

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 04.02.93.

⑫③ Priorité :

⑦① Demandeur(s) : *ELECTRICITE DE FRANCE Service National — FR.*

⑦② Inventeur(s) : Verne Hubert.

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la demande : 05.08.94 Bulletin 94/31.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

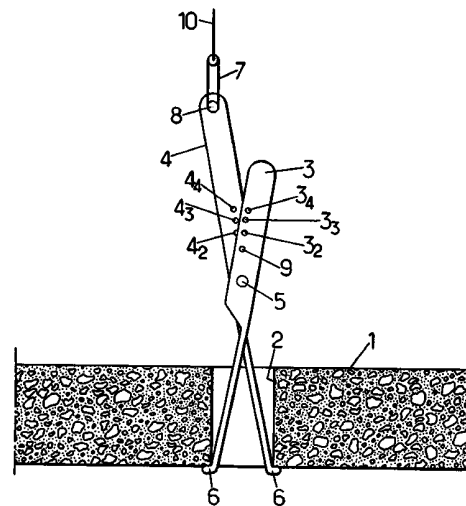
⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Plasseraud.

⑤④ Lève-dalle à branches articulées.

⑤⑦ Lève-dalle dont les branches articulées 3, 4 peuvent être verrouillées angulairement l'une par rapport à l'autre grâce à une goupille 9. A cet effet, chaque branche comporte une série de trous de réglage 3₁, 3₂... et 4₁, 4₂... disposés de sorte à pouvoir être alignés deux à deux et à recevoir la goupille 9. On peut ainsi régler commodément l'écartement relatif de deux crochets inversés 6 prévus aux extrémités inférieures des branches 3 et 4, de sorte que cet écartement corresponde aux dimensions du trou de levage 2 de la dalle 1.



LEVE-DALLE A BRANCHES ARTICULEES

La présente invention concerne un lève-dalle pour le
5 levage d'une dalle en utilisant un trou de levage de celle-ci.

Actuellement on connaît les lève-dalles du type à
clé "quart-de-tour", utilisables seulement lorsque la dalle
est pourvue d'un trou de levage de forme allongée, c'est-à-
10 dire généralement ovale ou rectangulaire. Il est en outre
obligatoire que ce trou ait des dimensions bien précises,
adaptées à celles de la clé; il est évident que la clé est
inutilisable si le trou est trop petit.

Lorsque le trou de levage de la dalle est carré ou
15 rond et de dimensions suffisantes, ce type d'outil est
utilisable à la rigueur, mais non pas de façon normale. Si
on tente de l'utiliser dans ce cas, il faut lui faire
effectuer une traction en biais pour essayer de le bloquer
dans le trou de levage de la dalle, mais cela peut être très
20 dangereux pour l'opérateur, car il y a un important risque
de ripage, donc un risque de blessure au personnel, outre le
risque de détérioration du matériel et de casse de la dalle.

Le but de la présente invention est de résoudre ce
problème, et d'élaborer un outil utilisable sans aucun
25 danger, quelles que soient la forme et les dimensions (bien
entendu dans certaines limites pratiques) du trou de levage
de la dalle.

A cet effet, un lève-dalle conforme à l'invention
est caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme d'un
30 écarteur à deux branches articulées sur un axe et terminées
chacune par un crochet inversé, tourné vers l'extérieur, ces
crochets pouvant ainsi s'appliquer contre deux régions
opposées du bord inférieur dudit trou après que les extrémi-
tés correspondantes de ces branches y ont été introduites,
35 l'une de ces branches comportant, à l'opposé de son crochet,
un moyen de fixation pour un anneau de levage et chacune de

ces branches comportant en outre une rangée de trous de réglage propres à s'aligner successivement deux à deux lorsque l'on fait pivoter lesdites branches autour dudit axe, une goupille engagée sélectivement dans deux de ces trous alors alignés permettant ainsi de bloquer l'écarteur dans la position voulue, correspondant à la distance qui sépare les deux dites régions opposées du bord inférieur du trou.

Grâce à ces dispositions, on peut fixer l'angle que font entre elles les deux branches articulées, pour l'adapter exactement aux dimensions du trou de levage, quelle que soit sa forme, et ceci avec possibilité, grâce à la goupille précitée, d'un verrouillage efficace dans la position angulaire relative sélectionnée.

Un mode d'exécution et d'autres particularités de l'invention vont maintenant être décrits à titre d'exemple nullement limitatif, avec référence aux figures du dessin ci-annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en élévation de face du lève-dalle en position repliée d'introduction dans le trou de levage d'une dalle ; et

- la figure 2 est une vue analogue du lève-dalle en position verrouillée de levage.

Sur les figures, la dalle concernée, par exemple en béton, a été représentée en coupe et référencée 1, avec son trou de levage, de forme quelconque, par exemple circulaire, en 2. Le lève-dalle de l'invention se présente sous la forme d'un écarteur à deux branches, référencées 3 et 4 et articulées l'une sur l'autre grâce à un axe 5. Chacune de ces branches est terminée par un crochet 6 tourné vers l'extérieur, c'est-à-dire à l'opposé l'un de l'autre.

L'une des branches, en l'occurrence la branche 4, est plus longue que l'autre, de sorte qu'à son extrémité supérieure puisse être fixé un anneau de levage ou manille 7 articulé par un axe 8, tout en permettant, comme visible à la figure 1, de replier complètement l'écarteur, en

alignant ses deux branches l'une sur l'autre.

Enfin, chacune des branches 3, 4 est traversée par une série de trous, respectivement $3_1, 3_2, 3_3, 3_4...$ et $4_1, 4_2, 4_3, 4_4...$ leur emplacement étant tel que les trous (3_1 et 4_1 ou 3_2 et 4_2 etc.) puissent être sélectivement alignés deux à deux, avec un angle d'ouverture des branches croissant par incréments (éventuellement égaux) au fur et à mesure que l'on passe d'une paire de trous donnée à la paire de trous immédiatement inférieure.

L'écarteur replié est tout d'abord introduit dans le trou de levage 2 (figure 1), jusqu'à une position pour laquelle les deux crochets 6 dépassent légèrement le bord inférieur 2' de ce trou. Ensuite on écarte les branches 3, 4 l'une de l'autre pour amener leurs extrémités inférieures en contact avec la paroi latérale du trou 2 et, si besoin, on les referme légèrement pour amener deux de leurs trous en alignement, par exemple le trou 3_1 de la branche 3 avec le trou 4_1 de la branche 4. Lorsque cette opération très simple a été réalisée, l'écartement respectif des deux branches peut être verrouillé grâce à une goupille ou analogue 9, engagée dans les deux trous alignés 3_1 et 4_1 ; cette goupille peut être maintenue en place par une épingle de sécurité (non représentée). La dalle 1 peut alors être soulevée en toute sûreté grâce à une élingue 10 attachée à la manille 7 (figure 2). Cette élingue peut être reliée par exemple à un bras de fourche de chariot élévateur, à un crochet de pont roulant, ou à tout autre engin de levage.

On voit qu'avec un lève-dalle conforme à l'invention la forme et les dimensions du trou de levage 2 ne sont pas critiques, de même que l'épaisseur de la dalle 1. Il n'y a aucun risque de ripage puisqu'une fois en place l'écarteur peut être solidement verrouillé dans la position adéquate. La mise en oeuvre de l'écarteur est rapide, facile et ne nécessite aucun outillage spécialisé ; les dimensions de ses branches peuvent être aisément calculées, de même que celles des axes 5, 8 et de la goupille 9, en fonction de la charge

à soulever.

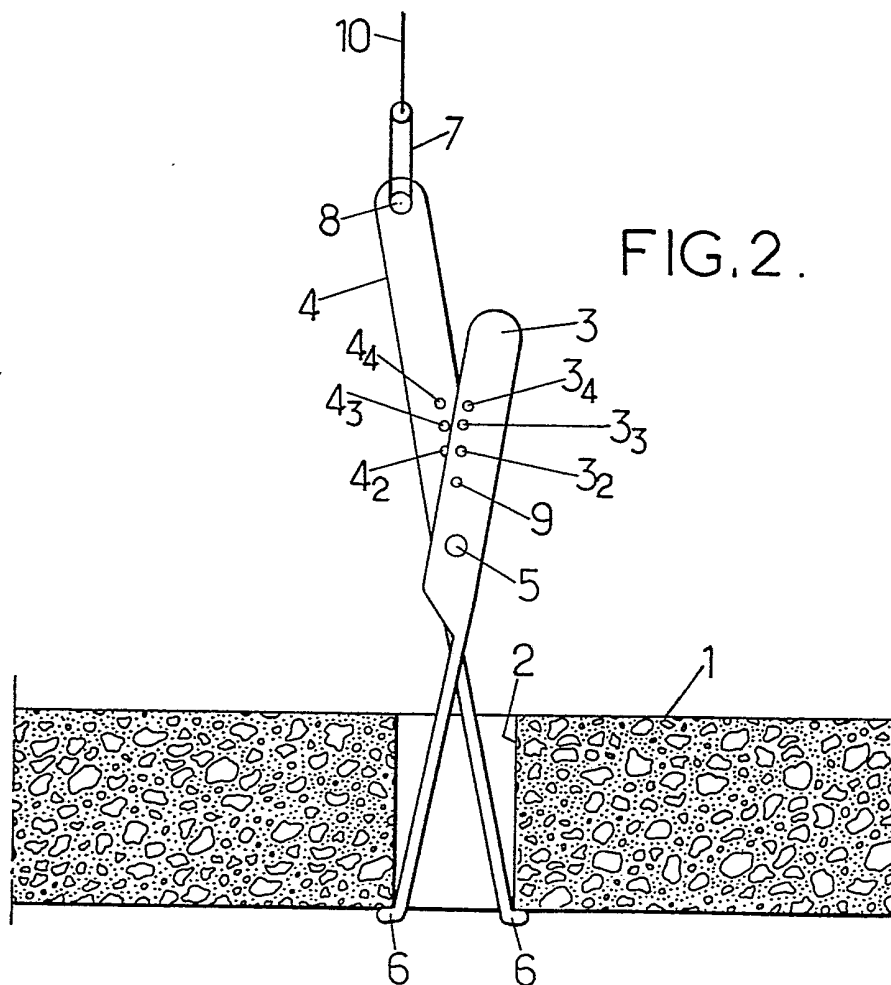
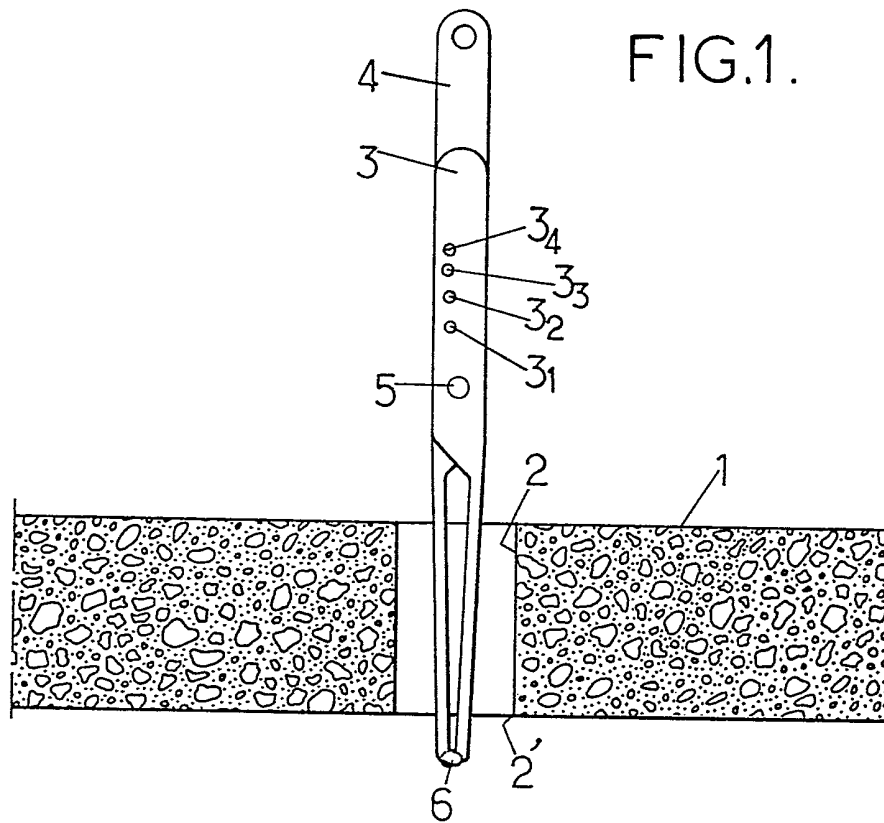
Enfin il est à noter que les différentes pièces du
lève-dalle sont facilement interchangeables et réalisables
en acier courant, sans aucun traitement thermique ou
5 chimique, et donc à peu de frais, et ne nécessitent aucun
entretien particulier.

REVENDICATIONS

1. Lève-dalle pour le levage d'une dalle (1) en utilisant un trou de levage (2) de celle-ci, caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme d'un écarteur à deux branches (3, 4) articulées sur un axe (5) et terminées
5 chacune par un crochet inversé (6) tourné vers l'extérieur, ces crochets (6) pouvant ainsi s'appliquer contre deux régions opposées du bord inférieur (2') dudit trou (2) après que les extrémités correspondantes de ces branches y ont été
10 introduites, l'une (4) de ces branches comportant, à l'opposé de son crochet, un moyen de fixation (8) pour un anneau de levage (7) ou analogue, et chacune de ces branches comportant en outre une rangée de trous de réglage (3_1 à 3_4 , 4_1 à 4_4) propres à s'aligner successivement deux à deux
15 lorsque l'on fait pivoter lesdites branches (3, 4) autour dudit axe (5), une goupille (9) engagée sélectivement dans deux de ces trous alors alignés permettant ainsi de bloquer l'écarteur dans la position voulue, correspondant à la distance qui sépare les deux dites régions opposées du bord
20 inférieur (2') du trou.

2. Lève-dalle selon la revendication 1, caractérisé en ce que la branche (4) pourvue d'un moyen de fixation (8) pour un anneau de levage (7) ou analogue est plus longue que l'autre branche (3), de sorte à permettre un repliement
25 complet des deux branches l'une contre l'autre (figure 1).

3. Lève-dalle selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'emplacement desdits trous de réglage (3_1 à 3_4 , 4_1 à 4_4) est tel qu'ils puissent être sélectivement alignés deux à deux, avec un angle d'ouverture des branches
30 (3, 4) croissant par incréments au fur et à mesure que l'on passe d'une paire de trous donnée à la paire de trous immédiatement inférieure.



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9301228
FA 485564

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	US-A-1 459 655 (CLINE) * le document en entier * ---	1,3
Y	DE-U-9 109 307 (FRANK ABELS CONSULTING & TECHNOLOGY) * page 5, ligne 14 - page 6, ligne 34 * ---	1,3
A	FR-A-1 392 875 (DELHASE) * page 3, colonne de gauche, alinéa 4 * ---	1-3
A	DE-B-1 268 808 (LAMBERT) * figures 1,2 * ---	2
A	US-A-2 832 633 (COMPSON) ---	
A	US-A-2 951 725 (ST JEAN) ---	
A	CH-A-459 504 (TISSIÈRES) ---	
A	DE-A-2 160 575 (HEBEL GLASBETONWERK) ---	
A	US-A-2 471 323 (HARRINGTON) ---	
A	DE-C-218 538 (MÄRKISCHE MASCHINENBAUANSTALT LUDWIG STUCKENHOLZ) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B66C B66F E01C E04G
Date d'achèvement de la recherche 20 SEPTEMBRE 1993		Examineur VAN DEN BERGHE E.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		