ROYAUME DU MAROC
---
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية
المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

(12) **BREVET D'INVENTION**

(11) N° de publication :
**MA 45485 A1**

(43) Date de publication :
**29.07.2020**

(51) Cl. internationale :
**F41A 23/34; F41A 23/54; F41F 1/06; F41A 23/54; F41F 1/06**

(21) N° Dépôt :
**45485**

(22) Date de Dépôt :
**06.10.2016**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
**PCT/ES2016/070711 06.10.2016**

(71) Demandeur(s) :
**NEW TECHNOLOGIES GLOBAL SYSTEMS, S.L., Cl Buril 65 28400 Collado Villalba (Madrid) (ES)**

(72) Inventeur(s) :
**ESTRELLA MOLINA, Javier**

(74) Mandataire :
**SABA & CO.TMP**

(54) Titre : **PLAQUE DE BASE DOUBLE DE TRANSFERT DE FORCES AU SOL POUR MORTIER MONTÉ SUR UN VÉHICULE**

(57) Abrégé : L'invention concerne une plaque de base double et omnidirectionnelle de mortier destinée à être utilisée sur des véhicules porte-mortier qui comprend une plaque de base inférieure accouplée au mortier et une plaque de base supérieure; ladite plaque de base double étant conçue pour être déplacée le long d'une trajectoire de déplacement d'une position de repos associée à une position de déplacement du véhicule, vers une position de travail associée à une position de tir du mortier, et vice versa. La plaque de base double comprend également des éléments pour un retour rapide dans le véhicule porte-mortier. La plaque de base double composée d'une plaque de base inférieure, d'une plaque de base supérieure ainsi que d'éléments de liaison et de repositionnement entre les deux qui facilitent le transfert des forces générées par ledit le tir sur le sol, isolant le véhicule porte-mortier des forces engendrées par le tir du mortier. La forme tronconique des trémies permet à la plaque inférieure de se déplacer dans une quelconque direction dans laquelle le mortier est tiré.

## الملخص

صفيحة قاعدة ملاط ثنائية و أحادية الاتجاه مستخدمة في مركبات حاملة للملاط تتضمن صفيحة قاعدة سفلية مقترنة بقذيفة ملاط و صفيحة قاعدة علوية؛ حيث يتم تكييف صفيحة القاعدة الثنائية لتتحرك على امتداد مسار حركة من وضع الراحة، المرتبطة بوضع لحركة المركبة، نحو وضع تشغيل مرتبط بوضع إطلاق للملاط، والعكس. بطريقة مماثلة، فإن صفيحة القاعدة الثنائية تتضمن عناصر لتخزين سريع في مركبة حامل الملاط.

تتكون صفيحة القاعدة الثنائية من صفيحة قاعدة سفلية، صفيحة قاعدة علوية و عناصر اتصال و إعادة تعيين موضع بين الاثنين لتسهيل نقل القوى التي تم توليدها بواسطة الإطلاق المذكور إلى الأرض، وعزل مركبة حامل الملاط عن القوى التي تم توليدها بواسطة إطلاق الملاط. تسمح القواديس مخروطية الشكل المقطوعة للصفيحة السفلية بالتحرك في أي اتجاه يتم فيه إطلاق الملاط.

## التطبيق الصناعي

يتعلق الاختراع الحالي بصفيحة قاعدة ملاط ثنائية قابلة لنقل إلى الأرض القوى التي تم توليدها عند إطلاق الملاط في مركبة حاملة للملاط في أي إتجاه، عزل المركبة من القوى المذكورة و تسهيل تخزينها.

## حالة الفن

يعتبر الملاط ذاتي الدفع أو مركبة حامل الملاط ( حامل الملاط ) نظام سلاح يشتمل على ملاط مجمع في مركبة مثل المركبة الموصوفة في ES 1078083 U (ESTRELLA MOLINA, Julio)، في US 20120024135 A1 (KOHNEN Norbert et al.)، في US 20050241468 A1 (Borgwarth Dennis W. et al.) أو في US 2818781 (Ruf Walter). تتألف المركبة من منطقة شحن معدلة لاستلام الملاط.

في بعض الحالات، يتم تنفيذ عملية الإطلاق بواسطة الملاط الموضوع مباشرة على مركبة النقل كما هو الحال في US 4791852 A (Fraud Michel et al.). يتطلب ذلك تعزيزًا مناسبًا لأجزاء التعليق والشحن الخاصة بمركبة النقل، مع تضمين أجهزة مرنة لاستيعاب الارتداد والقوى الناتجة عن إطلاق الملاط على المركبة ( مثل في US 4791852، Fraud Michel et al. )، و / أو الرافعات الهيدروليكية أو الدعامات لتثبيت المركبة على الأرض كما هو الحال في US 2818781 (Ruf Walter).

في حالات أخرى، يحتوي الملاط على موقعين، موقع متحرك، أي أن الملاط يوضع على صفيحة الدعم ليتم نقله أثناء سفر المركبة؛ وموقع الإطلاق، حيث يترك الملاط منطقة حمولة المركبة ويقع في موقع الإطلاق على الأرض، كما هو موضح في ES 1078083 U (ESTRELLA MOLINA, Julio) و في US 20120024135 A1 (KOHNEN Norbert et al.).

في هذه الحالة الأخيرة (US 20120024135 A1)، يقترن برميل الملاط بصفيحة قاعدية للملاط ولأداة مساندة تقترن بدورها بمنطقة الشحن الخاصة بمركبة النقل ميكانيكياً أو بواسطة أذرع مفصلية. تقترن الصفيحة أو الجهاز الداعم للمركبة ميكانيكياً لتحديد موقع الملاط بين موضع متحرك، حيث يتم وضع الملاط لنقلها مع المركبة، ومكان لإطلاق، حيث يوجد الملاط لإطلاق غلاف من خارج المركبة.

الصفيحة القاعدية للملاط في موقعها المنشور هي صفيحة قاعدية لجزء يتم دفعه إلى الأرض التي يتم وضع برميل الملاط عليها، كما هو الحال في US 20120024135 A1 (KOHNEN Norbert et al.)، حيث يكون من الضروري إعداد الأرض أسفل صفيحة القاعدة لدفنها أو دفعها إلى الأرض المذكورة. يقترن الصفيحة الأساسية للملاط إلى المركبة ميكانيكياً أو بواسطة أذرع مفصلية كما هو الحال في ES 2203810 T3 (WINTER UDO ING MAG et al.)، الذي يتسبب في جزء كبير من القوى المتولدة عن طريق إطلاق الملاط ليتم نقله إلى المركبة.

وبما أن الأنظمة المذكورة أعلاه لا تحل بشكل مرض تأثير القوى الناتجة عن إطلاق الملاط على المركبة، فيجب تزويدها بعناصر لامتصاص الارتداد أو الرافعات الهيدروليكية أو الدعامات أو عناصر أخرى لتثبيت المركبة على الأرض، التعزيزات الهيكلية للمركبة على الصمود أمام القوى المحولة أو القبول بأن الصيانة الضرورية للمركبة الناقلة لملاط تكون أكثر جوهرية أو أن العمر التشغيلي لهيكل مجموعة حامل الملاط يتم تخفيضه حيث أن المجموعة بأكملها تخضع للقوى الناتجة عن جميع إطلاق قذيفة الملاط أثناء العمليات.

**وصف الاختراع:**

يسعى الاختراع الحالي إلى التغلب على واحد أو أكثر من عيوب مركبات حامل الملاط الموصوفة المذكورة أعلاه من خلال صفيحة ثنائية القاعدة تنقل القوى الناتجة عن إطلاق قذيفة الملاط إلى الأرض، مما يقلل أو يلغي تلك القوى المنقولة إلى المركبة، التي لا تحتاج إلى أي نوع من التحضير للأرض التي تجلس عليها القاعدة وتسمح بتخزين سريع.

تتكون الصفيحة القاعدية من جزأين متميزين بشكل واضح، وهي صفيحة قاعدة عليا تتكون من هيكل مستطيل متصل ميكانيكياً ومتكاملاً مع المركبة، وصفيحة قاعدة سفلي مستطيلة الشكل يوجد عليه الهاون.

يتم توصيل صفيحة القاعدة العليا بصفيحة القاعدة السفلية بواسطة عدة كابلات محددة.

تتكون الصفيحة القاعدية السفلية من صفيحة مستوية مع عدة أعمدة ذاتية التمركز مدمجة على وجهها العلوي، وعناصر معدنية عديدة متصلة بشكل كامل بالوجه السفلي لصفيحة المستوية وتدعم صفيحة القاعدة السفلية على الأرض.

تتكون الصفيحة القاعدية السفلية من صفيحة مستوية مع عدة أعمدة ذاتية التمركز مدمجة على وجهها العلوي، وعناصر معدنية عديدة متصلة بشكل كامل بالوجه السفلي لصفيحة المستوية وتدعم صفيحة القاعدة السفلية على الأرض. تحتوي الصفيحة القاعدية السفلية على سطح أكبر بشكل ملحوظ من الصفائح الأساسية المستخدمة في مدافع الملاط الموجودة والمركبات الناقلة للملاط من أجل نقل أفضل إلى الأرض للقوات المتولدة في إطلاق الهاون. ويفضل أن يكون مستطيلاً الشكل. تصميم صفيحة القاعدة السفلية المذكورة، والتي تكون مستوية ولها سطح كبير، يسمح بوضع صفيحة القاعدة السفلية مباشرة على الأرض أثناء الإطلاق دون الحاجة إلى إعداد الأرض تحت صفيحة القاعدة أو دفنها أو دفعها في الأرض المذكورة. يحدث في قذائف الملاط الموجودة والمركبات الناقلة للملاط.

ويفضل أن تكون الصفيحة القاعدية العلوية عبارة عن هيكل مستطيل الشكل يحتوي على العديد من القواطع مخروطية الشكل والمرتبطة بشكل تام بالهيكل المستطيل وبوظيفة مطبقة على الضغط مرفقة أيضًا بشكل متكامل بالهيكل المستطيل.

يتم دعم صفيحة القاعدة السفلية بقوة على الأرض حيث يتم الضغط عليها من خلال صفيحة القاعدة العليا مع وزن المركبة.

يسمح تجميع الصفائح القاعدية السفلية والعليا بوضع وتثبيت سريع لمجمعة الملاط في المركبة الحاملة للملاط لإرجاعها إلى موقع المركبة عبر نظام للتخزين لإخراج صفيحة

القاعدة السفلية، الموجودة في الصفيحة العلوية ويمتلك موقعين: وضع مقفل وموضع تم تحريره.

**شرح مختصر للرسومات**

ويبين الشكل 1 مجموعة الصفائح المزدوجة وقذائف الملاط في الموقع المنتشر خارج مركبة حامل المدافع الملاط، مع وجود الملاط الموجود في موقع إطلاق النار.

يبين الشكل 2 عرض المنظور لتجميع صفيحة القاعدة المزدوجة وعناصرها الرئيسية: برميل الملاط، صفيحة القاعدة العليا، صفيحة القاعدة السفلية، القواديس و وظيفة مفعّلة بالضغط. يبين الشكل 3 صفيحة القاعدة الثنائية في الوضع المغلق لنظام التخزين لتخزين الصفيحة الأساسية السفلية. ويبين الشكل 4 صفيحة القاعدة المزدوجة في موضع تحرير لنظام التخزين لتخزين صفيحة القاعدة السفلية. يبين الشكل 5 صفيحة القاعدة المزدوجة في موضع تحرير لنظام التخزين لتخزين الصفيحة الأساسية السفلية مباشرةً بعد إطلاق الهاون. يبين الشكل 6 منظرًا علويًا لصفيحة القاعدة المزدوجة مباشرةً بعد إطلاق الهاون. ويبين الشكل 7 منظرًا علويًا لصفيحة القاعدة المزدوجة مباشرةً بعد إطلاق الملاط بزاوية سمت لبرميل الملاط وزاوية ارتفاع مختلفة عن الشكل 6.

**وصف التجسيد**

يبين الشكل 1 صفيحة قاعدة ملاط مزدوجة تستخدم في مركبة حامل ملاط حيث يقترن الملاط (1) ميكانيكياً بمنطقة شحن من مركبة حامل ملاط من خلال ذراع ميكانيكياً قابل للتمديد أو بوسائل أخرى.

يبين الشكل 2 عرض المنظور لتجميع صفيحة القاعدة المزدوجة وعناصرها الرئيسية: برميل الملاط، صفيحة القاعدة العليا، صفيحة القاعدة السفلية، القواديس، والوظيفة التي تطبق الضغط.

يمكن لقذائف الملاط أن تتبنى موقعين، أحدهما هو موقع السفر الذي يتوافق مع وضعية الرادار المتمثلة في موقع الملاط في منطقة الشحن في مركبة حامل الملاط للسفر مع

المركبة ووضع العمل الثاني المقابلة لموقف إطلاق للملاط (كما هو موضح في الشكل 1). في موضع إطلاق، يتم دعم المونة (1) مباشرة على صفيحة القاعدة السفلية (3) والتي تكون بدورها مدعومة مقابل الأرض، بالقرب من المركبة وخارجها.

في الشكل 3 يمكن ملاحظة، في الوضع المغلق لنظام التخزين لتخزين الصفيحة الأساسية السفلية، برميل الملاط (1)، صفيحة القاعدة العليا (2)، صفيحة القاعدة السفلية (3)، القواديس (4 )، وظيفة مفعّلة بالضغط (5)، أعمدة التمركز الذاتي (6) لصفيحة القاعدة السفلية، الكبلات المحددة (7) التي تنضم إلى الصفيحة القاعدية العلوية مع صفيحة القاعدة السفلية، نظام التخزين لتخزين صفيحة القاعدة السفلية ( 8) في الوضع المغلق، نهايات علوية (9)، و نهايات سفلية (10).

في الشكل 4 يمكن رؤية، في وضع التحرير لنظام التخزين لتخزين الصفيحة الأساسية السفلية، برميل الملاط (1)، صفيحة القاعدة العليا (2)، صفيحة القاعدة السفلية (3)، القواديس (4 )، وظيفة مفعّلة بالضغط (5)، أعمدة التمركز الذاتي (6) لصفيحة القاعدة السفلية، الكبلات المحددة (7) التي تنضم إلى الصفيحة القاعدية العلوية مع صفيحة القاعدة السفلية، نظام التخزين لتخزين صفيحة القاعدة السفلية ( 8) في وضع التحرير، نهايات علوية (9)، و نهايات سفلية (10).

في الشكل (5) يمكن ملاحظة أنه في نفس موضع نظام التخزين، برميل الملاط (1)، صفيحة القاعدة العليا (2)، انتقلت صفيحة القاعدة السفلية (3) على الأرض للخلف بسبب ارتداد برميل الملاط أثناء الإطلاق، القواديس (4 )، وظيفة مفعّلة بالضغط (5)، أعمدة التمركز الذاتي (6) لصفيحة القاعدة السفلية، الكبلات المحددة (7) التي تنضم إلى الصفيحة القاعدية العلوية مع صفيحة القاعدة السفلية، نظام التخزين لتخزين صفيحة القاعدة السفلية ( 8) في وضع التحرير، نهايات علوية (9)، و نهايات سفلية (10).

تحتوي الوظيفة مفعّلة بالضغط (5) على آلية تسمح لها بزيادة طولها بحيث تصل الصفيحة الثنائية إلى الأرض، وتضغط عليها، وترفع الجزء الخلفي من السيارة. هذه القوة التي تمارسها وظيفة الضغط تعمل على ضمان أن الصفيحة ثنائية القاعدة يتم تثبيتها

بإحكام على الأرض، مع كون سطح الأرض مسئولاً عن امتصاص طاقة الارتداد. يبين الشكل 1 صفيحة القاعدة المزدوجة التي تجلس على الأرض بعد ممارسة القوة على الوظيفة التي تطبق الضغط (5). يمكن ملاحظة ذلك في الشكل 1 كيف يمكن رفع الجزء الخلفي من المركبة قليلاً فوق مستوى الأرض.

تحتوي صفيحة القاعدة السفلية (3) على سطح أكبر بشكل ملحوظ من صفائح قاعدة الملاط القياسية وتضم عناصر ميكانيكية موجودة على السطح السفلي لصفيحة القاعدة السفلية، والتي تقع على الأرض وتسمح بتحسين نقل القوى المتولدة عن طريق إطلاق الملاط على الأرض. نتيجة لتصميمه والقوة المبذولة على وظيفة الضغط (5)، يتم دعم الصفيحة السفلية (3) بقوة على الأرض حيث يتم الضغط عليها من خلال الصفيحة الأساسية العليا (2) مع وزن المركبة، كما هو ملاحظ في الشكل 1.

يتم توفير الحافة السفلية لصفيحة القاعدة السفلية (3) بحواف خشنة لتسهيل دفع الصفيحة إلى الأرض.

يتم تجميع الطرف الأسفل من برميل الملاط (1) ميكانيكياً إلى صفيحة القاعدة السفلية (3) عن طريق نظام كرة ومقبس مشترك.

يتم إرفاق الصفيحة القاعدية العلوية (2) وصفيحة القاعدة السفلية (3) وحركة ذلك محدودة بالكابلات المحددة (7). يتم تأمين الكبل المحدد (7) إلى القواديس (4) من الصفيحة الأساسية العليا عن طريق توقف علوي (9)، كما هو موضح في الشكل 4. يتم تأمين الكابل المحدد (7) إلى صفيحة القاعدة السفلية (3) عن طريق نهايات سفلية (10)، كما هو موضح في الشكل 4.

تمر الكبلات المحددة (7) من خلال داخل الأعمدة ذاتية التمركز (6) لصفيحة القاعدة السفلية (3)، كما هو موضح في الشكل 4.

وبمجرد وضع الصفيحة الأساسية المزدوجة على الأرض، يتم تشغيل نظام التخزين (8) لإشباع صفيحة القاعدة السفلية بحيث تنتقل من الوضع المغلق (الشكل 3) إلى الوضع الذي تم إطلاقه (الشكل 4).

يتم دعم اللوح الأساسي العلوي (2) على الصفيحة القاعدة السفلية (3) عند عدة نقاط (ثلاث أو أكثر) بواسطة قواطع مخروطية الشكل (4) من زاوية معينة بحيث تتحرك المركبة بعد إطلاقها قليلاً موقع جديد لصفيحة القاعدة السفلية. هذه الدعامات المخروطية أو القواديس (4) تسمح لصفيحة القاعدة السفلية (3) بالتحرك عند أي زاوية إضراب عند إطلاق الملاط ضمن الحدود المسموح بها بطول الكبلات المحددة (7)، كما هو موضح في الشكل 5. كما يمكن لوحظت أعمدة التمركز الذاتي (6) داخل القواديس (4) ضمن الحدود المسموح بها بواسطة الكبلات المحددة (7)، و النهايات العلوية (9)، و النهايات السفلية (10). هذه الدعامات المخروطية أو القواديس (4) تسمح لصفيحة القاعدة السفلية (3) بالتحرك عند أي زاوية إضراب عند إطلاق الملاط ضمن الحدود المسموح بها بطول الكبلات المحددة (7)، كما هو موضح في الشكل 5. كما يمكن لوحظت أعمدة التمركز الذاتي (6) داخل القواديس (4) ضمن الحدود المسموح بها بواسطة الكبلات المحددة (7)، و النهايات العلوية (9)، و النهايات السفلية (10).

يتم نقل القوى الناتجة عن ارتداد برميل الملاط (1) أثناء الإطلاق إلى الأرض من خلال صفيحة القاعدة السفلية (3)، مما قد يتسبب في تحريك صفيحة القاعدة السفلية (3) لمسافة قصيرة إلى الجانب في أي اتجاه على الأرض، كما هو ملاحظ في الشكل 5. ويسمح ذلك بعزل الصفيحة القاعدية العلوية (2) ومركبة مدافع الملاط من القوات المتولدة عن إطلاق، مما يحد في الوقت نفسه من الإجهاد الذي تتعرض له مجموعة حاملات مدافع الملاط والعناصر التي تربط الموران بالمركبة المذكورة.

في الشكل 6، انتقل برميل الملاط (1)، صفيحة القاعدة العليا (2)، صفيحة القاعدة السفلية (3) على الأرض إلى اليسار بسبب ارتداد ملاط برميل أثناء الإطلاق، القواديس (4)، الضغط يمكن ملاحظة تطبيق آخر (5) وتوقف العليا (9) مباشرة بعد إطلاق الملاط.

في تلك اللحظة، فإن القوة المبذولة (وزن المركبة) على الصفيحة القاعدية العلوية (2) تجعل الصفيحة الأساسية العليا (ومعها المركبة التي تعلق بها بشكل متكامل) تتحرك حتى

يتم تحديدها مرة أخرى على صفيحة القاعدة السفلية (3)، على سبيل المثال، يعود إلى وضع الشكل 4 بواسطة القواديس (4) الانزلاق على أعمدة التمركز الذاتي (6) حتى يتم محاذاة المحور المركزي من القواديس (4) مع محاور التمركز الذاتي (6).

لتمكين برميل الملاط (1) من إطلاق في أي اتجاه دون الحاجة إلى تحريك المركبة، يكون لدى القواديس (4) شكل مخروطي مبتور، حيث يتم السماح للأعمدة المتمركزة ذاتياً (6) بالتحرك في اتجاه دفع الملاط، يمكن أن نرى في الشكل 6 (حرائق ملاط مع زاوية إضراب من الصفر)، وفي الشكل 7، حيث تنطلق الملاط مع زاوية إضراب تبلغ 60°.

وبمجرد أن ينتهي إطلاق المونة، لبدء التستيف للملاط، يتم تشغيل نظام التخزين (8) لإخراج صفيحة القاعدة السفلية بحيث تنتقل من الموضع المطلق (الشكل 4) إلى الوضع المغلق (الشكل 3). ثم يتم التخلص من القوة التي تمارسها الوظيفة التي تطبق الضغط (5) على اللوح الأساسي المزدوج (على سبيل المثال من خلال محرك الأقراص غير المتوخى هنا). في ذلك الوقت لم يعد يتم تشغيل القوة على صفيحة القاعدة المزدوجة من قبل مركبة الناقل ملاط ويمكن بدء التستيف من التجميع للانتقال إلى موضع النقل الخاص بالمركبة والذي يتوافق مع وضع الاستراحة للمورتر المتمركز في منطقة الشحن. من المركبة التي تعمل بالملاط المحمولة للسفر مع السيارة.

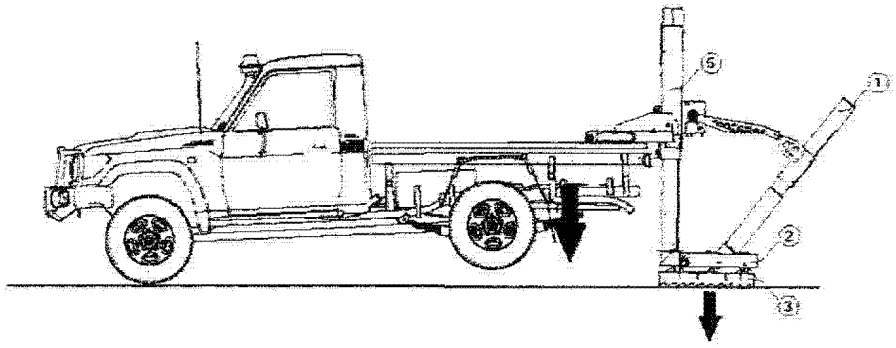
## عناصر الحماية

صفيحة قاعدة ثنائية و أحادية الاتجاه للمركبات الناقلة للملاط، تتميز بأنها تتضمن:

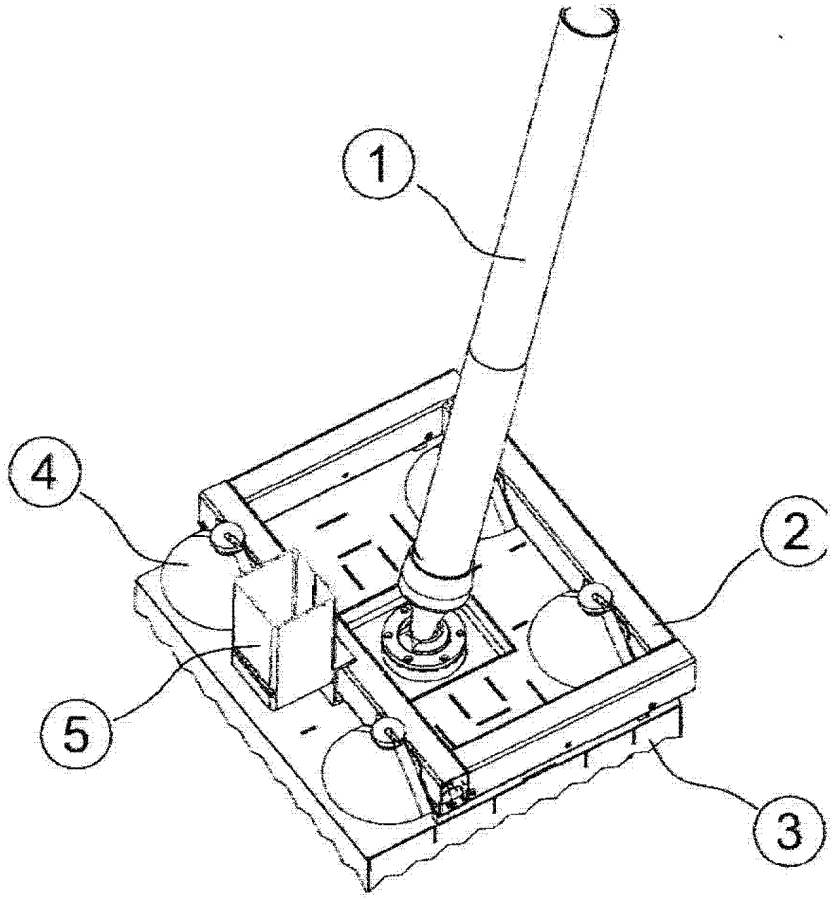
- صفيحة القاعدة السفلية (3) التي يتم فيها تجميع الطرف الأسفل من برميل الملاط من خلال نظام مفصل للكرة ومآخذ التوصيل، ويشتمل على صفيحة مستوية بها عدة أعمدة ذاتية التمركز (6) متصلة بشكل متكامل بوجهها العلوي.
- صفيحة قاعدة عليا (2) تشتمل على هيكل به عدة قواديس مخروطية الشكل (4) متصلة بشكل كامل بالهيكل ومدعومة على أعمدة التمركز الذاتي (6) لصفيحة القاعدة السفلية (3) بحيث يتم بعد إطلاقها، نقل صفيحة القاعدة العليا (2) والمركبة إلى الوضع الجديد لصفيحة القاعدة السفلية (3).
- وسيلة الاتصال بين صفيحة القاعدة العليا (2) وصفيحة القاعدة السفلية (3) المكونة من كابلات محددة (7) تمر عبر داخل أعمدة التمركز الذاتي (6)؛ يتم تأمين الكابلات المحددة (7) إلى صفيحة القاعدة السفلية (3) عن طريق نقاط النهايات السفلية (10) وإلى القواديس (4) لصفيحة القاعدة العليا (2) من خلال النهايات العلوية

(9)، ممـا يسـمح بتثبيـت قاعـدة الصـفيحة (2) وصـفيحة القاعـدة السـفلية (3) مع حركة محدودة.

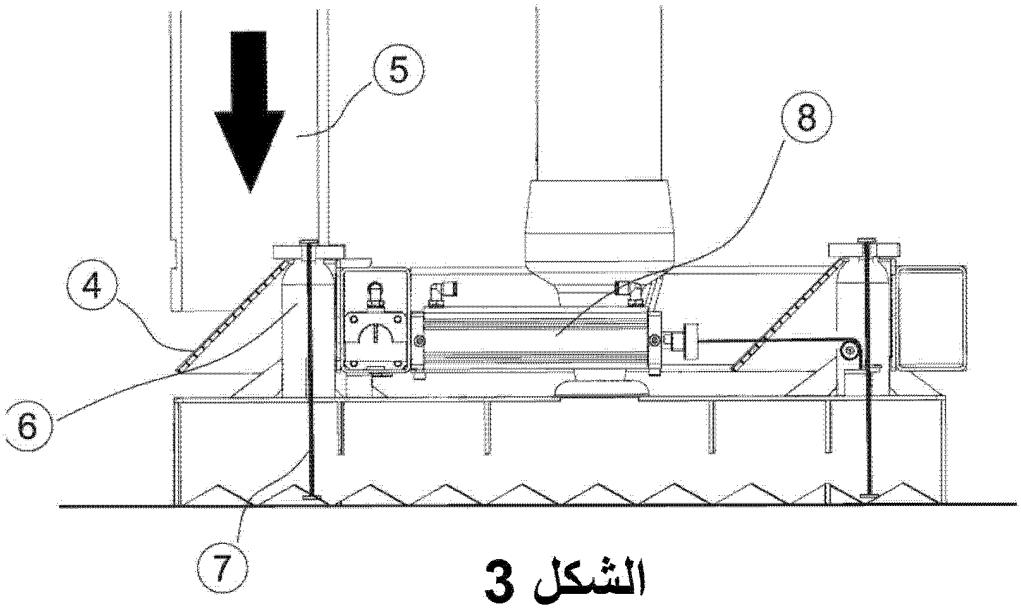
- وظيفـة مفعّلـة بالضـغط (5) موصـولة بشـكل متكامـل بهيكـل صـفيحة القاعديـة العلويـة (2) عنـد طرفهـا السـفلي ومنطقـة الشـحن فـي مركبـة حاملة ملاط.



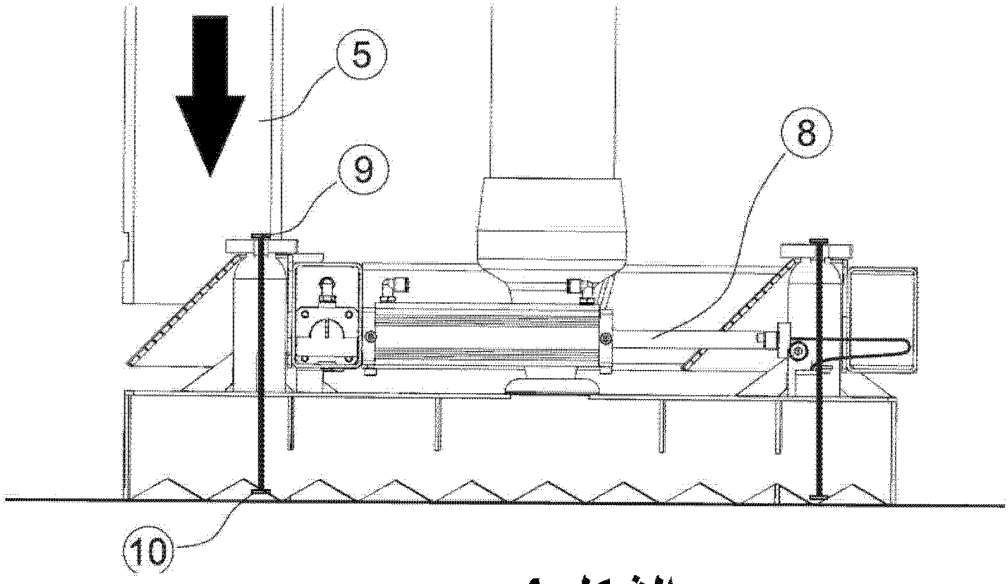

الشكل 1



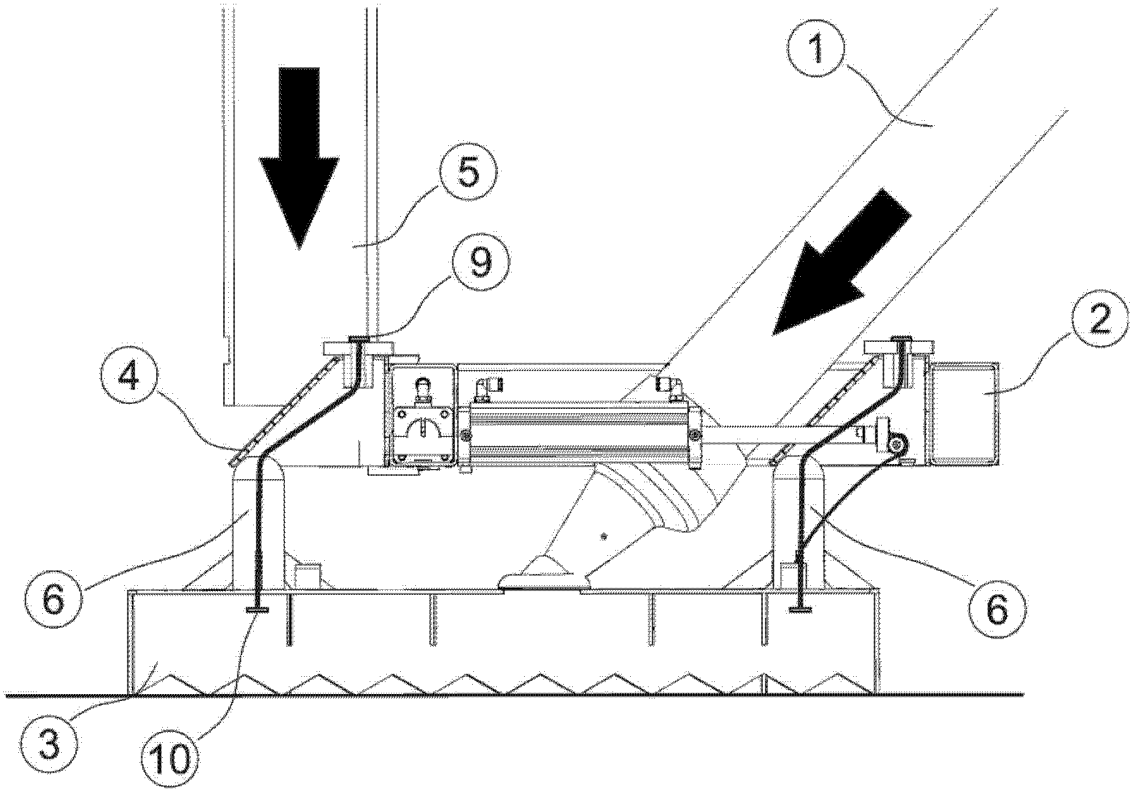

الشكل 2



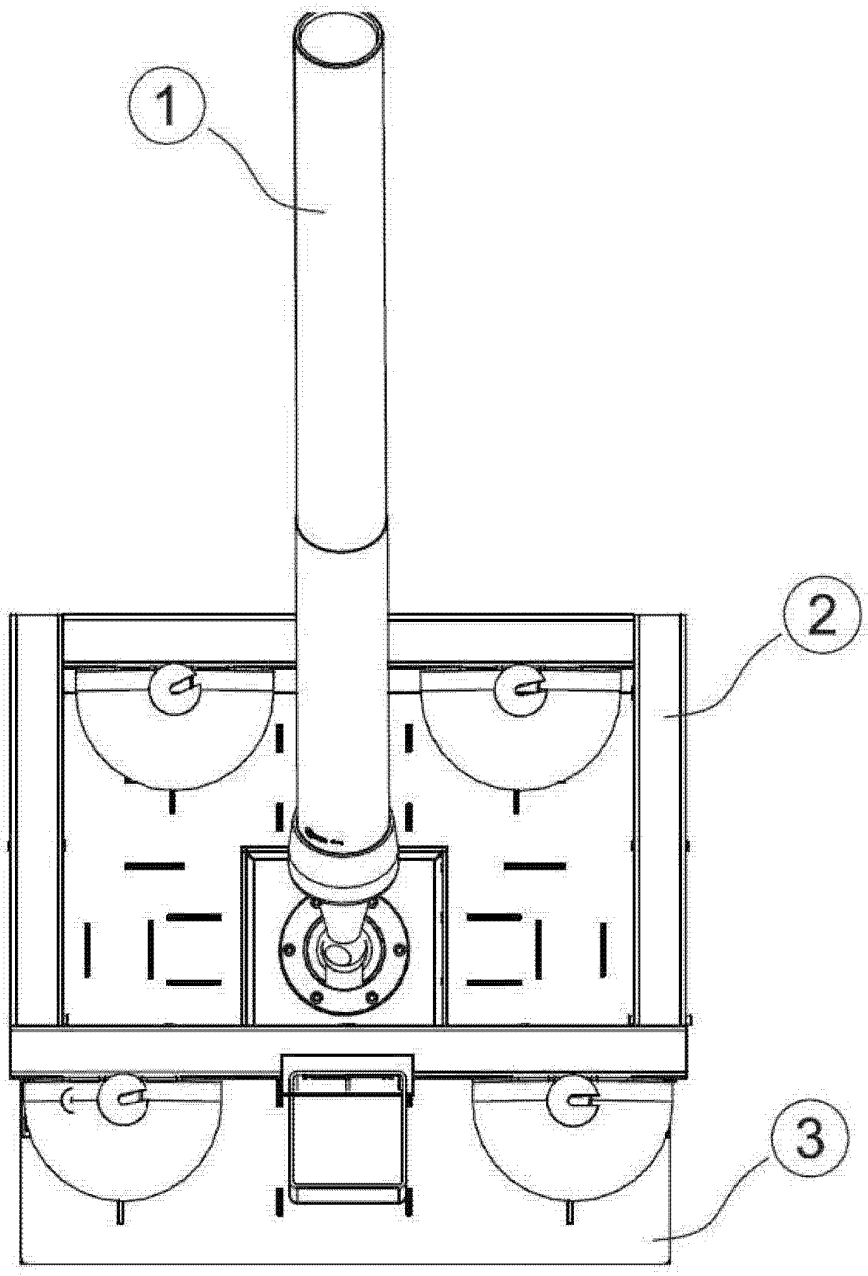

الشكل 3



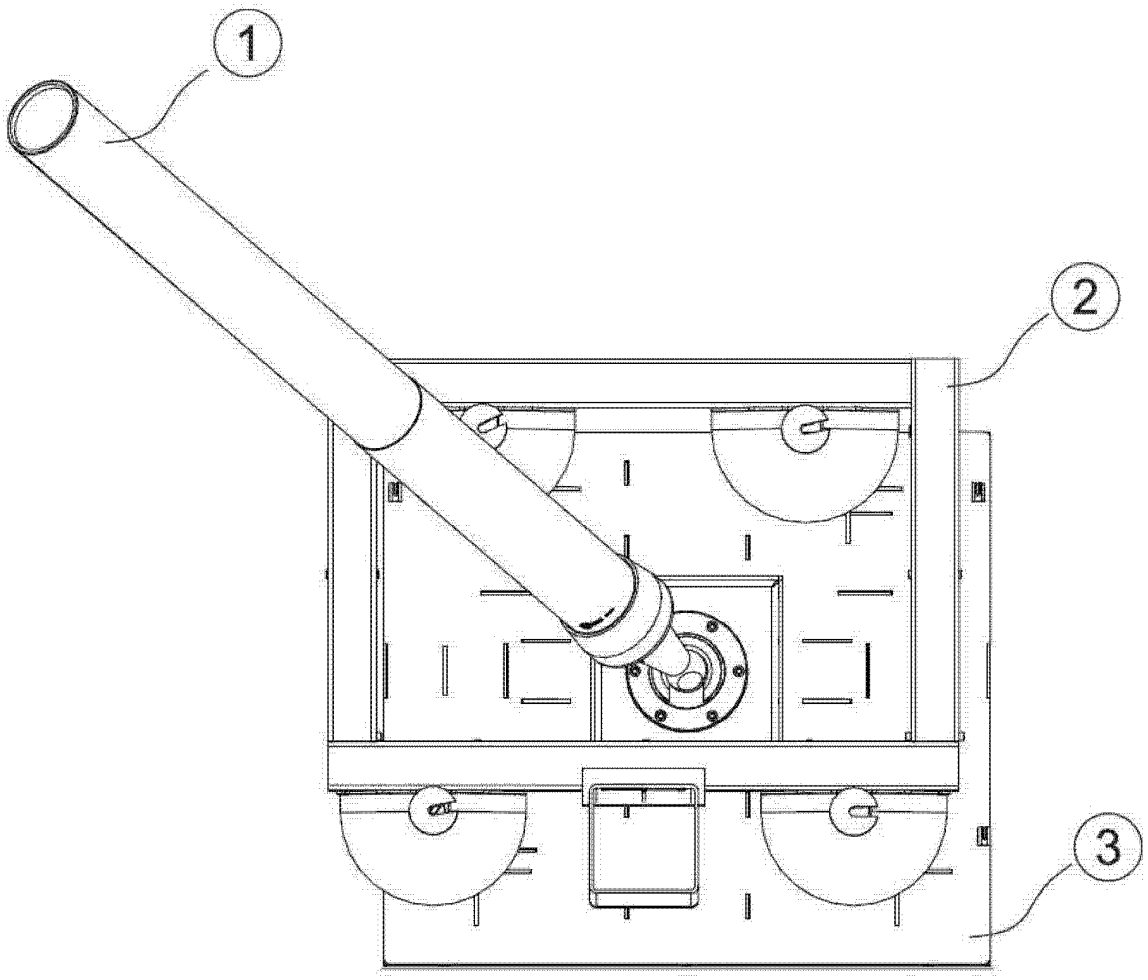

الشكل 4




**الشكل 5**




الشكل 6




**الشكل 7**

MA 45485A1

# Document not captured yet

| | |
|---|---|
| ***Sequence*** | Officedocs from Morocco |
| ***Series*** | 2020 |
| ***Number*** | 858 |
| ***Type*** | notification RRprél |
| ***Date*** | 05/06/2020 |

Not captured yet

ROYAUME DU MAROC
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

OMPIC

المملكة المغربية
المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

# *RAPPORT DE RECHERCHE AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE*

***(Conformément aux articles 43 et 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 : 45485 | Date de dépôt : 06/10/2016<br>Date d'entrée en phase nationale : 02/04/2019 |
| Déposant : NEW TECHNOLOGIES GLOBAL SYSTEMS, S.L. | |
| Intitulé de l'invention : PLAQUE DE BASE DOUBLE DE TRANSFERT DE FORCES AU SOL POUR MORTIER MONTÉ SUR UN VÉHICULE | |

Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com, et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.

Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :

Partie 1 : Considérations générales
- ☒ Cadre 1 : Base du présent rapport
- ☐ Cadre 2 : Priorité
- ☐ Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés

Partie 2 : Rapport de recherche

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité
- ☒ Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté
- ☐ Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention
- ☐ Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité
- ☒ Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

| | |
|---|---|
| **Examinateur: FERHANE Mohamed Amine** | **Date d'établissement du rapport** : 04/06/2020 |
| **Téléphone: +212 5 22 58 64 14/00** | ROYAUME DU MAROC OFFICE MAROCAIN de la PROPRIETE INDUSTRIELLE et COMMERCIALE CASABLANCA |

**Partie 1 : Considérations générales**

***Cadre 1 : base du présent rapport***

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

- Description
  8 Pages
- Revendications
  1
- Planches de dessin
  5 Pages

**Partie 2 : Rapport de recherche**

Classement de l'objet de la demande :

**CIB :** F41A23/34, F41A 23/54, F41F1/06
**CPC :** F41A 23/54, F41F 1/06

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, IEEE, ORBIT

| Catégorie* | Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | N° des revendications visées |
|---|---|---|
| A | **EP0066161 (A2)** ; RHEINMETALL GMBH [DE] ; 08/12/1982 | 1 |
| A | **WO2016020558 A1**, NTGS NEW TECHNOLOGIES GLOBAL SYSTEMS SL [ES] ;11/02/2011 ; | 1 |

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« **X** » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
-« **Y** » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
-« **A** » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
-« **P** » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
-« **E** » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

## Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

***Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté***

*- Remarques de clarté*

La revendication 1n'est pas conformes aux dispositions de l'article 9 du décret d'application de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, les revendications doivent être rédigées en deux parties, la première consistant en un préambule indiquant la désignation de l'objet de l'invention et les caractéristiques techniques qui sont nécessaires à la définition des éléments revendiqués mais qui, combinées entre elles, font partie de l'état de la technique, et la seconde (la partie caractérisante) précédée des expressions « cratérisée en » ou « caractérisé par », ou « l'amélioration comprend » ou d'une formule analogue, consistant en une indication des caractéristiques énoncées dans la première partie, sont celles pour lesquelles la protection est demandée.

***Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle***

| | | |
|---|---|---|
| Nouveauté | Revendications 1<br>Revendications aucune | Oui<br>Non |
| Activité inventive | Revendications 1<br>Revendications aucune | Oui<br>Non |
| Application Industrielle | Revendications 1<br>Revendications aucune | Oui<br>Non |

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : WO2016020558 A1

**1. Nouveauté**

Aucun document de l'état de la technique, ne divulgue une plaque de base double et omnidirectionnelle de mortier, destinée à être utilisée sur des véhicules porte-mortier comprenant les caractéristiques technique de la revendication 1, d'où l'objet de ladite revendication est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

## 2. Activité inventive

Le document D1 est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, il divulgue une plaque de base double et omnidirectionnelle pour véhicules de transport de mortier, comprenant (les références entres parenthèse s'appliquent à ce document):

Une plaque de support (11) couplée mécaniquement à une zone de chargement de véhicule sur la surface inférieure de la plaque de support (11) et à un mortier (12) sur la surface supérieure de la plaque de support (11) comprenant un coulisseau (13) adapté pour déplacer un bras mécanique (14), d'une position de repos, associée à une position de mouvement du véhicule, vers une position de travail associée à une position de tir au mortier (12), et inversement.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce qu'il comprend deux plaques : une plaque de base supérieure (2) formée par une structure rectangulaire reliée mécaniquement et solidaire au véhicule, et une plaque de base inférieure rectangulaire (3) sur laquelle le mortier (1) est placé. La plaque de base supérieure (2) est connectée à la plaque de base inférieure (3) au moyen de plusieurs câbles limiteurs (7).

L'effet technique apporté par cette différence réside dans le fait que cette conception permet aux supports de mortier au moyen d'une plaque de base double de transférer les forces du tir de mortier au sol tous en réduisant ou éliminant celles transférées au véhicule, qui ne nécessite aucun type de préparation du sol sur lequel elle se repose.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme éviter de renforcer les parties de suspension et de chargement du véhicule de transport et l'inclusion de dispositifs d'absorption de recul élastique et les forces générées par le tir de mortier sur le véhicule.

La solution proposée dans la revendication 1 de la présente demande 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. En effet, aucun des documents de l'état de la technique, seul ou combiné, ne décrit ni ne suggère une plaque de base double et omnidirectionnelle telle que spécifiée dans la revendication 1, et l'homme du métier n'a aucune incitation directe à modifier le dispositif de D1 afin d'arriver au même résultat.

## 3. Application industrielle

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.