 수단에서의 가로막음이 이루어지는 위치에 배열될 수 있다.

- <6> 또한, 빔 구조물이 단절되지 않아야 한다는 사실은 상기 메인 레일을 구성하는 구성 요소의 부품이 구성 요소의 굽힘 강성(bending stiffness)을 제공하는 것을 의미한다. 이것은 구성 요소의 로드 베어링 빔 구조물(B)에 있는 지지 플랜지의 높이(H)가 종래 기술에 따른 상부 로드 베어링 빔 구조물의 대응되는 설계보다 실질적으로 더 낮게 만들어질 수 있다는 것을 의미한다. 이러한 방식에서는, 설치 높이가 낮아짐에 따라 이와 동시에 굽힘 강성에 관한 동일한 요구 사항을 만족시킬 재료의 소모도 더 낮아지게 되어서, 이에 상응하여 높이가 낮아도 되는 요구 사항이 천정의 높이에 부합하게 되므로 적절한 공장 부지가 건설될 때 건축 비용의 절감을 가져올 수 있다.
- <7> 본 발명의 바람직한 실시예에서, 상기 구성 요소는 상기 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 단위 구성열이 상기 가이드 수단을 형성하기 위해 장착되는 제3 빔구간을 포함하고, 상기 제3 빔구간은 상기 구성 요소를 따라 연장된 장착부를 형성하고, 상기 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 단위 구성열에 있는 개개의 가이드 레일부분의 각각이 상기 장착부 내의 임의의 장착 위치에 위치될 수 있다.
- <8> 상기 제3 빔구간은 바람직하게는 상기 제1 빔구간의 메인 레일과 연결되어 구성됨으로써 상기 메인 레일은 구성 요소의 중방향에 대하여 횡방향으로 체인 또는 무단 벨트를 이송하는 제2 빔구간에 구성된 채널(channel)의 중심선에 중심을 두고 위치된다. 상기 채널은 상기 제2 빔구간의 콘솔이 형성된다. 이와 같이 상기 제품 캐리어를 이송하기 위한 지지면은 가이드 레일부분용 상기 장착부가 위치되는 중간 영역을 가진 구성 요소의 중방향을 따라 연장된 두 지지면이 형성될 수 있다.
- <9> 상기 구성 요소의 횡단면은 상기 무단 체인 또는 벨트를 수용하는 채널이 형성된 제1 상부 실질 수평부와, 상기 메인 레일과 장착부가 배열되는 제2 하부 실질 수평부를 적절하게 구비한다. 상기 구성 요소의 횡단면은 상기 하부 실질 수평부를 상기 상부 실질 수평부와 연결하는 실질 수직부를 더 포함한다. 본 발명의 바람직한 실시예에서 상기 실질 수직부, 상기 상부 실질 수평부 및 상기 하부 실질 수평부는 돌출된 프로파일 빔의 부품을 구성한다.
- <10> 본 발명에 따르면 상기 가이드 수단은 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분(guiding rail parts)의 단위 구성열(a modularly constructed row)을 포함한다. 상기 가이드 레일부분의 단위 구성열이 구성 요소에 탈착 가능하게 부착되어 있고, 그리고 임의의 장착 위치에 위치되어 있으므로, 상기 가이드 레일부분은 하나의 분기를 형성 되도록 하기 위해 임의의 위치에서 제거될 수 있다. 너무 많은 연결체 없이 상기 제품 캐리어를 양호하게 지지 하기 위해 제품 캐리어의 지지면을 구비한 메인 레일이 바람직하게는 상기 구성 요소의 전체 길이를 따라 연속적으로 형성될 수 있다. 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 단위 구성열과 메인 레일용 장착부는 바람직하게 하나의 그리고 동일한 빔 재료로 두 분리된 구간으로서 일체로 구성된다. 이와 같이 상기 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 단위 구성열은 상기의 장착 위치에 상기 메인 레일을 따라 가이드 레일부분을 위치시킴으로써 부착될 수 있다.
- <11> 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 단위 구성열이란 말은 상기 가이드 수단이 메인 레일을 따라 다수의 탈착 가능한 가이드 레일부분으로 조립되는 것을 의미한다. 원하는 위치에서 사이 공간을 가진 가이드 레일부분을 위치시킴으로써, 하나의 분기의 배열에 대한 가로막음이 상기 원하는 위치에 제공될 수 있다. 구성 요소 내에 바라는 분기가 없는 경우에는 가이드 레일부분의 열은 공간 없이 연장된다.
- <12> 바람직한 실시예에서, 모든 가이드 레일부분은 단위 길이(L)의 길이 단위를 갖고, 절환기들은 정배수에 대응하는 길이, 예를 들어 3L 길이를 갖는다. 분기를 위한 공간을 형성하기 위해 이와 같이 세 개의 가이드 레일부는 임의의 위치에서 제거되어야 하고, 절환기는 그들 위치에 구성된다. 만약 구성 요소의 장착부가 길이 10L이고 절환기가 3L이라면, 따라서 상기 절환기는 적절한 위치에 있는 가이드 레일부분의 구성에 의해 8개의 다른 위치에 위치될 수 있다. 상기 가이드 레일부분은 다른 길이, 예를 들어 길이 1L, 2L, 3L, 및 5L을 가진 길이로 형성될 수 있다. 바람직하게는 상기 가이드 레일부분은 활동 수단(active means)을 구성하는 가이드 레일부분을 제외한 모든 가이드 레일부분에 대해 길이 단위 1L로 형성되고, 여기서 활동 수단을 구성하는 상기 가이드 레일부분의 길이는 상기 활동 수단으로부터의 요구사항에 따라 길이 단위 L의 적합한 정배수가 되도록 구성된다. 상기 길이 단위 L의 적합한 길이는 약 10 내지 30cm(1 내지 3 dm(decimeter))이고, 바람직하게는 약 10cm(1dm(decimeter))이다.
- <13> 상기 가이드 레일부분은 바람직하게는 구성 요소의 중방향으로 연장된 채널 내에 장착되고, 상기 채널은 저면과

상기 저면의 양측에 각각 위치되는 측면을 구비한다. 가이드 레일부분 및 절환기용 장착 절결부들은 채널 내에, 예를 들어 가이드 레일부분 그리고 절환기 또는 절환기들의 적절한 위치에 배열된 고정 수단을 수용하도록 상기 저부에 형성된다. 상기 가이드 레일부분 및 절환기를 부착하기 위해 필요한 상기 장착 위치들, 또는 적절한 위치의 절환기들은 바람직하게는 구성 요소의 종방향으로 상기 가이드 레일부분 및/또는 절환기를 고정하기 위한 가이드 레일부분 및/또는 절환기의 부품인 돌기들을 수용하도록 형성된 일렬의 등간격 절결부를 구비한 채널 내 저면에 제공된다. 바람직하게는, 동일한 장착 절결부들은 레일부분들과 절환기들을 가이드하는 데 사용된다.

<14> 본 발명은 또한 이송 장치에 관한 것으로, 상기 이송 장치는 본 발명에 따른 구성 요소들과, 제품 캐리어들과, 상기 제품 캐리어들을 이송하도록 구성된 무단 벨트 또는 체인을 포함하고, 상기 구성 요소들 각각은 메인 레일과 상기 메인 레일에 제품 캐리어들을 놓아두도록 하는 상기 메인 레일을 따라 연장된 가이드 수단을 포함하고, 상기 가이드 수단은 상기 제품 캐리어를 내부 급송 레일로부터 상기 메인 레일의 급송과, 상기 메인 레일로부터 외부 급송 레일의 급송이 상기 가로막음부재에서 이루어지도록 상기 분기들과 관련된 가로막음부재를 구비한다.

실시예

<23> 본 발명은 첨부된 도면을 참조하여 아래에서 더 상세히 설명한다.

<24> 도 2는 플리트(pleat) 벨트(2)를 포함하는 드라이브 벨트(1)를 도시한 단면도이다. 바람직하기로는, 상기 벨트는 모든 방향으로 밴딩이 가능하게 되고, 밴드(벨트)가 전방으로 끌어 당겨지는 것이 가능하도록 하고 전방으로 미는 것도 가능하게 하는 플라스틱으로 만들어진다. 도면에서 기어 휠(4)은 또한 벨트를 전방으로 구동시키는 것을 도시한다. 이러한 드라이브 벨트의 구조는 영국 특허 제2,105,284호에 설명하고 있지만, 본 실시예의 경우 하나의 조각으로 만들어지도록 수정되고, 슬라이딩 돌기에 매달리도록 플렌지를 가진 보스(3)가 구비된다. 바람직한 실시예에는 상기에 따른 드라이브 벨트를 사용하는 것을 개시하고 있지만, 본 발명은 종래와 다른 종류의 드라이브 벨트와 체인들이 사용될 수도 있다.

<25> 도 3에서, 본 발명에 따른 구성 요소를 도시한 단면도로서, 여기서 상기 벨트(1)는 지지부(5)에 매달려 있다. 상기 벨트(1)는 슬라이딩 돌기(7) 내로 삽입되는 보스(boss)(3)를 구비하고 있어 밴드를 쉽게 전방이나 후방으로 이끌 수 있다. 도면에서, 기어 휠(4)이 어떻게 밴드(1)와 맞물려 구동되는 지를 나타내고 있다. 상기 슬라이딩 돌기(7)는 채널(10)이 무단 벨트 또는 체인(1)을 추진시키도록 내부에 형성되는 콘솔(console)(9)을 구비하는 제2 빔구간(8) 내에 부착된다. 상기 제2 빔구간(8)은 수평 상부벽(11)과 거리를 두고 위치한 두 하향 돌설 돌기(12a, 12b)를 포함하는 실질 수평부의 형태로 위치된다. 상기 상부벽(11)으로부터 떨어져서 대향하는 돌기(12a, 12b)의 단부에는 수평 돌기(13a, 13b)가 형성되어 서로 향하여 연장한다. 체인이나 벨트의 형태로 무단 컨베이어를 추진시키는 채널은 상기 수평 상부벽(11), 및 서로를 향하여 연장하는 하향 돌설 돌기(12a, 12b)와 수평 돌기(13a, 13b)에 의해 경계가 정해진다. 서로 향하여 연장하는 수평 돌기(13a, 13b)의 단부는 체인의 부품이 접근하기 쉽도록 하거나 상기 체인이나 벨트에 부착된 캐리어 수단이 동일물에 의해 구동될 수 있도록 돌설되게 하는 개구(opening)를 형성하기 위하여 서로 거리를 두고 위치된다. 상기 드라이브 벨트는 벨트의 전체 길이를 따라 어느 곳이나 전원 공급부(power supply)로서 이용될 수 있도록 형성된다.

<26> 상기 도 3의 하부에는 메인 레일(15) 상에서 이동 가능하게 놓여지는 제품 캐리어(16)를 이송시키도록 메인 레일(15)이 내부에 형성된 제1 빔구간(14)을 도시하고 있다. 상기 메인 레일(15)은 구성 요소의 종방향에 대해 가로지르는 방향으로 상기 채널(10)의 중심선(17)이 중심 정렬된다. 도 3에는 제3 빔구간(18)이 도시되어 있는데, 상기 제3 빔구간(18)에는 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분(19)의 단위 구성열이 상기 가이드 수단을 구성하도록 장착되어 있다. 상기 제3 빔구간(18)은 상기 구성요소(도 3 참조)를 따라 형성되는 장착부(20)를 형성하고, 여기서 상기 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 단위 구성열 내에 있는 개개의 가이드 레일부분 각각은 상기 장착부(20) 내의 임의의 위치에 위치될 수 있다.

<27> 상기 제1, 제2 및 제3 빔구간은 구간 주위를 점선 프레임으로 표시하였다. 각 부위는 각 프레임 내에 있는 빔의 부품으로 구성된다.

<28> 이와 같이 상기 구성 요소는 컨베이어용 콘솔을 형성하는 제1 빔구간과, 제품 캐리어용 지지면(21)이 위에 형성된 제2 빔구간과, 가이드 레일부분(19)의 단위 구성열의 탈착 가능한 부착용으로 장착부를 형성하는 제3 빔구간을 포함한다. 상기 제1, 제2 및 제3 빔구간 모두는 바람직하기로는, 동일한 빔 재료의 분해 부품으로서 구성된다. 또한 상기 구성 요소는 구성 요소 장착용 콘솔 부품으로서 지지구조에 제공되는 제4 빔구간을 포함한다.

<29> 도 3에 도시된 본 실시예에서 상기 구성 요소는 무단 체인이나 벨트를 수용하는 상기 채널(10)이 형성되는 제1

상부 실질 수평부(22)와, 상기 메인 레일(15)과 장착부(20)가 형성된 제2 하부 실질 수평부(23)를 구비한다. 이와 같이 상기 상부 실질 수평부(22)는 제2 빔구간(8)을 포함한다. 상기 하부 실질 수평부(23)는 제1 및 제3 빔구간(14, 18)을 포함한다. 상기 구성 요소의 횡단면에는 상부 실질 수평부를 하부 실질 수평부와 연결하는 수직부(24)를 더 구비한다.

- <30> 이와 같이 상기 메인 레일(15)은 두 종방향으로 연장된 지지면(21)을 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분(19)의 단위 구성열(row)용으로 장착부(20)가 형성된 중간부(25)를 구비한다.
- <31> 상기 중간부(25)는 구성 요소의 종방향으로 형성되는 채널(26)을 형성하는데, 상기 채널(26)은 저면(27)과 그 저면 각 측에 각각 위치된 측면(28)을 구비한다. 상기 채널은 채널의 저면(27)에 다수의 장착 절결부(notch)(29)들을 구비한다. 상기 장착 절결부(29)들은 가이드 레일부분에 구비된 고정 수단을 수용하기 위해 구비되는데 적절하기로는 절환기 또는 절환기들 위에 구비된다. 상기 장착 절결부(29)들은 바람직하기로는 상기 가이드 레일부분의 저부에 배열 형성된 돌기들을 수용하도록 상기 가이드 레일의 저면에 배열 형성된 일렬의 등간격 절결부, 및/또는 상기 구성 요소의 종방향의 절환기 및/또는 상기 레일부분을 고정하기 위한 절환기를 포함한다. 상기 채널 내의 가이드 레일부분(19)을 고정하기 위해 상기 채널은 채널의 측벽에 형성된 수평으로 연장된 홈(30)이 형성될 수 있다. 그리고, 상기 홈(30)은 저면과 연관되어 수직 방향으로 가이드 레일부분의 탈착 가능한 로킹용 홈에 걸어 잠글 수 있는 절환기 또는 가이드 레일부분에 돌기들을 수용하도록 형성될 수 있다.
- <32> 도면에 도시된 바와 같이, 상기 벨트(1)는 아래로 매달려 있고, 벨트의 하부단에서 다수의 중간 구동체(33)를 이송한다. 상기 벨트(1)에 부착되는 이들 구동체(33)는 상기 제품 캐리어(16)에 대항하여 밀도록 박스 형상 구조로 구성한다.
- <33> 공지되어 본 발명의 구성부분이 아닌 상기 제품 캐리어(16)는 허브로부터 연장하는 두 날개(36) 및 축(35)에 의해 함께 유지되는 두 휠(34)로 이루어진다. 상기 휠(34)은 상기 메인 레일의 지지면(21)에서 구름 회전하여 상기 가이드 수단에 의해 제어되도록 되어 있다.
- <34> 상기 두 날개(36) 중 하나의 날개 위에는, 예를 들어 천 조각이 하단에 부착되도록 하는 그립핑 수단(gripping means)을 구비하는 바(bar)(37)가 설치된다.
- <35> 상기 드라이브 벨트(1)에 부착된 구동체(33)는 상기 휠(34)에 대항하여 전방으로 제품 캐리어(16)를 밀도록 구동한다. 상기 지지부(5)는 빔이나 다른 지지 구조물에 단단히 고정될 수 있다.
- <36> 도4에서, 상기 제1 빔구간(14)은 두 평행 연장 지지면(21)을 구비한 것을 도시하고, 상기 제3 빔구간(18)은 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분(19)의 단위 구성열을 수용하는 장착부(20)를 구비한 것을 도시한다. 상기 장착부는 바람직한 실시예에서 저면(27)을 가진 채널(26)로서 형성된다. 도면은 가이드 레일부분들 또는 절환기들에 형성된 돌기들을 수용하도록 등거리 장착 절결부(29)들을 도시한다. 도면으로부터 다수의 제품 캐리어용 지지면을 가진 상기 메인 레일(15)이 구성 요소의 전체 길이를 따라 연속적으로 형성되고, 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 단위 구성열이 메인 레일을 따라 탈착 가능하게 부착된 것을 명확하게 도시하고 있다.
- <37> 도 5의 a 내지 d는 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 단위 구성열의 여러 예를 도시한다. 도 5의 a는 단위 길이 1L을 가진 가이드 레일부분 들로만 구성되는 단위 구성열을 도시한다. 도 5의 c는 왼쪽으로부터 두번째 내지 네번째의 가이드 레일은 단위 길이 3L을 가진 절환기로 대체된 것이다. 도 5의 b에서 왼쪽으로부터 여섯 번째 내지 여덟 번째 가이드 레일부분들은 단위 길이 3L을 가진 절환기에 의해 대체된다. 도 5의 d는 단위 길이 1L, 1L, 4L, 2L, 및 2L을 가진 가이드 레일부분들만 포함하는 단위 구성열을 도시한다. 상기 도면은 모든 가이드 레일부분이 동일한 길이를 갖는 가이드 레일부분의 단위 구성열을 형성하는 것이 가능하다는 것 뿐만 아니라 각기 다른 길이를 가진 가이드 레일부분들을 형성하는 것도 가능하다는 것을 상징적으로 도시한다. 그러나 본 발명은 절환기가 임의의 장착 위치에서 가이드 레일부분들의 소요수를 제거함으로써 위치될 수 있다. 도 5의 b에서 절환기는 위치(6) 내지 위치(8)에 위치되고, c에서 절환기는 위치(2) 내지 위치(4)에 위치된다.
- <38> 도 6은 가이드 레일부분의 측면을 도시하고 도 7은 위에서 본 동일한 가이드 레일부분을 도시한다. 상기 가이드 레일부분(19)은 상부 매끄러운 표면(19a), 두 세로 연장 측면(19b), 및 두 가로 연장 측면(19c)을 가진 직사각형 평행 육면체(입방형)로서 원칙적으로 형성된다. 상기 세로 연장 측면은 상기 채널(26)의 측면(28)에 대항하여 놓이도록 구성된 하부(19d)를 가진다. 상기 채널(26)에 있는 가이드 레일부분을 고정하기 위해 상기 가이드 레일부분은 상기 채널의 측벽(28)에 있는 홈(30)에 신축적으로 걸어 잠글 수 있는 돌기(31)를 형성할 수 있다. 상기 가이드 레일부분의 하측에는 장착 절결부(29)에 맞물리도록 돌기(32)가 형성된다.
- <39> 도 8은 메인 라인에 그리고 메인 라인으로부터 어떻게 분기되어 구성되어 있는지 도시한다. 상기 메인 레일(1

5)은 결합 상태를 지나서 연속적으로 이어진다. 가이드 레일부분(19)의 단위 구성열은 장착부(20)의 위치(I, II, VI, X, XI, 및 XII)에 위치되는 메인 레일(15)을 따라 배열된다. 장착부에서 절환기 부품들은 위치(III) 내지 위치(V)와, 위치(VII) 내지 위치(IX)에 위치된다. 선회 가능한 중간부분(39) 및 고정된 중간부분(40)을 가진 제1 절환기 수단(38)을 위치(III) 내지 위치(V)에 위치한다. 상기 제1 절환기 수단(38)은 위치(III) 내지 위치(V)의 가이드 레일부분들을 수용하도록 선택된 채널(26) 내에 위치된다. 상기 제1 절환기 수단(38)은 내부 급송 레일(feeding-in rail)(42)에 배열된 급송 수단(41)과 함께 배열된다. 그러나 가이드 레일부분은 상기 제1 절환기 수단(38)과 급송 레일이 배열되면 이들 위치(III) 내지 위치(V)에 장착되지 않는다. 상기 급송 레일이 필요없는 경우에 상기 제1 절환기 수단(38)은 장착 위치(III) 내지 장착 위치(V)로부터 제거될 수 있고, 그 후에 이들 위치로 장착되는 가이드 레일부분으로 대체될 수 있다. 이와 같이 내부 급송 레일을 더 연결하는 것 또는 현재의 장착 레일이 상기 메인 레일에 이롭지 못한 수단을 실행하지 않고 수월한 방식으로 제거하는 것이 가능하다. 도면은 위치(VII) 내지 위치(IX)에 부착된 제2 절환기 수단(43)을 도시한다. 상기 제2 절환기 수단은 선회 가능한 중간부분(44)으로 이루어진다. 상기 메인 레일(15)로 급송되는 레일은 42로 표시되고 외부 급송 레일은 45로 표시된다. 내부 급송 레일의 단부에는 선회 가능한 단부편(46)이 놓이고, 상기 외부 급송 레일(45)의 전방 단부에는 선회 가능한 단부편(47)이 놓인다. 드라이브 휠(48)은 상기 메인 레일(15) 쪽으로 내부 급송 레일(42) 위에 있는 제품 캐리어를 구동시키기 위한 구동체를 구비한 무단 벨트(49)를 구동하기 위해 상기 메인 레일에 근접하게 배열된다. 상기 무단 벨트(49)는 자유단 휠(50) 또는 슬라이딩 걸림턱을 중심으로 연속되어 있다.

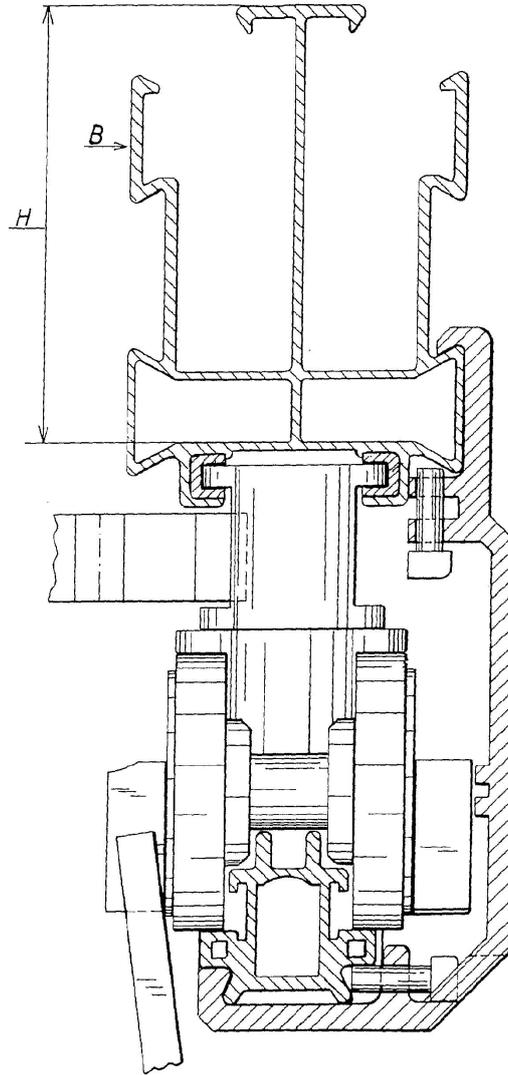
<40> 도 7에 도시된 위치에는 도면에서 우측으로 향하는 상기 벨트(1) 위에 구동체(33)가 있고, 저절로 전방으로 제품 캐리어(16)를 밀게 된다. 도면에 명확히 도시된 바와 같이, 상기 구동체(33)와 제품 캐리어(16)는 선회 가능한 부품(46, 47)이 측면으로 회전되고, 상기 절환기 수단(38, 43) 위의 선회 가능한 부품(39, 44)이 그 양단에 연결되어 있으므로 우측으로 직진하게 된다.

도면의 간단한 설명

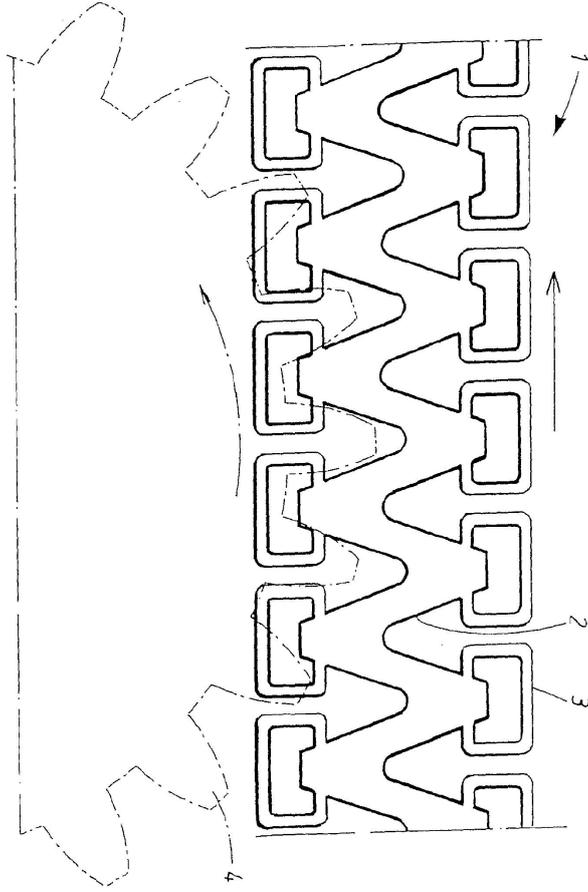
- <15> 도 1은 종래 기술에 따른 이송 장치용 빔 구조물을 도시한 단면도이다.
- <16> 도 2는 드라이브 기어 휠을 가진 본 발명에 따른 드라이브 벨트를 도시한 단면도이다.
- <17> 도 3은 드라이브 벨트, 메인 레일, 제품 캐리어 및 구동체가 구비된 메인 이송 라인을 도시한 단면도이다.
- <18> 도 4는 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 기준 구성열을 수용하는 장착 단면도이다.
- <19> 도 5의 a, b, c, d는 탈착 가능하게 부착된 가이드 레일부분의 기준 구성열의 다른 예를 도시한 도면이다.
- <20> 도 6은 가이드 레일부분을 도시한 측면도이다.
- <21> 도 7은 가이드 레일부분을 도시한 평면도이다.
- <22> 도 8은 분기 체인을 가진 메인 레일을 상부에서 본 도면이다.

도면

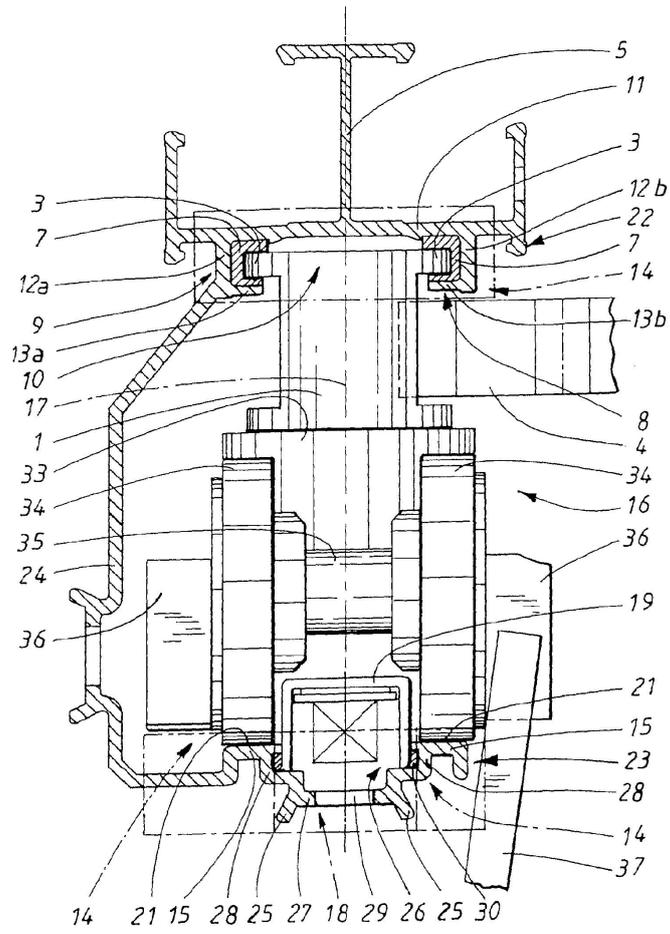
도면1



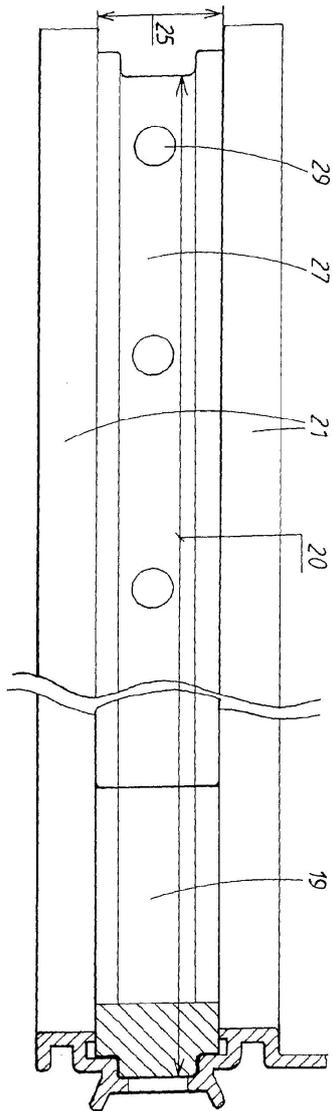
도면2



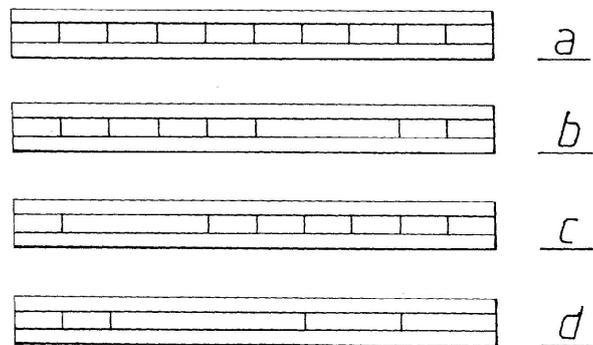
도면3



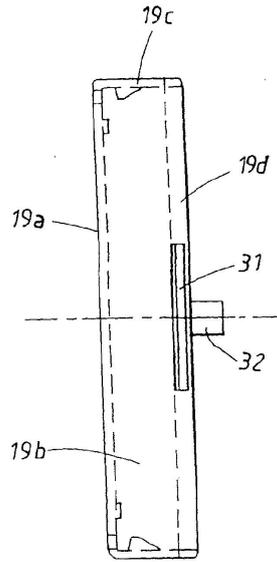
도면4



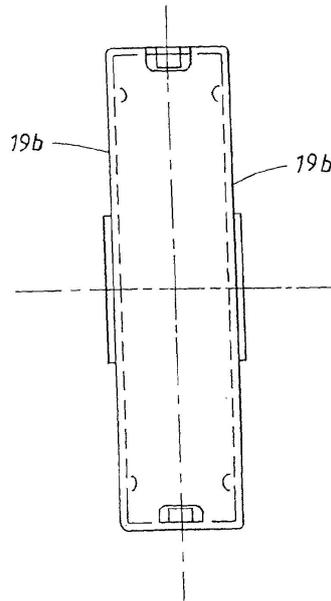
도면5



도면6



도면7



도면8

