



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0013232
(43) 공개일자 2009년02월04일

(51) Int. Cl.⁹

B65D 71/04 (2006.01) B65B 13/02 (2006.01)
B65D 85/672 (2006.01) B65D 19/44 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-7030215

(22) 출원일자 2008년12월11일

심사청구일자 없음

번역문제출일자 2008년12월11일

(86) 국제출원번호 PCT/SE2007/000427

국제출원일자 2007년05월04일

(87) 국제공개번호 WO 2008/013486

국제공개일자 2008년01월31일

(30) 우선권주장

0601061-5 2006년05월12일 스웨덴(SE)

(71) 출원인

에코 린 리서치 앤드 디벨로프먼트 에이/에스

덴마크 코펜하겐 2살 테파우 홀베르그스가테 14
(우:1057)

(72) 발명자

만슨, 에베르트

스웨덴 에스-280 40 스카네스 파거홀트 프채르딩
스베겐 4

닐슨, 페터

스웨덴 에스-225 91 룬트 호비 391

구스타프손, 페르

스웨덴 에스-237 24 비차레드 엔 빌라베겐 21베

(74) 대리인

남상선

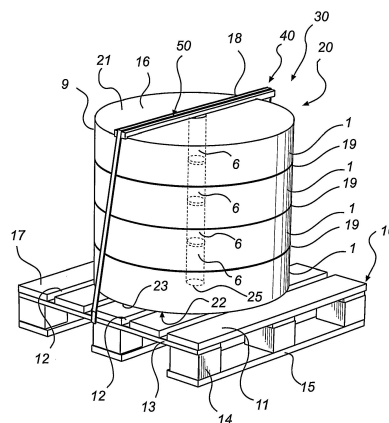
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 운반 유닛 및 운반 유닛 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 운반 유닛(20)에 관한 것으로, 운반 유닛은 적재물 캐리어(10), 띠(6) 상에 감기는 웹(3)로 된 하나 이상의 코일(1)을 포함하는 적재물(30), 하중 분배 요소(18), 및 조임 스트랩(50)을 포함하고, 상기 적재물(30)은 상기 하나 이상의 코일(1)의 띠(6)이 상기 적재물 캐리어(10)에 수직으로 배치되도록 상기 적재물 캐리어(10)에 의해 운반되며, 상기 적재물(30)은 상기 하중 분배 요소(18)를 향하는 상부 표면(21)을 갖고, 상기 하중 분배 요소(18)는 상기 적재물의 상부 표면(21) 상에 배치되며, 상기 조임 스트랩(50)은 상기 적재물 캐리어(10), 상기 띠(6) 및 상기 하중 분배 요소(18)로 형성되고 상기 적재물 캐리어에 적재물을 고정시키도록 된 힘-흡수 구조물(40)을 둘러싼다. 상기 적재물 캐리어(10)는 편평한 적재물 표면(17)을 갖고, 상기 웹(3)은 상호연결된 용기 블랭크(2)를 포함하며, 상기 적재물(30)은 하부 표면(22)을 구비하고, 상기 하부 표면(22)은 상기 적재물 표면(17) 상에 놓이며, 상기 하나 이상의 코일의 띠(6)의 단부면(25) 및 상기 상호연결된 용기 블랭크(2)로 된 상기 웹(3)의 바닥 에지(24)로 형성되는 바닥 표면(23)을 포함한다. 또한, 본 발명은 이러한 운반 유닛(20)을 제조하는 방법에 관한 것이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

적재물 캐리어(10),

틸(6) 상에 감기는 웹(3)로 된 하나 이상의 코일(1)을 포함하는 적재물(30),

하중 분배 요소(18), 및

조임 스트랩(50)을 포함하고,

상기 적재물(30)은 상기 하나 이상의 코일(1)의 틸(6)이 상기 적재물 캐리어(10)에 수직으로 배치되도록 상기 적재물 캐리어(10)에 의해 운반되며,

상기 적재물(30)이 상기 하중 분배 요소(18)를 향하는 상부 표면(21)을 갖고, 상기 하중 분배 요소(18)가 상기 적재물의 상부 표면(21) 상에 배치되며,

상기 조임 스트랩(50)은 상기 적재물 캐리어(10), 상기 틸(6) 및 상기 하중 분배 요소(18)로 형성되고 상기 적재물 캐리어에 적재물을 고정시키도록 된 힘-흡수 구조물(40)을 둘러싸는, 운반 유닛에 있어서,

상기 적재물 캐리어(10)가 편평한 적재물 표면(17)을 갖고,

상기 웹(3)이 상호연결된 용기 블랭크(2)를 포함하며,

상기 적재물(30)이 하부 표면(22)을 구비하고, 상기 하부 표면(22)이 상기 적재물 표면(17) 상에 놓이며, 상기 하나 이상의 코일의 틸(6)의 단부면(25) 및 상기 상호연결된 용기 블랭크(2)로 된 상기 웹(3)의 바닥 에지(24)로 형성되는 바닥 표면(23)을 포함하는

운반 유닛.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 용기 블랭크(2)로 된 상기 웹(3)은 상기 웹의 횡방향에서 볼 때 제 1 개수의 층을 갖는 제 1 부분(7) 및 제 2 개수의 층을 갖는 제 2 부분(8)을 포함하는

운반 유닛.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 하중 분배 요소(18)가 상기 적재물(30)의 상부 표면(21)을 직경 방향으로 가로질러 상기 적재물의 원주 표면(9)을 지나 연장되는

운반 유닛.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 적재물 캐리어(10)가 유로 파레트형의 적재물 캐리어이며, 상기 적재물 캐리어에서 상기 조임 스트랩(50)은 상기 적재물 캐리어(10)에 포함되는 데크 보드(11)의 종방향으로 상기 힘-흡수 구조물(40)을 둘러싸는

운반 유닛.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 적재물 캐리어(10)가 유로 파레트형의 적재물 캐리어이며, 데크 보드(10)가 플레이트로 대체되며, 상기 조임 스트랩(50)이 상기 적재물 캐리어(10)에 포함되는 러너 보드(15)의 종방향으로 상기 힘-흡수 구조물(40)을

둘러싸도록 배치되는

운반 유닛.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 적재물 캐리어(10)가 유로 파레트형의 적재물 캐리어이며, 상기 적재물 캐리어에 장선 보드(joist boards; 13)가 보강되는

운반 유닛.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적재물(30)이 코일(1)의 적층물(16)을 포함하며, 상기 적층물에서 각각의 코일의 릴(6)이 서로 축방향으로 정렬되는

운반 유닛.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적재물(30)에서 하나의 코일(1)과 다음 코일 사이에 분리 요소(19)를 포함하는

운반 유닛.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적재물 캐리어(10)가 복수의 적재물(30)을 이송하고, 상기 하중 분배 요소(18)가 하나 또는 그보다 많은 적재물을 가로질러 연장되는

운반 유닛.

청구항 10

상호연결된 용기 블랭크(2)의 웨브(3)로 된 하나 이상의 코일(1)을 포함하며, 상기 웨브(3)가 릴(6) 상에 감기고, 상기 적재물(30)이 상부 표면(21) 및 하부 표면(22)을 갖고, 상기 하부 표면(22)이 상기 하나 이상의 코일의 릴(6)의 단부면(25) 및 상기 상호연결된 용기 블랭크(2)의 상기 웨브(3)의 바닥 에지(24)로 형성된 바닥 표면(23)을 포함하는 적재물(30)을 갖는 운반 유닛(20) 제조 방법에 있어서,

상기 적재물(30)을 편평한 적재물 표면(17)을 갖는 적재물 캐리어(10) 상에 배치하는 단계로서, 상기 하나 이상의 코일(1)의 릴(6)이 상기 적재물 캐리어(10)의 평면에 수직으로 배치되고 상기 적재물(30)의 하부 표면(22)이 상기 적재물 표면(17) 상에 놓이도록, 상기 적재물(30)을 편평한 적재물 표면(17)을 갖는 적재물 캐리어(10) 상에 배치하는 단계,

상기 적재물(30)의 상부 표면(21) 상에 하중 분배 요소(18)를 배치하는 단계, 및

상기 적재물 캐리어(10)에 적재물(30)을 고정시키기 위해 상기 적재물 캐리어(10), 상기 릴(6) 및 상기 하중 분배 요소(18)로 형성된 힘-흡수 구조물(40)을 둘러싸도록 조임 스트랩(50)을 배치하는 단계를 포함하는

적재물을 갖는 운반 유닛 제조 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 하중 분배 요소(18)가 상기 적재물(30)의 상부 표면(21)을 직경 방향으로 가로질러 상기 적재물의 원주 표면(9)을 지나 연장되도록 배치되는

적재물을 갖는 운반 유닛 제조 방법.

청구항 12

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,

상기 적재물(30) 및 적재물 캐리어(10)는, 상기 하중 분배 요소(18)를 배치하는 단계 전에, 플라스틱 필름으로 감기는

적재물을 갖는 운반 유닛 제조 방법.

청구항 13

제 10 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적재물 캐리어(10)가 유로 파레트형의 적재물 캐리어이며, 상기 조임 스트랩(50)이 상기 적재물 캐리어(10)에 포함되는 데크 보드(11)의 종방향으로 상기 힘-흡수 구조물(40)을 둘러싸도록 배치되는

적재물을 갖는 운반 유닛 제조 방법.

청구항 14

제 10 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적재물 캐리어(10)가 유로 파레트형의 적재물 캐리어이며, 데크 보드(11)가 플레이트로 대체되며, 상기 조임 스트랩(50)이 상기 적재물 캐리어(10)에 포함되는 러너(15)의 종방향으로 상기 힘-흡수 구조물(40)을 둘러싸도록 배치되는

적재물을 갖는 운반 유닛 제조 방법.

청구항 15

제 10 항 내지 제 15 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적재물(30)의 코일(1)은 각각의 상기 코일(1)의 릴(6)이 서로 축방향으로 정렬되도록 적층되는

적재물을 갖는 운반 유닛 제조 방법.

청구항 16

제 10 항 내지 제 16 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적재물(30)에서 하나의 코일(1)과 다음 코일 사이에 분리 요소(19)를 배치하는 단계를 포함하는

적재물을 갖는 운반 유닛 제조 방법.

청구항 17

제 10 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 있어서,

복수의 상기 적재물(30)이 상기 적재물 캐리어(10) 상에 배치되고, 상기 하중 분배 요소(18)가 하나 또는 그보다 많은 적재물(30)을 가로질러 연장되도록 배치되는

적재물을 갖는 운반 유닛 제조 방법.

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 상호연결된 용기 블랭크(container blanks)의 웹으로 된 하나 이상의 코일을 포함하는 적재물을 이송하는 적재물 캐리어의 형태인 운반 유닛에 관한 것이며, 상기 웹은 릴 상에 감긴다. 또한, 본 발명은 이러한 운반 유닛을 제조하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 본 발명은 먼저 용기 블랭크로 된 코일을 포함하는 운반 유닛용으로 사용될 것이며, 용기 블랭크는 채워진 상태에서 접이식으로 된 가요성 용기를 형성한다. 접이식으로 된 용기에 대해서는 가요성 플라스틱 재료로 된 벽을 갖는 용기를 의미하며, 이 벽은 가요성이고 구획을 형성하도록 서로 연결되며, 구획의 부피는 벽의 상대 위치에 좌우된다. 채워지지 않은 상태에서, 용기 및 그 용기 블랭크는 편평하다. 용기 블랭크는 코일의 형태로 제공될 수 있으며, 코일에서 용기 블랭크로 된 연속적인 웨브가 릴 상에 감긴다.
- <3> 접이식으로 된 용기의 일례는 3개의 벽 부분을 포함하며, 그 중 2개의 벽 부분은 대향하는 측벽을 형성하고, 세 번째 벽 부분은 바닥 벽을 형성한다. 이러한 유형의 용기에 대한 용기 블랭크는, 예를 들면 재료의 연속적인 웨브를 W의 모양으로 접음으로써 제조될 수 있으며, 그 후 벽 부분은 폐쇄된 구획을 형성하도록 연결 부분을 따라 결합된다. 또한, 용기 블랭크는 재료의 3개의 연속적인 웨브를 결합함으로써 제조될 수 있으며, 3개의 웨브 중 하나는 전술한 바닥 벽을 형성하도록 V의 모양으로 접힌다. 방법에 관계없이, 이는 용기 블랭크로 된 연속적인 웨브를 발생시키며, 웨브의 횡방향에서 볼 때 용기 블랭크는 제 1 개수의 층(2개의 벽)을 갖는 제 1 부분 및 제 2 개수의 층(4개의 벽)을 갖는 제 2 부분을 구비한다. 이러한 웨브를 릴 상에 감을 때, 코일이 얻어지며, 코일은 제 1 부분에 제 1 밀도를 갖고, 제 2 부분에 제 2 밀도를 갖는다. 이러한 밀도의 차이는 코일의 취급, 포장 및 운반에 문제를 일으킨다.
- <4> 밀도의 차이로 인해, 코일은 서로의 위에 적층되는 2개의 코일의 감김의 불안정성 및 인터리빙(interleaving)의 문제없이 서로의 위에 적층될 수 없다. 이러한 불안정성 및 인터리빙은 "팽경(upsetting)"을 야기하고 용기 블랭크에 손상을 입힐 수 있다.
- <5> 이러한 점을 방지하기 위해, 코일은 일반적으로 분리된 박스 내에 하나씩 운반된다. 이는 불필요한 비용 및 불필요한 포장의 형태로 환경적인 문제를 또한 발생시킨다.
- <6> 일반적으로 그러한 경우에, 팽경 및 인터리빙의 문제는, 운반이 종종 열악한 도로에서 매우 긴 거리에 걸쳐서 수 회 재적하되어 발생하는 경우에 특히 명백하다. 전적으로 운반으로 인한 손상이 발생하며, 누가 운반시 손해를 야기하였는가와 그에 따라 청구 비용을 누가 지불하여야 하는가를 입증하는 것이 어렵다. 입증이 어려운 부담으로 인해, 운반 손상에 대한 청구 비용은 운송업자 대신 포장재의 공급자에 의해 지불되어야 한다.
- <7> 또한, 상기 문제점은, 용기 블랭크의 웨브가 웨브의 횡방향에서 볼 때 동일한 개수의 층을 포함하는 경우에, 어느 정도까지 일어날 수 있는 것으로 이해될 것이다. 그러나 팽경의 문제는 덜 명백하다.
- <8> 따라서, 이러한 유형의 포장재를 포장하는 향상된 방법에 대한 요구가 존재한다.

발명의 상세한 설명

- <9> 본 발명의 목적은 용기 블랭크로 된 하나 이상의 코일의 형태인 적재물을 포함하는 운반-입증 운반 유닛 및 운반-입증 운반 유닛을 제조하는 방법을 제공하는 것이다.
- <10> 다른 목적은 포장 비용을 줄이고 환경적인 영향을 감소시키기 위해 이러한 운반 유닛 및 이러한 방법을 제공하는 것이다.
- <11> 또 다른 목적은 용기 블랭크의 하나 이상의 코일의 형태인 적재물을 포함하는 운반 유닛 및 이러한 운반 유닛을 제조하는 방법을 제공하는 것이며, 이러한 운반 유닛은 ASTM D 4169-04a, DC2에 따른 요구조건을 만족시키며, 그에 따라 임의의 운반 손상에 대한 입증 부담을 용이하게 하여, 용기 블랭크의 공급자에 대한 청구 비용을 최소로 감소시킬 수 있다.
- <12> 상기 목적 및 명시되지 않은 다른 목적을 이루기 위해, 본 발명은 청구항 1에 따른 운반 유닛 및 청구항 10에 따른 운반 유닛 제조 방법에 관계된다.
- <13> 제 1 양태에 따르면, 본 발명은 운반 유닛에 관한 것으로, 운반 유닛은 적재물 캐리어, 릴 상에 감기는 웨브로 된 하나 이상의 코일을 포함하는 적재물, 하중 분배 요소, 및 조임 스트랩을 포함하고, 상기 적재물은 상기 하나 이상의 코일의 릴이 상기 적재물 캐리어에 수직으로 배치되도록 상기 적재물 캐리어에 의해 운반되며, 상기 적재물은 상기 하중 분배 요소를 향하는 상부 표면을 갖고, 상기 하중 분배 요소는 상기 적재물의 상부 표면에 배치되며, 상기 조임 스트랩은 상기 적재물 캐리어, 상기 릴 및 상기 하중 분배 요소로 형성되고 상기 적재물 캐리어에 적재물을 고정시키도록 된 힘-흡수 구조물을 둘러싼다. 상기 적재물 캐리어는 편평한 적재물 표면을 갖고, 상기 웨브는 상호연결된 용기 블랭크를 포함하며, 상기 적재물은 하부 표면을 구비하고, 상기 하부 표면은 상기 적재물 표면에 놓이며, 상기 하나 이상의 코일의 릴의 단부면 및 상기 상호연결된 용기 블랭크로

된 상기 웹의 바닥 에지로 형성되는 바닥 표면을 포함한다.

- <14> 이러한 운반 유닛에서, 코일의 톨은 적재물 캐리어 및 하중 분배 요소와 함께 힘-흡수 구조물을 형성하는데 사용된다. 하중 분배 요소를 적재물의 상부 표면상에 배치함으로써, 조임 스트랩에 의해 가해지는 조임력은 힘-흡수 구조물에 의해 흡수될 것이다. 따라서, 수직력은 용기 블랭크의 실제 웹에 의해서는 전혀 또는 실질적으로 전혀 흡수되지 않을 것이다. 이 결과, 운반 유닛의 취급 또는 운반중에 용기 블랭크의 팽경 또는 다른 변형의 위험이 상당히 감소된다. 힘-흡수 구조물로 인해, 적재물은 서로 손상을 입히거나 인터리빙 없이, 용기 블랭크로 된 복수의 코일을 더 포함할 수 있다. 또한, 힘-흡수 구조물은 상기 웹의 횡방향에서 볼 때 상기 용기 블랭크로 된 상기 웹가 제 1 개수의 층을 갖는 제 1 부분 및 제 2 개수의 층을 갖는 제 2 부분을 포함하는 경우 특히 중요한 것으로 생각된다. 그러나 힘-흡수 구조물은 횡방향에서 볼 때 상기 웹가 동일한 개수의 층을 포함하는 경우에도 중요하다.
- <15> 또한, 본 발명은 분리된 포장 없이 운반 유닛이 적재물을 포함하는 것을 허용하며, 적재물은 복수의 코일 또는 심지어 각각이 하나 또는 그보다 많은 코일을 포함하는 복수의 적재물을 포함한다. 또한, 이는 포장 물질의 양 및 그에 따른 포장 비용이 감소될 수 있음을 의미한다. 따라서, 앞서서 박스 내에 각각의 코일을 개별적으로 적재하는 것을 막을 수 있다.
- <16> 상기 용기 블랭크로 된 웹는 웹의 횡방향으로 볼 때 제 1 개수의 층을 갖는 제 1 부분 및 제 2 개수의 층을 갖는 제 2 부분을 포함한다. 이러한 유형의 용기 블랭크에 대해, 상기 적재물 캐리어에 적재물을 고정시키기 위해 힘-흡수 구조물을 둘러싸는 조임 스트랩의 중요성이 특히 클 것이다. 이러한 유형의 용기 블랭크로 된 코일은 밀도의 차이로 인해 불안정적이며, 이는 용기 블랭크를 통해 조임력을 분배하는 것을 불가능하게 한다. 이러한 힘의분배는 사실상 제어할 수 없는 웹의 팽경 가능성 및 불안정적인 운반 유닛을 초래할 것이다. 불안정성은, 이로 인해 명백한 편향 위험을 초래할 것이기 때문에, 특히 적재물이 복수의 적층된 코일을 포함하는 경우에 명백할 것이다. 이들 문제점은 힘-흡수 구조물 및 힘-흡수 구조물과 조임 스트랩의 협력으로 인해 방지된다.
- <17> 하중 분배 요소는 상기 적재물의 상부 표면을 직경 방향으로 가로질러 상기 적재물의 원주 표면을 지나 연장될 수 있다. 그 결과, 조임 스트랩의 조임력은 하나 이상의 코일에서 용기 블랭크로 된 웹에 손상을 일으키지 않으면서 힘-흡수 구조물로 전달되고 힘-흡수 구조물에 의해 흡수될 수 있다.
- <18> 유리하게 적재물 캐리어는 유로 팔레트형(EURO pallet type)의 적재물 캐리어이며, 이 캐리어에서 상기 조임 스트랩은 상기 적재물 캐리어에 포함되는 데크 보드(deckboards)의 종방향으로 상기 힘-흡수 구조물을 둘러싼다. 이러한 조임 스트랩 연장은 스웨덴 협회 STFI-Packforst에 의해 실행된 실험에서 유리한 것으로 알려졌다. 보다 상세하게, 적재물 캐리어의 편향이 감소되고, 적재물 캐리어의 바닥 표면이 실질적으로 편평하게 유지되며, 적재물 캐리어에 이러한 유형의 적재물을 고정시킬 때 수반되는 조임 스트랩의 조임력의 크기를 또한 가지며, 상기 조임력의 크기는 대략 800N 내지 1200N, 보다 바람직하게는 900N 내지 1100N 정도의 조임력인 것으로 알려져 있다. 이러한 조임력은 중량이 통상적으로 15kg 내지 75kg인 현행하는 유형의 코일에 알맞은 것으로 알려져 있다. 적재물 캐리어의 실질적으로 편평한 바닥 표면은 운반 유닛의 안정성에 중요하다.
- <19> 다른 실시예에서, 적재물 캐리어는 유로 팔레트형의 적재물 캐리어이며, 이 적재물 캐리어에서 데크 보드는 플레이트로 대체되며, 상기 조임 스트랩은 상기 적재물 캐리어에 포함되는 러너의 종방향으로 상기 힘-흡수 구조물을 둘러싸도록 배치된다. 이는 자명한 것으로서 상기 러너가 데크 보드와 동일한 방향으로 연장되는 유로 팔레트의 경우에도 마찬가지이다. 이는 데크 보드 대신 플레이트가 사용되는 경우에도 적재물 캐리어의 편향 위험이 감소되는 형태로 동일한 이점을 가져온다. 플레이트는 그 구조에 따라, 지면으로부터 수분 및 오물의 침투를 방지하는 폐쇄된 표면을 제공하는 가능성에 의해 추가의 이점을 제공한다. 또한, 플레이트는 개별적인 보드보다 더 큰 비틀림 강성을 제공한다.
- <20> 적재물 캐리어가 유로 팔레트 형의 적재물 캐리어인 경우, 유리하게 장선 보드(joist boards)가 보장된다. 장선 보드의 보강으로 추가의 비틀림 강성을 적재물 캐리어에 제공한다. 이러한 보강은, 예를 들면 치수의 증가, 횡단면 구조의 선택, 또는 재료의 선택에 의해 얻어질 수 있다.
- <21> 적재물은 상기 코일의 적층물을 포함하며, 상기 적층물에서 각각의 코일의 톨은 서로 축방향으로 정렬될 수 있다. 이는 상기 힘-흡수 구조물이 상기 적재물이 상기 복수의 코일로 이루어지는 경우에도 유지됨을 의미한다.
- <22> 유리하게 상기 적재물에서 하나의 코일과 다음 코일 사이에 분리 요소가 배치될 수 있다. 상기 분리 요소는 인터리빙이 발생하지 않도록 보장한다. 상기 분리 요소는 또한, 힘-흡수 구조물 및 고정에도 불구하고 부주의한

취급 또는 운반의 경우 상기 적재물이 무너질 경우 및 용기 블랭크로 된 웹가 팽경될 경우에 적재물을 보다 더 펼쳐지도록 촉진한다.

- <23> 본 발명의 운반 유닛에서, 적재물 캐리어는 복수의 적재물을 이송하고, 하중 분배 요소는 하나 또는 그보다 많은 적재물을 가로질러 연장될 수 있다. 예를 들면, 적재물 캐리어가 개별적인 2개의 적재물 열을 이송하는 경우, 하나의 동일한 하중 분배 요소가 양쪽 적재물을 가로질러 연장될 수 있다. 적재물 캐리어가 복수의 적재물 열을 이송하는 경우, 하중 분배 요소는 각각의 열에 대해 사용될 수 있다. 대안적으로, 각각의 적재물에 대해 하나의 하중 분배 요소가 사용되거나 하나의 하중 분배 요소가 전체 적재물에 대해 사용될 수 있다.
- <24> 다른 양태에 따르면, 본 발명은 상호연결된 용기 블랭크의 웹로 된 하나 이상의 코일을 포함하며, 상기 웹가 릴 상에 감기고, 상기 적재물이 상부 표면 및 하부 표면을 갖고, 상기 하부 표면이 상기 하나 이상의 코일의 릴의 단부면 및 상기 상호연결된 용기 블랭크의 상기 웹의 바닥 예지로 형성된 바닥 표면을 포함하는 적재물을 갖는 운반 유닛 제조 방법에 관한 것이다. 이 방법은 상기 적재물을 편평한 적재물 표면을 갖는 적재물 캐리어 상에 배치하는 단계로서, 상기 하나 이상의 코일의 릴이 상기 적재물 캐리어의 평면에 수직으로 배치되고 상기 적재물의 하부 표면이 상기 적재물 표면상에 놓이도록, 상기 적재물을 편평한 적재물 표면을 갖는 적재물 캐리어 상에 배치하는 단계, 상기 적재물의 상부 표면상에 하중 분배 요소를 배치하는 단계, 및 상기 적재물 캐리어에 적재물을 고정시키기 위해 상기 적재물 캐리어, 상기 릴 및 상기 하중 분배 요소로 형성된 힘-흡수 구조물을 둘러싸도록 조임 스트랩을 배치하는 단계를 포함한다.
- <25> 본 발명의 방법에서, 힘-흡수 구조물을 형성하도록 상기 하중 분배 요소 및 적재물 캐리어와 함께 코일의 릴이 사용된다. 상기 하중 분배 요소를 적재물의 상부 표면상에 배치함으로써, 조임 스트랩에 의해 가해지는 조임력은 힘-흡수 구조물에 의해 흡수될 것이다. 따라서, 수직력은 용기 블랭크로 된 웹에 의해서는 전혀, 또는 실질적으로 전혀 흡수되지 않을 것이다. 이 결과, 운반 유닛의 취급 또는 운반중에 용기 블랭크의 팽경 또는 다른 변형의 위험이 상당히 감소된다. 힘-흡수 구조물로 인해, 적재물은 서로 손상을 입히거나 인터리빙 없이, 용기 블랭크로 된 복수의 코일을 더 포함할 수 있다. 따라서, 개별적인 포장기 방지될 수 있다. 힘-흡수 구조물은 상기 웹의 횡방향에서 볼 때 상기 용기 블랭크로 된 상기 웹가 제 1 개수의 층을 갖는 제 1 부분 및 제 2 개수의 층을 갖는 제 2 부분을 포함하는 경우 특히 중요한 것으로 생각된다. 그러나 힘-흡수 구조물은 횡방향에서 볼 때 상기 웹가 동일한 개수의 층을 포함하는 경우에도 중요하다. 또한, 이 방법은 분리된 포장 없이, 복수의 코일을 포함하는 적재물, 또는 심지어 자신이 하나 또는 그보다 많은 코일을 포함하는 복수의 적재물을 포함하는 운반 유닛을 제공한다. 또한, 이는 포장 재료의 양 및 그에 따른 포장 비용이 감소될 수 있음을 의미한다. 따라서, 이전의 한 박스 내에 각각 개별적인 코일을 적재하는 것이 방지될 수 있다.
- <26> 바람직하게, 하중 분배 요소는 상기 적재물을 직경 방향으로 가로질러 및 상기 적재물의 원주 표면을 실질적으로 지나 연장되도록 배치된다. 그 결과, 조임 스트랩의 조임력은 용기 블랭크로 된 웹에 손상을 입히지 않은 상태에서 힘-흡수 구조물로 운반되며 힘-흡수 구조물에 의해 흡수된다. 상기 적재물 및 적재물 캐리어는, 상기 하중 분배 요소를 배치하는 단계 전에, 플라스틱 필름으로 감길 수 있다.
- <27> 유리하게 상기 적재물 캐리어는 유로 파레트형의 적재물 캐리어이며, 상기 적재물 캐리어에서 상기 조임 스트랩은 상기 적재물 캐리어에 포함되는 테크 보드의 종방향으로 상기 힘-흡수 구조물을 둘러싸도록 배치된다. 상기 테크 보드가 플레이트로 대체되는 경우, 상기 조임 스트랩은 유리하게 상기 조임 스트랩이 상기 적재물 캐리어에 포함되는 러너의 종방향으로 상기 힘-흡수 구조물을 둘러싸도록 배치된다. 이는 전술한 바와 같이 상기 적재물 캐리어의 편향의 위험을 감소시킨다.
- <28> 상기 적재물이 복수의 코일을 포함하는 경우, 상기 복수의 코일은 바람직하게 각각의 상기 코일의 릴이 서로 축 방향으로 정렬되도록 적층된다. 그 결과, 상기 힘-흡수 구조물은 상기 적재물이 복수의 코일로 이루어지는 경우에도 유지된다.
- <29> 이 방법은 적재물에서 하나의 코일과 다음 코일 사이에 분리 요소를 배치하는 단계를 포함할 수 있다. 힘-흡수 구조물 및 고정에도 불구하고 부주의한 취급 또는 운반의 경우 상기 적재물이 무너질 경우 및 용기 블랭크로 된 웹가 팽경될 경우에 적재물을 보다 더 펼쳐지도록 촉진한다.
- <30> 이 방법에 따르면, 복수의 적재물은 상기 적재물 캐리어 상에 배치될 수 있으며, 그 후, 상기 하중 분배 요소는 하나 또는 그보다 많은 적재물을 가로질러 연장되도록 배치된다.
- <31> 이하, 일반적으로 바람직한 실시예를 도시하는 첨부 도면을 참조로 예로서 본 발명이 보다 상세히 설명된다.

실시예

- <36> 도 1을 참조하면, 용기 블랭크(2)로 된 코일(1)이 개략적으로 도시된다. 코일(1)은 보다 상세하게 다수의 용기 블랭크(2)로 된 웹(3)을 포함하며, 용기 블랭크(2)는 나란히 배치되어 상호연결된다. 용기 블랭크(2)는 접이식으로 된 용기의 제조를 위한 것이다. 이에 대해서는 가요성 플라스틱 재료로 된 벽(4, 5)을 갖는 용기를 의미하며, 이 벽은 가요성이며 구획을 형성하도록 상호연결되고, 구획의 부피는 벽의 상대 위치에 좌우된다. 채워지지 않은 상태에서, 용기 및 그에 따른 용기의 용기 블랭크(2)는 편평하다. 도 1은 예시적인 목적으로 약간 분리된 벽(4, 5)을 도시한다.
- <37> 이러한 유형의 용기 블랭크(2)의 제조시, 용기 블랭크는 W의 모양으로 접힌 재료의 연속적인 웹으로부터 적절하게 시작한다. 그 후, 대향하는 벽 부분(4, 5)은 연결부로 지칭되는 것을 따라 결합되어 폐쇄된 구획을 형성한다. 이에 따라 형성된 용기 블랭크(2)의 웹(3)은 그 후 코일(1)을 형성하도록 릴(6) 상에 감긴다. 코일(1)의 직경은 릴(6)의 직경보다 실질적으로 더 크다. 또한, 코일(1)의 직경은 코일(1)의 높이보다 더 크다. 예로서, 코일은 4500개의 블랭크를 포함하며 중량이 약 70kg일 수 있다. 코일은 통상적으로 중량이 15kg 내지 75kg이다.
- <38> 이에 따라 형성된 용기 블랭크(2)의 웹(3)은 그 횡방향으로 2개의 층을 갖는 제 1 부분(7) 및 4개의 층을 갖는 제 2 부분(8)을 가질 것이다. 이러한 층의 개수 차이의 결과로, 코일(1)은 제 1 부분(7)에 제 1 밀도를 제 2 부분(8)에 제 2 밀도를 가질 것이다. 이러한 밀도 차이는 코일의 취급 및 운반중에 더 큰 어려움을 초래한다. 예를 들면, 코일을 조이는 것이 매우 어려울 것이다. 또한, 2개의 코일은 서로의 상부에 적층되지 않아야 하는데, 그 이유는 운반 및 취급중의 운동 및 진동이 웹의 굽음(turns)을 일으키며, 이러한 굽음은 인터리브(interleave)하도록 하여 재료의 웹에 손상을 입힌다. 또한, 이러한 유형의 코일에 대한 적층은 밀도의 차이로 인해 틸팅의 위험의 보장에 대해 불안정적일 것이다. 틸팅은, 예를 들면 용기 블랭크 및 인접하는 운반 유닛에 대한 손상 및 개인의 상해 또한 초래할 수 있다.
- <39> 도 2를 참조하면, 유로 팔레트형(EURO pallet type)의 적재물 캐리어(100)가 도시된다. 도 2는 본 발명의 상해한 설명에서 사용될 것인 다수의 용어를 정의하도록 참조된다.
- <40> 위로부터 시작하면, 적재물 캐리어(100)는 도시된 실시예에서 데크 보드(110)로 형성되는 적재물 표면을 포함한다. 데크 보드(110)는 적재물 캐리어(100)의 종방향으로 연장되고, 이들 사이에 간격(120)을 형성하도록 배치된다. 데크 보드(110)는 3개의 장선 보드(130)의 상부에 배치된다. 장선 보드(130)는 적재물 캐리어(100)의 종방향에 대해 횡방향으로 배치되고 적재물 캐리어의 중심 및 그 단부들에 위치된다. 각각의 장선 보드(130)의 하면에는 3개의 스페이서 블록(140)이 존재한다. 스페이서 블록(140)은 각각의 장선 보드(130)의 단부 및 그 중심에 배치된다. 마지막으로, 3개의 러너(150)가 스페이서 블록(140)의 하면에 배치된다. 러너(150)는 적재물 캐리어(100)의 종방향으로 연장되고, 데크 보드(110)와 동일한 방향에 있으며, 따라서 적재물 캐리어(100)의 종방향에서 보여지는 3개의 스페이서 블록(140)을 연결시킨다.
- <41> 이제, 도 3이 참조되며, 도 3은 4개의 코일(1)로 된 적층물의 형태로 적재물(30)을 이송하는 본 발명에 따라 운반 유닛(20)의 일례를 도시한다. 운반 유닛(20)은 적재물 캐리어(10)를 포함하며, 적재물 캐리어는 전술한 유로 팔레트(100)와 같이, 데크 보드(11), 장선 보드(13), 스페이서 블록(14) 및 러너(15)로 된 동일한 기본 구조를 가지므로 다시 한번 설명하지 않는다. 적재물 캐리어(10)는 정사각형일 수도 직사각형일 수도 있다. 유리하게 적재물 캐리어(10)의 치수는 적재물의 개수 및 그 치수에 맞춰진다. 적재물 캐리어(10)의 폭 및 길이는 적절하게 적재물(30)의 전체 직경에 실질적으로 대응하며, 적재물의 전체 직경은 적재물 캐리어(10)의 종방향 및 횡방향 각각에서 볼 때, 적재물 캐리어(10) 상에 배치되는 코일(1)의 전체 직경이다. 또한, 화물 자동차(lorry) 또는 용기인, 소기의 운반 수단은 이용 가능한 적재물 표면의 최적화된 사용을 고려할 것이다. 적재물 캐리어(10)는 적재물 팔레트(load pallet)로서 설계될 필요가 없지만, 전술한 바와 같이 다른 적합한 방식으로 설계될 수 있다.
- <42> 도시된 예시에서, 적재물 캐리어(10)는 전술한 형태의 용기 블랭크(2)로 된 4개의 코일(1) 모양의 적재물(30)을 이송한다. 코일(1)은 각각의 코일(1)의 릴(6)이 서로 축방향으로, 그리고 또한 적재물 캐리어(10)의 적재물 표면(17)에 수직으로 정렬되도록 적층물(16)로 배치된다. 도 4를 참조하면 복수의 적층물(16)이 적재물 캐리어(10) 상에 배치되는 경우, 각각의 적층물(16)은 적재물(30)을 형성한다.
- <43> 하중 분배 요소(18)는 적재물(30)을 가로질러 연장된다. 하중 분배 요소(18)는 적재물(30)을 직경 방향으로 가로질러 배치된다. 일 실시예에서, 하중 분배 요소(18)는 적재물(30)의 원주 표면(9), 즉 코일을 넘어 연장될

정도이다. 다른 실시예에서, 하중 분배 요소(18)가 적재물(30)의 원주 표면(9), 즉 코일을 넘어서 연장될 필요는 없다. 실시예들의 공통적인 특징은 이에 따라 하중 분배 요소(18)가 적층물(16)의 상부에 배치된 코일(1)의 릴(6)의 상부 표면상에 놓이는 점이다. 결과적으로, 하중 분배 요소(18), 적층물(16) 내에 배치된 코일(1)의 릴(6), 및 적재물 캐리어(10)는 하기에 논의되는 힘-흡수 구조물(40)을 형성할 것이다.

- <44> 바람직하게, 하중 분배 요소(18)는 데크 보드(11)의 종방향에 대해 평행하게 연장되도록 배향된다.
- <45> 도시된 실시예에서, 하중 분배 요소(11)는 긴 형상이며, 예를 들면 보드로 이루어질 수 있다. 긴 형상은, 하중 분배 요소(11)의 배향에서 릴(6)에 대해 우수한 관찰(survey)을 허용하기 때문에 바람직하다. 그러나 다른 형상, 예를 들면 플레이트 형상도 가능한 것으로 생각될 것이다.
- <46> 일 실시예에서, 적재물(30)은 조임 스트랩(50)에 의해 적재물 캐리어(10)에 고정되며, 조임 스트랩(50)은 적재물의 원주 표면(9)과 접촉을 형성하지 않은 상태에서 적재물 캐리어(10), 적재물(30), 및 하중 분배 요소(18)를 둘러싼다. 보다 상세하게, 조임 스트랩(50)은 하중 분배 요소(18)의 종방향으로 및 데크 보드(11)와 러너(15)의 종방향으로 연장된다. 이러한 유형의 고정으로 인해, 조임 스트랩(50)에 의해 가해지는 고정력은 적재물의 원주 표면에 영향을 주지 않으면서, 즉 릴(6) 상에 감기는 용기 블랭크(2)로 된 웹(3)을 속박하는 조임 스트랩 없이, 힘-흡수 구조물(40)을 통해 작용할 것이다.
- <47> 다른 실시예에서, 적재물(30)은 조임 스트랩(50)에 의해 적재물 캐리어(10)에 고정되고, 조임 스트랩은 적재물 캐리어(10), 적재물(30), 및 하중 분배 요소(18)를 둘러싸며, 이 경우 조임 스트랩(50)은 한 점에서 적재물의 원주 표면(9)과 접촉을 형성할 수 있다. 보다 상세하게, 조임 스트랩(50)은 하중 분배 요소(18)의 종방향 및 데크 보드(11)와 러너(15)의 종방향으로 연장된다. 이러한 유형의 고정으로 인해, 조임 스트랩(50)에 의해 가해지는 고정력은 힘-흡수 구조물(40)을 통해 작용할 것이다. 적재물의 원주 표면(9)과의 어느 정도의 접촉은 상당한 양의 힘을 흡수하는 적재물의 원주 표면(9) 없이 발생할 수 있다. 또한, 이 실시예에서, 적재물에 대한 손상 위험이 따라서 감소될 수 있다.
- <48> 조임 스트랩(50)의 배향은 조임 스트랩(50)의 수평한 성분 힘이 데크 보드(11)와 러너(15)에 평행하게, 이에 따라 적재물 캐리어(10)가 자신의 최대 비틀림 강성을 갖는 방향으로 작용하게 한다. 또한, 조임 스트랩(50)의 수직한 성분 힘은 힘-흡수 구조물(40)을 통해 수직으로 작용할 것이다.
- <49> 조임 스트랩(50)은 적합하게 플라스틱 또는 강과 같이, 시중에서 유통되는 재료로 이루어진다. 적합한 스트랩의 인장력은 800N 내지 1200N, 보다 바람직하게는 900N 내지 1100N이다.
- <50> 코일(1)이 적재물 캐리어(10) 상에서 적층물(16)내에 배치되는 경우, 적층물(16)의 개별적인 코일(1)들 사이에 분리 요소(19)가 적합하게 배치된다. 분리 요소(19)는 바람직하게 플레이트 형상을 가지며, 2개의 이웃하는 코일의 웹의 감김 사이에 인터리빙을 실질적으로 방지하는 것을 목표로 한다. 분리 요소(16)는, 예를 들면 목재 또는 카드보드(cardboard)로 제조될 수 있다. 또한, 분리 요소(19)는 2개의 이웃하는 코일의 웹의 감김 사이의 인터리빙 위험 없이, 운반 유닛(20)으로부터 코일(1)을 용이하게 밀어내게 한다.
- <51> 환경적인 영향으로부터 코일을 추가로 보호하기 위해, 적재물 캐리어(10)는 예를 들면 필름, 종이, 또는 시트의 형태로 보호층(미도시)을 포함할 수 있으며, 보호층은 데크 보드(11)의 바로 위에 배치되어 적재물 캐리어(10)의 하면으로부터의 수분 및 오물에 대한 보호를 제공한다.
- <52> 운반 유닛(20)에 하중 분배 요소(18) 및 조임 스트랩(50)이 제공되기 전에, 바람직하게 적재물 캐리어(10) 및 적재물(30)은 수축 필름과 같은 보호 필름(미도시)으로 감싸인다. 이는 한편으로는 적재물을 안정화시키고, 다른 한편으로는 운반, 취급 및 저장중에 적재물을 보호하도록 감싸이게 된다.
- <53> 전술한 적재물 캐리어(10)에서, 데크 보드(13)는 유로 파레트형의 규격화된 적재물 캐리어(100)에 비해 유리하게 보강된다. 이러한 보강은, 예를 들면 치수의 증가, 횡단면 구조의 선택, 또는 재료의 선택에 의해 일어날 수 있다. 보강의 목적은 적재물 캐리어의 비틀림 강성을 증가시키는 것이다. 엄밀하게는 비틀림 강성은 운반 유닛이 ASTM D 4169-04a, DC2의 요구조건을 만족시키는데 중요한 것으로 알려져 있다.
- <54> 데크 보드(11)는 유로형의 적재물 캐리어(100)와 같이, 중간 간격(12)을 갖도록 배치될 수 있다. 또한, 유리하게 데크 보드는 간격(12)없이 서로 인접하여 배치되거나 플레이트로 대체될 수 있다. 이로 인해 한편으로는 적재물 캐리어의 증가된 비틀림 강성이 발생하고, 다른 한편으로는 예를 들면 오물 및 수분으로부터 적재물(30)을 보호하도록 지면에 대한 보호가 발생한다.
- <55> 마찬가지로, 러너(15) 또는 스페이서 블록(14)은 일반적으로 유로 파레트형의 적재물 캐리어(100)에 적용하는

규격화된 치수와 비교하여 보장될 수 있다.

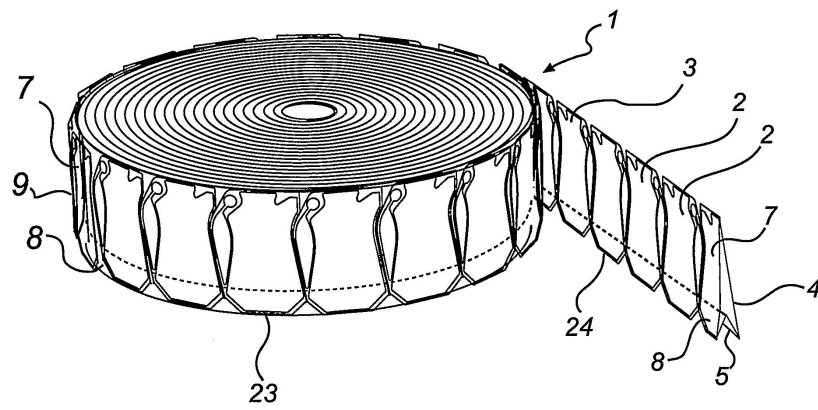
- <56> 이제, 도 4가 참조되며, 도 4는 본 발명의 운반 유닛의 대안적인 실시예를 도시한다. 적재물 캐리어(10)는 전술한 바와 동일한 구조를 갖지만, 여기서는 각각이 4개의 코일(1)로 이루어지는 4개의 적층물(16)의 형태로 4개까지의 적재물(30)을 이송한다. 적재물 캐리어(10)는 도 3을 참조로 전술한 바와 같이 동일한 기본 구조를 가지므로 다시 설명하지 않는다. 4개의 적재물(30)을 고정시키기 위해, 2개의 하중 분배 요소(18)가 사용되며, 하중 분배 요소는 데크 보드(11)의 종방향으로 배치된다. 각각의 하중 분배 요소(18)는 2개의 적재물(30)을 직경 방향으로 가로질러서, 즉 릴(6)을 가로질러서 연장된다. 일 실시예에서, 하중 분배 요소(18)는 2개의 적재물(30)의 원주 표면(9)을 지나서 연장할 수 있는 길이를 갖는다. 다른 실시예에서, 하중 분배 요소(18)가 2개의 적재물(30)의 원주 표면(9)을 지나서 연장될 필요는 없다. 이 실시예들의 공통적인 특징은 이에 따라 조임 스트랩(50)이 데크 보드(11)의 종방향으로 형성된 2개의 힘-흡수 구조물을 둘러싸는 점이다. 각각의 적재물(30)은 자신의 하중 분배 요소(18)를 가질 수 있는 것으로 이해될 것이다.
- <57> 본 발명의 운반 유닛(20)은 다수의 이점을 갖는 것으로 생각된다. 하중 분배 요소(18), 릴/릴들(6), 및 적재물 캐리어(10)는 함께 힘-흡수 구조물(40)을 형성하며, 힘-흡수 구조물은 조임 스트랩(50)과 함께 적재물(30)을 적재물 캐리어(10)에 고정시킬 수 있으며, 용기 블랭크(2)로 된 웨브(3) 상에서 매우 부드럽다. 조임 스트랩(50)은 힘-흡수 구조물(40)을 둘러싸며 적재물 캐리어(10)에 적재물(30)을 고정시킬 수 있다. 용기 블랭크(2)로 된 웨브(3)의 팽경 위험은 따라서, 적재물의 원주 표면(9)에 영향을 주는 조임 스트랩(50)으로 인해, 상당히 감소된다. 이는 전술한 유형의 용기 블랭크(2)로 된 코일(1)이, 그 밀도차로 인해 야기된 불안정성에도 불구하고, 이러한 유형의 운반 유닛에 적재되어 운반될 수 있음을 의미하며, 이때 코일은 적재물이 개별적인 코일 또는 복수의 적층된 코일로 이루어진 것에 관계없이 팽경 또는 인터리빙으로 인해 손상되지 않는다.
- <58> 데크 보드(11)의 종방향으로 힘-흡수 구조물(40)을 둘러싸는 조임 스트랩(50)에 의해, 적재물 캐리어(10)의 자신의 비틀림 강성이 활용되어 적재물 캐리어의 불필요한 편향 위험을 방지한다. 또한, 이로 인해 운반 유닛(20)의 안정성이 증가하며 틸팅 위험이 감소한다. 또한, 본 발명은 적재물 캐리어(10)에 포함되는 구성요소의 보강에 의해 적재물 캐리어(10)의 비틀림 강성을 추가로 증가시킬 수 있는 가능성을 증명한다.
- <59> ASTM D 4169-04a, DC2에 따른 테스트가 스웨덴 협회 STFI-Packforst에 의해 실행되었다. 이러한 규격은 특히 다수의 상이한 낙하 테스트 및 충돌 테스트를 포함한다. 이 테스트들은 전술한 힘-흡수 구조물을 갖는 운반 유닛이 이러한 규격에 따라 규정된 요구조건을 만족시킬 수 있음을 증명하였다. 결과적으로, 본 발명의 방법에 따라 제조된 운반 유닛은 운송업자가 운반 유닛 및 그 적재물에 대한 임의의 운반 관련 손상에 대해 피해 보상금을 지불할 책임을 지도록 하기 위하여 현행 요구조건을 만족시킨다. 보강에 대한 요구는 적재물의 개수 및 적재물의 중량과 유형에 좌우되는 것으로 이해될 것이다. 유형에 관해서는 특정한 부피 및 형상의 용기를 제조하기 위한 용기 블랭크로 된 코일을 의미한다. 일례로, 적재물 캐리어가 너무 약했을 경우, 상기 규격에 따른 테스트는 분명한 만입의 형태인 각각의 코일의 제 1 부분에 대한 팽경, 즉 코일의 직경의 주요 부분에 걸친 일종의 팽경으로 인해 명백한 손상을 나타내었음이 언급될 수 있다.
- <60> 본 발명은 설명된 실시예 및 방법 단계에 제한되지 않는 것으로 이해될 것이다. 몇몇 수정 및 변형이 가능하며, 따라서 본 발명은 오로지 첨부된 특허청구범위에 의해서만 한정된다.

도면의 간단한 설명

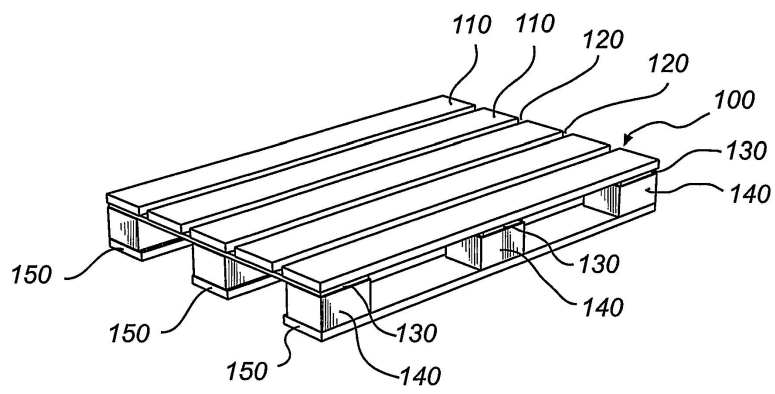
- <32> 도 1은 용기 블랭크의 웨브로 된 코일의 개략도이고,
- <33> 도 2는 유로 파레트형의 규격화된 적재물 캐리어의 개략도이며,
- <34> 도 3은 본 발명의 방법에 의해 제조되는 개별적인 적재물을 갖는 운반 유닛의 일례를 도시하는 도면이며,
- <35> 도 4는 본 발명의 방법에 의해 제조되며 4개의 적재물을 포함하는 운반 유닛의 제 2 일례를 개략적으로 도시하는 도면이다.

도면

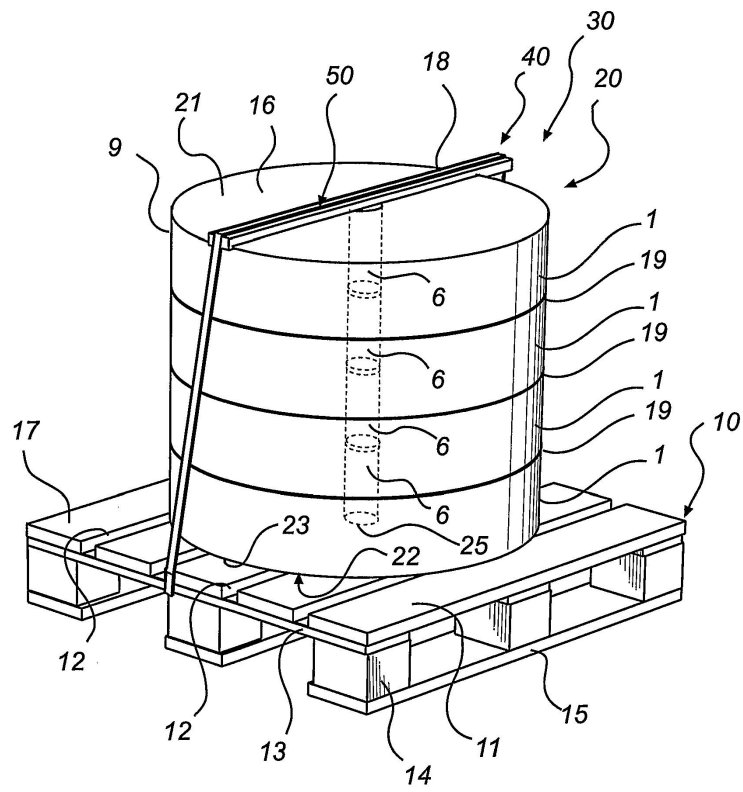
도면1



도면2



도면3



도면4

