

مكتب براءات الاختراع
لمجلس التعاون لدول الخليج العربية



شهادة منح براءة اختراع

إن مكتب براءات الاختراع لمجلس التعاون لدول الخليج العربية استناداً إلى أحكام نظام براءات الاختراع لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية المقر في نوفمبر 1999 م ولائحته التنفيذية المقررة في أبريل 2000 م يقرر منح:
كريستوف جاوسين GAUSSIN, Christophe

براءة اختراع

براءة اختراع رقم: GC0003609

تعتبر هذه البراءة سارية المفعول لمدة عشرين عاماً اعتباراً من 21/06/2008 م ، وتنتهي بنهاية: 21/06/2028 م وذلك بشرط تسديد الرسوم السنوية للبراءة وعدم بطلانها أو سقوطها لمخالفتها لأي من أحكام نظام براءات الاختراع أو اللائحة التنفيذية.

مدير عام مكتب براءات الاختراع

٢٠٢٤

[12] براءة اختراع

رقم قرار الموافقة على منح البراءة: 64160/15	[11] رقم البراءة: GC0003609
تاريخ قرار الموافقة على منح البراءة: 25/يونيو/2015	[45] تاريخ النشر عن منح البراءة: 30/سبتمبر/2015

[51] التصنيف الدولي: Int. Cl. ⁷ : B62D 12/02	[21] رقم الطلب: م ت خ/ب/11100/2008 [22] تاريخ تقديم الطلب: 21/6/2008 [30] الأولوية: [31] رقم الأولوية: 756917 [32] تاريخ الأولوية: 2007/8/3 [33] اسم الدولة: فرنسا
[56] المراجع: - WO 2004/065166 A1 (MANTOVANI, SACHA (CH/CH)) 05 August 2004 الفحص: مصعب أحمد الفضالة	[72] المخترع: كريستوف جاوسين [73] مالك البراءة: كريستوف جاوسين، 14، ريو هيكتور بيرليوز، 90000 ، بيلفورت، فرنسا [74] الوكيل: مكتب سليمان العمار للمحاماة والاستشارات القانونية

[54] إجراء لتحديد موضع المركبت تحت حمولة
[57] الملخص: يتعلق الاختراع الحالي بعملية لتحديد موضع مركبت 1 تحت حمولة 2 مراد إزاحتها في اتجاه D1، وهذه المركبت 1 مصطفة في اتجاه D2، حيث أنه وفقاً لهذه العملية: يتم حساب الأوضاع النظرية للمركبت 1، يتم تحديد خط D مواز للاتجاه D1 ماراً خلال المسقط M0 لمركز الجانبيية النظري للحمولة، يتم تحديد موضع المركبت 1 بشكل مستعرض وفقاً للاتجاه D2 بالنسبة لـ D، الموازي للاتجاه D1، وطولياً وفقاً للاتجاه D1 بالنسبة للمسقط M0، تتم مراقبة توازي المركبت وتباعدتها ووضعها الطولي بالنسبة للمسقط M0 في الزمن الفعلي، تستقبل المركبت 1 الحمولة 2 بعد أن تصل لمواضعها النظرية، ويتم بعد ذلك تحديد المسقط M0 لمركز الجانبيية الفعلي، إذا كانت النقطتان M0 و M0 منفصلتين فتم إعادة تحديد موضع المركبت 1 بالنسبة للنقطة M0 ولخط D' المار خلال M0 التي يتم توجيهها في الاتجاه D1، وتستقبل المركبت 1 الحمولة 2.

عدد عناصر الحماية: 10 عدد الأشكال: 5

ملاحظة: يجوز لكل ذي مصلحة خلال ثلاثة أشهر من تاريخ نشر منح البراءة أن يعترض على هذا المنح أمام لجنة التظلمات بعد دفع رسوم التظلم المقررة.

إجراء لتحديد موضع المركبات تحت حمولة

الملخص

يتعلق الاختراع الحالي بعملية لتحديد موضع مركبات (1) تحت حمولة (2) مراد إزاحتها في اتجاه (D1)، وهذه المركبات (1) مصطفة في اتجاه (D2)، حيث أنه وفقاً لهذه العملية: يتم حساب الأوضاع النظرية للمركبات (1)، يتم تحديد خط (D) موازٍ للاتجاه (D1) ماراً خلال المسقط (M0) لمركز الجاذبية النظري للحمولة، يتم تحديد موضع المركبات (1) بشكل مستعرض وفقاً للاتجاه (D2) بالنسبة ل (D)، الموازي للاتجاه (D1)، وطولياً وفقاً للاتجاه (D1) بالنسبة للمسقط (M0)، تتم مراقبة توازي المركبات وتباعدها ووضعها الطولي بالنسبة للمسقط (M0) في الزمن الفعلي، تستقبل المركبات (1) الحمولة (2) بعد أن تصل لمواضعها النظرية، ويتم بعد ذلك تحديد المسقط (M0') لمركز الجاذبية الفعلي، إذا كانت النقطتان (M0) و (M0') منفصلتين فتتم إعادة تحديد موضع المركبات (1) بالنسبة للنقطة (M0') ولخط (D') المار خلال (M0') التي يتم توجيهها في الاتجاه (D1)، وتستقبل المركبات (1) الحمولة (2).

5

10

إجراء لتحديد موضع المركبات تحت حمولة

الوصف الكامل

المجال التقني:

يتعلق الاختراع بعملية لتحديد، تحت حمولة يراد إزاحتها في اتجاه طولي، موضع مركبتين على الأقل متجاورتين جنباً إلى جنب بما يشكل صفاً واحداً على الأقل في اتجاه مستعرض، وهذه المركبات المذكورة يمكنها الحركة في الاتجاهين المذكورين الطولي والمستعرض.

5 ويتعلق الاختراع أيضاً بجهاز لتحديد موضع مركبتين على الأقل مزودتين بوسيلة للتحويل والتوجيه لتطبيق هذه العملية.

الخلفية التقنية:

يقع هذا الاختراع ضمن مجال التعامل مع الحاويات فضلاً عن الأشياء الثقيلة وكبيرة الحجم مثل وحدات السفن، عوارض الكباري، المولدات، الصواريخ، أو ما شابه في الموانئ، المطارات، 10 السكك الحديدية، الطرق أو التركيبات المختلطة ومواقع البناء أيضاً.

وعلاوة على ذلك، يتعلق الاختراع بمجموعة من المركبات ذاتية الدفع القادرة على حمل جزء من الحمولة.

يمكن لبعض الأشياء أن تكون لها أوزان ثقيلة جداً تبلغ عدة مئات من الأطنان. وتعاني بعض مركبات النقل الكبيرة جداً نقصاً زمنياً من حيث الاستخدام، وذلك بسبب سعة حمولتها أو 15 أبعادها المحددة، ومن الصعب أن تكون مريحة نظراً لأجرها الباهظ في الساعة. وفي أغلب الوقت، تتطلب الاستفادة منها في الموقع المطلوب أيضاً القيام بعملية نقل كبيرة الحجم بشكل غير عادي وهو ما يتسم بالوقت الطويل والكلفة العالية بشكل محدد.

ومن المفهوم أن تجاور عدة سيارات يسمح بقبول كل من الحمولة وأبعادها. ومع ذلك، من الصعب ضمان تحديد الموضع النسبي الدقيق، وبخاصة على التوازي، لعدة سيارات ذاتية الدفع.

وتحقيقاً لذلك، سيلاحظ أنه إذا كان من الممكن تدعيم جزء من الحمولة بمركبات مجرورة، بشكل محدد في صورة مقطورات، أو حتى عربات نقل داعمة أو أكياس هوائية مرتبة تحت الحمولة، فإن المناورة على الأرض تستلزم بصورة مفضلة وجود مركبتين أو مقطورتين ذاتيتي الدفع على الأقل 5 قادرتين على تنفيذ مناورات مختلفة بطريقة متحكّم فيها وبخاصة في حالة تغيير الاتجاه. ومن الضروري في الغالب، نظراً لأرض الحمولة، أن يتم استخدام عدد أكبر من المركبات ذاتية الدفع، بمعنى أكثر تحديداً أربع مركبات. ويجب لهذه المركبات ذاتية الدفع أن تكون قادرة على المحاذاة مع بعضها البعض، ويتم لهذا الغرض تزويدها بوسائل مرتبطة لأغراض القياس والاتصال.

علاوة على ذلك، يجب أن تكون قادرة على أن تحاذي وتوجّه نفسها بالنسبة للوحدات الثابتة 10 مثل ناشرات الأحجام الكبيرة، السفن، منشآت التدوال، المباني الهندسية، مواقع الرفع والإطلاق، أو ما شابه.

وبالنظر إلى تعدد المهام والاستقلالية، على سبيل المثال من حيث معدات الموانئ أو قاعدة إنشاء السفن، من المستحسن أن تكون قادرة على أن تخصص لهذه المهام وسائل تعامل ذات أحجام مناسبة للمهام العادية مثل نقل حاوية بدون الحاجة إلى أي حجم إضافي خاص. 15

ويقترح الاختراع حل هذه المشكلات المتعلقة بإمكانية الاستفادة من هذه المركبات وتكلفتها باستخدام إجراء تعامل محدد يسمح باستخدام المركبات المصممة للاستخدامات العادية لحمولة أقل.

الكشف عن الاختراع:

ولتحقيق هذا الغرض، يتعلق الاختراع بإجراء لتحديد، تحت حمولة يُراد إزاحتها في اتجاه طولي، موضع مركبتين على الأقل متجاورتين جنباً إلى جنب بما يشكل صفاً واحداً على الأقل في اتجاه مستعرض، حيث يمكن لهذه المركبات المذكورة أن تتحرك في الاتجاهين المذكورين الطولي والمستعرض، ويتميز الإجراء بأن:

- 5 - يتم حساب الأوضاع النظرية للمركبات المذكورة لتحريك الحمولة المذكورة، بالنسبة للنقطة الأولى لمسقط رأسي لمركز الجاذبية النظري للحمولة المذكورة وبخط أول يمر خلال النقطة المذكورة، ويتم توجيهها في الاتجاه الطولي المذكور؛
- التحكم في إزاحات المركبات المذكورة لتحديد مواضعها بشكل مستعرض، وفقاً للاتجاه المستعرض المذكور، بالنسبة للخط المذكور؛
- 10 - التحكم في إزاحات المركبات المذكورة لتحديد مواضعها بالتوازي مع الاتجاه الطولي المذكور ولتحديد مواضعها طولياً، وفقاً للاتجاه الطولي، بالنسبة للنقطة الأولى المذكورة؛
- تتم مراقبة التوازي والمسافة بين كل زوج من المركبات المتجاورة في الزمن الفعلي؛
- تتم مراقبة تحديد الموضع الطولي لكل مركبة، بالنسبة للنقطة الأولى المذكورة، في الاتجاه الطولي المذكور للإزاحة، في الزمن الفعلي؛
- 15 - بعد وصول المركبات المذكورة إلى المواضع النظرية المذكورة، فإنها تبدأ في استقبال الحمولة؛
- يتم قياس توزيع الحمولة بين المركبات المذكورة لحساب النقطة الثانية للمسقط الرأسي للجاذبية المركزية الفعلية؛

- إذا كانت النقطة الأولى والثانية منفصلتين، يتم البدء في إعادة تحديد موضع المركبات المذكورة بالنسبة للنقطة الثانية المذكورة، وبالنسبة لخط ثانٍ يمر خلال النقطة الثانية، وتوجيهها في الاتجاه الطولي المذكور؛

- تبدأ المركبات المذكورة في استقبال الحمولة.

5 علاوة على ذلك، يتعلق الاختراع الحالي بوسيلة لتحديد موضع مركبتين على الأقل مزودتين بوسيلة للتحويل والتوجيه، لاستخدام هذا الإجراء، تتسم بأنها تشتمل على:

- وسيلة طولية أولى ثابتة لتحديد موضع تشتمل على مستشعر أول ومستشعر ثانٍ يتم تثبيتها على جانبي حمولة يُراد نقلها، مصممة بالتعاون مع الأهداف المصممة ليتم تثبيتها على المركبات المذكورة أو التي سيتم تكوينها بواسطة هذه المركبات؛

10 - وسيلة مستعرضة ثانية داخلية لمراقبة تحديد موضع تشتمل على مستشعر أول ومستشعر ثانٍ مصممين ليتم تثبيتهما بالقرب من طرفي نفس الوجه الجانبي لمركبة، وهي مصممة بالتعاون مع الأهداف المصممة ليتم تثبيتها على وجه جانبي لمركبة أخرى من المركبات المذكورة أو التي سيتم تكوينها بواسطة الوجه الجانبي المذكور؛

- وسيلة للتحكم في أدوات التحويل والتوجيه المساعدة للمركبات المذكورة، حيث يتم تصميم وسيلة التحكم المذكورة لتبادل الإشارات مع الوسيلة الطولية الأولى الثابتة المذكورة لمراقبة تحديد الموضع، والوسيلة المستعرضة الثانية الداخلية المذكورة لتحديد الموضع.

15

ويستفيد الإجراء المتعلق بالتعامل مع الحمولات كبيرة الحجم وفقاً للاختراع من نوعين على الأقل من مراقبة تحديد موضع، الأول ثابت في اتجاه طولي، والثاني داخلي في اتجاه مستعرض آخر، ويفضل متعامد على الاتجاه.

20

وصف مختصر للأشكال والرسومات:

وسوف تتضح الخصائص والمميزات الأخرى للاختراع من خلال الوصف التفصيلي الذي سيتبع الأوضاع غير المحدودة لنماذج الاختراع بالإشارة إلى الأشكال الملحقه وفيها:

5 - الشكل رقم 1 عبارة عن مخطط علوي يوضح حمولة ومركبات تشكّل صفاً ومن المقرر لها أن تنقل الحمولة؛

- الشكل رقم 2 عبارة عن مخطط علوي "شفاف" يوضح الحمولة المذكورة ونفس المركبات في وضع اقتراب وسيط تحت الحمولة المذكورة؛

- الشكل رقم 3 عبارة عن مخطط علوي "شفاف" يوضح الحمولة المذكورة ونفس المركبات في وضع استقبال تحت الحمولة المذكورة؛

10 - الشكل رقم 4 عبارة عن مخطط علوي "شفاف" يوضح الحمولة المذكورة ونفس المركبات في وضع استقبال نهائي للحمولة المذكورة؛

- الشكل رقم 5 عبارة عن مخطط علوي "شفاف" يوضح الحمولة المذكورة والمركبات المنفصلة في عدة صفوف في وضع اقتراب وسيط تحت الحمولة المذكورة.

15

الوصف التفصيلي للاختراع:

يتعلق الاختراع بمجال التعامل مع الحمولات الثقيلة، وبشكل محدد تحديد موضع مجموعة من المركبات العديدة تحت مثل تلك الحمولة من أجل استقبالها ونقلها إلى المكان المطلوب.

وكما يبين الشكل رقم 1، فإن المقصود هو توجيه مجموعة من المركبات 1 إلى موضع دقيق بالنسبة للحمولة 2، من أجل استقبالها ونقلها في اتجاه طولي D1. والحمولة المفيدة لكل مركبة (1) تبلغ أقل من وزن الحمولة 2، وهو ما يحدد بالتالي الفئة الضرورية وعدد المركبات 1. ومن الممكن أيضاً أن يتوقف عدد هذه المركبات 1 على الخواص الهندسية للحمولة 2.

5 وفي النموذج المفضل للاختراع، هناك مركبتان على الأقل 1 جنباً إلى جنب بما يشكّل صفاً واحداً على الأقل 3 في اتجاه مستعرض D2. ويمكن للمركبات 1 أن تتحرك في الاتجاهين الطولي D1 والمستعرض D2، وتشتمل على وسائل للتدوير والتحرك والتوجيه.

ويشير هذا الوصف إلى إدخال المركبات 1 تحت حمولة 2، وهو أكثر التصميمات شيوعاً. ولكن تتسم خصائص الاختراع بسهولة تطبيقها على التعامل مع حمولة قادمة من أعلى، على سبيل المثال، باستخدام مجموعة من المركبات المتباعدة أو المشابهة. 10

تم تصميم وسيلة تحديد موضع 1 للسماح بتحديد موضع مركبات 1 بدقة بالنسبة للحمولة 2، أثناء اقترابها بالنسبة للأخير، ثم في موضع لاستقبال الحمولة 2 لنقلها.

15 ويتم سلفاً تحديد المسقط الرأسي أرض هذه الحمولة 2. ويتم حساب الموقع M0 للمسقط الرأسي على أرض مركز الجاذبية النظري للحمولة 2. ويتم حساب المواضع النظرية للمركبات 1 لاستقبال الحمولة 2 بالإشارة إلى نقطة أولى M0، وإلى خط أول D يمر خلال هذه النقطة الأولى M0، ويتم توجيهها في اتجاه طولي D1. ويجب أخذ تقرير بمساحة الأرض التي ستحتلها الحمولة، وبشكل محدد مساحات الإشغال الممكنة، التي يجب تجنب أي تعارض للمركبات 1 معها.

ولذا من الممكن تحديد موضع المركبات 1 خارج الحمولة 2 قبل اقترابها تحت الحمولة ثم مسارها النظري لوضع الاستقبال.

ولمراقبة الإزاحات والمواضع بدقة وفي الزمن الفعلي، وبشكل محدد زاوية المركبات 1، تشتمل وسيلة تحديد الموضع على وسائل مختلفة لمراقبة تحديد موضع:

- وسيلة أولى ثابتة 5 لتحديد موضع طولي للمراقبة؛

- وسيلة ثانية داخلية 6 لتحديد موضع مستعرض للمراقبة؛

5 - وسيلة تحكم 7 لأدوات التحريك والتوجيه المساعدة للمركبات 1.

وتشتمل الوسيلة الأولى الثابتة 5 لتحديد موضع طولي للمراقبة على مستشعر أول 50 ومستشعر ثانٍ 51 تم تصميمهما ليتم تثبيتهما على أي من جانبي الحمولة 2، وقد تم تصميمهما بالتعاون مع الأهداف 8. ويمكن تركيب هذه الأهداف على المركبات 1 أو يتم تكوينها بواسطة المركبات 1 وبشكل محدد على جوانب ألواح معدنية رقيقة.

10 وتشتمل الوسيلة الثانية الداخلية لتحديد موضع مستعرض للمراقبة 6 على مستشعر أول 60، ومستشعر ثانٍ 61، تم تصميمهما ليتم تثبيتهما بالقرب من نهايتي نفس الوجه الجانبي للمركبة 1. وتم تصميمهما بالتعاون مع الأهداف 8، التي يمكن تركيبها على وجه جانبي لمركبة أخرى 1 مقابل المستشعرين 60 و61، أو يمكن تكوينها بواسطة مثل ذلك الوجه الجانبي.

وتتكون عملية تشغيل أولى من تحديد، خارج المسقط الرأسي للحمولة 2 على الأرض، لموضع الوسيلة الأولى الثابتة 5 لتحديد موضع طولي للمراقبة. وتسمح بمراقبة تحديد موضع ومحاذاة النقاط بينها، والمسافة بين ثلاث نقاط.

وكما هو مبين في الشكل رقم 1، تشتمل الوسيلة الأولى الثابتة لتحديد موضع طولي للمراقبة 5، ويُفضل في الاتجاه الطولي للإزاحة D1، على مستشعر أول 50، يتم وضعه عند نقطة M1،

موجودة على مسافة معروفة ودقيقة من النقطة M0 على خط أول D. ويفضل، إذا كانت الحمولة لها مسقط متماثل، أن يكون هذا الخط D متضمناً في هذا المسقط المتماثل.

ويتم وضع المستشعر الثاني 51 على الخط D، خارج المسقط الرأسي على الأرض، على الجانب المقابل لذلك الذي تحتله نقطة M1 عند نقطة M2 على مسافة كافية من الحمولة 2 للسماح

5 باقتراب مجموعة المركبات 1 بدون إحداث تداخل بين المستشعر 51 والمركبات 1.

وفي طريقة مفضلة، يشتمل المستشعر الأول 50، مثل المستشعر الثاني 51، على وسيلة لإرسال واستقبال إشارة ضوئية مثل شعاع ليزر أو إشارة رادار أو إشارة صوتية أو ما شابه ذلك. ومن المفضل أن يتم صنع كل من هذه الوسائل 50 أو 51 من مساحة ضوئية أو حتى وحدة إرسال

ليزر مقترنة بوسيلة استقبال. وفي استخدام مفضل، ومثلما تم وصفه أعلاه، يتم صنع وسيلة مراقبة

10 المحاذاة أو المسافة هذه من مساحات ضوئية مرسلة ومستقبلات بالليزر، وتتسم بأها رخيصة

ومناسبة للاستخدام الصناعي في ظل ظروف خدمة قاسية. وبالرغم من ذلك، يمكن في ظل نفس

الظروف استخدام تقنيات محاذاة و/أو مراقبة تحديد موضع أخرى، رادار، وسيلة ضوئية، وسيلة

ميكانيكية، وسيلة صوتية.

وبالإضافة إلى ذلك، يتم تحديد موضع مجموعة من المركبات 1 على أي جنب من الخط D تحت

15 حمولة 2، وكل من هذه المركبات مصممة بحيث تتحرك حولي محور طولي Δ .

ومن المفضل أن يتم ترتيب المركبات 1 على هيئة الصفوف 3 بالتعامد على الاتجاه D1 والتمدد

في الاتجاه D2، وحسب الحالة، إذا كان العدد المطلوب من المركبات 1 يبرر ذلك، على هيئة

أعمدة متوازية مع الاتجاه D2. من الواضح أنه إذا كان تصميم الصفوف بهذا الشكل له مزايا من

حيث الإدارة بحيث سيتم تضمين ذلك في بقية الوصف، فهذا التصميم ليس مقيدا بأي حال من

الأحوال، ويمكن تهيئة توزيع المركبات 1 على الشكل المناسب للحمولة 2 وعلى توزيع الوزن الذي يشتمل عليه.

ومجموعة المركبات على الأقل في تصميم أدنى، كما هو مبين في الشكلين 1 و2، مكون من صف 3 يشتمل على مركبة أولى على الأقل 11 ومركبة ثانية 12، موجودتين جنبا إلى جنب، ومحورهما الطولي Δ متوازي تقريبا مع الاتجاه الطولي D1.

ويتم ضمان تحديد موضع مركبة أولى على الأقل 11 من المركبات المذكورة بالتوازي مع الخط الأول D وبالنسبة للنقطة الأولى M0 بالوسيلة الأولى الثابتة 5 لتحديد الموضع الطولي بالنسبة للأرض وهي مصممة للتعاون مع الأهداف 8 التي تشتمل عليها المركبة 11.

وكما هو مبين في الشكل رقم 2، يتم توفير كل من المركبات 1، من ناحية، على وجه أمامي متعامد تقريبا على محوره الطولي Δ ويواجه المستشعر الأول 50، ومن ناحية أخرى على وجه خلفي متعامد تقريبا على محوره الطولي Δ ويواجه المستشعر الثاني 51، للأهداف 8. ووظيفة هذه الأهداف 8 هو العمل على عكس الضوء، الرادار، أو الإشارات الصوتية أو الإشارات الأخرى، التي يتم استقبالها من عنصر 50 أو 51 بدوره نحو المذكور أخيرا. ومن المفضل فإن الوجه الأمامي، مثل الوجه الخلفي لمركبة 1، يشتمل على هدفين على الأقل 8، متباعدين بشكل مستعرض وبشكل متعامد على المحور الطولي Δ . ويمكن لهدف 8، بشكل محدد، أن يتم تكوينه بواسطة وجه أمامي أو خلفي لمركبة 1.

ولذا من الممكن، عن طريق حساب المثلثات، عند مستوى المستشعر الأول 50 والثاني 51، كما هو مبين في الشكل رقم 2، حساب، عند مستوى الوسيلة الأولى لمراقبة تحديد الموضع 5 و/أو وسيلة التحكم 7، الموضع الدقيق لكل مركبة 1 بالنسبة للمستشعر الأول 50 والمستشعر الثاني

51، ولذا بالنسبة للنقطة الأولى M0 والخط D، والاتجاه الزاوي للمحور الطولي Δ لكل مركبة بالنسبة لخط D.

ولذا من الممكن توجيه اقتراب المركبات 1 تحت الحمولة 2 في الاتجاه D1 بدقة عالية. ولتحقيق ذلك، من الضروري الأخذ في الاعتبار الخواص الهندسية للدعامات 4 الممكنة على الأرض التي ستستقبلها الحمولة 2 أو سيتم وضعها عليها انتظارا للتعامل معها. 5

وسيتم ضمان تحديد الموضع المستعرض النسبي للمركبات 1 لكل صف 3 بالتوازي والتباعد بمسافة بالنسبة لبعضها البعض بواسطة الوسيلة الثانية الداخلية لتحديد الموضع المستعرض 6، التي تشتمل عليها واحدة على الأقل من المركبتين 1 في هذا الصف 3 على وجه جانبي أول على الأقل، والمصممة للتعاون مع الأهداف التي توجد على أحد الأوجه الجانبية لمركبة أخرى 1 موجودة مقابل هذا الوجه الجانبي الأول. 10

ومن المفضل أن يتم تحديد الموضع المستعرض، في الاتجاه المستعرض D2، المتعامد على D1 والمتوازي مع الأرض، للمركبات 1 المختلفة بغرض تجنب أي تعارض بينها وبين الدعامات 4 من ناحية وبين المركبات 1 المختلفة نفسها من الناحية الأخرى.

ولتحقيق ذلك، يتم تثبيت الوسيلة المستعرضة الثانية الداخلية لمراقبة تحديد الموضع 6 من أجل تحديد موقع المركبات المختلفة 1 بالنسبة لبعضها البعض وبالنسبة للحمولة 2 وفي الاتجاه D2، وضمان التوازي بين المركبتين 1 في نفس الصف 3. 15

ومن المفضل لهذه الوسيلة المستعرضة الثانية الداخلية لمراقبة تحديد الموضع 6 أن تشتمل على مستشعر أول 60 موجود بالقرب من طرف أول لوجه جانبي لمركبة 1، ومستشعر ثانٍ 61 موجود بالقرب من الطرف المقابل لنفس الوجه الجانبي.

وطبيعة المستشعرين 60 و 61 مشابهة لتلك الخاصة بالمستشعرين 50 و 51. ومن المقرر أن يتم انعكاس الإشارة المنبعثة، حسب الاقتضاء، بواسطة الوجه الجانبي للمركبة المجاورة أو بواسطة هدف 8 على هذا الوجه الجانبي.

وتسمح مراقبة حساب المثلثات بواسطة انعكاس الإشارات إلى الأهداف 8 بمراقبة حركة مجموعة المركبات بعد استقبالها للحمولة 2.

وتقوم كل من المستشعرات 50 و 51 المشكّلة للوسيلة الطولية الأولى الثابتة 3 لمراقبة تحديد الموضع بتحديد الأهداف 8 في الزمن الفعلي عند مستوى الأوجه الأمامية والخلفية لكل مركبة 1 بينما تقوم المستشعرات الداخلية 60 و 61 التي تشكل الوسيلة المستعرضة الثانية الداخلية 3 لمراقبة تحديد موضع على مركبة 1 بتحديد موقع أهداف 8 في الزمن الفعلي عند مستوى مركبة 10 مجاورة 1، ومراقبة التوازي والمسافة بين هذه المركبات المتجاورة 1.

ومن المفضل أن تشمل وسيلة تحديد الموضع 1 على وسيلة تحكم لوسيلة التحريك والتوجيه للمركبات المختلفة 1 من أجل تحريك الحمولة 2 في مسار مطلوب أو مبرمج.

ويتم عند مستوى وسيلة التحكم 7 هذه التقاط الإشارات التي ترسلها الوسيلة الأولى الثابتة لتحديد الموضع الطولي 5 والوسيلة الثانية الداخلية لتحديد الموضع المستعرض 6 في الزمن الفعلي. ويتم حساب موضع واتجاه كل مركبة في الزمن الفعلي بواسطة وسيلة التحكم 7.

ويتم حساب تصحيحات الموضع والاتجاه المراد تنفيذها لكل مركبة 1 في الزمن الفعلي.

ويتم إرسال إشارات التحكم لوسيلة تحريك وتوجيه هذه المركبات 1 إلى المركبات 1.

ويتم تصميم وسيلة التحكم 7 لتبادل الإشارات مع الوسيلة الأولى الثابتة لمراقبة تحديد الموضع الطولي 5، ومع الوسيلة الثانية الداخلية لتحديد الموضع المستعرض 6 فضلا عن وسيلة تحريك

وتوجيه هذه المركبات 1 نفسها، ومن المفضل أن تشتمل على وسيلة استقبال مصممة لاستقبال الإشارات التي تبعث بها الوسيلة الأولى الثابتة الطولية 3 لمراقبة تحديد الموضع والوسيلة الثانية الداخلية المستعرضة 7 لمراقبة تحديد الموضع على المركبات 1. وتقوم وسائل التحكم 7، في نموذج مفضل، بمعالجة الإشارات التي تستقبلها من الوسيلة الأولى 5 والوسيلة الثانية 7 التي تحدد الموضع الدقيقة للمركبات 1، وتشتمل على وسيلة بث لإرسال إشارة إلى وسيلة الاستقبال بأن المركبات 1 بها إشارات تحكم لوسيلة التحريك و/أو التوجيه لهذه المركبات.

وحسب مقتضى الحال، يتم مرة أخرى تصميم وسائل التحكم 7 للتحكم في وسيلة للكبح أو الرفع أو التثبيت أو ما شابه تشتمل عليها المركبات 1، بدون تقييد بأي حال من الأحوال، ووسيلة تحكم 7 يمكن أن تحل محل مشغل تحكم في كل الإجراءات.

10 ومن المفضل أن يتم توائم المركبات المختلفة 1 المستخدمة بالتزامن مع وسائل مشابهة للتحريك والتدوير، حيث تسهل من إدارة الإجراءات بواسطة وسيلة التحكم 7.

ولذا من الممكن أن يتم التحكم في المركبات، حسب مقتضى الحال، بواسطة وسيلة التحكم 7، و/أو مشغلات داخلية، و/أو عدة مشغلات على الأرض، وبخاصة مزودة بوحدات تحكم عن بعد.

15 ومن المفضل أن تتم إدارة الإجراءات تقليدياً بواسطة نظام سيد-عبد: تقوم إحدى المركبات بقيادة المركبة (المركبات) الأخرى 1 لإعادة إنتاج حركتها أو تنفيذ الحركات تحت قيادة وسيلة الحركة 7. وفي نطاق التنفيذ، يمكن فهم أنه من الضروري أن يتم تجاوز عدد كبير من المركبات 1، بمعنى أكثر تحديداً، يتم وضعها بالتوازي فضلاً عن في صفوف متتالية لتحريك الحمولة، كما هو مبين في الشكل رقم 5، حيث يظهر صفين من المركبات على هذا النحو.

ويجب فهم أن عملية تشغيل المركبات 1 يمكن أن تكون آلية جزئياً أو كلياً. ومن المفضل أن يشتمل مشغل واحد على الأقل على وحدة تحكم تعتمد إجراءً على وسيلة التحكم 7، على سبيل المثال لتشغيل المركبات 1 في وضع يدوي أو للتماشي مع موقف طوارئ.

ولذا يتم التحكم في إزاحات المركبات 1 لوضعها بالتوازي مع اتجاه طولي D1، ولوضعها طولياً،

5 في اتجاه طولي D1، بالنسبة للنقطة الأولى M0.

وتتم مراقبة توازي وتباعده زوجين من المركبات المتجاورة في الزمن الفعلي.

وتتم مراقبة تحديد الموضع الطولي لكل مركبة 1، بالنسبة للنقطة الأولى M0، في الاتجاه الطولي للإزاحة D1 في الزمن الفعلي.

وكما هو مبين في الشكلين 2 و3، بعد استكمال المحاذاة الجيدة للمركبتين الأوليين 11 و12

10 بالنسبة للحمولة 2، وتوازيهما جيداً، يتم دفعهما، باستخدام وسيلة التحكم 7، تحت المذكور

أخيراً، في الموضع النظري لأفضل توزيع للحمولة 2 على المركبات 1. وبشكل محدد، في استخدام

مفضل، يتم توزيع المركبات 1 بصورة متماثلة بالنسبة للخط D المار تحت مركز الجاذبية النظري

للحمولة 2.

وبعد بلوغ المواضع النظرية للمركبات 1، فإنها تبدأ في استقبال الحمولة 2، كما هو مبين في

15 الشكل رقم 3، إما بإنزال الحمولة 2 أو برفع المركبات 1، حتى يحدث التلامس بين المركبات 1

والحمولة 2.

بعد ذلك يتم قياس توزيع الحمولة بين المركبات 1، بواسطة أدوات المساعدة لقياس القوى، يتم

تثبيتها في كل مركبة 1، مثل مقاييس انفعال أو ما شابه، لقياس القوة الفعلية التي يتم تسليطها

على كل مركبة حيث تتم مقارنتها بالتوزيع المطلوب. وعندئذ يمكن حساب وضع نقطة ثانية M0

20 يناظر المسقط الرأسي لمركز الجاذبية الفعلي للحمولة 2.

إذا كانت النقطة الأولى M_0 والنقطة الثانية M_0' منفصلتين، يتم البدء في إعادة تحديد موضع المركبات 1 بالنسبة للنقطة الثانية M_0' ، وبالنسبة لخط ثانٍ D' يمر خلال النقطة الثانية M_0' ، ويتم توجيهها في الاتجاه الطولي D_1 . ولتحقيق ذلك، يتم البدء في إعادة المبادعة النسبية بين الحمولة 2 والمركبات 1، وتتم إعادة تحديد موضع المذكور أخيراً بطريقة مناسبة.

5 وأخيراً، تبدأ المركبات 1 في استقبال الحمولة 2.

بعد ذلك يتم توزيع الحمولة 2 بصورة متجانسة على المركبات المختلفة 1، ويمكن بدء إزاحة الحمولة 2، كما هو مبين في الشكل رقم 4. وهناك عندئذ مكان الإشغال متوازن التضاضغط، ويتم الآن دمج مركز الجاذبية النظري مع مركز الجاذبية الفعلي.

وستتم ملاحظة أن الحمولة 2، في ظل ظروف إزاحتها فوق أرض مسطحة تقريباً، ليس لها أي حركة عملياً بالنسبة للمركبات 1 التي تحملها، والحمولة نفسها تكفي بصفة عامة لخلق المكافئ 10 لحلقة وصل متينة بين المركبات 1.

إن مراقبة المركبات 1 عندئذ توفر مؤشراً دقيقاً تماماً على وضع الحمولة 2 نفسها. ومرة أخرى، من الممكن دعم الحمولة 2 بواسطة المركبات الحاملة للحمولة 5 معاً.

وتسمح الوسيلة الثانية الداخلية لمراقبة تحديد موضع 7 بمراقبة التوازي بالنسبة للمركبات 1 أثناء النقل. 15

وبمجرد استقبال المركبات 1 للحمولة 2، يمكن للوسيلة الأولى الثابتة لمراقبة تحديد الموضع 3 أن تتوقف، بحيث تحمل محل وسلة أخرى يدوية أو آلية للسيطرة على وسيلة التحكم 7 لإزاحة المركبات 1، من أجل إزاحة الحمولة 2 إلى الموقع المقصود المقرر.

وفي حالة الدوران، يتم تصميم وسيلة التحكم 7 لتعطي، في صورة دالة في نصف القطر المطلوب، أمرا ممكنا لتوجيهه مميز على المحاور المختلفة للمركبات 1، حتى يمكن للأخيرة أن تبقى متوازية بالنسبة لبعضها البعض تحت الحمولة.

ويوضح الشكل رقم 5 حالة استقبال عدة صفوف 3 من المركبات للحمولة 2، الصفيين 31 و 32 في المثال غير المقيّد الموضح بالمخطط. وفي هذه الحالة، التي يمكن أن تكون ضرورية وفقا لوزن وحجم الحمولة 2، يتم توزيع المركبات 1 في صفوف متتابعة عديدة 3 في اتجاه طولي D1. وبعد ذلك يتم ضمان تحديد الموضع النسبي لصف 3 بالنسبة لصف مجاور بواسطة وسيلة ثالثة داخلية لتحديد موضع 9 تشتمل عليها واحدة على الأقل من المركبات 1 في أحد الصفوف المذكورة، والمصممة للتعاون مع الأهداف 8 التي تشتمل عليها مركبة في صف مجاور.

وفي هذا التصميم، يسمح المستشعر الأول 50 بحساب وضع والاتجاه الزاوي للمركبات الموجودة في الصف الأول بينما يقوم المستشعر 51 بنفس الشيء للمركبات الموجودة في الصف الأخير. عندئذ من الممكن توافر تصميمات عديدة.

في تصميم أول مفضل، تكون المركبات، الموجودة في صفوف متجاورة داخل نفس العمود، مستقلة عن بعضها البعض، ويتم تزويدها بوسيلة ثالثة داخلية لمراقبة تحديد وضع طولي 9. ومن المفضل أن تشتمل هذه الوسيلة الثالثة لمراقبة تحديد الوضع الطولي 9 على مستشعر أول 90 ومستشعر ثانٍ 91، موجودين عند طرفي وجه أمامي لمركبة 1، متعامدة على محوره Δ.

إن طبيعة المستشعرين 90 و 91 تشبه تلك الخاصة بالمستشعرين 50 و 51. ومن المقرر أن يتم انعكاس الإشارة المنبعثة بواسطة هدف 8 موجود على الوجه الأمامي بالنسبة للمركبة المجاورة أو يتم تكوينه بواسطة هذا الوجه الأمامي.

وفي هذا التصميم الأول، لاقترب المركبات 1 إلى موضع استقبال الحمولة، عند مستوى وسيلة التحكم 7، يتم التقاط الإشارات التي تبعثها هذه الوسيلة الثالثة الداخلية لتحديد الموضع 9 في الزمن الفعلي.

وباستخدام وسيلة التحكم 7، يتم حساب موضع واتجاه كل مركبة 1 في الزمن الفعلي.

5 ويتم حساب التصحيحات المطلوبة للموضع والاتجاه لكل مركبة 1 في الزمن الفعلي.

ويتم إرسال إشارات التحكم لوسيلة التحريك والتوجيه، التي تشتمل عليها كل مركبة 1، إلى المركبات 1.

وفي تصميم ثانٍ، يتم إقران المركبات في الأعمدة، وبالتالي تكون هناك مسافة ثابتة بين بعضها البعض يتم تحديدها عن طريق الإقران. ولكن لا يمكن محاذاة المحاور الطولية المناظرة Δ للمركبات المتتالية 1، ويمكن أن يتضح أن المحاذاة أصعب من حيث إجراءاتها باستخدام المركبات المستقلة 1.

10 وفي وضع محدد للنموذج، يمكن أن يتم تكوين الوسيلة المستعرضة الثانية الداخلية لمراقبة تحديد الموضع 6 و/أو الوسيلة الثالثة الطولية الداخلية لمراقبة تحديد الموضع 9 عن طريق توليفة من حزمة أشعة، على سبيل المثال أشعة ليزر، منبعثة على التوازي مع عارضة هيكل طولية لمركبة 1، ومجموعة من وحدات الاستقبال التي تمتد مركبة أخرى 1 على وجه جانبي مقابل لذلك الذي تمر

15 خلاله حزمة الأشعة المذكورة.

وفي استخدام مفضل، يكون الاتجاه المستعرض D2 متعامد على الاتجاه الطولي D1، وهو ما يسهل إجراءات إدارة وسيلة التحكم 7 ومحاذاة المركبات 1 وبشكل محدد الموجودة في صفوف 3.

ودائماً ما تكمن الصعوبة الرئيسية، في حالة حمل حمولات ثقيلة جداً و/أو كبيرة الحجم، في تصحيح وضع مركبات النقل بالنسبة لهذه الطرق. ولكن من الملائم اتخاذ الاحتياطات، بمجرد تحديد الوضع، من أجل الإزاحة تحت الحمولة. ولتحقيق ذلك، من المفيد بالنسبة للمركبات 1 المستخدمة أن تشتمل على وسيلة كشف للعقبات أو وسيلة تحكم مزودة بمؤشرات عن بعد، وبشكل محدد في صورة رادارات مصممة للكشف عن أي عقبة أثناء تحرك المركبات الحاملة 5 للحمولة.

ويجب فهم أن الاختراع ليس مقيداً بالأمثلة الموضحة والموصوفة أعلاه، حيث يمكنه قبول تغييرات وتعديلات بدون الابتعاد عن سياق الاختراع بالضرورة.

عناصر الحماية

- 1 -1 عملية لتحديد، تحت حمولة (2) يُراد إزاحتها في اتجاه طولي (D1)، موضع 1
- مركبتين على الأقل متجاورتين جنباً إلى جنب (1) بما يشكّل صفّاً واحداً على الأقل 2
- (3) في اتجاه مستعرض (D2)، حيث يمكن لهذه المركبات المذكورة (1) أن تتحرك في 3
- الاتجاهين المذكورين الطولي (D1) والمستعرض (D2)، وتتميز العملية بأن: 4
- يتم حساب الأوضاع النظرية للمركبات المذكورة (1) لحمل الحمولة المذكورة (2)، 5
- بالنسبة للنقطة الأولى (M0) لمسقط رأسي لمركز الجاذبية النظري للحمولة المذكورة (2) 6
- وبخط أول (D) يمر خلال النقطة المذكورة (M0)، ويتم توجيهها في الاتجاه الطولي 7
- المذكور (D1)؛ 8
- التحكم في إزاحات المركبات المذكورة (1) لتحديد مواضعها بشكل مستعرض، 9
- في الاتجاه المستعرض المذكور (D2)، بالنسبة للخط المذكور (D)؛ 10
- التحكم في إزاحات المركبات المذكورة (1) لتحديد مواضعها بالتوازي مع الاتجاه 11
- الطولي المذكور (D1) بالنسبة للنقطة الأولى المذكورة (M0)؛ 12
- تتم مراقبة التوازي والمسافة بين كل زوج من المركبات المتجاورة (1) في الزمن الفعلي؛ 13
- تتم مراقبة تحديد الموضع الطولي لكل مركبة (1)، بالنسبة للنقطة الأولى المذكورة 14
- (M0)، في الاتجاه الطولي المذكور للإزاحة (D1)، في الزمن الفعلي؛ 15
- بعد وصول المركبات المذكورة (1) إلى المواضع النظرية المذكورة، فإن المركبات 16
- المذكورة (1) تبدأ في استقبال الحمولة (2)؛ 17
- يتم قياس توزيع الحمولة بين المركبات المذكورة (1) لحساب النقطة الثانية (M0') 18
- للمسقط الرأسي للجاذبية المركزية الفعلية؛ 19

- 20 - إذا كانت النقطة الأولى (M0) والثانية (M0') منفصلتين، يتم البدء في إعادة تحديد
- 21 موضع المركبات المذكورة (1) بالنسبة للنقطة الثانية المذكورة (M0')، وتوجيهها في
- 22 الاتجاه الطولي المذكور (D1)؛
- 23 - تبدأ المركبات المذكورة (1) في استقبال الحمولة (2).
- 24
- 25

- 1 -2- عملية وفقا لعنصر الحماية رقم 1، حيث تتميز بأن:
- 2 - يتم ضمان تحديد موضع مركبة واحدة على الأقل (11) من المركبات المذكورة (1)
- 3 في موازاة مع الخط الأول المذكور (D) وبالنسبة للنقطة الأولى المذكورة (M0) بواسطة
- 4 الوسيلة الأولى الطولية الثابتة لتحديد موضع (5) بالنسبة للأرض ومصممة للتعاون
- 5 مع الأهداف 8 التي تشتمل عليها المركبات المذكورة 11؛
- 6 - يتم ضمان تحديد الموضع المستعرض النسبي للمركبات (1) للصف المذكور (3)
- 7 بالتوازي والتباعد بمسافة بالنسبة لبعضها البعض بواسطة الوسيلة الثانية الداخلية
- 8 لتحديد الموضع المستعرض (6)، التي تشتمل عليها واحدة على الأقل من المركبتين
- 9 (1) الموجودتين في هذا الصف (3) عند مستوى وجه جانبي أول على الأقل،
- 10 والمصممة للتعاون مع الأهداف (8) التي توجد الوجه الجانبي لمركبة أخرى (1)
- 11 موجودة مقابل هذا الوجه الجانبي الأول.

- 1 -3- عملية وفقا لعنصر الحماية رقم 2، حيث تتميز بأن:
- 2 - يتم عند مستوى وسيلة التحكم (7) التقاط الإشارات التي ترسلها الوسيلة الطولية

- 3 الأولى الثابتة لتحديد الموضع (5) والوسيلة المستعرضة الثانية الداخلية لتحديد الموضع
- 4 (6) في الزمن الفعلي؛
- 5 - يتم حساب موضع واتجاه كل مركبة (1) في الزمن الفعلي بواسطة وسيلة التحكم
- 6 (7)؛
- 7 - يتم حساب تصحيحات الموضع والاتجاه المراد تنفيذها لكل مركبة (1) في الزمن
- 8 الفعلي؛
- 9 - يتم إرسال إشارات التحكم لوسيلة تحريك وتوجيه موجودة على المركبات المذكورة
- 10 (1) إلى المركبات (1).

- 1 4- عملية وفقا لعناصر الحماية من 1 إلى 3، حيث تتميز بأن:
- 2 - يتم توزيع المركبات المذكورة (1) في عدة صفوف متتالية (3) في الاتجاه الطولي
- 3 المذكور (D1)؛
- 4 - يتم ضمان تحديد الموضع النسبي لصف (3) بالنسبة لصف مجاور بواسطة وسيلة
- 5 ثلاثة داخلية لتحديد موضع (9) تشتمل عليها واحدة على الأقل من المركبات المذكورة
- 6 (1) في أحد الصفوف المذكورة، والمصممة للتعاون مع الأهداف (8) التي تشتمل
- 7 عليها مركبة في صف مجاور.

- 1 5- عملية وفقا لعنصر الحماية رقم 4، حيث تتميز بأن:
- 2 - يتم عند مستوى وسيلة التحكم (7) التقاط الإشارات التي ترسلها الوسيلة الثالثة
- 3 الداخلية المذكورة لتحديد الموضع (9) في الزمن الفعلي؛
- 4 - يتم حساب موضع واتجاه كل مركبة (1) في الزمن الفعلي بواسطة وسيلة التحكم

- 5 (7)؛
- 6 - يتم حساب تصحيحات الموضع والاتجاه المراد تنفيذها لكل مركبة (1) في الزمن
- 7 الفعلي؛
- 8 - يتم إرسال إشارات التحكم لوسيلة تحريك وتوجيه موجودة على المركبات المذكورة
- 9 (1) إلى المركبات (1).

- 1 -6 عملية وفقا لعناصر الحماية من 1 إلى 5، حيث تتميز باختيار الاتجاه المستعرض
- 2 المذكور (D2) عموديا على الاتجاه الطولي المذكور (D1).

- 1 7- وسيلة لتحديد وضع مركبتين على الأقل (1) مزودتين بوسيلة للتحريك والتوجيه،
- 2 لنموذج وفقا للإجراء الوارد بأحد عناصر الحماية من 1 إلى 4، حيث تتميز بأن:
- 3 - وسيلة طولية أولى ثابتة لمراقبة تحديد موضع (5) تشتمل على مستشعر أول (50)
- 4 ومستشعر ثانٍ (51) مصممين لتثبيتهما على أي من جانبي حمولة (2) يُراد نقلها،
- 5 ومصممة للتعاون مع الأهداف (8) المصممة ليتم تثبيتها على المركبات المذكورة (1)
- 6 أو التي سيتم تكوينها بواسطة المذكور أخيراً؛

- 7 - وسيلة مستعرضة ثانية داخلية لمراقبة تحديد موضع (6) تشتمل على مستشعر أول
- 8 (60) ومستشعر ثانٍ (61) مصممين ليتم تثبيتهما بالقرب من طرفي نفس الوجه
- 9 الجانبي لمركبة (1)، ومصممة للتعاون مع الأهداف (8) المصممة ليتم تثبيتها على
- 10 وجه جانبي لمركبة أخرى من المركبات المذكورة (1) أو التي سيتم تكوينها بواسطة الوجه
- 11 الجانبي المذكور؛

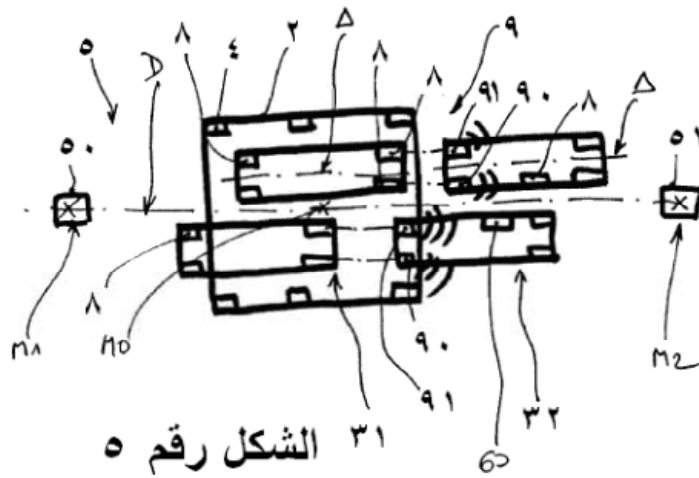
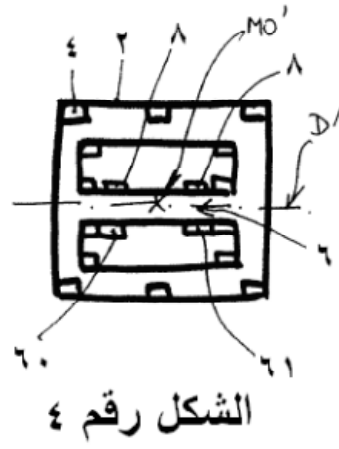
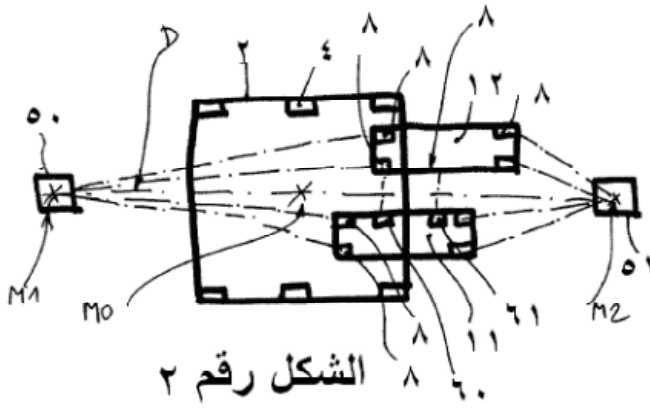
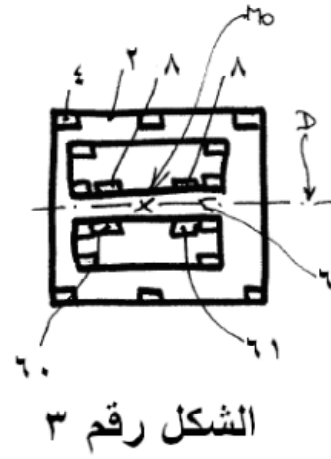
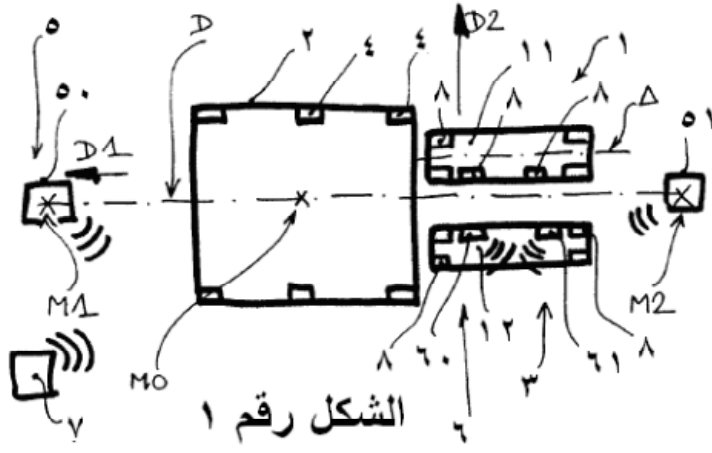
- 12 - وسيلة للتحكم (7) في أدوات التحريك والتوجيه المساعدة للمركبات

المذكورة (1) ، حيث يتم تصميم وسيلة التحكم المذكورة (7) لتبادل الإشارات مع	13
الوسيلة الطولية الأولى الثابتة المذكورة لمراقبة تحديد الموضع (5) ، والوسيلة المستعرضة	14
الثانية الداخلية المذكورة لتحديد الموضع (7).	15
	16

8- وسيلة تحديد موضع 1 وفقا لعنصر الحماية رقم 7، حيث تتميز بأنها تشتمل	1
على وسيلة ثالثة داخلية لتحديد الموضع (9) مصممة لتثبيتها على مركبة واحدة على	2
الأقل (1) لصف (3) من المركبات، والمصممة للتعاون مع الأهداف (8) المتضمنة	3
في مركبة أخرى (1) في صف مجاور.	4

9- وسيلة تحديد موضع 1 وفقا لعنصر الحماية رقم 7 أو 8، حيث تتميز بأن	1
المستشعرات المذكورة (50)، (51)، (60) و (61) عبارة عن مساحات ضوئية.	2

10- وسيلة تحديد موضع 1 وفقا لعنصر الحماية رقم 7 أو 8 أو 9، حيث تتميز	1
بأن الوسيلة الثالثة الداخلية لتحديد الموضع (9) تشتمل على مستشعرات (90)	2
و(91) التي عبارة عن مساحات ضوئية.	3



مكتب براءات الاختراع
لمجلس التعاون لدول الخليج
العربية



براءة اختراع رقم: GC0003609

تعتبر هذه البراءة سارية المفعول لمدة عشرين عاماً اعتباراً من 21/06/2008 م ،
وتنتهي بنهاية: 21/06/2028 م وذلك بشرط تسديد الرسوم السنوية للبراءة وعدم بطلانها
أو سقوطها لمخالفتها لأي من أحكام نظام براءات الاختراع أو اللائحة التنفيذية.

ملاحظات :

عند حدوث عدم وضوح في نص المواصفة المرفقة فيسترد بالنص الذي تم على أساسه فحص الطلب.