

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 706 603

②1 N° d'enregistrement national :

93 07568

⑤1 Int Cl⁵ : G 01 C 15/10

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16.06.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 23.12.94 Bulletin 94/51.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *MONDELIN Roger* — FR.

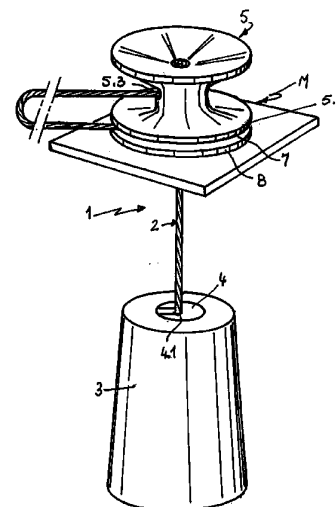
⑦2 Inventeur(s) : *MONDELIN Roger.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : *Cabinet Laurent et Charras.*

⑤4 Fil à plomb.

⑤7 Le fil à plomb du type comprenant un cordeau (2) associé à une masse (3) par une de ses extrémités (2.1) et à une plaque à l'autre extrémité autorisant son bobinage, est remarquable en ce que le cordeau est fixé à son extrémité (2.2) opposée à la masse (3) à un moyen (M) permettant son enroulement en spires et la formation d'une boucle pour autoriser le verrouillage en position selon une hauteur désirée dans le développement du cordeau.



FR 2 706 603 - A1



FIL A PLOMB

L'invention se rattache au secteur technique des matériels et instruments de contrôle de la verticalité de plans, et notamment des fils à plomb.

5 L'utilisation de fils à plomb est très courante pour mesurer et contrôler la verticalité de plans, parois ou tout autre. Les fils à plomb comprennent une masse disposée en bout de cordeau en nylon ou autre matériau, tandis que l'extrémité libre du fil peut être saisie et maintenue par un opérateur. Les fils sont
10 généralement de grande longueur pour assurer un contrôle sur une distance importante et éviter tout risque d'erreur dans la mesure.

La difficulté rencontrée par les fils à plomb connus réside
15 essentiellement dans l'encombrement résultant de la longueur de cordeau. Généralement, lors du rangement, on entoure le cordeau autour de la masse d'une manière empirique. Outre l'aspect peu esthétique d'un tel agencement, l'opérateur est amené à développer la totalité du cordeau de la masse pour permettre
20 d'effectuer des mesures de verticalité. Suivant la longueur du cordeau et de la mesure à effectuer, ledit cordeau peut être gênant et encombrant pour sa partie non utilisée.

Selon l'art antérieur, on connaît également la possibilité qu'une extrémité du cordeau puisse être fixée à une plaque de section carrée ou autre permettant son bobinage en position de non-utilisation autour de la plaque et avec un rapprochement de la masse près de la plaque. On connaît également un fil à plomb où le cordeau peut s'enrouler autour d'une bobine creuse ou évidée dans laquelle le plomb ou la masse est positionné en cas de non-utilisation. Dans tous ces cas, il n'y aucune possibilité de réglage du cordeau en fonction des besoins, ou de verrouillage en position.

Le but recherché selon l'invention était de remédier aux inconvénients précités en proposant un nouveau fil à plomb de conception simple permettant, d'une part, le stockage du cordeau dans de bonnes conditions et, d'autre part, permettant un réglage en longueur de celui-ci en fonction des besoins recherchés, et le verrouillage en position.

Selon une première caractéristique de l'invention, le fil à plomb est remarquable en ce que le cordeau est fixé à son extrémité opposée à la masse à un moyen permettant son enroulement en spires et la formation d'une boucle autorisant le verrouillage en position selon une hauteur désirée dans le développement du cordeau.

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

Pour fixer l'objet de l'invention illustré non limitativement aux figures des dessins où :

La figure 1 est une vue en perspective du fil à plomb selon l'invention.

5 La figure 2 est une vue en coupe longitudinale selon la ligne A-A de la figure 1.

La figure 3 est une vue illustrant l'utilisation du plomb ou masse selon l'invention en phase de réglage de hauteur.

10 La figure 4 est une vue complémentaire à la figure 3 après verrouillage en position du cordeau par enroulement.

La figure 5 est une vue en coupe illustrant le fil à plomb en position transport.

La figure 6 est une vue en coupe selon la ligne B-B de la figure 5.

15 La figure 7 est une vue de profil de la masse dans une mise en oeuvre particulière.

La figure 8 et une vue de dessus illustrant la forme du moyen de maintien de l'extrémité du cordeau dans la masse.

20 Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative aux figures des dessins.

25 Le fil à plomb selon l'invention est référencé dans son ensemble par (1). Il comprend un cordeau (2) réalisé en tout

matériau approprié, susceptible d'être fixé à une masse (3) par une de ses extrémités (2.1), ladite masse étant de toutes formes et profils appropriés. Ce moyen est réalisé selon une forme complémentaire à l'alésage intérieur de la masse pour assurer
5 après emmanchement un blocage en position.

La partie extérieure de la masse est usinée pour assurer un meilleur équilibrage du fil à plomb. En outre, l'alésage conique (3.1) est brut de fonderie en étant établi sur toute la hauteur de la masse évitant ainsi le perçage cylindrique dans sa partie
10 supérieure pour le passage et le guidage du cordeau. Cette masse présente un alésage conique (3.1) intérieurement susceptible de recevoir un moyen d'arrêt et de butée (4) de l'extrémité (2.1) du cordeau.

Dans la mise en oeuvre illustrée figure 2, ce moyen
15 présente un alésage intérieur (4.1) avec épaulement (4.2) permettant l'introduction du cordeau et la tenue de son extrémité établie sous forme de noeud (2.2).

Dans la variante de la figure 8, le moyen (4) est établi sous une forme avec des ailettes (4.3), avec trois ailettes par
20 exemple orientées angulairement à 120 degrés. Entre deux ailettes adjacentes, est prévue une fente (4.4) permettant l'introduction et l'engagement du cordeau dans l'alésage (4.1) central.

Le cordeau, selon l'invention, est fixé à son autre extrémité
25 (2.3) à un moyen (M) permettant l'enroulement en spires du cordeau et son verrouillage en position selon une hauteur désirée

dans le développement du cordeau. Plus particulièrement, ce moyen (M) comprend une partie en forme de bobine (5) dont l'axe est vertical dans le plan de la verticalité du cordeau en phase d'utilisation de ce dernier, et permettant un bobinage horizontal du cordeau. Cette bobine est fixée adjacente sur une plaque support (6) en définissant un espace (7) entre le flasque (5.1) de la bobine et un disque (8) complémentaire adjacent à la plaque précitée, ledit disque (8) et le flasque en regard (5.1) sont raccordés par une partie en forme de moyeu (8.1) laissant l'espace (7) de passage du cordeau. Une ouverture centrale (M1) et débouchante est établie sur la hauteur du moyen (M) en traversant celui-ci. Dans sa partie supérieure profilée, l'ouverture centrale permet la retenue de l'extrémité du cordeau établie par exemple sous forme de noeud. Le moyen (M) dans ses éléments constitutifs peut être monobloc ou réalisé en différentes parties associées.

Ainsi qu'il apparaît aux dessins, la bobine présente sur sa partie formant moyeu (5.2), une ouverture (5.3) de passage du cordeau débouchant dans l'ouverture centrale (M1), en-deçà de la zone de retenue de la partie boucle de l'extrémité du cordeau. Cette ouverture (5.3) permet la sortie radiale du cordeau par rapport au plan de la bobine, en permettant ainsi l'enroulement en spires du cordeau en cas de non-utilisation, ou en cas de déroulement partiel du cordeau autour du moyeu (5.2). Une autre ouverture (8.2) transversale est formée sur le moyeu (8.1)

séparant le flasque arrière (5.1) de la bobine et le disque (8) associée à la plaque (6) correspondante, ladite ouverture débouchant également dans l'ouverture centrale (M1) de l'élément (M) pris dans son ensemble. Le cordeau traverse également ladite ouverture (8.2) en définissant ainsi entre les deux ouvertures (5.3 et 8.2) une forme continue en boucle. Le cordeau est ensuite guidé dans la partie inférieure de la partie centrale pour traverser la plaque (6) et permettre ainsi la suspension de la masse.

10 Ainsi en se référant aux figures 3 et 4 des dessins, l'opérateur peut régler la longueur de développement du cordeau et assurer un verrouillage en position. En phase initiale représentée figure 3, l'ensemble du cordeau est dégagé de la bobine à travers les ouvertures transversales formées sur les deux moyeux adjacents, avec une boucle variable en fonction de la longueur du cordeau verticalisé à la masse. Le cordeau déborde par son extrémité inférieure sous la plaque de l'élément (M) et est mis en tension sous l'effet de la masse (3). Lorsque la longueur de cordeau verticalisé par la masse est suffisante, 15 l'opérateur a alors la possibilité pour la longueur de brin restée libre et formant boucle, disposée au-dessus de la plaque, de l'enrouler autour de la bobine, ce qui assure ainsi un verrouillage en position. En pratique, la boucle du cordeau ainsi obtenue est définie par deux parties (2.6 - 2.7). L'opérateur saisit le brin 20 supérieur (2.7) de la boucle et l'entoure autour du moyen (5.2) de la bobine. Au fur et à mesure de l'enroulement réalisé, la

longueur de la partie (2.6) diminue jusqu'à ce que la partie correspondante, après enroulement final, vienne en appui sur le flasque arrière (5.1), en serrage contre les autres spires.

5 Lorsque l'opérateur désire modifier la longueur verticalisée du cordeau, il saisit alors la partie (2.6) apparente de la boucle et peut alors procéder au relevage de la masse en tirant sur le cordeau. Dans ce cas, la longueur de boucle est augmentée et il peut procéder à un enroulement de celle-ci sur le moyeu (5.1) en constituant des spires complémentaires par l'augmentation
10 temporaire du brin (2.7). Lorsque la longueur verticalisée du cordeau doit être augmentée, l'opérateur saisit la boucle et procède à l'enlèvement d'une ou de plusieurs spires autour du moyeu (5.1) en augmentant ainsi la boucle. En relâchant celle-ci
15 sous l'effet de la masse (3), le cordeau glisse par rapport au moyeu (M) et permet l'abaissement de la masse. Dans toutes les situations, il y a un verrouillage en position du cordeau de part la construction et formation de la boucle sur l'élément (M).

On obtient ainsi un verrouillage en position très aisé à obtenir et d'une manipulation facile.

20 En cas de non-utilisation du fil à plomb, la masse est alors rapprochée du moyeu (M) support de bobine et le cordeau est enroulé autour de la bobine.

Le fil à plomb ainsi obtenu est d'une réalisation simplifiée et peut être conçu pour l'élément (M) en tout matériau approprié
25 tel que bois ou matière plastique.

L'intérêt de ce fil à plomb réside dans la possibilité de

verrouiller en position le cordeau par rapport à la bobine, quelle que soit la longueur développée du cordeau pour effectuer les contrôles et mesures, et cela sans être obligé de dérouler la totalité du cordeau tel que connu selon la pratique de l'art antérieur.

A titre complémentaire, comme illustré figure 7, la masse peut présenter sur sa périphérie extérieure une échancrure hélicoïdale.

REVENDEICATIONS

-1- Fil à plomb du type comprenant un cordeau (2) associé à une masse (3) par une de ses extrémités (2.1) et à une plaque à l'autre extrémité autorisant son bobinage, caractérisé en ce que le cordeau est fixé à son extrémité (2.2) opposée à la masse (3) à un moyen (M) permettant son enroulement en spires et la formation d'une boucle pour autoriser le verrouillage en position selon une hauteur désirée dans le développement du cordeau.

-2- Fil à plomb selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen (M) comprend une partie en forme de bobine (5) dont l'axe est vertical dans le plan de la verticalité du cordeau et permettant un bobinage horizontal du cordeau, ladite bobine étant fixée adjacente sur une plaque support (6) en définissant un espace (7) entre le flasque (5.1) de la bobine et un disque (8) adjacent à la plaque précitée, ledit disque (8) et le flasque (5.1) étant raccordé en définissant une forme en moyeu (8.1) et en ce que des ouvertures (5.3) et (8.1) sont formées radialement sur les parties moyeux de la bobine et de la zone de raccordement du disque, débouchantes dans une cavité (M1) formée dans l'épaisseur du moyen (M) pour autoriser le passage du cordeau selon une forme en boucle, ladite bobine permettant l'enroulement de la partie non utilisée du cordeau pour assurer le verrouillage en position de la partie pendante.

-3- Fil à plomb selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'ouverture (5.3) débouchante dans la cavité (M1) est établie en-deçà de la zone de fixation de l'extrémité formant noeud du cordeau, lesdites ouvertures (5.3 et 8.2) étant radiales par rapport à l'axe de la bobine (5) et permettant le passage et le guidage du cordeau pour former une boucle.

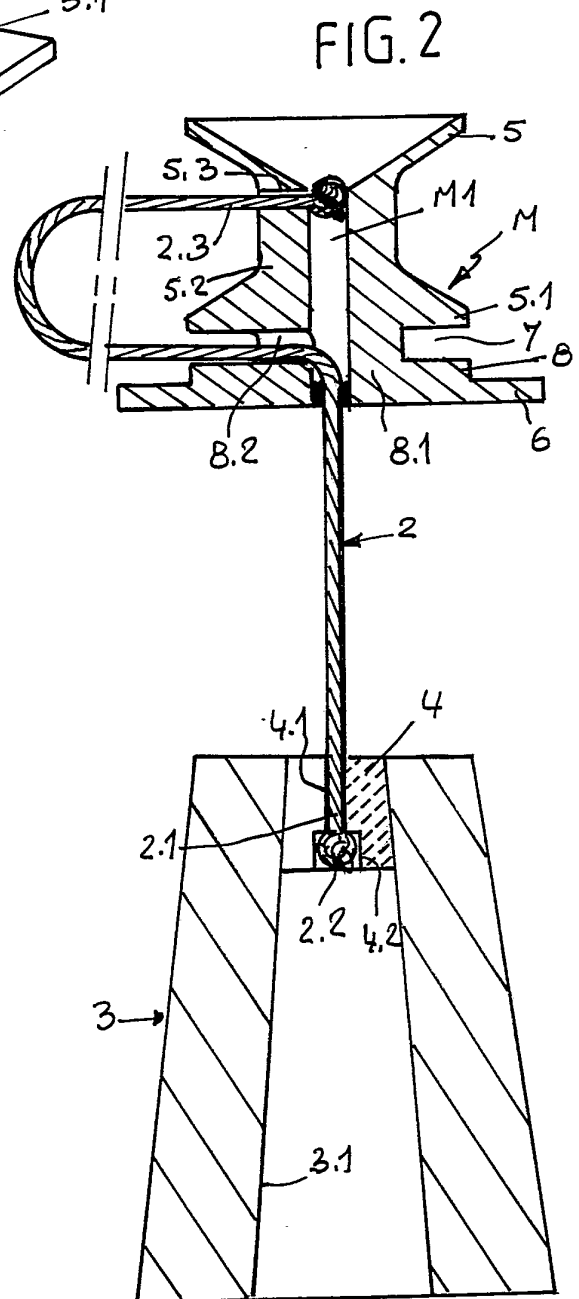
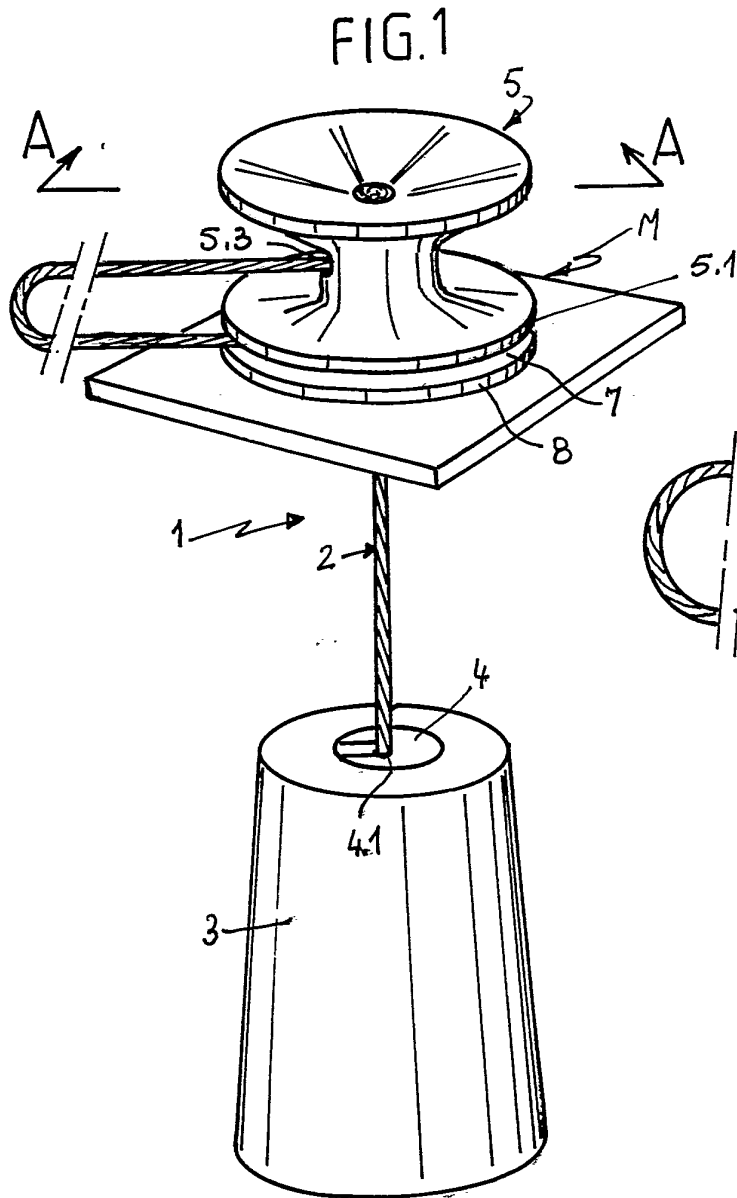
-4- Fil à plomb selon les revendications 2 et 3 ensemble, caractérisé en ce que la boucle de cordeau obtenue présente une partie supérieure (2.7) susceptible de s'enrouler en spires autour du moyeu (5.2) de la bobine (5), tandis que la partie sousjacente (2.6) est apparente après enroulement et peut être saisie par l'opérateur pour permettre la variation de la longueur verticalisée du cordeau, ladite partie (2.6) étant en appui contre le flasque (5.2) de la bobine, et dans le prolongement de la dernière spire enroulée sur le moyeu (5.2).

-5- Fil à plomb selon la revendication 1, caractérisé en ce que la masse (3) présente un alésage conique (3.1) dans toute sa hauteur réalisée brut de fonderie, ladite masse étant usinée extérieurement, et en ce qu'elle reçoit dans ledit alésage un moyen d'arrêt et de butée (4) de l'extrémité (2.1) du cordeau.

-6- Fil à plomb selon la revendication 5, caractérisé en ce que le moyen (4) est établi sous forme avec des ailettes (4.3) orientées angulairement et en ce que entre deux ailettes adjacentes est

prévue une fente (4.4) autorisant l'introduction et l'engagement du cordeau dans un alésage central (4.1) formé sur ledit moyen.

1/3



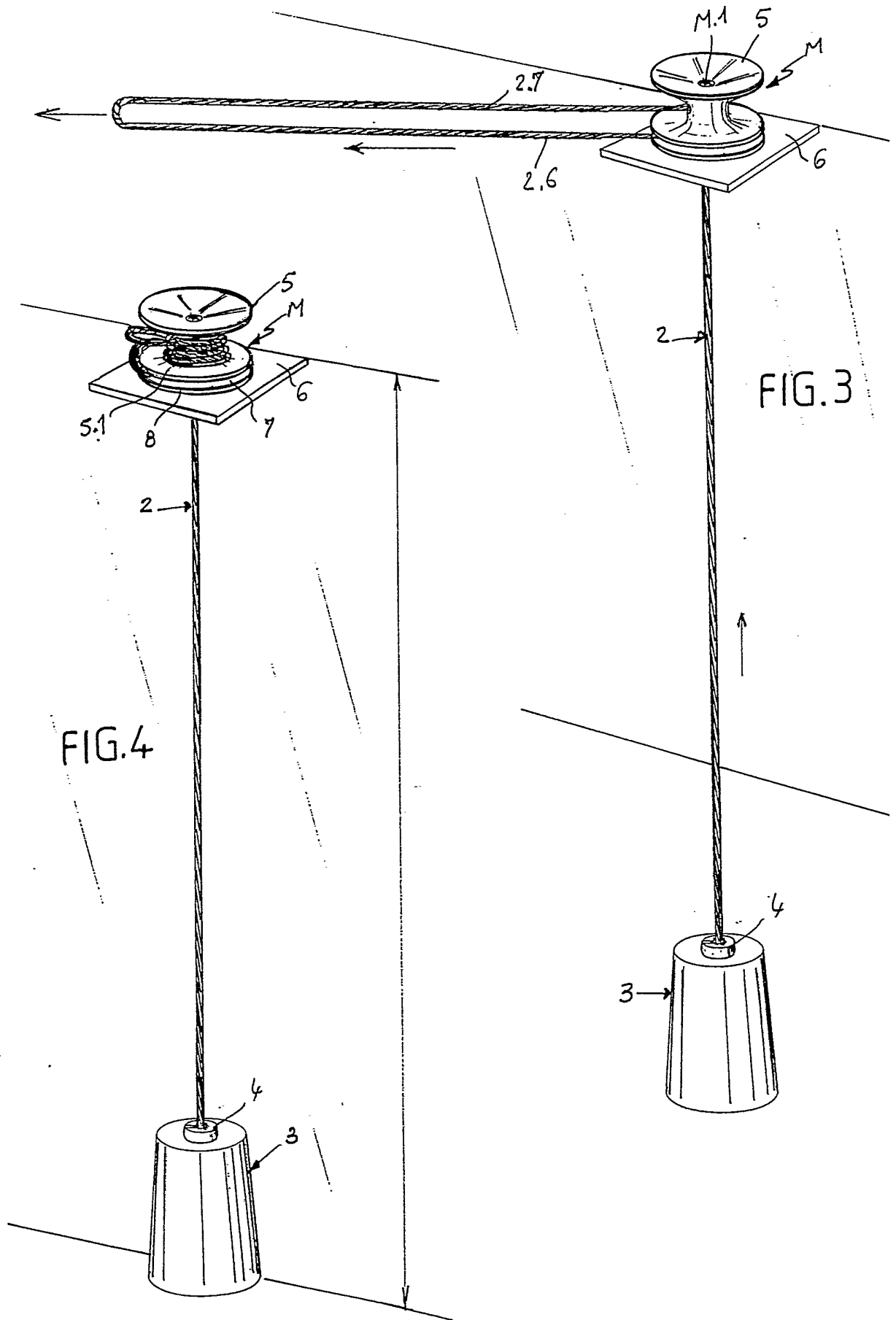


FIG.5

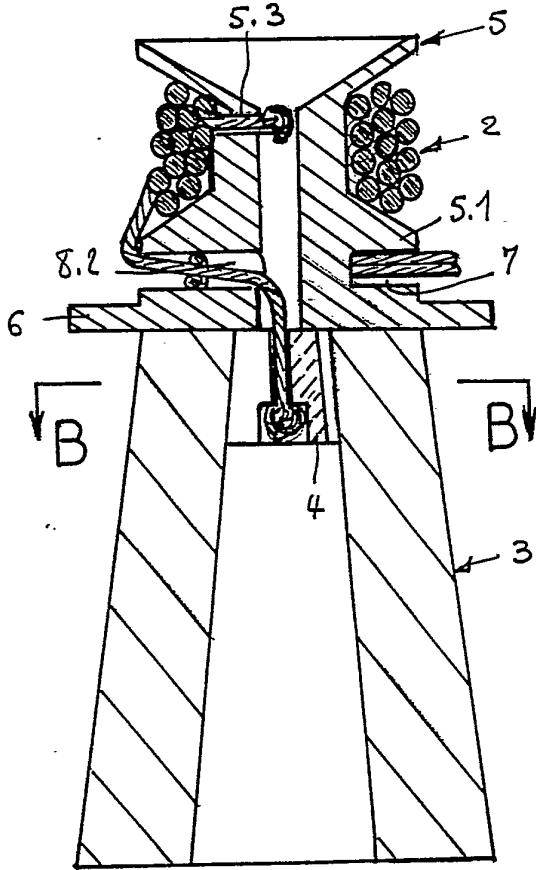


FIG.6

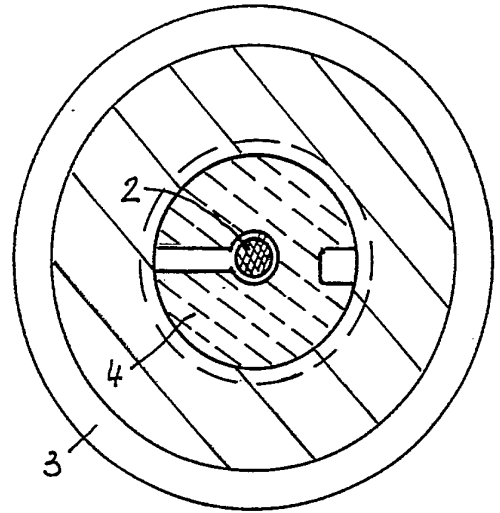


FIG.7

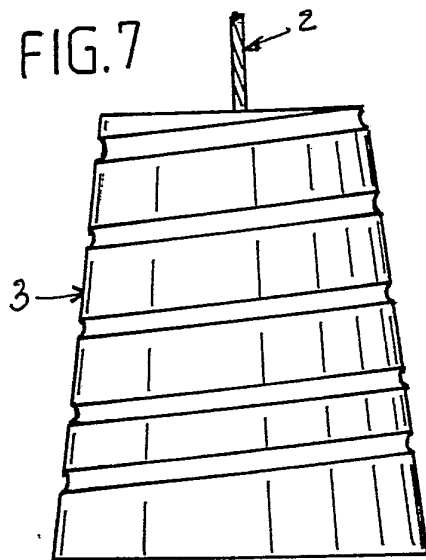


FIG.8

