(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
B65G 13/00
B65G 1/08
B65G 1/06

(45) 공고일자 1995년04월14일
(11) 공고번호 특1995-0003593

(21) 출원번호	특1986-0700735	(65) 공개번호	특1987-7000058
(22) 출원일자	1986년10월22일	(43) 공개일자	1987년02월28일
(86) 국제출원번호	PCT/US 86/000316	(87) 국제공개번호	WO 86/04881
(86) 국제출원일자	1986년02월19일	(87) 국제공개일자	1986년08월28일

(30) 우선권주장 704,286 1985년02월22일 미국(US)
(71) 출원인 시즈 코오포레이션 프레드릭 지. 시즈
미합중국 펜실바니아 18944 퍼카시 피.오.박스 #217 리지로드 앤드 하이-라인 드라이브

(72) 발명자 프레드릭 지. 시즈
미합중국 펜실바니아 18969 텔포드 에리 아베뉴 123
칼 그레이 시즈
미합중국 펜실바니아 19440 해트필드 서우드 드라이브 668
로버트 제이. 에그너
미합중국 펜실바니아 18951 퀴크타운 박스 94 알.디. #5

(74) 대리인 장용식

심사관 : 손재만 (책자공보 제3934호)

(54) 밀어넣기 유동랙을 위한 화물 이송장치

요약

내용없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

밀어넣기 유동랙을 위한 화물 이송장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 발명을 구체화한 화물이송장치를 가지는 밀어넣기 유동랙의 축소된 스케일의 측면도.

제 2 도는 화물이송장치의 어떤 상세한 구조를 예시하여 주는 부분절단도와 함께 제 1 도에서 보여진 유동랙의 부분사시도.

제 3 도는 제 2 도의 3-3선을 따라 취해진 확대단면도.

제 4 도는 구조의 어떠한 상세한 부분을 보여주는 매우 확대된 부분단면도.

제 5 도는 제 1 도와는 유사하나 변경된 화물이송장치와 협동하는 4개의 화물위치랙을 도시하는 부분측면도.

제 6 도는 제 4 도와 유사하나 제 5 도의 4개의 화물위치랙에 있어서 수정된 화물이송장치를 도시하는 부분단면도.

제 7 도는 제 5 도와 유사하나 다른 수정된 화물이송장치와 협동하는 5개의 화물위치 저장랙을 도시하는 측면도.

제 8 도는 제 4 도 및 제6도와 유사하나 5개의 화물위치랙에 있어서 수정된 화물이송장치를 도시하는 부분단면도.

[발명의 상세한 설명]

[발명의 분야]

본 발명은 밀어넣기 유동랙(push-in flow rack), 더욱 자세하게는 랙 전면에서 다수의 화물을 받을 수 있고 일렬로 나란히 배열시켜 랙의 전면에서부터 하나하나씩 화물을 이동시켜 내리기 위한 저장랙에 관한 것이다.

[발명의 배경]

전형적인 유동랙에 있어서 한쌍의 경사레일이 화물이 적재된 펠릿을 지지하기 위한 일련의 직립부재에 대하여 수평으로 위치하여 장착되어 있다. 화물이 적재된 펠릿은 랙의 후부에 끼워지며 적당한 중력작동장치에 의해 랙의 전면부에 있는 화물을 내리는 위치로 흐른다. 밀어넣기 유동랙에 있어서 펠릿은 보통 랙의 전면에서 화물이 적재되거나 내려지고 적재동안 경사레일위로 밀려 올라가고 내릴 동안 레일 아래로 흘러간다.

미국특허 4,234,069호에, 펠릿을 가지고, 속도제어장치와 연결되어 있는 유동랙이 개시되어 있다.

속도제어장치는 화물적재 펠릿의 속도를 레일 아래쪽으로 나아갈 때 제한하는 기능을 한다.

이 특허된 유동랙의 어떤 실시예에서는, 펠릿은 랙에서 제거될 수도 있고 화물이 적재될 수도 있고 교체될 수도 있게 설계되어 있다.

미국특허 4,341,313호에 3위치 펠릿 밀어넣기 유동랙이 개시되어 있다.

개시된 밀어넣기 유동랙에 있어서, 한쌍의 대차(dolly)가 경사 레일상을 이동하기 위하여 탑재되어 있다.

하나의 대차는 다른 하나보다 높으며 랙에 화물이 적재되어 있지 않을 때 랙의 전면단에서 다른 것에 대하여 수납하도록 설계되어 있다. 적재되는 동안, 화물은 먼저 높은 대차에 실려지게 된다.

그 다음에 제 2 의 화물이 낮은 대차에 랙내에 실려짐에 따라 제 1 적재 대차는 뒤로 밀려나게 된다.

그 이후에, 제 3 의 화물이 랙위의 레일에 실려지게 되고 제1, 제 2 적재 대차는 뒤로 밀려나게 된다.

따라서 완전히 화물이 모두 적재되면 랙은 3개의 서로 끝이 맞닿게 배열된 적재 펠릿을 가지게 된다. 제 1, 제 2 화물이 대차로부터 내려지면 대차는 랙의 전면부쪽으로 레일상을 굴러간다.

유사한 장치가 미국특허 4,462,500호에 개시되어 있다. 가동바닥부를 가지는 저장시스템의 다른 형태가 미국특허 3,038,613호, 3,179,258호, 3,399,784호, 4,136,783호에 개시되어 있다.

상술한 특허에 개시된 장치들은 그들의 의도한 목적은 만족스럽게 충족시키나 최소의 공간에 최대분량의 상품을 저장할 수 있게 콤팩트하면서도 쉽게 제작되어질 수 있고, 구성상 간단하고 작동상 조작에 어려움이 없으며 기존의 유동랙에 잘맞는 밀어넣기 유동랙을 위한 개선된 화물이송장치에 대한 필요성은 여전히 잔존한다.

[본 발명의 목적]

상술한 바와같이, 본 발명의 기본적인 목적은 밀어넣기 유동랙을 위하여 적재를 위하여서는, 랙의 전면에서 하나씩 적재하기에 특별히 적당하고 랙내에서 화물들을 서로 끝이 맞닿으면서 지지하고, 화물을 내리기 위하여 랙의 전면으로 화물을 하나씩 보내는 콤팩트한 화물이송장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 경제적으로 제작되어질 수 있고 쉽게 설치할 수 있으며 쉽게 사용할 수 있는 새로운 화물이송시스템을 가지는 밀어넣기 유동랙을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 하나의 목적은 최소의 부품으로 구성되고 간단하며 작동상 신뢰성이 있는 독특한 화물이송장치를 밀어넣기 유동랙을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 기존의 밀어넣기 유동랙에 쉽게 장착할 수 있는 개선된 화물이송장치를 제공하는 것이다.

[발명의 요약]

더욱 상세하게는, 본 발명은 일련의 화물들이 서로 끝이 맞닿으면서 저장되고 랙의 전면에 있는 적재위치와 내리는 위치로부터(또는 로) 화물이송장치에 의하여 이송되는 저장랙을 제공한다. 랙은 경사져 가면서 수평으로 설치된 한쌍의 레일을 장착하는 전면과 후면 직립부재를 포함한다.

한 실시예에서 최소한 2개의 화물을 적재할 수 있는 충분한 길이를 가지는 연장대차가 대차를 탑재하기 위한 레일에 물리며 그 위에서 전후로 이동할 수 있게 일련의 하부 차륜을 제공한다.

화물지지부재는 대차의 열부분에 겹치며 거기에서 상대적으로 이동가능하도록 대차상의 일련의 상부 차륜에 의하여 장착된다. 화물지지부재가 대차에서 작동적으로 맞물리는 때에 그들이 레일상에서 일치하여 후방으로 이동하고 화물지지부재를 대차에 풀려질 수 있게 연결시키기 위하여 적어도 대차의 후단에 접근판이 제공되어진다.

멈춤장치가 레일의 전, 후단에서 대차를 맞물게 되어 랙내에서의 그 이동을 제한한다.

멈춤장치가 레일상에서 랙의 전면에 인접하여 적재동안에 대차가 정지해 있도록 유지시키는 것을 도와주기 위하여 하부 전면 대차 차륜을 풀려질 수 있게 맞물게 되도록 제공되어진다.

화물이 내려지면 화물지지부재가 대차에 겹쳐지고 적재 펠릿과 같은 제 1 화물을 적재할 준비가 되

어진채 대차는 랙의 전면에서 멈춤장치에 대항하여 멈춘다.

제 2 적재 펠릿이 랙내에 적재되면 이것은 화물지지부재를 그 에지를 따라 맞물게 되며 대차와 화물지지부재를 연결하기 위하여 대차상에 있는 후방접근판을 화물지지부재가 맞물게 될때까지 후방으로 밀어주며 대차의 전면을 노출시켜 제 2 적재 펠릿이 화물지지부재상의 제 1 적재 화물의 전면에 있는 대차상으로 내려진다.

제 3 적재 펠릿이 랙내에 적재되면, 이것은 대차를 모서리를 따라 맞물게 되며, 대차와 화물지지부재가 연결되어진 채 이것은 대차와 화물지지부재를, 대차가 랙내의 후방 멈춤장치를 맞물게 될때까지 후방을 밀어주며 제 3 적재 펠릿은 내려지며 대차앞에 있는 레일상에 직접 지지된다.

제 2 펠릿이 랙내에서 후방으로 밀려지고 있는 동안 레일상의 고정장치는 화물지지부재가 대차에 대하여 후방으로 이동함에 따라서 대차가 후방으로 더 이상 이동함을 방해한다. 다른 도시된 실시예에 있어서 화물이송장치는 4개 또는 5개의 화물을 지지하고 이송하기 위하여 변경되어 있다.

[바람직한 실시예의 상세한 설명]

도면과 관련하여 설명하면 제 1 도는 본 발명을 구체화한 화물이송장치(20)를 가지는 밀어넣기 유동랙(10)을 보여주고 있다. 예시된 밀어넣기 유동랙은 전면에서 후면쪽으로 늘어 서있고 수평으로 경사져 가면서 한쌍의 L형 레일(15, 16)(제 3 도)를 장착하는 일련의 직립부재(11, 12, 13, 14)를 포함한다.

제 1 도에 예시된 밀어넣기 유동랙에서 화물은 최하단 칸(bay)에서는 3가지 깊이로, 다음 하단 칸에서는 2가지 깊이로, 최상단 칸에서는 1가지 깊이로 보여지고 있다.

본 기술에서 예시된 랙은 3가지 화물위치의 밀어넣기 유동랙에 관한 것이다.

3가지 층 또는 칸이 예시된 랙에서 3가지 높이에서 3가지 깊이의 화물을 지지하게 제공되지만, 본 발명은 더 많거나 적은 칸을 가지고 더 크거나 적은 깊이로 밀어넣기 유동랙을 만들 수 있는 적응성을 가진다는 것을 이해하여야 한다.

제 1 화물위치는 랙(10)의 전면(10a)에 인접하게 위치하고 있다. 제 2 화물위치는 거기의 안쪽에 위치한다.

제 3 화물위치는 랙(10)의 후면(10b)에 인접하게 위치한다. 후술되는 바와 같이 밀어넣기 유동랙은 화물을 그 칸에서 다양한 깊이로, 랙에서는 다양한 높이로 펠릿이나 슬립판위에 저장하게 된다. 그러나 단지 하나 또는 둘의 화물이 랙에 있다면 제 1 도에서 예시하듯이 각 최상단과 제 2 의 높이의 칸에 위치할 것이다.

제 2 도에 관련하여, 본 발명은 적재를 위해서 랙의 전면에 순차적으로 다수의 화물을 적재할 수 있고, 그들의 저장을 위하여 이송하고 내리기 위하여 랙의 전면으로 순차적으로 그들을 이동시킬 수 있는 콤팩트한 화물이송 또는 수송장치를 포함한다.

이러한 목적을 위하여 화물이송장치(20)는 레일(15, 16)상에서 앞뒤로 왕복가능하게 장착되어 있는 연장대차(21)와 연장대차(21)에 대하여 앞뒤로 장착되거나 왕복가능하게 되어 있는 화물지지부재(22)를 포함한다.

제 1 도 내지 제 4 도의 실시예에 있어서, 대차(21)는 2개의 화물, 또는 펠릿이나 위치에 상응하는 길이이며 화물지지부재(22)는 단 하나의 화물위치에 상응하는 길이를 가진다.

따라서 예를들면 만일 대차(21)의 상면이 완전히 노출되게 되면, 이것은 2개의 표준크기(48인치×40인치)의 펠릿을 전면에서 후면까지 끝과 끝이 맞닿은 상태로서 지지하며 화물지지부재(22)는 하나의 펠릿을 지지할 수 있다.

이 실시예에서 대차(21)는 레일(15, 16)위에 각각 놓여있는 한쌍의 연장프레임부재(24, 25)를 가지고 대차(21)에 각각 전면단(21a)과 후면단(21b)사이의 공간에서 연장되어 있는 일련의 횡연결부재(26, 27, 28)를 가진다.

바람직하게는 대차(21)는 프레임부재(24, 25)의 측면과 레일(15, 16)사이에서 간격을 가지고 L형상의 레일(15, 16)의 직립플랜지내에 맞게 되어 있는 표준크기의 펠릿을 횡으로 지지할 수 있는 충분히 큰 측면크기를 가진다.

대차(21)가 랙(10)상에서 앞뒤로 이동할 수 있게 하기 위하여 제 1 회전가능장치가 레일상에 장치되어 있다.

이 목적을 위하여 일련의 하부 차륜이 레일(15)의 수평플랜지(15b)상에서 이동하기 위하여 프레임부재(24)에 장착된 일련의 하부 차륜(30, 31, 32, 33)과 같이, 레일의 수평플랜지상에서 이동하기 위하여 각 프레임부재에 일정한 간격을 가지고 장착되어 있다.

하부 차륜(30 내지 33)은 에지(31')와 같은 에지로 차륜의 하부 원주가 돌출하도록 하는 크기이고 축도 그렇게 위치하게 된다. 펠릿(15')을 물기 위한 프레임부재의 외판은 레일(15)의 수평플랜지(15b)와 수직플랜지(15a)를 각각 연결시켜 준다.

이것은 대차가 랙안에서 앞뒤로 이동함에 따라 레일(15, 16)상에 대차(21)의 중심을 잡는데에 도움을 준다.

바람직하게는 차륜은 중심거리 18인치와 같은 등간격으로 제공되어지며 각 대차의 길이방향을 따라서 프레임부재가 레일상에 바람직한 방법으로 하중을 분배할 수 있게 하는 것이 좋다. 그러나 차륜의 수는 하중에 따라서 변동할 수 있음은 분명하다.

랙(10)내의 대차(21)의 노정(travel)을 제한하기 위하여, 전,후부 멈춤장치가 랙의 전면(10a)와 후

면(10b)부근에 위치하고 있다.

예시된 실시예에 있어서 전부 멈춤장치는 한쌍의 플레이트(40, 41)가 레일(15, 16)의 전단을 가로질러서 용접되거나 볼트 고정되어 형성되며 후부 멈춤장치는 한쌍의 플레이트(42, 43)가 유사하게 레일(15, 16)의 후부단에 용접되거나 볼트 고정되어 형성된다.

따라서 전부 멈춤장치(40, 41)는 대차(21)의 랙상에서의 더 이상의 전진을 제한하며 후부 멈춤장치(42, 43)는 동일하게 대차(21)의 랙안에서의 후진을 제한한다.

화물지지부재(22)는 대차(21)의 한 부분에만 놓여져 있고 대차(21)에 대하여 전후이동을 위하여 장착된다.

제 1 도 내지 제 4 도의 실시예에 있어서 화물지지부재(22)는 폭과 길이가 편리한 크기의 펠릿과 같은 단일의 화물을 수납할 수 있게 정하여져 진다.

따라서 대차(21)는 2개의 화물 또는 펠릿길이를 위하여 약 반정도가 노출되어진다.

화물지지부재(22)는 랙(deck)을 제공하는 일련의 스트링거(37, 38, 39)의 장치에 의하여 옆으로 함께 연결되어진 한쌍의 연장런너(runner)(35, 36)를 가진다.

바람직하게는 제 4 도에 가장 잘 보여지듯이 각 런너는 런너(35)와 같이 지지된 수직플랜지(35a)와 옆으로 뻗은 수평플랜지(35b)를 가지는 L형상의 앵글에 의하여 제공된다. 수직플랜지(35a)는 대차 프레임부재(24)의 외측을 따라 연장되어 있고 수평플랜지(35b)는 레일부재(15)의 직립플랜지(15a)의 상부 에지에 겹치게 된다.

대차(21)상에 화물지지부재(22)를 이동가능하게 탑재할 목적으로 제 2 회전장치가 대차(21)와 화물지지부재(22)사이에 제공되어 있다.

이러한 목적을 위하여 차륜의 상부열은 그 길이방향을 따라서 떨어진 위치에, 대차 프레임부재의 각각에 장착되어 있다.

바람직하게는 상부열의 차륜(50 내지 53)은 충분히 가깝게, 즉 중심거리 9인치에서 12인치정도로 적어도 차륜(52, 53)과 같은 각 대차측면에있는 한쌍의 차륜이 화물지지부재(22)가 대차(21)로 이동하여 감에 따라 화물지지부재(22)를 맞물 수 있게 위치하는 것이 좋다.

차륜의 상부열은 차륜(50, 51, 52, 53)과 같이 그들의 원주가 프레임부재(24, 25)위로 돌출하도록 하여 화물지지런너의 수평플랜지에 맞물릴 수 있고 대차(21)로부터 덱스트링거(37 내지 39)를 띄우기 위한 정도의 크기이며 그 축도 그런 방식으로 위치한다.

제 4 도에 잘 보여지듯이 화물지지런너(35)의 아래쪽으로서 플랜지(35a)는 상부열의 차륜(50 내지 53)의 내측과 프레임부재(24)의 외측사이에 맞물려서 화물지지부재(22)를 대차(21)와 함께 그들이 서로에 대하여 이동함에 따라서 이들을 옆으로 서로 맞물리는 것을 유지하도록 되어 있다.

차륜(50 내지 53)은 바람직하게는 화물지지부재(22)를 화물지지부재가 전후로 이동함에 따라 안내하는 것을 도와주기 위하여 화물지지부재 런너(35)의 수직, 수평플랜지(35a, 35b)를 연결하는 펠릿(35')과 함께 상호작용하는 에지를 가진다. 더우기 제 4 도에 가장 잘 보여지는 비와 같이, 상부열의 차륜(50 내지 53)은 후술되는 바와 같이 특히 대차(21)상으로 제 2 화물을 적재하는 동안 대차(21)에 대하여 화물지지부재(22)의 부드러운 이동을 보장하기 위하여 하부 차륜의 내측보다 프레임부재(24)에 조금 더 가깝게 위치하는 내측면을 가진다.

레일(15, 16)상에서 일치하여 이동할 수 있도록 화물지지부재(22)를 대차(21)에 빠질 수 있게 연결하기 위하여, 장치가 적어도 거기의 후부단에서 대차에 의하여 운반된다.

본 발명의 실시예에서 연결장치는 대차(21)의 전, 후부단 양쪽에서 거기의 반대방향으로의 화물지지부재(22)의 이동을 제한하기 위하여 접근장치를 가진다.

바람직하게는 전면 접근장치는 화물지지런너(35, 36)의 이동경로로 대차 프레임부재(24, 25)위로 돌출한 한 쌍의 접근판(55, 56)을 가진다.

전면 접근판(55, 56)은 대차(21)의 전부단(21a)에 각각 대차 프레임부재(24, 25)의 전면부에 용접하거나 볼트 고정되어질 수 있으며 동일한 방식으로 한쌍의 후부 접근판(57, 58)은 대차(21)의 후부단(21b)에 장착된다.

대차(21)와 화물지지부재(22)를 랙(10)내에서 일치하여 후방으로 이동하기 위하여 연결하는 것은 후부 접근판(57, 58)이다. 대차(21)를 적재동안 랙(10)의 전면에 인접하여 고정시키고, 특히 대차(21)상에 제 2 의 화물을 적재하는 동안 뒤로 이동하지 않게 하기 위하여 제동장치가 제공되어진다.

도시된 실시예에서 제동장치는 한쌍의 대차볼트(60, 61)에 의하여 볼트(60)는 레일(16)의 하부 플랜지를 통하여 돌출되어 제공되는 멈춤쇠를 가진다.

대차볼트(60, 61)는 그 두부가 레일플랜지위에 위치하게 된다. 바람직하게는 멈춤볼트(60, 61)는 전면 레일 멈춤장치(40, 41)와 함께 맞물리는 때에 대차(21)의 하부 전면 차륜뒤에 약 2인치보다 적게 위치하는 것이 좋다.

따라서 볼트(60, 61)는 랙내에서 제 1 의 2화물의 적재동안 그 전면에 위치하는 곳에서 대차(21)를 풀 수 있게 유지시키는 일련의 하부 차륜에서 전면 차륜뒤에 위치한다.

그러나 멈춤쇠는 랙내에 제 3 의 화물을 적재하는 과정에서 대차를 뒤로 밀리게 할 수 있도록 충분히 작은 크기여야 한다.

본 발명의 화물이송장치는 콤팩트한 것이다.

제 3 도에 가장 잘 보여지듯이 대차(21)와 화물지지부재(22)는 레일의 수직연장보다 조금 더 큰 연결두께를 가지면서 상대적으로 낮은 옆모양을 하고 있다.

그 결과, 본 발명은 화물이송장치를 위한 공간을 최소화시키고 그에 따라 공간적으로 충분한 저장시스템을 제공하기 위하여 층사이에의 공간을 최대화한다.

사용에 있어 랙(10)이 완전히 화물이 적재되지 않은채 적재될 준비가 되어 있다고 가정하면, 그러한 조건에서 대차(21)는 레일(15, 16)상에 그 전면 접근판(55, 56)이 레일상에서 전면 멈춤장치(40, 41)와 함께 맞물려서 위치하게 될 것이다.

화물지지부재(22)는 대차(21)상에 그 런너(35, 36)의 전면 에지가 대차(21)의 전면에 있는 접근판(55, 56)과 함께 맞물려진 채로 위치하게 된다.

따라서 화물지지부재(22)는 대차(21)의 전면반을 겹치게 되고 그 후면반은 노출되게 된다.

랙(10)에 화물을 적재하기 위하여 포크라프트 트럭이나 크레인 작동자는 제 1 화물을 화물지지부재(22)상에 화물(L_1)이 제 1 도의 최상위 높이에 예시된대로 위치하게 적재할 것이다.

제 2 화물(L_2)을 동일한 층에 적재하고자 하면 작동자는 제 2 화물을, 또는 지지되는 펠릿을 화물지지부재(22)의 전면 텍스트링거(37)와 함께 그 끝에서 맞물리게 하며 제 2 화물을 칸으로 밀어넣게 된다.

작동자가 제 2 화물을 칸으로 깊이 밀어넣음에 따라서 제 2 화물은 화물탑재 지지부재(22)를 그 전면 앞으로 밀어넣어서 화물지지부재(22)가 대차(21)상의 후부 접근판(57, 58)과 맞물리게 될때까지 밀어주게 되고 그에 따라 화물지지부재(22)는 가두어지고 화물지지부재(22)는 대차(21)에 연결된다.

멈춤쇠(60, 61)는 대차(21)에 대하여 화물지지부재(22)가 이동함에 따라서 대차(21)가 정해져 있도록 유지시킨다.

따라서 대차(21)의 전면부는 작동자가 제 2 화물(L_2)을 대차(21)의 전면부에 낮출 수 있게 노출되어 2개의 화물이 랙(10)내에 제 1 도에서와 같이 2번째로 높은 칸에 화물(L_1)(L_2)이 도시되는대로 저장될 수 있게 한다.

제 3 화물을 랙(10)에 적재하고자 할 때, 작동자는 제 3 화물을 랙내에서 그 양 후면 에지 또는 지지되는 펠릿의 후면 에지가 대차(21)의 전면(21a)에 맞물리게 될때까지 후방으로 밀어준다.

그 이후에 작동자가 화물을 후방으로 밀어넣음에 따라서 화물지지부재(22)가 대차(21)의 후면 접근판(57, 58)과 연결되어 있는 이유로 인하여 대차(21)는 레일(15, 16)상을 지나서 멈춤쇠(60, 61)를 지나가게 된다.

더 이상 후방으로 밀게 되면 대차(21)와 화물지지부재(22)를 랙(10)상에서 대차(21)의 후단(21b)이 레일(15, 16) 끝에서 후면 멈춤장치(42, 43)과 맞물리게 될때까지 이동을 계속한다. 이것은 대차(21)의 앞의 랙(10a)의 전면에 인접하여 있는 레일(15, 16)을 노출시킨다.

작동자는 그러면 제 3 화물을 랙 적재작동을 완수하기 위하여 대차(21)의 전면에 있는 레일(15, 16)의 수평플랜지상에 직접 적재할 수 있게 된다.

따라서 칸은 완전히 각 위치에서 화물로 채워지게 되고 제 1 도에 최하단 칸에서 보여지는 바와 같이 된다.

대차(21)의 전부단(21a)과 레일(15, 16)의 전부단에 있는 멈춤장치(40, 41) 사이에 있는 제 3 화물은 대차(21)가 최후방 단에서, 랙(10)이 리프트트럭에 의하여 부주의하게 충격을 받아 삐걱거리게 되는 경우에서조차도 대차(21)가 유지되게 해준다.

랙(10)은 전술한 적재과정을 역으로 함으로써 제어된 율로 내려지게 된다.

예를들어 제 3 화물이 레일(15, 16)로부터 들어 올려진 뒤에 크리프트나 크레인 작동자는 랙(10)으로부터 작동자가 후퇴함에 따라 에지를 따라 맞물리는 것을 유지하게 함에 의하여 레일(15, 16)상을 대차(21)가 굴러가는 속도를 제어할 수 있다.

동일한 방법으로 제 2 화물이 대차(21)의 전면상의 그 위치로부터 들어 올려질때 화물지지부재상의 제 1 화물은 화물지지런너(35, 36)의 전면 에지가 대차(21)상에 있는 전면 접근판(40, 41)과 맞물리게 될때까지 제어된 속도에서 앞으로 굴러갈 수 있다.

따라서 전체 화물이송장치가 화물이 내려지고 자동적으로 재적재를 위하여 랙의 전면에 다시 위치하게 된다.

제 1 도 내지 제 4 도의 실시예에 있어서 화물이송장치(20)는 화물이 3개의 화물위치 저장랙에서 3가지 깊이로서 지지되어지게 한다.

화물이 이송되게 하고 4개의 화물위치 밀어넣기 유동랙에서 4가지 깊이로 저장하기 위하여, 수정된 화물이송장치가 제공되어진다.

이 수정된 제 6 도(3페이지)의 실시예에 있어서, 화물이송장치(120)는 레일(15, 16)과 같이 랙(110)상에 랙(110)에서 전면으로부터 후면까지 연장되어 있는 레일(115)에 탑재된다.

화물이송장치(120)는 여기까지의 설명의 대차(21)의 구성과 유사한 연장대차(121)를 가지며 화물지지부재(122)는 여기까지의 설명의 화물지지부재(22)의 구성과 유사하며 화물지지부재(122)과 구성이 유사한 화물플랫폼(platform)(123)을 가진다.

제 5 도에 가장 잘 보여지듯이, 대차(121)는 연장되어 있고 랙(110)내에서 적어도 3개의 화물위치를 통하여 뻗어 있다. 화물지지부재(122)는 유사하게 연장되어 있고 그 화물위치를 통하여 뻗어 있다.

화물플랫폼(123)는 랙(110)내에서 단 하나의 화물위치를 통하여 뻗어 있다.

대차(121)는 랙(110)내에서 제 2 도에 예시된 방법대로의 차륜과 같이 배열된 제 6 도에 도시된 차륜(131)과 같은 일련의 차륜에 의하여 왕복을 위하여 장착되어진다.

화물지지부재(122)는 제 2 도에 예시된 방법대로의 차륜과 같이 배열된 차륜(150)과 같은 일련의 차륜에 의하여 대차(131)에 대한 왕복을 위하여 장착되어 있다.

접근 또는 연결판(157)은 대차(121)의 후단에 여기까지의 설명된 방식대로 대차(121)와 화물지지부재(122)를 연결시키기 위하여 장착되어 있다.

그 길이를 제외하고는, 대차(121)와 화물지지부재(122)는 여기까지 제 1 도 내지 제4도의 실시예와 관련하여 설명된 대차(21)와 화물지지부재(22)의 구성과 유사하다.

화물플랫폼(170)은 화물지지부재(122)를 겹치고 화물지지부재(122)에 대하여 왕복하기 위하여 장착되어 있다.

이 목적을 위하여 차륜(171)과 같은 일련의 차륜이 화물지지부재(122)의 반대측에 장착되어 있고 그에 따라 제 1 도 내지 제 4 도의 실시예에서 화물지지부재에 런너(35)가 장착되는 방식으로 화물플랫폼(170)의 아래쪽을 따라서 길이방향으로 연장되어 있는 런너(172)를 맞물게 된다.

후부 접근판(175)은 화물지지부재(122)를 맞물기 위하여 대차(121)에 장착되는 후부 접근판(157)과 동일한 목적으로 동일한 방식으로 화물플랫폼(170)을 맞물기 위하여 화물지지부재(122)의 후단에 장착된다.

따라서 화물플랫폼(170)은 교대로 대차(121)의 2 화물위치를 겹치는 화물지지부재(122)의 하나의 화물위치를 겹치게 된다.

따라서 화물플랫폼(170), 화물지지부재(122), 대차(121)는 단일의 화물이 랙(110)내에 있을때 제 6 도에 도시되는 방법으로 배열되어 있다.

랙(110)내에 부가적인 화물을 적재하는 과정에서 제 1 화물(L_1)은 화물플랫폼(170)의 후단이, 화물지지부재(122)와 화물플랫폼(170)이 연결되고 화물지지부재(122)의 전면부가 제 2 화물을 적재하기 위하여 노출되어지는 화물지지부재(122)상에 접근판(175)이 맞물려질때까지 후방으로 치워진다(제 5 도의 오른쪽 방향으로).

그 이후에 제 3 화물이 랙(110)에 끼워짐에 따라, 이 화물은 화물지지부재(122)의 전단을 맞물고 그 후단이 대차(121)의 제 3 화물의 적재를 위하여 대차(121)의 전면부를 노출시키고, 화물지지부재(122)로 대차(121)를 연결시키기 위하여 후방 접근판(157)을 맞물게 될때까지 이것을 후방으로 밀어준다.

제 4 화물이 랙내에 적재되면, 이것은 대차(121)의 전단을 맞물게 되고 대차(121)를 밀고 대차(121)의 후단이 랙(10)내에 있는 후방 멈춤장치(도시되지 않음)를 맞물게 될때까지 대차에 연결된 화물지지부재(122)와 화물지지부재(122)에 연결된 화물플랫폼(170)을 랙(10)내에서 후방으로 민다.

이것은 제 4 화물을 적재하기 위하여 노출되어 있는 레일의 전면부를 남긴다.

따라서 4개의 화물이 저장을 위하여 차례차례로 랙내에 적재되어지고 상술한 과정을 역으로 함에 따라서 화물이 내려질 수 있다.

본 발명의 또다른 실시예에 있어서 화물이송시스템(220)은 다섯개의 일렬 화물위치를 가지는 저장랙을 위하여 제공된다. 이 목적을 위하여, 제 7 도와 제 8 도에 가장 잘 보여지듯이, 저장랙(210)은 제 1 레일쌍(215a)과 제 2 레일쌍(215b)을 장착하고 있는 일련의 직립부재를 포함한다.

제 8 도의 실시예에서, 제 1 레일쌍(215a)은 기울어져 있고 랙(210)내에서 3개의 화물위치를 통하여 뻗어있다.

제 2 레일쌍(215b)은 제 1 레일쌍(215a)을 따라서 약간 높은 위치에 있고 랙(210)내에서 다섯개의 화물위치를 통하여 뻗어 있다.

제 8 도에 가장 잘 보여지듯이, 각 쌍에서의 레일은 L형상인 것이 바람직하고 서로에 대하여 위와 밖으로의 오프셋(offset)된 균형이 잡혀서 배열되어 있다.

랙(210)과 연결된 화물이송장치(220)는 대차(221)를 대차(21)와 동일한 구성의 대차(221), 화물지지부재(22)와 동일한 구성의 화물지지부재(222)를 포함한다.

대차(221)와 화물지지부재(222)는 제 1 도 내지 제 4 도의 실시예와 관련하여 여기까지 설명된 바와 같이 대차(21)와 화물지지부재(22)와 동일한 방법으로 기능한다.

그러나 제 7 도와 제 8 도의 실시예에서 제 2 대차(280)가 레일(215b)의 제 2 쌍 위에 왕복을 위하여 장착되어 있다.

제 2 대차(280)는 제 1 대차(221)와는 그 종축프레임이 공간을 유지하기 위하여 도시된 방식대로 배열된 앵글부재에 의하여 제공되는 것을 제외하고는 어느정도 유사한 구조를 가진다.

제 2 대차(280)는 231의 차륜과 250의 차륜과 같이 상, 하열 차륜을 가진다.

차륜(231)은 레일(215b)상에 차륜(31)이 제 1 도 내지 제 4 도의 실시예에서와 같이 레일(15)상에서

작동하도록 채택되어 있는 방식과 같은 식으로 되어 있다.

이 실시예에서, 제 2 화물지지부재(281)는 거기에서의 상대적인 전후작동을 위하여 제 2 대차(280)에 장착된다.

제 2 화물지지부재(281)는 여기까지 설명된 화물지지부재의 구조와 유사하며, 제 2 도에서 예시된 실시예에서의 상부 차륜(50 내지 53)에서 작동하도록 채택되어 있는 화물지지부재(22)와 같은 방식으로 차륜(250)과 같은 상부 차륜열에 탑재된다.

전술한 실시예에서와 같이 접근판(282) 또는 연결판은 제 2 대차(280)의 후단에, 화물을 적재하기 위하여 그 전면부를 노출시키기 위하여 제 2 대차(280)에 대하여 소정의 거리만큼 후방으로 떨어진 이후에 제 2 화물지지부재(281)를 풀려질 수 있게 맞물기 위하여 장착되어 있다.

사용에 있어서 제1, 제 2 대차(221,280)와 제1, 제 2 화물지지부재(222, 281)는 제 1 화물(L_1)이 랙(210)내에 적재될때 제 8 도에 예시된 방식대로 랙(210)의 전면에 인접하여 설치된다.

랙(210)내에 제 2 화물을 적재하는 과정에서 제 1 화물(L_1)은 제 2 대차(280)의 후단 접근판(282)을 제 2 화물지지부재(281)의 후단이 맞물게 될때까지 오른쪽으로 이동한다.

이것은 제 2 대차(280)의 전면부를 노출시키고 제 2 화물이 거기에 놓여지게 한다.

그 이후에, 제 3 화물이 랙내에 적재되어짐에 따라서, 제 3 화물은 제 2 대차(280)의 전단을 맞물게 되고 화물과 제 2 화물지지부재(281)를 랙(210)내에서 일치되어 후방으로 밀어주며 제 1 도 내지 제 4 도의 실시예에서 여기까지 설명한 바와 같이 기능한다. 전술한 바와 같이, 부가적인 화물이 랙(210)내에 매번 적재될때마다 화물이송장치는 제 1 화물(L_1)을 랙내에서 더욱 후방으로 밀어주며 그것이 제 7 도의 점선으로 표시된 위치에 올때까지 밀어준다.

제 1 화물(L_1)이 이 위치에 있을때 제 1 도 내지 제 4 도에의 실시예에서 레일의 전면부가 제 3 화물을 적재할 수 있게 노출되는 것과 동일한 방식으로 제 5 의 화물을 받도록 랙(210)의 전단에 인접한 레일(215a)의 전면부는 노출된다.

따라서 5개의 화물을 이송할 수 있고 지지할 수 있는 밀어넣기 유동랙이 제공되어진다.

전술한 관점에서 볼때, 랙의 전면에서 하나하나씩 복수의 화물을 적재할 수 있고, 그 화물을 이송하며, 여러가지의 화물위치를 일렬로 지지하고 화물을 랙의 전면에서부터 하나하나씩 이송할 수 있는 개선된 화물이송장치를 가지는 밀어넣기 유동랙을 본 발명이 제공한다는 것을 유의하여야 한다.

화물이송장치는 상대적으로 낮은 수직위치이며 그에 따라 랙의 수직공간의 유효한 이용을 가능하게 한다.

화물이송장치는 상대적으로 간단한 구조이기 때문에 쉽게 제작할 수 있고 조립이 간단하며 유지비가 거의 들지 않고 수명이 오래간다.

본 발명의 더우기 화물이송장치는 L형상의 경사레일을 가지는 기존의 밀어넣기 유동랙 시스템에 장착되어질 수 있다. 본 발명의 바람직한 실시예와 상세히 설명되어 있지만 다양한 변경과 수정 등이 청구범위의 본 발명의 범위와 정신으로부터 벗어남이 없이 가능할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

전방과 후방 직립부재(10a, 10b)와 적어도 제1, 제2, 제 3 화물위치에 화물(L_1, L_2, L_3)을 탑재하기 위하여 장착된 적어도 한쌍의 제 1 수평으로 띄워진 레일(15,16)과 레일상에서 화물을 이송하기 위한 장치(20)를 가지며 저장랙에 있어서 화물이송장치(20)가 ; 전단과 후단을 가지며 상기 레일을 가로질러서 걸쳐 있으며 적어도 2개의 화물위치를 위하여 거기에서 연장되어 있는 연장대차(21)와, 상기 레일상에서의 왕복을 위하여 상기 대차를 지지하기 위한 장치(30 내지 33)와, 상기 대차를 가로질러서 뻗어있고 거기에서 다른 부분은 노출하기 위하여 상기 대차의 한 부분의 길이를 따라서 겹쳐있는 적어도 하나의 화물지지부재(22)와, 상기 화물지지부재를 맞물고 화물지지부재를 상기 레일상에서 상기 대차가 후방으로 밀려질때 함께 이동하기 위하여 상기 대차에 연결시키기 위하여 상기 대차상에 장착되는 풀림장치(57, 58)와, 상기 랙내에 상기 대차를 랙내에서 그 왕복의 범위를 제한하기 위하여 상기 대차를 맞물기 위하여 일정거리 떨어져 위치하는 멈춤장치(40, 43)와, 상기 대차(21)가 랙의 전면에 있는 멈춤장치(40, 41)와 맞물려 질때 상기 제 1 화물위치에 제 1 화물(L_1)을 받기 위하여 상기 대차(21)와 통상 겹치는 상기 화물지지부재(22)를 포함하며, 상기 화물지지부재가 제 2 화물에 의해서 맞물려지고 상기 제 2 화물이 랙내에서 후방에서 밀려질때, 제 2 화물을 적재하기 위하여 대차의 전면을 노출시키기 위하여 상기 화물지지부재(22)가 상기 대차(21)에 대하여 제 2 화물위치(L_2)까지로 후방으로 이동하고, 대차가 제 3 화물에 의하여 맞물려지고 상기 제 3 화물이 랙내에서 후방으로 이동할때 제 3 화물을 적재하기 위하여 랙의 전면에 인접한 레일을 노출시키기 위하여 대차와 화물지지부재를 더욱 후방으로 제 3 화물위치(L_3)까지 이동시키고 대차(21)상에서 화물지지부재(22)를 대차에 연결시키기 위하여 상기 화물지지부재(22)가 상기 풀림연결장치(57, 58)과 맞물리는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 대차 지지장치가 상기 대차가 거기에서 상대적으로 이동할 때 상기 레일에 대하여 회전가능한 하부열의 부재(30 내지 33)을 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 회전부재가 상기 대차상에 그 길이를 따라서 거리를 두고 장착된 차륜을 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 화물지지부재 장착장치가 상기 대차상에 그 길이를 따라서 거리를 두고 장착된 상부열의 회전부재(50 내지 53)을 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 하부열과 상부열의 회전부재는 상기 대차의 반대단에 위치하고 상기 상부열의 회전부재는 차륜의 하부열의 내측보다 대차에 더욱 가까운 내측을 가지는 차륜을 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 풀림연결장치가 접근장치(57, 58)가 상기 대차(21)로부터 상부로 그 후단에서 상기 화물지지부재(22)의 이동경로로 돌출하여 있어 상기 화물지지부재가 후방으로 밀어질 때 상기 레일상에서 후방으로 상기 대차(21)를 이동하게 하는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 멈춤장치가 대차의 이동경로에서 상기 레일(15, 16)으로 종축으로 떨어진 위치에 장착된 장치(40 내지 43)를 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 화물지지부재(22)가 랙을 제공하는 장치를 가지며 상기 화물지지부재 장착장치가 상기 화물지지부재를 맞물게 되는 회전장치와 상기 화물지지부재가 상기 대차에 대하여 이동할 때 상기 대차(21)에 대하여 회전가능한 장치를 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 회전장치가 상기 대차에 장착되어 있고 상기 화물지지부재가 상기 대차의 길이방향으로 연장되어 있는 런너(35)의 한쌍을 가지고 상기 회전장치에 맞물리는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 회전장치가 상기 차륜을 맞물기 위하여 상기 대차의 반대측에 장착된 차륜(50, 53)의 상부열을 가지고 상기 화물지지런너(35)가 상기 상부 차륜에 맞물리는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 런너가 대차와 상부열의 차륜사이에 위치하는 아래로 향한 플랜지를 각각 가지는 앵글부재에 의하여 제공되고 밖으로 향한 플랜지가 차륜의 상부열의 외주를 맞물고 상기 플랜지가 상기 대차에 대하여 화물지지부재의 중심을 잡기 위하여 상부열의 차륜을 맞물기 위하여 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 레일(15, 16)이 상기 랙내에 경사져서 장착되어 있고 상기 대차의 반대측을 따라서 상기 차륜의 밖으로 뻗어있는 직립플랜지를 가지며 안으로 향한 플랜지는 대차차륜의 상기 하부열을 지지하고 플랫은 레일상에서 전진함에 따라서 상기 대차를 안내하기 위한 차륜의 상기 하부열을 맞물기 위하여 상기 레일플랜지를 연결하는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 13

제 1 항에 있어서, 상기 화물지지부재가 적재동안에 상기 대차에 대하여 이동함에 따라서 상기 랙의 전면부근에 상기 대차(21)를 풀려질 수 있게 유지시키기 위하여 상기 대차와 함께 협동하는 제동장치(60, 61)를 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 14

제 1 항에 있어서, 상기 연결장치가 상기 화물지지부재를 맞물기 위하여 상기 대차상에 장착된 접근장치(57, 58)를 가지고 대차(21)에 대하여 전방으로의 그 이동을 제한하기 위하여 화물지지부재(22)의 전면을 맞물도록 되어 있는 상기 랙(40, 41)내에서 전면 접근장치를 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 15

제 1 항에 있어서, 상기 레일의 제 1 쌍에 인접한 상기 랙(20)내에 장착된 수평으로 떨어져 있는 레일(215b)의 제 2 쌍과, 적어도 5개의 화물위치를 위하여 상기 레일의 제 1 쌍을 따라 연장된 레일의 상기 제 2 쌍과, 거기에서의 이송을 위하여 레일의 상기 제 2 쌍상에 장착되고 2개의 화물위치를 통하여 연장되어 있는 제 2 연장대차(280)와 2개의 화물을 일렬로 적재하기 위하여 길이방향으로 칫수가 결정된 상기 제 2 대차(280)와 제 2 화물지지부재(281)는 상기 대차(280)의 단일 화물위치를 겹

친 제 2 화물지지부재(281)와 길이방향의 상대적인 이동을 위하여 상기 제 2 대차에 상기 제 2 화물지지부재에 장착하는 장치(250)와, 상기 제 2 대차에 의하여 상기 제 2 화물지지부재를 상기 제 2 대차에, 상기 제 2 화물지지부재가 전면 화물위치를 노출시키기 위하여 상기 제 2 대차에 대하여 후방으로 이동하고 난 이후에 연결시키기 위하여 상기 제 2 대차에 의하여 이동하는 제 2 장치(282)를 가지고, 상기 제1, 제 2 대차와 제1, 제 2 화물지지부재가 상기 랙내에서 5개의 화물위치에 화물이 저장되어지도록 협동하는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 제 2 레일쌍이 상기 랙내에서 상기 제 1 쌍보다 높은 위치에 위치하고, 거기에서 밖으로 위치하는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 제 2 대차가 하부열의 차륜(231)을 가지고 그것이 레일의 상기 제 2 의 쌍에 왕복을 위하여 상기 제 2 대차에 장착되고, 상기 제 2 대차에 상대적인 이동을 위하여 상기 제 2 화물지지부재에 상기 차륜의 상부열(250)이 장착되어 있는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 18

제15항에 있어서, 상기 제 2 연결장치가 상기 제 2 화물지지부재를 작동적으로 맞물기 위하여 상기 제 2 대차의 후단으로부터 상방으로 돌출하여 있는 제 2 접근장치(28)를 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 19

일렬로 복수의 화물(L_1 내지 L_3)을 지지하기 위하여 공간이 띄워진 채 장착되어 있는 한쌍의 레일(15, 16)을 가지는 저장랙(10)에의 장착을 위한, 적재와 내리는 동안에 화물을 랙내에 저장하고 이송하기 위한 장치(20)에 있어서 이 장치가, 랙내에서 적어도 2개의 화물위치에 상응하는 칫수의 길이의 가지는 연장대차(21)와, 적어도 상기 화물위치의 하나에 실제적으로 상응하는 칫수의 길이를 가지는 상기 대차의 부분을 겹치는 적어도 하나의 화물지지부재(22)와, 대차에 대하여 길이방향으로의 왕복을 위하여 화물지지부재를 장착하는 상기 화물지지부재와 상기 대차사이에 장치(50 내지 53)와, 레일상에서의 이동을 위하여 대차를 지지하는 상기 회전장치(30 내지 33)와, 화물지지부재가 하나의 화물위치를 통하여 작동적으로 맞물려 있을 때 후방으로 함께 그들을 이동하게 하기 위하여 화물지지부재를 대차에 돌려질 수 있게 연결시키기 위하여 대차상에 장착된 장치(57, 58)를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 20

복수의 화물위치에 화물을 지지하기 위하여 수평으로 공간이 띄워져서 장착된 한쌍의 레일(15, 16)을 가지는 저장랙에서의 사용을 위하여, 적어도 2개의 화물위치를 위하여 길이를 따라 연장시키고 레일을 겹치는 한쌍의 프레임부재를 가지는 연장대차(21)와, 상기 레일(15, 16)상에서 상기 대차(21)를 이동시키기 위하여 상기 대차의 길이를 따라서 공간이 띄워진 곳에 위치하는 회전장치(30 내지 33)와, 상기 대차상에 적어도 하나의 화물위치를 노출시키기에 충분한 길이방향으로의 연장을 위하여 상기 대차의 한 부분을 겹치는 화물지지부재(22)와, 상기 대차에 대하여 이동을 위하여 상기 화물지지부재(22)를 장착하는 회전부재(50 내지 53)와, 상기 화물지지부재가 하나의 화물위치를 통하여 상기 대차에 대하여 이동하고 난 이후에 상기 레일상에서 함께 이동하기 위하여 대차(21)에 상기 화물지지부재를 돌려질 수 있게 연결시키고 상기 화물지지부재를 맞물리기 위하여 상기 대차상에 위치하는 접근장치(57, 58)을 가지는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 화물지지부재상에 겹치는 화물플랫폼(170)을 가지고 상기 화물지지부재(122)의 길이방향으로의 이동을 위하여 상기 화물플랫폼을 장착하기 위한 장치와, 3개의 화물위치에 상응하는 길이를 가지는 상기 대차(121)와, 2개의 화물위치에 상응하는 길이를 가지는 상기 화물지지부재(121)와, 상기 장치가 4개의 화물위치를 통하여 연장되어 있는 레일을 가지는 랙내에 장착되어 있을 때, 하나의 화물위치에 상응하는 길이를 가지는 상기 화물플랫폼을 가지는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 22

제21항에 있어서, 화물지지부재가 대차상에 접근판을 맞물게 될때까지 대차에 대하여 화물플랫폼과 화물지지부재가 함께 이동하여 레일상에서 일치하여 이동하도록 화물지지부재에 대하여 단일의 화물위치를 통하여 화물플랫폼이 이동되어진 이후에 상기 화물지지부재에 상기 화물플랫폼을 풀려질 수 있게 연결시키기 위하여 상기 화물지지부재상에서 이동하는 장치를 가지는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 23

복수의 일렬의 화물위치에서 화물을 지지하도록 되어 있고 공간이 띄워져 장착되어 있는 한쌍의 레일(15, 16)을 가지는 저장랙(10)에서의 사용을 위하여, 랙에서의 화물을 저장하고 내리고 적재시의 사용을 위한 화물이송장치(20)에 있어서, 상기 장치가 ; 연장대차(21)와 상기 대차상에 상기 레일상에서 길이방향으로 이동하게 하기 위하여 상기 대차에 장착된 하부열의 차륜(30 내지 33)과, 단일의 화물위치에 의한 단일의 대차의 길이보다 적은 거리를 위하여 길이방향으로 연장되어 있고 상기 대차에 겹쳐지는 화물지지부재와, 상기 대차(21)상에 상기 화물지지부재(22)를 상기 대차(21)에 대하여 이동하게 하기 위하여 장착된 상부열의 차륜(50 내지 53)과, 화물지지부재가 랙에 대하여 밀려질

때 함께 이동하기 위하여 대차(21)에 그것을 연결시키기 위하여 상기 화물지지부재(22)를 맞물도록 상기 대차(21)상에 장착된 접근장치(57, 58)를 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 24

제23항에 있어서, 상기 대차(21)가 공간이 띄워진 채로 상기 하부열의 차륜에 장착되는 연장 프레임부재쌍을 가지고, 상기 화물지지부재가 상부열의 차륜과 프레임부재사이에서 맞물려 있는 아래방향으로의 플랜지(35a)와 함께 한쌍의 런너(35)를 가지는 덱을 가지며 외방으로의 플랜지(35b)가 상부열에서 차륜의 외주를 맞물리는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 25

제23에 있어서, 상기 런너의 각각이 대차에 대하여 화물지지부재의 중심을 맞추기 위하여 상부열의 차륜과 함께 협동하기 위하여 외방향과 하방향의 플랜지를 연결하는 곡면의 펠릿면(35')을 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 26

제23항에 있어서, 상기 하부열과 상부열의 차륜이 하부열의 차륜보다 프레임부재에 대해 더욱 가깝게 위치하는 상부열에서 차륜의 내측과 함께 프레임부재에 장착되는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 27

제23항에 있어서, 상기 화물지지부재(122)에 겹쳐지고 단일의 화물위치를 위하여 길이방향으로 연장되어 있는 화물플랫폼(170)과, 상기 화물지지부재에 대하여 길이방향 이동을 위하여 상기 화물플랫폼(170)에 장착되는 장치와, 단일의 화물위치를 통하여 상기 화물지지부재에 대하여 후방으로 상기 화물플랫폼이 이동되어진 이후에 상기 화물지지부재에 상기 화물플랫폼을 풀려질 수 있게 연결하기 위한 제 2 장치(175)를 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 28

제27항에 있어서, 상기 제2 풀려질 수 있는 연결장치가 상기 화물지지부재(170)으로부터 상기 화물플랫폼(122)의 이동의 경로로 상방으로 돌출하여 있는 제2 접근판(175)을 가지는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 29

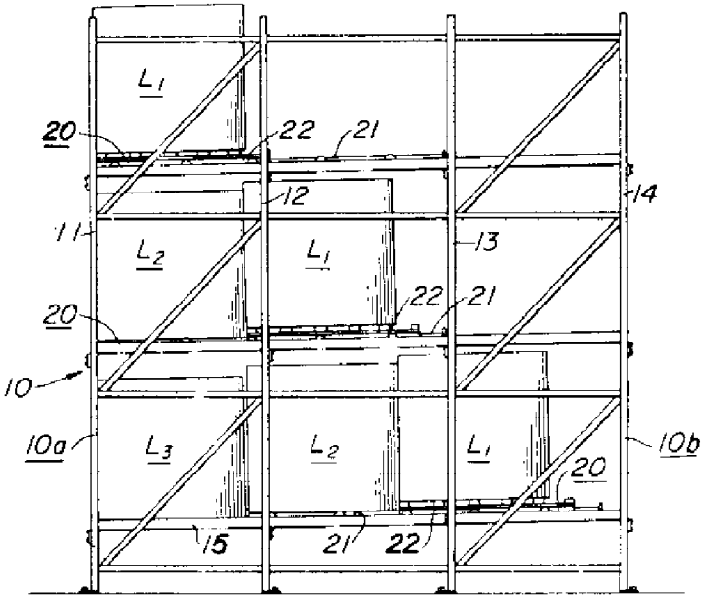
한쌍의 레일(15, 16)을 가지는 밀어넣기 유동랙에서의 사용을 위한 화물이송장치(20)에 있어서, 상기 장치가 연장대차(21)와, 상기 레일상에서 길이방향으로의 왕복을 위하여 상기 대차에 장착되는 회전장치(30 내지 33)와, 그 길이의 부분을 위하여 상기 대차(21)을 겹치는 화물지지부재(22)와, 길이방향으로의 이동을 위하여 상기 화물지지부재에 장착되는 상기 대차에 대하여 회전가능한 장치(50 내지 53)와, 상기 화물지지부재가 랙에 대하여 이동할 때, 일치하여 이동하기 위하여 상기 화물지지부재를 상기 대차에 연결시키기 위하여 상기 대차상에서 소정의 거리를 통하여 이동할 때 상기 화물지지부재에 의하여 물려질 수 있는 장치(57, 58)를 포함하는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

청구항 30

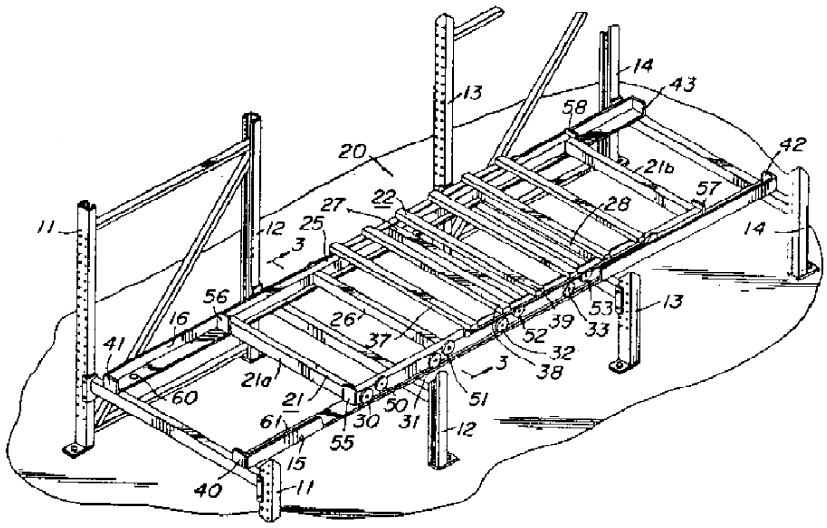
수평으로 공간이 띄워진 채 기울어져서 장착된 한쌍의 연장레일(15, 16)을 가지는 중력작동 밀어넣기 유동랙(10)에 있어서의 저장을 위하여 특별히 적합한 화물이송장치(20)에 있어서, 상기 장치(20)가 상기 랙내에서 적어도 2개의 화물위치를 통하여 연장되고 레일상에 겹쳐진 한쌍의 프레임부재를 가지는 연장대차(21)와, 상기 레일의 길이방향으로의 이동을 위하여 상기 대차를 지지하기 위한 각 프레임부재상에 장착되는 하부열의 차륜(30 내지 33)과, 상기 대차의 길이방향 연장보다 적은 하나의 화물위치에 상응하는 연장을 위하여 길이방향으로 뻗어있고 상기 대차에 겹쳐진 화물지지부재(22)와, 상기 대차의 길이방향으로의 이동을 위하여 상기 화물지지부재를 장착하기 위한 각 프레임부재에 장착된 상부열의 차륜(50 내지 53)과, 상기 화물지지부재의 이동경로로 상방으로 돌출하고 상기 대차에 장착된 적어도 하나의 후방 접근판(57)을 포함하며, 후방 접근판(57)과 함께 화물지지부재(57)의 물림으로의 이동이 화물지지부재(22)와 대차(21)가 일치하여 레일상에서 화물지지부재가 밀려질 때 이동시키는 것을 특징으로 하는 화물이송장치.

도면

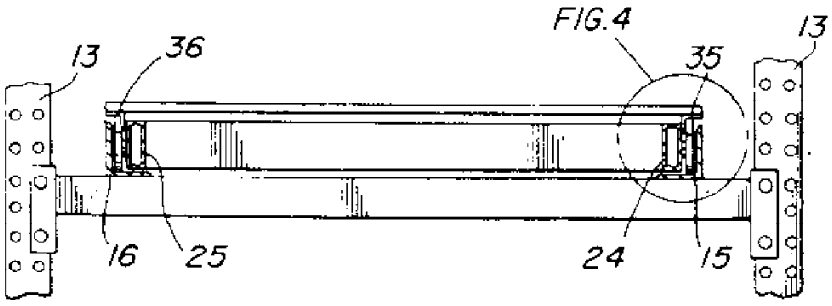
도면1


L1
20
22
21
12
14
11
L2
L1
13
22
21
20
10
10a
L3
L2
L1
10b
20
15
21
22

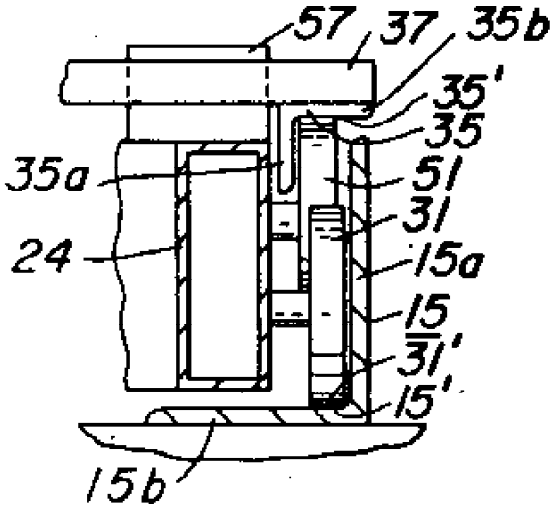
도면2


13
14
43
58
20
42
21b
57
22
27
28
11
12
25
3
14
56
16
26
37
39
53
33
13
52
32
41
3
38
21a
21
60
50
51
61
30
31
12
55
15
40
11

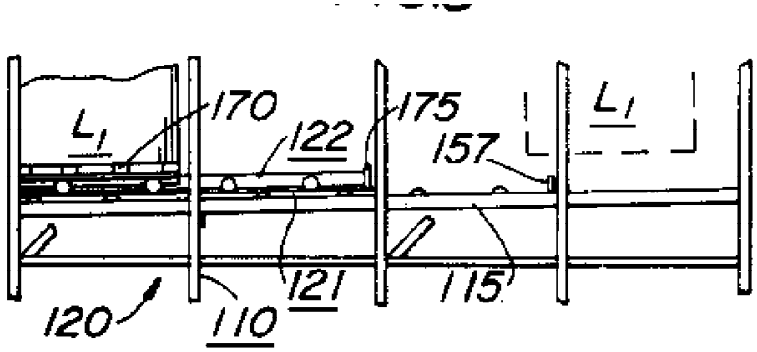
도면3


FIG.4
13
36
35
13
16
25
24
15

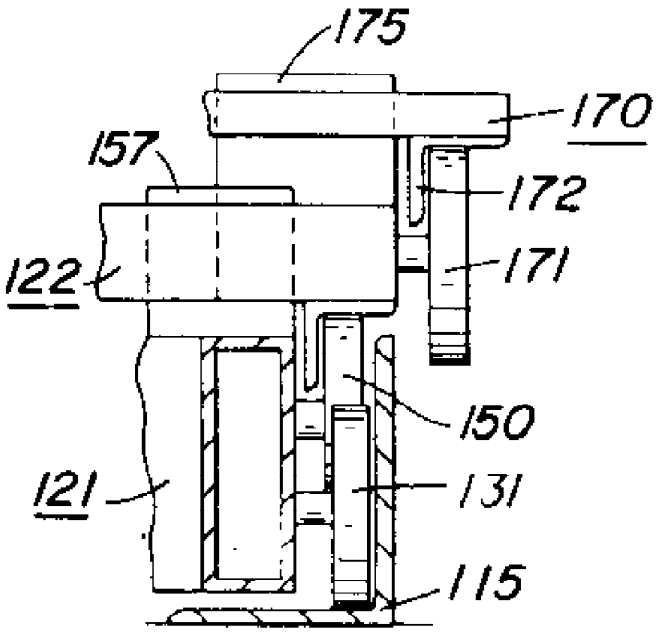
도면4


57
37
35b
35'
35
35a
51
31
24
15a
15
31'
15'
15b

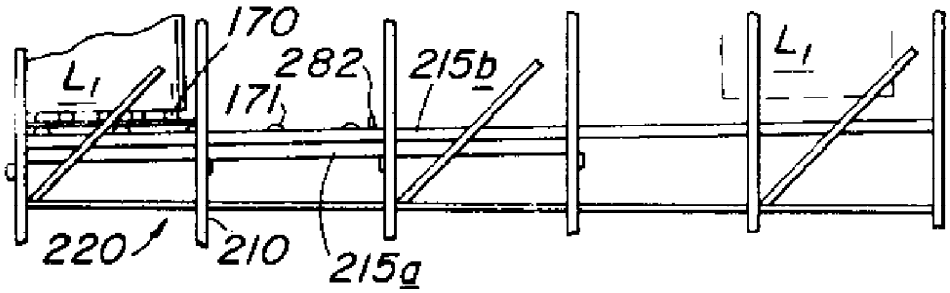
도면5


L1
170
122
175
157
L1
120
110
121
115'

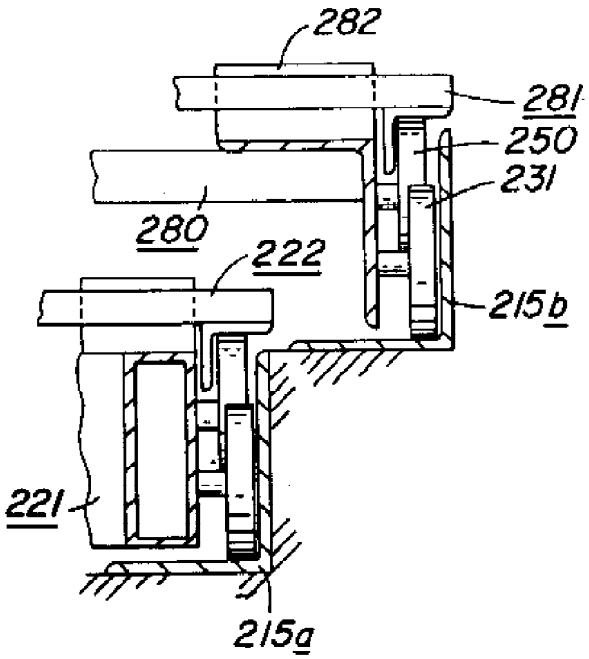
도면6


175
170
157
172
122
171
150
121
131
115

도면7


170
282
215b
L1
171
L1
220
210
215a

도면8


282
281
250
231
280
222
215b
221
215a