



(11)

**EP 1 980 689 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
15.10.2008 Bulletin 2008/42

(51) Int Cl.:  
**E04H 17/26** (2006.01)      **E02D 7/08** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 08103298.9

(22) Date de dépôt: 01.04.2008

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA MK RS**

(30) Priorité: 02.04.2007 FR 0754209

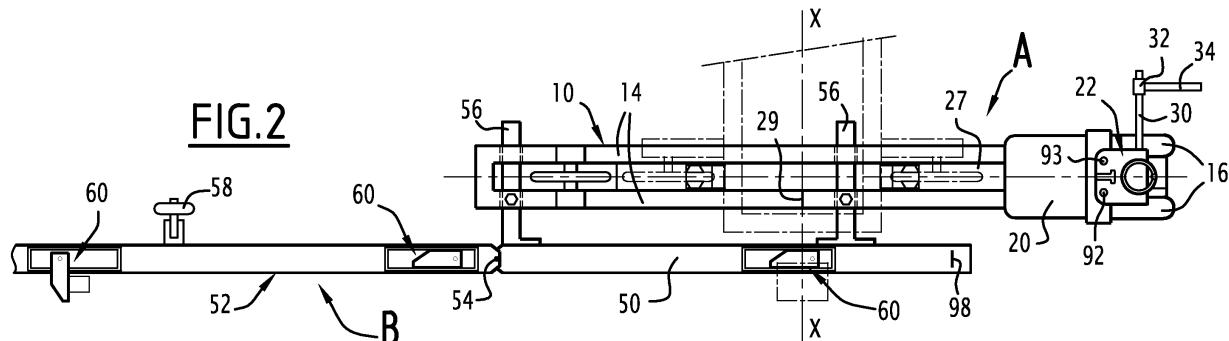
(71) Demandeur: **Loubet, Pierre**  
**34990 Juvignac (FR)**  
  
(72) Inventeur: **Loubet, Pierre**  
**34990 Juvignac (FR)**  
  
(74) Mandataire: **Domenego, Bertrand**  
**Cabinet Lavoix**  
**2, place d'Estienne d'Orves**  
**75441 Paris Cedex 09 (FR)**

### (54) Engin de support et de positionnement, notamment pour machine de battage de poteaux.

(57) Cet engin de support et de positionnement, notamment pour machine de battage de poteaux destinés à recevoir des glissières de sécurité, est automoteur, comporte des moyens de support (27) et de fixation (28) pour la machine de battage (M), un poste (22) de conduite et de commande pour un opérateur, disposé dans sa partie avant, et au moins un mécanisme de butée (60) adapté pour coopérer avec un poteau déjà battu de façon à positionner l'engin ainsi que la machine de battage par rapport à ce poteau déjà battu, et placer ainsi la machine

de battage dans une position sensiblement correcte de battage d'un poteau suivant, le mécanisme de butée (60) comprenant une butée (74) mobile entre deux positions, une position active dans laquelle elle fait saillie latéralement par rapport à l'engin et peut venir en contact avec le poteau déjà battu, et une position effacée dans laquelle elle est dégagée de ce poteau déjà battu.

Cet engin est de construction simple et robuste, d'un prix de revient particulièrement raisonnable et d'une utilisation très simple ne nécessitant pas un personnel très qualifié.



**EP 1 980 689 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne le domaine des travaux publics et plus précisément un matériel pouvant être utilisé notamment pour la mise en place de poteaux supportant des glissières de sécurité le long de voies routières de toutes catégories.

**[0002]** Les glissières de sécurité disposées le long des voies routières sont fixées sur des poteaux qui sont battus dans le sol au moyen de machines de battage appelées aussi sonnettes.

**[0003]** Les poteaux recevant les glissières sont à peu près équidistants, la distance entre deux poteaux adjacents étant en général de deux ou quatre mètres, un point important étant que ces distances soient respectées de façon aussi précise que possible.

**[0004]** En dehors de cette condition de distance entre poteaux, il est également important que ces glissières et par conséquent leurs poteaux de support suivent un tracé précis.

**[0005]** Selon la technique connue la plus courante, on utilise pour guider la machine de battage un chemin de roulement qui est constitué par les glissières métalliques elles-mêmes qui sont donc dans un premier temps placées sur le sol pour servir de chemin de roulement avant d'être ensuite reprises et utilisées dans leur fonction normale de glissière au fur et à mesure de l'avancement de la machine de battage.

**[0006]** Une telle technique implique des manipulations longues et pénibles et peut entraîner des accidents relativement fréquents. En effet, chaque glissière longue de quatre mètres pèse environ 48 kilos. Pour être utilisées comme chemin de roulement, ces glissières doivent être dans un premier temps déchargées au sol, emboîtées les unes dans les autres et alignées suivant un tracé défini, tout cela manuellement. La machine de battage roule sur ce chemin et elle est positionnée tous les deux ou quatre mètres, pour permettre à l'opérateur de battre les poteaux. Lorsqu'un poteau a été battu, l'opérateur fait avancer la machine jusqu'à l'emplacement du poteau suivant. La glissière qui est libérée à l'arrière de la machine est à nouveau manipulée par deux ouvriers et fixée alors sur les poteaux de support.

**[0007]** On a cherché à éviter ces manipulations pénibles et consommatrices de temps en proposant des machines plus sophistiquées nécessitant pour les transporter des camions avec remorques.

**[0008]** Toutefois, de telles machines ne conviennent pas pour tous les chantiers, notamment pour des raisons d'encombrement. De plus, on ne dispose pas toujours de plans permettant d'utiliser des appareils topographiques pour déterminer le bon tracé de positionnement des poteaux.

**[0009]** Par ailleurs, de telles machines impliquent de faire appel à un personnel plus qualifié et sont d'un coût plus élevé aussi bien à l'achat qu'en utilisation.

**[0010]** Le but de cette invention est donc de proposer un engin permettant d'éviter d'utiliser les chemins de rou-

lement de la technique antérieure, mais qui soit néanmoins de construction et d'utilisation simples et soit particulièrement économique aussi bien à la fabrication qu'à l'emploi.

**[0011]** A cet effet, l'invention a pour objet un engin de support et de positionnement notamment pour une machine de battage de poteaux servant, par exemple, de supports pour des glissières de sécurité, caractérisé en ce qu'il est automoteur et comporte des moyens de support et de fixation pour la machine de battage, cet engin automoteur comportant un poste de conduite et de commande pour un opérateur, disposé dans sa partie avant, et au moins un mécanisme de butée adapté pour coïncider avec un poteau déjà battu de façon à positionner l'engin ainsi que la machine de battage par rapport à ce poteau déjà battu, et placer ainsi la machine de battage dans une position sensiblement correcte de battage d'un poteau suivant, le mécanisme de butée comprenant une butée mobile entre deux positions, une position active dans laquelle elle fait saillie latéralement par rapport à l'engin et peut venir en contact avec le poteau déjà battu, et une position effacée dans laquelle elle est dégagée de ce poteau déjà battu.

**[0012]** Suivant d'autres caractéristiques :

- l'engin est réalisé en au moins deux parties : une première partie qui comprend des moyens moteurs, de direction et de roulement, les moyens de support et de fixation de la machine de battage et le poste de conduite et de commande ; et une deuxième partie qui est reliée de façon amovible et réglable à la première partie et qui porte au moins un mécanisme de butée ;
- la première partie de l'engin comporte sur chacun de ses deux côtés longitudinaux des moyens adaptés pour recevoir et bloquer dans une position choisie des moyens complémentaires portés par la deuxième partie de l'engin ;
- lesdits moyens comprennent des logements ménagés dans le châssis de ladite première partie, des bras de forme complémentaire à celle des logements, portés par ladite deuxième partie, et des moyens de blocage dans une position choisie, desdits bras dans lesdits logements ;
- la deuxième partie de l'engin comprend deux poutres articulées l'une sur l'autre autour d'un axe sensiblement vertical et portant chacune au moins un mécanisme de butée ;
- la première poutre est fixée de façon amovible et réglable sur le châssis de la première partie ;
- la deuxième poutre comporte au moins une roue ;
- le ou chaque mécanisme de butée comprend une butée montée mobile entre deux positions : une position effacée et une position active dans laquelle elle peut venir en contact avec un poteau déjà battu et qui sert de référence pour positionner l'engin et la machine de battage dans la position de battage du poteau suivant ;

- la butée est montée pivotante et elle est actionnée vers l'une ou l'autre de ses deux positions par un vérin ;
- le vérin agit à l'encontre d'un ressort de rappel ;
- la butée a une forme en coin et comporte une première face adaptée pour coopérer avec le poteau de référence et une deuxième face inclinée par rapport à la première et qui coopère avec une rampe lorsque la butée est actionnée pour passer de sa position effacée à sa position active ;
- la butée est montée pivotante sur une pièce portée par la tige mobile du vérin ;
- en position active, la butée est en appui sur une partie d'une cale ;
- le ressort de rappel est interposé entre l'extrémité de la tige mobile du vérin et la cale ;
- la cale est réglable;
- le ou chaque mécanisme de butée est porté par une platine, elle-même fixée sur une poutre ;
- la platine est fixée sur la poutre de façon amovible ;
- l'engin comprend un dispositif de guidage visuel, comportant une tige pointeau fixée de façon réglable à une extrémité sur un support porté par l'engin, et dont l'autre extrémité est utilisée pour suivre ledit tracé prédéterminé ; et
- le dispositif de guidage visuel et le ou chaque mécanisme de butée sont agencés pour pouvoir être utilisés aussi bien du côté gauche que du côté droit de l'engin, de même que la machine de battage.

**[0013]** L'invention va être décrite ci-après à propos d'un mode de réalisation donné à titre d'exemple, et représenté aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en élévation latérale d'un engin selon l'invention pour le support, le guidage et le positionnement d'une machine de battage ;
- la figure 2 est une vue de dessus schématique de ce même engin ;
- les figures 3 et 4 sont des vues un peu plus détaillées d'une partie de l'engin représenté aux figures 1 et 2, respectivement en élévation latérale et en vue de dessus ;
- les figures 5 et 6 sont des vues analogues à celles des figures 3 et 4 d'une deuxième partie de ce même engin ;
- les figures 7 et 8 représentent un mécanisme de butée faisant partie de l'engin représenté aux figures 1 à 6, respectivement en position active et en position effacée ;
- la figure 9 est une vue en élévation latérale avec arrachement de ce mécanisme de butée, dans sa position de la figure 7 ;
- les figures 10 à 13 sont des vues schématiques représentant un engin selon l'invention à quatre étapes différentes de son utilisation pour le battage de poteaux et ;

- les figures 14 à 17 sont quatre vues schématiques représentant un engin selon l'invention dans quatre positions différentes correspondant à une utilisation autre que celle représentée aux figures 10 à 13.

5

**[0014]** L'engin représenté aux figures 1 et 2, respectivement vu en élévation latérale et vu en plan, est adapté pour supporter une machine de battage M de construction tout à fait classique et qui ne sera donc pas décrite en détail ici, non plus que son fonctionnement.

10

**[0015]** L'engin selon l'invention comprend deux parties principales A et B, qui vont être décrites plus en détail ci-dessous et qui sont associées à un ensemble de compresseur autotitré, connu en soi qui, comme on le verra par la suite, en assure l'alimentation en air sous pression ainsi que l'alimentation de la machine de battage. Cet ensemble de compresseur n'est pas représenté au dessin.

15

**[0016]** La partie A constitue un chariot automoteur formé d'un châssis 10 de forme générale rectangulaire allongée, muni à sa partie arrière d'une roue folle 12, disposée dans le logement ménagé entre les deux longeons 14 de ce châssis. Il comporte de plus à sa partie avant deux roues motrices et directrices 16 associées à un ensemble moteur et de transmission 18 ainsi qu'à un mécanisme de direction, qui sont de construction traditionnelle et qui ne seront donc pas décrits en détail.

20

**[0017]** Tout au plus peut-on indiquer que le moteur est de préférence de type pneumatique alimenté par le compresseur mentionné précédemment et que l'ensemble moto-propulseur comprenant distributeur, moteur débrayable, transmission par chaîne et pignons, frein, etc. est un ensemble connu qui est disponible chez de nombreux fabricants d'outils et de moteurs pneumatiques. Le compresseur a de préférence un débit supérieur ou égal à 5000 l/min.

25

**[0018]** Au voisinage de sa partie avant, le châssis 10 supporte une plateforme 20 sur laquelle peut se tenir l'opérateur pour avoir un accès aisément à un ensemble 22 de commande et de direction comportant un levier 24 de commande de marche-arrêt du moteur et un volant de direction 26.

30

**[0019]** Dans sa partie centrale, le châssis 10 comporte un fond 27 sur lequel reposent deux roues de la machine de battage ainsi que des moyens 28 de blocage de cette machine, qui ne sont représentés que schématiquement et sont bien connus dans la technique. Ces moyens peuvent par exemple comprendre des cales coulissantes 28a qui coopèrent avec les roues de la machine de battage pour maintenir cette dernière dans une position déterminée, centrée par rapport à un repère 29, et des patins de blocage 28b assurant le blocage des cales et des roues dans ladite position centrée par rapport au châssis. La machine de battage repose par ailleurs sur le sol par l'intermédiaire d'une troisième roue visible sur les schémas des figures 10 et 14 et qui est donc située en dehors du chariot 10, du côté opposé à celui sur lequel les poteaux doivent être battus.

35

**[0020]** A l'avant de l'engin, l'ensemble 22 de commande et de direction porte une tige 30 sensiblement horizontale, qui peut être démontée et fixée au choix soit sur le côté gauche, soit sur le côté droit du chariot et qui porte un manchon 32 dont la position le long de la tige 30 ainsi que la position angulaire peuvent être réglées et fixées, ce manchon étant lui-même solidaire d'une tige 34 servant de pointeau et d'organe de guidage de l'engin le long d'un tracé au sol pré-déterminé.

**[0021]** Les longerons 14 du châssis 10 comportent deux paires de logements traversants alignés 36, associées chacune à un moyen de blocage qui peut être constitué par exemple, comme représenté aux dessins, par au moins une vis 38 coopérant avec un écrou 40 fixé par exemple par soudage sur au moins un des longerons (Figures 3 et 4). Les logements 36 peuvent aussi être délimités par des manchons fixés sur les deux longerons 14 et faisant partie du châssis 10.

**[0022]** La partie B de l'engin comprend, dans le mode de réalisation représenté aux figures 5 et 6, deux poutres 50, 52 articulées l'une sur l'autre autour d'un axe sensiblement vertical 54. La poutre 50 comporte des moyens lui permettant d'être montée et fixée de façon réglable sur la partie A de l'engin.

**[0023]** A cet effet, la poutre 50 porte deux bras 56 de section appropriée, carrée, rectangulaire, en U ou autre. Leur écartement et leurs dimensions leur permettent de pouvoir s'engager simultanément et avec un jeu très faible dans les logements ou manchons 36 ménagés à cet effet dans les longerons du chariot 10. Les logements ou manchons peuvent être équipés de roulements pour faciliter l'engagement et le mouvement des bras 56.

**[0024]** Cette première poutre 50 de la partie B porte un mécanisme de butée qui sera décrit ci-dessous à propos des figures 7 à 9.

**[0025]** Le deuxième élément constituant la partie B comprend une poutre longitudinale 52, articulée sur la première autour de l'axe 54. Cette poutre 52 porte une roue non-motrice 58 dont l'axe est disposé sensiblement dans le plan horizontal médian de la poutre 52, et dont la surface de roulement est, dans sa partie basse, sensiblement alignée avec la surface de roulement des roues du chariot 10.

**[0026]** La poutre 52 porte deux mécanismes de butée, identiques à celui prévu sur la poutre 50 et que l'on va décrire maintenant plus en détail (figures 7 à 9).

**[0027]** Dans le mode de réalisation représenté, chaque mécanisme de butée 60 est porté par une platine support 62 par exemple à section en U fixée sur la poutre 50 ou 52 par tous moyens convenables tels que des boulons 64, ou autres.

**[0028]** Un corps de vérin 66 est fixé sur cette platine au moyen de pattes 67, 69 et d'ensembles boulon-écrou 71. La tige mobile 68 de ce vérin porte à son extrémité libre une pièce 70 de forme générale parallélépipédique, qui est guidée en translation dans une glissière 72 de la platine et sur laquelle une butée 74 est fixée au moyen d'un boulon 75 constituant un axe sensiblement vertical

autour duquel cette butée peut pivoter. La butée 74 a une forme générale en coin dont une face 76 est destinée à coopérer avec un poteau P déjà en place et dont l'autre face 78, inclinée par rapport à la première, est destinée à coopérer avec une rampe 80 délimitée sur une cale 82 dont la position par rapport à la platine 62 est de préférence réglable, par exemple au moyen d'un dispositif à lumière 84, boulon 86 et écrou 88 permettant de bloquer cette cale dans la position appropriée choisie. La cale 82 délimite une surface d'appui 82a pour la butée 74, en position active de cette dernière.

**[0029]** De préférence, un ressort de rappel 90 est disposé entre les faces en regard de la pièce 70 et de la cale 82, ce ressort agissant pour repousser la tige de vérin et la butée 74 vers la position effacée représentée à la figure 8.

**[0030]** Chacun des vérins 66 est relié à une alimentation en air comprimé fourni par le compresseur via le kit moteur pneumatique 18 et sous le contrôle d'organes de commande appropriés 92, 93 disposés sur le poste de commande. Ces divers conduits d'alimentation sont bien connus et n'ont pas été représentés.

**[0031]** Cet ensemble est complété par une tige 94 montée coulissante dans des anneaux de guidage 96 prévus sur la poutre 50 ou sur les deux poutres 50, 52 (figures 5 et 6). Cette tige comporte une partie principale 94a, prolongée à sa partie arrière par une portion coudée comportant une partie 94b sensiblement verticale et une partie 94c sensiblement horizontale destinée à coopérer avec des orifices 95 ménagés dans les poteaux (figure 1).

**[0032]** La poutre 50 porte par ailleurs un repère 98 au moyen duquel l'utilisateur peut s'assurer que le prochain poteau sera bien battu à son emplacement correct. La tige 98 a une longueur égale à celle de la distance devant séparer deux poteaux adjacents, augmentée de la distance entre les positions qu'occupent le long du tracé les repères 29 et 98.

**[0033]** On va maintenant décrire dans deux applications différentes le fonctionnement de cet engin et de la machine de battage qui lui est associée, en se référant respectivement aux figures 10 à 13 puis aux figures 14 à 17.

**[0034]** La première application (figures 10 à 13) correspond à un chantier « de création » pour lequel le bas-côté de la voie de circulation ne comporte pas initialement de glissières. Il faut donc mettre en place les poteaux successifs suivant un tracé pré-déterminé et fixer sur ces poteaux les éléments de glissières de sécurité.

**[0035]** On supposera que les éléments de glissière ont une longueur de quatre mètres mais le fonctionnement serait bien entendu le même avec des tronçons de glissière de deux mètres de long mais en utilisant alors le mécanisme de butée 60 situé à deux mètres de l'axe de la machine de battage, matérialisé par le repère 29, au lieu d'utiliser, comme représenté aux dessins, le mécanisme de butée situé à quatre mètres de ce même repère 29.

**[0036]** Toutes les connexions pneumatiques utiles

ayant été réalisées avec le compresseur, l'utilisateur doit tout d'abord positionner l'engin par rapport aux marquages au sol qui ont été précédemment effectués suivant un tracé T.

**[0037]** A cet effet, l'utilisateur déplace la partie A de l'engin pour la disposer parallèlement à ce marquage, puis il aligne le pointeau 34 sur ce même marquage au sol et le bloque dans une position de référence qui lui permettra ensuite de suivre ce marquage.

**[0038]** L'utilisateur amène ensuite la partie B de l'engin dans une position correcte correspondant à l'emplacement du premier poteau P1 qui servira ensuite de référence. Il règle la position de la deuxième partie B de l'engin par rapport à la première A en faisant coulisser la partie B jusqu'à l'emplacement du premier poteau et en positionnant en conséquence les bras 56 dans les logements ou manchons 36 puis en bloquant ces bras dans la position choisie au moyen des vis 38.

**[0039]** Une fois la partie B bloquée, le premier poteau est battu.

**[0040]** Ces réglages étant effectués et le premier poteau battu, l'utilisateur place la butée 74 en position sortie ou active (figure 7) en commandant l'alimentation du vérin 66 et fait avancer l'engin (figure 10) en suivant le marquage au sol T, jusqu'à ce que la butée 74 vienne en contact avec le poteau P1 (figure 11). L'opérateur arrête l'engin. La machine de battage est alors en principe en position correcte pour assurer le battage du poteau suivant P2.

**[0041]** Cette opération étant effectuée, l'utilisateur actionne l'organe de commande 92 du vérin 66 pour couper l'alimentation en air, de telle sorte que l'organe de butée 74 puisse pivoter vers sa position effacée (figure 12) à la fois par frottement contre le poteau P1, lors de l'avancement de l'engin, et sous l'effet du ressort de rappel 90.

**[0042]** Comme représenté à la figure 12, l'utilisateur fait avancer l'engin toujours en suivant le tracé au sol T. Il agit à nouveau sur l'organe 92 de commande de l'alimentation du vérin 66, pour replacer le mécanisme de butée en position active (figure 13), revenant ainsi à l'étape du processus représentée à la figure 10.

**[0043]** Par un souci de précision, l'utilisateur peut aussi utiliser la tige 94 pour s'assurer que l'engin est correctement positionné par rapport au dernier poteau battu. Pour cela, l'un des ouvriers qui se tient à l'arrière de l'engin et qui assure ensuite la fixation de la glissière sur les poteaux, engage l'extrémité arrière de la tige 94 dans l'orifice 95 prévu à cet effet dans le poteau. L'opérateur disposé à la partie avant de l'engin peut alors s'assurer que l'extrémité avant de la tige 94 ou bien un repère porté par cette tige se trouve bien en face du repère 98 prévu sur la poutre 50.

**[0044]** Dans la deuxième application qui correspond à un deuxième type de chantier dit « de recharge », des glissières de sécurité existent déjà mais elles doivent être rehaussées, du fait du rechargeement de la chaussée.

**[0045]** Il faut alors dans ce cas démonter les glissières,

les poser au sol, rebattre les poteaux, fixer une réhausse sur chaque poteau puis refixer les éléments de glissière. Dans cette application, on n'utilise que la poutre 50 de la partie B de l'engin, la poutre 52 étant par conséquent démontée et stockée par exemple dans un camion.

**[0046]** Un premier réglage est effectué pour positionner correctement l'engin par rapport aux poteaux existants. Pour cela, on peut tendre un fil F entre deux poteaux adjacents P1 et P2 et positionner l'engin parallèlement à ce fil. L'utilisateur déplace l'engin et peut aligner le pointeau 34 sur ce fil qui remplace le marquage au sol. Il peut aussi, le cas échéant se dispenser de cet alignement et déplacer ensuite l'engin d'un poteau au poteau suivant.

**[0047]** La séquence de fonctionnement est ensuite très proche de ce qui a été décrit à propos des figures 10 à 13. L'utilisateur place la butée 74 en position active (figure 14) puis déplace l'engin vers l'avant jusqu'à ce que cette butée vienne en contact avec le poteau P1 (figure 15). La position de la partie B par rapport à la partie A est éventuellement réglée et fixée, l'opération de battage a lieu et l'utilisateur commande ensuite le vérin du mécanisme de butée pour amener la butée 74 en position effacée (figure 16) et il fait alors avancer l'engin en direction du poteau suivant P2, se ramenant ainsi à l'étape du processus représentée à la figure 17, qui correspond à celle de la figure 14, mais pour le poteau suivant.

**[0048]** On a supposé dans ce qui précède que le marteau de la machine de battage M se trouvait sur le côté droit de l'engin mais la machine de battage peut être disposée de telle façon que le marteau se trouve sur le côté gauche de l'engin, auquel cas la deuxième partie B de ce même engin est elle-même montée sur le côté gauche du chariot A, les mécanismes de butée portés par les platines étant alors eux-mêmes disposés sur les longerons de gauche des poutres 50 et 52 tandis que le dispositif de guidage va se trouver sur le côté droit de l'engin.

**[0049]** On peut aussi prévoir que le débattement sous les poutres 50 et 52 soit suffisant pour que le dispositif puisse fonctionner sans avoir à démonter et remonter les mécanismes de butée, les butées proprement dites 74 se trouvant alors au dessous des poutres 52 et non au-dessus lorsque la position de la partie B est inversée.

**[0050]** Lorsque l'engin est en position de transport, la poutre 52 peut être repliée le long de la poutre 50 et l'ensemble de la partie B maintenu sur la partie A par tout moyen convenable, par exemple au moins une sangle.

**[0051]** De nombreuses variantes peuvent être apportées à un engin selon l'invention sans pour autant sortir de son cadre : à tire d'exemple, les rôles du vérin 66 et du ressort 98 pourraient être inversés, le vérin étant utilisé pour rétracter la butée 74 vers sa position effacée, tandis qu'un ressort solliciterait cette butée vers sa position active.

**[0052]** Il résulte de ce qui précède que l'engin selon

l'invention permet effectivement d'obtenir les résultats souhaités :

- il permet d'utiliser une machine de battage classique qui est la mieux adaptée pour effectuer ce type de travail, que les glissières et autres barrières de sécurité soient réalisées en métal ou en bois ;
- il permet de se dispenser complètement du chemin de roulement utilisé dans l'art antérieur, ce qui supprime de ce fait les inconvénients liés à la mise en place et à la reprise des éléments de glissière avec lesquels sont habituellement réalisés les chemins de roulement ;
- les moyens de guidage utilisés sont très simples tout en étant efficaces ;
- l'engin lui-même est de construction simple et robuste, d'un prix de revient particulièrement raisonnable et d'une utilisation très simple ne nécessitant pas un personnel très qualifié.

## Revendications

1. Engin de support et de positionnement notamment pour une machine M de battage de poteaux servant, par exemple, de supports pour des glissières de sécurité, **caractérisé en ce qu'il est automoteur et comporte des moyens de support (27) et de fixation (28) pour la machine de battage (M)**, cet engin automoteur comportant un poste (22) de conduite et de commande pour un opérateur, disposé dans sa partie avant, et au moins un mécanisme de butée (60) adapté pour coopérer avec un poteau déjà battu (P1) de façon à positionner l'engin ainsi que la machine de battage M par rapport à ce poteau déjà battu, et placer ainsi la machine de battage dans une position sensiblement correcte de battage d'un poteau suivant (P2), le mécanisme de butée (60) comprenant une butée (74) mobile entre deux positions, une position active dans laquelle elle fait saillie latéralement par rapport à l'engin et peut venir en contact avec le poteau déjà battu (P1), et une position effacée dans laquelle elle est dégagée de ce poteau déjà battu.
2. Engin suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il est réalisé en au moins deux parties (A, B) : une première partie (A) qui comprend des moyens moteurs, de direction et de roulement (12, 16, 18), les moyens de support (27) et de fixation (28) de la machine de battage (M) et le poste de conduite et de commande (20, 22) ; et une deuxième partie (B) qui est reliée de façon amovible et réglable à la première partie (A) et qui porte au moins un mécanisme de butée (60).**
3. Engin suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que la première partie (A) de l'engin comporte sur chacun de ses deux côtés longitudinaux des moyens**
5. 4. Engin suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** lesdits moyens comprennent des logements (36) ménagés dans le châssis de ladite première partie (A), des bras (56) de forme complémentaire à celle des logements (36), portés par ladite deuxième partie (B), et des moyens (38, 40) de blocage dans une position choisie, desdits bras dans lesdits logements.
10. 5. Engin suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** la deuxième partie (B) de l'engin comprend deux poutres (50, 52) articulées l'une sur l'autre autour d'un axe (54) sensiblement vertical et portant chacune au moins un mécanisme de butée (60).
15. 6. Engin suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** la première poutre (50) est fixée de façon amovible et réglable sur le châssis (10) de la première partie (A).
20. 7. Engin selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, **caractérisé en ce que** la deuxième poutre (52) comporte au moins une roue (58).
25. 8. Engin selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le ou chaque mécanisme de butée (60) comprend une butée (74) montée mobile entre deux positions : une position effacée et une position active dans laquelle elle peut venir en contact avec un poteau déjà battu et qui sert de référence pour positionner l'engin et la machine de battage dans la position de battage du poteau suivant.
30. 9. Engin selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la butée (74) est montée pivotante et elle est actionnée vers l'une ou l'autre de ses deux positions par un vérin (66, 68).
35. 10. Engin selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le vérin (66, 68) agit à l'encontre d'un ressort de rappel (90).
40. 11. Engin selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** la butée (74) a une forme en coin et comporte une première face (76) adaptée pour coopérer avec le poteau de référence et une deuxième face (78) inclinée par rapport à la première et qui coopère avec une rampe (80) lorsque la butée est actionnée pour passer de sa position effacée à sa position active.
45. 12. Engin selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, **caractérisé en ce que** la butée (74) est montée pivotante sur une pièce (70) portée par la tige mobile
50. 55. 6.

(68) du vérin.

13. Engin selon l'une quelconque des revendications 8 à 12, **caractérisé en ce que** dans sa position active, la butée (74) est en appui sur une partie (82a) d'une cale (82). 5
14. Engin selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, **caractérisé en ce que** le ressort de rappel (90) est interposé entre l'extrémité de la tige mobile (68) du vérin et la cale (82). 10
15. Engin selon l'une quelconque des revendications 10 et 14, **caractérisé en ce que** la cale (82) est réglable. 15
16. Engin selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le ou chaque mécanisme de butée est porté par une platine (62), elle-même fixée sur une poutre (50, 52). 20
17. Engin selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** la platine (62) est fixée sur la poutre (50, 52) de façon amovible. 25
18. Engin selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de guidage visuel, comportant une tige pointeau (34) fixée de façon réglable à une extrémité sur un support (30) porté par l'engin, et dont l'autre extrémité est utilisée pour suivre ledit tracé prédéterminé. 30
19. Engin selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage visuel (30, 34) et le ou chaque mécanisme de butée (60) sont agencés pour pouvoir être utilisés aussi bien du côté gauche que du côté droit de l'engin, de même que la machine de battage (M). 35

40

45

50

55

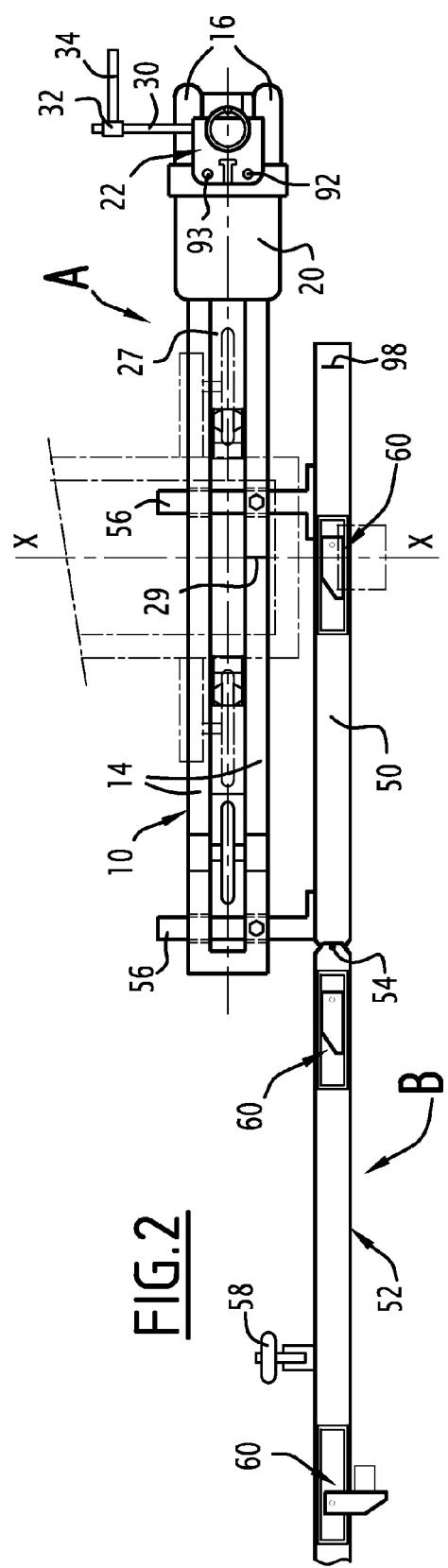
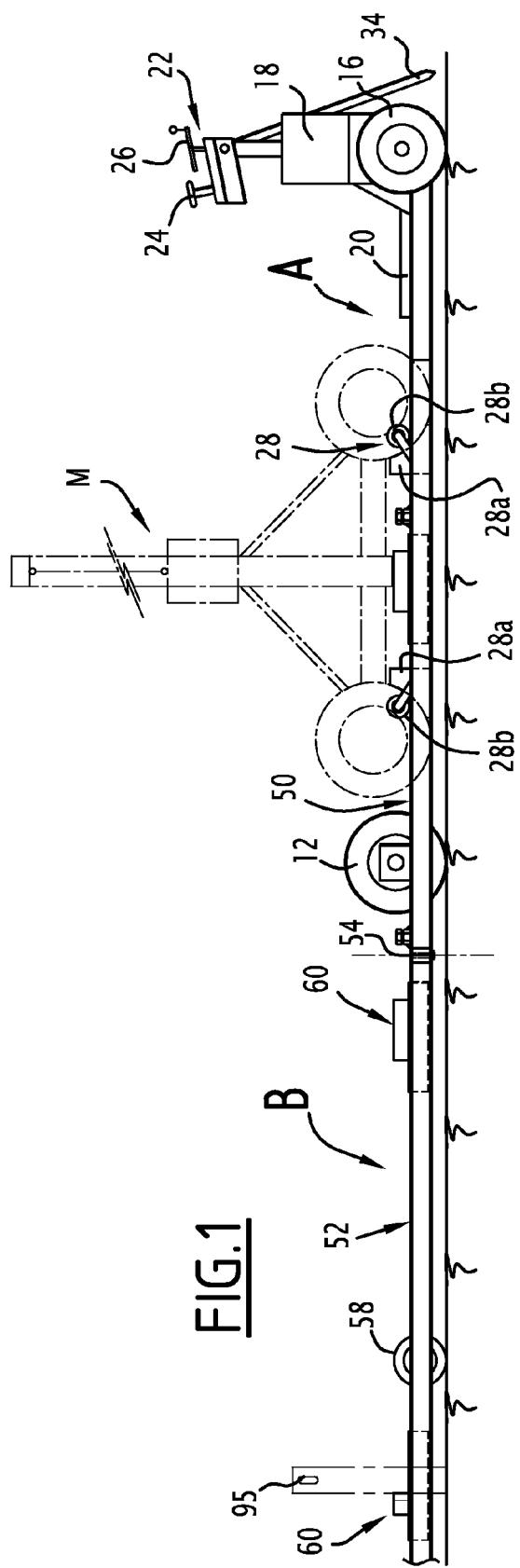


FIG.3

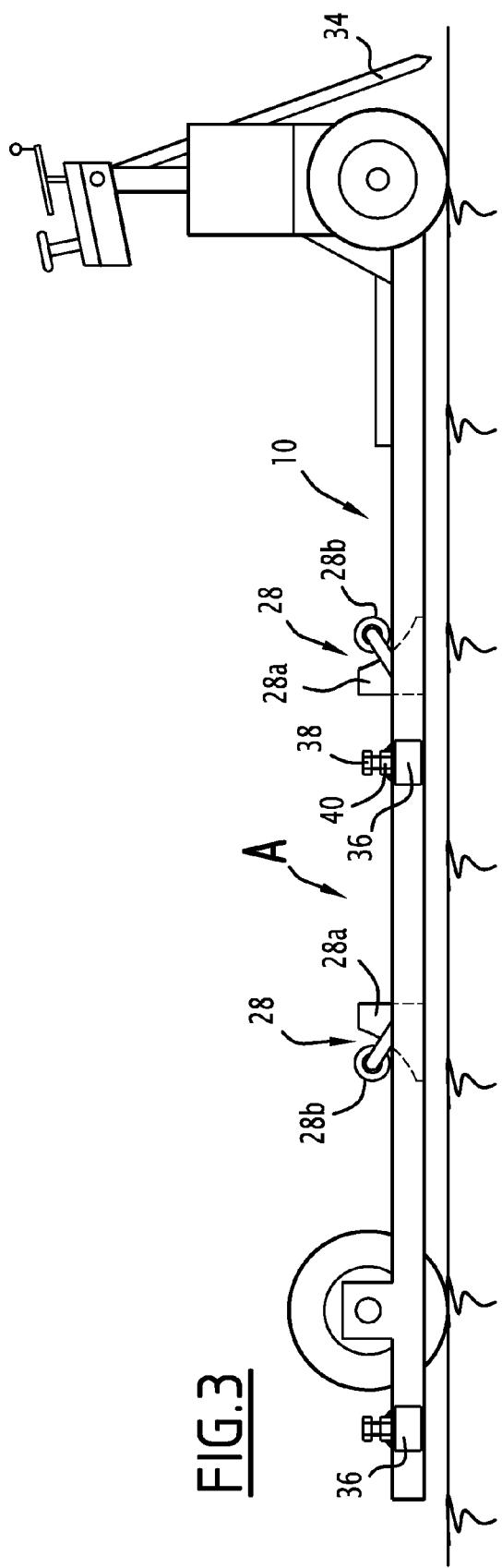
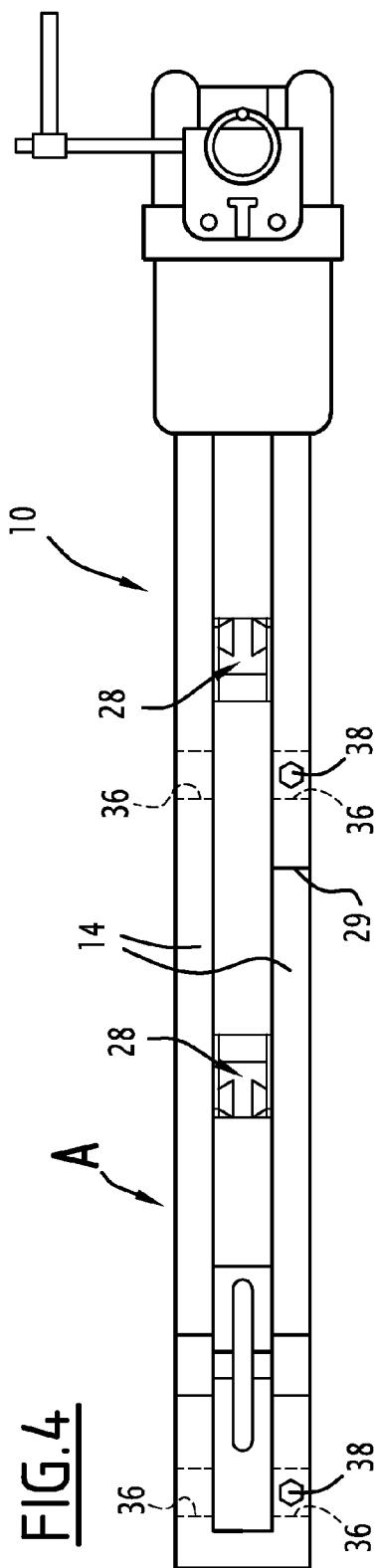
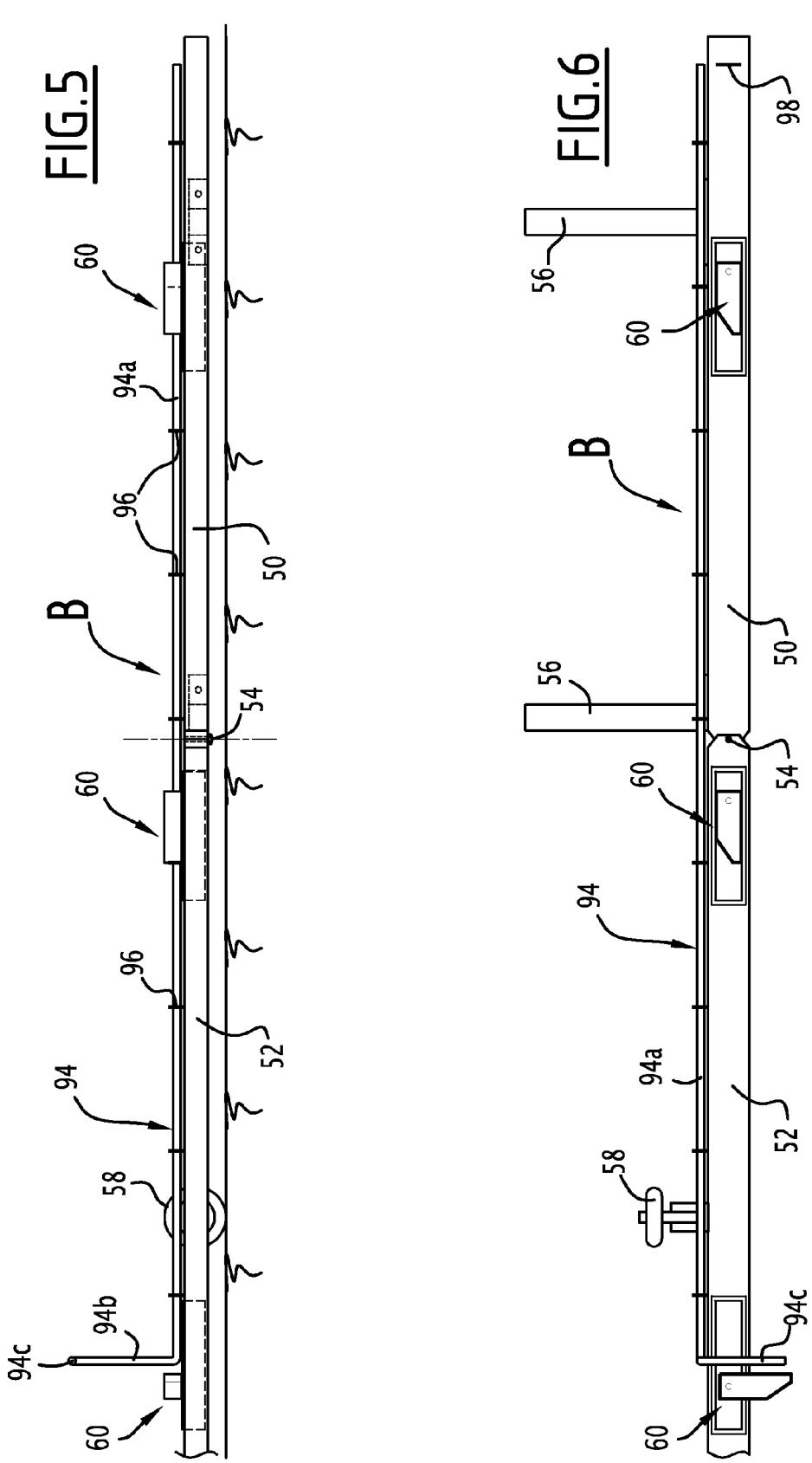
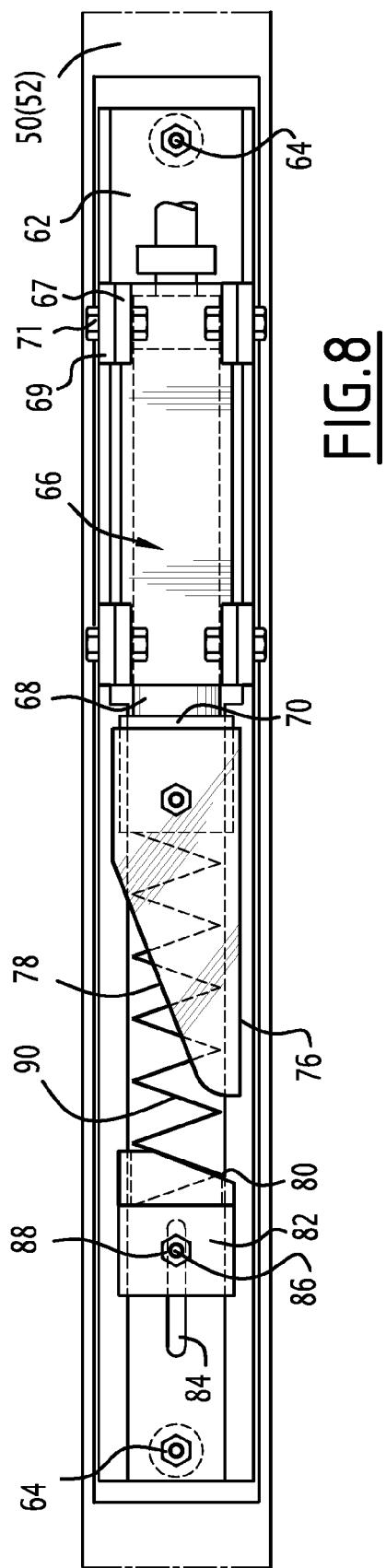
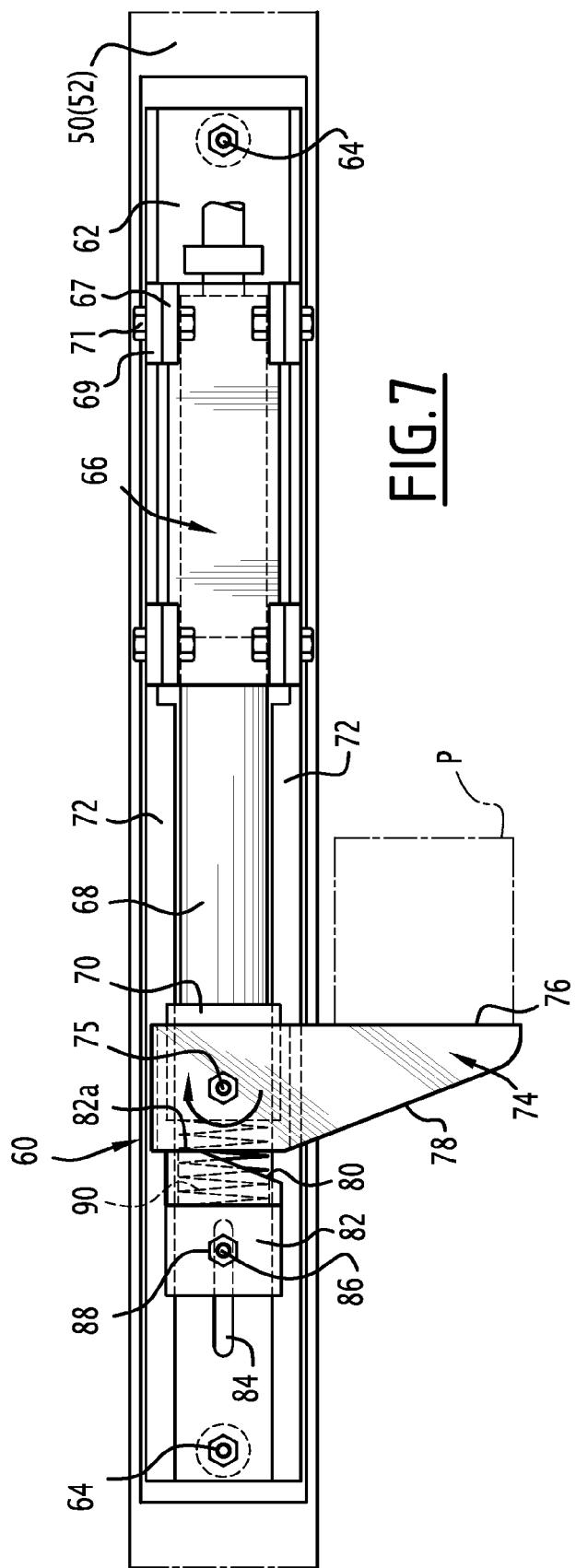


FIG.4







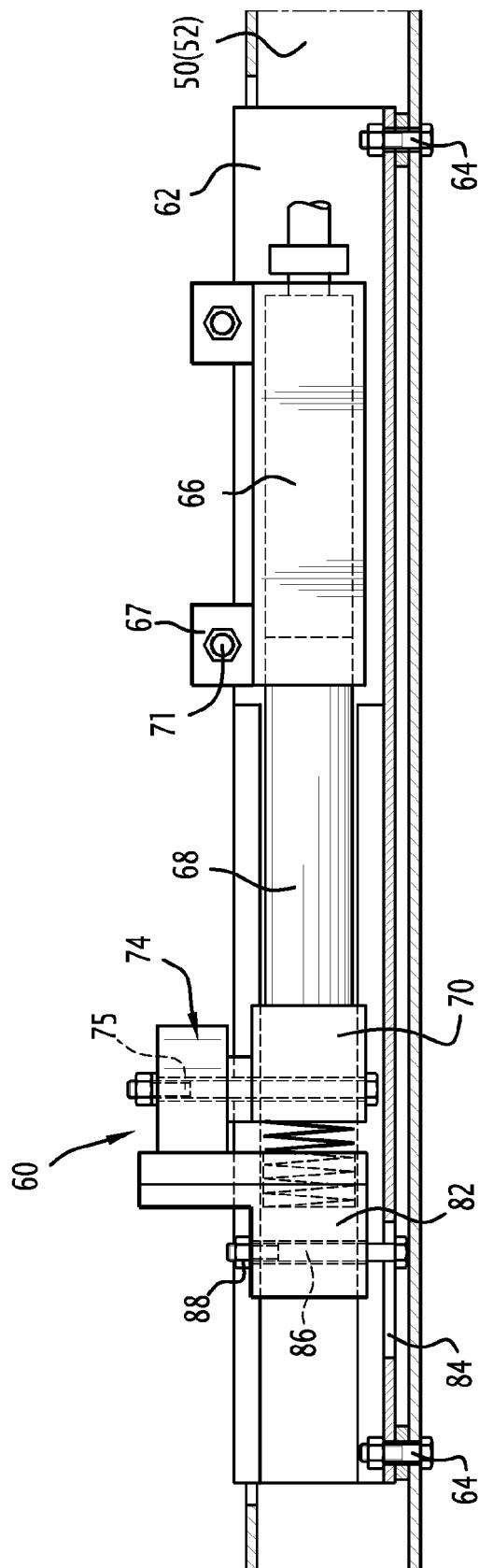


FIG. 9

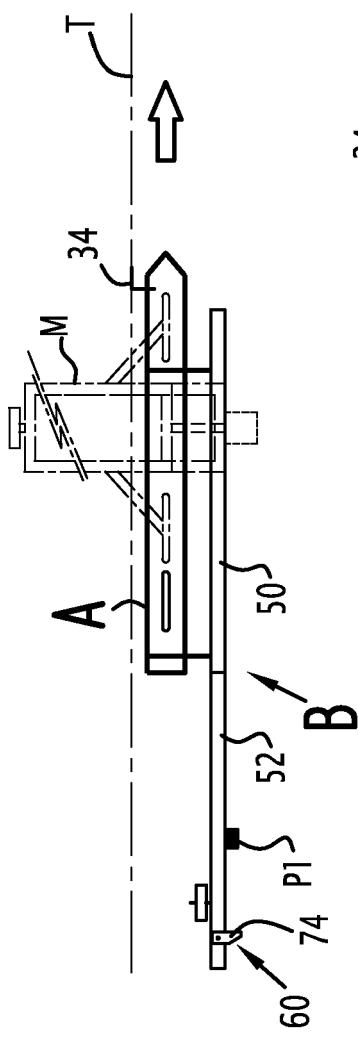


FIG. 10

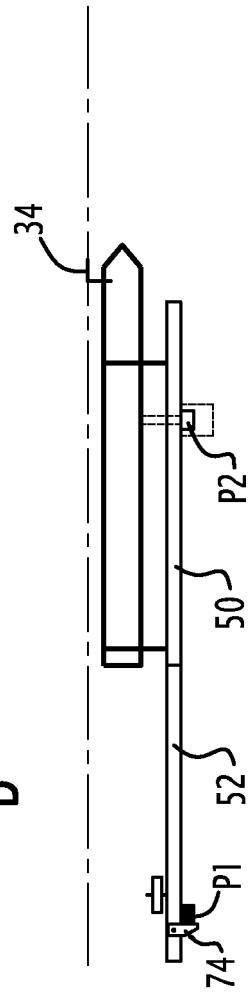


FIG. 11

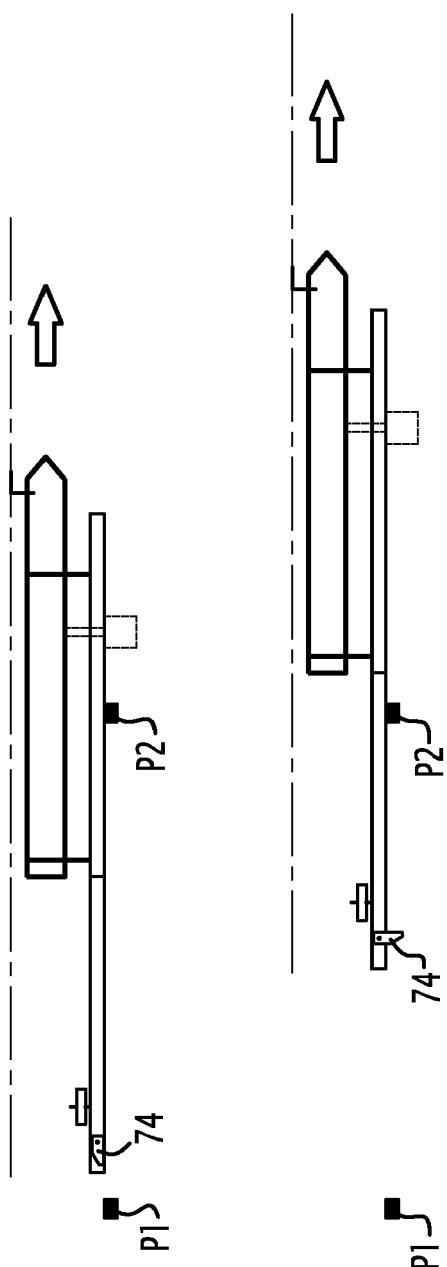
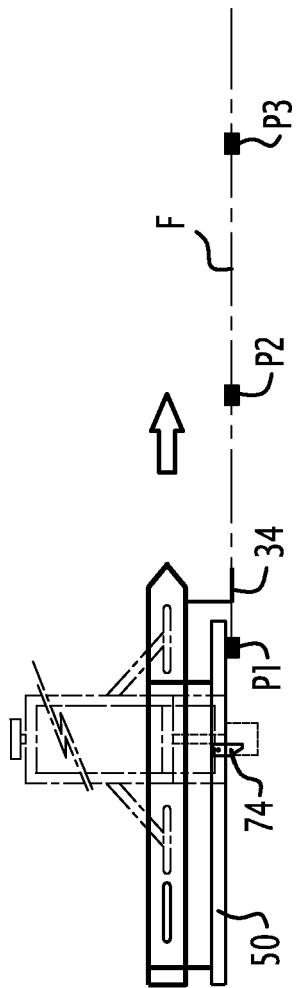
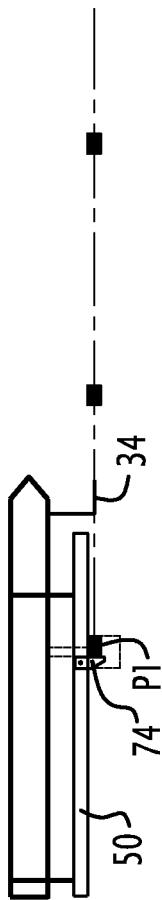


FIG. 12

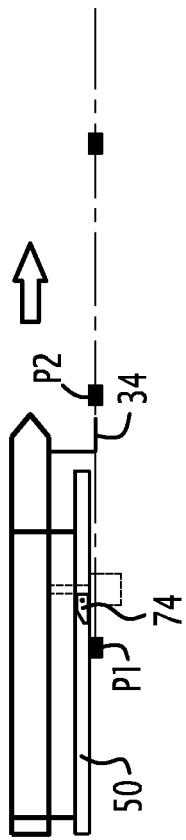
FIG. 13



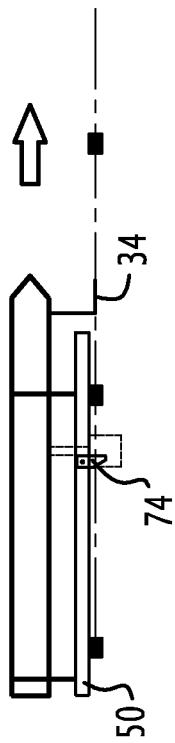
**FIG. 14**



**FIG. 15**



**FIG. 16**



**FIG. 17**



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 08 10 3298

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	FR 2 520 402 A (GROLEAU EDOUARD [FR]) 29 juillet 1983 (1983-07-29)  * page 2, ligne 30 - page 4, ligne 9; figures 1-3 *	1-6,9, 12,13, 15-19	INV. E04H17/26 E02D7/08
A	FR 2 557 898 A (MORALY PAUL [FR]) 12 juillet 1985 (1985-07-12) * page 8, ligne 1 - page 15, ligne 26; figures 1-6 *	1-7, 16-19	
A	US 3 658 139 A (RUDEN RAYMOND E VON) 25 avril 1972 (1972-04-25) * colonne 2, ligne 3 - colonne 4, ligne 21; figures 1-6 *	1-6,9, 16-19	
A	FR 2 188 633 A (CORDONNIER ANTO NE [FR]) 18 janvier 1974 (1974-01-18) * page 2, ligne 19 - ligne 29; figure 1 *	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H E02D E01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
4	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	Munich	24 juin 2008	Stefanescu, Radu
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 10 3298

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

24-06-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2520402	A	29-07-1983	AUCUN		
FR 2557898	A	12-07-1985	AU CA DE EP ES WO IT JP US ZA	3782785 A 1240525 A1 3469196 D1 0167552 A1 8606561 A1 8503095 A1 1183076 B 61500922 T 4667746 A 8500095 A	30-07-1985 16-08-1988 10-03-1988 03-02-1988 01-10-1986 18-07-1985 05-10-1987 08-05-1986 26-05-1987 28-08-1985
US 3658139	A	25-04-1972	AUCUN		
FR 2188633	A	18-01-1974	AUCUN		