

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 79 03580

⑭ Descendeur auto-bloquant destiné à la descente sur corde.

⑮ Classification internationale (Int. Cl. ³). A 63 B 29/00.

⑯ Date de dépôt..... 13 février 1979, à 13 h 43 mn.

⑰ ⑱ ⑲ Priorité revendiquée :.

⑳ Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 37 du 12-9-1980.

㉑ Déposant : DRESSLER Bruno, résidant en France.

㉒ Invention de :

㉓ Titulaire : *Idem* ㉑

㉔ Mandataire :

Descendeur ~~auto~~ bloquant

La présente invention a pour objet un descendeur auto bloquant destiné à la descente sur corde en spéléologie et en alpinisme. La fonction de blocage automatique est assurée par un agencement original particulièrement simple des organes de l'appareil, agencement
5 qui permet en outre d'utiliser le dit appareil comme bloqueur de remontée ou d'assurance à la manière d'un dispositif de poulie frein.

De nombreux descendeurs sont utilisés pour descendre le long d'une corde. Le rôle d'un tel appareil est de réaliser un freinage
10 de la descente par passage de la corde le long des surfaces de frottement incurvées. Il suffit alors que le grimpeur suspendu à l'appareil par un système de harnais retienne le brin inférieur avec une force égale à une fraction de son propre poids pour équilibrer ce dernier. La descente s'effectue en laissant filer le brin
15 inférieur ou en guidant son mouvement relatif par des brassées successives exactement comme si le grimpeur descendait à la force des bras mais en ne pesant lui même que quelques kilogrammes seulement. Le rapport de tension entre les deux brins dépend de l'angle total d'enroulement et du coefficient de frottement de la
20 corde. Plusieurs appareils en forme de griffe ou d'anneau présentent un angle d'enroulement total important, mais ceci au prix d'au moins un trajet de la corde en hélice, ce qui provoque une torsion parasite de la corde lors de la descente. Cette torsion parasite étant inadmissible en spéléologie à cause des effets de giration
25 dans le vide et d'emmêlement de la corde, il est préféré des dispositifs qui font suivre à la corde un trajet plan. Parmi ces derniers il y a un appareil qui fait suivre à la corde un trajet en S entre deux poulies fixes maintenues entre deux flasques dont l'un peut s'ouvrir de façon à permettre l'introduction de la corde. Des solutions ont été proposées pour ajouter à cet appareil une fonction
30 de blocage de sécurité, mais chaque fois en compliquant la forme de départ par adjonction de pièces et d'axes supplémentaires, tout en restant strictement limité à la fonction de descente, le coulisement de la corde en sens inverse étant toujours limité par la
35 forme supérieure du descendeur destinée à emprisonner la corde de

façon à en éviter l'échappement.

Le descendeur selon l'invention présente une solution particulièrement simple et originale pour réaliser la fonction de blocage de sécurité, et il comporte en outre la fonction de bloqueur de remontée soit pour effectuer de petites remontées à la corde en utilisant un deuxième bloqueur de type classique muni d'un étrier, soit plus simplement pour permettre à l'utilisateur d'ajuster le mou du brin supérieur lors de son installation au dessus du vide avant la descente.

10 Le descendeur objet de l'invention comporte deux corps arrondis autour desquels la corde effectue un trajet plan en forme de S dans des gorges qui jouent le rôle de surface de frottement. Un flasque porteur relie ces deux corps à la charge à freiner. Le corps supérieur est fixé sur ce flasque tandis que le corps inférieur qui est en contact avec le brin tendu, est mobile autour d'un axe lui même fixé en porte à faux sur le flasque porteur. Ce corps inférieur est en réalité une came dont le pivotement sous l'effet du frottement de la corde provoque le serrage de cette corde contre le corps supérieur, ce qui produit un effet d'auto blocage. Un flasque guide jouant en même temps le rôle de levier de commande au desserrage de la came, est fixé à la came du côté opposé au flasque porteur et retient prisonnière la corde au cours de la descente. La charge est reliée à l'appareil par un mousqueton placé dans un trou de fixation situé au bas du flasque porteur. La présence de ce mousqueton en interceptant l'extrémité inférieure du flasque mobile limite sa course à un seul côté par rapport au flasque porteur, cette course étant celle qui est nécessaire et suffisante pour assurer le blocage et déblocage de la corde lors du fonctionnement de l'appareil. Lorsqu'on retire le mousqueton, le flasque mobile peut pivoter vers l'arrière et libérer la corde en dégageant les parties du dit flasque mobile qui la retenait prisonnière. Le blocage de sécurité étant situé entre les deux corps frottant, le descendeur selon l'invention n'emprisonne pas la corde dans un passage au dessus du corps supérieur, ce qui permet de ramener le brin mou vers le haut et ainsi d'utiliser l'appareil à la façon d'une poulie munie d'un système de blocage.

Le dessin annexé illustre à titre d'exemple un descendeur conforme à l'invention.

La figure 1 représente l'appareil en position normale de descente avec sa corde I qui fait un parcours en S autour du corps supérieur 2 et de la came 3 mobile autour de l'axe 4 qui est fixé sur le flasque porteur 5. Un flasque mobile 6 jouant le rôle de levier de déblocage et de guide pour la corde est fixé à la came 3 par une vis 7. Une protubérance 8 réalisée par un pion cylindrique empêche la corde de passer entre les flasques 5 et 6 en position de descente. La charge est reliée par le mousqueton 9 au flasque porteur 5 en passant dans le trou 10. Dans son pivotement autour de l'axe 4, le flasque 6 se trouve intercepter par le mousqueton 9, ce qui l'empêche de passer de l'autre côté. Des trous 11 et 12 pratiqués respectivement dans le flasque porteur 5 et le flasque mobile 6 se trouvent en coïncidence lorsque ces deux flasques sont parallèles et permettent l'accrochage de l'appareil à la ceinture sans être gêné par l'ouverture intempestive du flasque 6.

La figure 3 représente le descendeur en position ouverte pour l'introduction ou le retrait de la corde.

Une découpe 13 du flasque 6 démasque l'ouverture par laquelle on peut faire passer la corde.

La position de remontée est illustrée par la figure 4. En tirant vers le haut le brin I4, la came s'ouvre jusqu'à ce que le flasque 6 soit arrivé en butée sur le mousqueton 9 en réduisant le frottement à une valeur très faible, ce qui permet de faire remonter l'appareil le long de la corde tout en maintenant l'ensemble corde et système de liaison tendus.

Le descendeur objet de l'invention peut être utilisé dans tous les cas où l'on doit descendre le long d'une corde avec la sécurité du blocage en cas de lâcher de l'appareil, en particulier en spéléologie et en alpinisme. Il peut permettre, s'il est fixé à un point haut à un sauveteur de faire descendre des personnes en cas d'incendie par exemple. Ses possibilités de fonctionnement dans les deux sens le destine tout particulièrement à la fonction d'assurance ou d'auto-assurance en particulier pour les travaux publics et le bâtiment.

REVENDEICATIONS

I 1. Descendeur sur corde réalisant un freinage au moyen du frotte-
ment de la corde le long des surfaces de deux corps arrondis suivant
un trajet en forme de S et situé dans un plan unique comportant un
moyen de liaison entre les deux corps et la charge à freiner, carac-
5 t é r i s é par le fait que le corps arrondi en rapport avec le brin
tendu est une came mobile autour d'un axe perpendiculaire au plan
du trajet de la corde, la dite came ayant une forme telle que sa
rotation autour de l'axe sous l'effet du frottement de la corde l'en-
traîne à coincer la dite corde contre le corps opposé, réalisant
10 ainsi un effet d'auto-bloquage, et que la dite came est pourvue
d'un moyen d'ouverture destiné à ne permettre la descente que sous
l'action volontaire de l'utilisateur.

2. Descendeur sur corde selon la revendication 1, caractérisé
par le fait que la partie extrême du corps liaison avec le brin
15 mou est ouverte de telle façon qu'il soit possible de faire passer
le brin mou de la position de descente qui correspond à un trajet
en S à une position de remontée en l'amenant parallèlement au
brin tendu et inversement.

3. Descendeur selon la revendication 1, caractérisé par le fait
20 que le moyen de liaison entre les deux corps frottants et la charge
à freiner est un flasque porteur unique travaillant en porte à faux
sur lequel sont fixés le corps supérieur, l'axe de la came et com-
portant au moins un trou pour l'accrochage de la charge.

4. Descendeur selon les revendications 1 et 3, caractérisé par le
25 fait que le moyen d'ouverture de la came est un levier solidaire
de la came mobile qui joue en même temps le rôle de flasque guide
opposé au flasque porteur empêchant la corde de s'échapper en cours
de descente.

5. Descendeur selon la revendication 4 caractérisé par le fait
30 que la flasque guide autorise l'introduction latérale de la corde
par simple pivotement et qu'un moyen de sécurité interdit la posi-
tion d'ouverture au cours de la descente.

6. Descendeur selon la revendication 5, caractérisé par le fait
que le moyen interdisant la position d'ouverture du flasque guide
35 est assuré par la position du trou de fixation de la charge situé
au bas du flasque porteur, le dit trou étant placé de telle sorte
que le mousqueton qui le traverse intercepte l'extrémité inférieure

du flasque mobile, ce qui limite le débattement du dit flasque mobile aux angles corrects de fonctionnement.

5 7. Descendeur selon la revendication 6, caractérisé par le fait que deux trous, l'un dans le flasque mobile, l'autre au dessus du trou d'attachement du flasque porteur sont disposés en coïncidence lorsque le flasque mobile et le flasque fixe sont parallèles, l'un à l'autre, permettant une fixation de l'appareil pour le transport à la ceinture sans que le flasque mobile s'ouvre de façon intempestive.

10 8. Descendeur selon la revendication 5, caractérisé par le fait qu'une protubérance placée sur le flasque porteur, sous la came mobile, en regard avec le flasque mobile dans sa course de fonctionnement, interdit l'échappement de la corde vers le bas.

FIG. 1

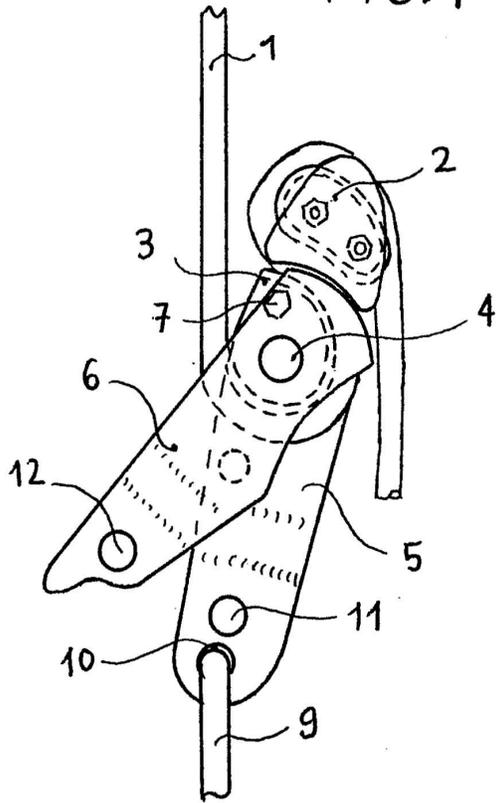


FIG. 2

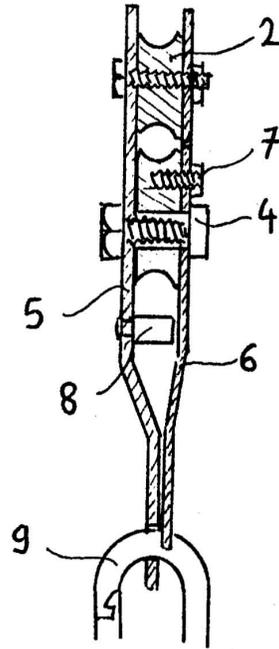


FIG. 3

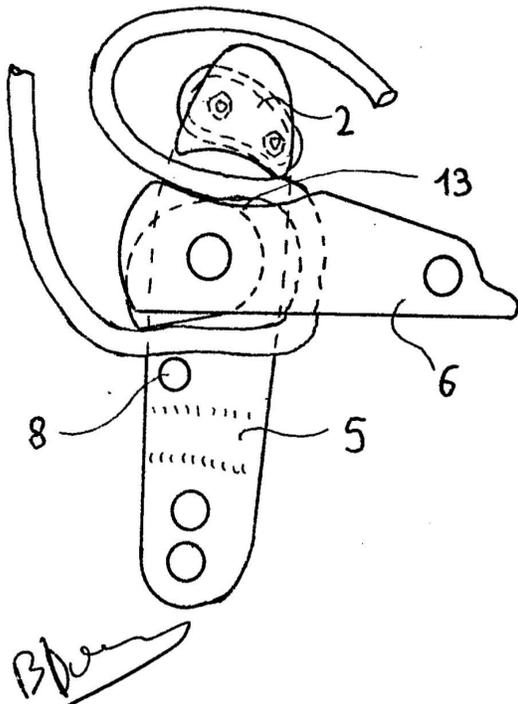


FIG. 4

