

(11) Número de Publicação: **PT 1728729 E**

(51) Classificação Internacional:
B65D 61/00 (2007.10) **B65D 85/20** (2007.10)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: **2006.05.24**

(30) Prioridade(s): **2005.06.01 AT 9412005**

(43) Data de publicação do pedido: **2006.12.06**

(45) Data e BPI da concessão: **2010.03.17**
091/2010

(73) Titular(es):

PETER WANEK-PUSSET
FRANZ LISZTSTR. 7 6805 KAPFENBERG **AT**
BERNHARD GRENTNER **AT**

(72) Inventor(es):

PETER WANEK-PUSSET **AT**
BERNHARD GRENTNER **AT**

(74) Mandatário:

ÁLVARO ALBANO DUARTE CATANA
AVENIDA MARQUÊS DE TOMAR, Nº 44, 6º 1069-229 LISBOA
PT

(54) Epígrafe: **PROCEDIMENTO PARA O TRANSPORTE DE MADEIRA EM TORO OU MADEIRA SERRADA**

(57) Resumo:

Descrição

Procedimento para o transporte de madeira em toro ou madeira serrada

5

[0001] A invenção refere-se a um procedimento segundo o termo genérico da reivindicação 1.

10 **[0002]** Para o transporte de madeira em toros ou madeira serrada no transporte combinado - em estradas com camiões e no transporte de mercadorias ferroviário em vagões - é uso corrente a utilização de contentores. Os contentores possuem um elevado peso próprio e a respectiva manipulação, durante o carregamento e descarregamento, é de elevado esforço. Neste âmbito, os contentores não são económicos para a utilização no transporte combinado.

15

[0003] A referência DE-A-198 49 665 refere-se a um contentor de carga para uma carga solta de troncos de madeira, com um leito de carga e uma série de retentores laterais distanciados na direcção longitudinal, em forma de postes ou pilares, posicionados entre espias, que por sua vez estão posicionadas próximas ou na
20 extremidade do leito de carga. O leito de carga consiste principalmente numa construção emparelhada aberta e contém alguns suportes de cobertura distanciados e alinhados na longitudinal, que se estendem entre ou junto das respectivas espias. Os troncos das árvores são acolhidos por uma construção emparelhada aberta, composta por suportes de cobertura transversais, que se situam entre os suportes de cobertura
25 longitudinais. Sobre a carga pode ser fixada, entre as extremidades superiores dos dispositivos retentores na posição oposta, uma corda/cabo de fixação flexível ou é possível envolver toda a carga com uma corda/cabo de fixação. Os fixadores tensores são apenas medidas de retenção temporais e os meios de retenção são agrupados em pares, em alinhamento lateral, e unidos por suportes transversais estáveis e
30 intermédios, formando uma construção emparelhada em U integral, reforçada e uniforme. Um empilhador de forquilha é única e exclusivamente utilizado para levantar troncos de madeira isolados ou grupos de troncos de madeira para cima dos suportes de chassis longitudinais. As paredes laterais dos suportes de chassis longitudinais estão munidas de ranhuras para a entrada das forquilhas dos
35 empilhadores, a fim de permitir a manipulação e o empilhamento dos contentores em estado descarregado e fechado. Este documento transmite informações sobre um contentor de carga estável, reforçado e devidamente pesado.

40 **[0004]** A invenção tem a finalidade de disponibilizar um procedimento para o transbordo de madeira em toro ou serrada, que acima de tudo seja economicamente rentável no transporte combinado, e que possa ser facilmente manipulado e manuseado sem problemas e com baixo esforço.

45 **[0005]** Este desafio é solucionado pelas características da invenção da reivindicação 1.

[0006] Desta forma, o procedimento inventado prevê que para o transbordo da palete carregada, a madeira seja agarrada ou içada. O modelo da palete com um quadro e suportes laterais apresenta um peso muito mais reduzido do que os contentores
50 convencionais. Esta característica é assegurada pelo facto da função de suporte da

paleta carregada ser assumida pela madeira em toro ou serrada e o quadro da paleta só desempenhar a função de estabilidade da construção. Desta forma é possível carregar a paleta completamente com madeira em toro ou serrada, mesmo que esta não esteja posicionada em cima de nenhum veículo. Graças à possibilidade de trasfega da paleta com empilhadores ou similares, as paletes carregadas podem ser facilmente transferidas de um veículo pesado (camião) para um vagão ferroviário e vice-versa.

[0007] O sistema de fecho, com dispositivos de fecho previstos no quadro, assegura uma mudança rápida do transporte rodoviário para o transporte ferroviário e vice-versa.

[0008] Também a disposição dos dispositivos de fecho no quadro é muito simples, sendo possível ordená-los em pares nas travessas de carga. Os dispositivos de fecho preferenciais são fechos rápidos, especialmente os conhecidos Twist-Locks, que se distinguem por um manuseamento simples e sem problemas.

[0009] A distância entre os fechos rápidos é adaptada à distância entre os suportes longitudinais dos veículos pesados (camiões) e vagões contentores, assegurando uma fixação sem problemas do dispositivo nestes veículos.

[0010] As restantes características, vantagens e detalhes da invenção são descritos de seguida com base no desenho esquemático que apresenta um exemplo de execução. Neste contexto a

Fig. 1 mostra uma vista oblíqua de uma versão de uma paleta, em conformidade com a invenção, para o carregamento de madeira em toro ou serrada,

Fig. 2 mostra a paleta da Fig. 1 carregada com madeira em toro (o mesmo estado resulta num carregamento com madeira serrada),

Fig. 3 até Fig. 5 ilustram os vários passos de manuseamento da paleta com um empilhador,

Fig. 6 e Fig. 7 ilustram o carregamento de um camiã e

Fig. 8 e Fig. 9 analogamente à Fig. 6 e Fig. 7 ilustram o carregamento de um vagão contentor,

Fig. 10 até 13 o bloqueio da paleta no camiã ou vagão

Fig. 14 até 18 ilustram a manipulação das paletes vazias.

[0011] A versão da paleta indicada na Fig. 1 apresenta um quadro rectangular 1, cujas faces longitudinais são formadas por dois suportes longitudinais 2 e cujas faces transversais são formadas por duas travessas de carga 3. Os suportes longitudinais 2 e as travessas de carga 3 são perfis em aço que estão soldados uns aos outros, pelo que os suportes longitudinais 2 estão dispostos mais fundos do que as travessas de carga 3. Um outro perfil de aço perfilado forma uma travessa 4, que une centralmente os suportes transversais 2 paralelamente às duas travessas de carga 3. As duas travessas

auxiliares de carga 5, que servem simultaneamente de superfícies de deslize para a forquilha do empilhador, estão igualmente soldadas nos suportes longitudinais.

5 **[0012]** Nas extremidades dos dois suportes longitudinais 2 situa-se sempre um suporte lateral 6. Tal como ilustrado, os suportes laterais 6 podem ser perfis de madeira munidos de um corte seccional rectangular em aço. Fig. 1 e Fig. 2 mostram os suportes laterais 6 em posição erigida, que é a posição de operação. Os suportes laterais 6 podem ser posicionados convencionalmente nos suportes longitudinais 2 através de pinos de apoio (não são ilustrados em detalhe) e podem ser rodados da
10 posição de operação para uma posição horizontal, paralela aos suportes longitudinais 2. Através de um mecanismo de bloqueio conhecido é possível reter cada suporte lateral 6 na respectiva posição de operação. Os mecanismos para a disposição rebatível dos suportes laterais 6 ou para a fixação dos mesmos na posição de operação e na posição rebatida podem ser executados segundo EP 1 462 346 A. Neste caso
15 prevê-se que os suportes laterais na posição de operação estejam suportados de todos os lados por uma sapata do suporte lateral deslocável na longitudinal, que é fixável de forma desmontável no suporte longitudinal.

20 **[0013]** Alternativamente pode-se prever a utilização de suportes laterais encaixáveis que são, por exemplo, encaixados em estribos soldados ou fixados nos suportes longitudinais e que podem ser retirados sempre que necessário. Além disso, também é possível a utilização de suportes laterais de disposição fixa, por exemplo, soldados nos suportes longitudinais.

25 **[0014]** Nas duas travessas de carga 3 está fixado, numa posição simétrica em relação ao eixo longitudinal do quadro 1, um par de fechos rápidos 7, especialmente Twist-Locks. A distância entre os fechos rápidos 7 está adaptada à distância de duas grelhas de furos paralelas, que se encontram nos suportes longitudinais do veículo de transporte (p. ex. de um semi-reboque ou de outro tipo de camião (Fig. 10)) ou de um
30 vagão contentor. Os assentos para os fechos rápidos 7 no camião e no vagão apresentam as mesmas distâncias. As distâncias no sentido longitudinal são escolhidas de forma a permitir o posicionamento e bloqueio de paletes em diversas posições.

35 **[0015]** A Fig. 2 ilustra esquematicamente uma paleta carregada com madeira em toros. Uma cinta de fixação 8 fixa os toros de madeira e é preferencialmente fixada no quadro 1 da paleta.

40 **[0016]** A transferência das paletes carregadas para o veículo de transporte, bem como o carregamento e descarregamento do veículo de transporte são efectuados com empilhadores 9, conforme ilustrado na Fig. 3 até Fig. 6 e Fig. 8. O empilhador 9 dispõe de um mastro de carga 10 para a elevação e descida de um suporte 11 com forquilha 12. Conforme particularmente ilustrado na Fig. 3, Fig. 4 e Fig. 5, a forquilha 12 é posicionada por baixo da madeira em toros para levantar a paleta carregada. A Fig. 6 exemplifica a trasfega de uma paleta para um camião 13, onde já se encontra
45 uma paleta carregada. A paleta é posicionada pelo empilhador 11 no camião 13 e, de seguida, são fixados os fechos rápidos. A Fig. 7 ilustra um camião 13 completamente carregado.

50 **[0017]** A Fig. 8 mostra um vagão contentor 14 já carregado com uma paleta carregada e bloqueada/fechada, enquanto está em curso o carregamento de uma

segunda paleta. Na Fig. 9 é ilustrado um vagão contentor 14 completamente carregado com quatro paletes.

5 [0018] As Fig. 10 até 13 mostram o bloqueio da paleta no vagão ou no caminhão. Estes elementos Twist-Lock 7 ilustrados são principalmente conhecidos para o transporte de contentores ou caixas móveis em camiões, mas nestes casos estão sempre fixos nos veículos. Os contentores ou caixas móveis conhecidos dispõem de aberturas normalizadas onde os Twist-Locks 7 encaixam. No presente caso a disposição foi invertida. Os Twist-Locks 7 estão soldados na paleta, o quadro do veículo 15 do

10 caminhão ou do vagão possui o respectivo furo. A Fig. 10 mostra a paleta em estado içado. Na Fig. 11 a paleta está pousada no quadro do veículo 15 e o Twist-Lock 7 entra na abertura do quadro do veículo 15.

15 [0019] Na Fig. 12 o Twist-Lock 7 já foi rodado em 90°, na Fig. 13 este está fixado ao quadro do veículo 15. A paleta é fixada desta forma.

[0020] Na Fig. 14 e 15 é ilustrado o transporte de uma paleta vazia com um empilhador 9; a forquilha do empilhador 12 encontra-se por baixo dos dois suportes longitudinais 2 da paleta de toros de madeira. Os dois suportes transversais 5 servem

20 de auxílio de deslize para a forquilha 12. [0021] A Fig. 16 mostra duas paletes empilhadas; Fig. 17 a trasfega das paletes empilhadas analogamente à Fig. 14 e 15.

25 [0022] A Fig. 18 ilustra o transporte sem carga de paletes empilhadas num caminhão 13. Através do empilhamento de paletes vazias, estas ocupam menos espaço, permitindo o transporte de outros materiais durante a viagem de retorno e minimizando transportes sem cargas. O transporte de contentores vazios pode ser realizado analogamente num vagão.

30 [0023] A invenção não está limitada aos tipos de utilização ilustrados e descritos. Assim sendo, é possível, por exemplo, fixar as paletes de outra forma no veículo de transporte, para além da forma descrita. Além disso, as paletes podem ser produzidas em diversas dimensões.

35

Reivindicações

1. Um método para o transbordo de uma paleta carregada de madeira redonda ou madeira cortada em pedaços através de um veículo elevatório (9) ou semelhante a partir de, ou para cima de, camiões de carga pesada e/ou vagões portadores de contentores, em especial para o transbordo da paleta carregada em transporte combinado, em que a referida paleta apresenta uma construção de base (1) constituída por uma armação rectangular, que em termos de formato é estável com dois membros longitudinais (2) sobre os lados longitudinais e duas longarinas (3) dispostas transversalmente em relação aos membros longitudinais, sobre as quais a madeira está posicionada, e dotada de balaústres (6) posicionados verticalmente para o carregamento sobre as zonas de ângulo, onde a paleta de madeira quando carregada permanece unicamente sobre duas longarinas (3) que formam os lados transversais, **caracterizado por** a paleta quando no estado carregado estar fixa à madeira através de dispositivos de fixação (9) **e por**, no levantamento da paleta carregada, os braços em forma de garfo do veículo elevatório (9) estarem posicionados entre os membros longitudinais (2) e a madeira, apreendendo directamente e levantando a madeira em conjunto com a paleta.
2. Um método de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** a armação (1) ser dotada de dispositivos de fecho (7), através dos quais a paleta pode ser presa podendo ser libertada opcionalmente em camiões de carga pesada (13) ou em vagões de caminho de ferro (14).
3. Um método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, **caracterizado por** os dispositivos de fecho estarem dispostos aos pares sobre as longarinas (3).
4. Um método de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado por** os dispositivos de fecho serem fechos rápidos, preferivelmente fechos rotativos (7).
5. Um método de acordo com a reivindicação 3 ou 4, **caracterizado por** o espaçamento comum dos fechos rápidos (7) estar adaptado ao espaçamento comum das vigas longitudinais dos camiões de carga pesada (13) e dos vagões que transportam os contentores (14).

FIG. 1

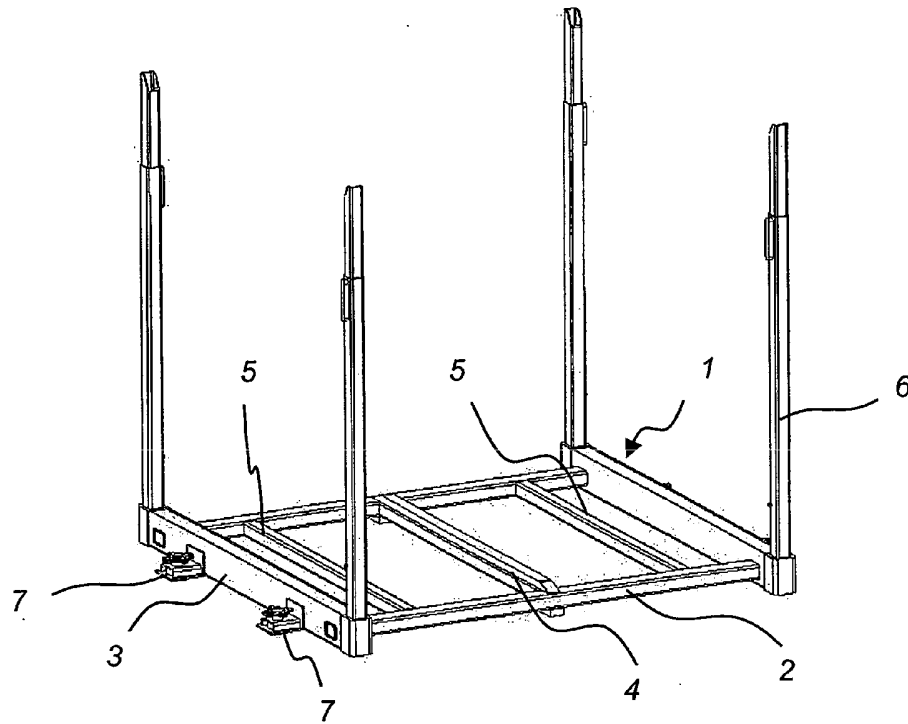


FIG. 2

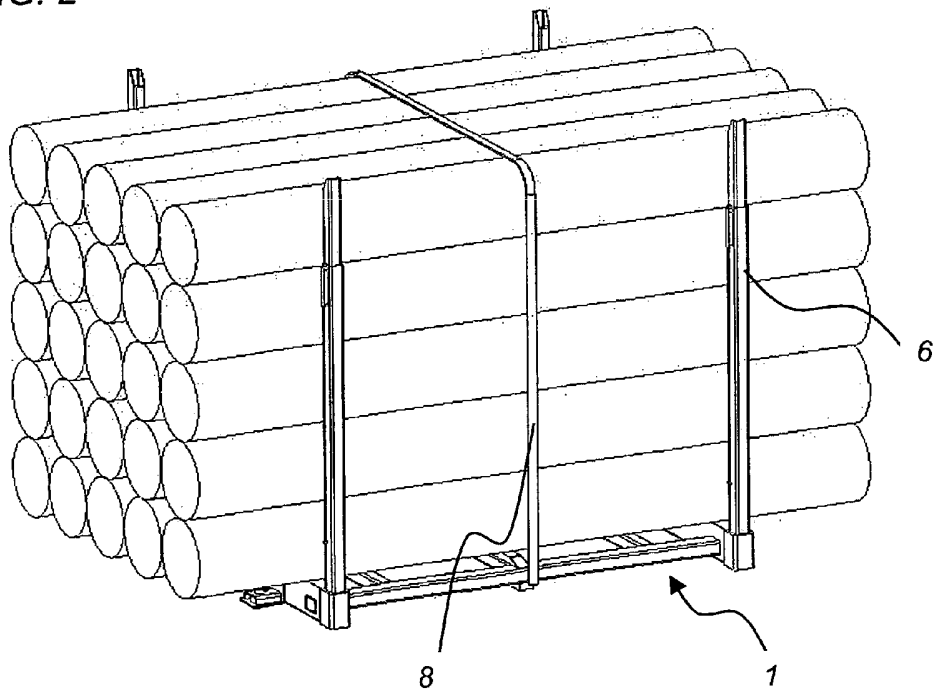


FIG. 3

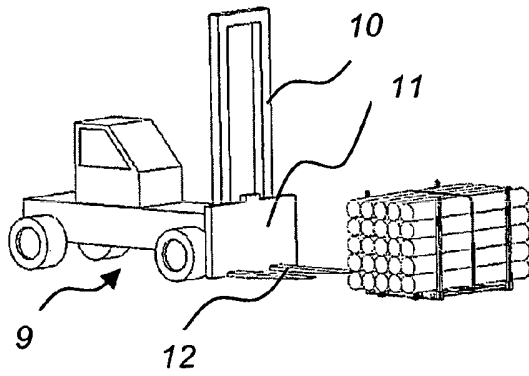


FIG. 4

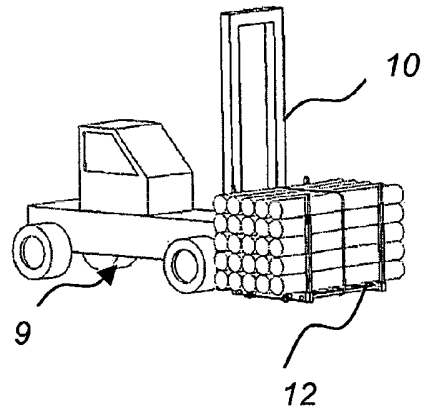


FIG. 5

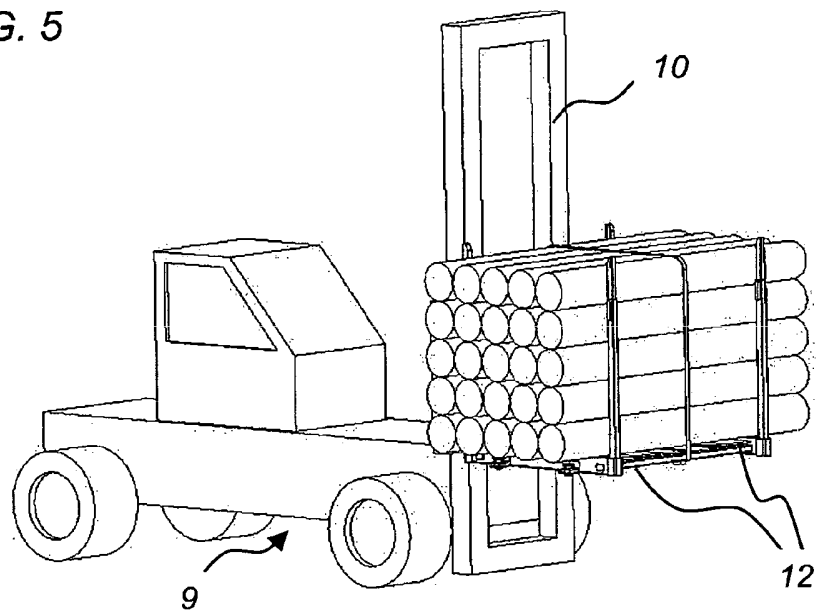


FIG. 6

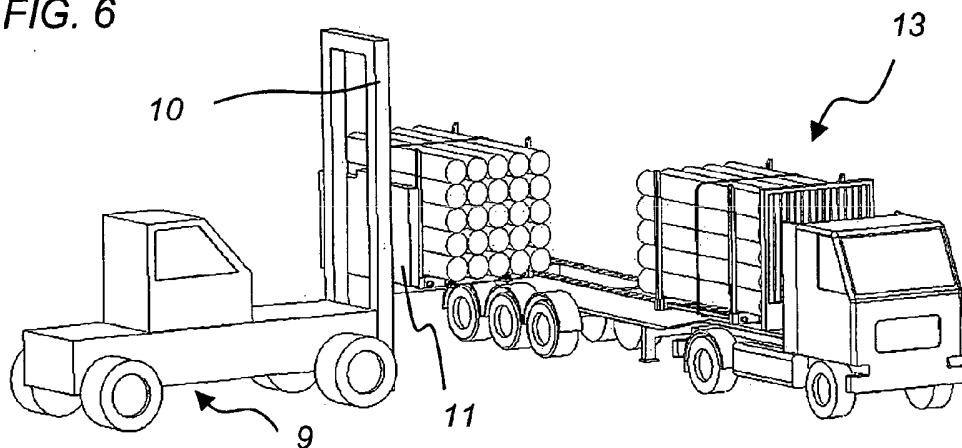


FIG. 7

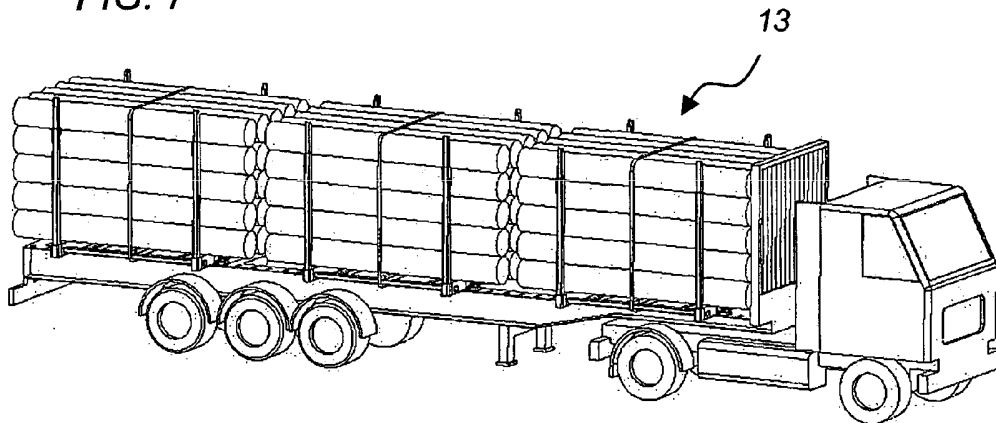


FIG. 8

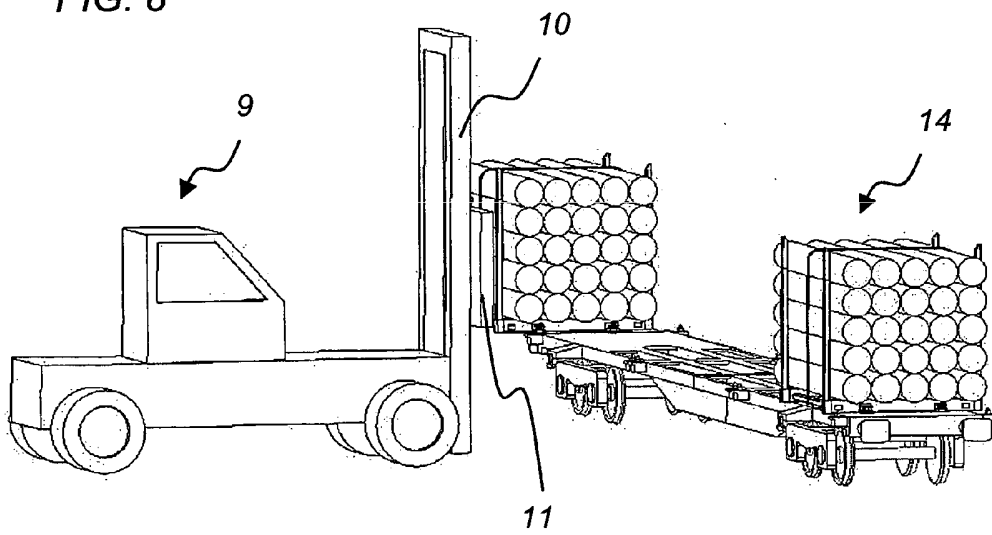
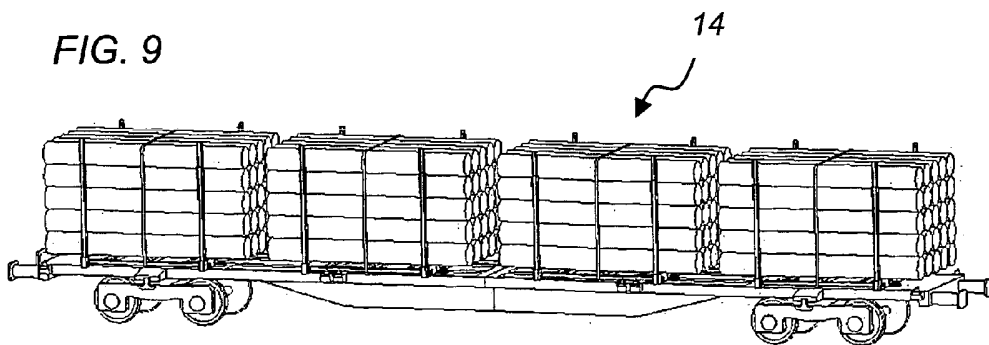


FIG. 9



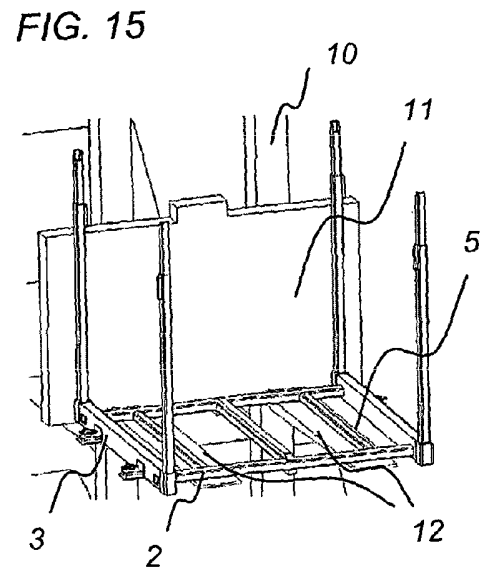
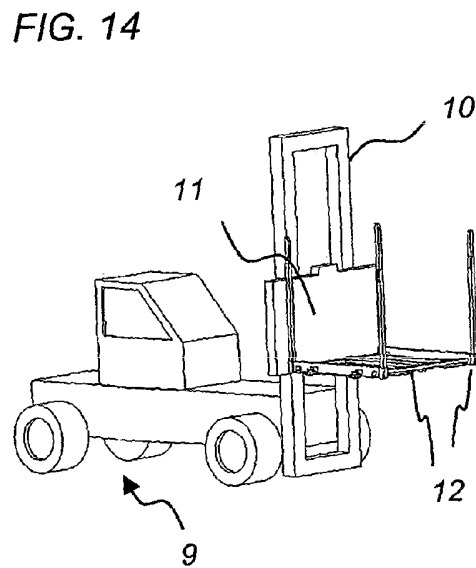
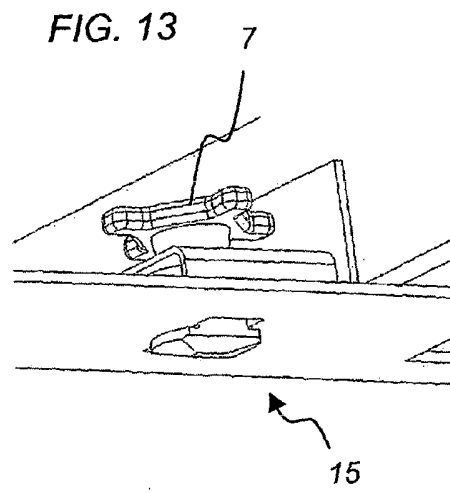
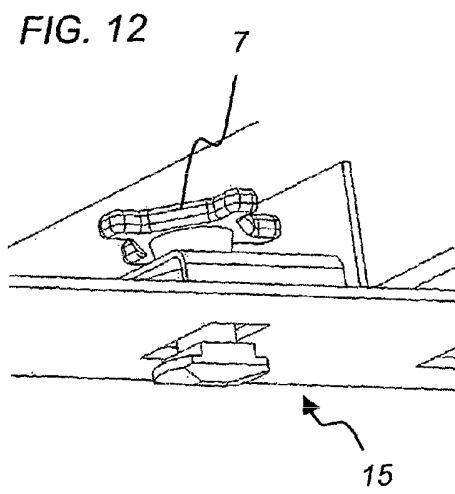
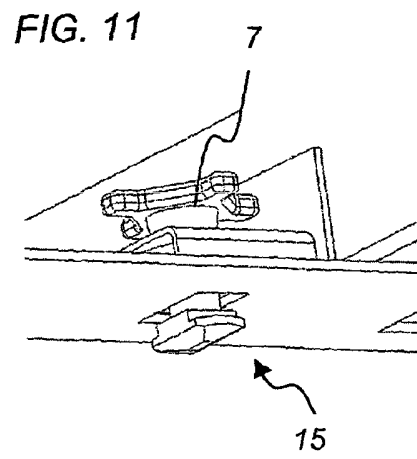
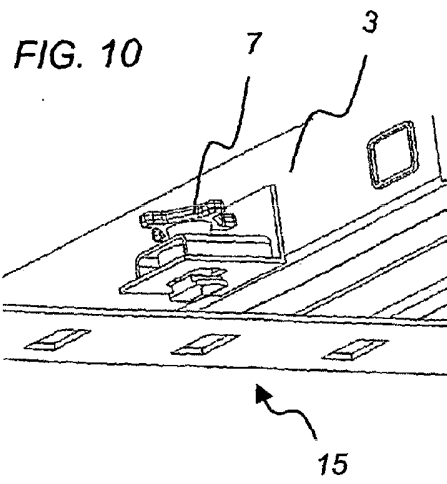


FIG. 16

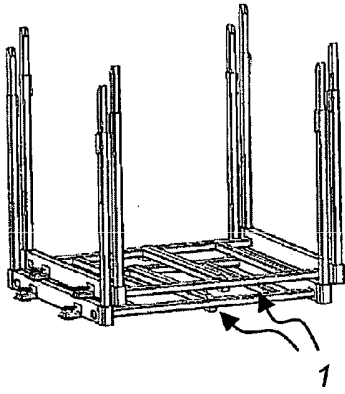


FIG. 17

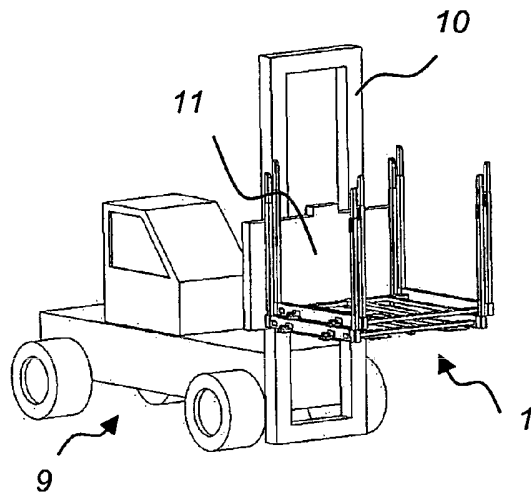


FIG. 18

