

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 554 430**

②① N° d'enregistrement national :

**83 17688**

⑤① Int Cl<sup>4</sup> : B 66 F 11/00.

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 4 novembre 1983.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 19 du 10 mai 1985.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite : Georges HAEMMERLIN,  
SA. — FR.

⑦② Inventeur(s) : Alain Sudermann et Raymond Gruss.

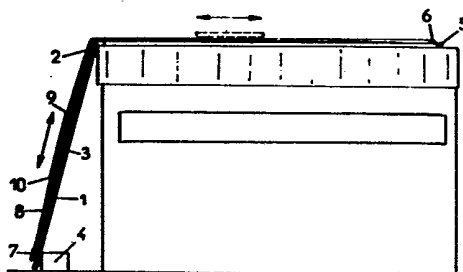
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Pierre Nuss.

⑤④ Monte-matériaux à entraînement à double sens de traction pour l'équipage mobile.

⑤⑦ La présente invention concerne un monte-matériaux à  
entraînement à double sens de traction pour l'équipage mobile.

Monte-matériaux caractérisé en ce que le mât 1 est pourvu  
à son extrémité terminale d'une traverse 5 avantageusement  
munie d'une poulie flottante 6 sous l'action de ressorts, en ce  
que ledit mât 1 est muni à son autre extrémité d'une tra-  
verse 5 de même type, en ce que le câble de levage 8 est  
disposé en une boucle passant par les poulies 6 desdites  
traverses 5, et dont les extrémités sont reliées à l'équipage  
mobile 3, qui comporte deux points d'attache 9, 10, ledit  
câble 8 étant entraîné par un treuil 7, disposé en un point  
quelconque du mât 1, et qui peut être du type à coincement-  
adhérence.



FR 2 554 430 - A1

D

La présente invention concerne le domaine des équipements de chantiers de construction, en particulier la construction des engins de levage, notamment des monte-matériaux, et a pour objet un tel monte-matériaux muni  
5 d'un entraînement à double sens de traction pour l'équipage mobile.

Actuellement, les monte-matériaux existant sont généralement constitués par un mât de guidage vertical ou oblique servant au déplacement d'un équipage mobile ou  
10 chariot depuis le sol jusqu'à un lieu d'utilisation. L'entraînement de cet équipage ou chariot est assuré au moyen d'un treuil et d'un ensemble câble et poulies. Dans certains cas, le mât peut être pourvu d'un dispositif dénommé genouillère, qui permet de faire varier la pente  
15 de la trajectoire du chariot. Cependant, cette pente ne peut dépasser un angle de  $30^\circ$  par rapport à l'horizontale.

Le déplacement en retour du chariot ou équipage mobile, c'est-à-dire du lieu d'utilisation vers le sol, s'effectue sous l'action du poids propre dudit chariot avec  
20 un relâchement simultané de la tension du câble du treuil.

En outre, les chariots de ces monte-matériaux connus sont obligatoirement équipés de dispositifs parachute servant à bloquer le chariot sur le mât en cas d'absence de tension du câble de levage, notamment en cas  
25 de rupture de ce dernier. Ainsi, dans le cas d'une obliquité de la trajectoire inférieure à  $30^\circ$  par rapport à l'horizontale, voire sur un tronçon horizontal, la composante tangentielle des forces dues à la pesanteur diminue d'une manière telle qu'une circulation en retour devient pratique-  
30 ment impossible, et entraîne un fonctionnement intempestif du dispositif parachute.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Elle a, en effet, pour objet un monte-matériaux  
35 essentiellement constitué par un mât de guidage muni d'une ou de plusieurs genouillères, par un équipage mobile ou chariot guidé sur le mât et entraîné en déplacement par un ensemble d'entraînement relié à l'équipage au moyen d'un câble, caractérisé en ce que le mât est pourvu à son

extrémité terminale d'une traverse avantageusement munie d'une poulie flottante sous l'action de ressorts, en ce que ledit mât est muni à son autre extrémité d'une traverse de même type, en ce que le câble de levage est disposé en  
5 une boucle passant par les poulies desdites traverses, et dont les extrémités sont reliées à l'équipage mobile, qui comporte deux points d'attache, ledit câble étant entraîné par un treuil disposé en un point quelconque du mât, et qui peut être du type à coincement-adhérence ou du type à double  
10 tambour d'enroulement.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés,  
15 dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation latérale d'un monte-matériaux conforme à l'invention ;  
la figure 2 est une vue analogue à celle de la figure 1 du monte-matériaux dans une configuration différente ;  
20 la figure 3 est une vue en plan du chariot ;  
la figure 4 est une vue en perspective du treuil, et  
la figure 5 est une vue analogue à celle de la figure 4 d'une variante de réalisation du treuil.

Conformément à l'invention, et comme le montrent  
25 plus particulièrement, à titre d'exemples, les figures 1 et 2 des dessins annexés, le monte-matériaux, essentiellement constitué par un mât 1 de guidage d'un équipage mobile 3 ou chariot, muni d'une (figure 1) ou de plusieurs genouillères 2 (figure 2), et par un ensemble d'entraînement 4  
30 pour le déplacement de l'équipage mobile 3 au moyen d'un câble 8, est caractérisé en ce qu'à chaque extrémité du mât 1 est prévue une traverse 5, qui est munie d'une poulie de renvoi 6, en ce que le câble de levage 8 est disposé en une boucle, dont les extrémités sont reliées à l'équipage  
35 mobile 3 (figure 3), et est entraîné par un treuil 7 du type à coincement-adhérence. Ce treuil 7 est disposé en un point quelconque du mât 1 ; dans ce cas au pied dudit mât 1.

Les genouillères 2 permettent une subdivision du mât 1 en plusieurs tronçons disposés entre eux suivant

des angles divers.

Les traverses disposées aux extrémités du mât sont munies de poulies coulissantes dans leur support contre l'action de ressorts de rappel. Grâce à ce mode de  
5 réalisation, les variations de la longueur développée de la boucle constituée par le câble 8 peuvent facilement être compensées.

En outre, selon une autre caractéristique de l'invention, et comme le montre la figure 3, l'équipage  
10 mobile 3 est avantageusement pourvu d'un magasin de câble 11 permettant un stockage d'un flot de câble superflu dans une configuration donnée du monte-matériaux, ce câble pouvant être utilisé dans le cas d'un prolongement de la longueur du mât 1.

15 Comme indiqué plus haut, l'entraînement du câble 8 par l'ensemble d'entraînement 4 peut être effectué au moyen d'un treuil 7 du type à coincement-adhérence (figure 4), qui entraîne le câble 8 sous l'effet des forces de frottement dans un sens de rotation ou dans un autre.

20 La figure 5 représente une variante de réalisation du treuil, dans laquelle ce dernier est constitué par deux tambours 12 enroulant chacun un brin du câble 8 en sens opposé.

Lors d'un déplacement de l'équipage mobile 3 à  
25 partir du sol, ledit équipage 3 suit la trajectoire imposée par le mât 1, dont l'orientation peut varier en fonction du nombre de tronçons délimités par les genouillères 2. Ainsi, cette trajectoire peut devenir horizontale (figure 1), ou encore oblique en sens opposé d'un tronçon à l'autre, par  
30 exemple pour le franchissement du faîte d'un toit (figure 2).

Pendant les déplacements de montée et ceux horizontaux, le câble 8 tire l'équipage mobile 3 au niveau de son point d'attache 9, et lors du franchissement d'une genouillère 2, au cours duquel la longueur de la boucle  
35 formée par le câble 8 diminue, la poulie 6 située sous l'équipage mobile 3 se déplace dans son support contre l'action des ressorts de rappel, afin de compenser ce raccourcissement temporaire, la poulie opposée comprimant totalement les ressorts sous l'effet de la tension du câble

8 due à la charge contenue dans l'équipage mobile 3. Après le franchissement de la genouillère 2, les ressorts de rappel ramènent ladite poulie 6 à sa position de départ.

Dans le cas d'un déplacement de l'équipage 3 sur un tronçon du mât 1 incliné en sens inverse (figure 2), le brin du câble 8 fixé au point 10 sert à retenir l'équipage 3 et à contrôler sa vitesse en la faisant correspondre à celle de l'ensemble d'entraînement 4.

Lors d'un mouvement inverse, c'est-à-dire de retour de l'équipage 3 vers son point de départ, les conditions de fonctionnement du monte-matériaux sont inchangées, seuls les rôles des brins du câble 8 au niveau de leur point d'attache 9 et 10 sont inversés.

Par le mode de réalisation conforme à l'invention, il est possible de réaliser un mât 1 présentant un nombre quelconque de tronçons disposés entre eux suivant des angles et des pentes quelconques et reliés par des genouillères.

Grâce à l'invention, il est possible de réaliser des monte-matériaux, monte-charges, monorails, ou autres dispositifs à déplacement guidé, présentant un équipage mobile pouvant circuler sur des tronçons de mât d'inclinaisons différentes.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

- R E V E N D I C A T I O N S -

1. Monte-matériaux essentiellement constitué par un mât de guidage (1) muni d'une ou de plusieurs genouillères (2), par un équipement mobile (3) ou chariot guidé sur le  
5 mât (1) et entraîné en déplacement par un ensemble d'entraînement (4) relié à l'équipage (3) au moyen d'un câble (8), caractérisé en ce que le mât (1) est pourvu à son extrémité terminale d'une traverse (5) avantageusement munie d'une  
10 poulie flottante (6) sous l'action de ressorts, en ce que ledit mât (1) est muni à son autre extrémité d'une traverse (5) de même type, en ce que le câble de levage (8) est disposé en une boucle passant par les poulies (6) desdites traverses (5), et dont les extrémités sont reliées à l'équipage mobile (3), qui comporte deux points d'attache (9, 10),  
15 ledit câble (8) étant entraîné par un treuil (7), disposé en un point quelconque du mât (1), et qui peut être du type à coincement-adhérence.

2. Monte-matériaux, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'équipage mobile (3) est avantageu-  
20 sement pourvu d'un magasin de câble (11) permettant un stockage d'un flot de câble superflu dans une configuration donnée du monte-matériaux, ce câble pouvant être utilisé dans le cas d'un prolongement de la longueur du mât (1).

3. Monte-matériaux, suivant la revendication 1,  
25 caractérisé en ce que le treuil d'entraînement du câble (8) est constitué par deux tambours (12) enroulant chacun un brin du câble (8) en sens opposé.

Fig. 1

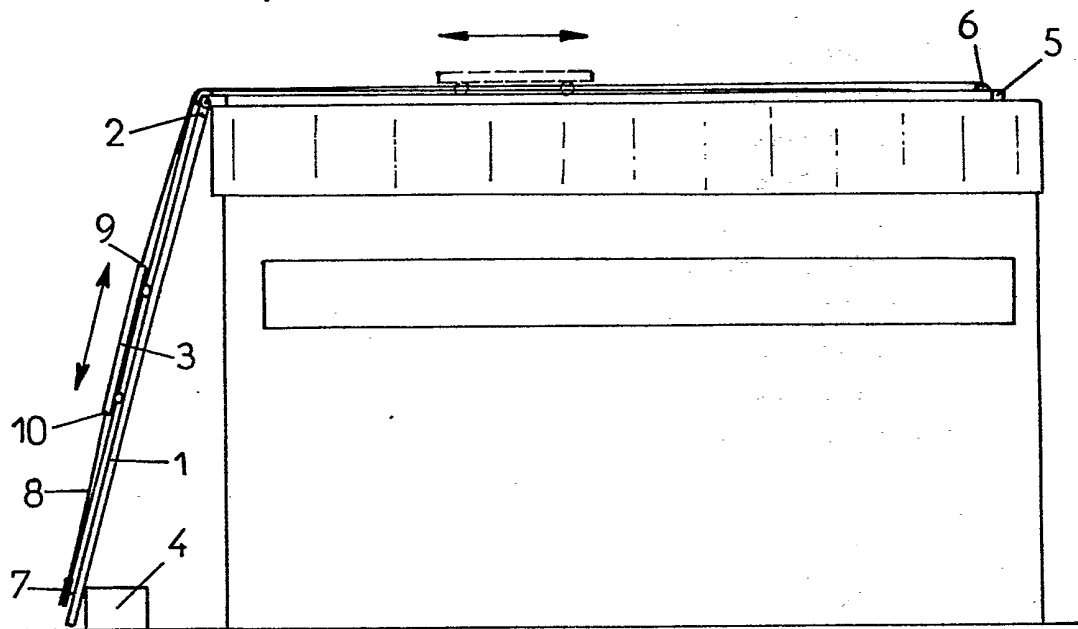
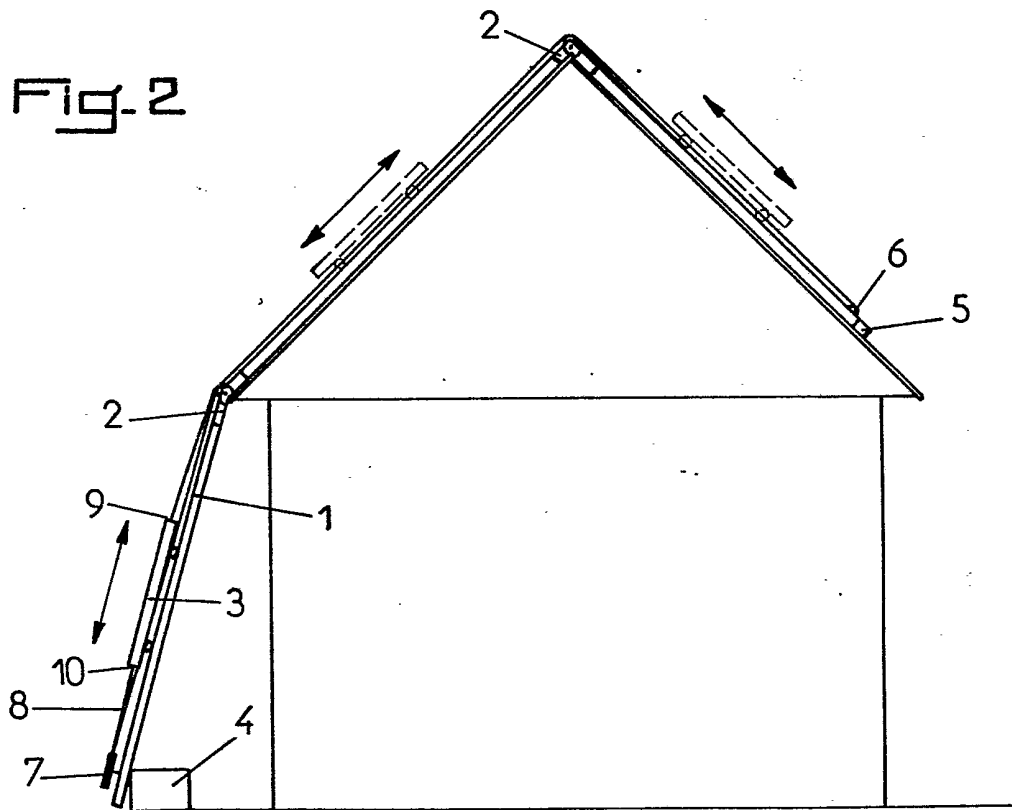


Fig. 2



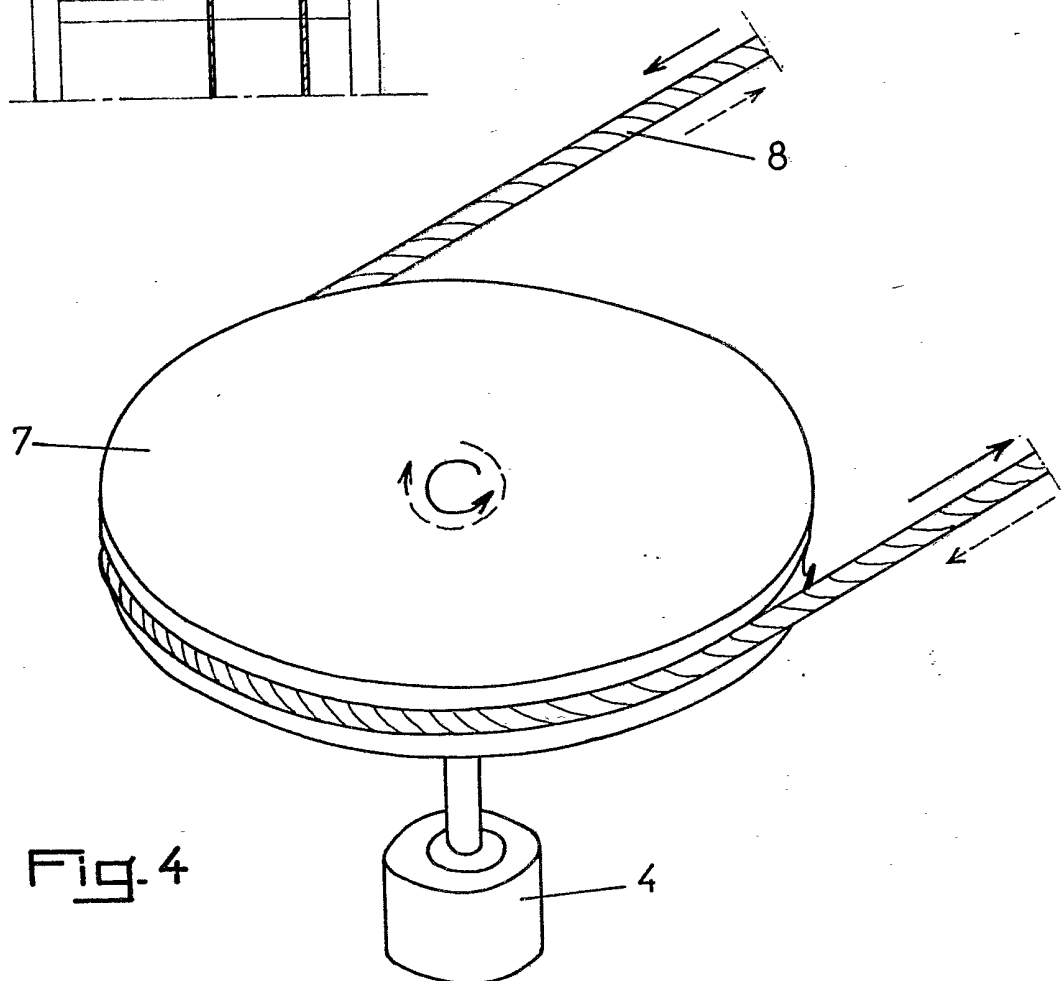
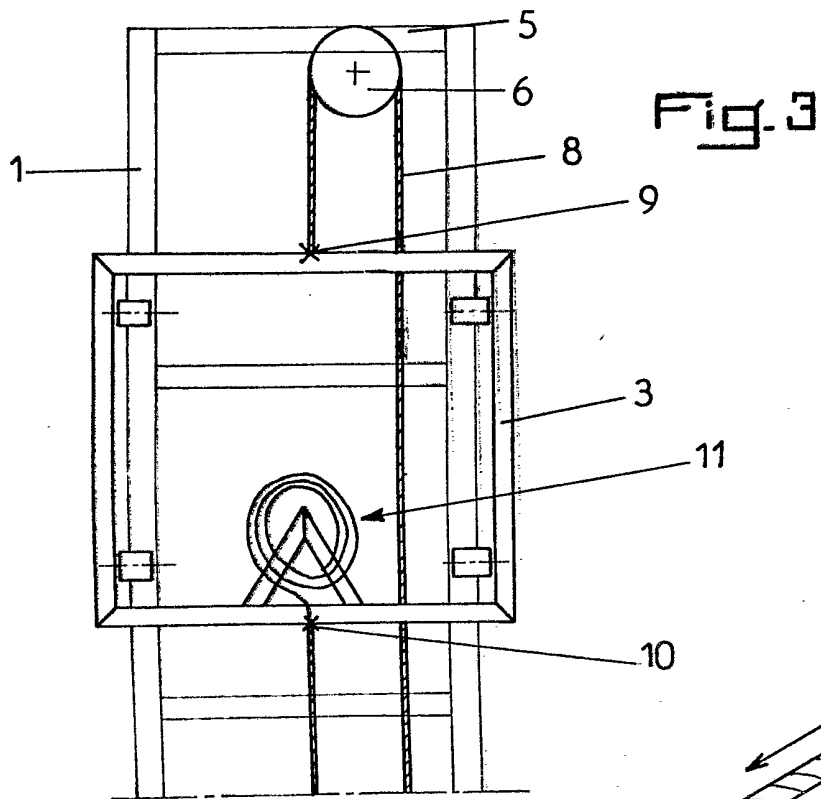


Fig. 5

