

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 18.01.93.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 22.07.94 Bulletin 94/29.

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

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : LUBERSAC EQUIPEMENT ET MAINTENANCE (S.A.) société anonyme — FR.

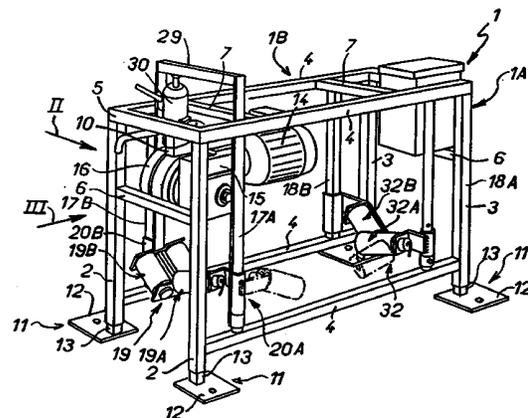
72 Inventeur(s) : Contant Paul et Darlavoix Pierre.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : Cabinet Bonnet Thirion.

54 Transporteur de câbles ou canalisations dans une tranchée ouverte.

57 Une canalisation à entraîner passe sous une roue d'entraînement (16) dans un châssis (1) reposant sur ses deux côtés latéraux dans une tranchée ouverte. Un ensemble de support (19), constitué de deux branches formant un V coulissant respectivement sur l'un et l'autre côtés du châssis, est sollicité en poussée vers le haut par un moyen (28A, 28B, 29, 30) à force réglable de façon à appliquer la canalisation contre la roue (16) ce qui permet l'entraînement de ladite canalisation par ladite roue. Une des branches (19A) dudit ensemble de support (19) peut être désolidarisée de l'autre puis escamotée par rotation autour de son guide de coulissement (17A) de façon à libérer la canalisation de façon à déposer cette dernière sur le fond de la tranchée.



"Transporteur de câbles ou canalisations dans une tranchée ouverte".

La présente invention concerne un dispositif d'entraînement permettant d'étendre dans une tranchée ouverte un corps allongé à enveloppe cylindrique du genre canalisation.

Cette invention est notamment applicable à la pose dans  
5 une tranchée ouverte des canalisations souples du genre tuyau de gaz ou câble électrique. Ces canalisations, généralement enroulées sur un touret, peuvent être déroulées et posées manuellement. Néanmoins, la pose manuelle des canalisations est longue et nécessite une main d'oeuvre importante. Elle est  
10 de plus particulièrement pénible dans le cas de grosses canalisations.

Il a été proposé, notamment pour des câbles électriques, d'utiliser un dispositif mécanique installé dans la tranchée et permettant de dérouler le câble dans cette  
15 dernière.

Ce genre de dispositif est constitué d'appareils comprenant une roue ou une bande sans fin d'entraînement montée sur un châssis reposant dans la tranchée et comprenant des moyens du genre galets permettant d'appliquer le câble contre  
20 ladite roue ou bande sans fin de façon à en assurer l'entraînement. Plusieurs appareils ainsi constitués sont disposés à intervalle régulier dans la tranchée. Le câble se déroulant est tiré par ces dispositifs d'entraînement et s'étend progressivement dans la tranchée. On libère ensuite le  
25 câble desdits appareils de façon à poser ce dernier dans le fond de la tranchée.

Un des problèmes important posé par la mise en oeuvre d'un tel dispositif mécanique est de pouvoir libérer le câble sans pour autant déplacer les appareils d'entraînement. En  
30 effet, le câble est pris entre la roue d'entraînement et le moyen d'application du câble. Ce problème est d'autant plus sensible lorsque, le moyen d'entraînement étant situé sous le câble, le moteur ainsi que les organes de transmission s'interposent entre le câble et le fond de la tranchée.

35 Il faut aussi tenir compte du fait que cet appareil est

destiné à être utilisé dans des tranchées dans le fond desquelles on trouve généralement du sable et/ou de l'eau et de la boue. Le dispositif d'entraînement comportant des organes tels que moteur électrique, réducteur et transmission devant  
5 être protégés de ces corps, il doit être préférablement monté sur une partie haute du châssis, de façon à être éloigné du fond de la tranchée.

Il a été proposé des appareils dans lesquels la roue d'entraînement montée sur un axe pivotant peut être appliquée  
10 sur le câble qui repose sur un ou plusieurs galets porteurs. Par exemple, le brevet français 2.437.718 décrit un tel appareil monté sur un châssis reposant sur le sol par ses côtés sur l'un desquels tous lesdits galets porteurs sont montés, l'ensemble du dispositif moteur étant monté sur une poutre  
15 longitudinale pivotante autour d'un axe transversal. Pour assurer le transport du câble, on applique sur ce dernier la roue d'entraînement par pivotement de ladite poutre. Pour libérer le câble après transport, on fait pivoter dans l'autre sens l'ensemble du dispositif moteur puis on déplace  
20 latéralement le câble de façon à le dégager des galets porteurs.

Ce genre d'appareil apporte une solution au problème de la libération du câble et permet en outre une disposition des organes d'entraînement dans une partie haute du châssis,  
25 mais entraîne deux types d'inconvénients.

Une première série d'inconvénients est due au fait que le dispositif moteur est mobile autour d'un axe. Des efforts importants s'exercent sur ledit axe de rotation lors du basculement du dispositif moteur, augmentant le risque de  
30 fissuration par fatigue propre à un support de moteur. Il existe aussi un risque de fléchissement de la poutre de support du dispositif moteur ou de son axe de rotation. En outre le basculement du dispositif d'entraînement, déplaçant le centre de gravité de l'appareil, risque de déséquilibrer ce dernier.  
35 Les inconvénients précités sont d'autant plus sérieux que le poids du moteur est important.

Le second type d'inconvénients vient du fait que les

galets porteurs sont montés sur un des côtés du châssis. De ce fait, un seul côté du châssis supporte le poids du câble, ce qui multiplie les risques de fissuration par fatigue, en particulier au niveau des supports de galets et de leur jonction avec ledit côté porteur du châssis. De plus, l'équilibre du châssis est très précaire puisque l'un des côtés support du châssis est soumis à un poids beaucoup plus important que l'autre. Ces inconvénients sont d'autant plus sérieux que le câble exerce un effort plus important sur les galets porteurs.

Les appareils du genre de celui décrit dans le brevet français 2 437 718 peuvent convenir au transport de câbles électriques de faible diamètre, les inconvénients précités restant acceptables. En revanche, ils sont mal adaptés au transport de corps allongés à enveloppe cylindrique de grandes tailles, tels que canalisations de gaz ou gros câbles électriques. En effet, le poids du dispositif moteur nécessaire à l'entraînement de tels corps allongés ainsi que l'effort que ces derniers exercent sur les galets de support rendent très sérieux lesdits inconvénients. De plus, la manoeuvre de libération dudit corps allongé après transport est alors compliquée par le fait qu'il faut soulever un dispositif moteur relativement lourd puisqu'il faut déplacer latéralement ledit corps allongé au niveau du galet porteur. Cette dernière opération que le poids dudit corps allongé rend difficile est encore compliquée si ledit corps allongé est tendu entre les différents appareils entraîneurs.

La présente invention vise un dispositif permettant d'entraîner un corps allongé du genre canalisation ou câble à étendre dans une tranchée ouverte puis de le libérer pour pose dans la tranchée qui ne présente pas les inconvénients précités.

A cet effet, l'invention propose un dispositif d'entraînement permettant d'étendre dans une tranchée ouverte un corps allongé à enveloppe cylindrique, comprenant un châssis reposant sur ses deux côtés latéraux et portant une roue d'entraînement sous laquelle défile ledit corps transporté,

ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'un moyen de support dudit corps allongé, monté coulissant sur l'un et l'autre côtés du châssis, est sollicité en poussée vers le haut, au moins une portion dudit moyen de support pouvant être effacée de façon à libérer ledit corps allongé.

Le dispositif moteur comprenant la roue d'entraînement et le moteur de commande de celle-ci est donc fixe par rapport au châssis. Le moyen de support du câble, sollicité vers le haut, permet l'application dudit corps allongé contre la roue de façon à ce que cette dernière puisse entraîner le câble. Avantageusement, plusieurs dispositifs d'entraînement selon l'invention, fonctionnant de façon synchronisée, sont répartis à intervalle régulier dans la tranchée ouverte dans laquelle le corps allongé doit être posé.

Le dispositif moteur n'ayant pas à être déplacé par rapport au châssis, il peut être solidement fixé à ce dernier de façon à éviter tout risque de décrochage ou de décalage par rapport à la position du corps allongé. De plus, le dispositif moteur étant fixe, il peut être positionné dans le châssis de façon à lui assurer un équilibre optimal.

Le moyen de support dudit corps allongé coulissant sur les deux côtés d'appui du châssis, l'effort de support du câble est également réparti entre lesdits côtés, ce qui assure un bon équilibre du châssis.

Pour libérer ledit corps allongé une fois qu'il a été étendu, la portion dudit moyen de support du corps prévue à cet effet est escamotée, ce qui permet au câble de descendre librement vers le fond de la tranchée. L'opération de pose ne nécessitant aucune manipulation dudit corps allongé, ce dernier peut être facilement libéré du dispositif d'entraînement même s'il est très lourd. De plus, ledit corps allongé peut être tendu par le ou les dispositifs d'entraînement disposés dans la tranchée puisqu'il n'a pas à être déformé pour être libéré. On évite ainsi d'avoir à effectuer une opération supplémentaire de tension du câble après pose qui nécessiterait l'emploi de moyens supplémentaires.

Selon une variante de la présente invention, ledit

châssis porte en outre une ou plusieurs roues complémentaires sous lesquelles défile ledit corps allongé entraîné par ladite roue d'entraînement. Des moyens de support du câble tels que décrits précédemment assurant l'application du corps allongé contre chacune desdites roues, l'effort d'entraînement du corps allongé est alors réparti en autant de points qu'il y a de roues. En conséquence la pression d'application du corps allongé sur chaque roue peut être réduite, ce qui limite le risque de poinçonnage du câble. De plus, ces roues complémentaires assurent un bon guidage du corps allongé dans la tranchée. Le dispositif d'asservissement desdites roues complémentaires à la roue d'entraînement est simple à réaliser du fait que cette dernière ainsi que l'ensemble du dispositif moteur sont fixes par rapport au châssis. Il peut consister simplement par exemple en une courroie de transmission montée entre la roue d'entraînement et la roue complémentaire.

Selon un autre aspect de la présente invention, ledit moyen de support est sollicité en poussée vers le haut par un moyen dont la force de poussée est réglable à tout moment.

Ceci permet de commander la pression d'application du corps allongé contre la roue d'entraînement. Si cette pression d'application est trop faible, d'une part le corps allongé ne sera pas entraîné et d'autre part, le frottement de la roue sur ledit corps risque d'abîmer ce dernier. En revanche, si ladite pression d'application est trop forte, la roue risque de poinçonner ledit corps allongé. La pression d'application sera donc sélectionnée en fonction des caractéristiques du corps à entraîner. Il est donc possible, grâce à ce moyen de commande de la pression d'application, d'utiliser le dispositif d'entraînement selon l'invention pour des corps allongés présentant des caractéristiques très différentes. Au cours de l'opération de tirage du corps allongé dans la tranchée, la pression d'application pourra être modifiée à tout moment selon la façon dont se fait l'entraînement du corps allongé audit moment.

Selon un autre aspect de la présente invention, ledit moyen de support est constitué de deux branches dont les

extrémités libres coulissent respectivement sur l'un et l'autre côtés du châssis, l'une desdites branches pouvant être désolidarisée de l'autre puis escamotée par rotation autour de son extrémité de coulissement. Avantageusement lesdites  
5 branches forment un V dans l'ouverture duquel s'installe ledit corps allongé.

Cette structure du moyen de support permet une libération très aisée du corps allongé quels que soient son poids et sa tension. Le corps étant supporté également par  
10 lesdites branches, la rotation de la branche escamotable se fait facilement. Une fois que cette branche est escamotée, le corps va glisser sur l'autre branche puis tomber au sol sous l'effet de son poids.

De plus, la forme en V du moyen de support permet de  
15 maintenir le câble sous la roue en l'empêchant de se déplacer latéralement. Ceci dispense d'utiliser des moyens supplémentaires tels que moyens de guidage du corps allongé.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, en  
20 référence aux dessins annexés parmi lesquels:

La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif d'entraînement selon l'invention ;

La figure 2 est une vue en élévation selon la direction II du dispositif de la figure 1 ;

25 La figure 3 est une vue en élévation selon la direction III du dispositif de la figure 1 ;

La figure 4 est une vue partielle du dispositif tel qu'il est représenté sur la figure 3 dans une autre phase de fonctionnement ;

30 La figure 5 est une vue en élévation de côté d'une variante de réalisation d'un dispositif d'entraînement selon l'invention.

L'exemple qui va être décrit est représenté dans les figures 1, 2, 3 et 4.

35 Un châssis 1 repose sur deux côtés d'appui 1A et 1B comportant chacun un montant amont 2 et un montant aval 3 reliés par deux traverses longitudinales 4 montées

respectivement entre les extrémités supérieures des montants et au niveau de leur partie basse. Les deux côtés sont reliés par deux traverses 5 montées entre les extrémités supérieures de leurs montants respectivement amont et aval de telle sorte  
5 que l'ensemble forme une structure parallélépipédique ouverte en bas. La taille dudit châssis 1 est adaptée aux dimensions d'une tranchée ouverte dans laquelle il est destiné à être installé.

La liaison entre les côtés 1A et 1B est renforcée par  
10 deux traverses supplémentaires 6 parallèles aux traverses 5 et situées en contrebas de ces dernières, dans la partie supérieure du châssis et par deux traverses 7 et 8 montées entre les traverses longitudinales supérieures 4, respectivement dans la partie amont et dans la partie aval du  
15 châssis.

Des montants 17A, 18A, 17B et 18B formant des guides de coulissement sont montés entre les traverses longitudinales 4 supérieures et inférieures de chacun des côtés du châssis, les axes verticaux de symétrie des guides 17A et 17B d'une part  
20 et des guides 18A et 18B d'autre part étant disposés dans deux plans transversaux parallèles, respectivement en amont et en aval du châssis. Les guides de coulissement 17A et 18A montés sur le côté 1A ont une section circulaire et les guides de coulissement 17B et 18B montés sur le côté 1B ont une section  
25 carrée.

Une plaque de support de moteur 9 est d'un côté suspendue à une poutre longitudinale 10 montée entre la traverse 5 et la traverse 7 et de l'autre montée sur le montant 17B.

30 Les montants 2 et 3 sont adaptés à recevoir dans leur partie inférieure des pieds coulissants 11 constitués chacun d'une platine d'ancrage 12 et d'une tige 13 sur laquelle sont ménagés des orifices disposés à intervalle régulier et adaptés à recevoir une tige de blocage des pieds passant en outre par  
35 un orifice ménagé dans chacun des montants 2 et 3. Le châssis repose sur lesdites platines d'ancrage sur lesquelles sont ménagés des orifices adaptés à recevoir des tiges d'ancrage

destinées à être fichées dans le sol.

Dans la partie supérieure du châssis est monté un dispositif moteur comprenant un moteur électrique 14 dont l'axe de rotation est orienté longitudinalement, ledit moteur  
5 commandant un réducteur 15 monté à son extrémité amont. L'arbre de sortie du réducteur, s'étendant transversalement dans le plan défini par les axes AA et BB des guides de coulissement amont 17A et 17B, porte une roue d'entraînement 16. Ledit  
10 dispositif moteur est suspendu dans le châssis par l'intermédiaire du réducteur 15 monté sous la plaque de support 9. La surface périphérique de la roue 16 est avantageusement garnie d'un élastomère, une rainure de section en V étant ménagée au centre de ladite surface périphérique.

Un ensemble de support 19, constitué de deux branches  
15 19A et 19B, coulisse sur lesdits guides 17A et 17B par l'intermédiaire respectivement d'un tube 20A de section intérieure circulaire et d'un tube 20B de section intérieure carrée. La liaison entre le tube 20A et le guide 17A laisse à la branche 19A une liberté en rotation autour dudit guide 17A.

Ladite branche 19A comprend (Fig. 3) une plaque  
20 verticale 21A s'étendant selon une direction tangente audit tube contre lequel une de ses extrémités est montée, l'autre extrémité portant libre en translation dans un anneau une tige 23A s'étendant selon une droite XX sécante à l'axe AA et  
25 inclinée vers le bas de 30° par rapport à l'horizontale. Ladite tige, munie d'une poignée 24A à son extrémité située entre le montant 17A et l'anneau, porte sur sa portion située de l'autre côté de l'anneau un rouleau 25A monté libre en rotation. La distance entre la poignée et le rouleau est supérieure à la  
30 longueur de l'anneau de sorte que ladite tige est libre en translation axiale sur une course donnée. Une portion basse de la tige 23A, située de l'autre côté du rouleau, permet l'amarrage des branches 19A et 19B.

La branche 19B (Fig. 3) comprend une tige 26B montée  
35 sur le tube 20B d'où elle s'étend vers le guide 17A avec une inclinaison vers le bas de 30°. Deux rouleaux 25B dont les axes s'étendent parallèlement à la tige 26B sont montés libres en

rotation de part et d'autre de la tige 26B. A l'extrémité de la tige 26B, une gâche 27B est adaptée à recevoir l'extrémité d'amarrage de la tige 23A.

Lorsque la branche 19A est positionnée de sorte que la  
5 gâche 27B est dans le prolongement de l'axe XX, la course en translation de la tige 23A est telle qu'elle peut être introduite dans ladite gâche, les branches 19A et 19B étant alors solidaires, ou retirées de la gâche, lesdites branches étant alors désolidarisées. Lorsque les branches sont  
10 solidaires, une partie supérieure de l'extrémité du rouleau 25A se trouve entre les rouleaux 25B de sorte qu'une droite tangente à la fois les rouleaux 25B et le rouleau 25A, ladite droite se trouvant dans le plan vertical de symétrie de la roue 16. Les plans tangents supérieurs au rouleau 25A d'une part et  
15 aux rouleaux 25B d'autre part délimitent un espace de support en forme de V dont les deux parois se rejoignent en la droite tangente.

Les branches 19A et 19B ainsi définies forment donc lorsqu'elles sont solidaires un moyen de support disposé au  
20 dessous de la roue 16 et étant susceptible de coulisser sur deux guides appartenant à l'un et l'autre côtés du châssis.

Deux tirants 28A et 28B (Fig. 3) dont les extrémités supérieures sont reliées par un palonnier 29 sont montés libres en translation verticale sur les traverses longitudinales  
25 supérieures des côtés respectivement 1A et 1B, lesdits tirants étant disposés le long des guides respectivement 17A et 17B, à l'intérieur du châssis. L'extrémité inférieure du tirant 28A porte un tube susceptible de coulisser sur le guide 17A et disposé en dessous du tube 20A. Le tirant 28A est disposé à une  
30 distance suffisante du guide 17A pour ne pas gêner le coulisement du tube 20A. Lorsque les branches 19A et 19B sont solidaires la plaque 21A ne touche pas le tirant 28A, ladite plaque étant montée selon un plan tangentiel au tube 20A. L'extrémité inférieure du tirant 28B est solidaire du tube 20B.

35 Un cric hydraulique 30 (Fig. 3), monté sur la plaque de support 9, est disposé en dessous du palonnier 29 avec lequel il est en contact. Ledit cric, de type connu, comporte

un vérin hydraulique commandé par une pompe et muni d'une vanne de descente. Il permet d'une part de déplacer le palonnier à partir d'une position basse de repos de ce dernier représentée à la figure 3 et d'autre part une sollicitation vers le haut  
5 d'intensité réglable dudit palonnier. Un manomètre 31 permet de contrôler la pression exercée par le cric.

Un ensemble de support 32, constitué de deux branches solidarisables 32A et 32B coulisse sur les guides 18A et 18B. La branche 32A est identique à la branche 17A. Un tube 33A est  
10 susceptible de coulisser le long du guide 18A en dessous du tube de coulissement de la branche 18A. Des orifices étant disposés à intervalle régulier sur le guide 18A, une tige de blocage traversant un desdits orifices et un orifice ménagé sur le tube 33A permet de fixer la position verticale du tube 33A  
15 et par conséquent de la branche 32A. La branche 32B comprend un tube portant une tige munie en son extrémité d'une gâche, lesdits tube, tige et gâche étant disposés comme le tube 20B, la tige 26B et la goupille 27B. Un rouleau est monté sur ladite tige de la même façon que l'un des rouleaux 25B. Des orifices  
20 étant disposés à intervalle régulier sur le guide 18B, une tige de blocage traversant un desdits orifices et un orifice ménagé sur le tube de coulissement de la branche 32B permet de fixer la position verticale de ladite branche. Les deux branches 32A et 32B peuvent être solidarisées ou désolidarisées de la même  
25 façon que les branches 19A et 19B.

Le châssis 1 est installé dans une tranchée dans laquelle un corps allongé, par exemple une canalisation, doit être étendue, les tiges d'ancrage étant fichées dans le sol. En amont du châssis peuvent se trouver soit le touret sur  
30 lequel est enroulée la canalisation, soit d'autres dispositifs d'entraînement de la canalisation. L'ensemble de support 19 dont les branches sont solidaires étant dans sa position la plus basse, on introduit l'extrémité de la canalisation entre la roue et ledit support. On pose ensuite ladite extrémité de  
35 la canalisation sur l'ensemble de support 32 dont les branches sont solidaires.

De par la disposition en V des rouleaux de support, la

canalisation est maintenue dans une position centrée par rapport au plan de symétrie vertical de la roue. Par action du cric 30, le palonnier 29 est sollicité vers le haut, entraînant par l'intermédiaire des tirants 28A et 28B l'ensemble de support 19 coulissant sur les montants 17A et 17B. Ladite sollicitation vers le haut se fait dans un premier temps jusqu'à ce que la canalisation soit en contact avec la roue 16. Dans un second temps, l'intensité de la sollicitation par le cric 30 est augmentée pour que la pression d'application de la canalisation contre la roue atteigne une valeur choisie. Le manomètre 31, donnant la pression exercée par le cric permet de connaître ladite pression d'application. La position verticale de l'ensemble de support 32 sur les montants 18A et 18B est fixée de façon à ce que la canalisation s'étende horizontalement dans le châssis.

La roue 16, commandée par l'ensemble moteur 14 et réducteur 15, est alors mise en rotation et entraîne la canalisation vers l'aval. Si la roue glisse relativement à la canalisation, on augmente ladite pression d'application par action du cric 30. Après démarrage du dispositif d'entraînement, on peut diminuer un peu ladite pression d'application dans la mesure où l'entraînement de la canalisation se fait sans glissement. On peut ainsi à tout moment sélectionner la pression d'application idéale permettant un bon entraînement de la canalisation tout en limitant au maximum les risques de poinçonnement de cette dernière.

Une fois que l'opération d'entraînement de la canalisation est terminée, l'intensité de sollicitation exercée par le cric est diminuée de façon à ce qu'il n'y ait plus de pression exercée sur la canalisation. La branche 19A est alors désolidarisée de la branche 19B par translation de la tige 23A puis escamotée par rotation autour du montant 17A comme représenté en traits interrompus dans la figure. De la même façon, la branche 32A est désolidarisée de la branche 32B et escamotée par rotation autour du montant 18A. La canalisation glisse alors le long des branches 17B et 18B et tombe librement au sol.

La figure 5 illustre une variante de réalisation du châssis décrit précédemment dans laquelle une roue 40, identique à la roue d'entraînement 16, est montée dans la partie aval du châssis, à une position symétrique par rapport au plan médian du châssis de celle de la roue 16. Ladite roue 5 40 est montée sur un axe supporté libre en rotation par deux paliers 42A (non visible) et 42B montés respectivement sur les guides aval 18A et 18B. Deux roues 43 et 44 de diamètre identique sont solidaires respectivement des roues 16 et 40, 10 une chaîne de transmission 41 étant installée entre lesdites roues 43 et 44. Lesdits paliers 42A (non visible) et 42B sont susceptibles de coulisser par rapport à leurs montants de support dans la direction longitudinale de façon à ce que, la position longitudinale de ladite roue 40 pouvant légèrement 15 varier, la tension de la chaîne de transmission 41 soit réglable. Des moyens de blocage des paliers permettent de fixer ladite position longitudinale de l'axe. Lorsque la chaîne 41 est tendue, la rotation de la roue 40 est asservie à celle de la roue 16, les vitesses de rotation des deux roues étant alors 20 identiques.

L'ensemble de support aval 32 est remplacé par un ensemble de support 45 identique à l'ensemble de support 19, coulisse sur les montants 18A et 18B, la commande du coulisserment dudit ensemble de support étant assurée de la même 25 façon que pour l'ensemble de support 19 par deux tirants reliés par un palonnier sur lequel agit un cric 46. Le cric 46, identique au cric 30, est monté sur une plaque de support montée entre les montants 18A et 18B.

Pour entraîner par exemple une canalisation, on 30 introduit cette dernière dans le châssis entre les roues 16 et 40 d'une part et les ensembles de support 45 et 19 de l'autre. La canalisation est ensuite appliquée contre les roues 16 et 40 par opération des crics 46 et 30 de la même façon que décrit précédemment pour la roue 16 seule. L'entraînement de la 35 canalisation est assuré par les deux roues tournant à la même vitesse. On peut modifier la pression appliquée par les crics 46 et 30 de façon à assurer un bon entraînement de la

canalisation tout en limitant au maximum les risques de poinçonnement de cette dernière, comme il a été expliqué précédemment.

5 Une fois que l'opération d'entraînement de la  
canalisation est terminée, la canalisation est libérée en  
diminuant l'intensité de sollicitation exercée par chacun des  
crics 30 et 46 puis en désolidarisant et escamotant par  
rotation la branche prévue à cet effet de chacun des ensembles  
de support 45 et 19 de façon identique à ce qui a été  
10 précédemment décrit.

Il va de soi que la présente invention n'est pas  
limitée aux exemples qui ont été décrits, d'autres formes de  
réalisation pouvant être apportées. Par exemple, le dispositif  
d'entraînement décrit peut être automatisé de façon à ce qu'il  
15 soit possible de commander à distance un grand nombre de tels  
dispositifs en action dans une tranchée. Il suffit pour cela  
d'ajouter audit dispositif un moteur susceptible de réaliser  
automatiquement les opérations de désolidarisation et  
escamotage par rotation des branches des ensembles de support.  
20 Ledit moteur ainsi que le moteur d'entraînement des roues  
peuvent être reliés à un circuit électrique de commande. Quant  
aux crics 46 et 30, ils peuvent être remplacés par des vérins  
reliés à un système hydraulique de commande.

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'entraînement permettant d'étendre dans une tranchée ouverte un corps allongé à enveloppe cylindrique, comprenant un châssis (1) reposant sur ses deux côtés latéraux (1A, 1B) et portant une roue d'entraînement (16) sous laquelle  
5 défile ledit corps transporté, ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'un moyen de support dudit corps allongé (19), monté coulissant sur l'un et l'autre côtés du châssis, est sollicité en poussée vers le haut, au moins une portion (20A) dudit moyen de support pouvant être effacée de façon à  
10 libérer ledit corps allongé.

2. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit châssis (1) porte en outre une ou plusieurs roues complémentaires (40) sous lesquelles défile ledit corps allongé entraînées par ladite roue d'entraînement,  
15 un moyen de support (45) dudit corps allongé étant disposé à la verticale de chacune desdites roues d'entraînement (40) complémentaires, ledit moyen de support, monté coulissant sur l'un et l'autre côtés du châssis, étant sollicité en poussée vers le haut, au moins une portion dudit moyen de support  
20 pouvant être effacée de façon à libérer ledit corps allongé.

3. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit moyen de support est sollicité en poussée vers le haut par un moyen (30,46) à force réglable.

4. Dispositif d'entraînement selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit moyen à force réglable (30,46) sollicite ledit moyen de support par l'intermédiaire de deux tirants (28A, 28B) montés de part et d'autre d'un palonnier (29) situé dans la partie haute du châssis et commandé par un  
25 moyen hydraulique (30), un moyen de contrôle (31) du genre manomètre indiquant la pression exercée par ledit moyen hydraulique (30).  
30

5. Dispositif d'entraînement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit moyen de support (19) est constitué de deux branches (19A, 19B) dont  
35 les extrémités libres coulissent respectivement sur l'un et

l'autre côtés du châssis, l'une desdites branches (20A) pouvant être désolidarisée de l'autre puis escamotée par rotation autour de son extrémité de coulissement.

5 6. Dispositif d'entraînement selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdites branches forment un V dans l'ouverture duquel s'installe ledit corps allongé.

FIG. 1

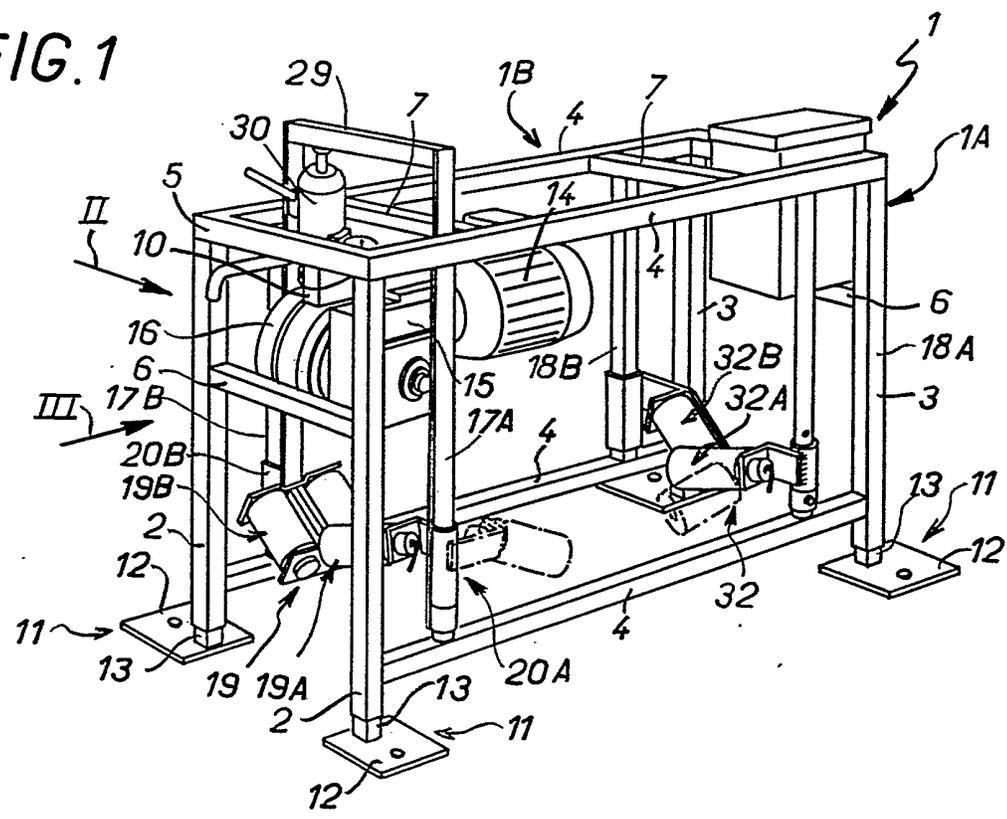


FIG. 2

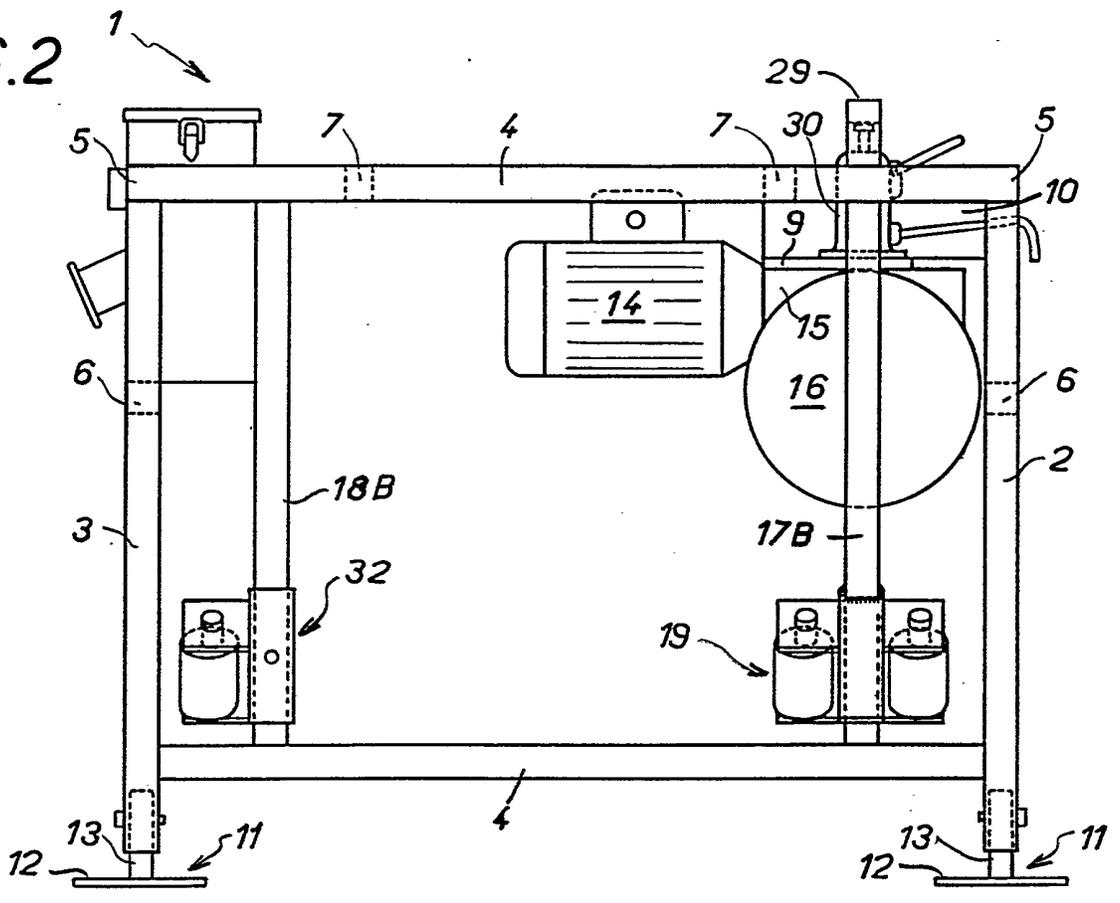


FIG. 3

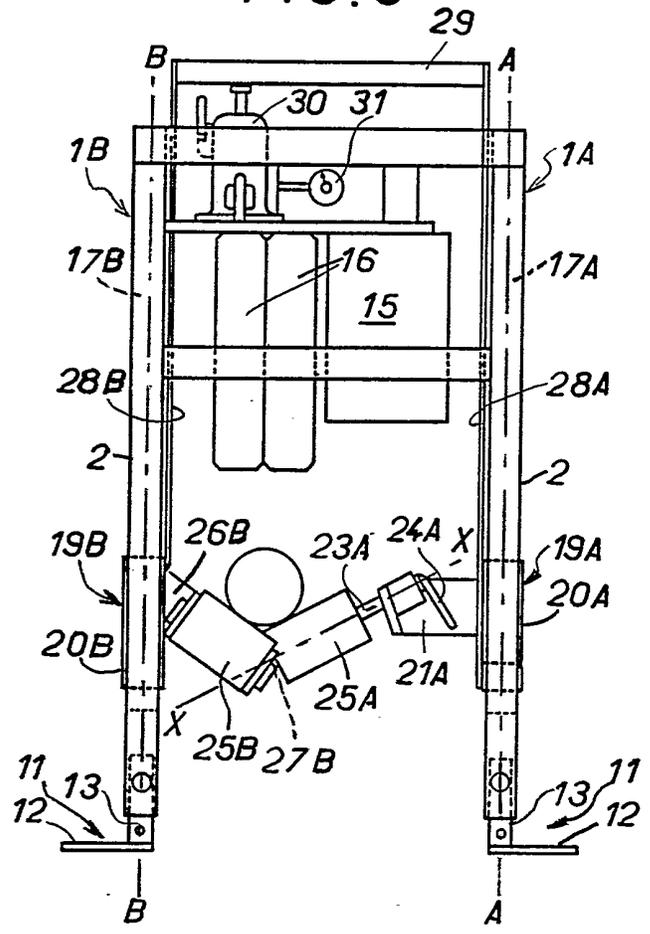


FIG. 4

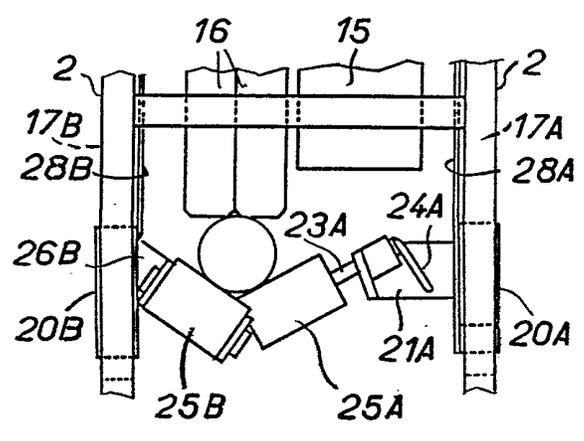
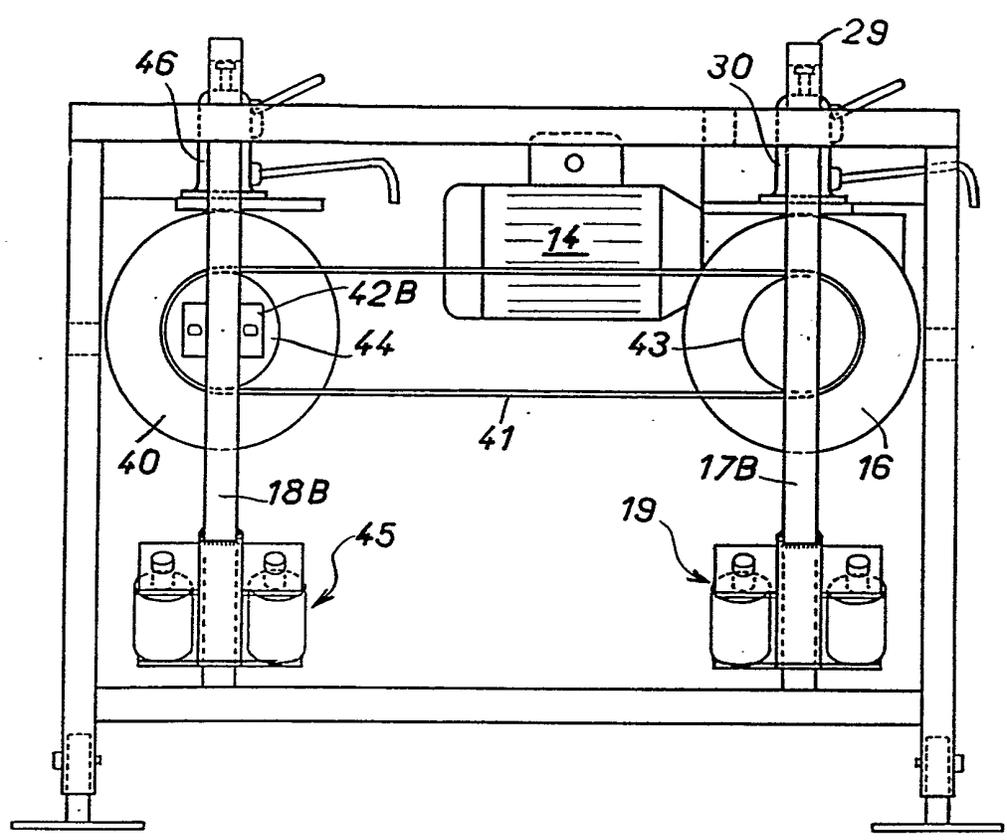


FIG. 5



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

FR 9300397  
FA 480393

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A,D	FR-A-2 437 718 (SOCIETE CIVILE PARTIC. INNOVAT. PROMOTION S. C. I. P.) * revendications 1-14; figures 1,2 * ---	1
A	EP-A-0 006 097 (PLUMETTAZ S. A.) * abrégé; figures 1,2 * ---	1
A	DE-U-7 339 749 (J. THALER) * revendications 1-3; figures 1,2 * ---	1
A	FR-A-1 473 248 (ELECTRICITE DE FRANCE) * figures 1-19 * ---	1
A	DE-A-3 121 950 (J. THALER) * page 7, ligne 7 - ligne 18; figure 1 * ---	1
A	DE-U-8 217 063 (KABELVERLEGEMASCHINEN OTTO GMBH) * figures 1-4 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		F16L H02G
Date d'achèvement de la recherche 06 SEPTEMBRE 1993		Examineur ANGIUS P.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>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</p> <p>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                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)