(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 583 401**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **85 09285**

(51) Int Cl⁴ : B 66 C 23/48; B 60 S 5/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 17 juin 1985.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 51 du 19 décembre 1986.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *Joseph GARCIA SORIANO.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Joseph Garcia Soriano.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Dispositif inédit de potence et ses constituants pour la réparation automobile et autres.

(57) L'invention concerne une potence et ses constituants permettant à quiconque de sortir sans difficulté un moteur de voiture ou d'effectuer diverses réparations automobiles nécessitant le levage du véhicule.

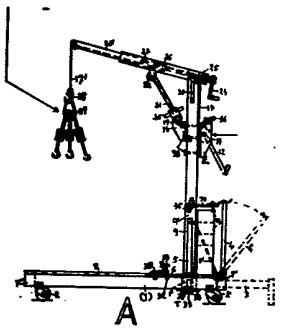
Cette potence comprend :

— deux piliers centraux 9-9′ portant une flèche 25-26 réglable en longueur et en hauteur par la manivelle 24, la tige 21 et l'écrou 20;

— un tambour 11 permettant d'enrouler ou dérouler un câble 17 terminé par un crochet 28, où se fixe la bélière 29 réunissant les tiges extensibles J-G-S. Celles-ci plus le niveau spécial permettent de sortir, manipuler et remettre le moteur bien d'aplomb.

— un disque rotatif 6 s'appuyant sur des billes ou roues 32 pour faire pivoter l'ensemble;

— un cadre-support 1 qui porte le tout, est muni de roues 2-2′pour se déplacer et de sabots d'appui pour assurer l'équilibre de l'ensemble lors des rotations.



FR 2 583 401 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

2583401

La présente invention concerne une Potence avec ses divers constituants, destinée à permettre à toute personne, même non professionnelle, de désaccoupler un moteur de voiture particulièrement, le dégager du véhicule, le transporter, le poser sur un établi ou autre pour réparation, le retransporter, le remettre en place bien d'aplomb, sans difficulté ni effort et sans l'intervention de quiconque.

Cette potence est donc destinée aux professionnels de la réparation automobile, mais aussi et surtout aux particuliers, hommes ou femmes, à qui elle permettra de réaliser des réparations jusques-là inaccessibles dans leur véhicule et d'entretenir celui-ci en parfait état de fonctionnement, sans frais de main-d'oeuvre ni taxes inutiles. Ces véhicules seront donc indiscutablement bien entretenus pour un coût qui s'amortira aisément en quelques réparations au plus, puisqu'on peut même économiser jusqu'à quatre ou cinq mille francs sur une seule réparation. Et cette potence peut aussi servir au transport et à la manutention de pièces lourdes, jusques-là non manipulables par un non-professionnel.

En effet l'industrie classique n'a réalisé à ce jour que de petits éléments de levage et manipulation insuffisants ou inadaptés, ou d'énormes systèmes dits "ponts-roulants" qui n'ont d'intérêt que pour des manipulations à une échelle industrielle, en usine. Il existe aussi quelques systèmes de treuils mécaniques ou électriques destinés aux mécaniciens professionnels.

Aucun de ces dispositifs classiques n'a été étudié ni réalisé pour un particulier, qui a des besoins bien spécifiques et différents de ceux d'un professionnel. En outre, ils sont généralement d'un prix dont l'importance n'est pas proportionnelle aux services rendus. Ils ne sont donc pas rentables pour des particuliers.

Enfin ces dispositifs classiques sont généralement encombrants. Donc un particulier ne peut les avoir chez-lui.

L'ensemble constitutif de l'invention ici présentée constitue donc une innovation certaine. Il comporte une potence constituée par deux piliers métalliques, éléments centraux de l'ensemble. Entre ces piliers s'articule une flèche, métallique également, constituée de deux éléments coulissant l'un dans l'autre, ce qui permet de donner à cette flèche la longueur appropriée à l'aplomb du travail à effectuer. Cette flèche permet également le passage d'un cable coulissant, à l'aide de poulies placées aux articulations, pour soulever ou abaisser, en le soutenant, le moteur ou poids à emporter.

Cette flèche peut d'autre part être soulevée ou abaissée, millimètre par millimètre, en diagonale, grâce à une tige-support filetée placée à sa base et s'appuyant sur les piliers centraux.

Entre les deux piliers, un tambour recevant le cable de sustentation et que l'on fait tourner dans les deux sens à l'aide d'une manivelle, que l'on actionne soit d'un mouvement tournant complet et répété, soit d'un léger va et vient lorsqu'on ne peut faire le mouvement complet.

Ces piliers reposent sur une base composée d'un cadre métallique résistant et d'un plateau de bois ou fer. Le plateau reçoit le moteur, une fois celui-ci sorti du véhicule. Le cadre métallique repose lui-même sur quatre roues mobiles qui permettent de déplacer l'ensemble sans problème en tous sens. Enfin le plateau est muni d'un casier à outils mobile, de sabots d'appui et d'une poignée de traction pour tirer l'ensemble d'une seule main.

Entre les piliers et le cadre métallique, un disque permet la rotation de l'ensemble piliers-flèche par rapport au plateau-base.

Enfin il faut signaler que la flèche peut se rabattre complètement entre les deux piliers, et ceux-ci être séparés du plateau-base pour ranger le tout dans la caisse d'expédition ou dans un coin de garage ou d'une pièce quelconque.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure "A" présente l'ensemble de la potence avec ses accessoires, vue de côté.

Les figures "B" et "C" montrent d'importantes utilisations et dispositions de certains composants de l'invention.

La figure "B" montre l'utilisation de tiges extensibles à crochets (J, G, S) pour accrocher, soulever et sortir le moteur (M) d'une voiture.

Avant de désaccoupler le moteur du carter d'embrayage, il faut, avec le niveau spécial (31), déterminer exactement la position longitudinale et horizontale du moteur. Cela permettra, lors de la remise en place du moteur, de le mettre exactement dans la même position qu'à la sortie, et de faire glisser l'arbre cannelé situé au centre du carter dans l'orifice correspondant du disque d'embrayage, au lieu de tatonner, pousser, lever, abaisser, pendant de longues minutes ou heures même, pour réussir l'accouplement moteur-carter.

La figure "C" permet de voir que la manivelle du tambour (II)

monté entre deux équerres (E), permet de faire tourner une roue à encoches, solidaire de l'axe du tambour (11), soit par tours complets soit par petites portions.

Le (1) est un cadre-base rectangulaire en tube de fer ou autre matériau convenant, avec une traverse qui sert de base au disque tournant (6) et aux deux piliers (9). Ce cadre est muni de quatre roues tournantes (2),(2')(2")(2"'), appropriées,en métal, caoutchouc ou autres matières voulues, qui permettent le déplacement du cadre devenu chariot, dans tous les sens.

Le (3) est un tube ou une barre prolongé par un cône tronqué et sert de sabot d'appui. En (3') on peut en mettre un autre, ainsi que du côté opposé. Il suffit de tirer ces barres-sabots de leur emplacement à l'intérieur du cadre (1) pour qu'ils assurent la stabilité de l'ensemble en empêchant le basculement de la potence lorsque celle-ci tourne sur son disque-base rotatif à billes, rouleaux ou petites roues.

Le (4)(4') est une anse longue métallique permettant de tirer ou pousser le chariot. A la verticale, il est maintenu par un ressort, lui-même tenu par la tige (10). Celle-ci retient aussi les tiroirs à outils (34), et s'immobilise avec un écrou à oreilles.

Les (5)(5') ainsi que deux autres de l'autre côté sont des tirants solidaires avec boulons. Lorsqu'on veut démonter la potence pour la ranger en un endroit, on les enlève de la potence.

Les (9)(9') sont les deux piliers de la potence, ronds, ou carrés ou d'autre forme, avec deux tenons à la base pour les faire tourner avec le disque (6) solidairement. Entre les deux piliers, à leur base, un tube ou une tige en "T", la partie supérieure et horizontale de ce tube ou tige traversant de part et d'autre les deux piliers pour y être fixés par des écrous, et la partie inférieure et verticale de ce tube ou tige traversant le disque-base (6) et la traverse du cadre (1) pour être ensuite maintenue par un écrou assez serré pour bien maintenir l'ensemble, mais assez lache aussi pour permettre la rotation du disque (6).

Mais on peut aussi choisir de fixer chacun des piliers à sa base par une tige filetée avec écrou qui maintiendrait les piliers bien fermement, mais empêcherait la rotation du disque (6).

Pour séparer les piliers de leur base, il faut oter la goupille (33) et la rondelle (36), et séparer les divers éléments.

Les piliers sont soutenus par les tira nts (5)(5')et deux autres de l'autre côté, sur lesdisque (6). Si l'on veut supprimer

le disque, et donc la rotation de celui-ci, les piliers sont fixés au cadre (I) par des boulons.

Les piliers supportent des équerres appropriées (E) et (18). Sur les équerres (E) repose le tambour (11), avec un ressort et le cliquet (16). Sur les équerres (18) repose la tige-support filetée (21) qui permet, en tournant son écrou spécial (20), d'élever ou abaisser la flèche (25). En sortant de son encoche l'axe spécial (19), percé au centre, on peut rabattre la flèche (25) qui se loge alors entre les deux piliers (9)(9') pour le rangement. Le levier (23) immobilise ou freine la flèche.

Le (17)(17')(17") est le cable en acier ou autre qui s'enroule dans le tambour (11). Avec son crochet (28) il peut soulever, tenir et déplacer les moteurs ou autres à transporter. Ce cable passe à l'intérieur de la flèche sur une petite poulie à gorge de chaque côté de la flèche.

Le (24) est une manivelle qui permet de faire avancer ou reculer la flèche intérieure (26)(26'), grâce à une tige filetée (27).

Le (22), solidaire de la flèche (25), constitue le point d'appui et de rotation de la tige (21).

Le (28) est le crochet rotatif du cable (17)(17')(17").

Le (29)(29') est une belière retenant les tiges extensibles (J)(G)(S).

Le (30) représente un moteur sans culasse (M) suspendu par les tiges extensibles accrochées à une chaîne qui entoure le moteur. Ce dispositif permet de mettre le moteur au niveau approprié, longitudinalement et horizontalement, grâce aussi au niveau spécial (31) avec vis de réglage.

Le (37) est une molette de freinage ou blocage du disque (6).

Le (32) représente des billes, rouleaux ou petites roues qui assurent le déplacement du disque (6).

Le (33) est une goupille qui maintient l'axe ou les extrémités des piliers (9)(9').

Le (35) est un écrou à oreillettes qui maintient et bloque la tige et le ressort qui retiennent le tiroir (34) et l'anse (4).

Le (36) est une rondelle appropriée qui permet la rotation et la tenue en place du disque (6).

Les (7) sont trois équerres équidistantes, tenues par des boulons (38) qui plaquent le disque (6) sur ses billes ou roues.

Les (39) sont des boulons de maintien des équerres (E)(18).

(P)(P')(P") sont les extrémités des tubes ou traverses du (1).

(8) est le plancher en bois, fer, etc.., du cadre (I).
Le (12) est la manivelle du tambour (11).
Le (13) est le cliquet de la manivelle (12).
Le (14) est le ressort de la manivelle (12).
Le (15) est la roue à encoches du tambour (11).

Cette potence, réalisable en série pour un prix de revient modeste, peut être vendue pour un prix abordable à tout automobiliste désireux d'entretenir et réparer sa voiture sans problèmes de manipulation, mais aussi à tout professionnel de la réparation automobile, pour lui permettre d'accomplir son travail avec le maximum de commodités et d'efficacité.

Par ailleurs cette potence permet aussi de soulever une voiture aisément pour changer une roue ou un pot d'échappement, par exemple, ou pour procéder au graissage du véhicule, sans crics, ni chevalets, ni ponts élévateurs.

Et il est évident que l'on peut rajouter à cette potence "mécanique" un système hydraulique ou électrique pour effectuer les différentes manoeuvres sans aucun effort.

2583401

REVENDICATIONS :

1) Dispositif de potence pour la réparation automobile caractérisé en ce que cette potence est constituée par deux piliers centraux (9-9') portant une flèche (25), réglable en longueur par la manivelle (24) et en hauteur par l'écrou spécial (20), un tambour (11) enrouleur-dérouleur du cable (17) prolongé par les tiges (J-G-S), un disque rotatif (6) sur billes ou roues (32), et un cadre-support (1) monté sur roues (2-2'-2"-2"') avec sabots d'appui (3-3' et la suite).

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les deux piliers (9-9') permettent l'articulation de la flèche (25) et son repliement complet pour le rangement, et supportent les équerres (E)(I8) porteuses du tambour (11) et de la tige-support (21).

3) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la flèche (25) peut être allongée ou raccourcie en faisant avancer ou reculer la flèche (26-26') intérieure à (25), grâce à la manivelle (24) et à la tige filetée (27).

4) Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la flèche (25) peut être élevée ou abaissée millimètre par millimètre, grâce à son articulation sur les piliers (9-9'), et en faisant avancer ou reculer la tige-support (2I) grâce à l'écrou spécial (20).

5) Dispositif selon les revendications 1 et 2 en ce que le tambour (11), par l'actionnement de la manivelle (12) dont l'axe est solidaire de la roue à encoches (15), et grâce aux cliquets (16) et (13) et au ressort (14), permet l'enroulement ou le déroulement du cable ou autre (17).

6) Dispositif selon les revendications 1 et 5 caractérisé en ce que le cable (17-17'-17"), enroulé et déroulé par le tambour (11), coulisse dans la flèche (25)(26) par l'intermédiaire de deux poulies et se termine par le crochet rotatif (28).

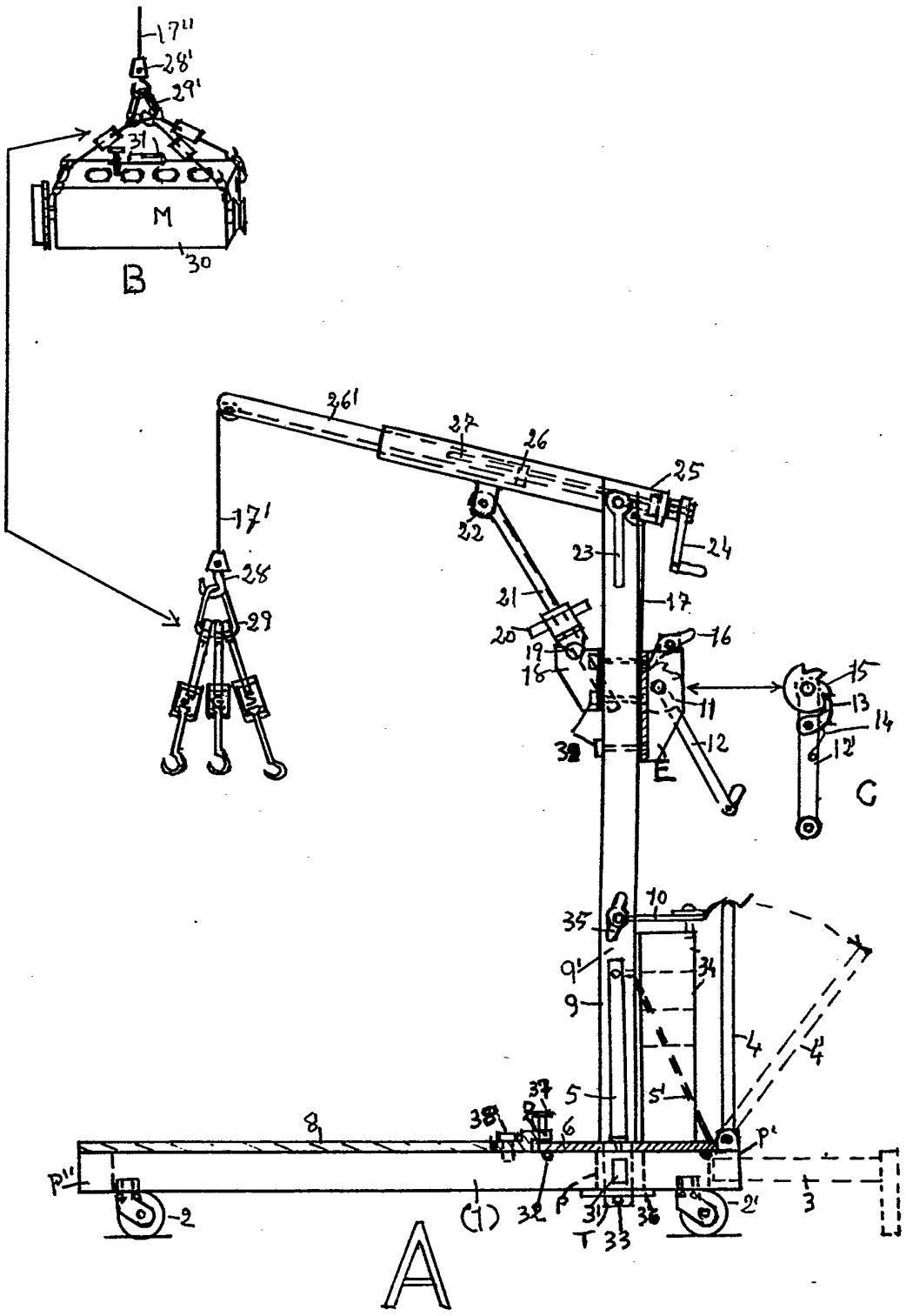
7) Dispositif selon les revendications 1 et 6 caractérisé en ce que les tiges extensibles (J-G-S), réunies par la belière (29--29') au crochet rotatif (28), permettent de soulever le moteur (M) de façon équilibrée et régulière, parfaitement d'aplomb grâce au niveau adjoint (31), et de le rabaisser de même.

8) Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que le niveau spécial (31) permet de vérifier la position exacte du moteur (M) à sa sortie du véhicule et de le remettre exactement dans la même position lors de la remise en place.

9) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le disque rotatif (6) s'interpose entre les piliers (9-9') et le cadre-base (1), et, maintenu par les équerres (7) sur les billes ou autres (32), permet la rotation de l'ensemble (9-9') (25)(26) sur lui-même, suivant les besoins du déplacement à effectuer.

10) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que tous les éléments précédents reposent sur le cadre-support (1) mobilisable en tous sens grâce aux roues (2-2'-2"-2"'), et muni du plateau (8) et de sabots d'appui (3-3') qui assurent l'équilibre du tout, lors du déplacement du moteur (M) ou de la rotation des piliers (9-9').

Pl. 1/1


17'
28'
29'
31
M
30
B
361
27
26
25
22
23
24
17'
28
29
21
17
20
19
16
18
11
12
15
13
14
12'
C
E
10
35
9'
34
9
4
4'
5
5'
37
38
6
8
P'
P''
2
(1)
32
P
31
T
33
36
2'
3
A