



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0070573
(43) 공개일자 2018년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 25/28 (2006.01) B65D 1/02 (2006.01)
B65D 21/02 (2006.01) B65D 77/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65D 25/2894 (2013.01)
B65D 1/0223 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-7010084
(22) 출원일자(국제) 2016년10월17일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2018년04월10일
(86) 국제출원번호 PCT/FR2016/052680
(87) 국제공개번호 WO 2017/064447
국제공개일자 2017년04월20일
(30) 우선권주장
15 59892 2015년10월16일 프랑스(FR)

(71) 출원인
아르코마 프랑스
프랑스 에프-92700 끌롱브 뤼 데스티엔느 도르브
420
(72) 발명자
티체 올라프
독일 89335 이헨하우젠 쉴러슈트라쎄 24
(74) 대리인
특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 18 항

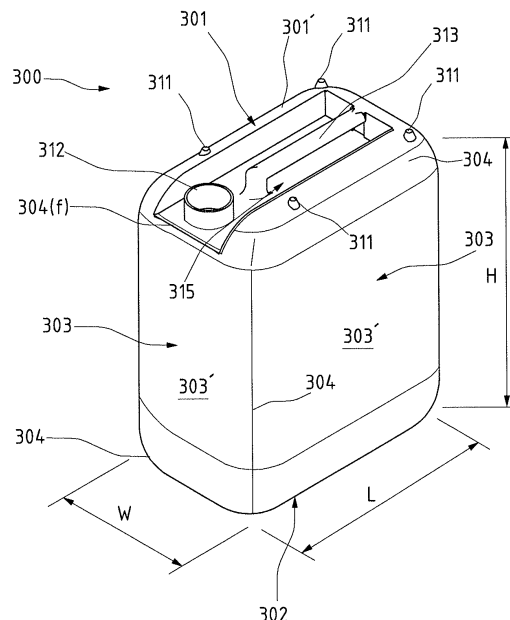
(54) 발명의 명칭 냉동 액체 운반 시스템용 컨테이너

(57) 요약

냉동 액체 운반 시스템이 개시되어 있고, 이 냉동 액체 운반 시스템은 단위 부하 (200) 가 적재되도록 구성된 냉동 컨테이너를 포함하고, 단위 부하 (200) 는 10 개의 액체 컨테이너들 (300) 의 적어도 하나의 층을 지지하는 팔레트 (20) 를 포함하며, 각각의 액체 컨테이너 (300) 는 둥근 에지 부분들 (304) 에 의해 서로 연결된 측벽들

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



(303) 을 가지고, 인접한 상기 측벽들 (303) 의 메인 면들 (303') 은 일반적으로 서로 수직하고; 상부 측벽 (301) 은 그에 따른 조절된 플러그에 의해 폐쇄될 수 있는 개구 (312) 를 포함하는 적어도 하나의 리세스가공된 부분 (315) 및 리세스의 하부 위의 적어도 하나의 핸들 (313) 을 포함하며, 상기 핸들 (313) 의 상부는 상부 측벽 (301) 의 메인 면과 동일 평면에 있거나 그 아래에 위치되고; 상기 액체 컨테이너 (300) 의 상기 메인 면은 적어도 250 mm 의 폭, 적어도 380 mm 의 길이 및 예를 들어 440 mm, 365 mm 또는 310 mm 의 높이를 가진 직사각형의 입방체 형상을 규정한다.

(52) CPC특허분류

B65D 21/023 (2013.01)

B65D 77/0426 (2013.01)

B65D 2501/0081 (2013.01)

B65D 2577/047 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

등근 에지 부분들 (304) 에 의해 서로 연결된 측벽들 (303) 을 가지는, 특히 냉동 조건하에서 운반하기 위한 액체 컨테이너 (300) 로서,

인접한 상기 측벽들 (303) 의 메인 면들 (303') 은 일반적으로 서로 수직하고,

상부 측벽 (301) 은 형상 맞춤으로 캡에 의해 폐쇄되도록 된 오리피스 (312) 를 포함하는 적어도 하나의 리세스 가공된 부분 (315) 및 리세스 (315) 의 하부 위의 적어도 하나의 핸들 (313) 을 포함하며,

상기 핸들 (313) 의 상부는 상부 측벽의 메인 면 (301') 과 동일 평면에 있거나 그 아래에 위치되고,

상기 액체 컨테이너 (300) 의 상기 메인 면 (303') 은 250 mm 미만의 폭 및 380 mm 미만의 길이를 가진 직사각형의 입방체 형상을 규정하는, 액체 컨테이너 (300).

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 직사각형의 입방체의 형상은 225 mm 이상의 폭 및 360 mm 이상의 길이를 가지는, 액체 컨테이너 (300).

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 직사각형 입방체 형상은 440 mm 의 높이, 365 mm 의 높이 또는 310 mm 의 높이를 가지는, 액체 컨테이너 (300).

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 직사각형 입방체의 길이는 364 mm ~ 372 mm 범위, 바람직하게는 366 mm ~ 370 mm 범위, 이상적으로는 368 mm 이고,

상기 직사각형 입방체의 폭은 228 mm ~ 234 mm, 바람직하게는 239 mm ~ 233 mm 범위, 이상적으로는 231 mm 인, 액체 컨테이너 (300).

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 상부 측벽 (301) 의 메인 면 (301') 에 하나 이상의 돌출부들 (311) 이 형성되고, 상기 돌출부들 (311) 은 절두형 형상을 가지며,

다수의 리세스들은 액체 컨테이너 (300) 의 하부 메인 벽의 메인 면에 형성되고, 상기 리세스들의 개수 및 측면은 상기 상부 측벽 (301) 의 메인 면 (301') 에 형성된 돌출부들 (311) 의 개수 및 위치에 대응하고, 각각의 상기 리세스의 형상은 대응하는 돌출부 (311) 의 형상에 상보적인, 액체 컨테이너 (300).

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

등근 에지 부분 (304) 은 5 mm ~ 50mm 의 반경, 바람직하게는 35 mm ~ 50 mm 의 반경, 이상적으로는 40 mm ~ 46 mm 의 반경을 가진 볼록한 곡률을 가지는, 액체 컨테이너 (300).

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

둥근 예지 부분 (304) 의 곡률은 측벽 (303) 으로의 천이부에서 볼록하고 2 개의 볼록한 섹션들 사이에 평평하거나 전체적으로 오목한 섹션을 포함하거나 완전히 오목한, 액체 컨테이너 (300).

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 상부 측벽과 상이한 적어도 하나의 측벽은 보강 구조물과 함께 형성되는, 액체 컨테이너 (300).

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 액체 컨테이너의 재료는 고밀도 폴리에틸렌 (HDPE) 인, 액체 컨테이너 (300).

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서,

압출 블로우 성형에 의해 형성되는, 액체 컨테이너 (300).

청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 하나의 유기 과산화물을 포함하는, 액체 컨테이너 (300).

청구항 12

팔레트 (20) 로서,

길이가 1200 ~ 1300 mm, 바람직하게는 1230 ~ 1270 mm, 바람직하게는 1240 ~ 1260 mm, 보다 바람직하게는 1250 mm 이고 폭이 710 ~ 810 mm, 바람직하게는 740 ~ 780 mm, 바람직하게는 750 ~ 770 mm, 보다 바람직하게는 760 mm 인 적재 영역을 제공하는, 팔레트 (20).

청구항 13

시스템으로서,

제 12 항에 따른 팔레트 (20) 및 상기 팔레트 (20) 의 적재 영역 (100) 에 나란히 배치된 제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 따른 적어도 10 개의 액체 컨테이너들 (300) 을 포함하는 적어도 하나의 유닛 하중 (200) 을 포함하는, 시스템.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

유닛 하중 (200) 은 제 12 항에 따른 팔레트 (20) 상에 서로 적층된 적어도 2, 3, 4, 5, 6 또는 7 층의 액체 컨테이너들 (300) 을 포함하고, 상기 액체 컨테이너들 (300) 의 각각의 층은 나란히 배열된 10 개의 개별 액체 컨테이너들 (300) 로 구성되는, 시스템.

청구항 15

제 13 항 또는 제 14 항에 있어서,

제 13 항 또는 제 14 항에 규정된 적어도 하나의 유닛 하중 (200) 이 적재된 리퍼 (reefer) 및 상기 리퍼의 적재 공간을 충전하는데 필요한 제 12 항에 따른 다수의 팔레트 (20) 를 더 포함하는, 시스템.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 시스템은 나란히 배열된 12 개의 제 1 하중 유닛들 (200) 및 나란히 배열된 12 개의 제 2 하중 유닛들 (200) 이 적재된 리퍼를 포함하고,

상기 제 2 하중 유닛들 모두는 상기 제 1 하중 유닛들의 상부 또는 하부에 배치되며, 상기 제 1 하중 유닛들 각각은 제 12 항에 따른 팔레트 (20) 및 상기 액체 컨테이너들 (300) 의 제 1 층수를 포함하고, 상기 제 2 하중 유닛들 각각은 제 12 항에 따른 팔레트 (20) 및 상기 액체 컨테이너들 (300) 의 제 2 층수를 포함하며, 상기 액체 컨테이너들 (300) 의 층은 나란히 배열된 10 개의 액체 컨테이너들 (300) 로 구성되고,

상기 액체 컨테이너들의 높이가 440 mm 일 때 상기 제 1 층수는 3 이고 상기 제 2 층수는 2 이며,

상기 액체 컨테이너들의 높이가 365 mm 일 때 상기 제 1 층수는 3 이고 상기 제 2 층수는 3 이며,

상기 액체 컨테이너들의 높이가 310 mm 일 때 상기 제 1 층수는 4 이고 상기 제 2 층수는 3 인, 시스템.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 시스템은 나란히 배열된 12 개의 하중 유닛들 (200) 이 적재된 리퍼를 포함하고,

상기 하중 유닛들 (200) 의 각각은 제 12 항에 따른 팔레트 (20) 및 다수 층의 액체 컨테이너들 (300) 을 포함하며, 상기 액체 컨테이너들 (300) 의 층은 나란히 배열된 10 개의 액체 컨테이너들로 구성되고,

상기 액체 컨테이너들의 층들의 개수는, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 440 mm 일 때 5, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 365 mm 일 때 6, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 310 mm 일 때 7 인, 시스템.

청구항 18

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 따른 액체 컨테이너, 제 12 항에 따른 팔레트, 또는 제 12 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 따른 시스템을 특히 냉동 조건하에서 유기 과산화물을 운반하기 위해 사용하는 용도.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 액체 제품의 운반 시스템에 관한 것이며, 특히 냉동 조건하에서 위험한 액체 제품, 특히 유기 과산화물을 운반하기 위한 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 액체 제품, 특히 유기 과산화물과 같은 위험한 액체 제품은 통상적으로 예를 들어 20 ℓ, 30 ℓ, 50 ℓ 등을 유지하는 통 (jerrycans) 과 같은 작은 공칭 용량 (nominal capacities) 의 컨테이너들에 유지된다. 여러 개의 개별 컨테이너들 사이에 더 많은 양의 액체를 분배하면 전체 액체가 하나의 큰 컨테이너에만 수용되는 것과 비교하여 수송중에 액체의 슬로싱 진폭을 감소시켜, 운반중에 불균일한 중량 분포가 형성될 어떠한 위험을 최소화시킨다. 개별 컨테이너의 공칭 용량은 일반적으로 그 내부에 유지된 액체로부터 전개가능한 가스가 운반에 위험한 과도한 압력의 어떠한 형성없이 여분의 체적에 수용되도록 하기 위해 실제 체적보다 다소 작다.

[0003] 하지만, 여러 개의 개별 컨테이너들 사이에서 수송될 액체를 분배하면 액체가 주변에서 슬로싱하기 때문에 이동하는 운반 수단상에 불균일한 중량 분포가 형성될 위험만을 감소시키고 운반 수단상에서 이동가능한 컨테이너들 자체로부터 기인하는 위험을 감소시키지 않는다.

[0004] 위험한 액체를 수송할 때, 국내 및 국제 당국의 특별법 조항을 준수해야 한다. 국제 연합이 발간한 유해한 재료들의 운반에 관한 권고사항은 예를 들어 다양한 국내 및 국제 규정에 의해 충족되는 표준을 나타낸다. 많은 다른 액체 화합물과 같은 유기 과산화물은 예를 들어 너무 높은 온도에서 화재 및 폭발을 유발할 수 있다. 따라서, 이러한 액체의 수송은 일반적으로 하나 이상의 리퍼들 (reefers) 에 각각의 액체를 유지하는 컨테이너들을 적재함으로써 냉동 조건하에서 유효하게 된다.

[0005] 수송될 때 리퍼들에서 주변으로 이동하는 액체 유지 컨테이너들의 위험을 최소화하기 위해서, 여러 개의 개별 컨테이너들은 일반적으로 예를 들어 밀폐 포장된 개별 컨테이너들 번들 주변에 스트레치 랩 (stretch wrap) 또는 스트레치 필름 (stretch wrap) 을 랩핑함으로써, 패키지로 묶여진다. 컨테이너 번들의 취급을 개선하기

위해, 변들은 일반적으로 지게차를 사용하여 주변으로 이동, 적재 및 하역하는데 적합한 유닛 하중을 형성하도록 EUR-팔레트와 같은 운반 팔레트에 고정된다. EUR-팔레트들은 1200 mm x 800 mm 의 적재 영역을 가지고 유럽 팔레트 풀 (European Pallet Pool) 에 적격이다.

[0006] 하지만, EUR-팔레트들의 크기는 위험한 액체를 운반하는데 일반적으로 사용되는 리퍼들에서 이용가능한 5042 mm × 2300 mm 의 적재 영역을 최적으로 사용하기에는 적합하지 않다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서, 액체를 시스템에 탑재 및 하역하는 것을 용이하게 하고 운송중에 액체의 가능한 변위 (dislocation) 에 의해 유발되는 어떠한 위험을 방지하는 냉동 액체 운반 시스템을 제공하는 것이 바람직하다.

과제의 해결 수단

[0008] 각각의 시스템의 기본 요소는, 컨테이너의 외형 치수가 리퍼의 적재 공간의 최적 활용을 제공하면서 충전될 때 컨테이너의 가능한 팽창 및 리퍼의 적재 공간 내부에 컨테이너들을 안전하게 배치하는데 필요한 여유공간들 (clearances) 을 허용하는데 충분히 큰 버퍼 영역을 추가로 제공하는 컨테이너이다.

[0009] 효과적이지만 여전히 리퍼의 안전한 적재 및 하역을 위해 필요한 여유공간들을 결정할 때, 적재 및 하역 프로세스들의 촉진과 화물 (즉, 액체 컨테이너들) 의 위험한 변위의 방지 사이의 현명한 밸런스를 발견해야 한다. 리퍼 내부의 액체 컨테이너들의 어떠한 이동은, 리퍼의 적재 공간의 폭 (짧은 측) 을 따라서 25 mm 를 초과해서는 안되고 리퍼의 적재 공간의 길이 (긴 측) 를 따라서 50 mm 를 초과해서는 안되며, 즉 리퍼의 측방향 중 어느 하나에서 리퍼의 치수의 1 % 미만이다. 짧은 측 방향으로 허용되는 여유공간이 길이 방향으로의 여유공간보다 작게 하는 이유는, 리퍼가 이 리퍼의 길이방향을 따라서 운반되어, 측방향 무게 시프트, 즉 짧은 측 방향을 따른 중량 시프트가 길이방향 시프트, 즉 리퍼의 길이방향을 따른 중량 시프트보다 운반 차량의 안전성에 더 큰 영향을 주기 때문이다. 작은 여유공간은 또한 시프팅 화물이 운반 수단의 안정성을 위태롭게 하기에 충분한 운동 에너지를 얻지 못함을 보장해준다.

[0010] 통상적인 지게차로 리퍼를 적재 및 하역가능하도록 컨테이너들은 측방향 최대 치수가 1500 mm 를 초과하지 않는 유닛 하중으로 배열가능해야 한다. 컨테이너들은 더욱이 우발적으로 넘어지지 않도록 너무 가늘게 구성되어서는 안된다. 따라서, 컨테이너의 짧은 측은 컨테이너 높이의 약 절반보다 작아서는 안된다. 컨테이너의 액체 유지 용량은 예를 들어 30 ℓ, 25 ℓ 또는 20 ℓ 일 수 있다. 컨테이너의 높이는 주어진 유지 용량 및 미리 규정된 추가 체적에 대해 측방향 치수의 함수이지만, 2500 mm 인 리퍼의 사용가능한 적재 공간 높이를 최대한 사용하도록 구성해야 하고, 이는 적재 및 하역시에 유닛 하중을 상승시키기 위해 리퍼내에 일부 공간을 남겨두고 그리고 리퍼 내부에서 냉각 공기를 순환시키도록 해준다.

[0011] 본 발명자들은 길이 380 mm, 폭 250 mm, 및 예를 들어 높이 440 mm (30 ℓ 의 공칭 용량), 높이 365 mm (25 ℓ 의 공칭 용량) 또는 높이 310 mm (20 ℓ 의 공칭 용량) 를 가진 개별 화물 공간에 맞도록 구성된 통 형상의 액체 컨테이너에 의해 상기 조건을 만족시킬 수 있음을 발견하였다. 통의 실제 측방향 치수는 물론 통의 측벽들의 최대 용량까지 충전될 때 이 통의 측벽들이 팽창되도록 다소 작다. "통" 이라는 용어는 도로에 의한 위험 화물의 국제 운송에 관한 유럽 협약에 따라서 상기 문헌에서 사용되고 그리고 하나 이상의 오리피스들을 가진 직사각형 또는 다각형 단면의 금속 또는 플라스틱 포장물을 말한다.

[0012] 따라서, 본원은 등근 에지 부분들에 의해 서로 연결된 측벽들을 가지는, 특히 냉동 조건하에서 운반하기 위한 액체 컨테이너에 관한 것으로서, 인접한 상기 측벽들의 메인 면들은 일반적으로 서로 수직하고; 상부 측벽은 형상 맞춤 (form fit) 으로 캡에 의해 폐쇄되도록 된 오리피스를 포함하는 적어도 하나의 리세스가공된 부분 및 리세스의 하부 위의 적어도 하나의 핸들을 포함하며, 상기 핸들의 상부는 상부 측벽의 메인 면과 동일 평면에 있거나 그 아래에 위치되고; 상기 액체 컨테이너의 상기 메인 면은 250 mm 미만의 폭 및 380 mm 미만의 길이를 가진 직사각형의 입방체 형상을 규정한다.

[0013] 이러한 통을 가진 리퍼의 적재 공간을 충전함으로써, 6 개의 캔들은 리퍼의 짧은 측을 따라서 저장될 수 있고, 20 개의 캔들은 리퍼의 긴 측을 따라서 저장될 수 있으며, 통들의 길이는 짧은 측 방향과 평행하게 정렬되며 그리고 통들의 폭은 리퍼의 긴 측 방향과 평행하게 정렬된다. 컨테이너내의 미사용된 공간 또는 여유공간은 그 후에 리퍼의 폭을 따라서 20 mm, 리퍼의 길이를 따라서 42 mm 에 해당하고, 그리하여 전술한 한계내에 있다.

예를 들어, 상하로 적층된 5 층의 통들의 유닛 하중에서 30 ℓ 용량을 가진 통들을 포장할 때, 각각의 유닛 하중에 대한 베이스로서 팔레트 (바람직하게는 높이 150 mm) 를 사용하도록 그리고 적재 및 하역시 각각의 유닛 하중을 용이하게 상승시키는데 충분한 공간을 여전히 제공하는 높이 300 mm 를 남겨둔다. 상하로 적층된 2 개의 상이한 유닛 하중들을 사용할 때에도, 하나의 유닛 하중은 3 층의 통들을 지지하는 하나의 팔레트에 의해 형성되고, 다른 유닛 하중은 2 층의 통들을 지지하는 하나의 팔레트에 의해 형성되며, 20 mm 의 여유공간이 여전히 남겨져서, 적재 또는 하역될 때 유닛 하중의 어떠한 상승을 용이하게 한다.

[0014] 전술한 바와 같이 냉동 액체 운반 시스템의 기본 요소를 형성하는 액체 컨테이너는 등근 에지 부분들에 의해 서로 연결된 측벽들을 포함하고, 그리하여 인접한 측벽들의 메인 면들은 일반적으로 서로 수직하다. 각각의 액체 컨테이너의 상부 측벽은 캡을 사용하여 폐쇄되도록 된 오리피스들을 포함하는 적어도 하나의 리세스가공된 부분을 포함한다. 이러한 폐쇄부는 오리피스들을 반복적으로 개방 및 폐쇄하도록 형상 맞춤 방식으로 구현된다. 상부 측벽은 액체 컨테이너가 사람에 의해 운반될 수 있도록 리세스의 하부 위에 위치한 적어도 하나의 핸들을 더 포함한다. 핸들의 상부는 상부 측벽의 메인 면과 동일하거나 그 아래에 위치되어, 동일한 종류의 액체 컨테이너의 하부 측벽은 액체 컨테이너의 상부 측벽에 일정하게 놓일 수 있다. 액체 컨테이너의 메인 면들은 공칭 30 ℓ 용량에 대해 250 mm 미만의 폭, 380 mm 미만의 길이 및 예를 들어 약 440 mm 의 높이, 공칭 25 ℓ 용량에 대해 약 365 mm 의 높이, 공칭 20 ℓ 용량에 대해 약 310 mm 높이를 가진 직사각형 입방체 형상의 일부를 규정 또는 형성한다. 액체 컨테이너의 높이가 컨테이너에 대해 요구되는 공칭 용량으로 용이하게 될 수 있다는 것은 당업자에게 명백할 것이다.

[0015] "메인 면" 이라는 용어는 액체 컨테이너에 의해 점유되는 저장 체적을 나타내는 직사각형 입방체의 면을 규정하는 측벽의 일부를 지칭하는데 사용된다. "일반적으로 수직" 이라는 용어는 80° ~ 100° 범위의 각을 포함한다. 컨테이너가 수평 영역에 배치되는 경우에 메인 면이 수직 또는 수평으로 배향될 때, 메인 면은 입방체 형상의 일부를 형성하고, 그렇지 않으면 이를 경계로 하여 입방체 형상을 규정한다.

[0016] 전술한 바와 같은 특징들을 가진 액체 컨테이너는 최대 30 ℓ, 25 ℓ 또는 20 ℓ 의 액체로 공칭 용량까지 충전될 수 있고, 그로 인해 액체는 그 후에 컨테이너에 의해 둘러싸인 공간의 약 90 %, 몇몇 경우에는 최대 94 % 를 점유할 것이다. 액체에 의해 사용되지 않는 체적은 액체로부터 방출되는 가스를 수용할 수 있고, 그로 인해 컨테이너에 과도한 압력 형성의 위험을 감소시킨다.

[0017] 이와 관련하여 본 명세서 또는 특징을 나열하는 청구범위들에 사용되는, 용어 "구비하는", "포함하는", "가지는" 및 "갖는" 뿐만 아니라 이들의 문법적 변형은 일반적으로 예를 들어 구성품들, 방법 단계, 범위, 치수 등과 같은 특징들의 비한정적인 나열을 특정하는 것으로 간주되고, 하나 이상의 다른 특징들 또는 다른 또는 추가의 특징들의 하나 이상의 다른 그룹들의 어떠한 존재 또는 추가를 배제하는 것은 결코 아니다.

[0018] "냉동" 이라는 용어는 제품의 원하는 온도를 유지할 수 있는 조건을 의미하는 것으로 이해된다. 상기 온도는 바람직하게는 -30 °C ~ + 30 °C 이다.

[0019] 바람직하게는, 전술한 바와 같이 액체 컨테이너는 적어도 하나의 유기 과산화물을 포함한다. 따라서, 바람직하게는, 상기 액체 컨테이너는 적어도 하나의 유기 과산화물을 포함하고 적어도 하나의 유기 과산화물로 구성되는 액체를 포함한다. 상기 적어도 하나의 과산화물은 순수하거나 유기 또는 수용성 용매에 존재할 수 있다.

[0020] 전술한 바와 같이 냉동 액체 운반 시스템의 다른 요소는, 길이가 1200 ~ 1300 mm, 바람직하게는 1230 ~ 1270 mm, 바람직하게는 1240 ~ 1260 mm, 보다 바람직하게는 1250 mm 이고 폭이 710 ~ 810 mm, 바람직하게는 740 ~ 780 mm, 바람직하게는 750 ~ 770 mm, 보다 바람직하게는 760 mm 인 적재 영역을 제공하는 팔레트이다. 팔레트의 높이는 바람직하게는 100 ~ 200 mm, 바람직하게는 130 ~ 170 mm, 바람직하게는 140 ~ 160 mm, 보다 바람직하게는 150 mm 이며, 이는 종래의 지게차로 팔레트를 취급할 수 있게 한다.

[0021] 유닛 하중을 형성하기 위해, 10 개의 액체 컨테이너들은, 이 컨테이너들이 팔레트의 적재 영역을 커버하는 방식으로 팔레트상에 나란히 배치된다. 액체 컨테이너들은 바람직하게는 예를 들어 스트레치 랩 또는 스트레치 필름을 사용하여 팔레트상에 고정된다. 상기 팔레트의 적재 영역에 대응하는 영역을 커버하는 액체 컨테이너들을 나란히 배열하는 것은 이하에서 액체 컨테이너들의 층으로 언급된다. 다른 형상의 유닛 하중은 전술한 팔레트상에 배치된 2 층 이상의 액체 컨테이너들, 특히 2, 3 또는 5 층을 가진다. 특히, 용량이 30 ℓ 인 액체 컨테이너들을 사용할 때, 전술한 팔레트상에 배치된 최대 5 층의 액체 컨테이너들을 가진 유닛 하중을 형성할 수 있다. 용량이 25 ℓ 인 액체 컨테이너들을 사용할 때, 6 층의 액체 컨테이너들을 가진 유닛 하중

을 형성할 수 있고, 용량이 20 ℓ 인 액체 컨테이너들을 사용할 때, 7 층의 액체 컨테이너들을 가진 유닛 하중을 형성할 수 있다.

- [0022] 냉동 액체 운반 시스템은 내부에 배치된 화물을 냉각시키도록 된 리퍼를 더 포함한다. 리퍼에는 전술한 바와 같이 적어도 하나의 유닛 하중과 리퍼의 적재 공간을 충전하는데 필요한 만큼의 많은 전술한 팔레트들이 탑재된다. 팔레트들은 유닛 하중의 일부일 수 있지만 반드시 그런 것은 아니다.
- [0023] 본원에는 다음과 같은 특별한 특징들이 더 개시되어 있다:
- [0024] - 직사각형의 입방체 형상은 225 mm 이상의 폭 및 360 mm 이상의 길이를 가지고;
- [0025] - 직사각형 입방체 형상은 440 mm 의 높이, 365 mm 의 높이 또는 310 mm 의 높이를 가지며;
- [0026] - 직사각형 입방체의 길이는 364 mm ~ 372 mm 범위, 바람직하게는 366 mm ~ 370 mm 범위, 이상적으로는 368 mm 이고, 상기 직사각형 입방체의 폭은 228 mm ~ 234 mm, 바람직하게는 239 mm ~ 233 mm 범위, 이상적으로는 231 mm 이고;
- [0027] - 상부 측벽의 메인 면에 하나 이상의 돌출부들이 형성되고, 상기 돌출부들은 절두형 (frustumlike) 형상을 가지며, 다수의 리세스들은 액체 컨테이너의 하부 측벽의 메인 면에 형성되고, 상기 리세스들의 개수 및 위치는 상기 상부 측벽의 메인 면에 형성된 돌출부들의 개수 및 위치에 대응하고, 각각의 상기 리세스의 형상은 대응하는 돌출부의 형상에 상보적이며;
- [0028] - 둥근 에지 부분은 5 mm ~ 50 mm 의 반경, 바람직하게는 35 mm ~ 50 mm 의 반경, 이상적으로는 40 mm ~ 46 mm 의 반경을 가진 볼록한 곡률을 가지고;
- [0029] - 둥근 에지 부분의 곡률은 측벽으로의 천이부에서 볼록하고 2 개의 볼록한 섹션들 사이에 평평하거나 오목한 섹션을 포함하거나 완전히 오목하며;
- [0030] - 상부 측벽과 상이한 적어도 하나의 측벽은 보강 구조물과 함께 형성되고;
- [0031] - 액체 컨테이너의 재료는 고밀도 폴리에틸렌 (HDPE) 이다.
- [0032] 본원에 따른 액체 컨테이너는 압출 블로우 성형에 의해 형성된다.
- [0033] 본원은 또한 본 발명에 따른 액체 컨테이너를 제조하는 방법에 관한 것으로서, 재료, 바람직하게는 고밀도 폴리에틸렌 (HDPE) 의 압출 블로우 성형의 단계를 포함한다.
- [0034] 본원은 또한 길이가 1200 ~ 1300 mm, 바람직하게는 1230 ~ 1270 mm, 바람직하게는 1240 ~ 1260 mm, 보다 바람직하게는 1250 mm 이고 폭이 710 ~ 810 mm, 바람직하게는 740 ~ 780 mm, 바람직하게는 750 ~ 770 mm, 보다 바람직하게는 760 mm 인 적재 영역을 제공하는 팔레트에 관한 것이다. 팔레트의 높이는 바람직하게는 100 ~ 200 mm, 바람직하게는 130 ~ 170 mm, 바람직하게는 140 ~ 160 mm, 보다 바람직하게는 150 mm 이다.
- [0035] 본원은 또한 전술한 바와 같은 팔레트 및 상기 팔레트의 적재 영역에 나란히 배치된 전술한 바와 같은 적어도 10 개의 액체 컨테이너들을 포함하는 시스템에 관한 것이다.
- [0036] 이러한 시스템에서, 유닛 하중은 팔레트상에 서로 적층된 적어도 2, 3, 4, 5, 6 또는 7 층의 액체 컨테이너들을 포함할 수 있고, 상기 액체 컨테이너들의 각각의 층은 나란히 배열된 10 개의 개별 액체 컨테이너들로 구성된다.
- [0037] 이러한 시스템은, 전술한 바와 같은 적어도 하나의 유닛 하중과 리퍼의 적재 공간을 충전하는데 필요한 전술한 바와 같은 다수의 팔레트들이 탑재된 리퍼를 더 포함할 수 있다.
- [0038] 시스템은 나란히 배열된 12 개의 제 1 하중 유닛들 및 나란히 배열된 12 개의 제 2 하중 유닛들이 적재된 리퍼를 포함할 수 있고, 상기 제 2 하중 유닛들 모두는 상기 제 1 하중 유닛들의 상부 또는 하부에 배치되며, 상기 제 1 하중 유닛들 각각은 전술한 바와 같은 팔레트 및 상기 액체 컨테이너들의 제 1 층수를 포함하고, 상기 제 2 하중 유닛들 각각은 전술한 바와 같은 팔레트 및 상기 액체 컨테이너들의 제 2 층수를 포함하며, 상기 액체 컨테이너들의 층은 나란히 배열된 10 개의 액체 컨테이너들로 구성되고, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 440 mm 일 때 상기 제 1 층수는 3 이고 상기 제 2 층수는 2 이며, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 365 mm 일 때 상기 제 1 층수는 3 이고 상기 제 2 층수는 3 이며, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 310 mm 일 때 상기 제 1 층수는 4 이고 상기 제 2 층수는 3 이다.

- [0039] 시스템은 나란히 배열된 12 개의 하중 유닛들이 적재된 리퍼를 포함할 수 있고, 상기 하중 유닛들의 각각은 전술한 바와 같은 팔레트 및 다수 층의 액체 컨테이너들을 포함하며, 상기 액체 컨테이너들의 층은 나란히 배열된 10 개의 액체 컨테이너들로 구성되고, 상기 액체 컨테이너들의 층들의 개수는, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 440 mm 일 때 5, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 365 mm 일 때 6, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 310 mm 일 때 7 이다.
- [0040] 각각의 냉동 액체 운반 시스템의 실시형태들은 나란히 배열된 12 개의 제 1 하중 유닛들 및 나란히 배열된 12 개의 제 2 하중 유닛들이 적재된 리퍼를 포함하고, 상기 제 2 하중 유닛들 모두는 상기 제 1 하중 유닛들의 상부 또는 하부에 배치되며, 상기 제 1 하중 유닛들 각각은 전술한 바와 같은 팔레트 및 상기 액체 컨테이너들의 제 1 층수를 포함하고, 상기 제 2 하중 유닛들 각각은 전술한 바와 같은 팔레트 및 상기 액체 컨테이너들의 제 2 층수를 포함하며, 상기 액체 컨테이너들의 층은 나란히 배열된 10 개의 액체 컨테이너들로 구성되고, 그리하여 상기 액체 컨테이너들의 높이가 440 mm 일 때 상기 제 1 층수는 3 이고 상기 제 2 층수는 2 이며, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 365 mm 일 때 상기 제 1 층수는 3 이고 상기 제 2 층수는 3 이며, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 310 mm 일 때 상기 제 1 층수는 4 이고 상기 제 2 층수는 3 이다. 냉동 액체 운반 시스템의 각각의 실시형태는 인접한 액체 컨테이너들의 에지들 사이에 형성된 공간내에 일부 구성품이 배치되는 통기 시스템을 더 포함할 수 있다.
- [0041] 각각의 냉동 액체 운반 시스템의 다른 실시형태들은 나란히 배열된 12 개의 하중 유닛들이 적재된 리퍼를 포함하고, 상기 하중 유닛들의 각각은, 길이가 1200 ~ 1300 mm, 바람직하게는 1230 ~ 1270 mm, 바람직하게는 1240 ~ 1260 mm, 보다 바람직하게는 1250 mm 이고 폭이 710 ~ 810 mm, 바람직하게는 740 ~ 780 mm, 바람직하게는 750 ~ 770 mm, 보다 바람직하게는 760 mm 인 적재 영역을 제공하는 팔레트 및 다수 층의 액체 컨테이너들을 포함하며, 상기 액체 컨테이너들의 층은 나란히 배열된 10 개의 액체 컨테이너들로 구성되고, 상기 액체 컨테이너들의 층들의 개수는, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 440 mm 일 때 5, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 365 mm 일 때 6, 상기 액체 컨테이너들의 높이가 310 mm 일 때 7 이다.
- [0042] 바람직한 실시형태에 따라서, 액체 컨테이너들의 측벽들의 메인 면들에 의해 규정된 직사각형의 입방체의 폭은 225 mm 이상이고 그 길이는 360 mm 이상이다. 바람직하게는, 상기 액체 컨테이너의 치수는 액체 컨테이너의 측벽들의 메인 면들에 의해 규정된 직사각형의 입방체가 364 mm ~ 372 mm 의 범위, 바람직하게는 366 mm ~ 370 mm 의 범위, 이상적으로는 368 mm 인 길이를 가지도록 된다. 그리하여, 직사각형의 입방체의 폭은 228 mm ~ 234 mm 의 범위, 바람직하게는 239 mm ~ 233 mm 의 범위, 이상적으로는 231 mm 이다. 이러한 크기는 각각의 팽창된 액체 컨테이너에 의해 필요한 체적이 380 mm × 250 mm × 440 mm 의 개별 저장 공간의 치수를 초과하지 않도록 보장하면서, 충전된 액체 컨테이너의 팽창을 허용한다.
- [0043] 실시형태들은 바람직하게는 상부 측벽의 메인 면에 형성된 하나 이상의 돌출부들을 가질 수 있고, 돌출부들은 절두형 형상을 가진다. 각각의 실시형태들은 액체 컨테이너의 하부 측벽의 메인 면에 형성된 다수의 리세스들을 더 가지고, 상기 리세스들의 개수 및 위치는 상기 상부 측벽의 메인 면에 형성된 돌출부들의 개수 및 위치에 대응하고, 각각의 리세스의 형상은 대응하는 돌출부의 형상에 상보적이다. 상부 및 하부 측벽들의 각각의 구성은 제 1 액체 컨테이너와 제 1 액체 컨테이너의 상부에 배치된 제 2 액체 컨테이너 사이에 형상 맞춤부를 제공하여, 제 2 액체 컨테이너가 제 1 액체 컨테이너에 대하여 측방향으로 이동하는 것을 방지한다.
- [0044] 실시형태들은 적절하게는 5 mm ~ 50 mm 의 반경, 바람직하게는 35 mm ~ 50 mm 의 반경, 이상적으로는 40 mm ~ 46 mm 의 반경을 가진 볼록한 곡률을 가진 둥근 에지 부분을 포함할 수 있고, 이는 외부로부터 또는 내부에 수용된 액체에 의해 컨테이너의 본체에 부과된 기계적 하중으로 인한 국부적인 응력을 감소시키는데 도움이 된다. "볼록한"이라는 용어는 종래의 의미, 즉 외부쪽으로 만곡하고 팽창하는데 사용된다. 이에 대응하여, 둥근 에지들은, 리퍼 내부의 냉각 공기의 순환을 향상시키고 그리고 운반중에 전개할 수 있는 해로운 가스에 대한 통기 능력을 제공하여 전반적인 운반 안전성을 향상시키기 위해 액체 컨테이너들 사이에 일부 공간을 제공한다. 공간의 적어도 일부는 또한 컨테이너들의 내부에 결합된 통기 시스템의 설치에 사용될 수 있다.
- [0045] 실시형태들은 또한 측벽으로의 천이부에서 볼록하지만 대향하는 볼록한 섹션들 사이에 평평하거나 오목한 (내부로 만곡됨) 섹션을 포함하거나 완전히 오목한 둥근 에지 부분들을 포함할 수 있다. 이는, 예를 들어 Arkema France 에 양도된 미국특허 제 8,701,698 B2 호에 개시된 바와 같은 통기 시스템의 일부분으로서 사용될 수 있는 액체 컨테이너들 사이에 배치되고 액체 컨테이너들에 의해 고정되는 튜빙을 허용한다. 각각의 에지 부분들은 바람직하게는 그 사이에 볼록한 섹션들을 끼우는 2 개의 오목한 섹션들을 가질 수 있어서, 에지의 단면이 40 mm 의 반경을 가진 외부 아치 형상의 엔벨로프 및 46 mm 의 반경을 가진 내부 아치 형상의 엔벨로프를 초과하여 연

장되지 않는 파형 형태 (corrugated form) 를 가진다.

- [0046] 실시형태들은 보강 구조물이 형성된 상부 측벽이 아닌 적어도 하나의 측벽을 가질 수 있다. 보강 구조물은 예를 들어 측벽의 메인 영역보다 컨테이너의 중심에 더 근접하게 위치한 하나 이상의 측벽 영역들에 의해 형성될 수 있어서, 측벽의 메인 영역과 이들 영역들을 연결하는 벽들은 측벽의 강성을 향상시켜, 압력하에서 측벽의 팽창을 감소시킨다.
- [0047] 실시형태들은 고밀도 폴리에틸렌 (HDPE) 으로 제조된 액체 컨테이너를 가진다. 이러한 재료는 내화학적, 내충격성이고 그리고 필요한 기계적 강도를 제공한다.
- [0048] 바람직한 실시형태들은 비용 효과적인 대규모 생산을 가능하게 하도록 압출 블로우 성형에 의해 형성된다.
- [0049] 본 발명은 또한 전술한 바와 같은, 액체 컨테이너, 팔레트, 또는 시스템을 특히 냉동 조건하에서 유기 과산화물을 운반하기 위해 사용하는 용도에 관한 것이다.
- [0050] 본 발명은 또한 전술한 바와 같은, 액체 컨테이너, 팔레트, 또는 시스템을 냉동 조건하에서 액체 제품들, 특히 위험한 액체 제품들, 보다 특히 유기 과산화물을 운반하기 위해 사용하는 용도에 관한 것이다.
- [0051] 본원의 다른 특징들은 예시적인 실시형태들, 청구범위 및 첨부된 도면들의 이하의 설명을 판독함으로써 명백해질 것이다. 본 발명의 실시형태들은 예시적인 실시형태들에 의해 제공되는 것 이외의 다른 조합으로 특정 실시형태들의 내용에서 이하 기술되는 특징들을 구현할 수 있음을 알아야 한다. 따라서, 본 발명은 첨부된 청구범위의 범위에 의해서만 제한되며, 이하의 어떠한 예시적인 실시형태들에 의해 한정되지 않는다.
- [0052] 특정 실시형태들과 관련하여 본 발명을 보다 상세하게 설명할 때, 첨부된 도면들을 참조한다.

도면의 간단한 설명

- [0053] 도 1 은 본원의 냉동 액체 운반 시스템에 부합하는 서브영역들로 세분화된 리퍼의 적재 영역에 대한 평면도를 도시한다.
- 도 2 는 본원의 냉동 액체 운반 시스템에 부합하는 액체 컨테이너들을 측방향 치수가 상기 서브영역들에 대응하는 팻릿상에 배치함으로써 형성되는 유닛 하중을 도시한다.
- 도 3 은 본원의 냉동 액체 운반 시스템에 부합하는 액체 컨테이너의 사시도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

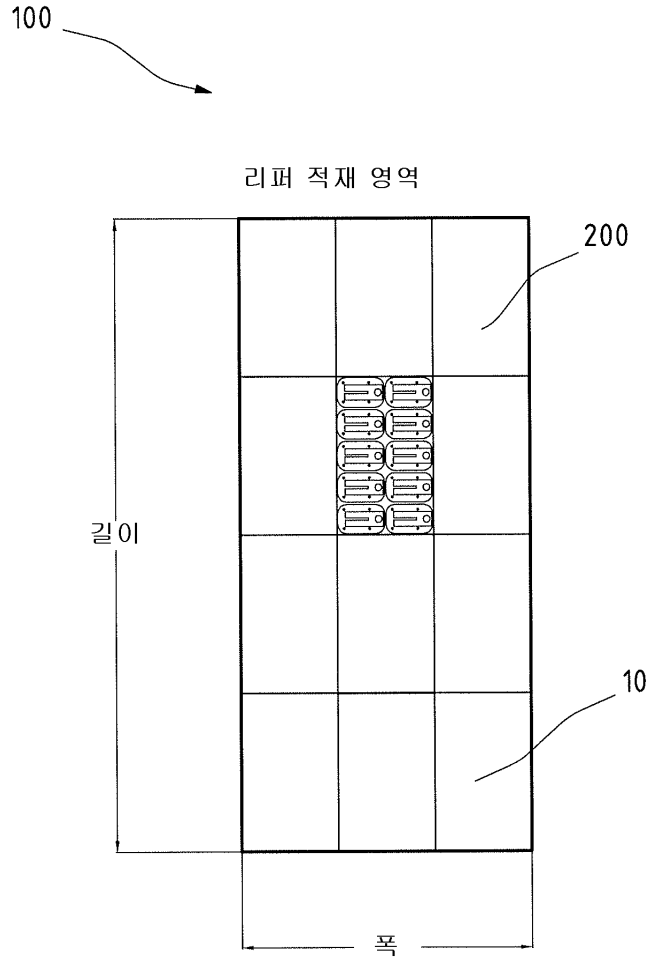
- [0054] 후술되는 예시적인 실시형태들에서, 기능 및 구조에서 유사한 구성품들은 가능한 한 동일한 도면 부호로 참조된다. 따라서, 특정 실시형태의 개별 구성품들의 기능을 이해하기 위해, 다른 실시형태들의 설명 및 본원의 요약을 참조하면 된다.
- [0055] 도 1 은 본원의 냉동 액체 운반 시스템에 부합하는 유닛 하중 (200) 의 배치를 위해 예비된 하부영역들을 가진 리퍼의 적재 영역 (100) 의 평면도를 도시한다. 적재 영역 (100) 의 폭은 2300 mm 이고, 적재 영역의 길이는 5042 mm 이다. 여기에서 사용된 리퍼라는 용어는 온도 민감성 화물을 운반하기 위해 일괄수송 (intermodal) 화물 운반에 사용되는 냉동 컨테이너를 말한다.
- [0056] 적재 영역 (100) 은 각각 1250 mm x 760 mm 의 12 개의 서브영역들 (10) 로 분할된다. 각각의 서브영역들 (10) 의 더 긴 측은 긴 측과 평행하며, 더 짧은 측은 리퍼의 적재 영역의 짧은 측과 평행하다. 각각의 서브영역은 본원의 냉동 액체 운반 시스템에 부합하는 적재 영역을 규정한다. 서브영역들에 의해 점유되는 영역과 리퍼의 적재 영역사이의 차이는 긴 측을 따라서 42 mm, 짧은 측을 따라서 20 mm 이다. 이러한 여유공간들은 유닛 하중, 특히 후술되는 팔레트들의 치수 뿐만 아니라 지게차 또는 기타와 같은 전동 공구들을 사용하여 유닛 하중을 리퍼에 배치하는데 필요한 약간의 이동 공간에 대한 공차를 허용한다. 사용되지 않은 적재 영역은 최소 크기로 인해 도 1 에서 보이지 않음을 알 수 있다.
- [0057] 서브영역들 (10) 중 하나는 유닛 하중 (200) 에 의해 점유되도록 도 1 에 도시되며, 이는 도 2 에서 보다 상세하게 도시된다. 유닛 하중 (200) 은 1250 mm × 760 mm 의 하중 영역을 제공하는 팔레트 (20) 를 포함한다. 팔레트의 높이는 바람직하게는 EUR-팔레트의 높이와 동일하거나 그에 근접하며, 즉 150 mm 이다. 팔레트의 적재 영역의 코너들은 둥글거나 모따기될 수 있고, 예지들은 경사져 있다. 팔레트는 바람직하게는 4 방향 팔레트로 구성된다.

- [0058] 냉동 액체 운반 시스템에 부합하는 액체 컨테이너들 (300) 은 팔레트의 적재 영역의 상부에 나란히 배치되어, 각각의 액체 컨테이너 (300) 의 긴 측들은 팔레트 (20) 의 짧은 측들에 평행하고, 각각의 액체 컨테이너의 짧은 측들은 팔레트 (20) 의 긴 측들에 평행하다. 액체 컨테이너들의 오리피스들은 도시된 바와 같이 정렬될 수 있다. 하지만, 액체 컨테이너 (300) 내부의 압력을 제어하기 위해 통기 시스템 (도면들에 비도시) 이 사용되면, 컨테이너들 (300) 은 바람직하게는 오리피스들이 서로 대향하도록 배열되어, 통기 튜브들이 유닛 하중 내부에서 잘 보호되어 장착될 수 있다.
- [0059] 도 3 은 본원의 냉동 액체 운반 시스템에 부합하는 액체 컨테이너 (300) 의 개략적인 사시도를 도시한다.
- [0060] 액체 컨테이너 (300) 는 상부 측벽 (301), 하부 측벽 (302) (도면에 비도시), 및 상부 측벽과 하부 측벽 사이에 위치한 4 개의 일반적으로 수직하게 배향된 측벽들 (303) 을 가진 본체를 형성한다. 둥근 예지 부분들 (304, 304 (f)) 은 측벽들을 서로 연결한다. 각각의 수직하게 배향된 측벽은 액체 컨테이너에 의해 점유된 저장 체적을 나타내는 직사각형 입방체의 면을 규정하는 메인 면 (303') 을 포함한다. 즉, 측벽들의 메인 면들은 통형 액체 컨테이너 (300) 에 의해 점유된 저장 체적을 나타내는 직사각형의 입방체 형상을 규정하거나 심지어 그의 일부이다. 하부 측벽 (302) 의 메인 면 (도 3 에 비도시) 은 컨테이너 (300) 가 놓이는 표면에 대응한다. 메인 면 (301') 은 상부 측벽 (301) 의 최외 상부 표면에 의해 형성되고, 그로 인해 상부 메인 면 (301') 으로부터 연장되는 가능한 돌출부들 (311) 은 고려되지 않는다. 상부 메인 면 (301') 은 상부 측벽의 리세스가공된 부분 (315) 을 둘러싸는 U 자형 형상을 가진다.
- [0061] 다른 측벽들과 달리, 상부 측벽 (301) 은 오리피스 (312) 및 핸들 (313) 로 구성된다. 오리피스 (312) 는 바람직하게는 상부 측벽과 전방 측벽 사이의 천이부를 형성하는 전방 예지 (304(f)) 에 근접하여 위치된다. 이는 컨테이너 (300) 의 완전 비우기를 가능하게 한다. 실시형태들은 폐쇄부 (도면들에 비도시), 예를 들어 나사 캡 또는 나사 플러그와 같은 나사 폐쇄부와 협력하도록 구성된 오리피스 (312) 를 가진다. 다른 실시형태들은 베이오넷 캡과 협력하도록 구성된 오리피스를 가진다. 상부 측벽 (301) 의 상부에 배치된 다른 액체 컨테이너와 간섭하도록 오리피스 (312) 의 폐쇄부를 피하기 위해, 오리피스는 리세스 (315) 내에 배치된다. 도 3 에 도시된 실시형태에서, 오리피스는 리세스 (315) 의 깊이, 즉 리세스의 수직 치수보다 낮은 높이의 스프라우트형 노즐의 일부이다. 컨테이너가 폐쇄되면, 폐쇄부의 최상부는 상부 측벽 (301) 의 메인 면 (301') 을 넘어 연장되지 않는다. 폐쇄부에 대한 어떠한 기계적 충격을 방지하기 위해서, 그 최상부는 적절하게 장착되면 바람직하게는 상부 메인 면 (301') 아래에 위치된다. 핸들 (313) 은 리세스 (315) 의 하부위에 배치되는데, 리세스의 일 단부는 리세스 (315) 의 후방 면에 병합되고, 다른 단부는 오리피스 (312) 를 제공하는 노즐 근방의 리세스 (315) 의 하부에 기계적 연결을 형성한다. 취급을 용이하게 하기 위해, 핸들은 리세스 (315) 의 측면들로부터 균일하게 이격되고 핸들과 리세스의 하부 사이에 일부 여유공간이 있다.
- [0062] 상부에 배치된 컨테이너 (300) 가 상부 측벽에 작용하는 측방향 힘들로 인해 상부 측벽 (301) 으로부터 미끄러질 위험을 줄이기 위해, 돌출부들 (311) 은 상부 메인 면 (301') 에 형성될 수 있다. 돌출부들 (311) 은 상부 메인 면 (301') 으로부터 수직으로 연장되지만 그 면의 일부가 아니며, 이러한 돌출부들은 상부 메인 면 (301') 상에 배치된 컨테이너 (300) 의 하부 메인 면에 형성된 상보적으로 구성된 리세스들 (도면들에 비도시) 에 수용되어야 하고 그리하여 액체 컨테이너 (300) 에 의해 점유되는 저장 체적에는 기여하지 않기 때문이다. 상부에 배치된 컨테이너 (300) 의 리세스들과 함께, 돌출부들 (311) 은 하부 컨테이너에 대해 상부 컨테이너의 측방향 이동을 방지하는 형상 맞춤부를 형성한다. 돌출부들은 일반적으로 절두형 형상, 즉 다각형 또는 둥근 베이스 및 보다 작은 치수의 대응하는 다각형 둥글 상부면을 가진 테이퍼진 형상을 가진다.
- [0063] 메인 면 (303') 은 수평 영역상에 배치되는 컨테이너 (300) 에 대해 수직하게 배향될 수 있다. 컨테이너 (300) 의 원주가 그 상부 측벽을 향해 감소하도록 하나의 면 또는 모든 면이 또한 약간 기울어질 수 있다. 이러한 경우에, 각각의 측벽 또는 측벽들은 빈 컨테이너 (300) 에 필요한 저장 공간을 규정하는 직사각형의 입방체 형상의 일부를 형성하지 않는다. 그 후에, 직사각형의 입방체 형상의 치수는 각각의 메인 면(들)의 최외부 한계에 의해 규정된다.
- [0064] 따라서, 직사각형의 입방체 형상의 치수는 그 폭이 225 mm 에서부터 250 mm 미만의 범위내에 있고, 그 길이가 360 에서부터 380 mm 미만의 범위내에 있으며, 그 높이가 440 mm 또는 약간 적거나 (30 ℓ 용량), 365 mm 또는 약간 적거나 (25 ℓ 용량), 310 mm 또는 약간 적게 (20 ℓ 용량) 된다. "약간 적게" 라는 용어는 5 mm 이하로 이해되어야 한다. 충전된 컨테이너 (300) 의 팽창을 허용하기 위해, 직사각형의 입방체의 길이는 유리하게는 364 mm ~ 372 mm 범위, 바람직하게는 366 mm ~ 370 mm 범위, 이상적으로는 368 mm 이며, 직사각형의 입방체의 폭은 228 mm ~ 234 mm 범위, 바람직하게는 239 mm ~ 233 mm 범위, 이상적으로는 231 mm 이다.

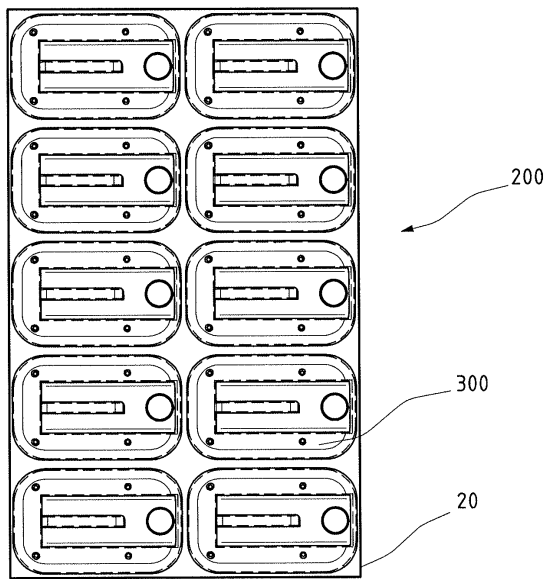
[0065] 설명은 어떠한 예시적인 실시형태들을 참조하여 본 발명을 설명하지만, 많은 대안, 수정 및 변형이 당업자에게 명백하다는 것이 명백하다. 이에 따라서, 본원에 설명된 본원의 예시적인 실시형태들은 본원을 설명하는데 사용되고 그리고 어떠한 방식으로 본원을 제한하고자 하는 것은 아니다. 이하의 청구범위에 규정된 바와 같이 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 설명된 실시형태들에 대한 다양한 변경이 이루어질 수 있다.

도면

도면1



도면2



도면3

