



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0077809
(43) 공개일자 2014년06월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 19/06 (2006.01) B65D 19/38 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0003451
(22) 출원일자 2013년01월11일
심사청구일자 2013년01월11일
(30) 우선권주장
1020120146336 2012년12월14일 대한민국(KR)

(71) 출원인
이유구
경기도 안양시 동안구 관평로212번길 21 ,313
동1104호(관양동,공작아파트)
(72) 발명자
이유구
경기도 안양시 동안구 관평로212번길 21 ,313
동1104호(관양동,공작아파트)
노기창
경기도 군포시 송부로 222 ,503동1201호(
부곡동,휴먼시아)
(74) 대리인
김수진, 윤의섭

전체 청구항 수 : 총 9 항

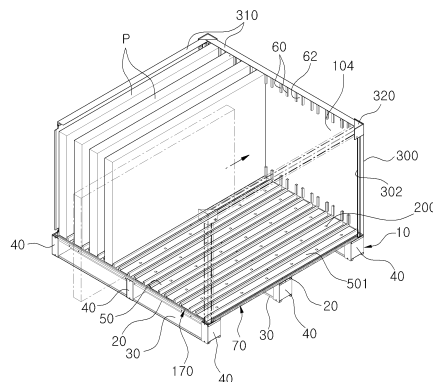
(54) 발명의 명칭 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트

(57) 요약

본 발명은 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트에 관한 것으로, 상부에 화물적재면을 형성하도록 복수의 상,하부프레임이 구비되고, 상기 상,하부프레임 사이에는 복수의 받침대가 조립되어 이루어져 있으며, 상기 상부프레임에는 다수의 패널제품을 수용하기 위한 포장박스가 조립되고, 경량의 금속재로 이루어진 팔레트에 있어서, 상기 상부프레임에는 리벳에 의해 조립되며, 중앙에는 상기 패널제품의 하단부를 지지하는 제1수용홈부가 형성되고, 그 양측으로 상기 화물적재면과 상기 상부프레임과 리벳 조립을 위한 수평채결리브가 형성되어 있고 경량의 금속재로 이루어진 다수의 패널하부지지부재; 및 상기 포장박스의 측면판 중 서로 마주하는 측면판의 내측면에 형성되며, 상기 제1수용홈부와 나란하게 배치되면서 상기 패널제품의 측면부를 수용하는 제2수용홈부가 형성된 다수의 패널수직지지부재를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

이에 따라 패널제품을 안전하고 신속하게 포장할 수 있음은 물론 경량의 금속재질로 포장박스 및 팔레트를 저렴한 제조 단가로 생산할 수 있으면서도 반영구적으로 재사용이 가능한 내구성과 조립 분해구조를 가지는 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 제공하는 효과를 발휘하게 된다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

상부에 화물적재면을 형성하도록 복수의 상,하부프레임이 구비되고, 상기 상,하부프레임 사이에는 복수의 받침대가 조립되어 이루어져 있으며, 상기 상부프레임에는 다수의 패널제품을 수용하기 위한 포장박스가 조립되어 이루어진 팔레트에 있어서,

상기 상부프레임에는 리벳에 의해 조립되며, 중앙에는 상기 패널제품의 하단부를 지지하는 제1수용홈부가 형성되고, 그 양측으로 상기 상부프레임과 리벳 조립을 위한 수평체결부가 형성되어 있고 경량의 금속재로 이루어진 다수의 패널하부지지부재; 및

상기 포장박스의 측면판 중 서로 마주하는 측면판의 내측면에 형성되며, 상기 제1수용홈부와 나란하게 배치되면서 상기 패널제품의 측면부를 수용하는 제2수용홈부가 형성된 다수의 패널수직지지부재를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 패널하부지지부재는 상기 패널제품의 하단부 양측을 지지하고 그 밑면은 상기 상부프레임에 지지되는 채널형상으로 이루어진 한 쌍의 측면지지부와, 상기 패널제품의 하단부를 수용하도록 상기 측면지지부 사이에 형성되는 제1수용홈부와, 상기 제1수용홈부 하부에 형성되어 그 밑면이 상기 상부프레임에 지지되는 채널형상의 하측지지부와, 상기 측면지지부의 외측으로 연장 형성되어 상기 상부프레임과 체결부재에 의해 조립되는 수평체결부로 이루어지고;

상기 패널수직지지부재 사이에는 간격부가 형성되어 상기 패널제품 사이에 공기순환유로를 형성하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 상부프레임 중 외측에 배치되는 상부프레임의 각 외측단부에는 제1피봇조립홈부가 형성되며, 상기 패널하부지지부재 중 외측으로 배치되는 패널하부지지부재의 각 외측단부에는 제2피봇조립홈부가 형성되고;

상기 포장박스의 측면판 각 하단부에는 상기 제1 및 제2 피봇조립홈부에 각각 대응되어 피봇 회전 조립되는 피봇힌지부가 형성되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 제1수용홈부 바닥에는 상기 패널제품과 구름 접촉을 하는 복수의 구름안 내부재가 간격으로 유지하여 장착되는 것을 특징으로 하는 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트.

청구항 5

제 3 항에 있어서, 상기 제1 및 제2피봇조립홈부는 상기 피봇힌지부를 끼우기 위한 삽입구가 외측으로 형성되되, 이 삽입구로부터 내측 향으로 경사지게 인입되다가 다시 외측으로 굴곡되게 형성된 피봇안내면에 의해 상기 측면판이 수직으로 회전되게 안내하여 상기 피봇힌지부가 수직으로 안착되도록 하며, 이탈을 방지하는 걸림턱이 형성되어 이루어지고;

상기 피봇힌지부는 두께가 얇은 압출 바(bar) 형태로 이루어져 일측이 힌지부로 되고, 타측은 판형의 연결부로 되며, 상기 연결부 중간에는 상기 측면판의 두께에 해당되는 단턱부가 형성되어 측면판과 겹쳐지며, 이 겹쳐진 부위에는 클린칭 가공 성형에 의해 형성된 클린칭 (Clinching)조립부로 이루어진 것을 특징으로 하는 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트.

청구항 6

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 포장박스는 네 개의 측면판과 한 개의 상판으로 이루어지고, 상기 측면판 및 상판의 네 가장자리에는 상기 피봇힌지부가 형성되고, 상기 측면판 및 상판을 연결하기 위

한 수직앵글과 수평앵글을 포함하여 이루어지되,

상기 수직앵글 및 수평앵글은 "ㄱ" 형상으로 압출성형 된 앵글몸체의 양단부에 일체로 압출 성형되는 상기 제3 및 제4피봇조립홈부로 이루어진 것을 특징으로 하는 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트.

청구항 7

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 패널하부지지부재 또는 패널수직지지부재에는 내부와 통하는 복수의 통기공이 형성되고, 판 내부 공간에는 제습제가 삽입되어 포장박스 내부의 습도를 조절하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트.

청구항 8

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 패널수직지지부재는 압출 성형되기 위한 사각형 판으로 이루어지고, 상기 측면판의 세로폭과 동일하거나 또는 그 중간이 절단되어 상기 패널제품의 양측단부를 지지하도록 이루어지고, 상기 패널수직지지부재의 상,하면 또는 일측면에는 통기공이 형성되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트.

청구항 9

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 상부프레임은 일정 폭을 갖는 사각형 압출물로 이루어지는 것으로, 일정 폭을 갖는 수평리브의 양단부가 하향 절곡되어 다시 내측으로 절곡되면서 상기 수평리브를 지지하도록 상향 경사지게 연장 형성되어 있는 한 쌍의 보강리브를 가지도록 이루어지고, 그 위로 상기 패널하부지지부재가 가로 방향으로 얹혀져서 상기 수평체결부가 상기 수평리브와 서로 리벳 조립되며;

상기 하부프레임은 일정 폭을 갖는 압출물로 이루어지는 것으로, 상기 상부프레임과 상,하 간격을 두고 평행하게 각각 배치되며, 일정 폭을 갖는 수평리브의 양단부가 하향 절곡되어 다시 내측으로 절곡되면서 상기 수평리브를 지지하도록 상향 경사지게 연장 형성되어 있는 한 쌍의 보강리브를 가지도록 이루어지고;

상기 받침대는 상,하로 개구된 사각형 압출물 몸체로 이루어져 상기 상,하부프레임 사이에서 수직방향으로 배치되며, 상,하측에는 상기 상,하부프레임의 양측면을 감싸면서 체결부재가 수평 방향으로 조립되는 한 쌍의 조립편이 각각 형성되어 그 내측으로 상기 상,하부프레임을 수용하는 조립홈이 각각 형성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 패널제품 포장박스를 가진 팔레트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 포장박스의 조립 및 분해가 용이하도록 이루어져서 패널제품을 신속하게 포장 및 인출할 수 있음은 물론 화물 운반 중에도 안전하게 보호할 수 있도록 내구성을 제공하면서도 경량의 금속재질로 포장박스 및 팔레트를 저렴한 제조 단가로 생산할 수 있어 반영구적으로 반복하여 사용할 수 있도록 이루어진 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 패널제품을 안전하게 운반하기 위해서는 화물적재용 팔레트 위에 패널제품을 일정 간격을 유지하여 나란하게 배치하여 포장하기 위한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트를 사용하게 된다.

[0003] 이러한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트는 전체적인 무게를 줄이기 위하여 골판지나 폐지를 재활용하여 제조된 압축 판지를 사용한 종이 재질의 포장박스를 주로 사용하고 있는 상황이다.

[0004] 이러한 종래의 패널제품용 포장박스는 주로 골판지나 압축 판지와 같은 종이 재질로 이루어져 있었기 때문에 생산 직후 초기에는 그 강도와 형태를 유지할 수 있으므로 패널 제품을 안정적으로 지지하여 보호할 수 있다.

[0005] 하지만 패널 제품은 LCD TV 또는 LED TV 나 모니터와 같이 대형 패널 제품을 포장하여 운반 및 보관하는 경우에는 특히, 대형 패널제품일수록 무거운 중량을 가짐에 따라 종래의 패널제품 포장박스를 가진 팔레트는 종이 판재의 단순하고 취약한 조립 구조로 인하여 내구성이 현저히 떨어지므로 단기간 내에 변형 또는 파손되는 등의

문제점이 있었다.

- [0006] 그리고, 종래의 종이 재질로 이루어진 패널제품 포장박스를 가진 팔레트는 두 번 이상 재사용하는 과정에서 포장박스 형태가 흐트러지고, 쉽게 찢어지거나 파손되는 등의 문제가 쉽게 발생하여 오랜 기간 반복 사용이 어려운 문제가 있어 패널 제품을 양산할 때마다 새로운 패널제품 포장박스를 가진 팔레트를 구매하여 사용해야 하는 비경제적인 문제가 있었다.
- [0007] 아울러, 종래의 포장박스는 습기에 취약하기 때문에 화물 선박에 의해 운반되는 과정에서 쉽게 변질 또는 변형될 수 있어 내부에 수납된 패널제품에 악영향을 미치게 되는 문제가 있다.
- [0008] 이를 방지하기 위해 화물 선박 내부의 습기에 의한 피해를 방지하기 위하여 포장박스 및 팔레트를 구성하는 종이 판재 내,외부 표면에 방수를 위한 코팅 인쇄처리가 불가피 함에 따라 방수 코팅처리되지 않은 일반 종이 판재로 이루어진 포장박스에 비해 제품 단가를 상승시키는 요인이 되었다.
- [0009] 따라서, 패널제품의 제조 판매에 있어서 운반 자체비용이 많이 소요됨으로써 패널 제품의 전체적인 판매 가격을 상승시키는 요인이 되며 이러한 문제는 패널 제품을 구매하는 소비자가 부담하게 되는 문제를 야기하게 된다.
- [0010] 또한, 종래의 패널제품 포장박스를 가진 팔레트는 일정 두께의 종이(주로 재생지) 판재로 이루어짐에 따라 포장박스의 조립구조가 견고하지 못하고 각각의 구성부품 등이 접촉재 또는 스테플러 등을 이용하여 조립하게 된다.
- [0011] 이에 따라 특히 패널 제품을 간격을 유지시키기 위한 포장박스 내부의 칸막이 부재들은 포장박스 측면판들과 단순 끼움식으로 조립되는 구조이므로 외부 충격에 의해 쉽게 분리되거나 파손되는 문제가 있어 패널제품이 서로 부딪히며 파손되는 문제를 야기하게 되었다.
- [0012] 또한, 포장박스 조립과정이 번잡함에 따라 패널제품 포장 작업 시간이 많이 소요되는 비효율적인 문제도 내재되어 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 포장박스의 조립 및 분해가 용이하도록 이루어져서 패널제품을 신속하게 포장 및 인출할 수 있도록 이루어진 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트를 제공하는 것과 관련된다.
- [0014] 또한, 본 발명은 패널제품을 화물선박 등으로 운반하는 과정에서 안전하게 보호할 수 있으면서도 내구성을 가지도록 이루어진 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트를 제공하는 것과 관련된다.
- [0015] 또한, 본 발명은 종이 재질의 포장박스 및 팔레트와 비슷한 무게를 갖도록 경량의 금속재질로 포장박스 및 팔레트를 구성하면서도 저렴한 제조 단가로 생산할 수 있고, 반영구적으로 재사용이 가능하도록 이루어진 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트를 제공하는 것과 관련된다.

과제의 해결 수단

- [0016] 본 발명에 따른 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트는 상부에 화물적재면을 형성하도록 복수의 상,하부프레임이 구비되고, 상기 상,하부프레임 사이에는 복수의 받침대가 조립되어 이루어져 있으며, 상기 상부프레임에는 다수의 패널제품을 수용하기 위한 포장박스가 조립되어 이루어진 팔레트에 있어서, 상기 상부프레임에는 리벳에 의해 조립되며, 중앙에는 상기 패널제품의 하단부를 지지하는 제1수용홈부가 형성되고, 그 양측으로 상기 화물적재면과 상기 상부프레임과 리벳 조립을 위한 수평체결리브가 형성되어 있고 경량의 금속재로 이루어진 다수의 패널하부지지부재; 및 상기 포장박스의 측면판 중 서로 마주하는 측면판의 내측면에 형성되며, 상기 제1수용홈부와 나란하게 배치되면서 상기 패널제품의 측단부를 수용하는 제2수용홈부가 형성된 다수의 패널수직지지부재를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0017] 본 발명의 다른 특징에 의하면 상기 패널하부패널하부지지부재는 상기 패널제품의 하단부 양측을 지지하고 그 밑면은 상기 상부프레임에 지지되는 채널형상으로 이루어진 한 쌍의 측면지지부와, 상기 패널제품의 하단부를 수용하도록 상기 측면지지부 사이에 형성되는 제1수용홈부와, 상기 제1수용홈부 하부에 형성되어 그 밑면이 상기 상부프레임에 지지되는 채널형상의 하측지지부와, 상기 측면지지부의 외측으로 연장 형성되어 상기 상부프레임과 체결부재에 의해 조립되는 수평체결부로 이루어지고; 상기 패널수직지지부재 사이에는 간격부가 형성되어 상기 패널제품 사이에 공기순환유로를 형성하도록 이루어질 수 있다.

- [0018] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 상부프레임 중 외측에 배치되는 상부프레임의 각 외측단부와, 상기 패널 하부지지부재 중 외측으로 배치되는 패널하부지지부재의 각 외측에는 단부에는 피봇조립홈부가 형성되고; 상기 포장박스의 측면판 각각의 하단부에는 상기 피봇조립홈부에 각각 대응되어 피봇 회전 조립되는 피봇힌지부가 형성되어 이루어진다.
- [0019] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 제1수용홈부 바닥에는 상기 패널제품과 구름 접촉을 하는 복수의 구름안 내부재가 간격으로 유지하여 장착될 수 있다.
- [0020] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 피봇조립홈부는 상기 피봇힌지부를 끼우기 위한 삽입구가 외측으로 형성되되, 이 삽입구로부터 내측 향으로 경사지게 인입되다가 다시 외측으로 굴곡되게 형성된 피봇안내면에 의해 상기 측면판이 수직으로 회전되게 안내하여 상기 피봇힌지부가 수직으로 안착되도록 하며, 이탈을 방지하는 걸림턱이 형성되어 이루어지고; 상기 피봇힌지부는 두께가 얇은 압출 바(bar) 형태로 이루어져 일측이 힌지부로 되고, 타측은 판형의 연결부로 되며, 상기 연결부 중간에는 상기 측면판의 두께에 해당되는 단턱부가 형성되어 측면판과 겹쳐지며, 이 겹쳐진 부위에는 클린칭 가공 성형에 의해 형성된 클린칭 (Clinching)조립부로 이루어질 수 있다.
- [0021] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 포장박스는 네 개의 측면판과 한 개의 상판으로 이루어지고, 상기 측면판 및 상판의 네 가장자리에는 상기 피봇힌지부가 형성되고, 상기 측면판 및 상판을 연결하기 위한 수직앵글과 수평앵글을 포함하여 이루어지되, 상기 수직앵글 및 수평앵글은 "ㄱ" 형상으로 압출성형 된 앵글몸체의 양단부에 일체로 압출 성형되는 상기 피봇조립홈부로 이루어질 수 있다.
- [0022] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 패널하부지지부재 또는 패널수직지지부재에는 내부와 통하는 복수의 통기공이 형성되고, 판 내부 공간에는 제습제가 삽입되어 포장박스 내부의 습도를 조절하도록 이루어질 수 있다.
- [0023] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 패널수직지지부재는 압출 성형되기 위한 사각형 관으로 이루어지고, 상기 측면판의 세로폭과 동일하거나 또는 그 중간이 절단되어 상기 패널제품의 양측단부를 지지하도록 이루어지며, 상기 패널수직지지부재의 상,하면 또는 일측면에는 통기공이 형성되어 이루어질 수 있다.
- [0024] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 상부프레임은 일정 폭을 갖는 사각형 압출물로 이루어지는 것으로, 일정 폭을 갖는 수평리브의 양단부가 하향 절곡되어 다시 내측으로 절곡되면서 상기 수평리브를 지지하도록 상향 경사지게 연장 형성되어 있는 한 쌍의 보강리브를 가지도록 이루어지고, 그 위로 상기 패널하부지지부재가 가로 방향으로 얹혀져서 그 양단부 및 중앙부의 수평리브가 상기 수평체결리브와 서로 리벳 조립되며; 상기 하부프레임은 일정 폭을 갖는 압출물로 이루어지는 것으로, 상기 상부프레임과 상,하 간격을 두고 평행하게 각각 배치되며, 일정 폭을 갖는 수평리브의 양단부가 하향 절곡되어 다시 내측으로 절곡되면서 상기 수평리브를 지지하도록 상향 경사지게 연장 형성되어 있는 한 쌍의 보강리브를 가지도록 이루어지고; 상기 받침대는 상,하로 개구된 사각형 압출물 몸체로 이루어져 상기 상,하부프레임 사이에서 수직방향으로 배치되며, 상,하측에는 상기 상,하부프레임의 양측면을 감싸면서 체결부재가 수평 방향으로 조립되는 한 쌍의 조립편이 각각 형성되어 그 내측으로 상기 상,하부프레임을 수용하는 조립홈이 각각 형성되어 이루어질 수 있다.

발명의 효과

- [0025] 전술한 바와 같이 구성되는 본 발명은 아래와 같은 장점을 갖는다.
- [0026] 먼저, 패널제품을 안전하고 신속하게 포장할 수 있음은 물론 경량의 금속재질로 포장박스 및 팔레트를 저렴한 제조 단가로 생산할 수 있으면서도 반영구적으로 재사용이 가능한 내구성과 조립 분해구조를 가지는 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 제공하는 효과를 발휘하게 된다.
- [0027] 그리고, 팔레트 상의 화물적재면에는 패널하부지지부재의 제1수용홈부와 이와 나란하게 포장박스의 한 쌍의 측면판 내측에 구비되는 패널수직지지부재 사이에 형성되는 제2수용홈부에 의해 다수의 패널제품을 간격을 유지하면서 안정적으로 포장할 수 있어 운반하는 과정에서 패널제품이 서로 부딪혀 파손되는 것을 방지할 수 있다.
- [0028] 또한, 패널하부지지부재 바닥에 구비되는 구름안내부재에 의하면 패널제품을 포장하고 꺼내는 과정에서 부피가 크고 중량이 무거운 패널제품이 구름안내부재에 안내되므로 작업자가 패널제품을 안전하고 신속하게 꺼내고 포장할 수 있는 효과를 발휘하게 된다.
- [0029] 또한, 패널제품 사이에 형성되는 공기순환유로를 통하여 내부의 공기가 순환이 되면서 패널수직지지부재에 구비되는 제습제의 제습기능에 의하여 운반 과정에서 발생하는 내부 습도를 적절히 유지하여 고가의 패널제품을 습

기에 의한 오염 및 훼손을 방지하게 된다.

[0030] 또한, 상기 포장박스를 구성하는 측면판은 팔레트의 가장자리부와 슬라이드식으로 조립될 수 있으면서 측면판을 경사방향으로 삽입하여 상측으로 회전시켜 세우는 피봇 힌지 회전 방식이며, 측면판 간의 연결부위와 상판과 측면판과의 연결 모서리부위에는 수직 및 수평앵글로서 슬라이드식으로 간편하게 조립될 수 있어서 패널제품을 적재하고 내리기 위한 패널제품 포장박스의 분해 및 조립 작업이 매우 신속하고 간편하게 이루어지는 효과를 발휘하게 된다.

[0031] 그리고, 피봇조립홈부는 화물적재 시 수직하중에 따른 상부패널의 들림 또는 수평 방향으로 밀림을 방지할 수 있는 견고한 체결 지지력을 제공할 뿐만 아니라 측면판이 피봇힌지부와 피봇조립홈부에 의해 팔레트에 조립시 특히 상부프레임의 절단된 측면부를 폐쇄하므로써 팔레트 제품 전체의 미관을 보기 좋게 마감할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트의 사시도와 일부 측면판이 제거된 상태의 사시도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트의 구성을 나타낸 분해사시도,

도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 패널하부지지부재와 팔레트의 조립 구성과 구름안내부재를 나타낸 요부확대 측면도들,

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 패널제품 포장박스 포장 과정을 나타낸 사시도,

도 7 및 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 팔레트와 포장박스 측면판 조립 구성 및 그 과정을 나타낸 측면도와 평단면도,

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트의 구성을 나타낸 분해사시도,

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 설명하되, 이는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세하게 설명하기 위한 것이지, 이로 인해 본 발명의 기술적인 사상 및 범주가 한정되는 것을 의미하지는 않는 것이다.

[0034] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트의 사시도와 일부 측면판이 제거된 상태의 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트의 구성을 나타낸 분해사시도이며, 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 패널하부지지부재와 팔레트의 조립 구성과 구름안내부재(200)를 나타낸 요부확대 측면도들이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 패널제품 포장박스 포장 과정을 나타낸 사시도이다.

[0035] 도 7 및 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 팔레트와 포장박스 측면판 조립 구성 및 그 과정을 나타낸 측면도와 평단면도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트의 구성을 나타낸 분해사시도이다.

[0036] 먼저, 본 발명의 일 실시예에 따른 재사용이 가능한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트(10)는 종래와 같이 재생 종이 재질로 이루어지지 않고, 제조 원가 절감과 경량화를 위하여 압출 성형이 가능한 알루미늄과 같은 경량의 금속으로 이루어진 채널형상으로 구성된다.

[0037] 본 발명의 실시예의 설명에서 채널형이라 함은 "口" 형상과 같은 사각형 등의 폐쇄된 형상일 수 있으며, 또는 "ㄷ"형상 또는 "ㄴ"형상 또는 계단 형상과 같이 일측이 개방되거나 절곡된 형태의 압출 가능한 형상을 의미한다.

[0038] 먼저, 팔레트(10) 상부에는 화물적재면(11)을 형성하도록 복수의 상,하부프레임(20,30)이 구비되고, 상,하부프레임(20,30) 사이에는 복수의 받침대(40)가 조립되어 이루어져 있다.

[0039] 그리고, 상기 상부프레임(20)에는 다수의 패널제품(P)을 수용하기 위한 포장박스(100)가 조립되고, 경량의 금속재로 팔레트(10)가 구성되며 본 실시예에 따른 팔레트(10)의 구체적인 구성은 후술되어 진다.

- [0040] 이러한 패널제품 포장박스를 가진 팔레트(10)에 있어서, 본 발명의 일실시예에 의하면 상기 상부프레임(20)에는 다수의 패널하부지지부재가 배열되어 형성되고, 측면판에는 패널수직지지부재(60)를 포함하여 구성된다.
- [0041] 먼저, 상기 패널하부지지부재(50)는 경량의 금속 예를 들어 알루미늄 재질로 이루어지며, 제조 원가 절감을 위하여 압출 성형되기 위하여 전술한 바와 같이 채널형으로 이루어진다.
- [0042] 이러한 패널하부지지부재(50)는 리벳과 같은 체결부재(R)에 의해 조립되며, 중앙에는 상기 패널제품(P)의 하단부를 지지하는 제1수용홈부(51)가 형성되어 이루어져 있다.
- [0043] 그리고, 상기 제1수용홈부(51) 양측에는 상기 화물적재면(11)과 상기 상부프레임(20)과 리벳 조립을 위한 수평 체결리브가 형성되어 있다.
- [0044] 또한, 상기 패널수직지지부재(60)는 상기 포장박스(100)의 측면판(101~104) 중 서로 마주하는 한쌍의 측면판(102,104)의 내측면에 서로 마주보는 형태로 형성되는 것으로서, 패널제품(P)을 적정 간격을 유지하면서 팔레트(10) 상에 얹혀 포장박스(100)로 포장할 수 있도록 구성된다.
- [0045] 즉, 상기 제1수용홈부(51)와 나란하게 배치되면서 상기 패널제품(P)의 측단부를 수용하는 제2수용홈부(61)가 형성된 다수의 패널수직지지부재(60)를 포함하여 이루어진다.
- [0046] 본 발명의 다른 특징에 의하면 상기 패널하부지지부재(50)는 상기 패널제품(P)의 하단부 양측을 지지하고 그 밑면은 상기 상부프레임(20)에 지지되는 채널형상으로 이루어진 한 쌍의 측면지지부(53)가 간격을 유지하여 형성되어 있다.
- [0047] 그리고, 상기 패널제품(P)의 하단부를 수용하도록 상기 측면지지부(53) 사이간격에는 제1수용홈부(51)가 형성된 것이다.
- [0048] 또한, 상기 제1수용홈부(51) 하부에는 그 밑면이 상기 상부프레임(20)에 지지되는 채널형상의 하측지지부(54)가 더 형성되므로써 중량이 무거운 패널제품(P)을 처짐 없이 안정적으로 받쳐주도록 구성된다.
- [0049] 상기 측면지지부(53)와 하측지지부(54)는 도 4 및 도 5와 같이 직사각형 또는 정사각형으로 이루어질 수 있으며, 측면지지부(53)의 상면 높이는 동일 높이로 이루어져 일반 화물 적재용 팔레트로 사용할 경우 화물적재면(11)을 구성하게 된다.
- [0050] 그리고, 화물적재면(11)은 제1 내지 제4피봇조립홈부(70,170,302,303)의 상면 높이와 같거나 약간 높게 형성되는 것이 바람직하며, 이에 대한 상세한 설명은 후술되어 진다.
- [0051] 또한, 상기 측면지지부(53)의 외측으로 연장 형성되어 상기 상부프레임(20)과 체결부재(R)에 의해 조립되는 수평체결부(52)가 더 형성되어 이루어진다.
- [0052] 상기 패널수직지지부재(60) 사이에는 간격부(62)가 더 형성되므로써 상기 패널제품(P) 사이에 공기순환유로(63)를 형성하도록 이루어질 수 있다.
- [0053] 이러한 구성에 의하면 팔레트(10)의 상부프레임(20) 상에 리벳조립에 의해 일체로 조립되는 패널하부지지부재(50)에 의하여 다수의 패널제품(P)을 수직으로 세운 상태에서 수평 방향으로 패널제품(P) 사이에 간격을 유지하면서 적재할 수 있게 된다.
- [0054] 따라서, 패널제품(P)이 운반 과정에서 유동이 발생하더라도 패널하부지지부재(50)와 패널수직지지부재(60)에 의해 그 적재된 상태가 그대로 유지됨으로써 서로 부딪히지 않게 되어 운반 과정에서의 제품 파손이 방지된다.
- [0055] 또한, 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 패널하부지지부재(50) 또는 수직패널하부지지부재(50)의 외면에는 내부와 통하는 복수의 통기공(400)이 형성되고, 내부 공간에는 제습제(500)가 삽입되어 포장박스(100) 내부의 습도를 조절하도록 이루어짐으로써 패널 제품이 화물 선박 등에 의해 자연 변화에 의한 장거리를 이동하면서 외부 환경에 따라 습도 조절이 제습제의 습기 제거 작용에 의하여 자연적으로 이루어질 수 있다.
- [0056] 이처럼 상기 포장박스(100)에 의해 폐쇄되는 내부의 환경은 운반 과정에서 외부와 내부의 온도 차에 의한 습기가 많이 발생 될 수 있는데, 패널제품(P)은 서로 간격을 유지하여 그 사이로 공기순환유로(63)를 형성하고 있으므로 내부의 공기가 대류 작용에 의해 순환되어 외부 온도 차이에 의한 습기에 발생이 억제될 수 있다.
- [0057] 한편, 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 패널수직지지부재(60)는 압출 성형하기 용이한 사각형 관으로 이루어질 수 있다.

- [0058] 그리고, 그 길이는 상기 측면판(102,104)의 세로 폭과 동일하게 형성되거나 또는 그 중간이 절단되어 상기 패널 제품(P)의 상,하측의 단부를 국부적으로 지지하도록 이루어질 수 있다.
- [0059] 패널수직지지부재(60)의 길이는 길수록 측면판의 횡 방향 및 수직 방향으로 작용되는 외부 충격 및 적층 하중이 가해질 때 높은 강도 및 내구성을 제공하게 된다.
- [0060] 상기 패널수직지지부재(60)의 상,하면 또는 일측면에는 통기공(400)을 형성되므로써 제습제(500)를 삽입할 수 있도록 이루어진다.
- [0061] 이처럼 포장박스(100) 내부의 습도 유지를 위해 상기 패널하부지지부재(50) 또는 패널수직지지부재(60)에는 내부와 통하는 복수의 통기공(400)이 형성되어 구성되는 것이다.
- [0062] 그리고, 전술한 바와 같이 패널수직지지부재(60)가 사각형의 관 형상으로 이루어지는 경우에는 그 내부 공간에 제습제(500)를 삽입할 수 있으므로 공기순환유로(63)를 따라 순환되는 공기에 함유된 습기가 통기공(400)을 통하여 제습제(500)에 의해 적절히 제거됨으로써 포장박스(100) 내부의 습도가 자연적으로 조절되도록 이루어질 수 있다.
- [0063] 따라서, 통상 컨테이너 화물 선박 등으로 장기간 운반되는 과정에서 발생할 수 있는 습도가 높은 환경에서 패널 제품(P)을 안전하게 습기로부터 보호할 수 있는 효과를 발휘하게 된다.
- [0064] 한편, 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 제1수용홈부(51) 바닥에는 상기 패널제품(P)과 구름 접촉을 하는 복수의 구름안내부재(200)가 간격으로 유지하여 장착됨으로써 패널제품(P)을 무리하게 들지 않고서 구름안내부재(200)를 이용하여 슬라이드 이동시켜 인출시킬 수 있게 된다.
- [0065] 상기 구름안내부재(200)는 도시된 바와 같이 롤러 또는 바퀴 형상으로 이루어질 수 있고, 볼 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0066] 이러한 구름안내부재(200)는 패널제품(P)이 밀면이 없혀지는 패널하부지지부재(50)의 제1수용홈부(51) 바닥에 매입되어 회전가능하게 설치되며, 구름안내부재(200)의 상단부는 제1수용홈부(51)의 바닥면에서 약간 돌출되게 설치되는 것이 바람직하다.
- [0067] 이와 같은 구름안내부재(200)에 의하면 팔레트(10) 상에 포장박스(100)를 수평으로 배열하여 적재하거나 또는 적재되어 있는 패널제품(P)을 꺼낼 때 패널제품(P)을 무리하게 들지 않고 화물적재면(11)에서 힘들이지 않고 신속하고 안전하게 인출하거나 적재시킬 수 있는 것이다.
- [0068] 즉, 패널제품(P)은 상기 구름안내부재(200) 상에 없혀져 지지된 상태에서 작업자가 밀거나 잡아당길 때 패널제품(P)의 밀면과 구름안내부재(200)가 구름 접촉을 하게 되므로 작업자는 무리하게 패널제품(P)을 들어올리면서 옮길 필요 없이 수월하게 패널제품(P)을 운반할 수 있게 되는 것이다.
- [0069] 한편, 본 발명의 또 다른 특징에 의한 무게가 가볍고 중량의 무거운 다수의 패널 제품을 안정적으로 지지하기 위한 패널제품(P) 포장박스(100)를 가진 본 발명의 팔레트(10)의 일실시예의 구성을 설명하면 다음과 같다.
- [0070] 본 발명에 따른 팔레트(10)는 구체적인 구성으로서, 전술한 다수의 패널하부지지부재(50)와, 복수의 상부프레임(upper frame;20) 및 하부프레임(bottom frame;30) 그리고, 받침대(bridge;40)로 구성되어 이루어진다.
- [0071] 상기한 패널제품(P) 포장박스(100)는 네 개의 측면판(101~104)과 한 개의 상판으로 이루어지고, 상기 측면판(101~104) 중 서로 마주하는 한 쌍의 측면판(102,104) 내측면에는 전술한 바와 같이 제2수용홈부(61)를 갖는 패널수직지지부재(60)가 상기 패널하부지지부재(50)의 제1수용홈부(51)와 나란하게 구비되어 이루어진다.
- [0072] 그리고, 상기 측면판(101~104) 및 상판을 조립하기 위한 수직앵글(300)과 수평앵글(310)을 포함하여 이루어진다.
- [0073] 먼저, 상기 패널하부지지부재(50)과 상,하부프레임(20,30)과 받침대(40)는 알루미늄 재질로 이루어지며, 압출 성형에 의해 제작된 후 적정 길이로 절단 가공되고, 그 조립 부위 및 체결부위는 부분적으로 절단 또는 체결구멍(미도시)을 형성하여 체결부재(R)에 의해 조립됨으로써 팔레트(10)가 완성되어 진다.
- [0074] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이 상기 패널하부지지부재(50)는 전술한 바와 같이 상기 상부프레임(20)에 다

수의 패널하부지지부재(50)가 배열되어 형성되는데, 상기 패널하부지지부재(50)는 전술한 바와 같은 구성이므로 이에 대한 설명은 생략하기로 한다.

- [0075] 본 발명의 일 실시예에 의하면 또 다른 특징적인 구성요소로서, 전술한 바와 같은 패널제품(P) 포장박스(100)를 조립하기 위한 구성이 제공된다.
- [0076] 즉, 상기 패널하부지지부재(50) 중에서 외측으로 배치되는 패널하부지지부재(501)의 외측 가장자리에는 압출성형에 의해 일체로 형성되어 상기 포장박스(100) 측면판(101,103)을 피봇 회전방식으로 체결되기 위한 제1피봇조립홈부(70)가 구비되어 구성된다.
- [0077] 그리고, 상기 상부프레임(20) 중에서 외측으로 배치되는 상부프레임(201)의 외측 가장자리에는 제2피봇조립홈부(170)가 압출 성형에 의해 일체로 형성되어 상기 포장박스(100)의 측면판(102,104)을 피봇 회전방식으로 체결되도록 구성된다.
- [0078] 이처럼 측면판(101~104)을 팔레트(10) 상에 수직으로 조립하기 위하여 본 발명에서는 슬라이드 조립방식이 가능하면서도, 경사방향으로 측면판(101~104)을 끼운 뒤 수직 방향으로 피봇회전시켜 세워서 조립할 수 있는 복합방식의 조립구조를 제공한다.
- [0079] 이에 따라 상기 포장박스(100)의 측면판(101~104) 하단부에는 원형 단면형상의 힌지(81)를 가진 피봇힌지부(80)가 형성되며, 이 피봇힌지부(80)와 함께 측면판(101~104)을 측 방향에서 경사 방향으로 삽입하여 피봇 힌지방식으로 회전시켜 조립하기 위한 상기한 제 1 및 제2피봇조립홈부(70,170)로 구성된 것이다.
- [0080] 상기한 제1 및 제2피봇조립홈부(70,170)와 제3 및 제4피봇조립홈부(302, 303)는 동일한 구성으로서 상기 피봇힌지부(80)의 힌지(81)가 끼워지기 위한 삽입구(71)가 형성되며, 이 삽입구(71)로부터 경사 방향으로 인입되다가 다시 외측으로 굴곡되게 형성된 피봇안내면(72)을 형성하여 이루어진다.
- [0081] 상기 피봇안내면(72)은 포장박스(100)의 측면판(101~104)이 수직으로 회전되도록 하는 안내역할을 하면서 상기 힌지(81)가 수직으로 안착되도록 한다.
- [0082] 따라서, 상기 측면판(101~104)은 이탈을 방지하는 걸림턱(73)이 형성되어 있으므로 측면판(101~104)이 수직으로 끼워진 후에는 걸림턱(73)에 의해 이탈되지 않게 된다.
- [0083] 한편, 상기 상부프레임(20)은 도면에 도시된 바와 같이 일정 폭과 두께가 얇은 직사각형 압출물로 이루어지며, 후술된 하부프레임(30)과 동일한 압출 단면 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0084] 이러한 상부프레임(20)은 그 위로 상기 패널하부지지부재(50)가 직각 방향으로 얹혀져서 그 중간부와 양단부가 상기 수평체결부(52)에 형성되는 체결구멍(미도시)을 통해 체결부재(R), 예를 들어 리벳팅 조립된다.
- [0085] 상기 상부프레임(20)이 압출 성형으로 제작되는 경우에는 상부프레임(20)과 상기 제2피봇조립홈부(170)는 일체형으로 압출되어 구성될 수 있다.
- [0086] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 제1 및 제2피봇조립홈부(70,170)는 패널하부지지부재(50)와 상부프레임(20) 길이보다 약간 짧게 형성되고, 상기 패널하부지지부재(50)의 양단부를 마감하면서 절단된 측면을 지지하게 된다.
- [0087] 즉, 상기한 제2피봇조립홈부(170)는 패널하부지지부재(50)와 상부프레임(20)과 일체로 압출 성형한 후 제2피봇조립홈부(170)의 양단부 일부를 절삭 가공하여 후술된 수직앵글(300)이 모서리에 위치될 수 있는 공간을 확보하도록 구성된다.
- [0088] 따라서, 상기 제2피봇조립홈부(170)는 다수의 상기 패널하부지지부재(50)의 양측단부를 지지하도록 상부프레임(20)보다 짧은 길이로 형성되고, 압출 형상으로 이루어짐으로써 패널하부지지부재(50)의 양측에 개구된 절단면부위 전체를 감싸도록 하여 외관을 미려하게 마감하게 한다.
- [0089] 아울러, 상기 패널하부지지부재(50)에 가해지는 수직 및 수평 하중에 의해 상기 패널하부지지부재(50)의 양단부가 제2피봇조립홈부(170)에 의해 지지됨으로써 조립부위가 적재 하중에 의해 변형되거나 파손되는 것을 방지하는 역할도 함께한다.
- [0090] 이러한 구성에 의하면 측면판(101~104)을 팔레트(10)상에 조립하기 위하여 슬라이드식으로 조립이 가능하면서도, 경사방향으로 측면판(101~104) 하단부를 끼운 뒤 수직으로 세워서 조립할 수 있는 복합방식의 조립구조를 제공할 수 있게 된다.

- [0091] 한편, 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 제1 및 제2피봇조립홈부(70,170)는 그 상단부가 상기 패널하부지지부재(50)의 화물적재면(11)과 동일한 높이를 유지하여 이루어지며, 상기 패널하부지지부재(50) 및 상기 상부프레임(20)의 길이보다 작은 길이로 형성되어 이루어진다.
- [0092] 이러한 구성에 의하면 제1 및 제2피봇조립홈부(70,170)가 화물적재면(11) 즉, 패널하부지지부재(50) 표면보다 높게 형성되지 않으므로써 패널제품(P)을 화물적재면(11)에 올려 놓더라도 종래와 같이 파손되지 않게 되어 일반 팔레트(10)로도 사용할 수 있는 멀티 형태의 다기능 팔레트(10)를 구현할 수 있는 것이다.
- [0093] 한편, 상기한 피봇힌지부(80)는 본 발명의 한 특징에 의하면 측면판 (101~104)과 일체형으로 이루어질 수 있지만 바람직하기로 분해 또는 조립이 반복적으로 이루어지더라도 내구성 및 파손이 되지 않도록 견고한 조립구조를 제공한다.
- [0094] 즉, 피봇힌지부(80)는 두께가 얇은 압출 바(bar) 형태로 이루어지는데, 그 일측이 원형 단면 형상의 힌지(81)으로 이루어져 이 힌지(81)가 피봇 회전을 위한 힌지점이 된다.
- [0095] 그리고, 타측은 판형의 연결부(82)로 되며, 이 연결부(82) 중간에는 상기 측면판(101~104)의 두께에 해당되는 단턱부(83)가 형성되어 측면판(101~104)의 단부가 단턱부(83)에 겹쳐져 일체로 조립된 형태의 클린칭조립부(84)로 구성하게 된다.
- [0096] 상기 클린칭조립부(84)는 주지된 바와 같이 클린칭 가공 성형에 의해 형성되는 것으로서, 리벳이나 볼트 등을 사용하지 않고 재료와 재료를 포갠 상태에서 성형 지그 위에서 가압 성형에 의해 두 판재를 소정형상으로 포밍하여 접합하는 가공 방식이다.
- [0097] 따라서, 측면판(101~104)과 연결부(82)는 도면에 도시된 바와 같이 리벳 없이 견고한 결합력으로 접합되며, 그 외관 또한 리벳 머리가 노출되지 않아 미려한 외관을 연출할 수 있게 된다.
- [0098] 한편, 전술한 상부프레임(20) 및 하부프레임(30)은 직사각형의 단순한 채널 빔 형태로 이루어질 수 있음은 물론이며, 그리고, 상,하부프레임(20,30)은 팔레트의 화물적재면(11)의 최대 중량 하중을 감안하여 도 7에 도시된 바와 같이 수평리브(21,31) 와 보강리브(22,32)를 갖는 채널 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0099] 즉, 일정 폭을 갖는 수평리브(21,31)의 양단부가 하향 절곡되어 다시 내측으로 절곡되면서 상기 수평리브(21,31)를 지지하도록 상향 경사지게 연장 형성되어 있는 한 쌍의 보강리브(22,32)를 가진다.
- [0100] 한편, 상기 받침대(40)는 상,하로 개구된 사각형 압출물 몸체(41)로 이루어지며, 상기 상,하부프레임(20,30) 사이에서 수직방향으로 배치된다.
- [0101] 또한, 상기 받침대(40)의 상,하측에는 상,하부프레임(20,30)의 양측면을 각각 감싸면서 상기 체결부재(R)가 수평 방향으로 조립되는 한 쌍의 조립편(42)이 각각 형성되어 그 내측으로 상기 상,하부프레임(20,30)을 수용하는 조립홈(43)이 상,하측에 각각 형성되어 이루어진다.
- [0102] 즉, 상기 받침대(40)는 상측에 형성된 조립홈(43)에 상부프레임(20)의 양단부와 중간부를 지지하게 되고, 하측에 형성된 상기 조립홈(43)에는 하부프레임(30)의 양단부와 중간부를 지지하게 된다.
- [0103] 이처럼 상기 받침대(40)는 상,하부에 마련된 한 쌍의 조립홈(43)에 상,하부프레임(20,30)이 각각 지지된 상태에서 조립편(42)에 수평으로 체결되는 체결부재(R)에 의해 견고하게 조립된다.
- [0104] 상기한 실시예들에서 상기 체결부재(R)는 리벳이 사용되는 것이 바람직하며, 본 발명에서는 체결부재(R)가 패널하부지지부재(50)의 수평체결부(52)와 상부프레임(20)에는 수직방향으로 체결되고, 상부프레임(20) 및 하부프레임(30)과 상기 받침대(40)의 조립시에는 체결부재(R)가 수평방향으로 체결되는 점이 본 발명의 또 다른 특징적인 구성이다.
- [0105] 한편, 본 발명에서는 도면에는 도시하지 않았으나 받침대(40)와 상기 상부프레임(20)과의 조립부위에 보강 구조가 더 구비될 수 있다.
- [0106] 즉, 상기 상부프레임(20)과 상기 받침대(40)의 직각을 이루는 조립부위에는 보강브라켓이 조립되어 구성될 수 있는 것이다.
- [0107] 보강브라켓은 팔레트(10)와 동일한 알루미늄 재질 등의 금속 재질로 이루어지고, 그 중간이 절곡되어 있고 체결

구멍을 가진 "ㄴ"형상의 보강브라켓이 상기 체결부재(R)에 의해 조립됨으로써 더욱 견고하고 수직 및 수평하중에 충분히 견딜 수 있는 내구성을 겸비한 팔레트(10)를 구성할 수 있도록 구성될 수 있으며, 이는 패널 제품의 외곽 사이즈에 따라 주로 고중량의 패널제품(P)에 적용하기에 적합할 것이다.

- [0108] 그리고, 상기 상부프레임(20)과 상기 하부프레임(30)의 보강리브(22,32) 일측에는 수직리브(미도시)가 더 형성되어 이루어질 수 있다.
- [0109] 이러한 구성에 의하면 상부프레임(20)과 하부프레임(30)의 폭이 넓은 경우에 수평리브(21,31) 구간이 길어지는 경우 하중에 의해 프레임이 변형될 우려가 있다.
- [0110] 따라서, 보강리브(22,32) 일측으로 수직리브(미도시)를 더 형성함으로써 폭이 넓은 패널하부지지부재(50) 또는 하부프레임(30)을 구성하더라도 견고한 강도를 보장할 수 있다.
- [0111] 이러한 수직리브는 한 개를 적용한 것으로 설명하였으나, 필요에 따라 복수 개를 적정 간격을 유지하여 배치하여 구성할 수 있음은 물론이다.
- [0112] 한편, 본 발명에 따른 패널제품(P) 포장박스(100)는 다음과 같이 구성된다.
- [0113] 상기 포장박스(100)는 네 개의 측면판(101~104)과 한 개의 상판으로 이루어진다. 상기 측면판(101~104) 및 상판의 네 가장자리에는 상기 피봇힌지부(80)가 형성된다.
- [0114] 그리고, 상기 측면판(101~104) 및 상판을 연결하기 위한 수직앵글(300)과 수평앵글(310)을 포함하여 이루어지는데, 상기 수직앵글(300) 및 수평앵글(310)은 "ㄱ" 형상으로 압출성형된 앵글몸체(301)와 상기 앵글몸체의 양단부에 일체로 압출 성형되는 상기 제3 및 제4피봇조립홈부(302),(303)로 이루어진다.
- [0115] 상기 제3 및 제4피봇조립홈부(302),(303)는 전술한 제1 및 제2피봇조립홈부(70),(170)와 같이 측면판의 각 피봇힌지부(80)를 끼우기 위한 삽입구(71)가 형성되며, 이 삽입구(71)로부터 대각 방향으로 인입되다가 외측으로 굴곡되게 형성된 피봇안내면(72)을 형성하여 이루어진다.
- [0116] 따라서, 상기 피봇안내면(72)은 포장박스(100)의 상기 측면판(101~104)과 상판이 수직 또는 수평으로 회전되도록 하는 안내역할을 하면서 상기 피봇힌지부(80)가 수직으로 안착되도록 한다.
- [0117] 또한, 상기 측면판(101~104)은 삽입 후 이탈을 방지하는 걸림턱(73)이 형성되어 있으므로 측면판(101~104)이 수직으로 끼워진 후에는 걸림턱(73)에 의해 이탈되지 않게 된다.
- [0118] 이러한 구성에 의하면 상기한 실시예에서는 측면판(101~104)의 피봇힌지부(80)를 수직앵글(300) 또는 수평앵글(310)의 상기 제3 및 제4피봇조립홈부(302),(303)에 대해 경사방향으로 삽입한 상태에서 회전시켜 박스의 측면판(101~104)을 서로 조립하는 것이며, 슬라이드 조립방식으로도 조립이 가능함을 서술한 바 있다.
- [0119] 따라서, 네 개의 측면판(101~104)을 수직으로 세운 상태에서는 수직앵글(300)을 이용하여 측면판(101~104)을 직각을 유지하도록 서로 연결하여 조립하면 힌지부(81)가 걸림턱(73)에 걸리면서 조립이 되는 것이다.
- [0120] 또한, 네 개의 측면판(101~104) 조립이 완성된 이후에는 상판을 얹은 상태에서 수평앵글(310)을 이용하여 슬라이드 조립방식으로 위와 같이 조립하면 포장박스(100)를 간편하게 조립할 수 있는 것이다.
- [0121] 그리고, 사선방향의 삽입구(71)를 통해 측면판(101~104)을 수직방향에서 외측으로 기울여 사선 방향으로 삽입하도록 함으로써 패널제품(P)에 걸리지 않은 상태로 측면판(101~104)을 용이하게 조립할 수 있는 것이다.
- [0122] 이와 같은 조립 방식으로 조립된 측면판(101~104)은 수직방향으로 잡아당겨도 상기 피봇힌지부(80)와 제1 및 제2피봇조립홈부(70),(170)의 걸림턱(73)에 의한 걸림 작용에 의해 측면판(101~104)이 상부프레임(20)과 패널하부지지부재(50)부터 쉽게 이탈되지 않으며, 운반 과정에서 적재 화물이 유동되더라도 측면판(101~104)의 하단부가 견고하게 조립되어 지지될 수 있는 것이다.
- [0123] 도면에 도시된 모서리부를 마감하는 코너마감캡(320)은 포장박스(100)의 화물의 내용에 따라 선택적으로 조립할 수 있는 것이며, 본 발명은 마감캡이 선택적으로 사용될 수 있으므로 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0124] 이와 같이 조립된 패널 제품 포장박스(100)를 가진 팔레트(10)는 각 조립부위에 리벳팅 작업이나 나사체결 작업을 통하여 최종적으로 조립함으로써 강도가 높고 내구성이 좋으며, 제품 미관이 깔끔한 형태의 박스형 팔레트(10)를 완성하게 되는 것이다.

- [0125] 이러한 조립 구조에 의하여 패널하부지지부재(50)의 양단부는 상기 상부프레임(20)과 받침대(40) 및 하부프레임(30) 간의 견고한 조립구조를 가지게 됨으로써 화물 적재에 따른 수직 하중이 가해지더라도 팔레트(10)의 모서리부와 중간 교차부 등에 가해지는 하중이 고르게 분산되어 화물의 하중을 충분히 지지할 수 있게 된다.
- [0126] 그리고, 상기 패널하부지지부재(50)의 절단면 부위는 상부프레임(20)의 제2피봇조립홈부(170)에 의해 가려지면서 견고하게 지지하여 일체형의 보강 지지력을 갖게 됨으로써 팔레트(10) 제품 외관을 좋게 마감하면서도 견고한 보강구조를 동시에 제공할 수 있게 되는 것이다.
- [0127] 상기한 실시예에서 각각의 조립부위에는 도면에 도시된 바와 같이 체결구멍(미도시)이 형성되는 것이며, 리벳팅이나 세트스크류 또는 볼트와 너트 등으로 체결될 수 있음은 자명한 사실이다.
- [0128] 또한, 이와 같은 본 발명의 팔레트(10) 및 포장박스(100)에 의하면 일반 제품 적재용 팔레트(10)로 사용할 수 있으며, 패널제품(P)을 포장하는 경우에는 포장박스(100)의 측면판(101~104)을 상기한 바와 같이 간편하게 조립하여 패널제품 포장박스(100)를 가진 팔레트(10)로 사용할 수도 있는 것이다.
- [0129] 이에 따라 패널제품(P)을 안전하게 포장한 상태에서 분실 훼손 등을 방지하는 패널제품 포장박스 팔레트(10)로 사용할 수 있는 멀티형 기능을 갖는 등 탁월한 효과를 발휘하게 되는 것이다.
- [0130] 본 발명은 첨부된 도면 및 실시예에 따라 구체적으로 설명되었으나, 첨부된 도면 및 전술한 실시예는 본 발명에 대한 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자의 이해를 돕기 위해 예시적으로 설명된 것이다.
- [0131] 따라서, 전술한 실시예는 제한적인 것이 아닌 예시적인 것으로 여겨져야 하며, 본 발명의 범위는 첨부된 특허청구범위에 기재된 발명에 따라 해석되어야 하고, 그 범위는 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의한 다양한 변경, 대안, 균등물을 더 포함할 수 있다.

부호의 설명

- | | | |
|--------|---------------|--------------|
| [0132] | 10: 팔레트 | 11: 화물적재면 |
| | 20,201: 상부프레임 | 21,31: 수평리브 |
| | 22,32 : 보강리브 | |
| | 30: 하부프레임 | |
| | 40 : 받침대 | 41: 몸체 |
| | 42: 조립편 | 43: 조립홈 |
| | 50: 패널하부지지부재 | 51: 제1수용홈부 |
| | 52: 수평체결부 | 53: 측면지지부 |
| | 54: 하측지지부 | |
| | 60: 패널수직지지부재 | 61: 제2수용홈부 |
| | 62: 간격부 | 63: 공기순환유로 |
| | 70: 제1피봇조립홈부 | 71: 삽입구 |
| | 72: 피봇안내면 | 73: 걸림턱 |
| | 80: 피봇힌지부 | 81: 힌지 |
| | 82: 연결부 | 83: 단턱부 |
| | 84: 클린칭조립부 | |
| | 100: 포장박스 | 101~104: 측면판 |
| | 105: 상판 | |
| | 200: 구름안내부재 | |
| | 300: 수직앵글 | 301: 앵글몸체 |

302: 제3피봇조립홈부

303: 제4피봇조립홈부

310:수평앵글

320: 코너마감캡

400: 통기공

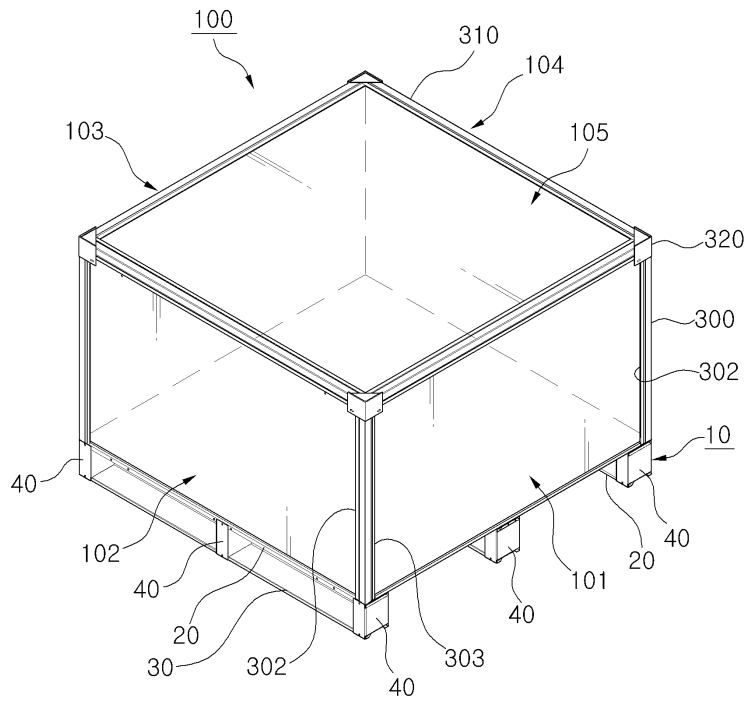
500: 제습제

P: 패넬제품

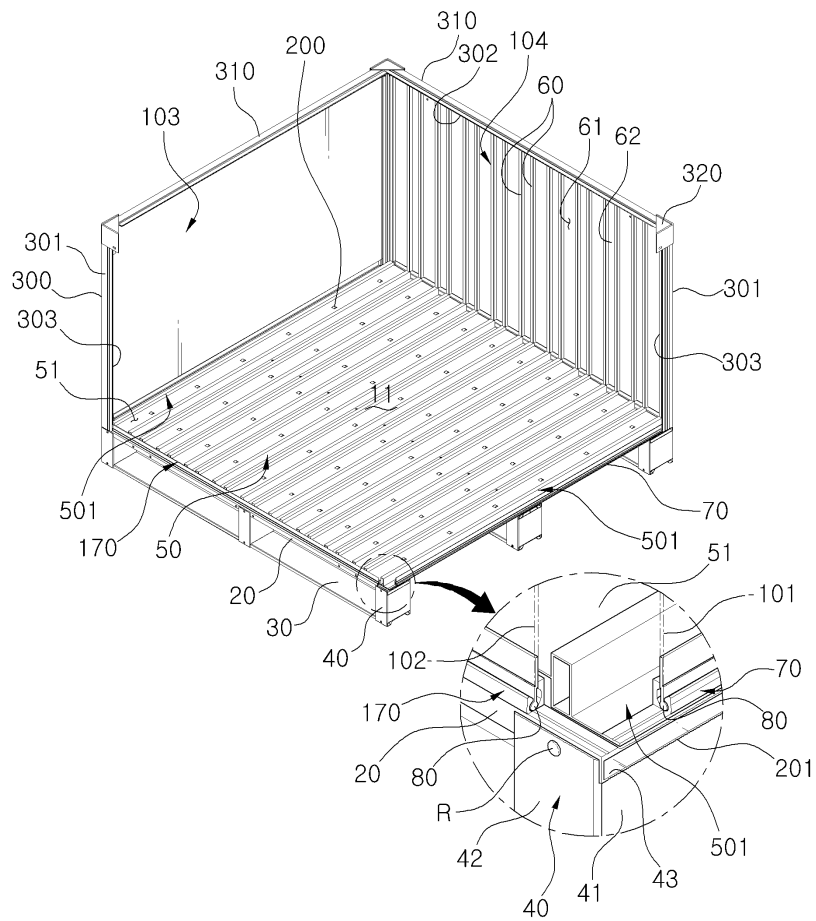
R: 체결부재

도면

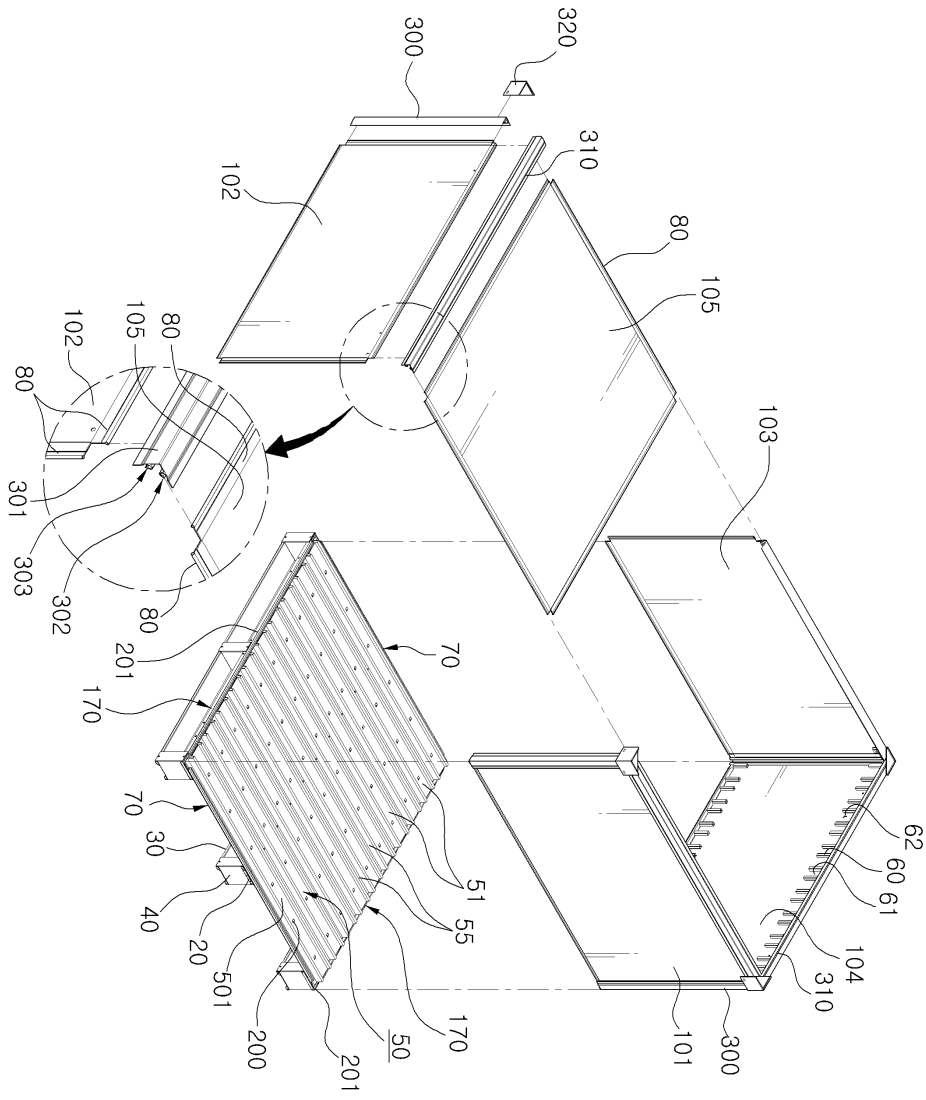
도면1



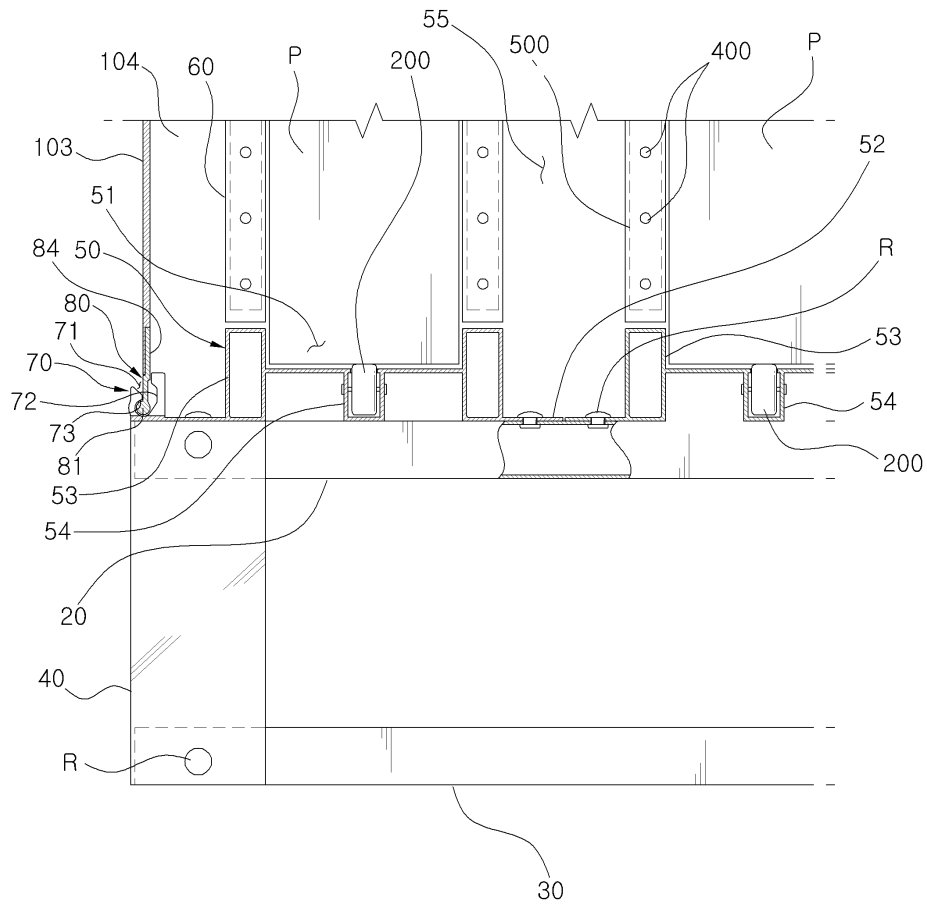
도면2



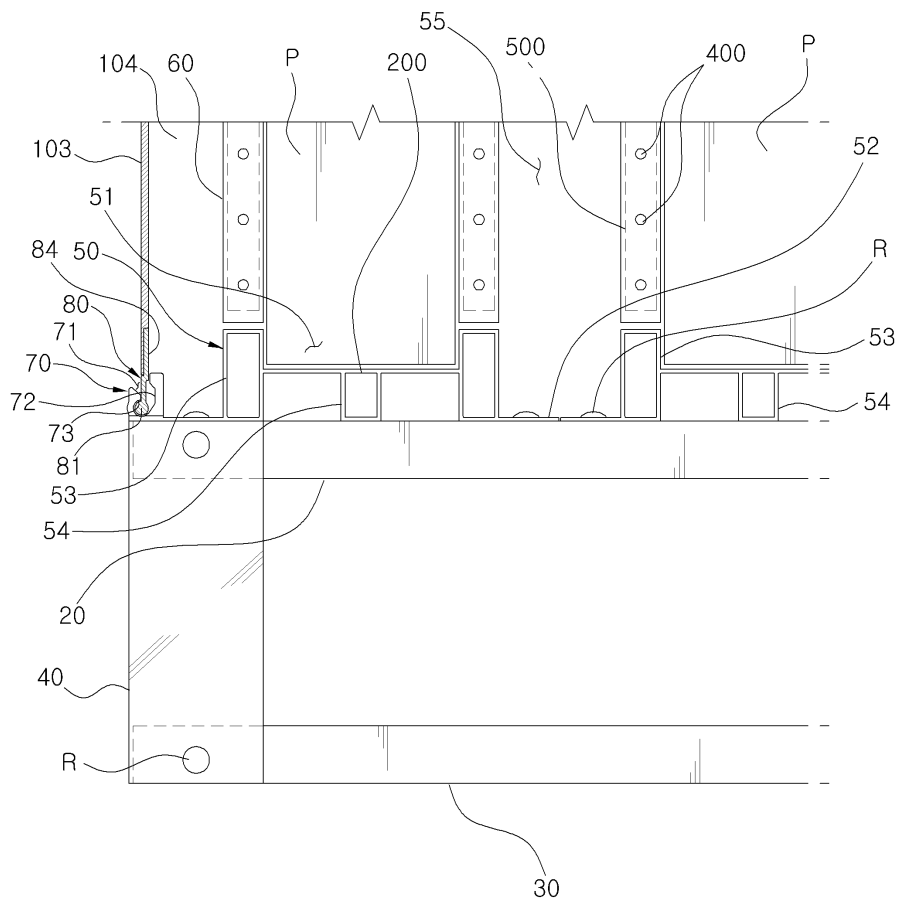
도면3



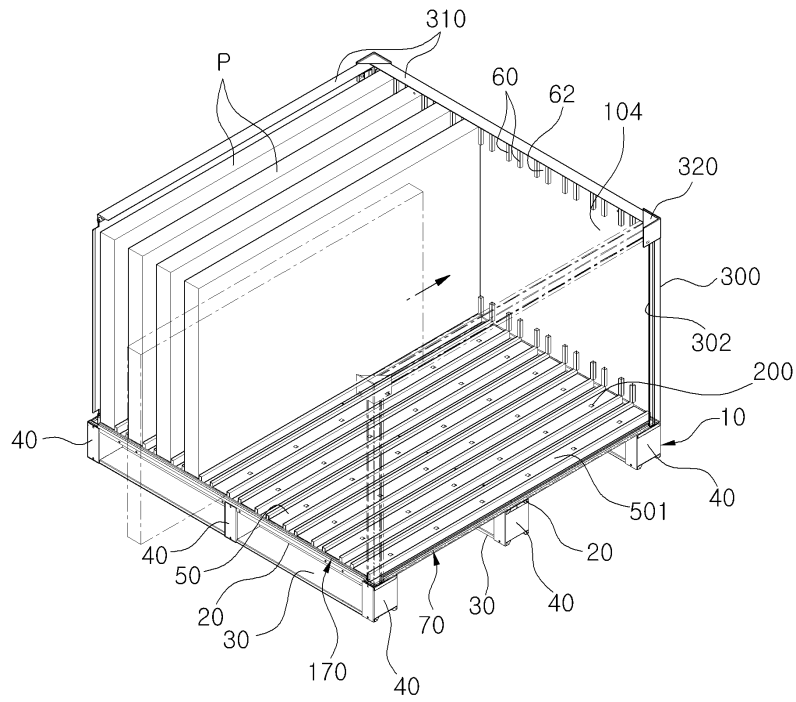
도면4



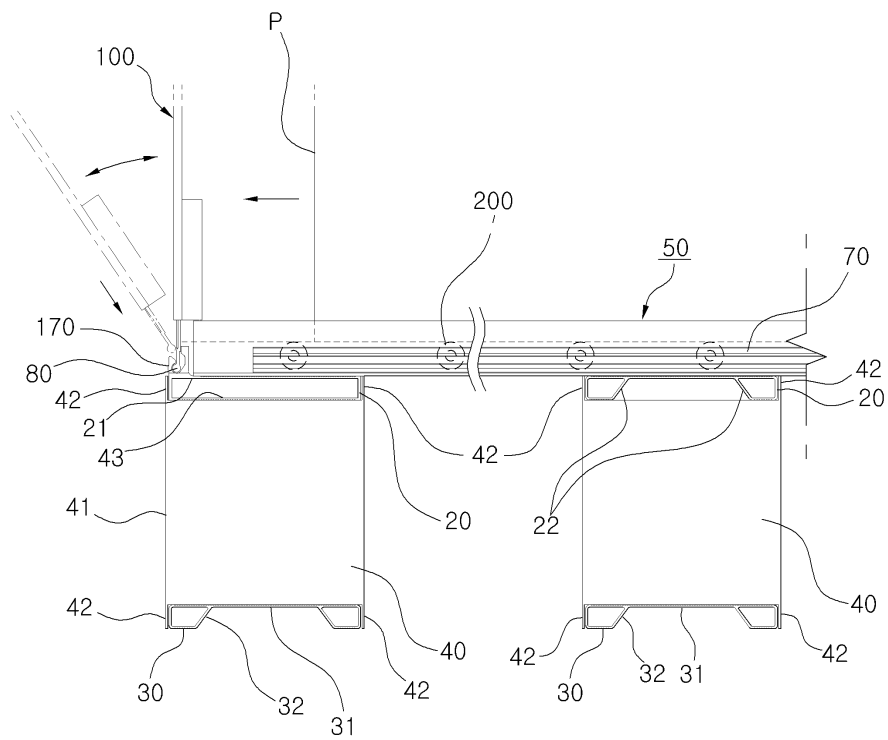
도면5



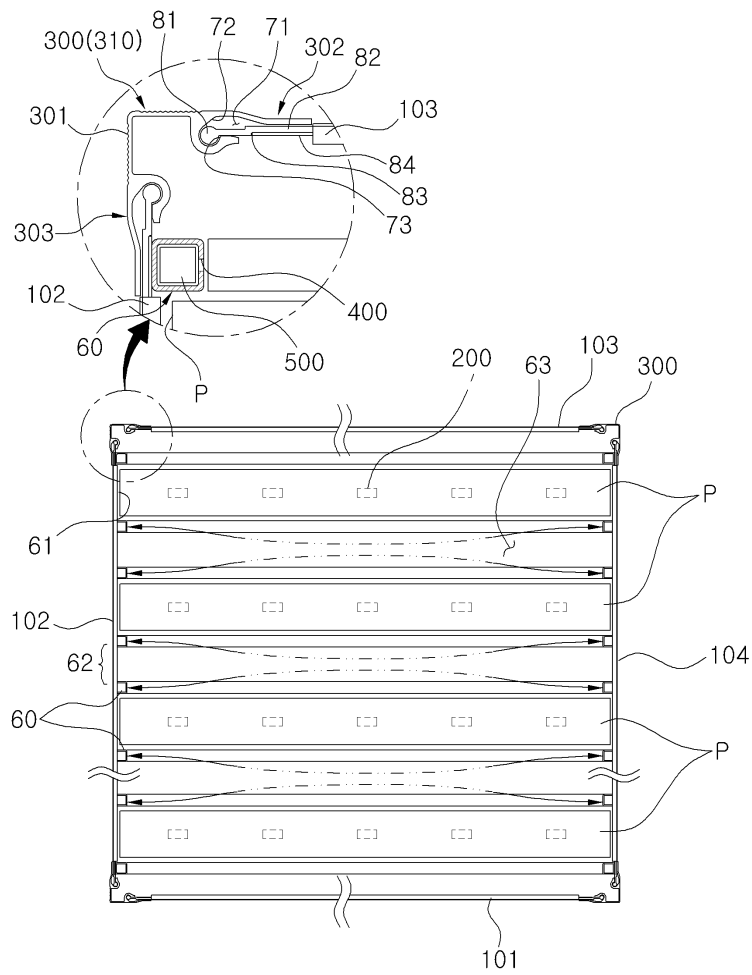
도면6



도면7



도면8



도면9

