

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 19.12.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.06.24 Bulletin 24/25.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : MACHTER Karim — FR.

72 Inventeur(s) : MACHTER Karim.

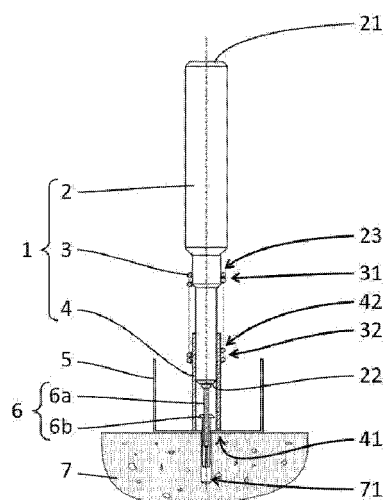
73 Titulaire(s) : MACHTER Karim.

74 Mandataire(s) : Laurent et Charras.

54 Dispositif de frappe pour cheville à frapper.

57 L'invention concerne un dispositif de frappe (1) pour
cheville à frapper (6) comprenant :- un manche (2) destiné
à la préhension du dispositif de frappe (1), présentant une
tête (21) destinée à être frappée par un marteau et une ex-
trémité de frappe (22) destinée à impacter la cheville ; et
une coiffe (4) destinée à guider la cheville lors de sa
frappe ; caractérisé en ce que la coiffe (4) est montée en liai-
son glissière autour de l'extrémité de frappe (22), et est mo-
bile entre :- une position déployée où la coiffe (4) dépasse
de l'extrémité de frappe (22), et reçoit la cheville à frapper
(6), et - une position d'affleurement où la coiffe (4) est sen-
siblement à l'affleurement de l'extrémité de frappe (22),
lorsque la cheville à frapper (6) est insérée dans son orifice
de réception

Figure pour l'abrégé : Fig. 1



Description

Titre de l'invention : Dispositif de frappe pour cheville à frapper

Domaine technique

[0001] L'invention se rapporte au domaine technique de l'outillage à main, notamment pour celui de la construction ou du bâtiment.

Art antérieur

[0002] Afin d'accélérer les temps de pose de fixation d'éléments sur un bâti, il est connu de l'art antérieur d'utiliser des chevilles à frapper. Ces chevilles présentent l'intérêt de permettre la pose simultanée de la cheville et de la vis, car ces deux éléments sont pré-assemblés, et il suffit de frapper la cheville préassemblée, à l'instar d'un clou, pour fixer un élément sur un bâti.

[0003] De telles chevilles sont par exemple utilisées pour la pose de rails en U, destiné à fixer des plaques de plâtre pour constituer des cloisons.

[0004] Lors de la pose de ces rails, il est nécessaire de percer le rail et le sol, puis de positionner la cheville à frapper à l'entrée du trou prévu à cet effet. La cheville doit ensuite être frappée pour pénétrer complètement dans le trou et fixer le rail. Lors de la frappe de la cheville, il est préférable de la maintenir afin de garantir son alignement avec le trou la recevant : si la cheville est désaxée, elle peut se rompre lors de la frappe.

[0005] De plus, cette opération est pénalisée, du fait de la présence du rail qui gêne l'accessibilité de la cheville. Il est donc courant que les chevilles soient mal orientées lors de la frappe, ce qui entraîne leurs détériorations, ou à tout le moins ce qui complique l'opération.

[0006] Afin de faciliter la frappe de la cheville, il est connu d'utiliser un tournevis ou un chasse-goupille comprenant une tête frappée par un marteau, et une extrémité de frappe destinée à impacter la cheville. Utiliser un tournevis ou un chasse goupille permet de manipuler le marteau au-dessus du rail, et donc de faciliter la frappe. Néanmoins, il demeure fréquent de frapper de travers et de détériorer la cheville ou les éléments alentours :

- si la vis est frappée avec un tournevis, il est fréquent de détériorer l'empreinte de la vis, de sorte qu'il est ensuite impossible de la dévisser.

- dans le cas de la pose d'un rail ou d'un profilé restant apparent, tel qu'une bande de rive d'une toiture, le rail ou le profilé remplit une fonction décorative : en cas d'une frappe de travers ou si le marteau ripe sur la vis, et que l'élément en cours de fixation est dégradé, alors il faut le remplacer : il s'ensuit une perte de temps et de matériel.

[0007] Il est connu le document US 6553640 qui décrit un dispositif d'aide à la pose de cheville à frapper, et qui comprend de plus un guide permettant d'éviter de frapper de

travers. Néanmoins ce dispositif est lourd, complexe, et encombrant, de sorte que son coût de revient et son utilisation sont dissuasifs.

[0008] Il existe donc des améliorations à proposer à de tels dispositifs.

Exposé de l'invention

[0009] L'invention vise à résoudre les problèmes de l'art antérieur, en proposant un dispositif de frappe pour cheville à frapper qui soit de conception simple, légère, et pratique d'utilisation, avec un coût de revient réduit.

[0010] À cet effet, il a été mis au point un dispositif de frappe pour cheville à frapper comprenant :

- un manche destiné à la préhension du dispositif de frappe, présentant une tête destinée à être frappée par un marteau et une extrémité de frappe destinée à impacter la cheville ; et
- une coiffe destinée à guider la cheville lors de sa frappe.

[0011] Selon l'invention, la coiffe est montée en liaison glissière autour de l'extrémité de frappe, et est mobile entre :

- une position déployée où la coiffe dépasse de l'extrémité de frappe, et reçoit la cheville, et
- une position d'affleurement où la coiffe est sensiblement à l'affleurement de l'extrémité de frappe, lorsque la cheville est insérée dans son orifice de réception.

[0012] Ainsi, le dispositif de frappe se manipule de la même manière que des chasses goupilles de l'art antérieur. La coiffe est montée en liaison glissière directement autour de l'extrémité de frappe, ce qui permet d'avoir un dispositif simple et peu encombrant. Le dispositif ainsi conçu est léger, pratique à utiliser et d'un coût de revient réduit.

[0013] De préférence, la liaison glissière comprend un ressort de compression tendant à repousser la coiffe dans la position déployée. De cette manière le dispositif de frappe est aussi bien adapté à la pose de cheville au niveau du sol que sur les murs, car la coiffe n'est pas ramenée en position déployée uniquement par la gravité.

[0014] Avantageusement, le ressort présente une première extrémité fixée au manche, et une seconde extrémité fixée à la coiffe. De cette manière le ressort permet de solidariser la coiffe et le manche, sans nécessiter de pièces supplémentaires. La conception du dispositif de frappe reste simple et peu onéreuse.

[0015] Dans un mode de réalisation, la coiffe présente un diamètre intérieur inférieur ou égal à 10mm. Ce mode est particulièrement adapté aux chevilles à frapper de petit diamètre, par exemple inférieur ou égal à 8 mm, et qui sont particulièrement sujettes aux détériorations lorsqu'elles sont frappées de travers.

[0016] Afin de présenter un bon compromis entre la force de rappel de la coiffe en position déployée, et l'effort nécessaire pour amener la coiffe en position d'affleurement

lorsqu'on insère une cheville à frapper, le ressort a une raideur comprise entre 9 et 16 N/cm, de préférence entre 11 et 14 N/cm.

- [0017] De manière à être adapté aux dimensions les plus courantes des chevilles à frapper de petit diamètre, une course entre la position déployée et la position d'affleurement est comprise entre 15 et 50mm, de préférence entre 25mm et 40mm.
- [0018] Avantageusement, la coiffe est un cylindre, et de préférence de longueur comprise entre 25mm et 80mm, et encore préférentiellement entre 40mm et 60mm. De cette manière la coiffe est de conception extrêmement simple et légère.
- [0019] Selon un mode de réalisation particulier, la coiffe présente sur sa surface externe un aménagement de fixation du ressort. Ainsi, la fixation du ressort est facilitée, sans nécessiter d'étapes de fabrication supplémentaires telles qu'une soudure ou un collage. Ce même mode de réalisation peut être appliqué au manche.
- [0020] Une manière simple de réaliser un tel aménagement consiste en une rainure qui permet de recevoir la ou les premières spires du ressort.
- [0021] Dans un mode de réalisation préféré, le dispositif de frappe est constitué uniquement du manche, de la coiffe et du ressort. Ainsi, la conception du dispositif de frappe est simplifiée au maximum.

Brève description des dessins

- [0022] [Fig.1] est une est un schéma en coupe d'un dispositif de frappe selon l'invention, et positionné pour insérer une cheville à frapper dans un trou.
- [0023] [Fig.2] est une figure analogue à la [Fig.1], sur laquelle la cheville à frapper est insérée.

Description détaillée de l'invention

- [0024] En référence aux figures 1 et 2, l'invention consiste principalement à proposer un dispositif de frappe (1) dont une coiffe (4) guide la cheville à frapper (6) lors de son insertion.
- [0025] Dans le mode de réalisation préféré illustré, le dispositif de frappe (1) comprend :
 - un manche (2) destiné à la préhension du dispositif de frappe (1), présentant une tête (21) destinée à être frappée par un marteau, et une extrémité de frappe (22) destinée à impacter la cheville à frapper (6) ; et
 - une coiffe (4) destinée à guider la cheville à frapper (6) lors de sa frappe. La coiffe (4) est montée en liaison glissière autour de l'extrémité de frappe (22), de sorte qu'elle est mobile entre :
 - * une position déployée où la coiffe (4) dépasse de l'extrémité de frappe (22), et reçoit la cheville à frapper (6), tel qu'illustré [Fig.1], et
 - * une position d'affleurement où la coiffe (4) est sensiblement à l'affleurement de l'extrémité de frappe (22), lorsque la cheville à frapper (6) est complètement insérée

dans son orifice de réception ou trou (71), tel qu'illustré [Fig.2].

[0026] Disposer la coiffe (4) directement sur l'extrémité de frappe (22) permet d'obtenir un guide de conception simple, légère et peu couteuse.

[0027] Par « liaison glissière », on entend que la coiffe (4) est montée sur l'extrémité de frappe (22) avec une capacité de coulissement selon la direction de l'axe général du dispositif de frappe (1), mais il peut également s'agir d'une liaison pivot glissant au sens strictement cinématique du terme. Le terme « liaison glissière » n'est pas limitatif.

[0028] Lors de la fixation d'un rail (5) sur le sol (7) :

- on le place au sol (7), puis
- on contreperce l'ensemble afin de préparer un trou (71) destiné à recevoir la cheville à frapper (6),
- ensuite, la cheville à frapper (6) est placée à l'entrée dans le trou (71) réalisé, à travers le rail (5), tel qu'illustré sur la [Fig.1].

[0029] Sur cette figure, on voit que la cheville à frapper (6) comprend une vis (6a) et une cheville (6b) à proprement parler. Lors de l'installation, la vis (6a) dépasse de la cheville (6b).

[0030] Une fois que la cheville à frapper (6) est présentée dans le trou (71), il faut frapper sur l'ensemble afin qu'il pénètre complètement dans le trou (71), et que la vis (6a) pénètre complètement dans la cheville (6b) afin d'entraîner l'expansion de celle-ci, assurant ainsi la fixation du rail (5).

[0031] L'accessibilité de la vis (6a) étant gênée par le rail (5), le dispositif de frappe (1) présente une coiffe (4) qui permet de guider la cheville à frapper (6) :

- La coiffe (4) est placée autour de la cheville à frapper (6). Une surface d'appui (41) de la coiffe (4) est en contact avec la face interne du rail (5), ce qui permet de garantir la verticalité du dispositif de frappe (1).
- Lorsqu'on frappe avec un marteau sur la tête (21) du manche (2), la liaison glissière réalisée entre la coiffe (4) et le manche (2) permet de garantir que l'impact effectué par l'extrémité de frappe (22) sur la cheville à frapper (6) ne sera pas désaxé.

[0032] L'effort appliqué sur la cheville à frapper (6) étant axial et correctement aligné, les risques de détérioration de la cheville à frapper (6), même lorsqu'elle est de petit diamètre, sont supprimés.

[0033] De plus, la longueur du dispositif de frappe (1) est de l'ordre de 10 à 20 cm, ce qui permet de placer la tête (21) au-dessus du rail (5), à environ une vingtaine de centimètres du niveau du sol (7), ce qui permet de frapper les chevilles à frapper (6) dans une position ergonomique.

[0034] Une manière simple de réaliser le guidage en translation de la coiffe (4) est de concevoir une coiffe (4) cylindrique, et de la placer directement sur l'extrémité de frappe (22) qui est également cylindrique. D'un point de vue strictement cinématique il

s'agit d'une liaison pivot glissant, mais la capacité de coulissement de la coiffe (4) définit la liaison glissière recherchée.

- [0035] La coiffe (4) peut donc être obtenue à partir d'un tube de diamètre inférieur ou égal à 10 mm, et d'épaisseur comprise entre 0,5mm et 2 mm, par exemple 1 mm. De tels tubes sont disponibles dans le commerce, de sorte que la fabrication de la coiffe (4) est peu onéreuse.
- [0036] Lors de la pose de cheville à frapper (6) au sol (7), le dispositif de frappe (1) est tenu en position verticale, de sorte que la gravité tend à ramener la coiffe (4) en position déployée. De manière que le dispositif de frappe (1) soit adapté à des poses aussi bien sur le sol que sur les murs et les plafonds, il comprend un ressort (3) de compression qui tend à repousser la coiffe (4) dans sa position déployée.
- [0037] Pour que la coiffe (4) soit ramenée en position déployée de manière efficace, mais que le passage de la coiffe (4) de la position déployée à la position d'affleurement ne nécessite pas un effort trop important, l'effort qu'exerce le ressort (3) sur la coiffe (4) quand elle est en position d'affleurement est compris entre 30N et 50N, par exemple 40N.
- [0038] Lorsque la coiffe (4) présente une course entre la position déployée et la position d'affleurement qui est compris entre 15 et 50 millimètres, et de préférence entre 25 et 40 millimètres, alors la raideur du ressort (3) peut être choisie entre 9 N/cm et 16 N/cm, et de préférence entre 11 N/cm et 14 N/cm.
- [0039] Ces valeurs de course correspondent aux principales chevilles à frapper (6) du commerce.
- [0040] De manière à être compatible avec ces courses, la coiffe (4) présente une longueur comprise entre 25 et 80 millimètres, et de préférence entre 40 et 60 millimètres.
- [0041] De manière que la conception du dispositif de frappe (1) reste simple, le démontage de la coiffe (4) n'est pas empêché par une pièce supplémentaire, mais directement par le ressort (3) qui présente une première extrémité (31) fixée au manche (2) et une seconde extrémité (32) fixée à la coiffe (4). Cette fixation peut être obtenue par tous moyens appropriés, tels que le collage, le soudage, mais de préférence cette fixation est obtenue par serrage et/ou par encliquetage.
- [0042] Dans un premier mode de réalisation, le ressort (3) présente un diamètre intérieur plus petit que les diamètres extérieurs de la partie (42) de la coiffe (4) et de la partie (23) du manche (2) recevant le ressort (3). La partie (42) de la coiffe (4) ou la partie (23) du manche (2) recevant le ressort (3) peuvent être de géométrie non cylindrique, par exemple hexagonale. Le montage du ressort (3) est facilité car il est possible de saisir une première spire du ressort (3) avec un outil, entre deux arêtes de la géométrie hexagonale, afin de positionner le ressort (3) sur la partie (42) de la coiffe (4) ou la partie (23) du manche (2).

- [0043] Dans un second mode de réalisation, une surface externe la partie (42) de la coiffe (4) et/ou une surface externe la partie (23) du manche (2) présentent un aménagement, tel qu'un moletage ou un rainurage, ce qui permet d'augmenter les forces de frottement entre la surface externe de la coiffe (4) / du manche (2) à l'encontre du ressort (3). Cet effort de frottement augmenté permet de garantir la solidité de la fixation.
- [0044] Dans un troisième mode de réalisation, le ressort (3) est encliqueté sur le manche (2) et/ou sur la coiffe (4). Dans ce mode, un aménagement tel qu'une rainure, est prévu afin de recevoir une première spire du ressort (3) que présentent la première extrémité (31) et la seconde extrémité (32). Une rainure est facile et peu onéreuse à obtenir par tournage, que ce soit sur la partie (23) du manche (2) ou sur la partie (42) de la coiffe (4).
- [0045] Il est possible de combiner le serrage et l'encliquetage du ressort (3) sur le manche (2) et/ou la coiffe (4), par exemple si la partie (42) de la coiffe (4) est de diamètre supérieur au diamètre interne du ressort (3), et présente plusieurs rainures.
- [0046] Dans le mode de réalisation préféré, le dispositif de frappe (1) ne comprend que trois pièces, à savoir le manche (2), le ressort (3), et la coiffe (4). Le dispositif de frappe (1) obtenu permet de pallier les inconvénients de l'art antérieur tout en restant simple, peu onéreux, léger et efficace.
- [0047] Par ailleurs, le dispositif de frappe (1) peut être conformé différemment des exemples donnés sans sortir du cadre de l'invention, qui est défini par les revendications.
- [0048] Le manche (2) peut comporter un surmoulage destiné à faciliter sa préhension ou protéger la main le tenant d'un éventuel coup de marteau. Le surmoulage n'est pas considéré comme une pièce supplémentaire.
- [0049] En outre, les caractéristiques techniques des différents modes de réalisation et variantes mentionnés ci-dessus peuvent être, en totalité ou pour certaines d'entre elles, combinées entre elles. Ainsi, le dispositif de frappe (1) peut être adapté en termes de coûts, de fonctionnalités et de performances.

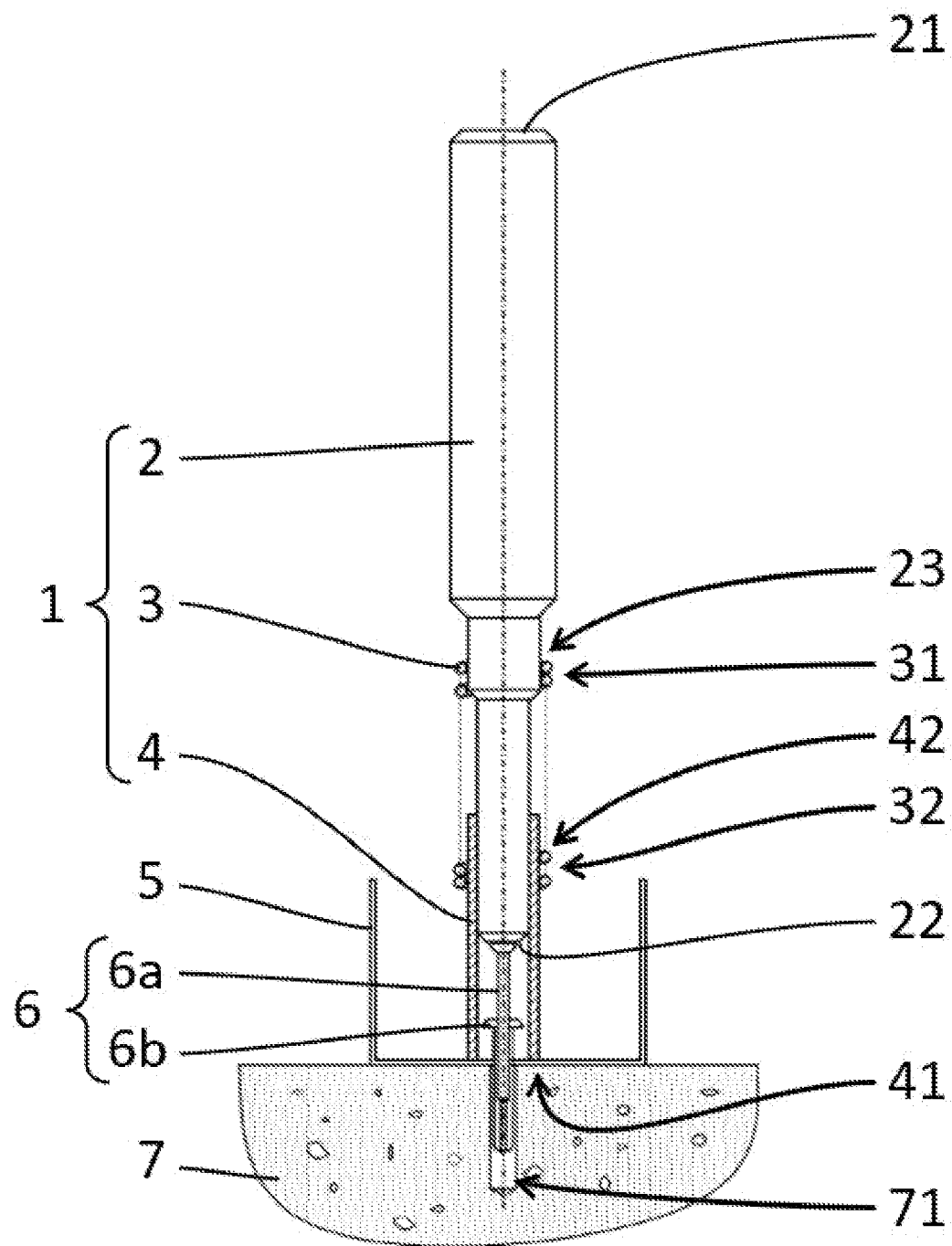
Revendications

- [Revendication 1] Dispositif de frappe (1) pour cheville à frapper (6) comprenant :
- un manche (2) destiné à la préhension du dispositif de frappe (1), présentant une tête (21) destinée à être frappée par un marteau et une extrémité de frappe (22) destinée à impacter la cheville ; et
 - une coiffe (4) destinée à guider la cheville lors de sa frappe ;
- caractérisé en ce que** la coiffe (4) est montée en liaison glissière autour de l'extrémité de frappe (22), et est mobile entre :
- une position déployée où la coiffe (4) dépasse de l'extrémité de frappe (22), et reçoit la cheville à frapper (6), et
 - une position d'affleurement où la coiffe (4) est sensiblement à l'affleurement de l'extrémité de frappe (22), lorsque la cheville à frapper (6) est insérée dans son orifice de réception.
- [Revendication 2] Dispositif de frappe (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la liaison glissière comprend un ressort (3) de compression tendant à repousser la coiffe (4) dans la position déployée.
- [Revendication 3] Dispositif de frappe (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le ressort (3) présente une première extrémité (31) fixée au manche (2), et une seconde extrémité (32) fixée à la coiffe (4).
- [Revendication 4] Dispositif de frappe (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la coiffe (4) présente un diamètre intérieur inférieur ou égal à 10mm.
- [Revendication 5] Dispositif de frappe (1) selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le ressort (3) a une raideur comprise entre 9 et 16 N/cm, de préférence entre 11 et 14 N/cm.
- [Revendication 6] Dispositif de frappe (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une course entre la position déployée et la position d'affleurement est comprise entre 15 et 50mm, de préférence entre 25mm et 40mm.
- [Revendication 7] Dispositif de frappe (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la coiffe (4) est un cylindre, de préférence de longueur comprise entre 25mm et 80mm, et encore préférentiellement entre 40mm et 60mm.
- [Revendication 8] Dispositif de frappe (1) selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisé en ce que** la coiffe (4) présente sur sa surface externe un aménagement de fixation du ressort (3), de préférence une rainure.
- [Revendication 9] Dispositif de frappe (1) selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisé**

en ce que le manche (2) présente sur sa surface externe un aménagement de fixation du ressort (3), de préférence une rainure.

[Revendication 10] Dispositif de frappe (1) selon l'une des revendications 2 à 9, **caractérisé en ce qu'**il est constitué du manche (2), de la coiffe (4) et du ressort (3).

[Fig. 1]



[Fig. 2]

