

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية و التجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 38758 B1** (51) Cl. internationale : **B61B 12/00**

(43) Date de publication :
28.02.2018

(21) N° Dépôt :
38758

(22) Date de Dépôt :
26.06.2014

(30) Données de Priorité :
11.07.2013 AT A 574/2013

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/AT2014/000133 26.06.2014

(71) Demandeur(s) :
INNOVA PATENT GMBH, Rickenbacherstraße 8-10 A-6922 Wolfurt (AT)

(72) Inventeur(s) :
SUTTER, Josef ; LINDER, Stefan ; FISCHER, Harald

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY TMP AGENTS

(54) Titre : **DISPOSITIF PERMETTANT DE REMPLACER DES BATTERIES DE GALETS**

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif permettant de remplacer des batteries de galets (15) sur des pylônes supports (13) de téléphériques. Ce dispositif comprend un véhicule de remplacement (10), lequel est mobile sur le câble (14) du téléphérique, et est pourvu d'au moins deux treuils (3, 4) comportant des câbles (8, 9) permettant d'abaisser une batterie de galets (15) à remplacer et de soulever une nouvelle batterie de galets (15). Le véhicule de remplacement (10) comprend au moins deux véhicules (1, 2, 6, 7) reliés entre eux, lesquels sont reliés au câble (14) par des éléments de serrage (16 à 19).

- أ -

(وسيلة لاستبدال مجموعات بكرات)

الملخص

يتعلق الاختراع الحالي بوسيلة لاستبدال مجموعات بكرات (15) على أبراج (13) عربات معلقة (تلفريك)، حيث تشتمل الوسيلة على مركبة استبدال (10) يمكن تحريكها على امتداد كبل (14) العربة المعلقة ورافعتين على الأقل (3, 4) بهما كبلين (8, 9) يمكن بواسطتهما إنزال مجموعة بكرات (15) يُراد استبدالها ويمكن رفع مجموعة بكرات جديدة (15). وتشتمل مركبة الاستبدال (10) على مركبتين متصلتين بينياً (1, 2, 6, 7) يتم توصيلهما بالكبل (14) عن طريق قامطات (16 إلى 19).

(وسيلة لاستبدال مجموعات بكرات)الوصف الكاملالمجال التقني:

يتعلق الاختراع بوسيلة لاستبدال مجموعات بكرات على أبراج عربات معلقة (تلفريك) تشتمل الوسيلة على مركبة استبدال والتي يمكن تحريكها على امتداد كبل العربة المعلقة وتشتمل على رافعتين على الأقل بهما كبلين, يمكن بواسطتهما إنزال مجموعة بكرات يُراد استبدالها ورفع مجموعة بكرات جديدة.

5

ويتعلق الاختراع أيضاً بطريقة لاستبدال مجموعات بكرات على أبراج أنظمة عربات معلقة, يتم فيها دفع مركبة استبدال إلى البرج وبعد ذلك يتم رفع كبل يمر على مجموعة البكرات من مجموعة البكرات باستخدام مركبة الاستبدال ويتم بالتالي إزالة مجموعة البكرات.

10

الخلفية التقنية:

تُعرف وسيلة من هذا النوع وطريقة من هذا النوع في الطلب الأوروبي رقم EP 2 301 819 A. ويتمثل عيب الطريقة الموصوفة به, مع ذلك, في أنه يجب وضع المجموعتين القديمة والحديثة على الأرض تحت البرج, وهو ما لا يكون ممكناً أو يكون ممكناً فقط بصعوبة, على سبيل المثال, في المناطق الحضرية كثيفة العمران, فوق الماء, على التضاريس شديدة الانحدار, الخ.

15

الكشف عن الاختراع:

تمثل المشكلة التي يعالجها الاختراع بالتالي في عمل وسيلة وطريقة لا يكون فيها هذا ضرورياً.

A

ويتم حل هذه المشكلة باستخدام وسيلة من النوع المشار إليه أعلاه, بأن وسيلة الاستبدال تشتمل على مركبتين متصلتين بينياً على الأقل يتم توصيلهما بالكبل عن طريق قامطات.

5 ويتم حل هذه المشكلة باستخدام طريقة من النوع المشار إليه أعلاه, بأنه في حالة مجموعة البكرات المعلقة من مركبة الاستبدال, يتم تركيب مجموعة بكرات تجميعية على البرج ويتم وضع الكبل على مجموعة بكرات التجميعية, ويتم بالتالي تحريك مركبة الاستبدال على امتداد الكبل إلى موضع آخر ومجموعة البكرات المستبدلة بمجموعة بكرات جديدة, ويتم تحريك مجموعة البكرات الجديدة مع مركبة الاستبدال إلى البرج ويتم رفع الكبل المار على مجموعة بكرات التجميعية من مجموعة بكرات التجميعية باستخدام مركبة الاستبدال ويتم بالتالي استبدال مجموعة بكرات التجميعية بمجموعة البكرات.

10 وتزود المركبتان المتصلتان بينياً على الأقل أولاً مركبة الاستبدال بدرجة عالية من الثبات والقدرة على الحمل, وهو ما يكون مفيداً تحديداً فيما يتعلق بمجموعات البكرات الثقيلة الكبيرة, وتنشئ ثانياً حيزاً كافياً إما لمجموعة بكرات جديدة يُراد وضعها على البرج أو مجموعة بكرات تجميعية مُركبة مؤقتاً عند إزالة مجموعة البكرات القديمة وتعليقها من مركبة الاستبدال, لذلك يمكن تجميع مجموعة البكرات القديمة في مكان مناسب ورفع وتركيب مجموعة بكرات جديدة.

15 ولهذا يُفضل بشكل خاص في الاختراع للوسيلة وفقاً للاختراع أن تشتمل على أربع مركبات متصلة بينياً, حيث يتم وضع الرافعات على المركبتين الخارجيتين ويتم وضع بكرات كبل للكبلات على المركبتين الداخليتين.

وتمثل النماذج المفضلة الإضافية للاختراع موضوع عناصر الحماية التابعة المتبقية.

وصف مختصر للأشكال

وتظهر سمات ومميزات إضافية للاختراع من الوصف التالي لنموذج تمثيلي مفضل للاختراع بالإشارة إلى الأشكال الملحقة.

وفي الأشكال:

5 شكل 1 يوضح نموذج مفضل للاختراع، و

شكل 2-17 يوضح العمليات المتضمنة في استبدال مجموعة بكرات قديمة بمجموعة بكرات جديدة.

الوصف التفصيلي

10 تكون مركبة الاستبدال 10 وفقاً للاختراع عبارة عن مجموعة مركبات تشتمل على أربع مركبات مستقلة في النموذج الموضح. وتكون المركبتان الأولى والأخيرة 1 و2 بأبعاد خارجية لمركبة صيانة قياسية. ويتم تثبيت رافعات كبلية هيدروليكية 3، 4 في هذه المركبات 1. ويتم وضع وحدة هيدروليكية 5 مع محرك ديزل، بالإضافة إلى ذلك، في إحدى المركبات. ويتم تزويد الرافعة الكبلية الهيدروليكية 4 في المركبة 2 التي يتم فيها وضع الوحدة الهيدروليكية 5 عن طريق خط هيدروليكي والذي يتم وضعه على امتداد أو عبر قضبان توصيل 23أ، 23ب، 23ج، على سبيل المثال.

15 وتكون المركبتان المركزيتان 6، 7 عبارة عن وحدات تعليق مُشكَّلة ببساطة بقدر الإمكان، يتم بواسطتها دعم حمل مجموعة البكرات 15 التي يتم استبدالها. ويتم إما وضع الكبلية 8، 9 الرافعين 3، 4 داخل مجموعة المركبات، أي من المركبتين الخارجيتين 1، 2 مباشرة إلى المركبتين المركزيتين 5، 6 أو عن طريق بكرات انحراف إلى البرج 13. ولامتصاص القوى الداخلية، يتم

توصيل المركبات 1, 2, 6, 7 أو غير ذلك من قامطاتها 16, 17, 18, 19, بطريقة مفصلية عن طريق قضبان التوصيل 23أ, 23ب, 23ج.

ويتم شرح استبدال مجموعة بكرات 15 أدناه في صورة مغايرة مفضلة من الاختراع في نموذج مفضل من الاختراع.

5 ويتم تخزين المركبات المستقلة 1, 2, 6, 7 عند طرف العربة المعلقة عند عدم الحاجة إليها أو إحضارها إلى العربة المعلقة عندما تكون مطلوبة. ولنشر مركبة الاستبدال 10, يجب إدخال المركبات المستقلة 1, 2, 6, 7, على سبيل المثال, في جزء مستقيم من المخرج الطرقي (على كبل الجبل أو الوادي, بناءً على الطلب). ويتم توصيل المركبات المستقلة الأربعة 1, 2, 6, 7 في الجزء المستقيم بواسطة قضبان التوصيل 23أ, 23ب, 23ج في منطقة القامطات 16, 17, 10 18, 19, والتي يتم تشكيلها بصورة مفضلة كقامطات تقليدية, ويتم توصيل كل مركبة صيانة قياسية 1, 2 بواسطة قضبان التوصيل 20أ, 20ب في منطقة الحافة العلوية لسلة وحدة التعليق 6, 7. ويتم تركيب الرافعتين الكبليةين 3, 4 والوحدة الهيدروليكية 5 في مركبات الرافعات عند الحاجة ويتم وضع الخطوط وكبلات الرافعات 8, 9 داخل مجموعة المركبات. ولضمان إزالة كبلات الرافعة 8, 9 تماماً من الرافعات 3, 4 لاحقاً, يجب تثبيت أوزان (مثل 20 - 30 كجم في كل حالة) بأطراف كبلات الرافعة 8, 9. ويجب تركيب قامطة إقران واحدة فقط 16 من قامطات الإقران الأربعة 16, 17, 18, 19 (تلك القامطات التي تغادر الطرف أولاً) مع بطاقة احتكاك. ويقترن هذا على كبل النقل 14 وتسحب المركبات الثلاثة الأخرى 2, 6, 7 حتى يتم إقران جميع المركبات الأربعة عليه.

وتشتمل كل وحدة من وحدات التعليق 6, 7 على حامل دوار 23 وحامل ذو مفاصل 24.

20 ويمكن ارتكاز الحامل الدوار 23 حول محور رأسي 25 في اتجاه أفقي ويُظهر عند طرفه خطاف

حمل أو عين 30 أو ما شابه. ويمكن ارتكاز الحامل ذي المفاصل 24 حول محور أفقي 26 في اتجاه رأسي ويتضمن بكرة كبلات 27 عند طرفه.

وعند نقطة أسفل العربة المعلقة يكون عندها الوصول ممكناً باستخدام شاحنة, يتم أولاً إضافة مجموعة بكرات تجميعية 21 وحامل تجميعية 22. ويشتمل هذا على مركبة الاستبدال 10 التي تتحرك على امتداد طريق الكبل فوق الشاحنة أو موقع التخزين وترفع مجموعة بكرات التجميعية 21 وحامل التجميعية 22 بالكبلات 8, 9 التي تسير عن طريق بكرات الكبلات 27 على الحوامل ذات المفاصل 24 لوحدات العليق 6, 7. ويتم سحب مجموعة بكرات التجميعية 21 وحامل التجميعية 22 لأعلى, كما هو موضح في شكل 2, حتى يتم تعليقها داخل الحيز الحر العادي للمركبات القياسية.

وباستخدام محرك العربة المعلقة العادي, تنتقل مركبة الاستبدال 10 مع مجموعة بكرات التجميعية 21 وحامل التجميعية 22 إلى البرج 13 المعني (شكل 3). ويتم بعد ذلك نقل مجموعة بكرات التجميعية 21 وحامل التجميعية 22 بمساعدة الكبلات 8, 9 وبواسطة مقاليع مستديرة ثابتة 28 من الحوامل ذات المفاصل 24 إلى الحوامل الدوارة 23, لذلك تكون الكبلات 8, 9 حرة (شكل 4). ويتم بعد ذلك ارتكاز مجموعة بكرات التجميعية بعيداً, على سبيل المثال, بواسطة اسطوانة هيدروليكية.

ويتم بعد ذلك وضع الكبلات 8, 9 فوق بكرات الانحراف التي يتم وضعها على الجانب الخلفي لقامطات الإقران 16, 19 في الأشكال, كما هو موضح في شكل 5, ويتم وضع بكرتي انحراف 11, 12 على سناد 29 على البرج 13, لاستخدامهما لسحب حامل التجميعية 22 لأعلى ولوضعه ولتثبيته بلوالب بطربوش وصل 31 (شكل 6).

وبواسطة كتلة وبكارة 32 والتي يتم تشغيلها عن طريق كبلات الرافعة 8, 9, يتم رفع كبل النقل 14 مع مركبة الاستبدال 10 المقترنة به من مجموعة البكرات 15 التي يتم استبدالها (الشكلان 7 و8). وبعد الرفع, يتم توصيل بكارة الكتلة السفلية 33 بواسطة رقاقات احتجاز 35 ومسامير لولبية ببكارة الكتلة العلوية 34. وبالإضافة إلى ذلك, يتم تثبيت كبل النقل بمقاليع مستديرة 36, 37 مباشرةً على رَدَاد 38, تم عليه مُسبقاً تركيب بكرات الانحراف 11, 12, بالسناد 29. ولهذا تكون كبلات الرافعة 8, 9 حرة أيضاً.

5

ويتم بعد ذلك تحريك الحوامل ذات المفاصل 24 على وحدتي التعليق 6, 7 في الموضع الرأسي والحوامل الدوارة 32 مع مجموعة بكرات التجميع 21 المركبة عليها, على سبيل المثال, بواسطة الاسطوانات الهيدروليكية, المرتكزة للخلف. ويتم وضع كبلات الرافعة الكبلية 8, 9 على حامل التجميع 22 عن طريق بكرات الانحراف 39, 40 وتثبيتها بمجموعة البكرات 15 التي يتم استبدالها (شكل 9).

10

ويمكن الآن إزالة مجموعة البكرات القديمة 15 وإنزالها في مرحلتين بمقدار 7 متر تقريباً, على سبيل المثال, بواسطة الكبلات 8, 9 ووحدات تعليق السير 41, 42. وفي المرحلة الأولى, يتم إنزال مجموعة البكرات 15 بمقدار 3.5 متر تقريباً بمساعدة كبلات الرافعة 8, 9 وتثبيتها بحامل التجميع 22 باستخدام وحدات تعليق السير 41, 42 والتي تتضمن كل منها حلقة تحديد موقع 43, 44 مع خطاف طوق معدني في المركز. وفي المرحلة الثانية, يتم إطلاق كبلات الرافعة 8, 9 من مجموعة البكرات 15 وتثبيتها بحلقات تحديد الموقع المركزية 43, 44 لوحدة تعليق السير 41, 42. ويتم بالتالي إنزال مجموعة البكرات 15 بمقدار 3.5 متر إضافية ثم تثبيتها بواسطة الأطراف العلوية لوحدة تعليق السير 41, 42 بحامل التجميع 22, كما هو موضح في شكل 11.

15

20

9

ويتم بعد ذلك ارتكاز مجموعة بكرات التجميعية 21 من الحامل الدوار 23 بين وحدات تعليق السير 41, 42 أسفل طربوش الوصل 31 (شكل 12) وسحبها لأعلى بواسطة الكبلات 8, 9 (شكل 13) وتركيبها على طربوش الوصل 31. ويمكن بعد ذلك إنزال كبل النقل 14 باستخدام الكتلة والبكرة 32 إلى مجموعة بكرات التجميعية 21, لذلك تكون العربة المعلقة جاهزة للتشغيل مرة أخرى.

5

ويتم بعد ذلك سحب مجموعة البكرات القديمة 15 لأعلى إلى موضع النقل بمساعدة كبلات الرافعة 8, 9 ووحدات تعليق السير 41, 42 في مرحلتين. وتشتمل المرحلة الأولى على كبلات الرافعة 8, 9 المارة عن طريق بكرات الانحراف 39, 40 على حامل التجميعية 22 ويتم تثبيتها بملقات تحديد الموقع المركزية 43, 44 لوحدة تعليق السير 41, 42. وبالتالي يمكن سحب مجموعة البكرات لأعلى بمقدار 3.5 متر تقريباً وتثبيتها باستخدام خطافات الطوق المعدني المركزية 10 لوحدة تعليق السير 41, 42 بحامل التجميعية 22. وتشتمل المرحلة الثانية على كبلات الرافعة 8, 9 التي يتم وضعها داخل مركبة الاستبدال 10 وفوق بكرات الكبلات 27 للحوامل ذات المفاصل 24 والحوامل ذات المفاصل 24 التي يتم ارتكازها في الموضع السفلي. ويتم بعد ذلك تعليق مجموعة البكرات 15 على كبلات الرافعة 8, 9 وسحبها لأعلى أيضاً إلى موضع النقل (شكل 14).

15

ويُبع هذا بإزالة مجموعة البكرات القديمة 15 إلى الشاحنة أو موقع التخزين, كما هو موضح في شكل 15, وتنتقل مركبة الاستبدال 10 مع مجموعة البكرات القديمة 15 على امتداد طريق الكبل فوق الشاحنة أو موقع التخزين. وعند هذه النقطة, يتم إنزال مجموعة البكرات القديمة 15 إلى الأرض باستخدام الكبلات 8, 9 ويتم سحب مجموعة بكرات جديدة 15 لأعلى.

ومع محرك العزبة المعلقة العادية, تنتقل مركبة الاستبدال 10 مع مجموعة البكرات الجديدة 15 إلى البرج 13 المعني, كما هو موضح في شكل 15. وتبدل مجموعة البكرات 15 من كبلات الرافعة التي يتم وضعها داخل مركبة الاستبدال 10 وإمرارها عن طريق بكرات الكبلات 27 للحوامل ذات المفاصل 24. ويحدث الإنزال التالي لمجموعة البكرات 15 في مرحلتين كما هو موصوف

5 بالفعل أعلاه بمقدار 7 متر, على سبيل المثال, بمساعدة كبلات الرافعة 8, 9 ووحدات تعليق السير 41, 42, حتى يتم تثبيت مجموعة البكرات 15 بواسطة الأطراف العلوية لوحدة تعليق السير 41, 42 بحامل التجميع 22.

وباستخدام الكتلة والبكرة 32, والتي يتم تشغيلها مرة أخرى عن طريق كبلات الرافعة 8, 9, يتم رفع كبل النقل 14 من مجموعة بكرات التجميع 21 باستخدام مركبة الاستبدال 10, ويتم توصيل بكارة الكتلة السفلية 34 مع رفاقات الاحتجاز 35 ببكرة الكتلة العلوية 33,

10 وبالإضافة إلى ذلك, كبل النقل 14 المُنْبَت مع المقابيع المستديرة 36, 37 مباشرةً على رَدَاد 38 السناد 29. ولهذا تكون كبلات الرافعة 8, 9 حرة مرة أخرى.

ويتم ارتكاز الحوامل ذات المفاصل 23 في الاتجاه الرأسي والحوامل الدوارة 24 المرتكزة بعيداً. وتمر كبلات الرافعة الكبلية 8, 9 فوق بكرات الانحراف 39, 40 على حامل التجميع 22, لذلك يمكن بالتالي تفكيك وإنزال مجموعة بكرات التجميع 21.

15

وبعد الإنزال, يتم نقل مجموعة بكرات التجميع 21 بواسطة المقلاع المستدير 28 إلى الحامل الدوار 23, والذي تم ارتكازه للداخل مسبقاً, لذلك تكون كبلات الرافعة الكبلية 8, 9 حرة. وبعد هذا, يتم ارتكاز الحامل الدوار 23 للخارج مرة أخرى.

ويحدث رفع مجموعة البكرات الجديدة 15 بمساعدة كبلات الرافعة 8, 9 ووحدات تعليق السير 41, 42, مرة أخرى في مرحلتين. وفي المرحلة الأولى, تمر كبلات الرافعة 8, 9 فوق بكرات

20

الانحراف 39, 40 على حامل التجميعية 22 ويتم تثبيتها بحلقات تحديد الموقع المركزية 43, 44 لوحادات تعليق الحزام 41, 42.

وبعد هذا، يتم بعد ذلك سحب مجموعة البكرات لأعلى بمقدار 3.5 متر تقريباً ثم تثبيتها بحامل التجميعية 22 باستخدام خطافات الطوق المعدني لحلقات تحديد الموقع المركزية 43, 44 لوحادات تعليق السير 41, 42. وفي المرحلة الثانية، يتم تركيب كبلات الرافعة 8, 9 مباشرةً على مجموعة البكرات 15 مرة أخرى، ويتم رفع مجموعة البكرات 15 لأعلى وتركيبها على طربوش الوصل 31.

ويتم بعد ذلك إنزال كبل النقل 14 مع الكتلة والبكرة 32 على مجموعة البكرات المركبة حديثاً 15، لذلك تكون العربة المعلقة مرة أخرى جاهزة للتشغيل. ويتم بعد ذلك إزالة الكتلة والبكرة 32.

ولتفكيك حامل التجميعية 22، يتم الآن وضع كبلات الرافعة الكبلية 8, 9 فوق بكرتي الانحراف 11, 12 مرة أخرى على السناد 29 أو أيضاً الرّداد 38 الخاص به، لذلك يمكن استخدامها لتفكيك وإنزال حامل التجميعية 22. ويتم بعد ذلك نقل حامل التجميعية 22 بواسطة مقلاع مستدير إلى الحامل الدوار 23، لذلك تكون كبلات الرافعة 8, 9 حرة. ويتم بعد ذلك تحريك الحوامل ذات المفاصل 24 في الموضع الأفقي.

ويتم وضع كبلات الرافعة الكبلية 8, 9 داخل مركبة الاستبدال 10 ويتم تثبيت مجموعة بكرات التجميعية 21 وحامل التجميعية 22 بها.

وتنتقل بعد ذلك مركبة الاستبدال 10 مع مجموعة بكرات التجميعية 21 وحامل التجميعية 22 على امتداد طريق الكبل فوق الشاحنة أو موقع التخزين. وعند هذه النقطة، يتم إنزال مجموعة

بكرات التجميع 21 وحامل التجميع 22 على الأرض وبعد ذلك يتم سحب كبلات الرافعة الكبلية الفارغة مع الأوزان مرة أخرى باستخدام الرافعات الكبلية.

ويتم في النهاية تحريك مركبة الاستبدال 10 إلى الجزء المستقيم من الطرف. ويجب تفكيك قضبان التوصيل 23أ، 23ب، 23ج به. ويمكن بعد ذلك وضع المركبات المستقلة 1، 2، 6، 7 في مرآب عند الطرف.

5

وتتمثل ميزة كبيرة للوسيلة وفقاً للاختراع والطريقة وفقاً للاختراع في فترة توقف النظام القصيرة، أي أنه يمكن استبدال مجموعات البكرات في غضون ساعات قليلة. وتتمثل الميزة الرئيسية في أنه يمكن استبدال مجموعة البكرات "في الهواء". وبالتالي، ليس هناك حاجة لوضع أي شيء على الأرض أسفل البرج أثناء التجميع - وهو الشيء الذي لا يكون ممكناً أو يكون ممكناً فقط بصعوبة في المناطق الحضرية كثيفة العمران، فوق الماء، في التضاريس شديدة الانحدار، الخ.

10

ويكون هذا ممكناً، من بين أشياء أخرى، بواسطة:

- مرور مركبة الاستبدال 10 على نفس جديلة الكبل 14 التي يتم عليها استبدال مجموعة البكرات 15؛

- المساحة الكبيرة بين مركبات الرافعة 1، 2، لذلك يمكن إنزال مجموعة البكرات 15 قليلاً بينها؛

15

- نقاط التثبيت، أي الحوامل ذات المفاصل 24 والحوامل الدوارة 23، في المركز بين مركبات الرافعة 1، 2، والتي يمكن حلها بواسطة وحدات تعليق إضافية 6، 7، على سبيل المثال، لكن سيكون أيضاً قابلاً للتطبيق مع بنية توصيل خاصة بدون وحدات تعليق إضافية 6، 7 بين مركبات الرافعة 1، 2؛

A

- كبل مناظر يمر داخل مركبة الاستبدال 10, لذلك يكون هناك فقط انحرافاً طفيفاً للمركبات 1, 2, 6, 7, حتى تحت حمل؛

- مجموعة بكرات التجميع الإضافية 21, لتحريك طريق الكبل عند تفكيك مجموعة البكرات 15, حيث سيكون ذلك ممكناً أيضاً, مع ذلك, لمجموعة بكرات جديدة 15 يُراد حملها على الامتداد في نفس الوقت ولتتم استبدالها على الفور بالمجموعة القديمة على الموقع بدون النقل المتوسط؛

- يمكن أن تبقى معدات الرافعة الكبلية في مركبات الرافعة 1, 2, وهو ما يُيسر المعالجة وبالتالي يقلل زمن التجميع؛

- يمكن تزويد المركبات 1, 2, 6, 7 بنفس قامطات الإقران 16, 17, 18, 19 كالمركبات القياسية, لذلك يكون الدخول الخالي من المشكلات في الطرف والمعالجة في محطة العربة المعلقة ممكناً.

5

10

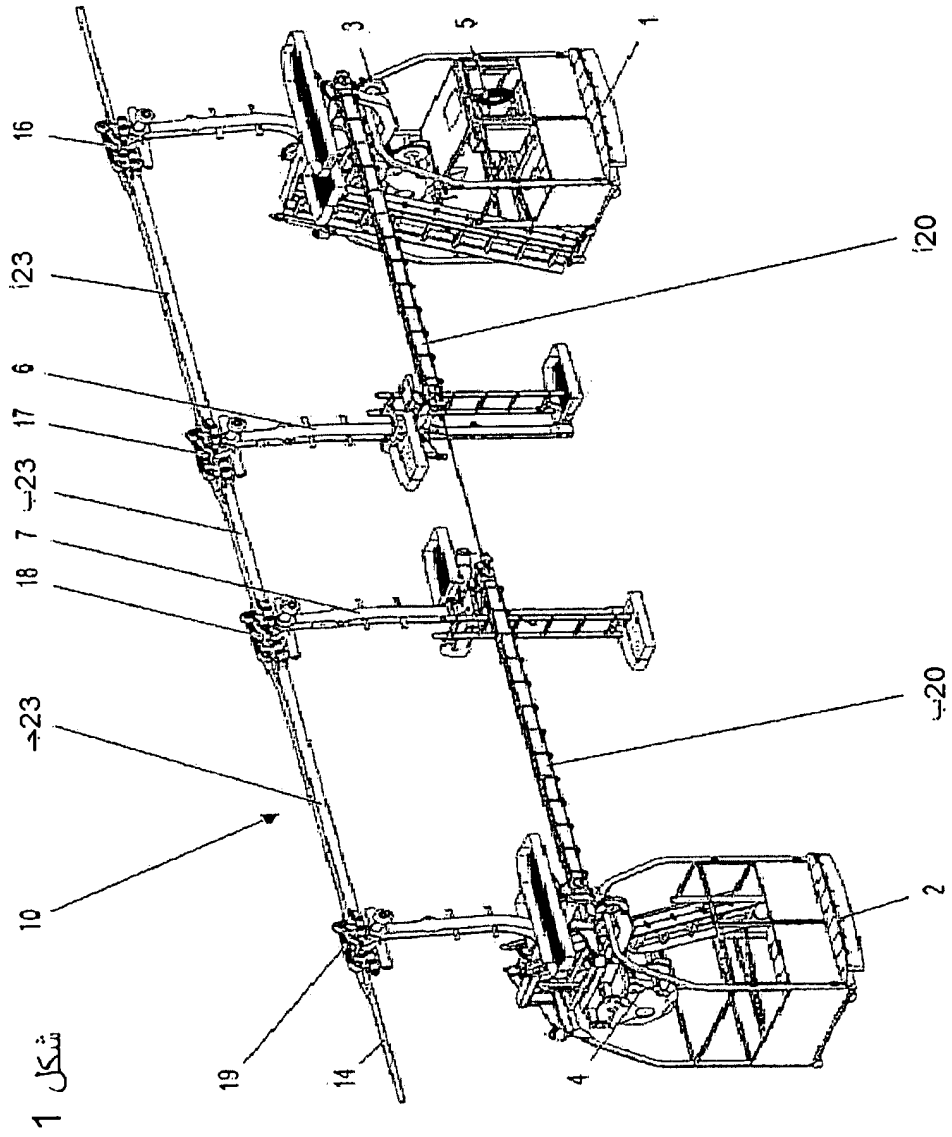
9

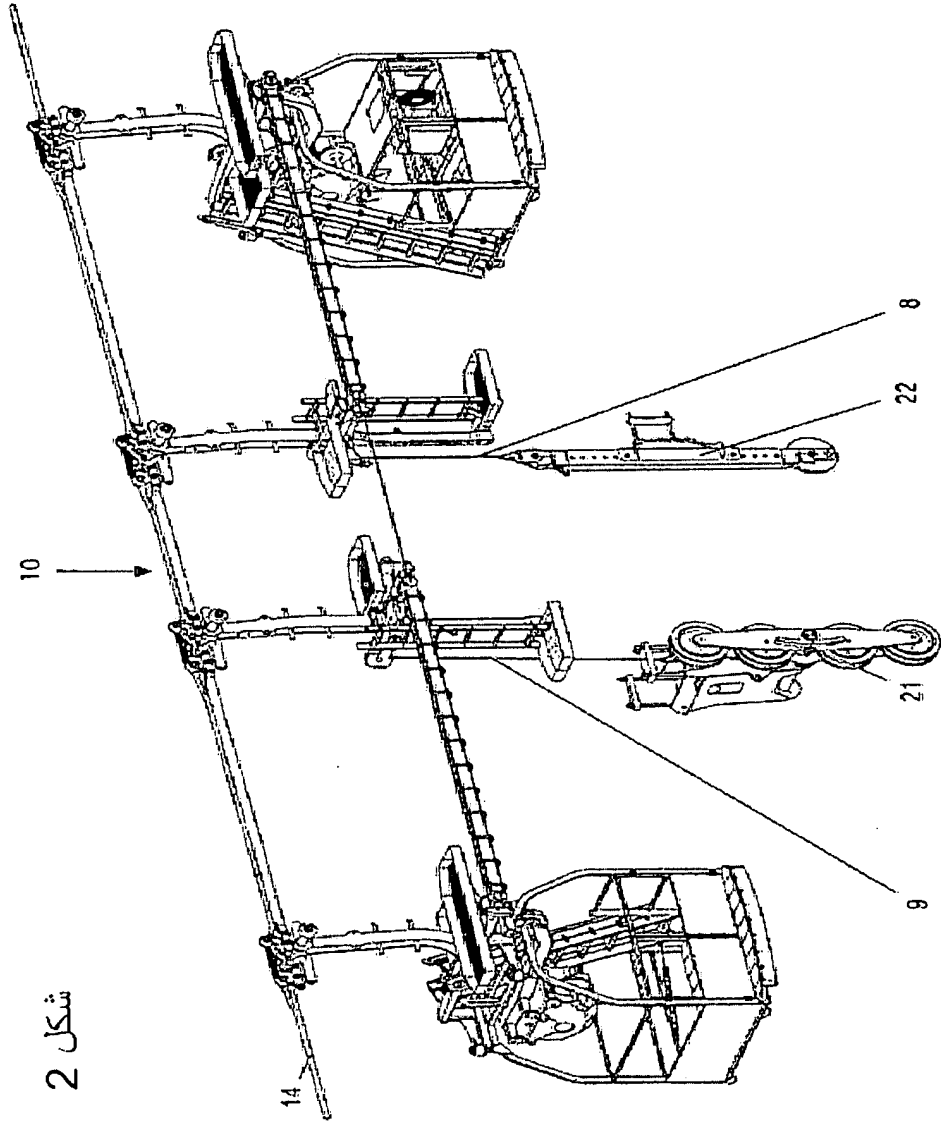
عناصر الحماية

- 1- وسيلة لاستبدال مجموعات بكرات (15) على أبراج (13) عربات معلقة (تلفريك) 1
- تتضمن على مركبة استبدال (10) والتي يمكن تحريكها على امتداد كبل (14)، وتحديد كبل 2
- نقل، العربة المعلقة وتشتمل على رافعتين على الأقل (3، 4) بهما كبلين (8، 9)، يمكن 3
- بواسطتهما إنزال مجموعة بكرات (15) يُراد استبدالها ورفع مجموعة بكرات جديدة (15)، 4
- تتميز بأن مركبة الاستبدال (10) تشتمل على مركبتين متصلتين بينياً (1، 2، 6، 7) على 5
- الأقل يتم توصيلهما بالكبل (14) عن طريق قامطات (16 إلى 19). 6
- 2- الوسيلة وفقاً لعنصر الحماية 1، تتميز بأنه يتم توصيل المركبات (1، 2، 6، 7) عند 1
- قامطاتها (16 إلى 19) بواسطة قضبان التوصيل (23أ، 23ب، 23ج). 2
- 3- الوسيلة وفقاً لعنصر الحماية 1 أو 2، تتميز بأنه يتم وضع بكرات الكبل (27) للكبلات 1
- (8، 9) على مركبتين (6، 7) على الأقل. 2
- 4- الوسيلة وفقاً لعنصر الحماية 3، تتميز بأنه عبر المركبات الأربعة المتصلة بينياً (1، 2، 6، 7)، 1
- حيث يتم وضع الرافعات (3، 4) على المركبتين الخارجيتين (1، 2) ويتم وضع بكرات 2
- الكبل (27) للكبلات (8، 9) على المركبتين الداخليتين (6، 7). 3
- 5- الوسيلة وفقاً لعنصر الحماية 4، تتميز بأنه يتم توصيل المركبتين المتجاورتين (1، 6، 2، 7) 1
- عن طريق قضبان توصيل (20أ، 20ب) يتم توصيلها بالمركبات (1، 2، 6، 7) المياعدة 2
- عن القامطات (16 إلى 19). 3
- 6- الوسيلة وفقاً لعنصر الحماية 5، تتميز بأنه يتم توصيل المركبتين الخارجيتين (1، 2) بالمركبتين 1
- الداخليتين المتجاورتين (6، 7) في جميع الحالات عن طريق قضبان التوصيل (20أ، 20ب). 2
- 3

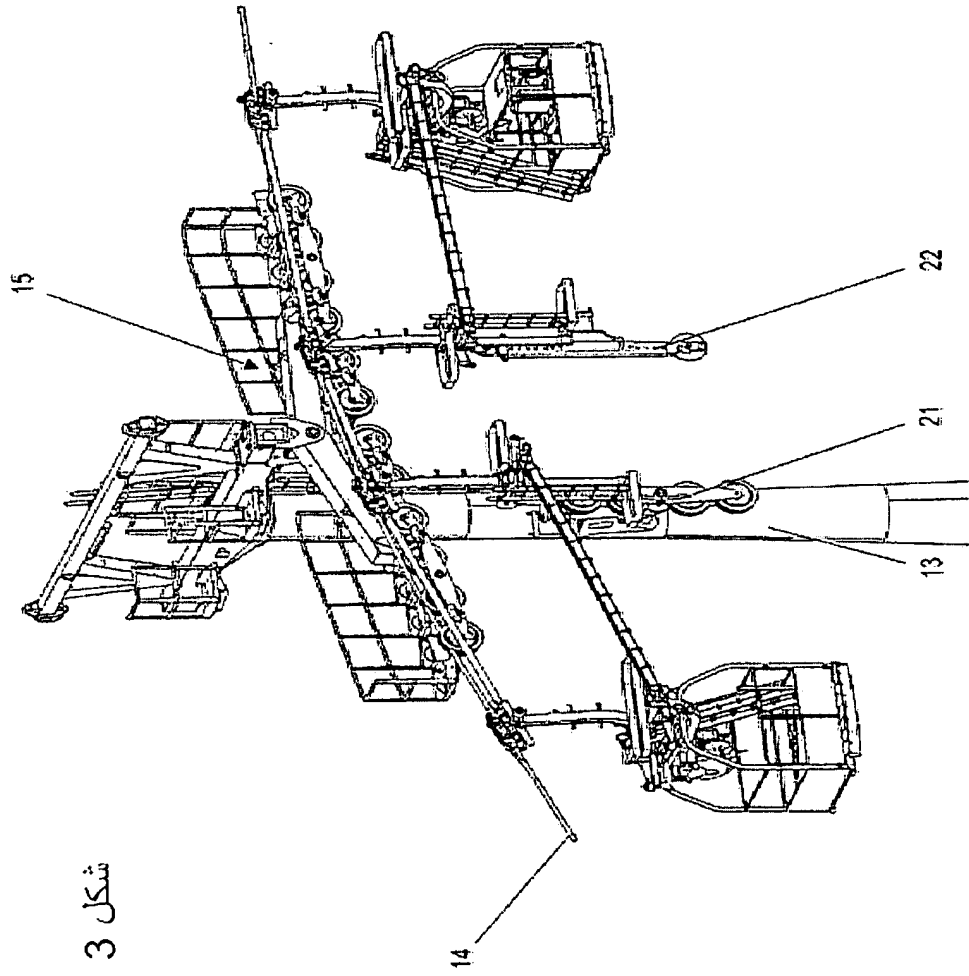
- 7- الوسيلة وفقاً لأحد عناصر الحماية 3 إلى 6, تتميز بأنه يتم وضع بكرات الكبل (27) 1
على الحوامل ذات المفاصل (24) بطريقة قابلة للارتكاز على المركبة (6, 7), بصورة مفضلة 2
حول محور أفقي (26). 3
- 8- الوسيلة وفقاً لعنصر الحماية 4, تتميز بأنه على مركبتين (6, 7) على الأقل يتم وضع 1
حوامل دورة قابلة للارتكاز (23) للأحمال التي يمكن تعليقها منها حول محور رأسي (25). 2
3
- 9- الوسيلة وفقاً لأحد عناصر الحماية 3 إلى 8, تتميز بحامل تجميعية (22) يثبت بالبرج 1
(13), يتم عليه تركيب بكرتي انحراف (39, 40) للكبلات (8, 9). 2
- 10- الوسيلة وفقاً لأحد عناصر الحماية 3 إلى 9, تتميز برداد (38) مُركَّب على البرج 1
(13), يتم عليه تركيب بكرات انحراف (11, 12) للكبلات (8, 9) بطريقة قابلة للإزالة 2
عند الضرورة. 3
- 11- الوسيلة وفقاً لعنصر الحماية 10, تتميز بأنه يتم وضع مقاليع مستديرة (36, 37) 1
على الرِّدَاد (38), يتم عندها تعليق الكبل (14) في الحالة المنفصلة. 2
- 12- الوسيلة وفقاً لأحد عناصر الحماية 1 إلى 11, تتميز بمجموعة بكرات تجميعية (12) 1
يتم تركيبها مؤقتاً على البرج (13) بدلاً من مجموعة البكرات (15). 2
- 13- الوسيلة وفقاً لأحد عناصر الحماية 3 إلى 12, تتميز بكتلة وبكارة (32) يتم تركيبها 1
على البرج (13) لرفع الكبل (14) أو إنزاله على مجموعة البكرات (15) أو مجموعة بكرات 2
التجميعية (12). 3
- 14- الوسيلة وفقاً لأحد عناصر الحماية 1 إلى 13, تتميز بأنه يتم وضع بكرات انحراف 1
عند قامطات (16, 19) المركبات (1, 2). 2

- 1 15- طريقة لاستبدال مجموعات بكرات (15) على أبراج (13) أنظمة عربات معلقة, يتم
- 2 فيها دفع مركبة استبدال (10) إلى البرج (13) وبعد ذلك يتم رفع كبل (14) يمر على
- 3 مجموعة البكرات (15) من مجموعة البكرات (15) باستخدام مركبة الاستبدال (10) ويتم
- 4 بالتالي إزالة مجموعة البكرات (15), تتميز بأنه في حالة تعليق مجموعة البكرات (15) من
- 5 مركبة الاستبدال (10), يتم تركيب مجموعة بكرات التجميع (21) على البرج (13) ويتم
- 6 وضع الكبل (14) على مجموعة بكرات التجميع (21), ويتم بالتالي تحريك مركبة الاستبدال
- 7 (10) على امتداد الكبل (14) إلى موضع آخر ومجموعة البكرات (15) المستبدلة بمجموعة
- 8 بكرات جديدة (15), ويتم تحريك مجموعة البكرات الجديدة (15) مع مركبة الاستبدال
- 9 (10) إلى البرج ويتم رفع الكبل (14) المار على مجموعة بكرات التجميع (21) من مجموعة
- 1 0 بكرات التجميع (21) باستخدام مركبة الاستبدال (10) ويتم بالتالي استبدال مجموعة
- 1 1 بكرات التجميع (21) بمجموعة البكرات (15).

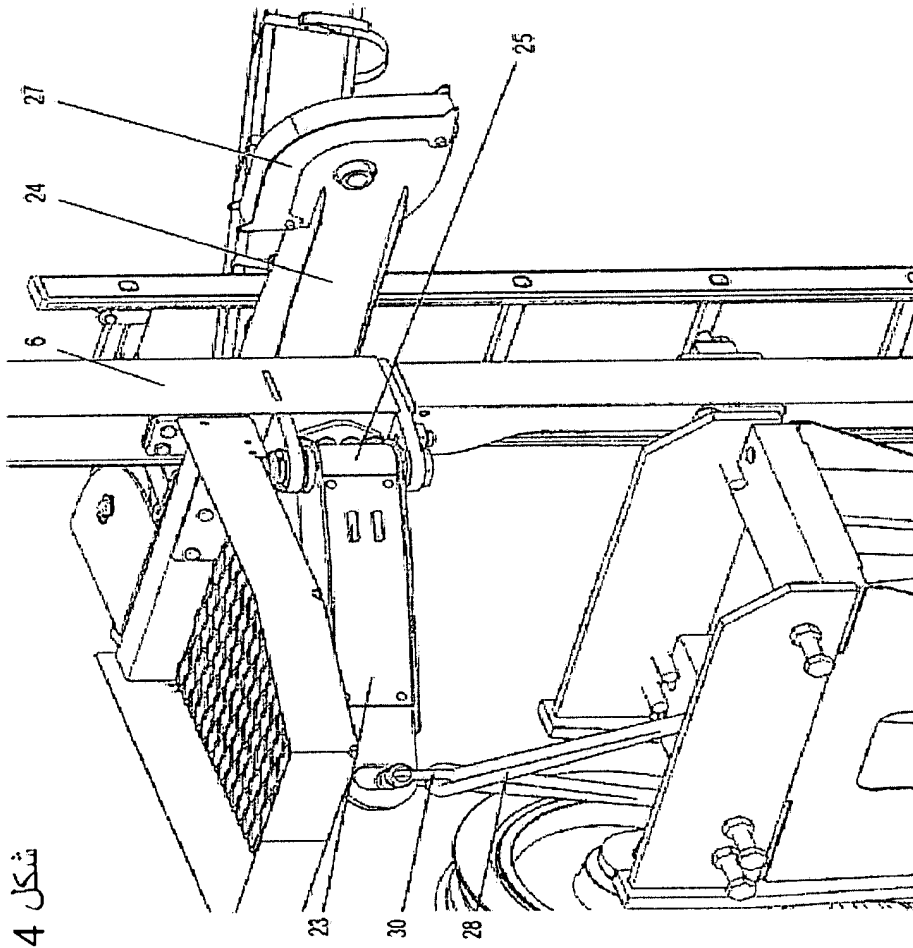




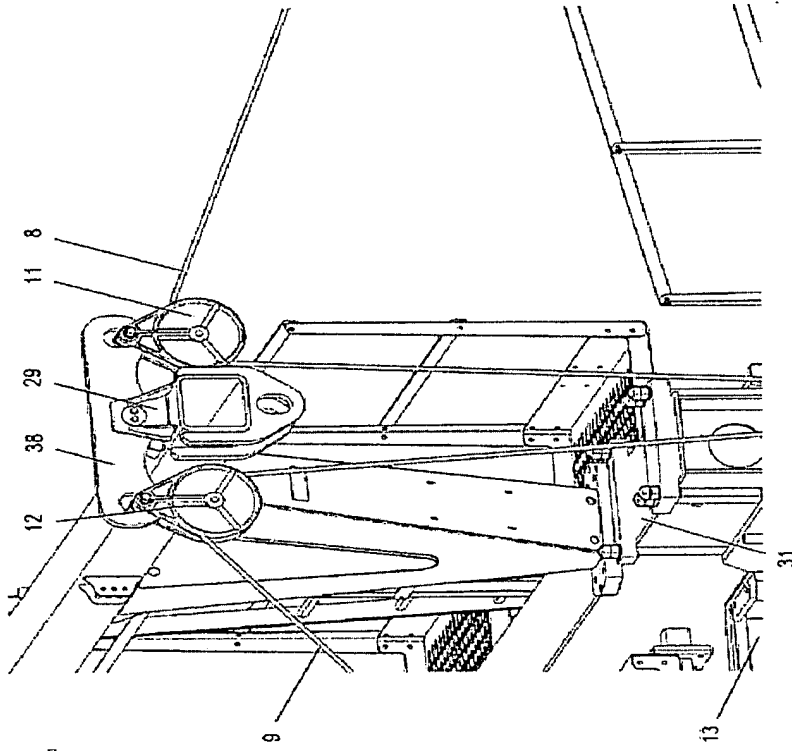
شكل 2



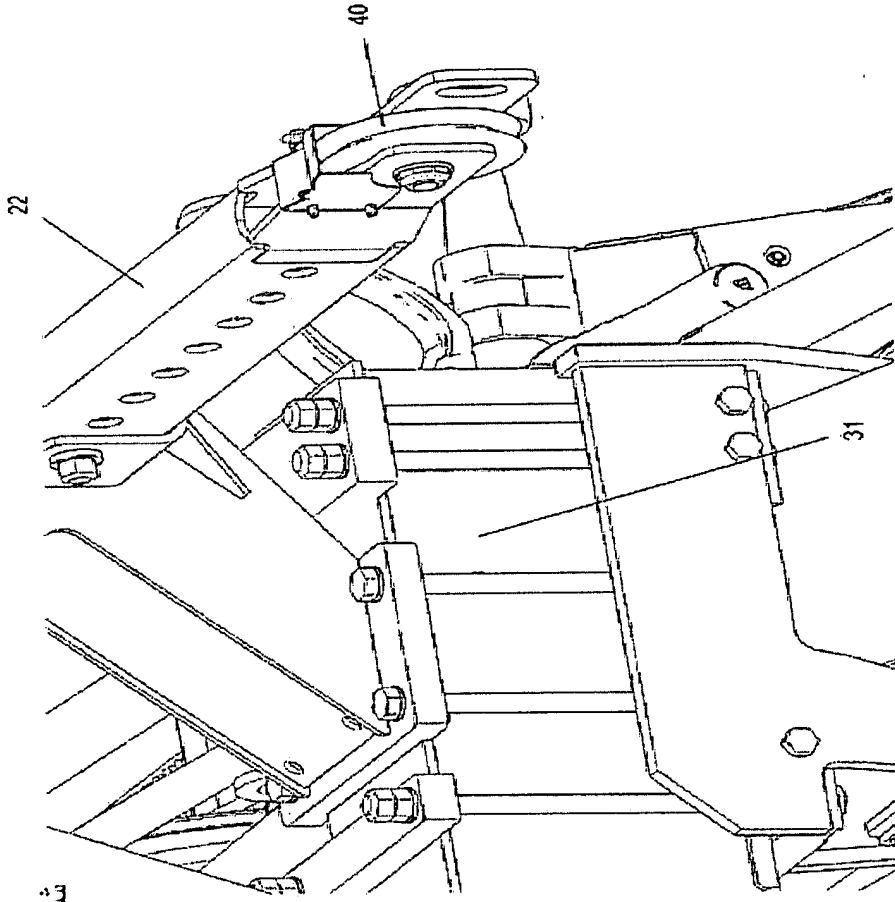
شكل 3



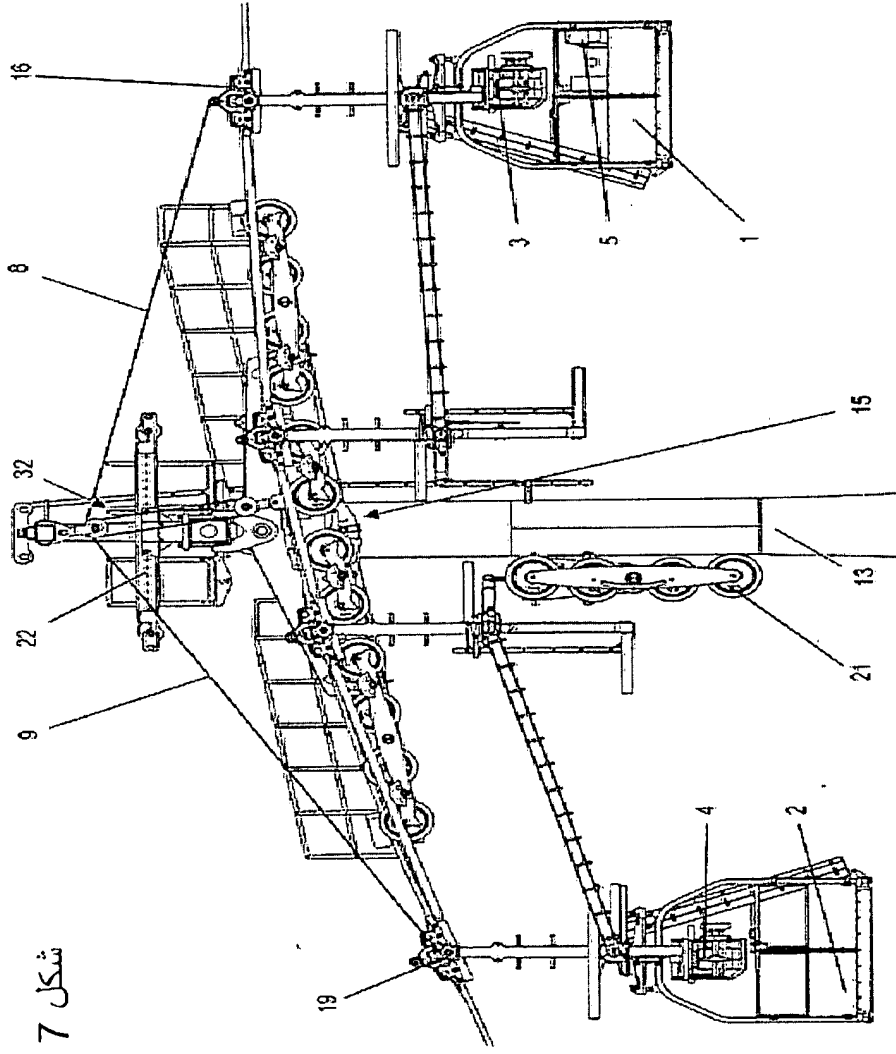
شكل 4



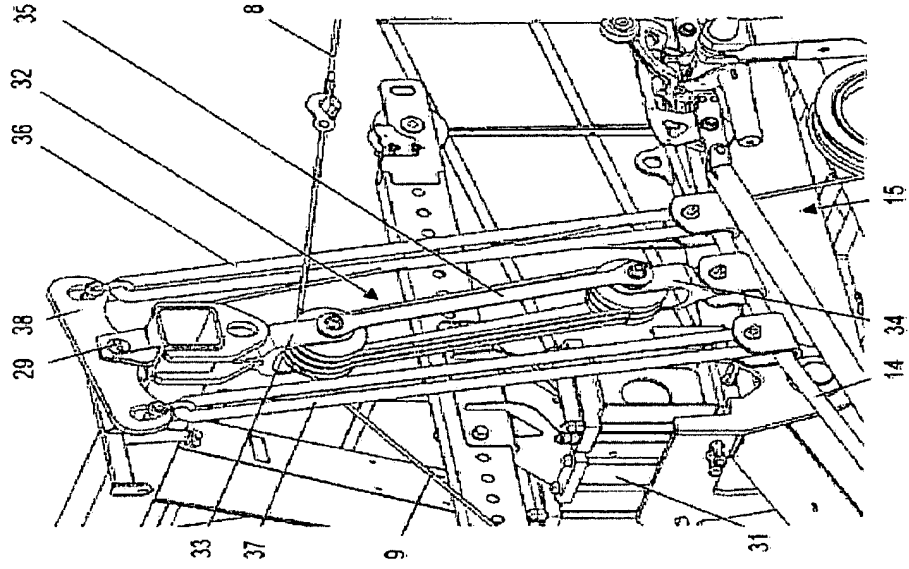
شكل 5



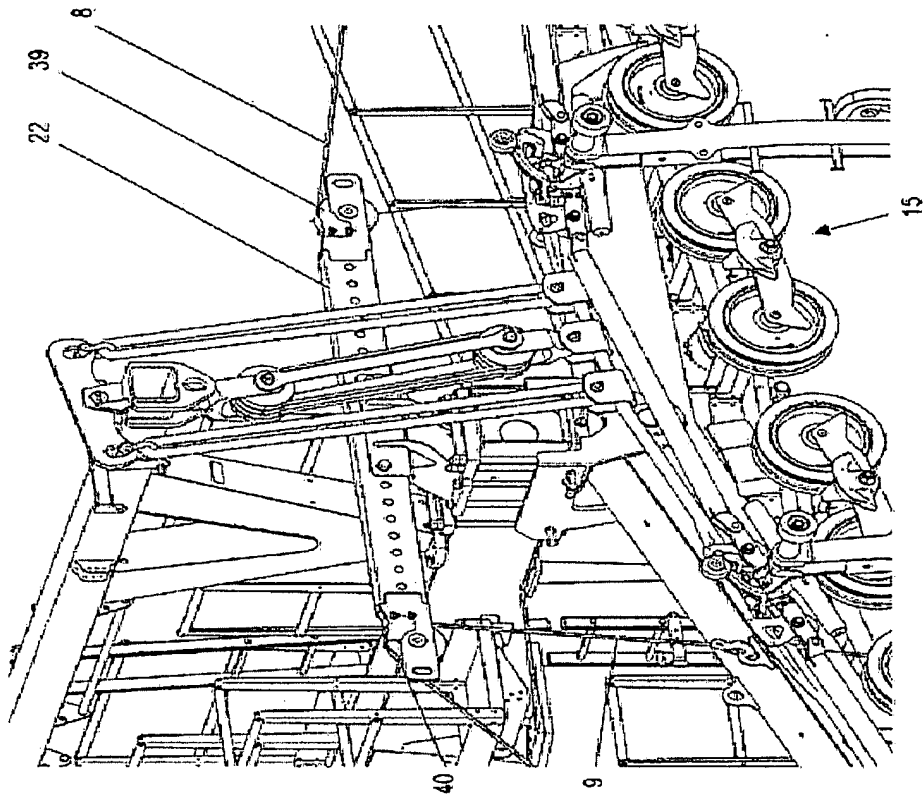
شكل 6



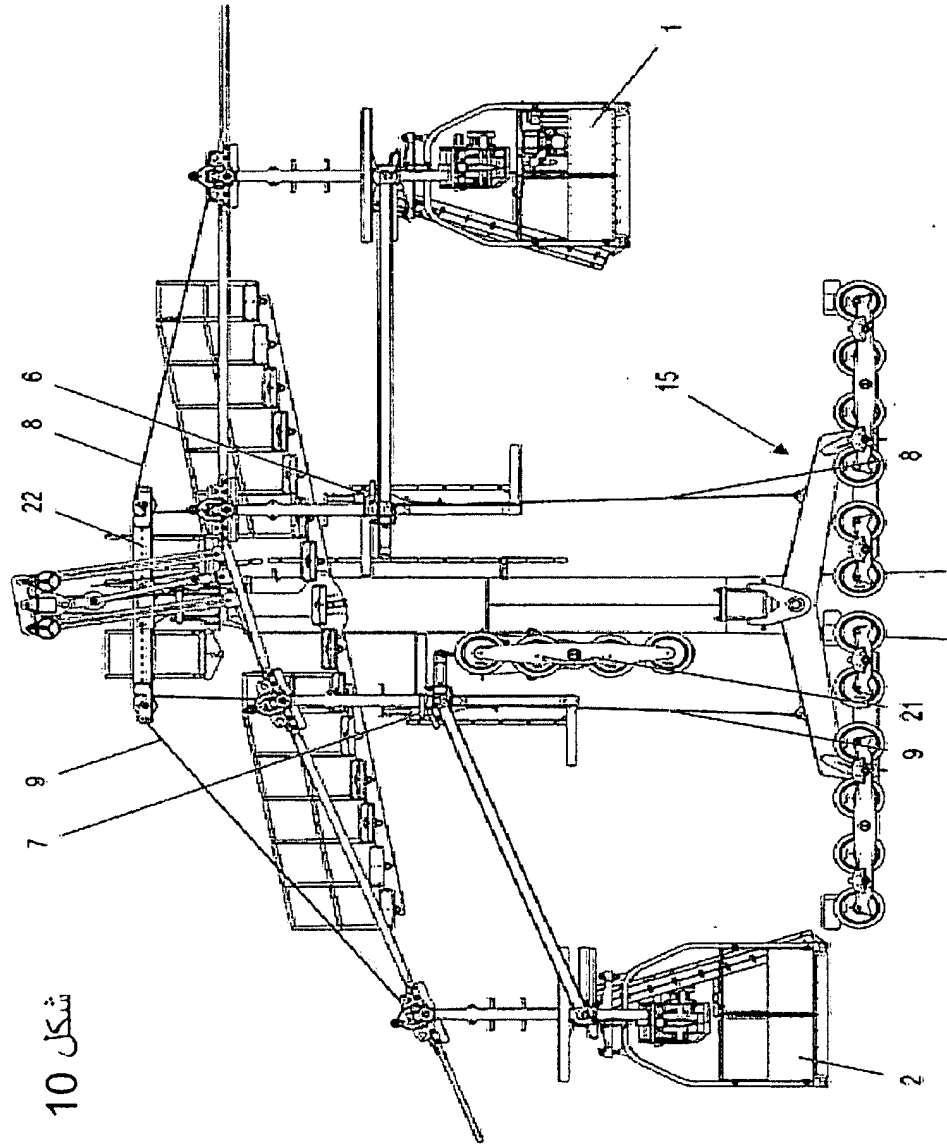
شكل 7



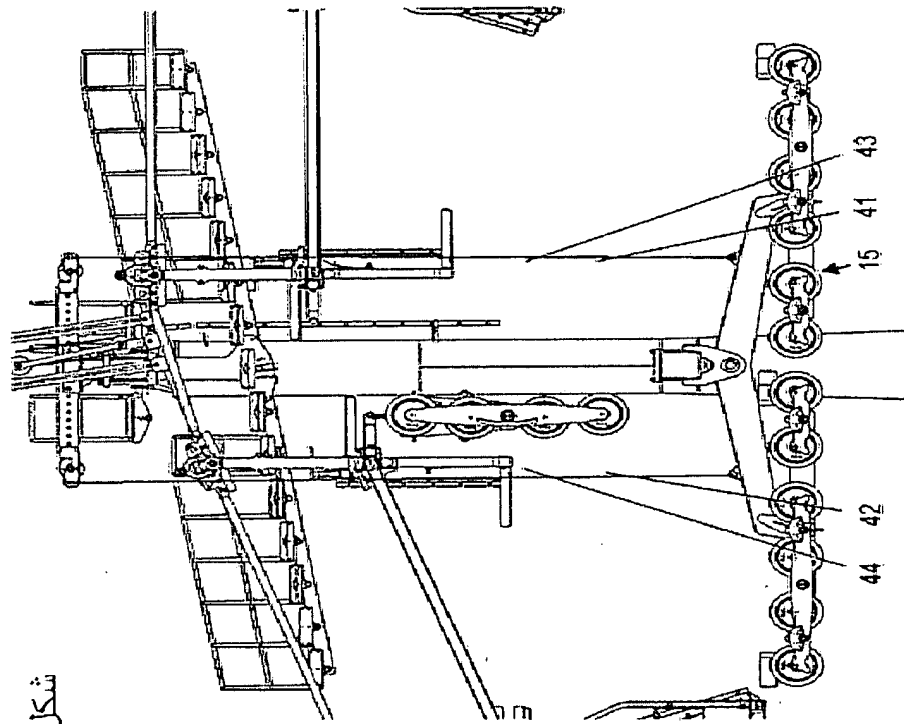
شكل 8



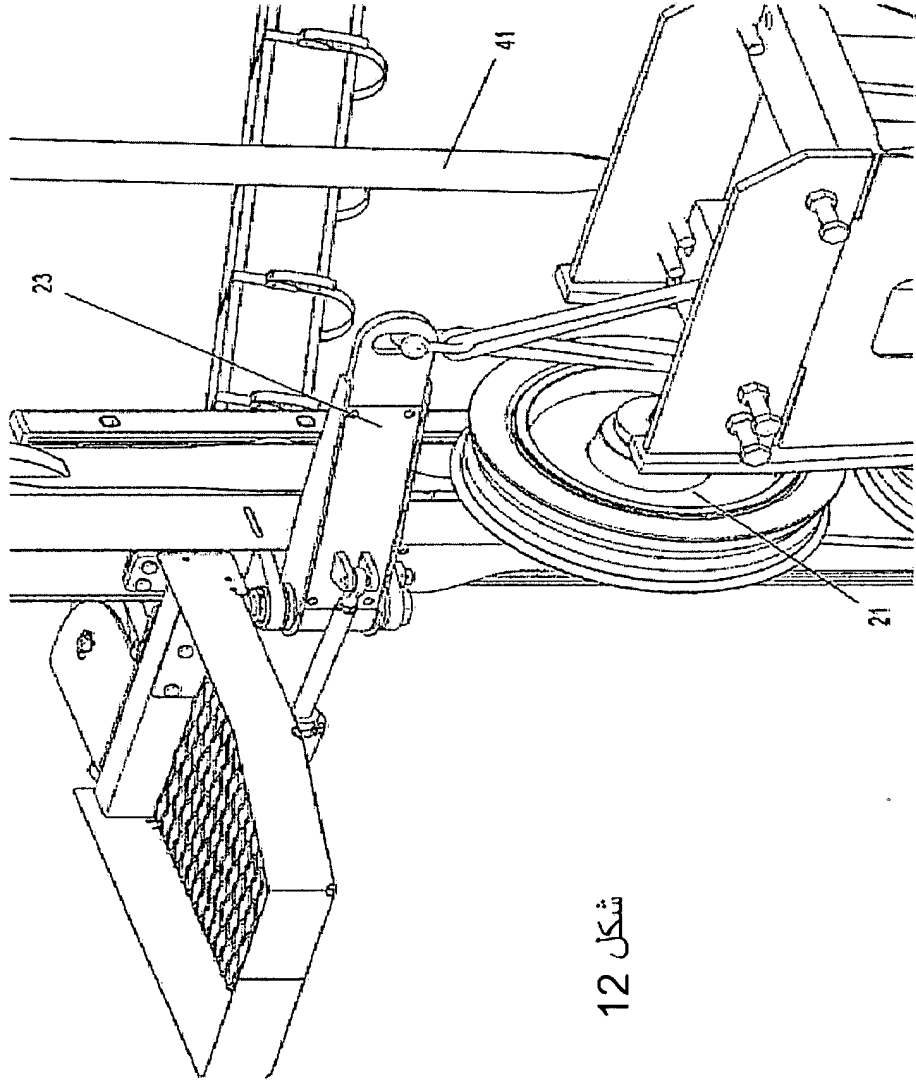
شكل 9



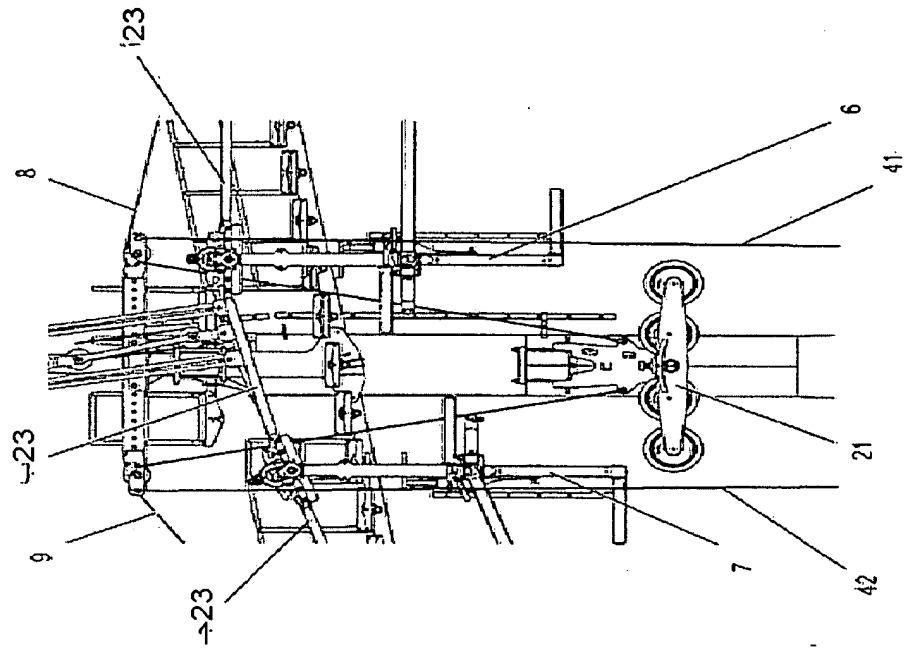
شکل 10



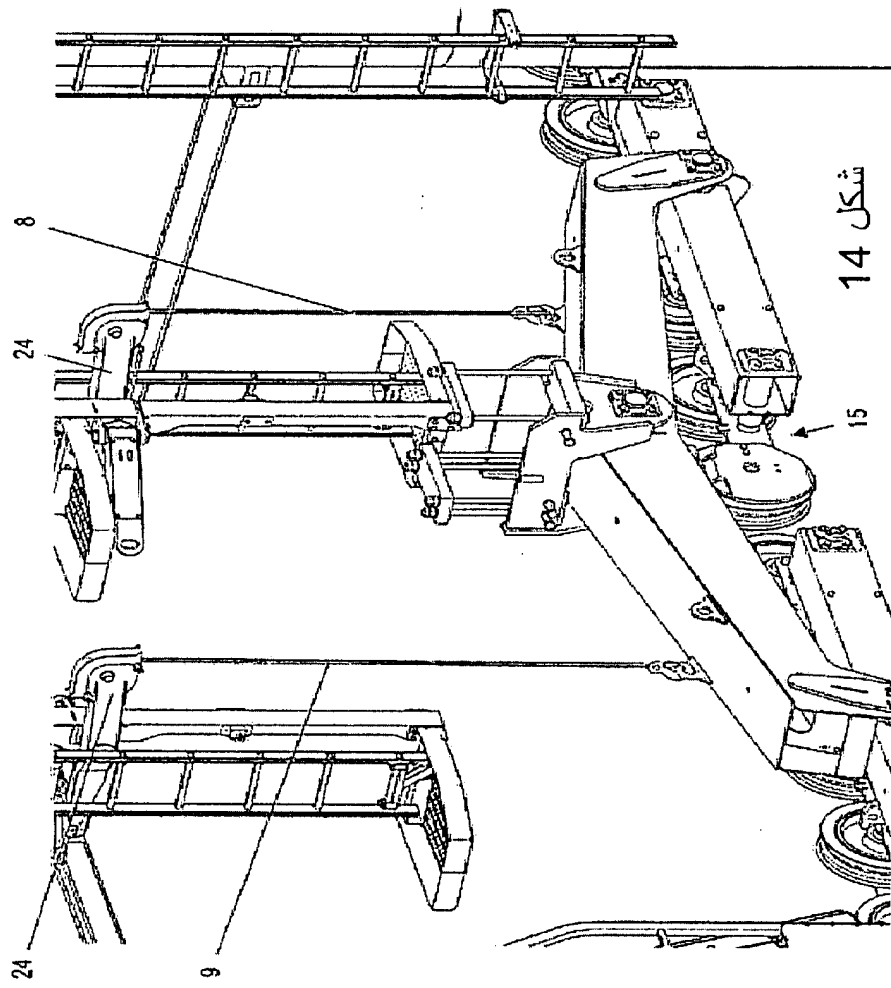
شکل 11



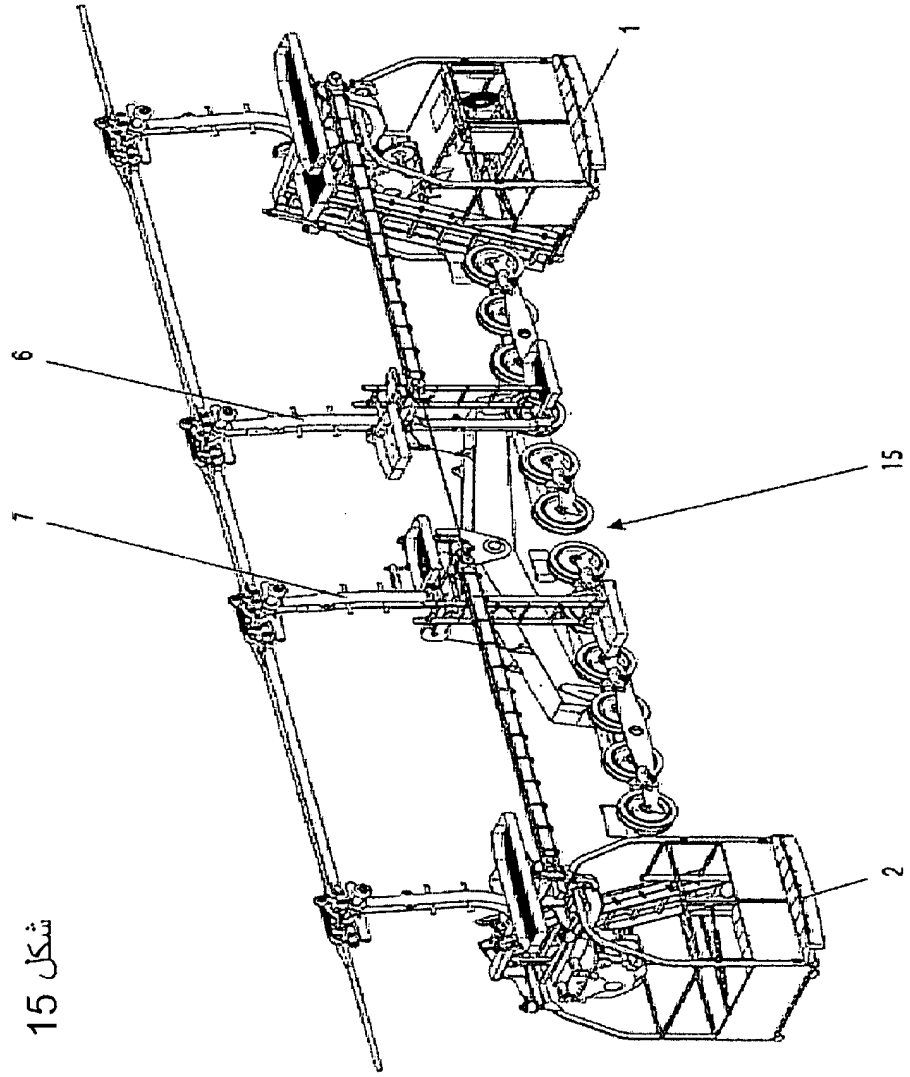
شكل 12



شکل 13

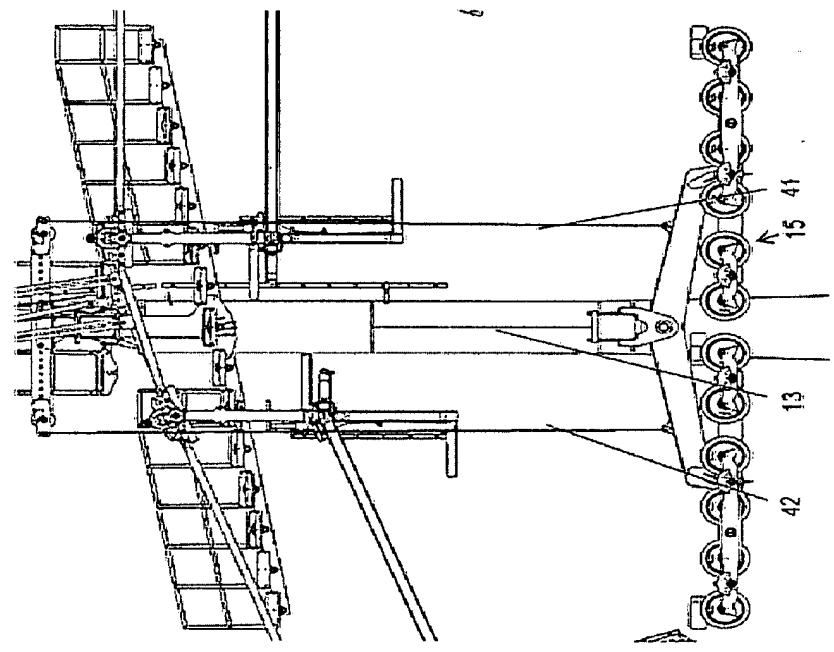


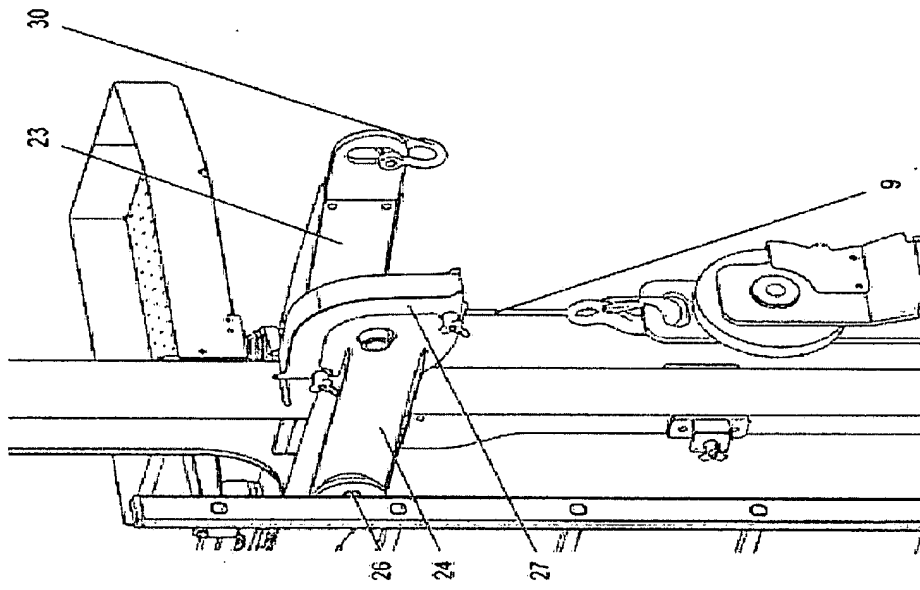
شكل 14



شكل 15

شكل 16





شكل 17



**RAPPORT DE RECHERCHE DEFINITIF AVEC OPINION
SUR LA BREVETABILITE**

*Établi conformément à l'article 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et
complétée par la loi 23-13*

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 38758	Date de dépôt : 26/06/2014
	Date d'entrée en phase nationale : 30/12/2015
Déposant : INNOVA PATENT GMBH	Date de priorité: 11/07/2013
Intitulé de l'invention : DISPOSITIF PERMETTANT DE REMPLACER DES BATTERIES DE GALETS	
Classement de l'objet de la demande : CIB : B 61B 12/00	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Remarques de clarté <input type="checkbox"/> Cadre 4 : Observations à propos de revendications modifiées qui s'étendent au-delà du contenu de la demande telle qu'initialement déposée <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: N.KHASSAL	Date d'établissement du rapport : 21/02/2018
Téléphone: (+212) 5 22 58 64 14	

Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Demande telle qu'initialement déposée
- Demande modifiée suite à la notification du rapport de recherche préliminaire :
- Revendications
15
- Observations à l'appui des revendications maintenues
- Observations des tiers suite à la publication de la demande
- Réponses du déposant aux observations des tiers
- Nouveaux documents constituant des antériorités :
- Suite à la recherche complémentaire (Couvrant les documents de l'état de la technique qui n'étaient pas disponibles à la date de la recherche préliminaire)
 - Suite à la recherche additionnelle (couvrant les éléments n'ayant pas fait l'objet de la recherche préliminaire)
- Observations à l'encontre de la décision de rejet

Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité**Cadre 5: Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle**

Nouveauté (N)	Revendications 1-15	Oui
	Revendications aucune	Non
Activité inventive (AI)	Revendications 1-15	Oui
	Revendications aucune	Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-15	Oui
	Revendications aucune	Non

D1 : EP2301819A2

1. Nouveauté (N) :

Aucun des documents cités ci-dessus ne divulgue l'ensemble des caractéristiques des revendications 1 et 15. Donc ces revendications sont nouvelles au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, ainsi que toutes les revendications dépendantes 2 à 14.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1, qui est considéré comme le document de l'état de la technique le plus proche à l'objet de la revendication 1, divulgue (les références entre parenthèses se réfèrent au document D1) :

Un dispositif pour le remplacement des ensembles de galets (5) sur les pylônes (4) des téléphériques, comprenant un véhicule de remplacement (10) qui peut être déplacé le long du câble de téléphérique (3), et comportant un treuil (11) ayant des câbles (13) par lequel l'ensemble de galets (5) à remplacer peut être abaissé et un nouveau jeu de galets (5) peut être monté, et le véhicule de remplacement est relié au câble (3) par des colliers de serrage (2).

La revendication 1 diffère de D1 en ce que :

- Le dispositif comporte au moins deux treuils,
- Le véhicule de remplacement comporte au moins deux véhicules interconnectés,

Le problème objectif que se propose de résoudre l'invention est de remplacer la batterie de galets en assurant la stabilité du véhicule.

La solution proposée dans la revendication 1 implique une activité inventive puisque l'utilisation de deux véhicules interconnectés pour accroître la stabilité lors du changement de la batterie des galets n'est pas citée dans l'art antérieur.

Les revendications dépendantes 2 à 14 impliquent aussi une activité inventive.

D1 qui est considéré comme le document de l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 15 divulgue un procédé pour remplacer un ensemble de galets.

L'objet de la revendication 15 diffère de ce document en ce que :

- dans le cas d'un ensemble de galets (15) suspendu sur le véhicule de remplacement (10), un ensemble de montage de galets (21) est monté sur le pylône (13) et le câble (14) est placé sur l'ensemble de montage de galets (21),
- le véhicule de remplacement (10) est ensuite déplacé sur le câble (14) vers un autre emplacement et l'ensemble de galets (15) est remplacé par un nouvel ensemble de galets (15),
- le nouveau jeu de galets (15) se déplace avec le véhicule de remplacement (10) en direction du pylône, et le câble (14) sur le jeu de galets de montage (21) est soulevé avec le véhicule de remplacement (10) et le kit de montage de galets (21) est ensuite remplacé

par l'ensemble de galets (15).

Le problème objectif que se propose de résoudre la revendication 15 peut être considéré comme celui de ne pas avoir à déposer les anciens et nouveaux ensembles de galets sur le sol en dessous du pylône.

La solution proposée dans la revendication 15 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, puisque le document D1 ne donne aucune indication qui pourrait inciter l'homme du métier à arriver à la solution proposée.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.