ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 33605 B1

(43) Date de publication :
01.09.2012

(51) Cl. internationale :
B62D 21/12; B62D 21/14; B62D 33/02

(21) N° Dépôt :
34717

(22) Date de Dépôt :
23.03.2012

(30) Données de Priorité :
25.08.2009 FR 0955797

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/FR2010/051276 22.06.2010

(71) Demandeur(s) :
ENVISION VEHICLE ENGINEERING NOVASIO TECHNOLOGY EVENT, 11, RUE DU 47EME D'ARTILLERIE F-70400 HERICOURT (FR)

(72) Inventeur(s) :
GAUSSIN, Christophe ; HECKY, Stéphane ; FENIX, Reginald

(74) Mandataire :
SABA & CO

(54) Titre : **VEHICULE PORTUAIRE MODULAIRE ET EVOLUTIF**

(57) Abrégé : L'invention concerne un module central (1) de véhicule modulaire (100). Il est caractérisé en ce qu'il comporte de part et d'autre d'une surface de chargement (10), une première extrémité (1A) avec une première surface de jonction (11), et une seconde extrémité (1B) opposée à ladite première extrémité (1A) avec une seconde surface de jonction (12) symétrique et non parallèle à ladite première surface (11), ces dernières chacune conçue apte à coopérer de façon complémentaire avec une surface de jonction complémentaire (23) d'un module latéral (2) apte à coopérer avec ledit module central (1) par assemblage en arc-boutement. L'invention concerne un véhicule modulaire (100) comportant un tel module (1). Il se caractérise en ce que ce dernier est assemblé, à chaque extrémité (1A; 1B) à un module latéral (2) dont l'un comporte des moyens de roulement au sol (30). L'invention concerne un train de véhicules comportant un tel véhicule (100).

الوصف المختصر

يتعلق الاختراع الحالي بوحدة مركزية معلقة (1) لمركبة معيارية (100). تتميز الوحدة النمطية بأنها تشتمل على أي من الجانبين لسطح التحميل (10)، على طرف أول (IA) له سطح توصيل أول (11) وطرف ثانٍ (IB) مقابل الطرف الأول المذكور (IA) الذي له سطح توصيل ثان (12) الذي لا يكون متوازي على نحو متماثل للسطح الأول المذكور (11)، وكل منهما تم تصميمه ليكون قادرًا على التعشق على نحو مكمل مع سطح التوصيل المكمل (23) للوحدة المركزية المذكورة (2) وقادر على التعشق مع الوحدة المركزية المعلقة (1) من خلال تجميعة تدعيم. يتعلق الاختراع بمركبة معيارية (100) تشتمل على تلك الوحدة المركزية (1). تتميز المركبة بأنه يتم تجميعها، عند أحد الأطراف (IA؛ IB) منها، بالوحدة المركزية الجانبية (2)، وتشتمل الوحدة المركزية الجانبية على وسيلة لتسييرها على الأرض (30). يتعلق الاختراع بسلسلة من المركبات المتكونة من تلك المركبة (100).

03 SEPT 2012
33605

يتعلق الاختراع بوحدة مركزية معلقة لمركبة معيارية وقابلة للتوسع لنقل حمولة تتكون من حاوية شحن ISO معيارية واحدة على الأقل أو حمولة من عدة أطنان مترية.

يتعلق الاختراع أيضاً بمركبة معيارية وقابلة للتوسع تشتمل على واحدة على الأقل من هذه الوحدات المركزية المعلقة.

يتعلق الاختراع أيضاً بقطار من مركبات يشتمل على واحدة على الأقل من هذه المركبات المعيارية والقابلة للتوسع.

يندرج هذا الاختراع ضمن مجال التعامل مع الوزن الثقيل، والذى يعنى حمولات من عدة أطنان مترية على الأقل، ولا سيما حاويات، أو حتى مكونات ثقيلة وضخمة مثل عناصر من السفن، روافد جسر، محولات، صواريخ أو ما شابه ذلك، فى ميناء، مطار، سكك حديدية، طرق برية أو منشآت مختلطة، أو حتى فى مواقع التجميع.

طلبات البراءة الفرنسية FR 04 52208 و FR 07 56921 المقدمة بواسطة نفس مقدم الطلب تصف تصميمات مركبة لنقل الأوزان الثقيلة والتى، بالأخص، تسمح بتحويل القاطرة إلى مقطورة، أو العكس، أو على نحو بديل والتى تكون قادرة على دمج، لحاجة معينة، قدرات وظيفية عن طريق إضافة وحدات مخصصة مما يسمح للمشغل بتجنب الاضطرار إلى ربط أعداد كبيرة من مرافق خاصة والتى يتم استخدامها فقط على نحو نادر إلى حد ما.

كثيراً ما تنشأ مشكلة نقل الحمولات كبيرة الحجم جداً، أو على نحو بديل حمولات بأشكال عالية التخصص، والتى تحتاج إلى استخدام مركبات نقل بأحجام مناسبة. ولذا فإن هناك تناقض فى الحاجة إلى تنظيم حمولات غير طبيعية، مفرغة، لنقل وسائل معاملة خاصة والتى سيتم استخدامها لاحقاً، مرة أخرى فى شكل حمولة غير طبيعية، لنقل الحمولة. لا تقتصر هذه المشكلة على بيئة طريق النقل ولكنها تؤثر بالطبع على أى موقع حيث يمتد توجيه المركبة الخاصة إلى عقبات فيما يتعلق بتغطيته للأرض، مرورها تحت منشآت ثابتة أو كابلات كهربائية، أو ضمن أولويات حركة المرور مما لا يسمح بإعاقة الطريق السريع أو المنطقة لفترات طويلة. وبطبيعة الحال، فإن مشكلة تخزين المركبات الخاصة خطيرة فقط، بسبب

حجمها. وعلى وجه التحديد التام، فى بيئة الميناء، يتم احتساب المساحة المتاحة لـــ ويـتم تخصيصها على سبيل الأولوية للحمولة وللسفن العابرة.

وقد يصل وزن حمولات معينة مطلوب حملها إلى عدة مئات من الأطنان المترية. مركبـات النقل والتى يتم تصميمها بسخاء جداً، سواء من حيث قدرتها على حمل الوزن، أو من حيـث أبعادها الخاصة، قليلة الاستخدام على نحو مزمن ويصعب جعلها مريحة، أو حتى تمثل نسبة عالية لدرجة الحظر للساعة. الحصول على الموقع المطلوب أيضاً، فى معظم الوقت، يتطلب حمولة غير طبيعية بعرض زائد مما يثبت أنها تكون عملية طويلة ومكلفة على نحو خاص.

قد تكون هناك حاجة لوسائل دفع لأغراض خاصة أيضاً، بالأخص فى التجميعات من قاطرات ومركبات المكابح فى قطار واحد من المركبات.

وبغرض تعدد الوظيفة والتحكم الآلى، على سبيل المثال فيما يخص المعدات المحمولـة فـى الميناء أو أحواض السفن، من المرغوب فيه لهذه المهام أن تكون قـادرة علـى تخصيـصها معدات تعامل والتى يتم تصميمها للمهام العادية، مثل نقل حاويات، والتى لم تكـن مـصممة بإفراط على نحو خاص.

يقترح الاختراع معالجة مشاكل التوافر والتكلفة هذه عن طريق إتاحة مركبة تعامل معياريـة وقابلة للتوسع والتى، من خلال الاتحاد الحذر للوحدات، يمكن استخدامها للتعويض عن طلب المركبة أو المركبات المناسبة لكل عملية تعامل. وبالتالى فإنه يوفر ميزة تـسمح باسـتخدام، لأغراض خاصة حمولات بأطنان عالية جداً أو أبعاد خاصة، لاسـتخدام وحـدات مـصممة لتطبيقات عادية بحمولات طنية منخفضة، وبالأخص لحمل حاويات شحن ISO بحجم قياسى ولا سيما حاويات NF ISO 668. الأكثر شيوعاً من هذه الحاويات له طـول 20، 30، 40، 45 قدم، من الأطوال العيارية المعروفـة 8، 10، 15، 20، 30، 40، 45، 48، 50، 53 أو حتى 60 قدم. يتم استخدام حجم الحاوية 20 قدم هذه الأيام كوحدة قياس مقارنة، والتى تعرف بـ TEU أو وحدة مكافئة 20 قدم. قد تكون الحمولات التى تقابل هذه الحاويات عالية جـداً، على سبيل المثال فى حدود 70 طن مترى عند حمل حاويتين 20 قدم مقترنين فـى محـاذاة، يحدد NF ISO 668 المعيارى بالضبط الحمولة الطنية القصوى 34800 كجم للحاويـة 20 قدم.

لهذا الغرض، يتعلق الاختراع بوحدة مركزية معلقة لمركبة معيارية وقابلة للتوسع لنقل حمولة تتكون من حاوية شحن ISO عيارية واحدة على الأقل أو حمولة من عدة أطنان مترية، تتميز بأنها تشتمل على، على أحد الجوانب سطح تحميل واحد على الأقل مصمم ليكون قادر على دعم واحتواء الحمولة المذكورة، طرف أول يشتمل على سطح ربط للطرف الأول، وطرف ثاني مقابل للطرف الأول المذكور ويشتمل على سطح لربط الطرف الثاني والذى يكون مماثل لـ وغير موازى لـ سطح ربط الطرف الأول المذكور، يتم تصميم كل من سطح ربط الطرف الأول المذكور وسطح ربط الطرف الثانى المذكور لتكون قادرة على التعاون بشكل تكاملى مع سطح ربط مكمل يتألف من وحدة جانبية مصممة لتكون قادرة على التعاون مع وحدة مركزية معلقة فى تجميع مدعم.

يتعلق الاختراع أيضاً بمركبة معيارية وقابلة للتوسع تشتمل على واحدة على الأقل من هذه الوحدات المعلقة، تتميز بأن الأخيرة يتم تجميعها، عند الطرف الأول المذكور مع هذه الوحدة الجانبية الأولى، وعند الطرف الثانى المذكور مع هذه الوحدة الجانبية الثانية، وبأن واحدة على الأقل من الوحدة الجانبية الأولى أو الثانية المذكورة يتم تجميعها عن طريق السير على الأرض.

يتعلق الاختراع أيضاً بقطار من المركبات يشتمل على واحدة على الأقل من المركبات المعيارية والقابلة للتوسع هذه.

مزايا وفوائد أخرى للاختراع ستصبح واضحة من الوصف التفصيلى التالى للتجسيمات غير المحدودة للاختراع المعطاه بالإشارة إلى الرسومات الملحقة والتى بها:

- شكل 1 يمثل ارتفاع تخطيطى لمجموعة كاملة من وحدات مصممة لتكون قادرة على الاتحاد لعمل مركبة معيارية وقابلة للتوسع وفقاً للاختراع؛
- الأشكال 2 إلى 28 هى ارتفاعات تخطيطية لمركبات مختلفة يتم الحصول عليها باتحاد هذه الوحدات، وسيتم شرح عملها بمزيد من التفصيل لاحقاً فى وصفها.

يتعلق الاختراع بمجال التعامل مع الحمولات الثقيلة، وبالأخص التعامل فى بيئة الميناء، وخاصة التعامل مع حاويات ISO القياسية.

يتعلق الاختراع بطريقة معيارية لبناء مركبة معيارية وقابلة للتوسع واحدة أو أكثر 100، والتى لها سمة مشتركة حيث يتم إنتاجها عن طريق اتحاد وحدات مختلفة حول وحدة مركزية معلقة 1. يتم تصميم هذه المركبة المعيارية والقابلة للتوسع 100 لنقل حمولة إما تتكون من حاوية شحن قياسية واحدة على الأقل، ولا سيما حاوية وفقاً لـ NF ISO 668 القياسية، أو حمولة من عدة أطنان مترية.

وفقاً للاختراع، تشتمل هذه الوحدة المركزية المعلقة 1 على سطح تحميل واحد على الأقل 10 مصمم ليكون قادر على دعم واحتواء الحمولة. تشتمل الوحدة المركزية 1، على أى جانب لسطح التحميل 10 هذا، الطرف الأول 1أ والذى يشتمل على سطح لربط الطرف الأول 11 وطرف ثانى 1ب مقابل للطرف الأول المذكور 1أ ويشتمل على سطح لربط الطرف الثانى 12 والذى يكون متماثل مع ولكن غير موازى للسطح ربط الطرف الأول 11. يتم تصميم كل من السطح الذى يربط الطرف الأول 11 والسطح الذى يربط الطرف الثانى 12 لتكون قادرة على التعاون بطريقة متكاملة مع سطح الربط المكمل 23 الذى يتألف من وحدة جانبية 2 مصممة لتكون قادرة على التعاون مع الوحدة المركزية المعلقة 1 فى التجميع المدعم.

وفقاً للاختراع، تشتمل المركبة المعيارية والقابلة للتوسع 100 على واحدة على الأقل من الوحدات المركزية المعلقة 1 والتى يتم تجميعها، عند الطرف الأول 1أ، مع وحدة جانبية أولى 2 وعند الطرف الثانى 1ب مع وحدة جانبية ثانية 2. أيضاً، يتم تجميع واحدة على الأقل من الوحدة الجانبية الأولى أو الثانية 2 مع وسائل 20 للسير على الأرض.

هذه الوسائل للسير على الأرض يتم ربطها بسطح الحمل السفلى 24 حيث تشتمل كل وحدة جانبية 2 وحيث قد تشتمل الوحدة المركزية 1 أيضاً.

فى بعض التجسيمات غير المحدودة للاختراع، كما قد يرى فى الأشكال 2 إلى 28، تكون واحدة على الأقل من الوحدة الجانبية الأولى أو الثانية 2 وحدة أمامية 21 والتى يتم تصميمها لتكون قادرة على حمل المسمار الرئيسى 43 و/أو قضيب الربط 50، بالأخص فى التجميعات المصورة فى الأشكال 2، 4، 6، 7، 9 و22 والتى تمثل وحدة أمامية مزودة بالتالى. هذه الوحدة الأمامية 21 تكون قادرة أيضاً، فى إصدارات معينة من المركبة 100، لحمل الوسائل للسير على الأرض، يتم تجميعها مع هذه الوسائل، وتتخذ هذا التكوين خاصة فى الأشكال

3، 5، 8، 10، 11، 12، 13، 14، 15، 16، 17، 18، 19، 20، 21، 2، 24، 25، 26، 27 و28.

بصفة عامة، يتم استخدام طاقم من الصواميل والمسامير لاحتواء المكونات المختلفة معاً بعد وضعها بالنسبة لبعضها البعض، لتجميعها قبل الاستخدام. للأفضلية، الثقوب المحفورة واللولبية التى يتم عملها فى الوحدات المختلفة تكون عيارية، حيث يتم استخدام المسامير وعناصر تجميع أخرى. تصميم العناصر المختلفة يكون بحيث يسمح بالتعامل معها وتجميعها باستخدام شاحنة رافعة بسيطة، بدون الحاجة إلى تحريك رافعة المسافرين أو رافعة سيارات. فى أحد التجسيمات الخاصة، تشتمل الوحدة المركزية 1 والوحدة الجانبية 2 على مزايا والتى تم تصويرها فى الأشكال، مثل أغطية أو مشتريات تقع متماثلة فيما يتعلق بمركز جاذبيتها، لتسمح بمرور تفرعات شاحنات الرافعة الشوكية، أو للسماح بالتعليق. يتم ترتيب هذه المزايا على كلا جانبى الوحدات وعلى نحو مفضل تذهب كل الطريق من خلال، مما يعنى أنه يتم إنتاجها على نحو مفضل على كل عرض الوحدات، العرض الذى يعتبر اتجاه عمودى على الطول الذى يتم به تجميع الوحدات مع بعضها البعض على نحو مفضل. وبطبيعة الحال، قد يتم تصميم هذه الوحدات على نحو بديل، لبعض التطبيقات للحمولات الضخمة و/أو الثقيلة لتكون متجاورة جنباً إلى جنب، فى هذه الحالة يكون لها بعد ذلك أسطح حمل متكاملة تبادلية ووسائل تجميع.

فى التجسيمات المصورة فى الأشكال 2 إلى 28، والتى لا تحد من الاختراع، تكون على الأقل الوحدة الجانبية الأولى أو الثانية 2، على نحو مفضل الأخيرة، هى وحدة خلفية 22 مجمعة بواسطة وسائل 30 للسير على الأرض.

فى تجسيمات معينة، يتم تجميع الوحدة الأمامية 21 بواسطة وسائل 30 للسير على الأرض، تشتمل هذه الوسائل على نظام محور عجلة مدفوع موجه واحد على الأقل 60، كما يتضح فى الأشكال 5، 11، 18، 19، 21، 23، 24، 25، 26، 27، 28. قد يشتمل نظام محور العجلة المدفوع الموجه 60 هذا على محور واحد 35 أو عدة محاور، مثل النموذج المقابل لشكل 26، الذى يكون مزود بنظام محور مدفوع موجه مزدوج المحور 36.

فى تجسيمات معينة، واضح فى الأشكال 3، 8، 10، 12، 13، 14، 15، 16، 17، 20، يتم تجميع الوحدة الأمامية 21 بواسطة وسائل 30 للسير على الأرض، تشتمل هذه الوسائل على نظام محور عجلة بقضيب رابط يربط عربات القطار70 واحد على الأقل. قد يكون لنظام محور العجلة قضيب رابط 70 وهذا محور عجلة واحد 39 أو عدة محاور، مثل النموذج المقابل لشكل 13، المزود بنظام محور عجلة رابط مزدوج المحور. قد يتم أيضاً دفع نظام محور القضيب الرابط 70، لا يزال على نحو بديل، كما فى حالة نماذج الأشكال 12، 13 و15. تشتمل على قضيب 50 واحد على الأقل للاقتران بمركبة أخرى.

قد يتم تنفيذ الاقتران أيضاً باستخدام مسمار رئيسى لمحور دوران العجلة 44.

فى تجسيمات معينة، يتم تجميع الوحدة الخلفية 22 عن طريق وسائل 30 للسير على الأرض، تشتمل هذه الوسائل على نظام محور عجلة مدفوع موجه 60 واحد على الأقل.

فى تجسيمات معينة تتضح فى الأشكال 3، 8، 10، 14، 20، يتم تجميع الوحدة الخلفية 22 عن طريق وسائل 30 للسير على الأرض، تشتمل هذه الوسائل على نظام محور عجلة بقضيب رابط 70 واحد على الأقل. هذا الأخير يكون على نحو مفضل ممفصل، بواسطة رابطة قضيب موجه، عن طريق انتقال محور العجلة 47 منتج على وجه الخصوص فى شكل قضيب وصل لتوصيل القضبان الموجهة، بالوسائل الموجهة وبالتالى فإن الوحدة الأمامية 21 تشتمل على، إما فى شكل وسائل موجهة معينة بها، مثل نظام محور العجلة مدفوع موجه 60، أو فى شكل نظام محور عجلة برابط آخر 70. قد يكون نظام محور العجلة بقضيب الربط الخلفى هذا بشكل ملحوظ هو "نظام متعدد المقصورات" بسيط أو محور عجلة رابط 34 "MTS". للأفضلية، يتم اتحاده مع محور العجلة الرابط الأمامى 39 أو حتى مع محور عجلة أمامى موجه فردى 35 أو مزدوج 36، بواسطة قضيب انتقال محور العجلة 47.

قد يتم أيضاً إنتاج انتقال محور العجلة 47، بالنسبة لطريقة توجيه محاور العجلة الرابطة، عن طريق استخدام وسائل أخرى غير قضيب الاتصال. وبالتالى فإن كل وحدة قد تكون مزودة على نحو مفيد بعنصر تحكم و/أو مستقبل لنظام تحكم مؤازر، خاصةً نظام تحكم مؤازر كهربائى- هيدروليكى، أو لنظام تحكم مؤازر بآليات مؤازرة أو ما شابه ذلك. وبالتالى فإن كل وحدة تحكم مجهزة تكون مزودة على نحو مفيد بواسائل للاقتران بوسائل لإمداد الطاقة، أو

تكون مزودة بوسائل تخزين الطاقة الخاصة بها، مثل بطارية كهربائية، مركم هيدروليكى أو هوائى. تشتمل وسائل تخزين الطاقة المعينة هذه نفسها على وسائل للاقتران بوسائل إمداد الطاقة، منقولة على متن الوحدة نفسها أو على وحدة مجاورة أو على نحو بديل خارج المركبة المشكلة من اتحاد من الوحدات.

سيكون موضع تقدير أنه، بشكل أعم، يمكن أن تكون أى وحدة وفقاً للاختراع بالتالى مزودة بهذه الوسائل للاقتران بوسائل إمداد الطاقة و/أو بوسائل تخزين الطاقة هذه لإمداد الطاقة لمعدات معينة.

فى تجسيمات خاصة معينة، يتم تجميع الوحدة الخلفية 22 بواسطة وسائل 30 للسير على الأرض، تشتمل هذه الوسائل على نظام محور عجلة ثابت 80 واحد على الأقل واضح فى الأشكال 2، 6، 9، 27، 28. قد يتكون نظام محور العجلة الثابت 80 هذا من محور عجلة ثابت واحد 31 أو من محور ثابت متعدد الذى لم يتم تصويره فى الأشكال. قد يتكون نظام المحور الثابت 80، لا يزال على نحو بديل، من نظام محور عجلة مدفوع ثابت 81؛ ثم قد يشتمل على محور عجلة مدفوع ثابت فردى 37 أو محور عجلة مدفوع ثابت مزدوج 38، أو محور عجلة مدفوع ثابت متعدد الذى لم يتم تصويره فى الأشكال.

فى تجسيمات خاصة معينة، كما يتضح فى شكل 7، يتم تجميع الوحدة الخلفية 22 بواسطة وسائل 30 للسير على الأرض، تشتمل هذه الوسائل على نظام محور عجلة مقوس 82 واحد على الأقل. يتم إنتاج هذا على نحو مفيد فى شكل نصف محور عجلة مقوس مزدوج 32.

فى تجسيمات خاصة معينة، كما يتضح فى الأشكال 4 و22، يتم تجميع الوحدة الخلفية 22 بواسطة وسائل 30 للسير على الأرض، تشتمل هذه الوسائل على نظام محور عجلة معلق 83 واحد على الأقل. يتم إنتاج هذا على نحو مفضل فى شكل محور عجلة معلق مزدوج 33.

فى تجسيمات معينة، يتم تجميع الوحدة الخلفية 22 بواسطة وسائل 30 للسير على الأرض، تشتمل هذه الوسائل على نظام محور عجلة مدفوع ثابت 81 واحد على الأقل، كما يتضح فى شكل 27، الذى فيه يكون نظام المحور الثابت 80 هو نظام محور ثابت مدفوع يشتمل على محور فردى 37، أو فى شكل 28 الذى به يكون نظام المحور الثابت 80 هو نظام محور ثابت مدفوع بمحور مزدوج 38.

فى تجسيمات معينة التى بها يكون واحد على الأقل من أنظمة المحور هو نظام محور مدفوع، يتم دفع نظام المحور المدفوع الموجه 60 أو نظام المحور المدفوع الثابت 81، كما تكون الحالة، على نحو مفيد، عن طريق وسائل لنقل القوة المحركة، بواسطة وحدة مغلفة واحدة على الأقل لوسائل الدفع 46. يتم تصميم الأخيرة لتكون قابلة للحمل على متن أحد الوحدات التى تتألف منها المركبة 100 المعنية، أى الوحدة المركزية المعلقة 1، كما يتضح فى الأشكال 5، 12، 13، 15، 16، 17، 18، 19، 21، 23، 24، 25، 26، 27، 28، أو على نحو بديل بواسطة أحد الوحدات الجانبية 2، وبطبيعة الحال، قد يتم نشر وسائل الدفع على العديد من هذه الوحدات: حمل وسائل الدفع على وحدة جانبية مزودة بنظام محور مدفوع يجعل هذه الوحدة ذاتية التحكم بشكل مباشر وجاهزة للاستخدام ويجعل من الممكن على الفور بناء مركبة ذاتية الدفع عن طريق اتحادها مع وحدة مركزية 1 ووحدة جانبية أخرى 2 يتم توفير أى منهم مع وسائل دفع.

فى بعض التجسيمات المفضلة، تشتمل الوحدة المركزية المعلقة 1 و/أو واحدة على الأقل من الوحدات الجانبية 2 على نظام توجيه. قد يتكون هذا النظام من وحدة توجيه طولية 40 لتحديد موقعها على نحو دقيق فيما يتعلق بالإشارات الخارجية. على وجه الخصوص، يتم تصميم نظام التوجيه لرسو السفن على نحو صحيح فيما يتعلق بالحمولة، أو على نحو بديل للاقتران مع غيرها من المركبات، وفقاً لطلب البراءة الفرنسى FR 08 58657 من قبل نفس مقدم الطلب.

فى تجسيمات معينة، تشتمل الوحدة المركزية المعلقة 1 و/أو واحدة على الأقل من الوحدات الجانبية 2 على نظام توجيه يشتمل على نظام ملاحة تلقائي 49 لتحديد موقعها بشكل صحيح فيما يتعلق بالإشارات الخارجية، أو تتكون من مثل هذا النظام. قد يتم اختيار نظام الملاحة التلقائي 40 هذا خاصةً ليكون من نوع "GPS".

فى تجسيمات معينة، تشتمل الوحدة المركزية المعلقة 1 و/أو واحدة على الأقل من الوحدات الجانبية 2 على جزء مغطى للسائق 48. يتكون جزء مغطى للسائق هذا على نحو مفضل أيضاً من وحدة تشتمل على وسائل تحديد موقع واتصال مصممة لتكون قادرة على التعاون مع وسائل تحديد الموقع والاتصال التكميلية التى تشتمل عليها الوحدة المركزية المعلقة 1 أو، للأفضلية، أحد الوحدات الجانبية 2، أو حتى كل منهما.

لا يزال يمكن أيضاً اتحاد وحدات أخرى مع تلك الموصوفة سابقاً، على سبيل المثال ساق وقوف 45 لمقطورة أو نصف مقطورة.

توضح جميع الأشكال المرونة فى استخدام الاختراع، خاصةً بالنسبة لتطبيقات الميناء التى تتعلق بها هذه الأشكال. وبالتالى، من خلال تعديل المعدات المحمولة:

- يمكن تحويل النصف مقطورة بمحور عجلة فردى ثابت 31 ومسمار رئيسى لمحور دوران العجلة 43 فى شكل 2 إلى مقطورة بمحور رابط فردى "MTS" 34 ومحور بقضيب فردى 39 وفقاً لشكل 3؛
- يمكن تحويل النصف مقطورة بمحور مزدوج معلق 33 ومسمار رئيسى لمحور دوران العجلة 43 بشكل 4 إلى مركبة ذاتية الدفع بجزء مغطى حيث يقف السائق 48 مع محاور مدفوعة موجهة فردية 35 وفقاً لشكل 5؛
- يمكن تحويل النصف مقطورة بمحور ثابت فردى 31 ومسمار رئيسى لمحور دوران العجلة 43 بشكل 6 إلى النصف مقطورة بنصف محور مقوس مزدوج 32 ومسمار رئيسى لمحور دوران العجلة 43 بشكل 7؛
- يمكن تحويل المقطورة بمحور رابط "MTS" بسيط 34 ومحور بقضيب 39 بشكل 8 إلى نصف مقطورة بمحور ثابت فردى 31 ومسمار رئيسى لمحور دوران العجلة 43 وفقاً لشكل 9؛
- يمكن تحويل المقطورة بمحور رابط "MTS" فردى 34 ومحور بقضيب 39 بشكل 10 إلى مركبة ذاتية الدفع بجزء مغطى للسائق 48 ومحاور مدفوعة موجهة فردية 35 وفقاً لشكل 11؛
- يمكن تحويل المقطورة التى تعمل بالطاقة بمحاور مدفوعة موجهة فردية 35 وقضيب 50 بشكل 12 إلى مقطورة بمحور مدفوع موجه مزدوج 36 ومحور رابط بقضيب مزدوج المحور 70 وفقاً لشكل 13؛
- يمكن تحويل المقطورة بمحور رابط "MTS" فردى 34 ومحور بقضيب 39 بشكل 14 إلى مقطورة تعمل بالطاقة بمحاور مدفوعة موجهة فردية 35 وفقاً لشكل 15؛

- يمكن تحويل المقطورة التى تعمل بالطاقة بمحاور مدفوعة موجهة فردية 35 بشكل 16 إلى مقطورة تعمل بالطاقة بمحور مدفوع فردى 35 ومحور رابط بقضيب فردى 39 وفقاً لشكل 17؛
- يمكن تحويل المقطورة التى تعمل بالطاقة بمحاور مدفوعة موجهة فردية 35 بشكل 16 إلى مقطورة بمحرك بدون جزء مغطى للسائق مزودة بنظام توجيه، وفقاً لشكل 18؛
- يمكن تحويل المركبة ذاتية الدفع والتى بها جزء مغطى للسائق 48 ومحاور مدفوع موجهة فردية 35 بشكل 19 إلى مقطورة بدون محرك بمحور رابط "MTS" فردى 34 ومحور بقضيب 39 وفقاً لشكل 20؛
- يمكن تحويل المركبة ذاتية الدفع والتى بها جزء مغطى للسائق 48 ومحاور مدفوعة موجهة فردية بشكل 21 إلى نصف مقطورة بمحور معلق مزدوج 33 ومسمار رئيسى لمحور دوران العجلة 43 وفقاً لشكل 22؛
- يمكن تحويل المركبة ذاتية الدفع والتى بها جزء مغطى للسائق 48 ومحاور مدفوعة موجهة فردية 35 بشكل 23 إلى مقطورة بمحرك وبدون جزء مغطى للسائق بمحاور مدفوعة موجهة فردية 35 بنظام توجيه 40 وفقاً لشكل 24؛
- يمكن تحويل المركبة ذاتية الدفع والتى بها جزء مغطى للسائق 48 ومحاور مدفوعة موجهة فردية 35 بشكل 25 إلى مركبة ذاتية الدفع بها جزء مغطى للسائق 48 ومحاور موجهة مزدوجة 36 وفقاً لشكل 26؛
- يمكن تحويل المركبة ذاتية الدفع والتى بها جزء مغطى للسائق 48 بمحور مدفوع ثابت فردى 35 ومحور مدفوع موجه فردى 37 بشكل 27 إلى مركبة ذاتية الدفع بها جزء مغطى للسائق 48 بمحور مدفوع ثابت مزدوج 38 ومحور مدفوع موجه 35 وفقاً لشكل 28.

يتعلق الاختراع أيضاً، على الرغم من أن هذا لم يتم تصويره فى الأشكال، بقطار من المركبات، الذى يعنى تجميع مكون من العديد من المركبات إلى جانب بعضها البعض، وينبغى عدم الخلط مع أنظمة المحور المدفوع والرابط المذكورة سابقاً والتى فى نفسها عناصر مكونة للمركبات. يشتمل هذا القطار من المركبات على وحدة واحدة على الأقل ومركبة قابلة للتوسع 100 كما تم وصفه هنا سابقاً.

عناصر الحماية

1. مركبة معيارية وقابلة للتوسع (100) تشتمل على وحدة مركزية معلقة واحدة على الأقل (1) لنقل حمولة تتكون من حاوية شحن ISO عيارية واحدة على الأقل أو حمولة من عدة أطنان مترية، تتميز بأنها تشتمل على، على كل جانب لسطح تحميل واحد على الأقل (10) مصمم ليكون قادر على تدعيم واحتواء الحمولة المذكورة، طرف أول (1أ) يشتمل على سطح ربط للطرف الأول (11) وطرف ثانى (1ب) مقابل الطرف الأول المذكور (1أ) ويشتمل على سطح ربط للطرف الثانى (12) والذى يكون متماثل مع وغير موازٍ لسطح ربط الطرف الأول المذكور، يتم تصميم كل من سطح ربط الطرف الأول المذكور (11) وسطح ربط الطرف الثانى المذكور (12) لتكون قادرة على التعاون بطريقة متكاملة مع سطح ربط مكمل (23) يتألف من وحدة جانبية (2) مصممة لتكون قادرة على التعاون مع الوحدة المركزية المعلقة المذكورة (1) فى تجميع مدعم، تتميز بأن الوحدة المذكورة (1) يتم تجميعها، عند الطرف الأول المذكور (1أ) مع وحدة جانبية أولى (2) وعند الطرف الثانى المذكور (1ب) مع وحدة جانبية ثانية (2)، وبأنه يتم تجميع واحدة على الأقل من الوحدة الجانبية الأولى أو الثانية (2) مع الوسائل (30) للسير على الأرض، وبأن الوحدة الجانبية الأولى أو الثانية المذكورة على الأقل (2) تكون وحدة أمامية (21) تشتمل على مسمار رئيسى (43) و/أو قضيب ربط (50) وبأن الوحدة الجانبية الثانية المذكورة (2) تكون وحدة خلفية (22) يتم تجميعها مع الوسائل (30) للسير على الأرض.
2. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 1، تتميز بأن الوحدة الأمامية المذكورة (21) يتم تجميعها مع الوسائل (30) للسير على الأرض، مما يعنى أنها تشتمل على نظام محور عجلة مدفوع موجه واحد على الأقل (60).
3. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 1، تتميز بأن الوحدة الأمامية المذكورة (21) يتم تجميعها مع الوسائل (30) للسير على الأرض، مما يعنى أنها تشتمل على نظام محور عجلة رابط بقضيب ربط واحد على الأقل (70).

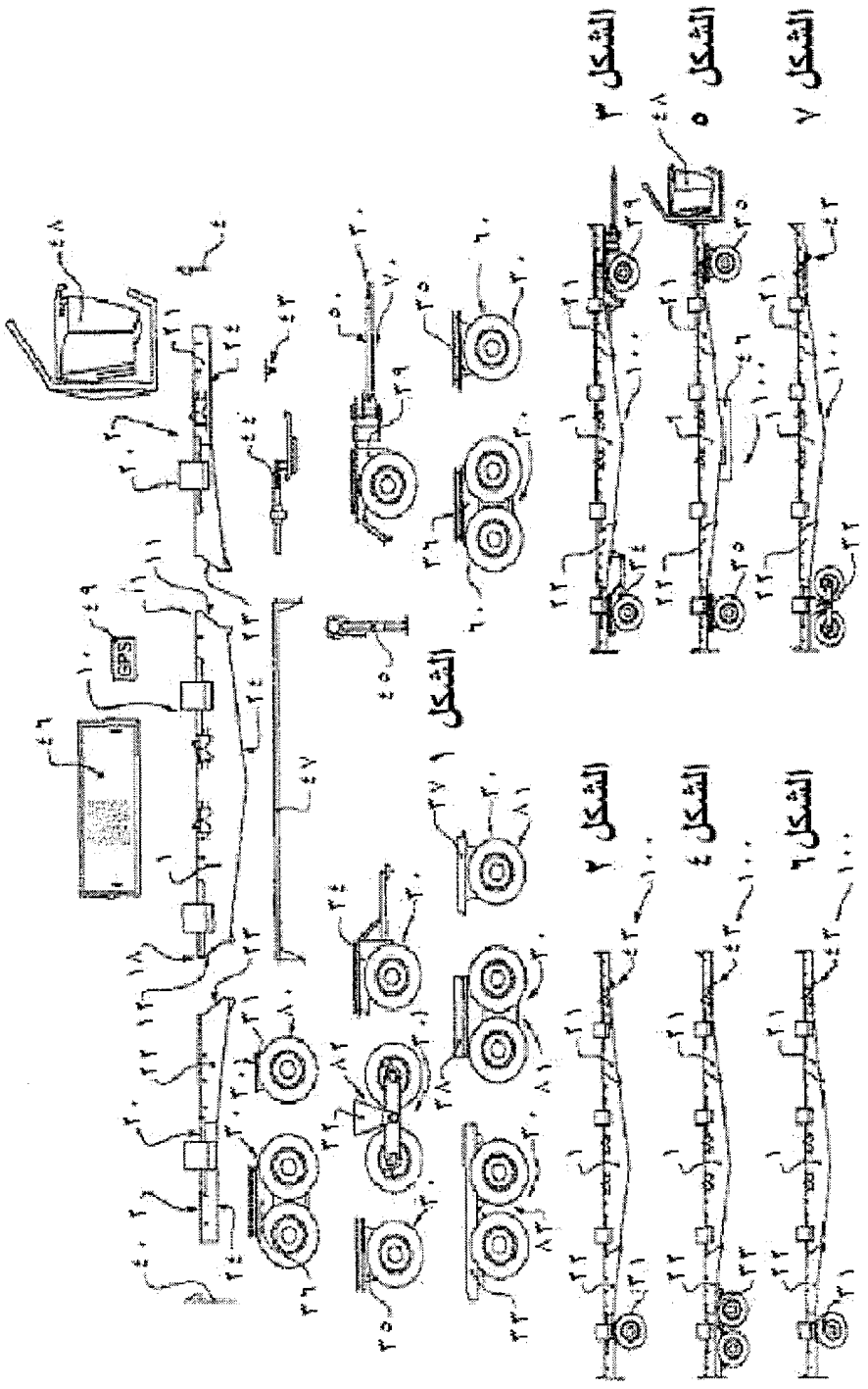
4. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 1، تتميز بأن الوحدة الخلفية المذكورة (22) يتم تجميعها مع الوسائل (30) للسير على الأرض، مما يعني أنها تشتمل على نظام محور عجلة مدفوع موجه واحد على الأقل (60).
5. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 1، تتميز بأن الوحدة الخلفية المذكورة (22) يتم تجميعها مع الوسائل (30) للسير على الأرض، مما يعني أنها تشتمل على نظام محور عجلة رابط بقضيب ربط واحد على الأقل (70).
6. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 1، تتميز بأن الوحدة الخلفية المذكورة (22) يتم تجميعها مع الوسائل (30) للسير على الأرض، مما يعني أنها تشتمل على نظام محور عجلة مثبت واحد على الأقل (80) أو نظام محور عجلة مقوس واحد (82) أو نظام محور عجلة معلق واحد (83).
7. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 1، تتميز بأن الوحدة الخلفية المذكورة (22) يتم تجميعها مع الوسائل (30) للسير على الأرض، مما يعني أنها تشتمل على نظام محور عجلة مدفوع موجه واحد على الأقل (81).
8. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 1، تتميز بأن الوحدة الأمامية المذكورة (21) يتم تجميعها مع الوسائل (30) للسير على الأرض، مما يعني أنها تشتمل على نظام محور عجلة رابط بقضيب ربط واحد على الأقل (70) وبأن الوحدة الخلفية المذكورة (22) يتم تجميعها مع الوسائل (30) للسير على الأرض، مما يعنى أنها تشتمل على نظام محور عجلة رابط بقضيب ربط واحد على الأقل (70)، نظام محور العجلة الرابط بقضيب ربط المذكور (70) للوحدة الأمامية المذكورة (21) يكون ممفصل من خلال وسائل نقل محور عجلة واحد على الأقل (47) مع نظام محور العجلة الرابط بقضيب الربط المذكور (70) للوحدة الخلفية المذكورة (22).
9. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 2، تتميز بأن نظام محور العجلة المدفوع الموجه المذكور (60) يتم دفعه، من خلال وسائل نقل الطاقة المحركة، عن طريق وحدة وسائل دفع مغطاة واحدة على الأقل (46) مصممة لتكون قابلة للحمل على لوح عن طريق الوحدة المركزية المعلقة المذكورة (1) أو عن طريق الوحدات الجانبية المذكورة (2).

10. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 7، يتم دفع نظام المحور المدفوع الثابت المذكور (81)، من خلال وسائل نقل الطاقة الحركية، عن طريق وحدة وسائل دفع مغطاة واحدة على الأقل (46) مصممة لتكون قابلة للحمل على لوح عن طريق الوحدة المركزية المعلقة المذكورة (1) أو عن طريق الوحدات الجانبية المذكورة (2).

11. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 1، تتميز بأن الوحدة المركزية المعلقة المذكورة (1) و/أو واحدة على الأقل من الوحدات الجانبية المذكورة (2) تشتمل على وحدة توجيه طولية (40) لتحديد موقعها بدقة فيما يتعلق بالإشارات الخارجية.

12. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 1، تتميز بأن الوحدة المركزية المعلقة المذكورة (1) و/أو واحدة على الأقل من الوحدات الجانبية المذكورة (2) تشتمل على نظام ملاحة آلى (49) لتحديد موقعها بدقة فيما يتعلق بالإشارات الخارجية.

13. المركبة المعيارية والقابلة للتوسع (100) وفقاً لعنصر 1، تتميز بأن الوحدة المركزية المعلقة المذكورة (1) و/أو واحدة على الأقل من الوحدات الجانبية المذكورة (2) تشتمل على جزء مغطى للسائق (48).



الشكل ١

الشكل ٢

الشكل ٣

الشكل ٤

الشكل ٥

الشكل ٦

الشكل ٧

الشكل ٨

الشكل ٩

الشكل ١٠

الشكل ١١

الشكل ١٢

الشكل ١٣

الشكل ١٤

الشكل ١٥

الشكل ١٦

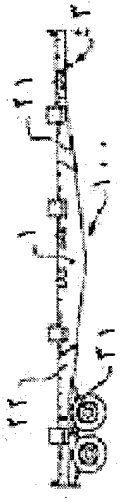
الشكل ١٧

الشكل ١٨

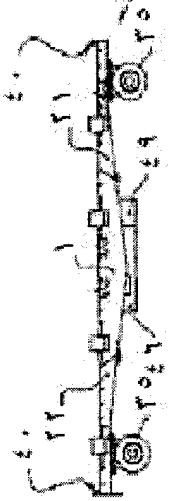
الشكل ١٩

الشكل ٢٠

الشكل ٢٢



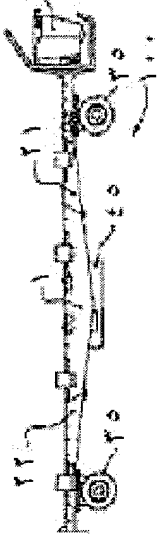
الشكل ٢٤



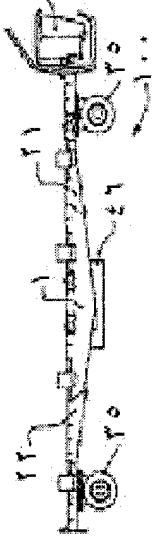
الشكل ٢٦

الشكل ٢٨

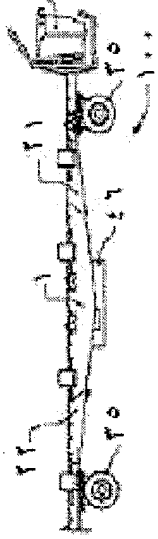
الشكل ٢١



الشكل ٢٣



الشكل ٢٥



الشكل ٢٧