

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية  
-----

## (12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 34935 B1**  
(51) Cl. internationale : **B60S 9/14; B60S 9/20;  
B60S 9/00**  
(43) Date de publication : **01.03.2014**

---

(21) N° Dépôt :  
**35159**

(22) Date de Dépôt :  
**17.08.2012**

(71) Demandeur(s) :  
**LAMANE MAHJOUBA, RUE AIN EZZAGHE N°46 SETTAT (MA)**

(72) Inventeur(s) :  
**LAMANE Mahjouba**

---

(54) Titre : **CRIC INTEGRE DANS UN VEHICULE**

(57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UN CRIC INTEGRE DANS UN VEHICULE UTILISÉ AU LIEU DU CRIC MANUEL. CE CRIC EST COMMANDÉ PAR UNE POMPE À HUILE RELIÉE À UN PANNEAU DE CONTRÔLE. LORS DE LE LEVAGE DE LA VOITURE, QUATRE PISTONS SORTENT, SELON LE BESOIN, SOUS LES QUATRES COTÉS DE LA VOITURE. APRÈS RÉPARATION, LES PISTONS RENTRENT DERRIÈRE LES ROUES. IL S'AGIT D'UN DISPOSITIF MULTITÂCHES ET VÉRIFIE LES CRITÈRES DE SURETÉ.

## ملخص

الاختراع عبارة عن رافع هيدروليكي ذاتي تزود به السيارة بدلا من الرافع اليدوي. ومن خصائص هذا الرافع الهيدروليكي أنه تتحكم فيه مضخة زيتية موصولة بلوحة التحكم بحيث عندما يصدر إليه أمر بالرفع يخرج أربعة مكابس حسب الحاجة في الجهات الأربع لتموضع السيارة، ويتم إصلاح العطب ثم إدخال المكبس إلى مكانه خلف العجلة وهو جهاز متعدد الوظائف ويحقق شروط الأمان.

معروف أن السيارات خلال عملية القيادة تتعرض بعض عناصرها الأساسية لمجموعة من الأعطاب (روادع الارتجاج، العجلات، الإطارات، إلخ). وهذه المشاكل بعضها يرجع إلى إكراهات الطريق، وبعضها الآخر إلى التصميم فضلا عن طبيعة الأداء الوظيفي لتلك المكونات.

ويتبين أن العجلات من أكثر مكونات السيارة تعرضا للعطب مما قد يعرض السيارة وسائقها للخطر، فهذا الأخير، من ثم، متابع بعملية الصيانة كلما ألم بالعجلات طارئ معين كالتلف أو الثقوب، أو تلاشي الأسلاك الحامية.

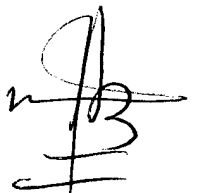
وأحيانا تتعرض العجلات لتآكل جزئي في بعضها، فيؤثر الإطار المتآكل على زاوية ميل العجلات وميل المفصلة فيكون له أثر بليغ في استقامة سير السيارة.

وعلى العموم، فالأعطاب تفترض بالضرورة الصيانة. ومعلوم أن كل العربات مزودة بمعدات الصيانة، ومن ضمنها الرافع اليدوي Cric Manuel الذي يرفع جهة العطب من السيارة.

وأحيانا يتم اللجوء إلى الميكانيكي المختص الذي يوظف في مثل هذه الحالات، الرافع اليدوي أو الرافع الهيدروليكي الذي يرفع الجزء السفلي من العربة قصد نفخ الإطارات المطاطية أو استبدالها أو إصلاح أعطاب العجلات التي تحدثنا عن بعضها سابقا.

وفي مثل هذه الحالات، تتفاوت التكلفة الزمنية والمالية والتقنية بين الرافع اليدوي المعتاد، والرافع الهيدروليكي الذي يستعمله الميكانيكي ومصالح الإطارات، ولا يخفى أن تغيير العجلات، من العمليات الصعبة والمرهقة بدنيا ونفسيا لسائق السيارة، خاصة إذا كان مضطرا إليها في ظروف مناخية سيئة كالتساقطات المطرية، أو على قارعة الطريق خطيرة، أو ليلا، أو حين يكون السائق منهكا أو لا يتوفر على القدرة العضلية والفيزيقية الكافية لتحريك دواليب الرافع اليدوي، ويضاف إلى كل ذلك احتمال تعرض الرافع للسرقة ما دام موضوعا على انفراد في صندوق السيارة.

وقد ظلت خلال مدة طويلة، أفكر في اختراع تقنية دقيقة تمكن سائقي العربات على اختلاف أشكالها وأحجامها، مدنية كانت أو عسكرية، من استعمال الرافع دون عناء، وفي ظروف جيدة. فلمعت في ذهني فكرة الرافع الهيدروليكي الذاتي في السيارة.



تبنى الفكرة على ما يلي:

تجهيز السيارة من تصميمها الأولي Sa Conception بجهاز رافع هيدروليكي Cric Hydraulique يتوفر على مضخة رافع هيدروليكي ذاتي Pompe de Vérin Hydraulique. فهذا الرافع Vérin الذي تتحكم في تحريك طاقته مضخة يكون جزءا من هيكل السيارة، وعندما نستعمله، يخرج أربعة مكابس Pistons في الجهات الأربع لتموضع العجلات، وفي الجزء الخلفي لكل واحدة منها (أنظر الرسم التوضيحي)، بحيث إذا حدث عطب في العجلة الأمامية اليمنى للسيارة، نستعمل الرافع الذي يرفع الجزء الأيمن الأمامي بمكبس (ذراع) تتحكم فيه المضخة الزيتية، وعند بلوغ درجة كافية لرفع السيارة من جهة العطب، نخرج العجلة المعطوبة ونصلحها أو نستبدلها، ثم نشغل الجهاز الذي يدخل المكبس إلى مكانه، ونقود السيارة بأمان.

لا نحتاج إلى التأكد على فوائد هذا الاختراع، وحسبنا أن نذكر التكلفة الزمنية والبدنية، فضلا عن السلامة، فأحيانا عندما يستعمل الرافع اليدوي التقليدي قد ينحرف فتتزلق السيارة، وقد يتسبب في مخاطر كثيرة عندما تكون أرضية التموضع هشة، وقد وقعت حوادث كثيرة بسبب هذه المشاكل. أما فيما يتعلق بالرافع الهيدروليكي، فالسائق يظل بعيدا عن أي خطر لأن Vérin Hydraulique تتحكم فيه مضخة موصولة بلوحة التحكم، وجميع عناصر السلامة والاشتغال يتحكم فيها مستعمل العربة في لوحة خاصة بالجهاز تحدد الجهة المطلوبة رفعها، وعندما يتم الرفع بالشكل الكافي، تخبر اللوحة السائق بأن الجهة مستعدة الآن لتدخله.



وعندما ينتهي من إصلاح العطب، يستعمل زر إنهاء الرفع، ويستأنف طريقه  
بسلامة، إن الجهاز الرافع الهيدروليكي لا يصلح فقط كرافع للعجلات Cric، ولكن أيضا  
في جميع التدخلات الميكانيكية الأخرى، ومن ثم فهو ذو فوائد ووظائف متعددة.

### (Multifonctionnel)

ولمزيد من تحديث الاستعمال وتدقيقه، ففي السيارة الفارهة، والعربات العسكرية،  
يجب أن يكون الرافع الهيدروليكي مزودا بجهاز يلعب دور المجس للأرضية التي سينزل  
إليها ليرفع السيارة Détecteur topologique، هذا المجس لأرضية تموضع الرافع  
السيارة موصولا بجهاز GPRS الذي ينبغي أن تحتوي ذاكرته على معطيات إلكترونية  
كافية تمكن صاحب العربة من التعرف على الأرضية ومدى صلابتها طبقا للمعدلات  
والمؤشرات المحفوظة في ذاكرة الجهاز. وعندما تصل عملية الرفع إلى مستواها الكافي  
تعطي لوحة الإشارات إشارة صوتية تعتبر أمرا بإيقاف الرفع. وحينما تكون الأرضية  
منطوية على خطر معين (انحراف التربة، هشاشة السند، إلخ) تعطي اللوحة، بناء على  
معطيات المجس أمرا بعدم الاستعمال، وعندها يتم اللجوء إلى سحب أو جر العربة إلى مكان  
آمن بواسطة عربات الجر.

إن أهم معيار في هذه الآلية الإضافية للرافع الهيدروليكي هو الحفاظ على إجراءات  
السلامة إضافة إلى الإيجابيات التقنية الرفيعة الأخرى.

وهكذا ومع وتيرة استعمال هذا الرافع الحديث، سيدخل كخانة في الفحص التقني  
السنوي للسيارة.



## الملحق رقم 1

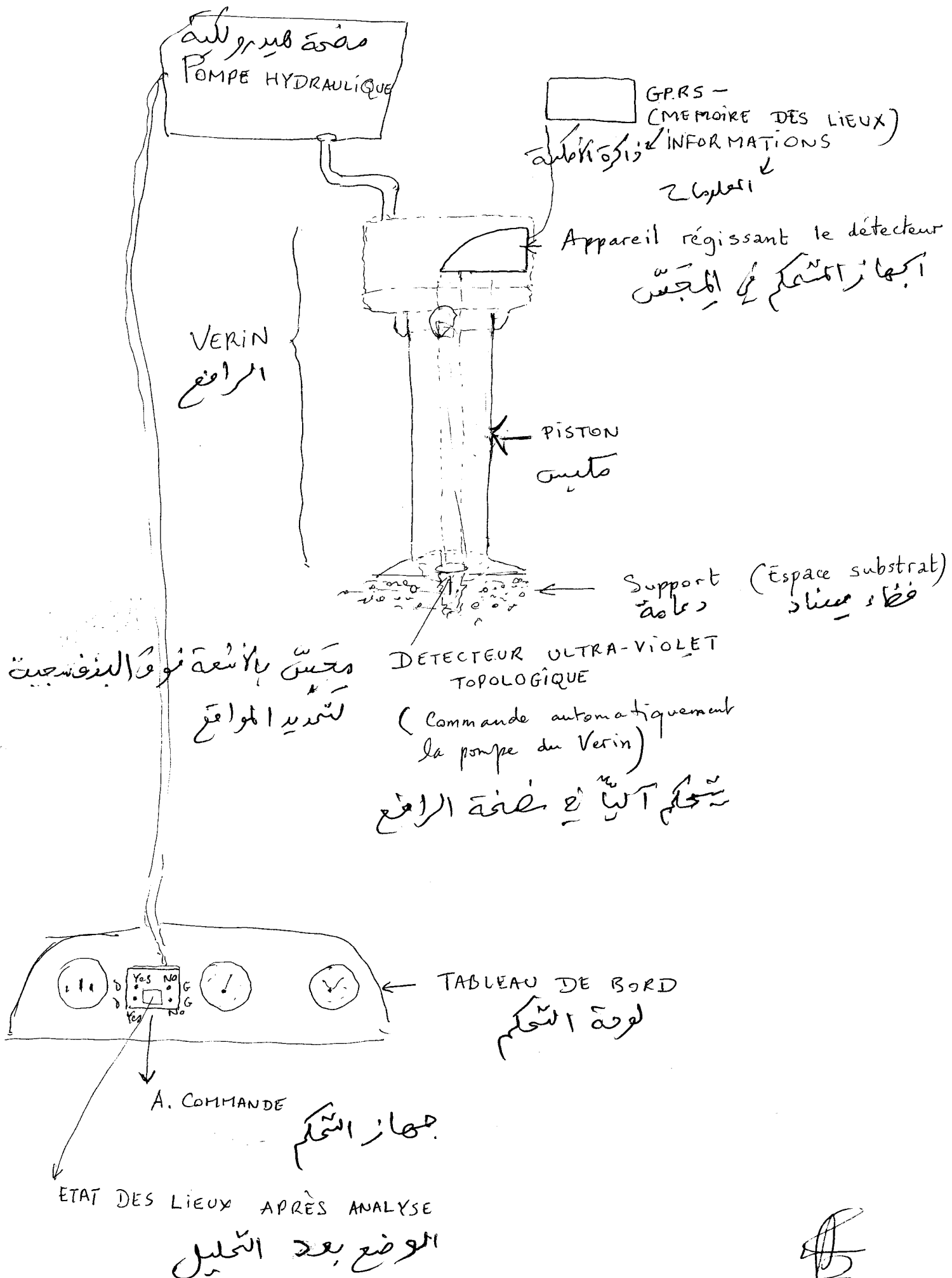
المجس يرسل المعلومات إلى الذاكرة (القرص الصلب) Processeur الذي يقوم بتحليل المعلومات وتحويلها إلى بيانات تترجم إلى شكل هندسي ثلاثي الأبعاد يعرض في شاشة أمام السائق، وتقدم له النتائج النهائية حسب مستوى فهمه، ولغته، وعليه أن يقدم الأوامر عبر لوحة التحكم.

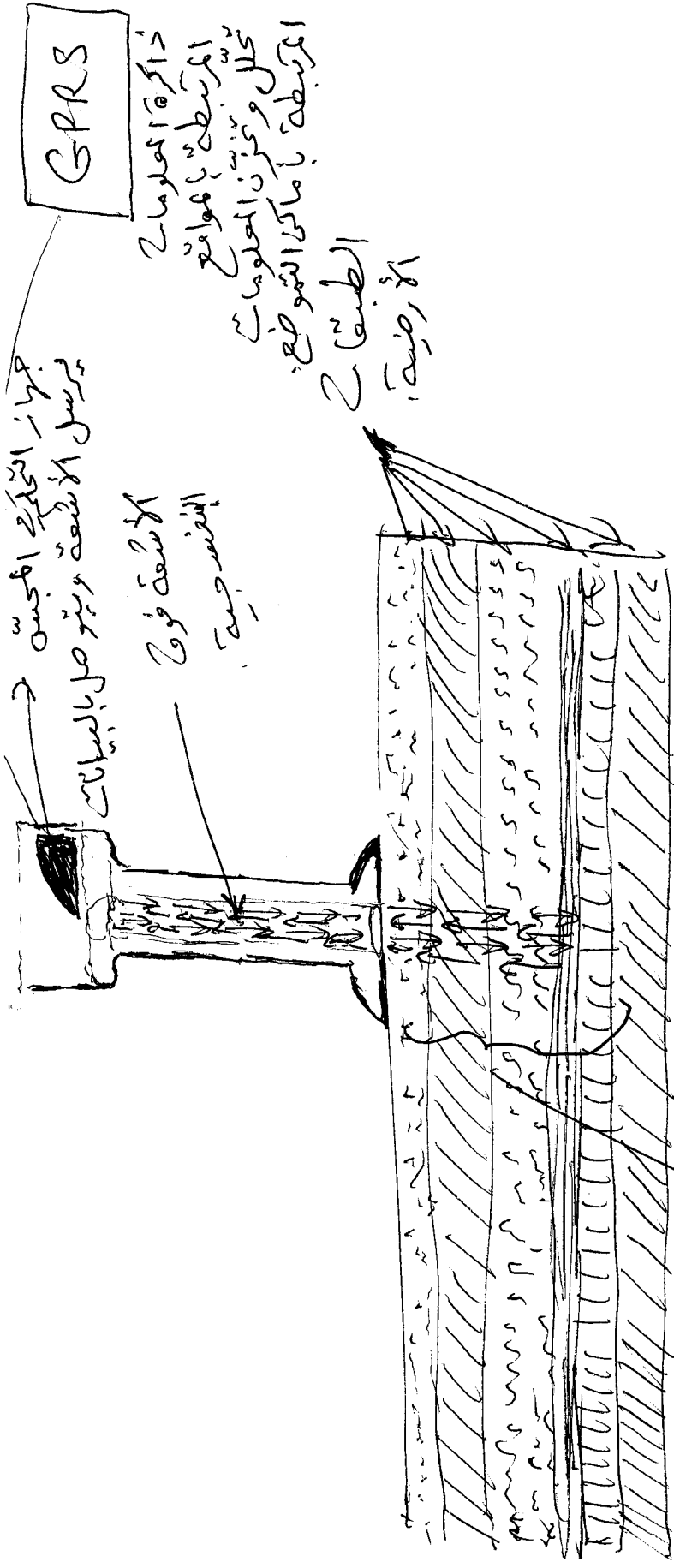


## -عناصر الحماية-

- 1- جهاز رافع هيدروليكي ذاتي تزود به السيارة، وتتحكم فيه مضخة زيتية.
- 2- جهاز رافع هيدروليكي حسب العنصر 1 بأربعة مكابس تتموضع خلف العجلات الأربعة.
- 3- جهاز رافع هيدروليكي حسب العنصر 1 يتميز بكون المكبس يرفع الجزء الأيمن عندما يكون هذا الجزء قد تعرضت عجلته مثلا لعطب معين، فيتم إصلاحه، ويعطي السائق الأمر بنهاية التشغيل.
- 4- جهاز رافع هيدروليكي حسب العنصر 1 يتميز أيضا بكون أوامر بدء التشغيل أو إنهائه مرتبطة بأزرار خاصة موجودة في لوحة التحكم.







تقنية GSM

Handwritten signature or mark.

*[Handwritten signature]*

*Word de*

*to beam  
to the  
to the*

