(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0074569
(43) 공개일자 2016년06월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60P 3/08 (2006.01) *B60P 1/48* (2006.01)
B60R 16/03 (2006.01) *G06F 17/30* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60P 3/08 (2013.01)
B60P 1/483 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7012959
(22) 출원일자(국제) 2014년10월17일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2016년05월17일
(86) 국제출원번호 PCT/FR2014/052654
(87) 국제공개번호 WO 2015/055967
국제공개일자 2015년04월23일
(30) 우선권주장
1360129 2013년10월17일 프랑스(FR)

(71) 출원인
로르 일레뜨로메카니크
프랑스 타너리 쎄데 67838 앙젠비탕 줄리에 14 뤼 두 29
(72) 발명자
쉐어 다니엘
프랑스 스틸 에프-67190 뤼 드 라 페 25
베르디에 로랑
프랑스 에쇼 에프-67114 뤼 알프레드 카스틀레 8
(74) 대리인
특허법인태평양

전체 청구항 수 : 총 25 항

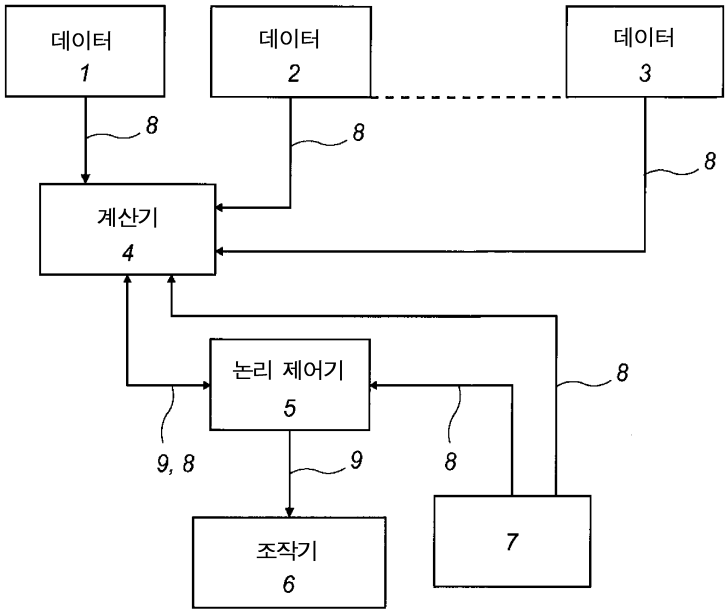
(54) 발명의 명칭 **차량에 위치된 공간에 로딩 및 언로딩하기 위한 방법**

(57) 요 약

본 발명은 적재 공간의 외측으로부터 짐이 적재 공간의 구조용 부재 상으로 적재되는 위치로 그리고 그 반대로 짐을 이동시키기 위해서 차량과 결합되는 전동 조작기를 사용하는 단계로 이루어지는, 특히 승용차 또는 화물을 포함하는 짐으로 적어도 하나의 도로 주행 차량 또는 철도 차량 또는 컨테이너의 구조용 부재에 의해 한정된 적

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



재 공간을 로딩/언로딩하기 위한 방법에 관한 것이며, 이 방법은 논리 제어기에 짐에 대한 주요 데이터를 입력하거나 불러들이는 단계, 각각의 짐에 대한 최적 적재 위치를 자동으로 계산하는 단계, 전동 조작기의 자동화 동작을 결정하는 단계, 전동 조작기에 의해서, 적재 공간 내측의 저장 위치에 있는 팰릿을 자동으로 픽업하고 차량의 후방에 위치된 적재 위치에 상기 팰릿을 위치시키는 단계, 짐을 팰릿에 놓는 단계, 및 짐을 지지하고 있는 팰릿을 팰릿의 최적 적재 위치로 자동으로 이동시키고 이를 자동화에 의해 제어되는 자동 방식으로 차량의 구조용 부재에 잠그는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류
B60R 16/0315 (2013.01)
G06F 17/30345 (2013.01)
B60Y 2200/147 (2013.01)
B60Y 2200/221 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

적재 공간의 외측으로부터 적재 공간의 구조용 부재 상의 적재 위치 쪽으로 그리고 그 반대로 짐을 이동시키기 위해서, 특히 전동 조작기의 상부 부분에 두 개의 관절식 암을 포함하는 전동 조작기를 사용하는 단계로 이루어지는, 특히 승용차 및/또는 화물을 포함하는 짐으로 적어도 하나의 도로 주행 차량 또는 철도 차량 또는 컨테이너의 구조용 부재에 의해 한정된 적재 공간을 로딩하기 위한 방법에 있어서,

a) 논리 제어기에 짐에 대한 주요 데이터를 입력하거나 불러들이는 단계,

b) 온-보드 또는 원격 인공지능에 의해서, 짐의 로딩 및/또는 언로딩, 수송 및/또는 분배의 요건에 대한 주요 데이터 및 보완 데이터에 따라서 각각의 짐에 대한 최적 적재 위치를 자동으로 계산하는 단계,

c) 온-보드 또는 원격 인공지능에 의해서, b) 단계 중에 이루어진 계산에 따라서 논리 제어기에 의한 전동 조작기의 자동화 동작을 자동으로 결정하는 단계,

d) 전동 조작기에 의해서, 적재 공간의 저장 위치에 있는 팰릿을 자동으로 픽업하고 차량의 후방에 위치된 적재 위치에 상기 팰릿을 위치시키는 단계,

e) 짐을 팰릿에 놓는 단계, 및

f) 전동 조작기에 의해서, 짐을 실은 팰릿을 최적 적재 위치로 자동으로 이동시키고 상기 짐이 실린 팰릿을 자동으로 그리고 논리 제어기의 제어 하에서 차량의 구조용 부재에 잠그는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 로딩 방법.

청구항 2

짐 수송 단계 다음에, 청구항 1에 따른 로딩 방법을 사용하여 적재된 차량을 언로딩하기 위한 방법에 있어서,

g) 적재 공간에 놓인 적재된 팰릿을 위한 언로딩 순서를 결정하기 위해서 로딩에 대한 기록된 모든 데이터를 사용하는 단계,

h) 언로딩될 적재된 팰릿을 자동으로 잠금 해제하고 전동 조작기를 사용하여 상기 적재된 팰릿을 차량 후방의 외측 언로딩 위치로 이동시키는 단계,

i) 팰릿으로부터 짐을 제거하는 단계, 및

j) 전동 조작기를 사용하여 텅빈 팰릿을 적재 공간의 저장 위치에 자동으로 되돌려주고 내려놓는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 언로딩 방법.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

전체 차량을 로딩하고 각각 언로딩하는 방식으로 로딩 작동 d) 내지 f) 단계 및 언로딩 작동 g) 내지 i) 단계를 반복하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 언로딩 방법.

청구항 4

청구항 1 내지 3 중 어느 하나의 항에 있어서,

각각의 결정된 적재 위치에 도달하도록 구조용 부재 위로 안내 방식으로 전동 조작기를 이동시키는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

청구항 1 내지 4 중 어느 하나의 항에 있어서,

제1 적재 공간을 포함하는 제1 차량과 제2 적재 공간을 포함하는 제2 차량을 포함하는, 트랙터 차량과 트레일러와 같은 일련의 차량을 로딩/언로딩하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

청구항 1 내지 5 중 어느 하나의 항에 있어서,

로딩/언로딩 작동의 완료시 구조용 부재의 정해진 수송 위치로 전동 조작기를 원위치시키는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

청구항 1 내지 6 중 어느 하나의 항에 있어서,

짐을 차량에 더 양호하게 분배시키기 위해서 로딩 중 하나의 저장 구역으로부터 다른 저장 구역으로 팰릿의 일부를 이동시키는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

청구항 1 내지 7 중 어느 하나의 항에 있어서,

온보드 논리 제어기를 사용하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

PC 컴퓨터, 터치 태블릿 또는 휴대폰과 같은 작동자 장비에 논리 제어기를 연결하는 무선 통신 링크를 통해서 작동자 및/또는 데이터 저장 데이터베이스와 정보를 교환하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

로딩 명령, 및 특히 짐이 승용차일 때 팰릿 상의 주행 방향 또는 전동 조작기에 의해 픽업된 팰릿 상에 놓이게 될 짐의 확인을 작동자에게 전달하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

청구항 1 내지 10 중 어느 하나의 항에 있어서,

논리 제어기에 공급되는 저장 데이터베이스에 기록된 데이터를 정규적으로 업데이트하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

청구항 11에 있어서,

논리 제어기에 대해 떨어져 있는 저장 데이터베이스를 사용하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

청구항 9 내지 12 중 어느 하나의 항에 있어서,

예를 들어, 로딩 작동 d) 단계 내지 f) 단계 또는 언로딩 작동 g) 단계 내지 i) 단계의 수행시 고려되어야 할 로딩 요건, 언로딩 요건 또는 예기치 못한 요건과 관련된 논리 제어기 추가 정보를 작동자가 입력시킬 수 있게 하는 데이터 입력 수단을 사용하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

청구항 1 내지 13 중 어느 하나의 항에 있어서,

팰릿 상의 짐을 묶고 및/또는 풀기 위해서 짐을 실은 팰릿을 차량 외측의 정해진 높이에 고정하는 단계로 이루

어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

청구항 14에 있어서,

짐을 묶거나 풀기 위한 각각의 작동이 완료되는 대로 로딩 작동 또는 언로딩 작동을 계속하기 위한 명령을 논리 제어기에 공급하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

청구항 14 또는 15에 있어서,

짐을 묶거나 풀기 위해 작동자에게 명령을 전달하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 17

청구항 1 내지 16 중 어느 하나의 항에 있어서,

짐은 본질적으로 승용차로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 18

차량 적재 공간의 외측으로부터 차량 적재 공간에 있는 구조용 부재의 적재 위치로 그리고 그 반대로 짐을 이동시키기 위해서, 차량과 함께 작동하도록 설계되는, 특히 전동 조작기의 상부 부분에 있는 두 개의 관절식 암을 갖춘 전동 조작기를 포함하는, 청구항 1 내지 17 중 어느 하나의 항에 따른 로딩/언로딩 방법을 실시하기 위한 로딩/언로딩 장치에 있어서,

온-보드 또는 원격 인공지능 수단,

주요 데이터 및/또는 보완 데이터를 사용하여 온보드 또는 원격 인공지능 수단의 계산에 따라서 전동 조작기의 자동 동작을 제어하는 논리 제어기,

전동 조작기가 로딩 또는 언로딩 팰릿을 픽업하고 지향시킬 수 있게 하는 픽업 및 지향 장치,

차량의 구조용 부재를 따라 전동 조작기를 이동시키고 지향시키기 위한 안내 및 지향 수단,

논리 제어기에 의해 제어되는 자동 작동 장치를 포함하는 수단에 의해서 구조용 부재의 팰릿 적재 위치에 팰릿을 로딩/언로딩하는 수단, 및

자동 로딩 및 언로딩 작동을 감독하는 작동자와 논리 제어기 사이의 통신 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 로딩/언로딩 장치.

청구항 19

청구항 18에 있어서,

상기 전동 조작기는 팰릿을 픽업하도록 설계되는 두 개의 측면 관절식 암을 가지며, 각각의 측면 암은 암의 상부 부분이 구조용 부재의 상부 부분에 배열되는 안내 레일을 따라 이동하는 캐리지를 중심으로 하여 선회하며 다른 한편으로, 암의 파지 단부 부분이 픽업된 팰릿의 측면에 대한 선회 장착을 확보하도록 장착되는 것을 특징으로 하는 로딩/언로딩 장치.

청구항 20

청구항 18 또는 19에 있어서,

상기 구조용 부재 및 팰릿은 구조용 부재의 팰릿 로딩 위치에 팰릿을 잠그고 잠금해제하도록 함께 협동하는 각각의 부착 장치를 가지는 것을 특징으로 하는 로딩/언로딩 장치.

청구항 21

청구항 5에 따른 로딩/언로딩 방법을 실시하기 위한 청구항 19에 따른 로딩/언로딩 장치에 있어서,

각각의 안내 레일은 제1 차량에 관절식으로 연결된 제2 차량의 제2 적재 공간 위로 적어도 부분적으로 연장하거

나, 캐리지가 후에 적재 공간으로부터 다른 공간으로 이동할 수 있도록 제2 적재 공간에 존재하는 레일과의 접합부를 형성하기 위해서, 상기 안내 레일이 길어지게 할 수 있는 이동식 또는 접철식 부분을 가지는 것을 특징으로 하는 로딩/언로딩 장치.

청구항 22

청구항 19에 있어서,

상기 안내 레일은 전기 전도성이고, 전기 에너지 공급원에 연결되며, 전기 에너지를 슈(shoe)에 의해 캐리지에 공급하는 것을 특징으로 하는 로딩/언로딩 장치.

청구항 23

청구항 19 내지 22 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 측면 암은 접철식(telescopic)인 것을 특징으로 하는 로딩/언로딩 장치.

청구항 24

청구항 18 내지 23 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 조작기는 차량과 연결되고 상기 차량에 탑재되는 것을 특징으로 하는 로딩/언로딩 장치.

청구항 25

청구항 18 내지 23 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 조작기는 로딩/언로딩 베이스에 연결되고 두 개의 연속적인 로딩/언로딩 작동 사이에서 상기 베이스에 유지되는 것을 특징으로 하는 로딩/언로딩 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 화물 수송, 특히 팰릿(pallet)에 실린 짐을 수송하는 일반적인 기술 분야에 관한 것이다. 이들 짐은 예를 들어, 동일한 또는 상이한 표준 크기를 갖는 승용차일 수 있다.

[0002] 본 발명은 더욱 구체적으로, 적재 공간을 로딩/언로딩(loading/unloading)하기 위한 방법 및 상기 방법을 실시하기 위한 로딩/언로딩 장치에 관한 것이다. 이러한 장치는 밴(van), 트레일러, 세미-트레일러와 같은 도로-주행 차량, 세미-트레일러(semi-trailer) 또는 컨테이너-캐리어(container-carrier)에 적재되도록 설계되는 관절식 콘보이(articulated convoy) 또는 컨테이너, 또는 왜건(wagon)을 탑재시키기 위해서 사용될 수 있다.

배 경 기 술

[0003] 세미-트레일러에 로딩 및 언로딩하기 위한, 문헌 US 4,597,712호에 설명된 공지의 장치가 있다. 이러한 장치는 적재 공간의 후방 단부에 장착되며 휠 지지대에 지탱된 차량을 측면에서 픽업하여 그 조립체를 적재 위치 쪽으로 이동시키기 위한 관절식 암(articulated arm)을 가진다. 다양한 작동 및 이동은 제어 콘솔(control console)을 사용하여 작동자에 의해 제어된다. 이러한 종류의 장치는 작동자에 의해 연속적으로 제어될 것을 요구하는 단점을 가진다. 또한, 작동자는 특정 요건을 포함한, 최적 로딩, 언로딩, 수송 또는 분배에 필요한 모든 정보를 항상 갖고 있지 못한다. 짐, 본 경우에 승용차가 최적지가 아니거나 심지어 위험할 수 있는 적재 위치에 놓이는 경우가 종종 발생한다. 따라서 적재 에러는 단지 짐의 적어도 일부를 다시 이동시킴으로써만 조정될 수 있다. 이는 특히 상당한 시간의 손실을 초래한다. 승용차를 뒤집지 않고 파지 암을 위치시키는 것에 의해 수행되어야 하는 승용차의 파지는 작동자의 예상에 의해 수행된다. 그러므로 파지는 시간-소모적 작동이고 상당히 위험한 작동일 수 있다.

[0004] 다수의 단점을 포함하고 있는 Water P. DeMonte의 이름으로 출원된 문헌 US 5,525,026호에 또한 공지의 로딩 시스템이 설명되어 있다. 실제로, 설명된 시스템은 최적화되지 않은 자동화 시스템을 포함한다. 또한, 팰릿의 잠금 해제의 경우에는 작동자의 조치가 요구된다. 자동화된 정확한 조치는 불가능하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 본 발명의 목적은 실시하는데 간단하고 신속하고 신뢰성 있는 신규한 로딩/언로딩 방법을 제안함으로써 종래 기술의 단점을 극복하고자 하는 것이다.

[0006] 본 발명의 다른 목적은 특히, 로딩, 언로딩 또는 수송 요건에 대한 다량의 데이터를 고려함으로써 작동자에게 최적의 지원을 제공하는 신규한 로딩/언로딩 방법을 제안하고자 하는 것이다.

[0007] 본 발명의 또 다른 목적은 신규한 로딩/언로딩 방법을 실시하기 위한 신규한 로딩/언로딩 장치를 공급하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 선정된 목표는 적재 공간의 외측으로부터 적재 공간의 구조용 부재 상의 적재 위치 쪽으로 그리고 그 반대로 짐을 이동시키기 위해서 특히 전동 조작기의 상부 부분에 두 개의 관절식 암을 포함하는 전동 조작기를 사용하는 단계로 이루어지는, 특히 승용차 및/또는 화물을 포함하는 짐으로 적어도 하나의 도로 주행 차량 또는 철도 차량 또는 컨테이너의 구조용 부재에 의해 한정된 적재 공간을 로딩/언로딩하기 위한 방법에 의해서 달성되며, 이 방법은,

[0009] a) 논리 제어기에 짐에 대한 주요 데이터를 입력하거나 불러들이는 단계,

[0010] b) 온보드 또는 원격 인공지능에 의해서, 짐의 로딩 및/또는 언로딩, 수송 및/또는 분배의 요건에 대한 주요 데이터 및 보완 데이터에 따라서 각각의 짐에 대한 최적 적재 위치를 자동으로 계산하는 단계,

[0011] c) 온보드 또는 원격 인공지능에 의해서, b) 단계 중에 이루어진 계산에 따라서 논리 제어기에 의한 전동 조작기의 자동화 동작을 자동으로 결정하는 단계,

[0012] d) 전동 조작기에 의해서, 적재 공간의 저장 위치에 있는 팰릿을 자동으로 픽업하고 차량의 후방에 위치된 적재 위치에 상기 팰릿을 위치시키는 단계,

[0013] e) 짐을 팰릿에 놓는 단계, 및

[0014] f) 전동 조작기에 의해서, 짐을 실은 팰릿을 최적 적재 위치로 자동으로 이동시키고 상기 짐이 실린 팰릿을 자동으로 그리고 논리 제어기의 제어 하에서 차량의 구조용 부재에 잠그는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0015] 본 발명의 선정된 목표는 또한, 짐 수송 단계 다음에, 청구항 1에 따른 로딩 방법을 사용하여 적재된 차량을 언로딩하는 방법에 의해서 달성되며, 이 방법은,

[0016] g) 적재 공간에 놓인 적재된 팰릿을 위한 언로딩 순서를 결정하기 위해서 로딩에 대한 기록된 모든 데이터를 사용하는 단계,

[0017] h) 언로딩될 적재된 팰릿을 자동으로 잠금 해제하고 전동 조작기를 사용하여 상기 적재된 팰릿을 차량 후방의 외측 언로딩 위치로 이동시키는 단계,

[0018] i) 팰릿으로부터 짐을 제거하는 단계, 및

[0019] j) 전동 조작기를 사용하여 텅빈 팰릿을 적재 공간의 저장 위치에 자동으로 되돌려주고 내려놓는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0020] 용어 "최적 적재 위치(optimal loading position)"는 적재 공간에 짐의 정량과 분배를 적절히 이용하면서 최대 적재 용적과 다를 바 없는 위치를 지칭한다.

[0021] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 전체 차량을 로딩하고 각각 언로딩하는 방식으로 로딩 작동 d) 내지 f) 단계 및 언로딩 작동 g) 내지 i) 단계를 반복하는 단계로 이루어진다.

[0022] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 각각의 결정된 적재 위치에 도달하도록 구조용 부재 위로 안내 방식으로 전동 조작기를 이동시키는 단계로 이루어진다.

[0023] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 제1 적재 공간을 포함하는 제1 차량과 제2 적재 공간을 포함하고 제1 차량에 관절식으로 연결되는 제2 차량을 포함하는, 트랙터 차량과 트레일러와 같은 일련의 차량을 로딩/언

로딩하는 단계로 이루어진다.

[0024] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 로딩/언로딩 작동의 완료시 구조용 부재의 정해진 수송 위치로 전동 조작기를 원위치시키는 단계로 이루어진다. 전동 조작기는 그 후에 예를 들어 적재 공간의 높이 지점에 위치되는 후방 공간에 위치된다.

[0025] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 짐을 차량에 더 양호하게 분배시키기 위해서 로딩 중 하나의 저장 구역으로부터 다른 저장 구역으로 팰릿의 일부를 이동시키는 단계로 이루어진다.

[0026] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 온-보드 논리 제어기를 사용하는 단계로 이루어진다.

[0027] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 PC 컴퓨터, 터치 태블릿 또는 휴대폰과 같은 작동자 장비에 논리 제어기를 연결하는 무선 통신 링크를 통해서 작동자 및/또는 데이터 저장 데이터베이스와 정보를 교환하는 단계로 이루어진다.

[0028] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 로딩 명령, 특히 짐이 승용차일 때 팰릿 상의 운전 방향 또는 전동 조작기에 의해 픽업된 팰릿 상에 놓이게 될 짐의 확인을 작동자에게 전달하는 단계로 이루어진다.

[0029] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 논리 제어기에 공급되는 저장 데이터베이스에 기록된 데이터를 정규적으로 업데이트하는 단계로 이루어진다.

[0030] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 논리 제어기에 대해 떨어져 있는 저장 데이터베이스를 사용하는 단계로 이루어진다.

[0031] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 예를 들어, 로딩 작동 d) 단계 내지 f) 단계 또는 언로딩 작동 g) 단계 내지 i) 단계의 수행시 고려되어야 할 로딩 요건, 언로딩 요건 또는 예기치 못한 요건과 관련된 논리 제어기 추가 정보를 작동자가 입력시킬 수 있게 하는 데이터 입력 수단을 사용하는 단계로 이루어진다.

[0032] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 팰릿 상의 짐을 더 용이하게 묶고 및/또는 풀기 위해서 짐을 실은 팰릿을 차량 외측의 정해진 높이에 고정하는 단계로 이루어진다.

[0033] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 짐을 묶거나 풀기 위한 각각의 작동이 완료되는 대로 로딩 작동 또는 언로딩 작동을 계속하기 위한 명령을 논리 제어기에 공급하는 단계로 이루어진다.

[0034] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 e) 단계와 f) 단계 사이에서 짐을 묶기 위해 작동자에게 명령을 전달하는 단계로 이루어진다. 그 후에 풀기 작동이 언로딩 중에 요구됨이 명백하다.

[0035] 예를 들어, 짐은 본질적으로 승용차로 이루어진다.

[0036] 본 발명의 선정된 목표는 또한, 차량 적재 공간의 외측으로부터 차량 적재 공간에 있는 구조용 부재의 적재 위치로 그리고 그 반대로 짐을 이동시키기 위해서 차량과 함께 작동하도록 설계되는, 특히 그의 상부 부분에 있는 두 개의 관절식 암을 갖춘 전동 조작기를 포함하는, 위에서 설명된 로딩/언로딩 방법을 실시하기 위한 로딩/언로딩 장치에 의해 달성되며, 이 장치는,

[0037] 온보드 또는 원격 인공지능 수단,

[0038] 주요 데이터 및/또는 보완 데이터를 사용하여 온-보드 또는 원격 인공지능 수단의 계산에 따라서 전동 조작기의 자동 동작을 제어하는 논리 제어기,

[0039] 전동 조작기가 로딩 또는 언로딩 팰릿을 픽업하고 지향시킬 수 있게 하는 픽업 및 지향 장치,

[0040] 차량의 구조용 부재를 따라 전동 조작기를 이동시키고 지향시키기 위한 안내 및 지향 수단,

[0041] 논리 제어기에 의해 제어되는 자동 작동 장치를 포함하는 수단에 의해서 구조용 부재의 팰릿 적재 위치에 팰릿을 로딩/언로딩하는 수단, 및

[0042] 자동 로딩 및 언로딩 작동을 감독하는 작동자와 논리 제어기 사이의 통신 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0043] 본 발명에 따른 장치의 실시예에 따라서, 전동 조작기는 팰릿을 픽업하도록 설계되는 두 개의 측면 관절식 암을 가지며, 각각의 측면 암은 한편으로, 암의 상부 부분이 구조용 부재의 상부 부분에 배열되는 안내 레일을 따라 이동하는 캐리지를 중심으로 하여 선회하며 다른 한편으로, 암의 파지 단부 부분이 픽업된 팰릿의 한 측면에 대한 선회 장착을 확보하도록 장착된다.

[0044] 본 발명에 따른 장치의 실시예에 따라서, 구조용 부재 및 팰릿은 구조용 부재의 팰릿 로딩 위치에 팰릿을 잠그고 잠금 해제하도록 함께 협동하는 각각의 부착 장치를 가진다.

[0045] 본 발명에 따른 장치의 실시예에 따라서, 각각의 안내 레일은 제1 차량에 관절식으로 연결된 제2 차량의 제2 적재 공간 위로 적어도 부분적으로 연장하거나, 캐리지가 후에 적재 공간으로부터 다른 공간으로 이동할 수 있도록 제2 적재 공간에 존재하는 레일과의 접합부를 형성하기 위해서, 상기 안내 레일이 길어지게 할 수 있는 이동식 또는 접철식(telescopic) 부분을 가진다.

[0046] 본 발명에 따른 장치의 실시예에 따라서, 안내 레일은 전기 전도성이고 전기 에너지 공급원에 연결되며 전기 에너지를 슈(shoe)에 의해 캐리지에 공급한다.

[0047] 유리하게, 캐리지는 길이방향 레일에서 각각 이동하는 두 개의 일체형 부분을 포함한다.

[0048] 본 발명에 따른 장치의 실시예에 따라서, 측면 암은 접철식이다.

[0049] 본 발명에 따른 장치의 실시예에 따라서, 조작기는 차량과 연결되고 상기 차량에 탑재된다.

[0050] 본 발명에 따른 장치의 다른 실시예에 따라서, 조작기는 로딩/언로딩 베이스에 연결되며 상기 로딩/언로딩 베이스에 유지된다. 그러므로 조작기는 차량 내에 탑재되지 않으며 예를 들어, 승용차 제조 라인의 말기 시에도 고정 시설에 유지된다. 이는 차량 또는 승용차 수송차량의 중량을 실질적으로 경량화하는데 기여한다.

[0051] 본 발명에 따른 장치의 다른 실시예에 따라서, 조작기는 상기 차량에 탑재되거나 탑재되지 않도록 차량으로부터 분리될 수 있는 제거 가능한 모듈이다. 따라서, 차량은 이러한 조작기가 각각 탑재되는 적재 공간들 사이에서 회전을 수행할 때 이러한 조작기를 제거할 수 있다.

[0052] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법의 하나의 장점은 로딩 및 언로딩 작동을 위해 높은 수준의 자동화가 달성된다는 점이다.

[0053] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법의 다른 장점은 예를 들어, 수송, 로딩 및/또는 짐 분배/배송의 조직화에 대한 요건과 관계된 아주 많은 수의 데이터를 고려했다는 점이다.

[0054] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법의 다른 장점은 예를 들어, 로딩 및/또는 언로딩에 영향을 줄 수 있는 작동자에 의해 입력되는 추가의 매개변수를 실시간으로 고려했다는 점이다. 예를 들어, 새로운 최적 로딩을 다시 계산하도록 계산기를 도와주는 변경된 짐의 로딩 작동에 관여할 수 있다. 이는 또한, 대응 적재 위치에 접근할 수 없게 하는 구조용 부재의 결함에도 관여할 수 있다.

[0055] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법의 다른 장점은 로딩 및 언로딩 작동 중의 상당한 시간 이득이다. 실제로, 이들 작동을 자동화함으로써 작동자는 예를 들어, 승용차를 로딩할 때, 논리 제어기가 승용차를 그의 적재 위치로 자동으로 이동시키는 동안에 적재될 다른 승용차를 가서 가져올 수 있다. 유사한 시간 이득이 언로딩 작동 중에 이루어진다.

[0056] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 장치의 하나의 장점은 높은 수준의 자동화에도 불구하고 본 발명의 방법이 제공하는 높은 신뢰도로부터 비롯된다.

[0057] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 장치의 다른 장점은 상이한 종류의 짐에 적응될 수 있다는 사실로부터 비롯된다.

[0058] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 장치의 다른 장점은 예를 들어, 관절식 트레일러 및 트랙터 차량을 포함하는, 관절식 콘보이의 별개의 적재 공간에 대한 매우 쉽고 전체적으로 안전한 로딩 및 언로딩을 허용한다는 사실로부터 비롯된다.

[0059] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 장치의 다른 장점은 논리 제어기가 단지, 온-보드 또는 원격 인공지능 수단으로부터 수신되는 주문만을 수행한다는 사실로부터 비롯된다. 이러한 온-보드 인공지능 수단은 예를 들어, 논리 제어기에 연결되는 컴퓨터일 수 있는 반면에, 원격 인공지능 수단은 예를 들어, 논리 제어기와 원격 통신하는 중앙처리 유닛에 위치되는 컴퓨터일 수 있다.

[0060] 이러한 온-보드 또는 원격 인공지능은 각각의 짐의 최적 적재 위치와 방향을 결정하고 각각의 짐의 로딩을 위한 결과적인 이동을 자동으로 결정하기 위해서 주요 데이터 및/또는 보완 데이터로부터 필요한 계산을 하도록 설계되는 특정 소프트웨어를 사용한다.

[0061] 이들 계산으로부터, 온-보드 또는 원격 인공지능은 그 후에 전동 조작기의 자동 이동을 위한 필요한 이동 명령

을 논리 제어기로 전송한다.

[0062] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 장치의 다른 장점은 팰릿 잠금 체크가 적어도 팰릿의 각각의 단부에 제공되는 힘 센서를 사용하여 수행된다는 사실로부터 비롯된다. 전동 조작기가 팰릿을 당길 때, 상기 장치는 적어도 4 개의 힘 센서가 힘을 검출했는지를 체크한다. 힘이 검출되지 않았다면, 이는 잠금 페그(locking peg)가 적절히 맞물리지 않았음을 의미한다. 전동 조작기는 그 후에, 힘이 모든 힘 센서에서 검출될 때까지 조금 이동한다. 이들 힘 센서는 유리하게 매우 견고하며 쉽게 손상되지 않는다.

[0063] 따라서, 오기능이 잠금 작동 중에 검출되는 경우에, 본 발명에 따른 로딩/언로딩 장치는 재위치 작동을 일으킨다.

[0064] 팰릿과 지지 구조물 사이에서 이와 같은 재위치 작동은 위치선정 공차를 사용할 수 있고 따라서 잠금 수단을 신뢰성 있게 작동시키도록 팰릿을 조금 이동시키는 것으로 이루어진다.

[0065] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 장치의 다른 장점은 온-보드 또는 원격 인공지능이 그의 계산에, 단지 짐의 치수만을 고려하는 게 아니고 로딩을 최적화시키기 위해서 짐의 모양 또는 윤곽, 중량 및 무게 중심의 위치도 또한 고려한다는 사실로부터 비롯된다.

[0066] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 장치의 다른 장점은 적재 차량의 표준 크기 밖으로 조작기를 포함한 캐리지를 심지어 일부분이라도 연장시킬 필요 없이 적재 차량의 후방에서 전개될 수 있는 암을 포함한 전동 조작기를 사용한다는 사실로부터 비롯된다.

[0067] 견고한 암의 사용에 의해서, 전동 조작기는 이들을 선회시키기 위한 어떠한 위험 없이 전체적으로 안전하게 큰 중량을 갖는 짐을 조작할 수 있다.

[0068] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 장치는 또한, 무거운 짐의 조작 중에 관절식 조작기 암의 굽힘을 고려하도록 설계되며, 이러한 굽힘은 팰릿의 하방 이동을 초래하며 온-보드 또는 원격 인공지능은 유리하게 이러한 굽힘을 그의 계산에 고려한다.

도면의 간단한 설명

[0069] 본 발명의 다른 특징과 장점은 비-제한적인 예로서 주어지는 첨부된 도면을 참조하는 다음의 설명을 읽는 것으로부터 더욱 명확하게 나타날 것이다.

- 도 1은 본 발명에 따른 방법의 실시예를 예시하는 기능적 흐름도이며,

- 도 2는 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법의 실시예에 따라 로딩 및 언로딩될 수 있는 차량의 실시예의 사시도이며,

- 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법의 실시예에 따라 로딩되고 언로딩될 수 있는 차량의 실시예에 대한 예의 정면도이며,

- 도 5는 본 발명에 따른 방법에 따라 적재 위치에 배열되는 텅빈 적재 팰릿을 갖춘 차량의 실시예의 사시도이며,

- 도 6은 본 발명에 따른 방법에 따라 적재 위치에 배열되는, 짐을 지지하고 있는 팰릿을 갖춘 차량의 실시예의 사시도이며,

- 도 7 내지 도 13은 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법의 실시 중에 다양한 로딩 단계로 차량의 예를 나타내며,

- 도 14 내지 도 17은 승용차를 실은 팰릿의 픽업 및 적재 작동 중에 전동 조작기의 다양한 위치를 예시하며,

- 도 18은 적재 위치 쪽으로, 적재 팰릿을 차량의 상부 부분으로 이동시키는 전동 조작기를 예시하며,

- 도 19는 팰릿의 길이방향 및 수직 로킹을 허용하는 격자창의 예를 포함하는, 적재 팰릿을 차량 구조물의 잠금 위치에 놓았을 때의 전동 조작기를 예시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0070] 여러 별개의 도면에 도시된 구조적 및 기능적으로 동일한 부재에는 동일한 숫자 또는 알파벳 부호가 주어졌다.

[0071] 도 1은 본 발명에 따른 방법의 실시예를 예시하는 기능적 흐름도이다. 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법은 주

저장 데이터베이스(1, 2, 3)를 사용하여 실시된다. 이들 데이터는 짐 전달 요건, 수송 규정 요건(최대 인가 높이, 축 당 최대 인가 하중 등) 및/또는 적재 공간 또는 공간들에 짐의 최적 분배와 관련된 요건에 관한 것이다.

[0072] 당연히, 저장 데이터베이스(1, 2, 3)의 수는 변경될 수 있다. 운송 회사의 본부에서 멀리 떨어진 데이터베이스(1), 수송 관리 서비스부에서 멀리 떨어진 데이터베이스(2), 및 운송 회사 고객부에서 멀리 떨어진 데이터베이스(3)가 고려될 수 있다.

[0073] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법은 또한 계산기(4)를 사용하여 실시된다. 계산기에는 하나 또는 여러 개의 저장 데이터베이스(1, 2, 3)로부터 오는 데이터가 공급된다. 적절한 소프트웨어가 계산기(4)에 탑재되어 수신된 데이터에 따라 짐의 적재 위치를 결정한다. 계산기(4)는 온-보드 방식으로 설치되거나 멀리 떨어진 곳에, 바람직하게 운송 회사 본부에 설치된다.

[0074] 소프트웨어는 그 후에 전동 조작기(6)의 전기, 유압 또는 공압 작동기를 제어하는 온-보드 논리 제어기(5)로 보내지는 대응하는 명령을 생성한다.

[0075] 텅빈 또는 적재된 팰릿을 픽업하는 조작기(6)의 이동은 따라서, 논리 제어기(5)에 의해 전체적으로 자동화된 방식으로 제어된다. 유리하게, 논리 제어기는 계산기(4)에 의해 미리 결정된, 작동기를 제어하기 위한 전기 또는 전자 수단 및 작동 명령을 기억하는 수단을 포함한다.

[0076] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법은 본 발명의 변형 실시예에 따라서, 작동자가 직접적으로 또는 논리 제어기(5)를 통해서 계산기(4)와 통신할 수 있게 하는 통신 수단(7)을 사용하여 실시된다.

[0077] 예를 들어, 작동자는 키보드 또는 터치 스크린에서 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법을 실시하는데 요구되는 특정 데이터를 입력할 수 있다. 계산기(4)는 그 후에, 필요하다면 논리 제어기(5)로 송신되는 명령을 적절히 변경함으로써 적재 위치, 하중 분포 또는 로딩 또는 언로딩 순서를 개선할 수 있다.

[0078] 예로서, 저장 데이터베이스(1, 2, 3)와 온-보드 계산기(4) 사이의 통신 링크는 GSM 방식의 무선 링크(8)이다. 통신 작동 수단(7)과 계산기(4) 또는 논리 제어기(5) 사이의 통신 링크는 예를 들어, GSM 또는 WIFI 방식이다.

[0079] 통신 수단(7)은 예를 들어, 휴대폰, 휴대용 컴퓨터 또는 터치 태블릿(touch tablet)이다.

[0080] 논리 제어기(5)에 의해 조작기(6)의 작동기로 전송되는 제어 신호는 바람직하게, 하드와이어(hardwire) 링크(9) 또는 WIFI 방식의 무선 링크를 통과한다.

[0081] 계산기(4)와 논리 제어기(5) 사이의 통신은 상기 계산기(4)가 온-보드 방식일 때에는 하드와이어 링크(9)로, 또는 상기 계산기(4)가 멀리 떨어져, 예를 들어 운송 회사의 본부에 위치될 때에는 무선 링크(8)로 만들어진다.

[0082] 다른 통신 링크 구성이 또한 본 발명의 일부로서 고려될 수 있다.

[0083] 도 2는 차량, 본 경우에는 승용차(20)가 적재된 세미트레일러(10)의 예시적인 실시예의 사시도이다.

[0084] 도 3 및 도 4는 승용차(20)가 적재된 차량의 예시적인 실시예의 정면도이다. 도 3의 차량은 세미트레일러(10)인 반면에, 도 4의 차량은 전동 차량(10b)에 결합된 트레일러(10a)이다.

[0085] 도 4는 정해진 배치에 따라 팰릿(14)에 배열되는 승용차(20)로 적재된 트레일러(10a) 및 전동 차량(10b)을 포함하는 관절식 콘보이를 예시하며, 콘보이의 차대는 구조용 부재(11)의 적어도 일부를 구성하며 제2 적재 공간을 한정한다.

[0086] 그러므로 하나는 트레일러(10a)이고 다른 하나는 차대인 두 개의 적재 공간이 트레일러(10a)의 길이방향 레일(12)에 의해서 승용차와 같은 짐에 이용될 수 있으며, 레일은 차대의 길이방향 레일(12b)의 일부분과 접속부를 형성하도록 차대 쪽으로 길어지거나 연장될 수 있는 이동 가능한 부분을 가진다. 길이방향 레일(12)의 이동 부분은 또한, 제2 적재 공간 위로 적어도 부분적으로 연장할 수 있다. 따라서 조작기(6)를 포함하는 캐리지(16)가 두 개의 적재 공간 위로 이동할 수 있다.

[0087] 변형예로서, 캐리지(16)를 트레일러(10a)의 가장 먼 전방 위치로 전진시키고 캐리지를 고정시키는 것이 가능하다. 그 후에 길이방향 레일(12)은 잠금 해제되어서 임의의 공지된 기구에 의해서 차대 위의 앞쪽으로 병진 운동된다. 그 후에 캐리지(16)는 계속해서 차대 위로 이동하여 적재된 팰릿(14)을 배치하거나 픽업할 수 있다. 길이방향 레일(12)이 반대 방향으로 다시 이동함으로써, 캐리지(16)는 트레일러(10a)의 최후미 단부까지 다시 이동할 수 있다.

[0088] 도 5는 본 발명에 따른 방법에 따라서 적재 위치에 배열되는, 텅빈 적재용 팰릿(14)을 갖는 세미트레일러(10)의

예시적인 실시예의 사시도이다. 캐리지(16) 및 조작기(6)는 세미-트레일러(10)의 상부 및 후방 부분에 위치되는 수송 위치에 위치된다.

[0089] 도 6은 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법의 실시예에 따라서 로딩되고 언로딩될 수 있는 차량의 예시적인 실시예의 사시도이다. 차량은 적재 공간을 한정하는 구조용 부재(11)를 포함하는 세미-트레일러(10)로 구성된다. 구조용 부재(11)는 예를 들어, 길이방향 레일(12)에 의해서 그들의 상단부가 연결되는 측면 직립 부재이다.

[0090] 짐(13)은 팰릿(14)에 의해서 구조용 부재(11)에 위치된다.

[0091] 조작기(6)는 팰릿(14)을 픽업하도록 설계되는 두 개의 측면 암(15)을 가진다. 각각의 측면 암(15)은 한편으론, 길이방향의 안내 레일(12)에서 이동하는 캐리지(16)를 중심으로 하여 암의 상단부가 피봇하며, 다른 한편으론 암의 하단부가 팰릿(14)의 픽업을 확보하도록 장착된다. 이러한 픽업은 팰릿(14)의 각각의 측면 쪽에서 실현된다.

[0092] 이를 실시하기 위해서, 각각의 측면 암(15)은 그의 하단부에, 팰릿(14)에 대해 관절식 링크의 형성을 가능하게 하는 파지 장치(17)를 가진다. 파지 장치(17)는 유리하게, 팰릿(14)의 각각의 측면 에지의 대략 중심에 배열되는 대응 하우징의 내측에 맞물리는 접힘 가능한 뾰족한 부분을 포함한다. 따라서 팰릿(14)은 측면 암(15)에 잠겨질 수 있다.

[0093] 도 7 내지 도 13은 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법을 실시 중인 세미-트레일러(10)를 다양한 적재 형태로 나타낸다.

[0094] 그러므로 도 7은 세미-트레일러(10)의 텅빈 적재 상태를 도시한다. 조작기(6)는 적재 작동이 시작될 수 있도록 하방으로 지향된 측면 암(15)에 의해 세미-트레일러(10)의 후방에 놓인다. 팰릿(14)은 세미-트레일러(10)의 적재 공간의 저부에 기초한다.

[0095] 도 8은 적재의 목적으로, 적재 공간에 있는 제1 팰릿(14)을 측면 암(15)에 의해서 픽업하여 그 팰릿을 세미-트레일러(10)의 후방에, 예를 들어 바닥에 놓는 조작기(6)를 도시한다.

[0096] 도 9는 차량(20)을 지지하고 측면 암(15)에 의해 상승된 팰릿(14)을 도시한다. 이런 방식으로 적재된 팰릿(14)은 그 후에 길이방향 레일(12) 위를 구르는 캐리지(16)에 의해서 세미-트레일러(10)의 적재 공간으로 이동된다.

[0097] 도 10은 측면 암(15)이 승용차(20)를 실은 팰릿(14)을 최대 높이로 상승시킨 적재 단계를 예시한다. 캐리지(16)는 그 후에 예를 들어, 적재 공간에 미리 놓인 짐 또는 다른 승용차(20)를 통과함으로써 적재 공간의 전방 쪽으로 승용차(20)를 이동시킬 수 있다.

[0098] 도 11은 캐리지(16)와 측면 암(15)에 의해서 세미-트레일러(10)의 전방에 제1 승용차(20)를 지지하는 팰릿(14)을 배치시킨 것을 도시한다. 전동 조작기(6)는 그 후에 세미-트레일러(10)의 적재를 계속하기 위해서 다른 텅빈 팰릿(14)을 픽업할 수 있다.

[0099] 따라서 도 12는 세미-트레일러(10)의 적재 공간에 제2 승용차(20)를 위치시키고 잠근 후에 텅빈 팰릿(14)을 측면 암(15)에 의해서 픽업할 때의 전동 조작기(6)를 도시한다.

[0100] 그러므로 도 13은 세미-트레일러(10)를 적재하기 위한 마지막 단계를 도시한다. 이 세미-트레일러에는 이미 5대의 승용차(20)가 적재되어 있으며 나머지 적재 공간은 제6 승용차(20)가 램프(21)를 사용하여 적재될 수 있다. 마지막 승용차(20)는 작동자에 의해서 그의 적재 위치로 운전되어야 하는데, 이는 마지막 승용차(20) 앞의 승용차가 적재 공간의 후방 상부 위치의 팰릿(14)에 놓여 있을 때 전동 조작기(6)가 마지막 적재용 팰릿(14)을 더 이상 조종하고 이동시킬 수 없기 때문이다.

[0101] 도시 않은 다른 실시예에 따라서, 램프(21)는 빔(beam)을 따라 미끄럼하는 플랫폼으로 대체되고 유압 또는 전기 수단에 의해 작동된다.

[0102] 도 14 내지 도 17은 후방 위치에서 승용차(20)를 실은 팰릿(14)의 픽업 및 적재 작동 중의 전동 조작기(6)의 다양한 위치를 예시한다. 도 14 및 도 16은 바닥에 팰릿(14)을 배치한 전동 조작기(6)를 각각 부분 정면도와 부분 사시도로 예시한다. 이러한 팰릿(14)에는 승용차(20)가 적재된다. 도 15 및 도 17은 중간 위치에 적재된 팰릿(14)을 배치한 전동 조작기(6)를 각각 부분 정면도와 부분 사시도로 예시한다. 후자는 바닥으로부터 적재된 팰릿(14)을 상승시키는데 사용된다. 이러한 안정된 중간 위치는 예를 들어, 전동 조작기(6)가 적재 단계를 계속하기 이전에 작동자가 승용차(20)를 팰릿(14)에 묶을 수 있게 한다.

[0103] 도 18은 적재 위치 쪽으로 적재된 팰릿(14)을 차량의 상부 부분으로 이동시키는 전동 조작기(6)를 예시한다. 팰릿(14)은 이러한 이동 단계 중에 필수적으로 수평으로 유지된다.

[0104] 도 18은 캐리지(16)에 관절식으로 연결되는 접철식 측면 암(15)의 예시적인 실시예를 예시한다. 관절부(16a) 주위에서의 선회는 예를 들어, 제1 제어 실린더(24)에 의해서 달성된다. 측면 암(15)에 대한 파지 장치(17)의 선회는 제2 제어 실린더(25)에 의해서 달성된다. 접철식 실린더(26)는 예를 들어, 각각의 접철식 측면 암(15)과 결합된다.

[0105] 도 19는 조작기가 차량 구조물의 로킹 위치에 적재된 팰릿(19)을 놓았을 때의 전동 조작기(6)를 예시한다. 차량의 구조물 또는 측벽은 유리하게, 상기 팰릿(14)을 잠그기 위한 하우징 또는 접힘 가능한 페그가 제공되는 잠금 구역(22 또는 23)을 포함한다. 다른 공지된 잠금 수단이 또한 본 발명의 일부로서 고려될 수 있다.

[0106] 유리하게, 측면 암(15)은 접철식이며 캐리지(16)에 관절식으로 연결된다. 파지 장치(17)는 측면 암(15)의 하단부에 관절식으로 연결된다.

[0107] 따라서 도 19는 팰릿(14)이 적재 공간의 상부 부분에서 하방으로 기울어진 위치의 예를 도시한다.

[0108] 도 19는 또한, 구조용 부재(11)가 레일(12)을 연결하고 예를 들어, 견고한 또는 유연한 커버 부재의 형태로 벽을 지지할 수 있는 직립 부재로 만들어지는 트레일러(10)를 예시한다.

[0109] 잠금 구역(22 또는 23)은 유리하게, 팰릿(14)과 협동하는 접힘 가능한 잠금용 페그를 수용하기 위한 하우징을 포함한다. 예로서, 팰릿(14)이 그의 적재 위치에 도달할 때, 잠금용 페그는 상기 팰릿(14)을 구조용 부재(11)에 잠그도록 벽 또는 격자창의 대응 하우징에 맞물린다. 일단 팰릿(14)이 잠겨지면, 파지 장치(17)는 상기 팰릿(14)으로부터 분리된다. 따라서 하우징은 팰릿(14)을 잠그며 그에 의해서 특히, 수평 및 수직 방향으로 팰릿이 이동하는 것을 방지한다.

[0110] 대안으로서, 하우징은 팰릿(14)에 설치될 수 있고 잠금용 페그는 차대에 장착될 수 있다.

[0111] 도 19는 최상부 적재 위치의 로딩/언로딩 장치를 예시한다. 이러한 위치에 팰릿(14)이 도달하기 위해서, 제1 제어 실린더(24)의 최대 또는 거의 최대 수축 및 제2 제어 실린더(25)의 최대 또는 거의 최대 연장이 제어되어야 한다. 이러한 방식으로, 팰릿(14)은 하방으로 그리고 전방 쪽으로 기울어진다.

[0112] 본 발명에 따른 로딩/언로딩 방법의 바람직한 실시의 예에서 다음의 단계들이 연속적으로 수행된다.

[0113] 제1의 a) 단계 중에, 짐에 대한 주요 데이터가 논리 제어기(5)에 입력되거나 읽어들여 진다. 이러한 주요 데이터는 예를 들어, 각각의 짐에 대한 크기, 중량 및/또는 바람직한 방향에 관한 것이다.

[0114] b) 단계 중에, 각각의 짐을 위한 최적 적재 위치가 로딩 및/또는 언로딩, 수송 및/또는 하중 분포의 요건에 대한 주요 데이터 및 보완 데이터에 따라서 논리 제어기(5)에 의해서 결정된다. 이러한 보완 데이터는 예를 들어, 작동자에 의해서 입력된다.

[0115] c) 단계 중에, 전동 조작기(6)의 자동화 동작이 논리 제어기(5)에 의해서 결정된다.

[0116] d) 단계 중에, 적재 공간의 저장 위치에 있는 팰릿이 전동 조작기(6)에 의해서 자동으로 픽업되며 상기 팰릿(14)이 차량 후방의 적재 위치에 놓여진다. 팰릿(14)은 예를 들어, 평탄한 바닥에 놓여진다.

[0117] 그 후, e) 단계 중에, 짐이 팰릿(14)에 놓여진다.

[0118] f) 단계 중에, 전동 조작기(6)에 의해서 짐을 지지하고 있는 팰릿(14)이 최적 적재 위치로 자동으로 이동되며 상기 적재된 팰릿(14)이 차량의 구조용 부재(11)에 잠가진다.

[0119] 언로딩의 목적을 위해서, 적재 공간에 놓인 적재된 팰릿(14)을 위한 언로딩 순서를 g) 단계에 따라 결정하도록 로딩에 대한 기록된 모든 데이터의 사용이 이루어진다.

[0120] 그 후, h) 단계에 따라서, 적재된 팰릿(14)이 자동으로 잠금 해제되며 전동 조작기(6)에 의해서 차량 후방의 외측의 언로딩 위치로 이동된다.

[0121] i) 단계에 따라서, 짐이 팰릿(14)으로부터 제거된다.

[0122] 최종적으로, j) 단계에 따라서, 텅빈 팰릿(14)을 다시 가져와서 전동 조작기(6)에 의해서 적재 공간의 저장 위치에 자동으로 놓는다.

[0123] 로딩 위치 및 언로딩 위치는 일반적으로 지면에 직접적으로 또는 도크(dock)에 위치된다.

[0124] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 차량을 전체적으로 로딩하고 각각 언로딩하는 방식으로 로딩 작동 d) 내지 f) 단계 및 언로딩 작동 g) 내지 j) 단계를 반복하는 것으로 이루어진다.

[0125] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 각각의 결정된 적재 위치에 도달하도록 구조용 부재 위로 전동 조작기를 안내함으로써 전동 조작기를 이동시키는 것으로 이루어진다.

[0126] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 제1 적재 공간을 포함하는 제1 차량과 제2 적재 공간을 포함하는 제2 차량을 포함하는, 트랙터 차량과 트레일러와 같은 일련의 차량을 로딩/언로딩하는 것으로 이루어진다.

[0127] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 로딩/언로딩 작동의 완료시, 구조용 부재 상의 규정된 수송 위치로 전동 조작기(6)를 원위치로 되돌리는 것으로 이루어진다.

[0128] 유리하게, 상기 방법은 짐을 차량에 더 양호하게 분배하기 위해서 로딩 중에 하나의 저장 구역으로부터 다른 구역으로 팰릿(14)의 일부를 이동시키는 것으로 이루어진다.

[0129] 상기 방법은 바람직하게, 온-보드 논리 제어기를 사용한다.

[0130] 상기 방법은 또한, 무선 통신 링크를 통해서 작동자, 저장 데이터베이스(1, 2, 3) 및 논리 제어기(5) 사이에서 정보를 교환하는 것으로 이루어진다. 이러한 목적을 위해서, 작동자는 PC 컴퓨터, 휴대폰 또는 터치 태블릿과 같은 장치를 가진다.

[0131] 본 발명에 따른 상기 방법은 실시예에 따라서, 적재 명령 및 특히, 짐이 승용차일 때 팰릿 상의 운전 방향 또는 전동 조작기(6)에 의해 픽업된 팰릿에 놓여지게 될 짐의 확인을 작동자에게 전달할 수 있게 한다.

[0132] 유리하게, 논리 제어기에 공급되는 저장 데이터베이스(1, 2, 3) 내에 기록된 데이터는 정규적으로 업데이트 된다. 예를 들어, 저장 데이터베이스(1, 2, 3)는 논리 제어기(5)에 대해 멀리 떨어져 위치될 수 있다.

[0133] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 예를 들어, 로딩 작동 d) 단계 내지 f) 단계 또는 언로딩 작동 g) 단계 내지 j) 단계의 수행시 고려되어야 할 로딩 요건, 언로딩 요건 또는 예기치 못한 요건과 관련된 논리 제어기 추가 정보를 작동자가 입력시킬 수 있게 하는 PC, 터치 태블릿 또는 휴대폰과 같은 데이터 입력 수단을 사용하는 것으로 이루어진다.

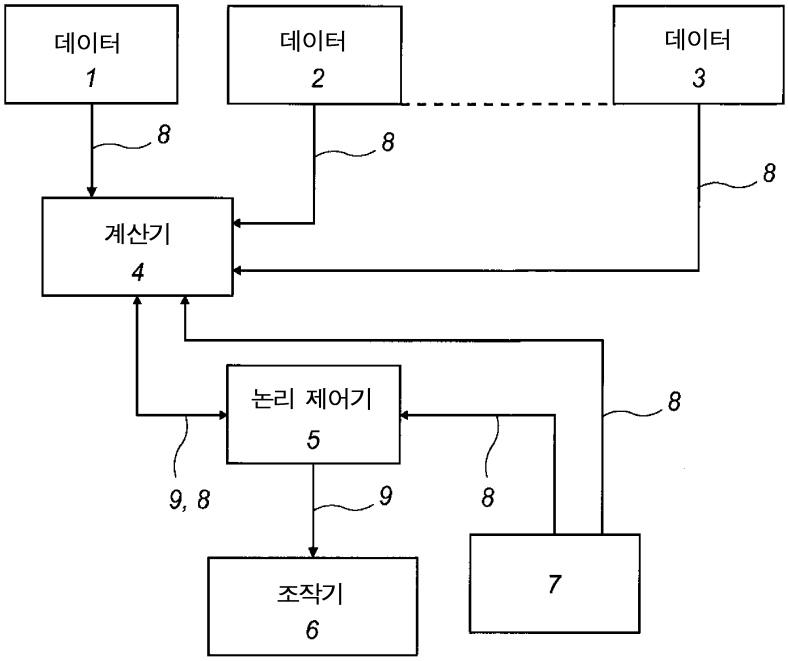
[0134] 본 발명에 따른 실시예에 따라서, 상기 방법은 짐을 묶거나 풀기 위한 각각의 작동이 완료되는 대로 로딩 작동 또는 언로딩 작동을 계속하기 위한 명령을 논리 제어기에 공급하는 것으로 이루어진다.

[0135] 유리하게, 상기 방법은 e) 단계와 f) 단계 사이에서 짐을 묶거나 언로딩 중 짐을 풀기 위해서 작동자에게 명령을 보내는 것으로 이루어진다. 이들 작동은 짐을 실은 팰릿(14)이 예를 들어, 도 15에 도시된 대로, 후방의 안정화된, 바닥에 대해 상승된 위치에 놓여질 때 수행된다.

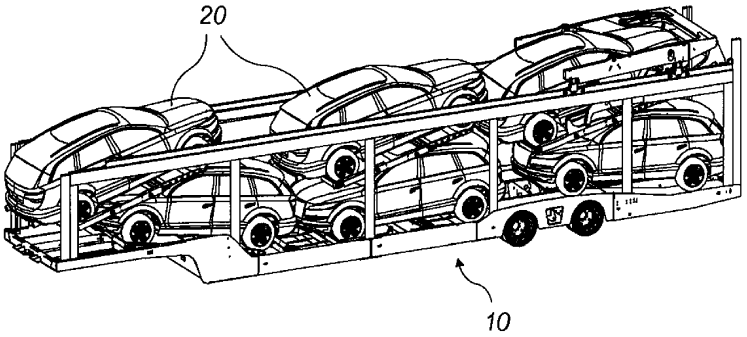
[0136] 본 발명이 명시적으로 설명된 예만으로 한정되는 것이 아니며 다른 구현예 및/또는 실시예를 또한 포함하는 것은 당연하다. 따라서, 설명된 기술적 특징은 본 발명의 요지를 벗어남이 없는 동등한 기술적 특징에 의해 대체될 수 있으며 설명된 발명의 실시 단계는 본 발명의 요지를 벗어남이 없는 동등한 단계에 의해 대체될 수 있다.

도면

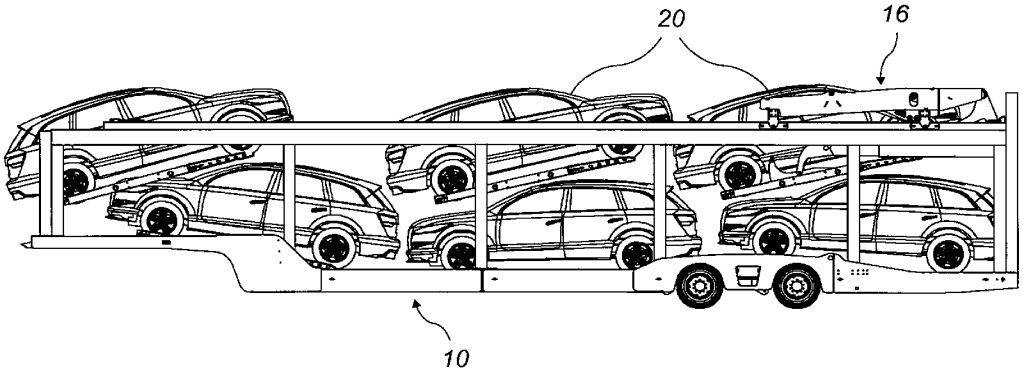
도면1



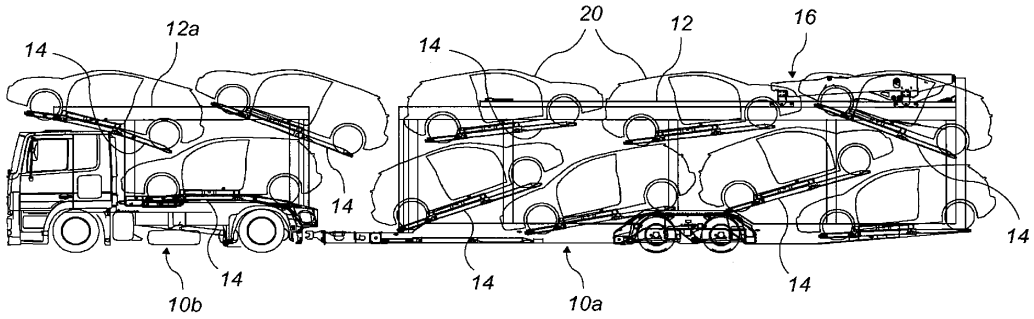
도면2



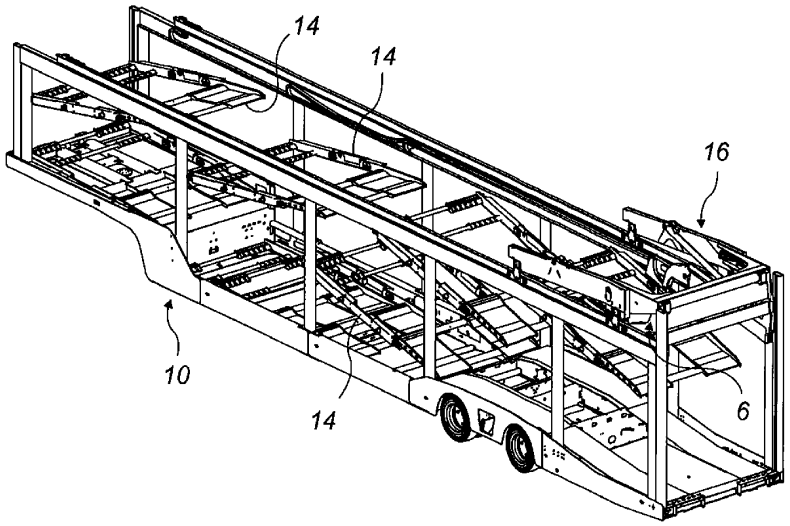
도면3



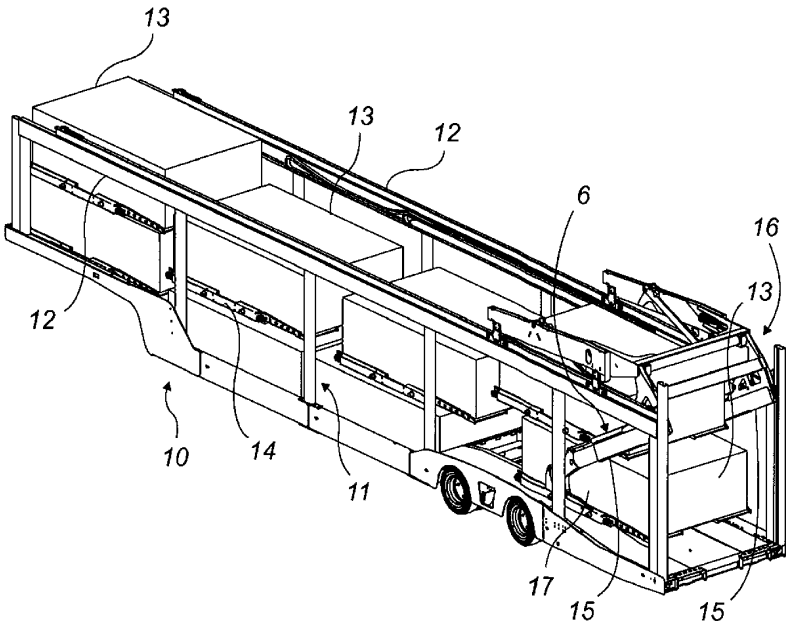
도면4


14
12a
14
14
20
12
16
14
14
14
14
14
14
10b
10a

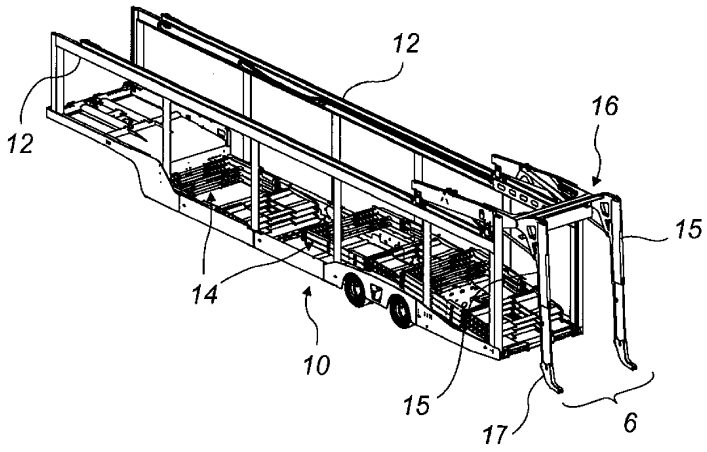
도면5


14
14
16
10
14
6

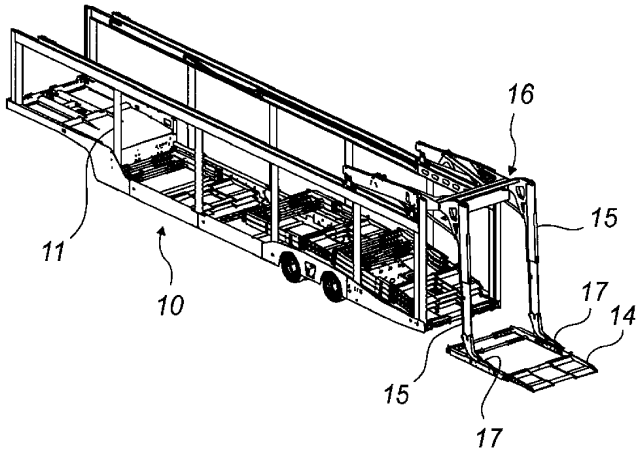
도면6


13
13
12
6
16
13
12
10
14
11
17
15
15

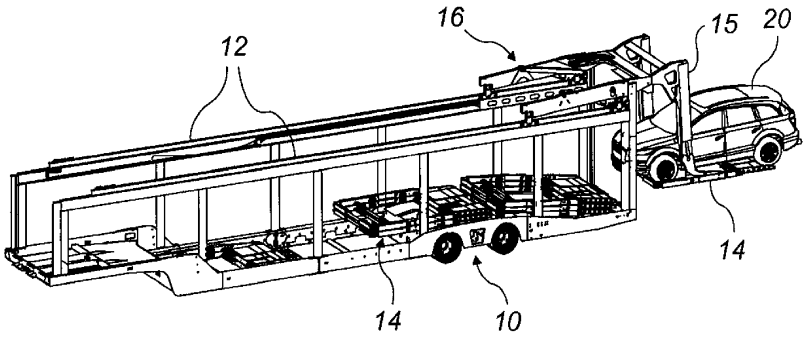
도면7



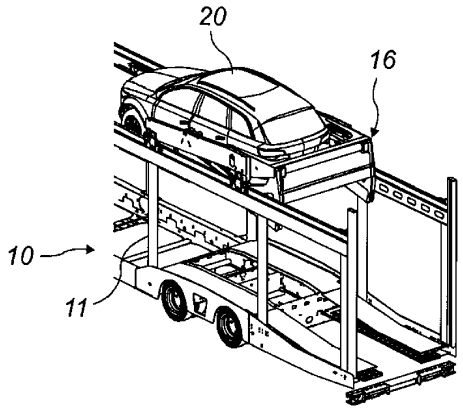
도면8



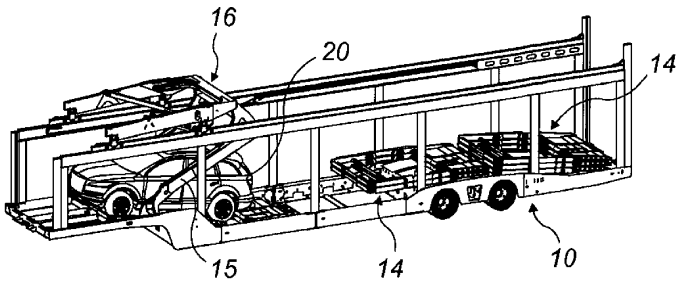
도면9



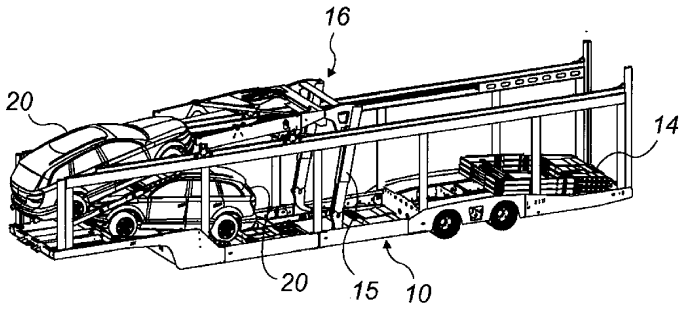
도면10



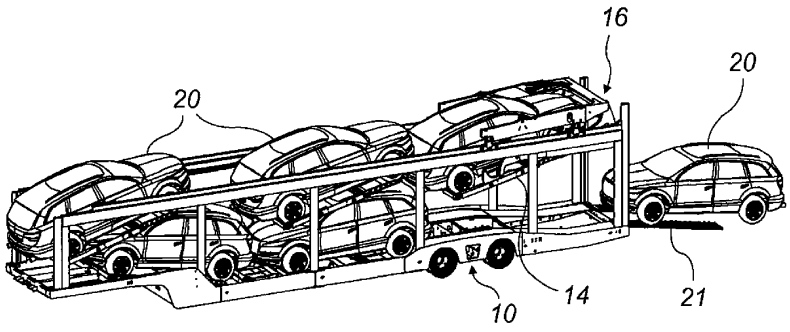
도면11



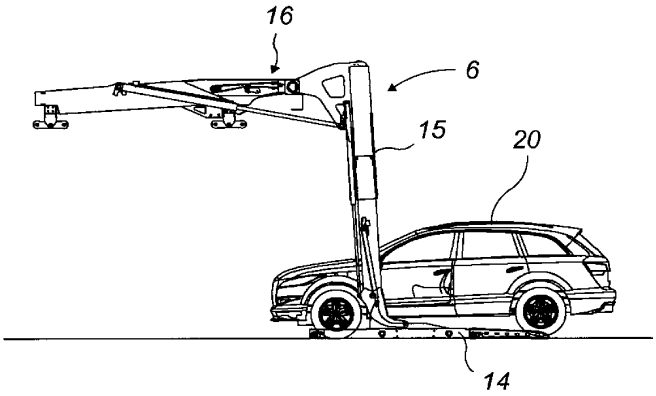
도면12



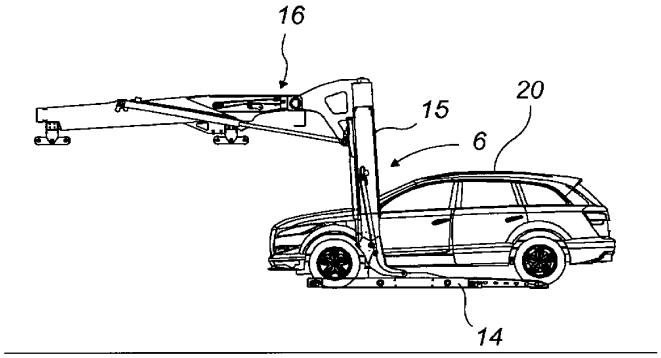
도면13



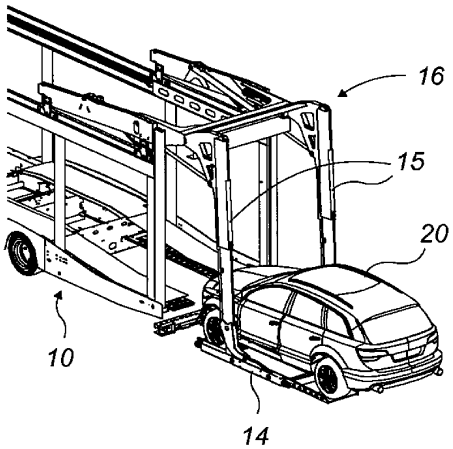
도면14



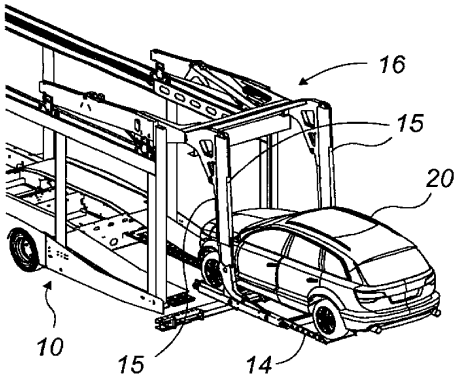
도면15



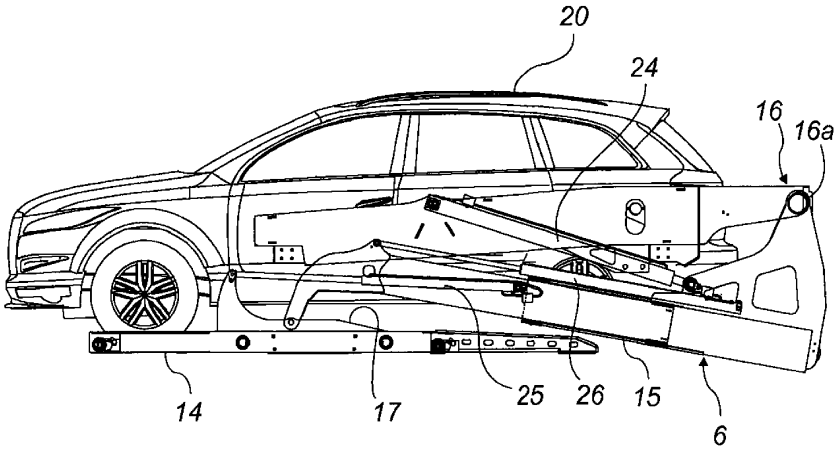
도면16



도면17



도면18



도면19

