

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0901663-5 A2**

(22) Data de Depósito: 15/05/2009
(43) Data da Publicação: 30/08/2011
(RPI 2121)



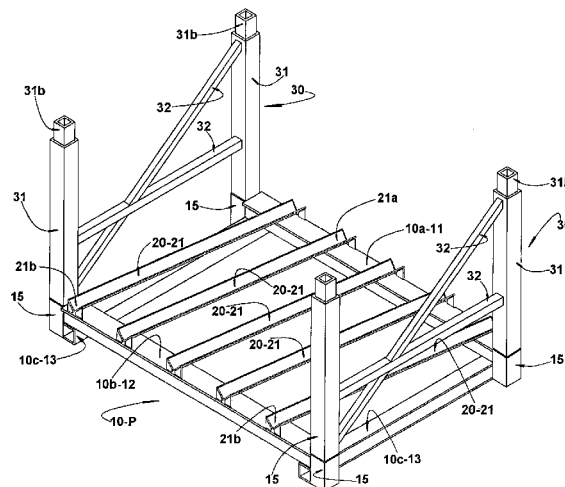
(51) *Int.Cl.*:
B65D 19/26
B65D 19/22

(54) Título: **PALETE PARA VEÍCULOS DE DUAS RODAS E ARRANJO DE MONTAGEM DE VEÍCULOS DE DUAS RODAS NO INTERIOR DE UM ESPAÇO DELIMITADO DE CARGA**

(73) Titular(es): ALIANÇA NAVEGAÇÃO E LOGISTICA LTDA

(72) Inventor(es): ERNESTO FREIRE PICHLER

(57) Resumo: PALETE PARA VEÍCULOS DE DUAS RODAS E ARRANJO DE MONTAGEM DE VEÍCULOS DE DUAS RODAS NO INTERIOR DE UM ESPAÇO DELIMITADO DE CARGA O palete compreende uma armação básica (10) carregando meios de guia (20) para as rodas (R) de um veículo (V) de duas rodas, sendo os meios de guia (20) dispostos segundo alinhamentos de montagem (AM) inclinados em relação ao eixo geométrico longitudinal do palete (P) e interceptando as bordas anterior e posterior do palete (P) em pontos desalinhados entre si por uma distância transversal livre (dt) maior que a largura axial (LA) das rodas (R), sendo os alinhamentos de montagem (AM) distanciados entre si por um afastamento (A) maior do que a largura (X) do corpo do veículo (V) e sendo a extensão longitudinal (LP) do palete (P) inferior ao comprimento total (LV) do veículo (V), para que as porções projetantes das rodas (R) dos veículos (V), sobre um primeiro palete (P), sejam alojadas entre as porções projetantes das rodas (R) dos veículos (V) sobre outros dois paletes (P) adjacentes e alinhados em relação ao primeiro palete (P)





"PALETE PARA VEÍCULOS DE DUAS RODAS E ARRANJO DE MONTAGEM DE VEÍCULOS DE DUAS RODAS NO INTERIOR DE UM ESPAÇO DELIMITADO DE CARGA"

Campo da invenção

- 5 A presente invenção diz respeito a um palete construído para carregar, sobre si, uma pluralidade de veículos de duas rodas, tais como motocicletas e similares, e para ser arranjado, já carregado com veículos de duas rodas e em alinhamento longitudinal com outros idênticos paletes,
- 10 no interior de um espaço delimitado de carga, geralmente de contorno paralelepipedico e de dimensões padronizadas, tal como ocorre com o interior de contêiners ou de carrocerias tipo baú ou tipo plataforma de veículos de carga sobre rodas ou sobre trilhos, permitindo um
- 15 melhor aproveitamento do referido espaço tanto no comprimento como na largura.

Antecedentes da invenção

- Como é sabido, os veículos de duas rodas, tais como as motocicletas, após sua fabricação, são geralmente
- 20 armazenados e, em seguida, transportados para diferentes locais a partir dos quais serão vendidos aos usuários finais. A estocagem e o transporte desses veículos de duas rodas tem sido geralmente realizados em paletes, empilháveis entre si e que podem ser mantidos em locais
- 25 de estocagem e ainda facilmente movimentados, através de equipamentos tais como empilhadeiras, para o interior de carrocerias tipo baú ou tipo plataforma de veículos de carga, de caminhões geralmente do tipo baú, ou mesmo para o interior de contêiners, sendo o arranjo dos veículos
- 30 sobre os paletes e dos paletes no interior dos espaços delimitados de carga feito de diferentes maneiras, sempre visando um maior aproveitamento do espaço interno dos meios de transporte.

- Uma das soluções conhecidas encontra-se descrita no
- 35 pedido de patente MU8600369-0, onde é sugerido o uso de plataformas elevatórias, montadas no interior de uma carroceria tipo baú ou tipo plataforma de um veículo de

carga sobre rodas. Além de não serem utilizáveis como dispositivo de armazenagem dos veículos de duas rodas, em áreas de estocagem e preferivelmente em condição de paletes empilháveis, a solução construtiva descrita nesse documento anterior não apresenta qualquer solução particular na construção da plataforma, que vise acomodar maior número de veículos de duas rodas dispostos lado a lado e também de paletes arranjados longitudinalmente.

Um outro documento da técnica anterior é representado pelo pedido de patente PI0703922-0 que descreve um dispositivo de fixação de motocicletas sobre uma armação básica de um palete que carrega uma pluralidade de calhas traseiras dispostas paralelas entre si e às laterais do palete, para encaixarem as rodas traseiras das motocicletas dispostas lado a lado, sendo as rodas dianteiras assentadas em respectivas calhas dianteiras inclinadas em relação às calhas traseiras, permitindo que as motocicletas fiquem dispostas lado a lado, com o guidão e a roda dianteira girados para um mesmo lado, com melhor aproveitamento da dimensão lateral máxima que os paletes podem apresentar para serem acomodados no interior da carroceria tipo baú ou tipo plataforma de um veículo de transporte ou mesmo no interior de um contêiner.

Como pode ser observado, nenhum dos dois documentos acima mencionados trata do problema do aproveitamento máximo do espaço longitudinal disponível no interior da carroceria em baú de um veículo de transporte e, principalmente, no interior de contêiners de dimensões padronizadas, como ocorre, por exemplo, com os contêiners de quarenta pés, ou seja, aqueles que apresentam um comprimento interno útil de carga de doze metros.

Um dos problemas existentes no transporte de veículos de duas rodas no interior de contêiners ou carrocerias tipo baú ou tipo plataforma, de dimensões internas padronizadas, diz respeito ao aproveitamento máximo do espaço de carga disponível no interior de cada um desses

espaços delimitados de carga.

Desconsiderando a questão do aproveitamento da altura, tem-se a questão do aproveitamento máximo da largura e do comprimento interno de referidos espaços delimitados de carga, aproveitamento esse que deve ser feito de modo o mais eficiente possível para redução dos custos de transporte.

Quanto à questão do espaço longitudinal interno dos contêiners ou de carrocerias tipo baú ou tipo plataforma, um problema comum resulta do fato de o comprimento total dos veículos de duas rodas a serem embarcados não ser um múltiplo inteiro do comprimento longitudinal interno dos contêiners ou das carrocerias tipo baú ou tipo plataforma, fazendo com que sejam embarcados, no contêiner ou na carroceria, paletes longitudinalmente alinhados em um número que complete uma extensão longitudinal que é invariavelmente menor do que o comprimento interno do contêiner ou da carroceria, fazendo com que um certo espaço de carga permaneça não utilizado. Deve ser observado que, nas construções sugeridas na técnica anterior, a extensão longitudinal dos paletes é projetada para conter integralmente o comprimento total dos veículos a serem carregados sobre o palete.

No que se refere ao aproveitamento máximo da largura interna dos contêiners ou das carrocerias, as soluções sugeridas na técnica anterior incluem o posicionamento dos veículos, lado a lado, sobre cada palete, com as rodas dianteiras e os guidões voltados para um mesmo lado, em disposição paralela, para que as motos possam permanecer com seus guidões não interferindo com os guidões das motos adjacentes.

Apesar de a solução acima efetivamente produzir um certo ganho no arranjo das motos lado a lado, e assim, um maior aproveitamento da largura interna dos contêiners ou carrocerias tipo baú ou plataforma, ela exige uma construção mais complexa para os paletes e também uma

montagem das motos que não permite que os corpos dos veículos fiquem apenas ligeiramente afastados entre si numa disposição lado a lado, fazendo com que o aproveitamento lateral não alcance uma eficiência máxima.

- 5 Em função das questões acima discutidas e relacionadas à técnica anterior, passa a ser desejável a provisão de uma solução que permita um melhor aproveitamento do espaço interno de contêiners, geralmente contêiners de 40 pés ou mesmo de carrocerias tipo baú ou plataforma, de
10 dimensões padronizadas, para o transporte de veículos de duas rodas, por exemplo motocicletas.

Sumário da invenção

- Considerando o acima exposto, é um dos objetivos da presente invenção prover um palete para veículos de duas
15 rodas, de construção simples e que possa carregar, sobre si, uma pluralidade de veículos de duas rodas com seus corpos dispostos lado a lado, apenas ligeiramente distanciados entre si e com suas rodas dianteiras e traseiras arranjadas de modo a permitir que, em um
20 alinhamento longitudinal de paletes carregados em um contêiner ou em uma carroceria tipo baú ou plataforma de dimensões padronizadas, os paletes ocupem a largura interna do espaço delimitado de carga e que a extensão longitudinal interna desse último seja totalmente
25 preenchida pelos veículos.

É ainda um objetivo adicional da presente invenção prover um palete, tal como acima mencionado e que possa ser empilhado sobre um outro palete idêntico e já carregado com os veículos de duas rodas.

- 30 É ainda mais um objetivo da invenção prover um arranjo de montagem de veículos de duas rodas em um contêiner paralelepipedico de dimensões padronizadas, utilizando paletes, também padronizados, conforme acima definido e permitindo que a extensão longitudinal interna do espaço
35 delimitado de carga seja integralmente ocupada por uma carga de veículos, mesmo que os veículos de cada carga apresentem um comprimento total particular, distinto

daquele dos veículos de uma outra carga a ser carregada no contêiner ou na carroceria tipo baú ou plataforma.

A invenção faz uso de um palete do tipo que compreende uma armação básica, apresentando bordas laterais, anterior e posterior e carregando, superiormente, meios de guia para receberem uma porção inferior das rodas dianteira e traseira de um veículo de duas rodas.

De acordo com um primeiro aspecto da invenção, os meios de guia, receptores das rodas de cada veículo, são dispostos segundo um alinhamento de montagem inclinado em relação ao eixo geométrico longitudinal do palete e que intercepta as bordas anterior e posterior do palete em pontos desalinhados longitudinalmente entre si, na direção transversal do palete, por uma distância livre maior que a largura axial das rodas dos veículos, sendo os alinhamentos de montagem dos meios de guia, receptores das rodas de cada veículo, distanciados entre si por um afastamento ligeiramente maior do que a maior largura do corpo do veículo a ser carregado e sendo a extensão longitudinal do palete inferior ao comprimento total do veículo, de modo que porções projetantes das rodas dos veículos, carregados em um primeiro palete, sejam alojadas entre porções projetantes das rodas dos veículos carregados em outros dois paletes adjacentes e longitudinalmente alinhados em relação ao primeiro palete.

Ainda de acordo com um segundo aspecto da invenção, os paletes acima definidos permitem a obtenção de um arranjo de montagem de veículos de duas rodas em espaço delimitado de carga paralelepipedico e de dimensões padronizadas, dito arranjo compreendendo um alinhamento longitudinal de paletes inferiores ocupando a extensão transversal do espaço delimitado de cargas e assentados sobre o fundo desse último, cada palete inferior carregando um par de armações laterais e, sobre estas, um respectivo palete superior, sendo a borda anterior de cada palete, com exceção do primeiro par de paletes

inferior e superior empilhados no alinhamento longitudinal, assentada contra a borda posterior do palete inferior e superior, respectivamente, disposto imediatamente a frente no dito alinhamento longitudinal, sendo a borda anterior do primeiro palete inferior e do primeiro palete superior e a borda posterior do último par de paletes, empilhados em dito alinhamento longitudinal, afastadas dos adjacentes planos extremos do espaço delimitado de carga por uma distância ligeiramente superior à extensão longitudinal da projeção, das porções projetantes das rodas dos veículos, para fora das bordas anterior e posterior do palete.

O palete de dimensões padronizadas e o arranjo de montagem, propostos pela presente invenção permitem, por meio de uma construção simples, o arranjo empilhável de uma pluralidade de veículos de duas rodas, com grande aproveitamento da largura do palete e, conseqüentemente, da largura de um espaço delimitado de carga de dimensões padronizadas e no qual os veículos são alojados segundo um alinhamento longitudinal de paletes, sendo o somatório dos comprimentos dos paletes inferior ao comprimento do referido espaço delimitado de carga por um valor aproximadamente igual à diferença entre a extensão longitudinal total de cada veículo de uma carga de veículos e a extensão longitudinal do palete, permitindo que as cargas de veículo, a serem embarcadas no espaço delimitado de carga, possam ser formadas, cada uma, com veículos de um certo comprimento, sem que isso prejudique o aproveitamento total da extensão longitudinal do espaço delimitado de carga.

Breve descrição dos desenhos

A invenção será descrita a seguir, fazendo-se referência aos desenhos anexos, dados a título de exemplo de uma das possíveis concretizações da invenção e nos quais:

A figura 1 representa uma vista em perspectiva superior da armação básica de cada palete;

A figura 2 representa uma vista em perspectiva superior

do par de armações laterais, a serem encaixadas sobre uma armação básica, para permitir o empilhamento dos paletes; A figura 3 representa uma vista em perspectiva de um paleta com sua armação básica carregando um par de armações laterais, mas sem nenhum veículo;

A figura 4 representa uma vista em elevação lateral esquemática da armação básica ilustrada na figura 1 e carregando sobre si um veículo com as rodas dianteira e traseira projetando-se para fora das bordas anterior e posterior, respectivamente, da armação básica.

A figura 5 representa uma vista lateral esquemática e em elevação de um espaço delimitado de carga definido pelo interior de um contêiner de 40 pés, carregando um alojamento longitudinal de pares de paletes empilhados, cada um paletizando veículos de duas rodas;

A figura 6 representa, também esquematicamente, uma vista em planta do interior do contêiner carregado, ilustrado na figura 5; e

A figura 7 representa, também esquematicamente e em escala um tanto ampliada, uma vista em planta superior de dois paletes alinhados longitudinalmente entre si e carregados com veículos de duas rodas.

Descrição da invenção

Conforme ilustrado nos desenhos anexos, o paleta em questão é do tipo que compreende uma armação básica 10, geralmente metálica, apresentando uma borda anterior 10a, uma borda posterior 10b e bordas laterais 10c e carregando, superiormente, meios de guia 20 para receberem uma porção inferior das rodas R dianteira e traseira de um veículo V de duas rodas que, nos desenhos anexos, é exemplificado como sendo uma motocicleta.

Deve ser entretanto entendido que poderão ser utilizados diferentes veículos de duas rodas, dentro dos diferentes modelos de motocicletas ou motonetas, desde que os paletes P sejam projetados em função das características de corpo e de guidão de referidos veículos V.

De acordo com a construção ilustrada nos desenhos, a

- armação básica 10 apresenta um contorno retangular com bordas anterior 10a, posterior 10b e laterais 10c e é definida por uma travessa anterior 11 tubular e uma travessa posterior 12 também tubular, construídas
- 5 geralmente de modo idêntico e que são unidas por longarinas laterais 13, definidas em perfis metálicos, preferivelmente tubulares, mas que podem apresentar diferentes construções sem que estas alterem o conceito construtivo e de montagem objeto da presente invenção.
- 10 As travessas anterior 11 e posterior 12 definem as bordas anterior 10a e posterior 10b, respectivamente, da armação básica 10.
- As travessas anterior 11 e posterior 12, em conjunto com as duas longarinas laterais 13, definem o quadro da
- 15 armação básica 10 sobre a qual deverão ser carregados os veículos V de duas rodas. Para o correto posicionamento dos veículos V, a referida armação básica 10 carrega, sobre si, uma pluralidade de meios de guia 20 que podem tomar diferentes formas para receberem o encaixe da
- 20 porção inferior das rodas R dianteira e traseira dos veículos V. Apesar de a armação básica 10 poder ser superiormente provida de uma placa de fechamento para suporte dos meios de guia 20, na configuração ilustrada a armação básica 10 é desprovida de placa de fechamento
- 25 superior, sendo os meios de guia, recebedores das rodas R de cada veículo V definidos por uma só porção de calha 21 tendo extremos anterior e posterior assentados e fixados sobre as travessas anterior 11 e posterior 12, respectivamente, da armação básica 10.
- 30 Dependendo da construção aplicada à armação básica 10, os meios de guia 20 para as rodas R de cada veículo, podem ser definidos por porções de calha 21, dispostas segundo um determinado alinhamento de montagem AM a ser aplicado aos respectivos veículos V.
- 35 Na construção ilustrada, as travessas anterior 11 e posterior 12 da armação básica 10 definem, superiormente, respectivas superfícies sobre as quais são assentadas e

fixadas, geralmente por solda, os extremos de uma única porção de calha 21 definidora dos meios de guia 20 para um respectivo veículo V, sendo que as porções de calha 21 apresentam, preferivelmente, um perfil em forma de "V",
5 para permitir a acomodação justa das rodas R de diferentes bitolas dos veículos V a serem carregados sobre o palete P.

As porções de calha 21 são preferivelmente construídas em perfis metálicos, dispostas paralelamente entre si e
10 tendo extremos anterior 21a e posterior 21b que são abertos e coincidentes, respectivamente, com as bordas anterior 10a e posterior 10b do palete P.

Os meios de guia 20 para cada veículo V, preferivelmente definidos por uma só porção de calha 21 retilínea, são
15 dispostos segundo um alinhamento de montagem AM que é inclinado em relação ao eixo geométrico longitudinal do palete P e que intercepta as bordas anterior 10a e posterior 10b do palete P, em pontos desalinhados longitudinalmente entre si, na direção transversal do
20 palete P, por uma distância livre dt ligeiramente maior que a largura axial LA das rodas R dos veículos V.

Os alinhamentos de montagem AM dos meios de guia 20 receptores das rodas R de cada veículo V e que estão representados graficamente por uma só porção de calha 21,
25 são distanciados entre si por um afastamento A ligeiramente maior do que a maior largura X do corpo do veículo V.

A extensão longitudinal LP do palete P é inferior ao comprimento total LV do veículo V, de modo que as rodas R
30 dos veículos V passem a apresentar porções projetantes para fora das bordas anterior 10a e posterior 10b, respectivamente, do palete P sobre os quais os veículos V são carregados. Assim, a solução em questão permite que as porções projetantes das rodas R dos veículos V,
35 carregados em um primeiro palete P, sejam alojadas entre as porções projetantes das rodas R dos veículos V carregados em outros dois paletes P adjacentes e

longitudinalmente alinhados em relação ao primeiro palete P, conforme ilustrado nas figuras 4, 5, 6 e 7.

Ainda de acordo com a invenção, o afastamento A entre os alinhamentos de montagem AM dos meios de guia 20, é
5 aproximadamente igual ou mesmo inferior à projeção GL do guidão G para cada um dos lados do veículo V, em relação ao eixo geométrico longitudinal do referido veículo V. Com isso e com a inversão de um veículo V em relação a outro disposto imediatamente adjacente, em arranjo lado a lado, o guidão G de um veículo V projeta-se por sobre o
10 corpo do veículo V adjacente, permitindo que os veículos possam ser dispostos lado a lado com apenas um ligeiro afastamento lateral entre seus corpos, e um aproveitamento máximo da largura ou da dimensão transversal do palete P, projetado para ocupar a largura interna do espaço delimitado de carga EDC, espaço esse que é exemplificado nas figuras 5, 6 e 7 como sendo definido pelo contêiner C de dimensões padronizadas, por exemplo, um contêiner de 12 pés, ou seja, com o
15 comprimento útil interno de 12 metros.

Ainda de acordo com a invenção, a armação básica 10 do palete P incorpora e fixa, em cada um de seus vértices, uma luva tubular 15 disposta verticalmente, sendo que o palete P compreende ainda um par de armações laterais 30,
25 cada uma tendo colunas extremas 31 interligadas por longarinas de contraventamento 32 e tendo um extremo inferior 31a conformado para ser encaixado e retido, por qualquer construção adequada, em uma respectiva luva tubular 15 da armação básica 10 e um extremo superior 31b conformado para encaixar uma respectiva luva tubular 15
30 de uma armação básica 10 de um outro palete P assentado sobre o par de armações laterais 30 carregadas pelo palete P inferior, conforme ilustrado nas figuras 3, 4 e 5.

35 A construção acima permite que os paletes P possam ser empilhados uns sobre os outros, em número compatível com a altura do contêiner C (ou carroceria tipo baú ou

plataforma) disponibilizado para o carregamento dos veículos V. No caso dos contêineres C padronizados, por exemplo, os contêineres de 40 pés, a sua altura interna permite que sejam empilhados apenas dois paletes P, sendo

5 a altura desse empilhamento aproximadamente igual, com um acerta folga, à altura interna disponível do contêiner C, que, no exemplo em questão é de 2,6 metros. No entanto, deve ser entendido que, no caso de o contêiner C ser

10 definido pela carroceria tipo baú ou plataforma de um veículo de transporte, essa altura pode ser tal a permitir a montagem de três ou mais paletes P empilhados, sem que esse empilhamento modifique as características de aproveitamento das extensões lateral e longitudinal do interior do contêiner C que, na configuração ilustrada,

15 representa o espaço delimitado de carga EDC.

De acordo com a proposta da presente invenção, a diferença entre extensão longitudinal LP do paleta P e o comprimento total LV do veículo V corresponde

20 aproximadamente ao dobro da extensão da interpenetração das porções projetantes das rodas R dos veículos V carregados sobre dois paletes P consecutivos em um alinhamento longitudinal de paletes P.

A construção proposta permite que os paletes P sejam

25 construídos com dimensões laterais e longitudinais padronizadas, sendo as dimensões laterais padronizadas em função da largura útil dos contêineres C (ou carrocerias tipo baú ou plataforma) a serem utilizados no transporte e sendo a extensão longitudinal LP do paleta P dimensionada para que o somatório dessas extensões seja

30 ligeiramente menor do que o comprimento total útil do espaço delimitado de carga EDC que é aqui exemplificado pelo contêiner C a ser utilizado. Como o comprimento total LV do veículo V é maior do que a extensão longitudinal LP do paleta P, o grau de interpenetração

35 das rodas dos veículos de dois paletes adjacentes, no alinhamento longitudinal, variará de acordo com o padrão da carga de veículos a ser transportada, permitindo que

um mesmo padrão de palete possa ser adequadamente montado no espaço delimitado de carga EDC, ocupando praticamente todo o comprimento longitudinal desse último, e sendo que o aproveitamento do referido espaço delimitado de carga

5 EDC, com veículos V de diferentes comprimentos totais, será feito, automaticamente, com a variação correspondente do grau de interpenetração das rodas no alinhamento longitudinal de paletes P.

A construção de palete, acima mencionada, permite a

10 obtenção de um arranjo de montagem de veículos V, de duas rodas, no interior de um contêiner C ou carroceria tipo baú ou plataforma, de formato paralelepipedico, com dimensões padronizadas, sendo esse arranjo feito por meio de um alinhamento longitudinal de paletes P inferiores,

15 ocupando a extensão transversal do espaço delimitado de carga EDC e assentados sobre o fundo desse último, cada palete P inferior carregando um par de armações laterais 30 e, sobre estas, um respectivo palete P superior. A borda anterior 10a de cada palete P, com exceção do

20 primeiro par de paletes P inferior e superior, empilhados no alinhamento longitudinal, é assentada contra a borda posterior 10b do palete P inferior e superior, respectivamente, disposto imediatamente à frente no dito alinhamento longitudinal. Por outro lado, as bordas

25 anterior 10a do primeiro palete P inferior e do primeiro palete P superior e ainda as bordas posteriores 10b do último par de paletes P, empilhados em dito alinhamento longitudinal, permanecem afastadas dos adjacentes planos extremos P1, P2 do espaço delimitado de carga EDC, planos

30 esses que, na configuração ilustrada, são representados pelas paredes extremas C1, C2 do contêiner C, por uma distância d ligeiramente superior à extensão longitudinal das porções projetantes das adjacentes rodas R dos veículos V, que se estendem para fora das bordas

35 anterior 10a e posterior 10b do palete P.

Deve ser ainda observado que as rodas R dos veículos V carregados em um palete P de um alinhamento longitudinal

de paletes coplanares, interpenetram as rodas R adjacentes de um palete P consecutivo, em referido alinhamento, por uma extensão suficiente para que o alinhamento longitudinal de veículos V coplanares ocupe
5 integralmente a extensão longitudinal interna do espaço delimitado de carga EDC.

Apesar de ter sido aqui ilustrada apenas uma forma de concretização da invenção, deve ser entendido que poderão ser feitas alterações de forma e de disposição relativa
10 dos elementos, sem que se fuja do conceito inventivo definido nas reivindicações que acompanham o presente relatório.

REIVINDICAÇÕES

1. Palete para veículos de duas rodas, compreendendo uma armação básica (10) tendo bordas laterais (10c), anterior (10a) e posterior (10b) e carregando, superiormente, de
5 guia (20), para receberem uma porção inferior das rodas (R) dianteira e traseira de um veículo (V) de duas rodas, sendo o palete (P) caracterizado pelo fato de os meios de guia (20), recebedores das rodas (R) de cada veículo (V), serem dispostos segundo um alinhamento de montagem (AM)
10 inclinado em relação ao eixo geométrico longitudinal do palete (P) e que intecepta as bordas anterior (10a) e posterior (10b) do palete (P), em pontos desalinhados longitudinalmente entre si, na direção transversal do palete (P), por uma distância livre (dt) maior que a
15 largura axial (La) das rodas (R) dos veículos (V) a serem carregados, sendo os alinhamentos de montagem (AM) dos meios de guia (20), recebedores das rodas (R) de cada veículo (V), distanciados entre si por um afastamento (A) ligeiramente maior do que a maior largura (X) do corpo do
20 veículo (V) e sendo a extensão longitudinal (LP) do palete (P) inferior ao comprimento total (LV) do veículo (V), de modo que porções projetantes das rodas (R) dos veículos (V), carregados em um primeiro palete (P), sejam alojadas entre as porções projetantes das rodas (R) dos
25 veículos (V) carregados em outros dois paletes (P) adjacentes e longitudinalmente alinhados em relação ao primeiro palete (P).

2. Palete, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o afastamento (A) entre os alinhamentos de
30 montagem (AM) dos meios de guia (20) ser aproximadamente igual ou mesmo inferior à projeção (GL) do guidão (G), para cada um dos lados do veículo (V), em relação ao eixo geométrico longitudinal do veículo (V).

3. Palete, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo fato de os meios de guia (20) serem definidos por porções de calha (21).

4. Palete, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado

pelo fato de os meios de guia (20), recebedores das rodas (R) de cada veículo (V), serem definidos por uma só porção de calha (21).

5 5. Palete, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 ou 4, caracterizado pelo fato de as porções de calha (21) apresentarem seção transversal em forma de "V".

6. Palete, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de compreender ainda um par de armações laterais (30) removivelmente assentadas e
10 fixadas, cada uma, sobre uma das bordas laterais (10c) da armação básica (10), ditas armações laterais (30) sendo superiormente conformadas para receberem e fixarem sobre si, de modo removível, um outro palete (P) a ser empilhado sobre o primeiro.

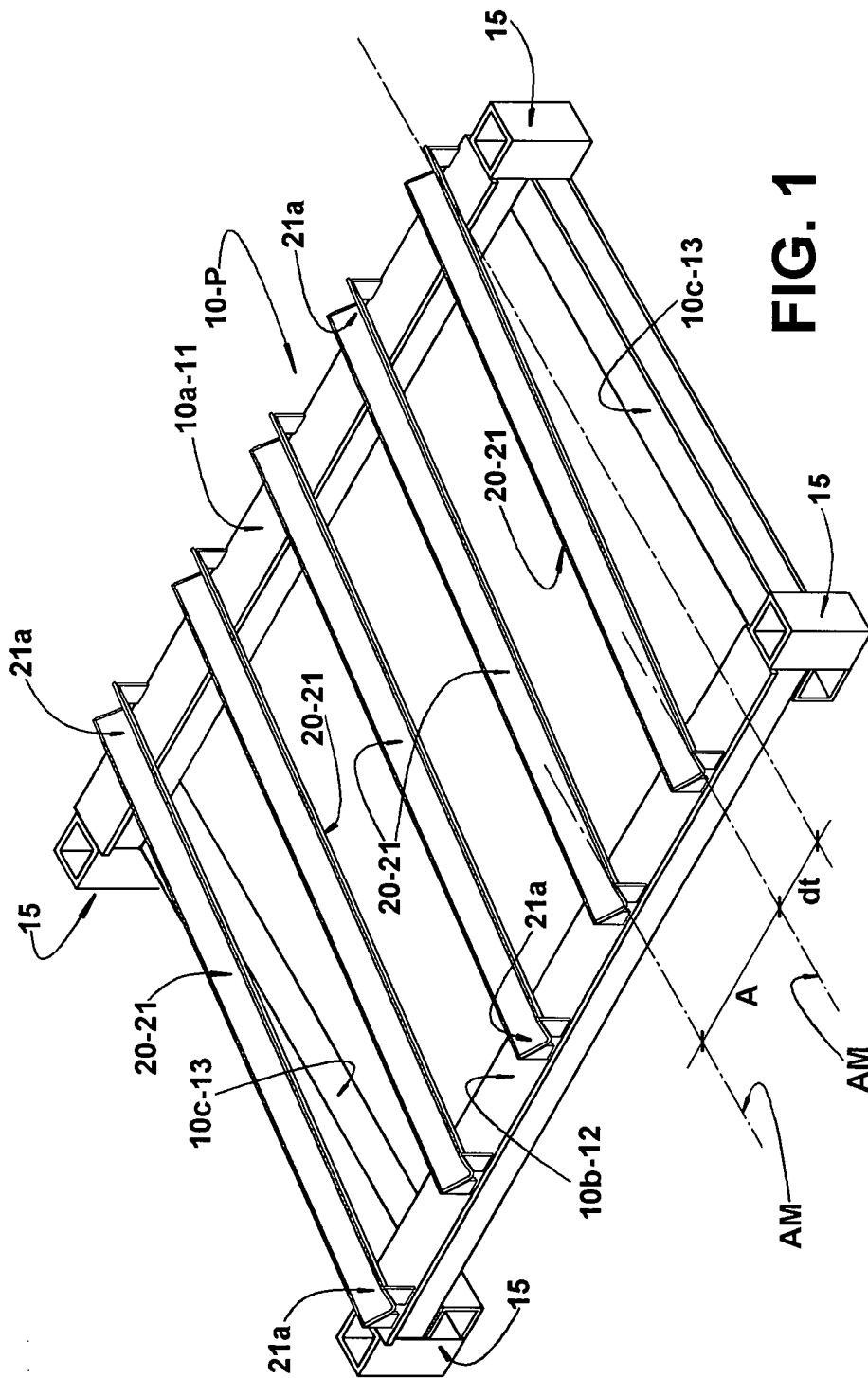
15 7. Palete, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de a armação básica (10) fixar, em cada um de seus vértices, uma luva tubular (15), sendo que cada armação lateral (30) compreende colunas extremas (31) interligadas por longarinas de contraventamento (32)
20 e tendo um extremo inferior (31a), conformado para ser encaixado em uma respectiva luva tubular (15) da armação básica (10), e um extremo superior (31b) conformado para encaixar uma respectiva luva tubular (15) de uma armação básica (10) do outro palete (P) assentado sobre o par de
25 armações laterais (30) carregadas pelo palete (P) inferior.

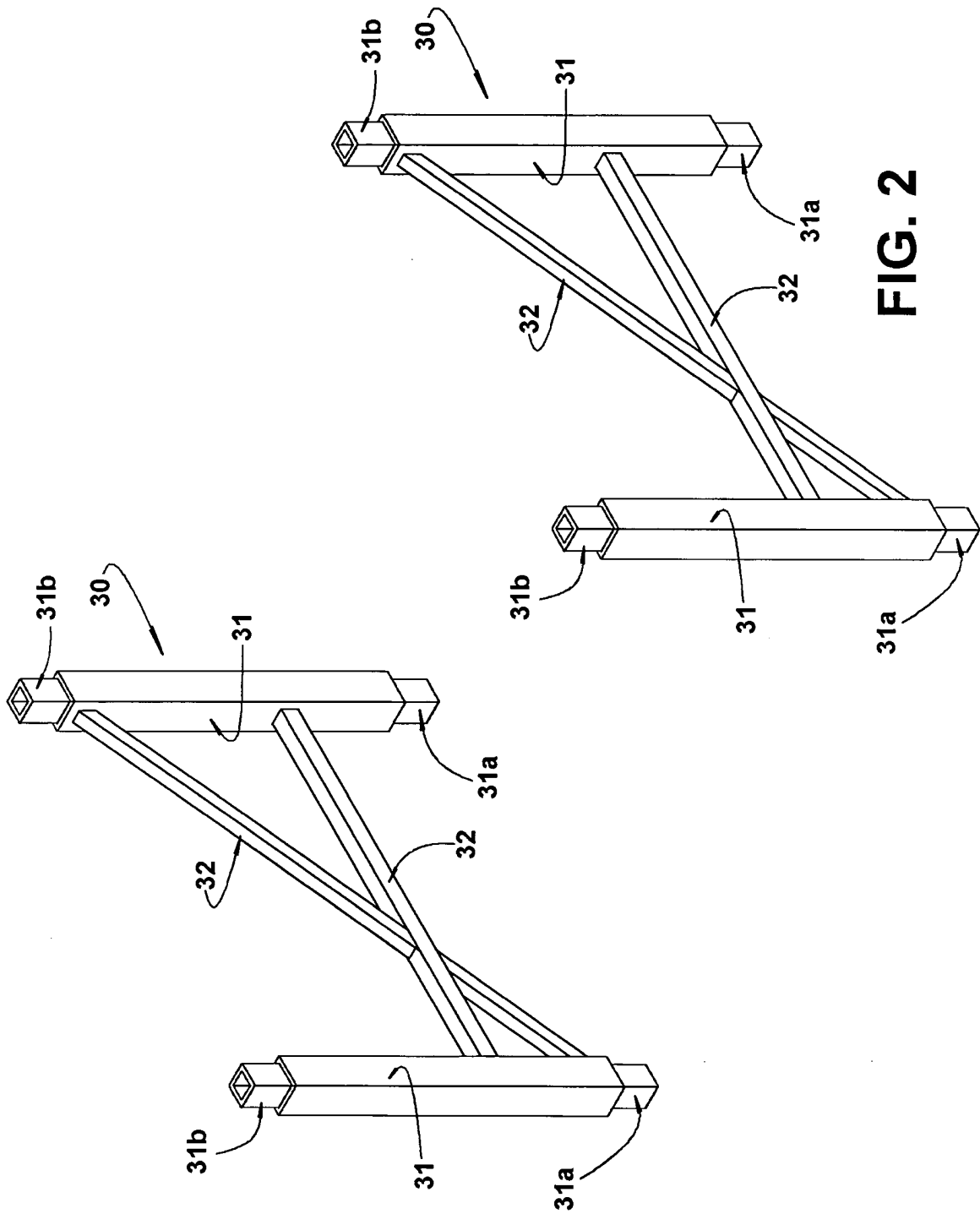
8. Palete, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de a diferença entre a extensão longitudinal (LP) do palete (P) e o comprimento
30 total (LV) do veículo (V) corresponder aproximadamente ao dobro da extensão da interpenetração das porções projetantes das rodas (R) dos veículos (V) carregados sobre dois paletes (P) consecutivos em um alinhamento longitudinal de paletes (P).

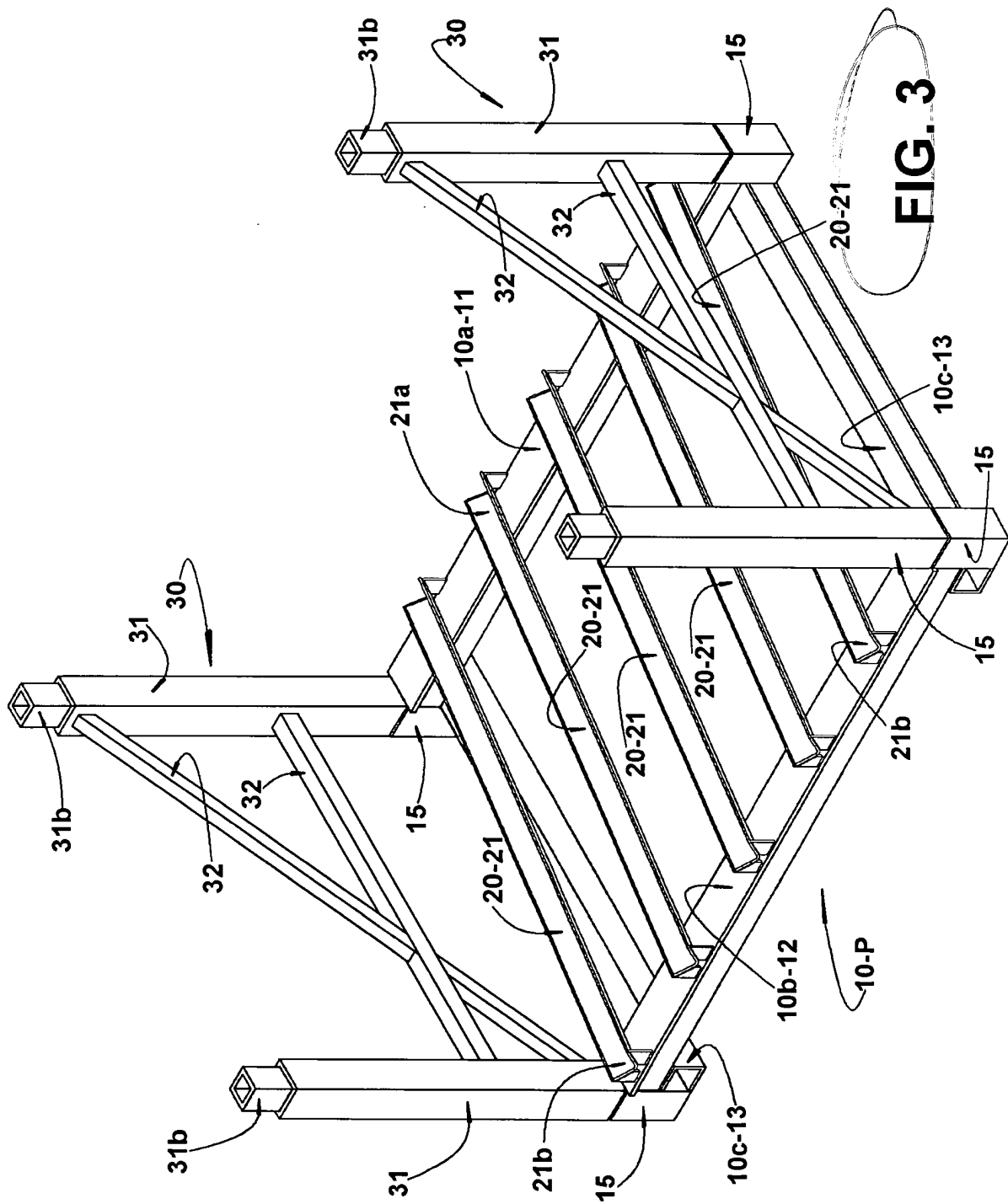
35 9. Arranjo de montagem de veículos de duas rodas no interior de um espaço delimitado de carga de formato paralelepípedo, com dimensões padronizadas, utilizando

paletes (P) tal como definidos em qualquer uma das reivindicações 6, 7 ou 8, caracterizado pelo fato de compreender um alinhamento longitudinal de paletes (P) inferiores ocupando a extensão transversal do espaço delimitado de carga (EDC) e assentados sobre o fundo desse último, cada paleta (P) inferior carregando um par de armações laterais (30) e, sobre estas, um respectivo paleta (P) superior, sendo a borda anterior (10a) de cada paleta (P), com exceção do primeiro par de paletes (P) inferior e superior empilhados no alinhamento longitudinal, assentada contra as bordas posteriores (10b) dos paletes (P) inferior e superior, respectivamente, dispostos imediatamente a frente no dito alinhamento longitudinal, sendo as bordas anteriores (10a) do primeiro paleta (P) inferior e do primeiro paleta (P) superior e as bordas posteriores (10b) do último par de paletes (P), empilhados em dito alinhamento longitudinal, afastadas dos adjacentes planos extremos (P1, P2) do espaço delimitado de carga (EDC) por uma distância (d) ligeiramente superior à extensão longitudinal das porções projetantes das rodas (R) dos veículos (V), que se estendem para fora das bordas anterior (10a) e posterior (10b) do paleta (P).

10. Arranjo, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de as porções projetantes das rodas (R) dos veículos (V) carregados em um paleta (P), de um alinhamento longitudinal de paletes coplanares, interpenetrarem as porções projetantes das rodas (R) de um paleta (P) consecutivo em referido alinhamento, por uma extensão suficiente para que o alinhamento longitudinal de veículos (V) coplanares, ocupe integralmente a extensão longitudinal do espaço delimitado de carga (EDC).







4/7

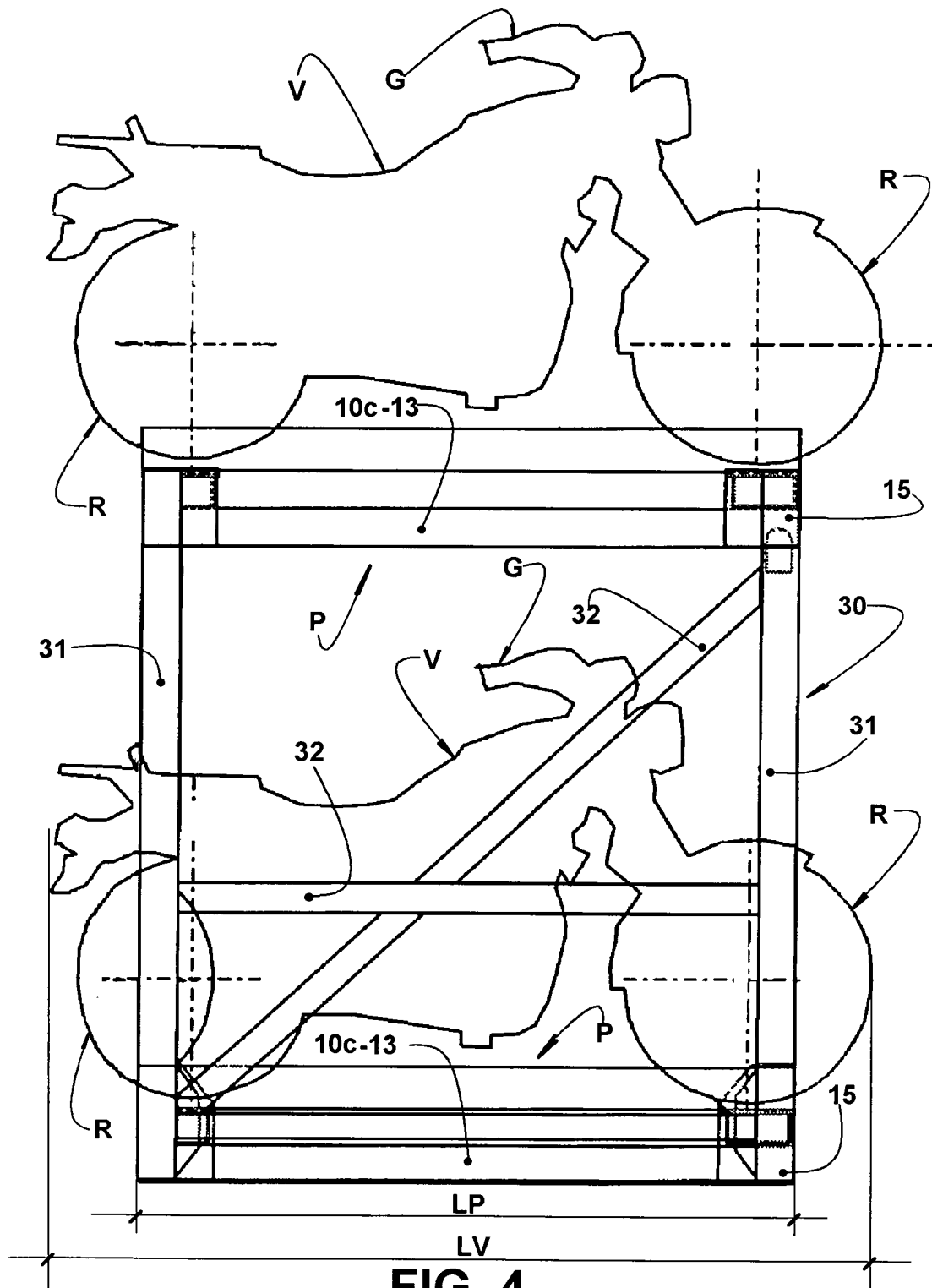


FIG. 4

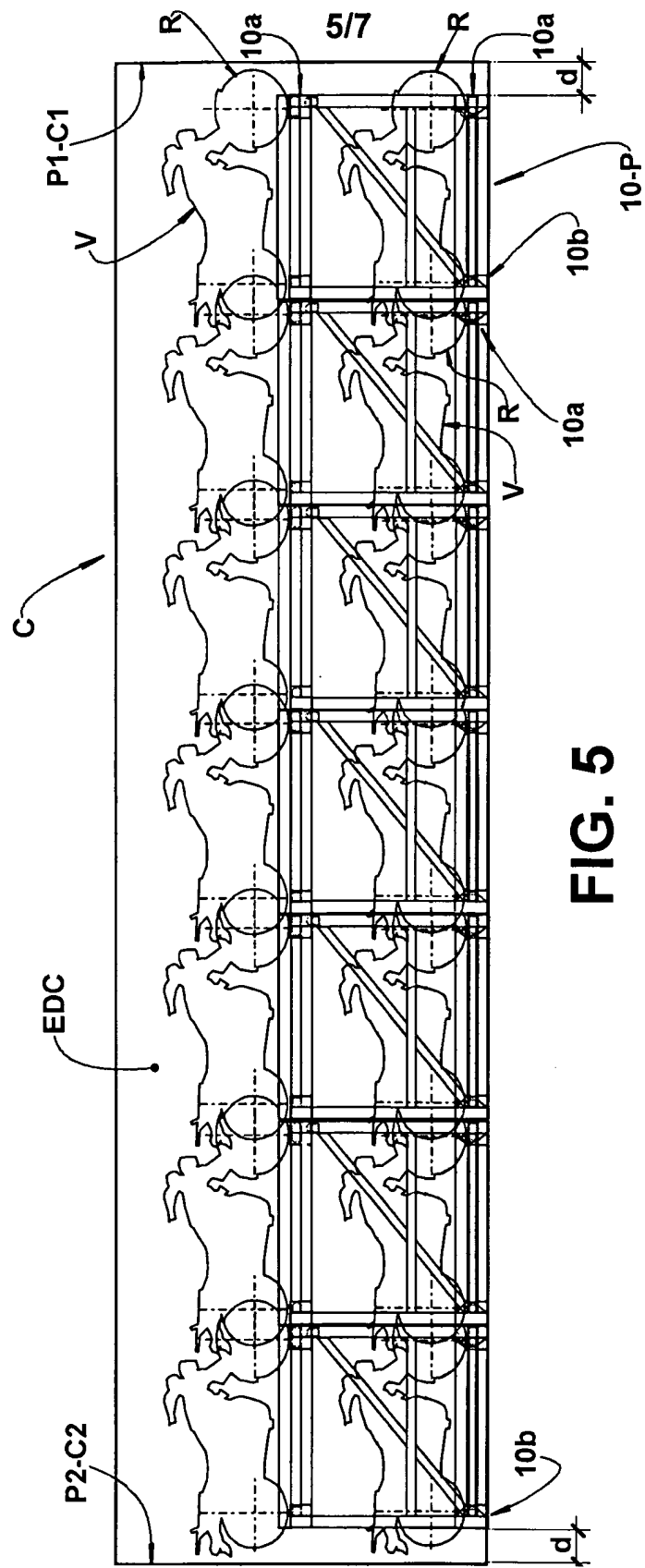


FIG. 5

FIG. 6

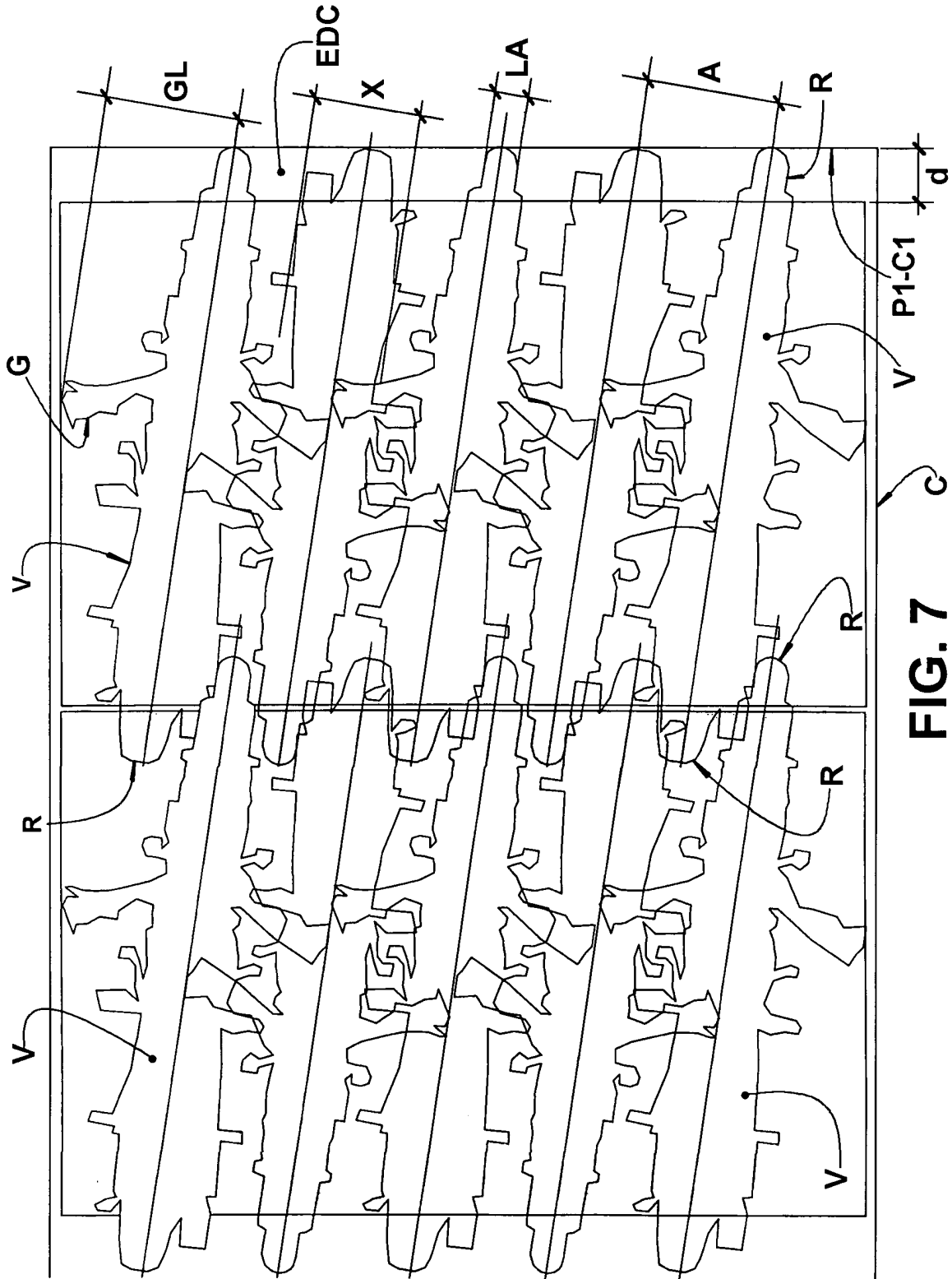


FIG. 7

RESUMO

"PALETE PARA VEÍCULOS DE DUAS RODAS E ARRANJO DE MONTAGEM DE VEÍCULOS DE DUAS RODAS NO INTERIOR DE UM ESPAÇO DELIMITADO DE CARGA"

- 5 O palete compreende uma armação básica (10) carregando meios de guia (20) para as rodas (R) de um veículo (V) de duas rodas, sendo os meios de guia (20) dispostos segundo alinhamentos de montagem (AM) inclinados em relação ao eixo geométrico longitudinal do palete (P) e
- 10 interceptando as bordas anterior e posterior do palete (P) em pontos desalinhados entre si por uma distância transversal livre (dt) maior que a largura axial (LA) das rodas (R), sendo os alinhamentos de montagem (AM) distanciados entre si por um afastamento (A) maior do que
- 15 a largura (X) do corpo do veículo (V) e sendo a extensão longitudinal (LP) do palete (P) inferior ao comprimento total (LV) do veículo (V), para que as porções projetantes das rodas (R) dos veículos (V), sobre um primeiro palete (P), sejam alojadas entre as porções
- 20 projetantes das rodas (R) dos veículos (V) sobre outros dois paletes (P) adjacentes e alinhados em relação ao primeiro palete (P).