



NUMERO DE PUBLICATION : 1005349A3

NUMERO DE DEPOT : 09100179

Classif. Internat. : B66D

Date de délivrance le : 06 Juillet 1993

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 27 Février 1991 à 14H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : VITAL KOGYO KABUSHIKI KAISHA
2-2-9, Yasuda, Tsurumiku, OSAKA(JAPON)

représenté(e)(s) par : DE PALMENAER Roger, BUREAU VANDER HAEGHEN, Rue Colonel Bourg
108A,- B 1040 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : TREUIL A LEVIER.

INVENTEUR(S) : Yosaku Nishimura, 2-47, Korien-yamanotecho, Hirakata, Osaka (JP)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 06 Juillet 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

G. DE CUYPERE
Secrétaire d'administration

TITRE DE L'INVENTION

Treuil à levier

CONTEXTE DE L'INVENTION

Domaine de l'invention

La présente invention concerne un treuil à levier pour lever ou abaisser en tournant à plusieurs reprises un levier de commande, et plus particulièrement à un treuil à 5 levier muni d'une structure de support du levier de commande permettant une marche à vide souple en position horizontale.

10 Description de l'art antérieur

Sur une structure générale de support d'un levier de commande d'un treuil à levier classique comme illustré à la fig. 7, une pièce de recouvrement b d'un levier de commande 15 a comprend une partie tubulaire intérieure c, un carter de frein e fixé à une plaque latérale du corps principal du treuil comprend une partie tubulaire f, et la partie tubulaire intérieure c du levier de commande a s'appuie sur cette partie tubulaire f de façon à pouvoir exercer un 20 mouvement de rotation. Les parties tubulaires c, f sont formées de façon à s'étendre parallèlement à la ligne axiale de l'arbre moteur g. En outre, h est une roue entraînée, i est une plaque de friction, j est un ressort

de rappel de frein, k est une roue motrice et l est une roue à commande manuelle.

Toutefois, dans une telle structure de support, la surface de support ne peut porter la charge qu'en direction radiale puisque cette même surface, à savoir la face externe des parties tubulaires c, f, est une surface tubulaire parallèle à la ligne axiale de l'arbre moteur g. De plus, pour assurer la régularité des mouvements rotatifs mutuels entre ces surfaces de support, les diamètres de ces deux surfaces de support sont différents, et il faut maintenir un léger jeu entre elles. En conséquence, le levier de commande a est susceptible de produire un jeu excessif, non seulement dans sa direction de rotation d'origine (la direction de rotation de l'arbre moteur g), mais aussi dans la direction axiale de l'arbre moteur g, et un support stable n'est pas assuré. Par conséquent, quand on actionne le treuil, la partie tubulaire intérieure c du levier de commande a touche souvent la roue motrice k, ou encore la partie tubulaire extérieure m située sur le côté opposé à la partie tubulaire c est susceptible de toucher la roue motrice k ou la roue de commande manuelle l, ce qui perturbe le bon fonctionnement du treuil.

En d'autres termes, pendant une marche à vide, c'est-à-dire à vide sans suspension d'une charge, quand la roue de commande manuelle l est actionnée et que le crochet inférieur de la chaîne de charge est tiré pour ramener la chaîne de charge à la longueur voulue, si un contact du type précité se produit, la force nécessaire à la rotation des éléments moteurs tels que la roue entraînée h, la roue motrice k et la roue de commande manuelle l montées sur l'arbre moteur g augmente et la rotation ne s'effectue pas avec souplesse. Ce phénomène s'observe particulièrement lorsque le treuil est utilisé en position horizontale.

Dans ce contexte, une structure de support comme illustrée à la fig. 8 a été proposée. Dans les détails, la

partie tubulaire intérieure c du levier de commande a et la partie tubulaire f du carter du frein e sont courbées et formées en arc, et ces parties tubulaires c, f sont fixées de façon à pouvoir tourner et à ne pas se déplacer dans la direction axiale de l'arbre moteur g (par exemple, brevet japonais n° 59-163298, publications japonaises n° 58-99289 et n° 62-19625).

Cependant, si les parties tubulaires c, f sont courbées et formées en arc de cette façon, un traitement de haute précision est nécessaire pour l'usinage de ces pièces ajustées, de façon à assurer la précision d'assemblage du levier de commande a au carter du frein e. En conséquence, le nombre d'étapes de fabrication de la structure de support augmente, et l'assemblage demande du temps et du travail, le rendement se détériore et les coûts de fabrication augmentent.

BREF RESUME DE L'INVENTION

A la lumière des problèmes de l'état antérieur de la technique décrits précédemment, l'objet premier de l'invention est de présenter un nouveau treuil à levier qui résout les susdits problèmes.

Un autre objet de l'invention est de proposer un treuil à levier qui possède une structure de support du levier de commande capable d'actionner le treuil avec souplesse et stabilité en toutes circonstances, quelles que soient la position et les conditions de fonctionnement.

Un autre objet de l'invention est de proposer un treuil à levier qui possède une structure de support du levier de commande telle que le carter de frein supporte la charge du levier de commande non seulement en direction radiale, mais aussi en direction axiale, que le mouvement et la déviation du levier de commande dans la direction axiale de l'arbre moteur sont prévenus et qu'une position

de support stable du levier d'entraînement est assurée.

Un autre objet de l'invention est de proposer un treuil à levier qui possède une structure de support du levier de commande, dans laquelle la précision de montage
5 du levier de commande sur le carter de frein est assurée facilement en un petit nombre d'étapes, l'efficacité du travail de montage est améliorée par la diminution du nombre d'étapes de montage et la réduction du temps de montage, et le coût de fabrication est ainsi abaissé de façon
10 significative.

Un autre objet de l'invention est de proposer un treuil à levier pouvant présenter la structure possédant les qualités susdites tel qu'il est sans modifier en quoi que ce soit la structure de support classique du levier de
15 commande.

Ces objets et autres objets de l'invention, ainsi que les caractéristiques et avantages de cette invention, seront mieux compris et appréciés en se référant à la description détaillée suivante, ainsi qu'aux figures
20 jointes et aux nouvelles caractéristiques mentionnées dans les revendications.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

25 La fig. 1 est une coupe longitudinale d'un treuil à levier dans la variante de réalisation 1 de l'invention.

La fig. 2 est une vue de face du même treuil à levier.

La fig. 3 est une coupe longitudinale agrandie du même treuil à levier.

30 La fig. 4 est une coupe longitudinale agrandie de la structure de support du levier de commande de ce treuil.

La fig. 5 est une coupe longitudinale agrandie destinée à expliquer la procédure d'assemblage de cette même structure de support du levier de commande.

35 La fig. 6 est une coupe longitudinale agrandie,

correspondant à la fig. 4, de la structure de support du levier de commande d'un treuil à levier dans la variante de réalisation 2 de l'invention.

Les fig. 7 et 8 montrent les structures de support du levier de commande de treuils à levier classiques, correspondant à la fig. 2.

DESCRIPTION DETAILLEE DES VARIANTES DE REALISATION RECOMMANDEES

10

Variante de réalisation 1

Un treuil à levier suivant l'invention est illustré par les fig. 1 à 3, dans lesquelles le treuil comprend, comme éléments principaux, un corps principal de treuil 1, une poulie de charge 2, un mécanisme réducteur à engrenages 3, un arbre moteur 4, un mécanisme de transmission 5 et un levier de commande 6.

La poulie de charge 2 est soutenue de façon à pouvoir tourner entre deux plaques latérales 1a, 1b, formant le corps principal du treuil 1 par l'intermédiaire des paliers 7, 7, et une chaîne de charge 8 y est appliquée. La poulie de charge 2 est reliée à un pignon 10 de l'arbre moteur 4, par l'intermédiaire du mécanisme réducteur à engrenages 3 composé de plusieurs engrenages grands et petits placés dans un carter d'engrenages 9. Le numéro 11 représente le crochet supérieur servant à suspendre le corps principal du treuil 1, tandis que le numéro 12 est le crochet inférieur servant à suspendre la charge présente à la partie inférieure de la chaîne de charge.

L'arbre moteur 4 est soutenu de façon à pouvoir exercer une rotation dans un orifice prévu à cet effet 2a de la poulie de charge 2, et le pignon 10 est fixé à une de ses extrémités (l'extrémité gauche sur le dessin). A l'autre extrémité de l'arbre moteur 4 (l'extrémité droite

sur le dessin) est installé le mécanisme de transmission 5, et l'arbre moteur 4 est relié au levier de commande 6 par l'intermédiaire de ce mécanisme de transmission 5.

Le mécanisme de transmission 5 présente une structure connue en soi, et comprend une roue entraînée 13, une roue motrice 14 et une unité de freinage composée des plaques de friction 15, 15 et d'un mécanisme à roue à rochet 16.

La roue motrice 14 est vissée dans une première partie filetée 4a de l'arbre moteur 4, de façon à pouvoir avancer et reculer en direction axiale, et un pignon de renvoi 14a est formé sur sa circonférence extérieure. Le numéro 17 est un ressort hélicoïdal qui pousse en permanence la roue motrice 14 vers l'extérieur en direction axiale (vers la droite dans les fig. 1 et 3).

Une pièce d'ajustage 19 adjacente au côté extérieur de la roue motrice 14 en direction axiale est fixée à une partie cannelée 4b de l'arbre moteur 4, et une roue de commande manuelle 18 s'appuie de façon à pouvoir exercer une rotation sur la circonférence extérieure de cette pièce d'ajustage 19. Cette roue de commande manuelle 18 et cette pièce d'ajustage 19 sont prévues pour permettre un mouvement continu à vide du treuil, et la roue de commande manuelle 18 sert à éviter que la roue motrice 14 ne vienne presser la roue entraînée 13 lorsque le crochet inférieur 12 est tiré brusquement vers le bas, tandis que la pièce d'ajustage 19 sert à empêcher un déplacement excessif vers l'extérieur en direction axiale de la roue motrice 14 lorsque le crochet inférieur 12 est tiré brusquement vers le haut. Le numéro 20 est un écrou de serrage de la pièce d'ajustage 19.

Accessoirement, la plaque latérale 1b du corps principal du treuil 1 est pourvue d'un carter de frein 21, et les éléments de freinage 15, 16, 15 du mécanisme de transmission 5 sont recouverts par ce carter de frein 21.

Le carter de frein 21 est une plaque d'acier, et une

bride de montage 21a est prévue à l'une de ses extrémités, à savoir à l'extrémité interne en direction axiale, et il est attaché et fixé à plusieurs boulons d'ancrage 22, 22, ... fixés à la plaque latérale 1b au moyen d'écrous de serrage 23, 23, ... A l'autre extrémité du carter de frein 21, c'est-à-dire à l'extrémité externe en direction axiale, une partie tubulaire 24 du carter de frein est formée pour s'étendre vers l'extérieur en direction axiale. La partie tubulaire 24 du carter de frein est cylindrique, et sa circonférence interne cylindrique 24a s'étend vers l'extérieur en direction axiale parallèlement à la ligne axiale, concentriquement par rapport à la ligne axiale de l'arbre moteur 4.

Le levier de commande 6 est conçu pour tourner et entraîner la roue motrice 14 dans les directions de levage et d'abaissement, et il s'appuie sur le carter de frein de façon à pouvoir exercer une rotation 21, et sa partie supérieure recouvre la circonférence extérieure de la roue motrice 14.

Le levier de commande 6 est une structure en plaque d'acier, composée du corps principal du levier 25 et du cache de levier 26. Le cache de levier 26 s'engage intégralement dans la partie supérieure du cache 25a du corps principal du levier 25 par un ensemble de boulons et écrous 27, 27, ..., couvrant ainsi toute la circonférence extérieure de la roue motrice 14.

A l'intérieur, dans la direction axiale du cache de levier 26, il est prévu une partie tubulaire intérieure 28 soutenue par la partie tubulaire 24 du carter de frein. La partie tubulaire intérieure 28 est de forme cylindrique, et sa surface périphérique externe cylindrique 28a s'étend vers l'intérieur en direction axiale parallèlement à la ligne axiale, concentriquement par rapport à la ligne axiale de l'arbre moteur 4. La surface périphérique externe cylindrique 28a s'appuie légèrement sur la surface péri-

phérique interne cylindrique 24a de façon à pouvoir exercer une rotation, comme le montrent les fig. 3 et 4.

A l'intérieur de la partie tubulaire intérieure 28 est insérée une pièce tubulaire de butée 30, et cette pièce
5 tubulaire de butée 30 est une structure en plaque d'acier, formée avec une section en forme de pi, comme le montre la fig. 4.

Plus spécifiquement, la pièce tubulaire de butée 30 se compose d'un corps principal tubulaire 30a et d'une paire
10 de butées 30b, 30c disposées aux deux extrémités en direction axiale du corps principal tubulaire 30a. Le corps principal tubulaire 30a a une forme cylindrique qui épouse la surface périphérique interne cylindrique 28b de la partie tubulaire intérieure 28. Les deux butées 30b, 30c
15 sont pliées et formées verticalement à l'extérieur contre la ligne axiale de l'arbre moteur 4. La face interne d'une des butées, 30b, est stoppée à l'extrémité externe en direction axiale 28c de la partie tubulaire intérieure 28, tandis que l'autre butée, 30c, est stoppée à l'extrémité
20 interne en direction axiale 24b de la partie tubulaire 24 du carter de frein, de sorte que le mouvement du levier de commande 6 en direction axiale est défini. Les deux butées 30b, 30c peuvent également servir de joints de retenue d'huile, et la graisse de lubrification remplissant l'espace
25 entre la surface périphérique externe cylindrique 28a et la surface périphérique interne cylindrique 24a ne peut s'écouler ou provoquer des éclaboussures dans le cache du treuil, et particulièrement dans le carter de frein 21, et les dépôts sur les plaques de friction 15, 15 de l'unité de
30 frein sont évités.

Pour installer cette structure de support du levier de commande 6, il faut tout d'abord, comme indiqué à la fig. 5, insérer par l'extérieur en direction axiale la partie tubulaire intérieure 28 du cache de levier 26 dans la
35 partie tubulaire 24 du carter de frein 21. Ensuite, la

pièce tubulaire de butée 30 est insérée par l'extérieur en direction axiale à l'intérieur de la partie tubulaire intérieure 28. A ce moment, la surface interne de la butée 30b, qui a préalablement été pliée et formée dans l'élément
5 tubulaire de butée 30, est stoppée à l'extrémité externe en direction axiale 28c de la partie tubulaire intérieure 28.

Ensuite, à ce stade, le bord interne 30c' en direction axiale de la pièce de butée tubulaire 30 est plié à angle droit vers le côté extérieur pour former la butée 30c. En
10 même temps, la surface externe de la butée 30c est stoppée à l'extrémité interne en direction axiale 24b de la partie tubulaire 24 du carter de frein, parachevant ainsi la structure de support comme illustré à la fig. 4.

A l'intérieur du levier de commande 6 se trouve un
15 cliquet de changement du sens de rotation 31, et la position de configuration d'engagement (position de levage, position d'abaissement, position débrayée) de ce cliquet de changement du sens de rotation 31 est modifiée par sélection à l'aide du pignon de renvoi 14a de la roue motrice 14
20 en actionnant un levier de sélection 32 se trouvant à l'extérieur du levier de commande 6. Le numéro 33 est une pièce de positionnement destinée à positionner le cliquet de changement du sens de rotation 31.

Dans le treuil à levier ainsi constitué, par l'action-
25 nement et le changement de position adéquats du cliquet de changement du sens de rotation 31, lorsque le levier de commande 6 est tourné successivement, la poulie de charge 2 tourne soit dans le sens du levage, soit dans le sens de l'abaissement, de sorte que le crochet inférieur 12 est
30 levé ou abaissé.

Lorsque le cliquet de changement de sens de rotation 31 a été placé en position de débrayage, après avoir actionné la roue de commande manuelle 18, le crochet inférieur 12 peut être abaissé rapidement en tirant le
35 crochet inférieur 12 vers le bas, ou bien le crochet

inférieur 12 peut être relevé rapidement en tirant vers le bas l'extrémité de la chaîne de la charge non munie du crochet inférieur.

Dans ces manoeuvres, la surface périphérique externe cylindrique 28a de la partie tubulaire intérieure 28 du levier de commande 6 s'appuie, de façon à pouvoir coulisser et exercer une rotation, sur la surface périphérique interne cylindrique 24a de la partie tubulaire 24 du carter de frein, et les deux butées 30b, 30c de la pièce tubulaire de butée 30 ont pour fonction d'arrêter et de maintenir respectivement l'extrémité externe en direction axiale 28c de la partie tubulaire intérieure 28 et l'extrémité interne en direction axiale 24b de la partie tubulaire 24 du carter de frein; c'est pourquoi la charge en direction radiale du levier de commande 6 est portée directement sur le carter de frein 21, et sa charge en direction axiale est aussi portée sur le carter de frein 21 indirectement par l'intermédiaire de la pièce de butée tubulaire 30.

En conséquence, le levier de commande 6 est toujours maintenu en position verticale par rapport à la ligne axiale de l'arbre moteur 4, et son mouvement initial dans le sens de rotation (le sens de rotation de l'arbre moteur 4) est assouplie, tandis que les mouvements axiaux, les déviations et les inclinaisons sont évitées, assurant ainsi un support stable en permanence.

Variante de réalisation 2

Dans cette variante de réalisation, comme indiqué à la fig. 6, la configuration en direction radiale de la partie tubulaire 24 du carter de frein et de la partie tubulaire intérieure 28 du levier de commande 6 est l'inverse de celle de la variante de réalisation 1.

Autrement dit, la surface périphérique interne 28b de la partie tubulaire intérieure 28 s'appuie, de façon à

pouvoir coulisser et exercer une rotation, sur la surface périphérique externe 24c de la partie tubulaire 24 du carter de frein et la pièce tubulaire de butée 30 est insérée dans la pièce tubulaire 24 du carter de frein
5 tandis que la structure et la méthode d'assemblage sont identiques à celles de la variante de réalisation 1.

Donc, selon le procédé de l'invention, les effets avantageux suivants sont produits.

(1) Les périphéries interne ou externe de la partie
10 tubulaire intérieure s'appuient, de façon à pouvoir coulisser et exercer une rotation, sur les périphéries interne ou externe tubulaires du carter de frein, et les deux butées de la pièce de butée tubulaire sont conçues pour arrêter et maintenir la partie externe en direction axiale de la
15 partie tubulaire intérieure et la partie interne en direction axiale de la partie tubulaire du carter de frein, et, par conséquent, la charge en direction radiale du levier de commande est directement supportée par le carter de frein, et sa charge en direction axiale est également supportée
20 indirectement sur le carter de frein par l'intermédiaire de la pièce tubulaire de butée. En conséquence, le mouvement et la déviation du levier de commande dans la direction axiale de l'arbre moteur sont évités, et un support stable du levier de commande est assuré.

25 Donc, en manoeuvrant le treuil, il peut être évité que l'intérieur du levier de commande et la roue motrice ou la roue de commande manuelle ne viennent à se toucher à la suite d'une déviation du levier de commande. En conséquence, une rotation en souplesse de ces pièces d'entraînement
30 est toujours assurée, et le treuil peut toujours être manoeuvré avec stabilité, quelles que soient la position de fonctionnement et les conditions. Ce phénomène se manifeste particulièrement dans la marche à vide lors d'une utilisation en position horizontale.

35 (2) Etant donné que les deux butées remplissent

également la fonction de joints de retenue d'huile à l'égard de la graisse de lubrification remplissant les parties coulissantes entre la surface périphérique externe et la surface périphérique interne, la graisse ne peut
5 s'écouler ou provoquer des éclaboussures dans le cache du treuil, spécialement dans le carter de frein, pour aller ensuite se déposer sur les plaques de friction de l'unité

de freinage.

(3) Lors de l'assemblage de telles structures de support du levier de commande, après avoir inséré de l'extérieur en direction axiale la partie tubulaire intérieure du levier de commande dans la partie tubulaire du carter de frein, la partie tubulaire de butée munie d'une butée est insérée à l'intérieur de la partie tubulaire positionnée sur la face interne de ces deux parties tubulaires, et l'autre butée est pliée et formée dans cet état.

En conséquence, la précision du montage du levier de commande sur le carter de frein est aisément réalisée en un petit nombre d'étapes, le travail d'assemblage est réduit, le temps d'assemblage est raccourci, et le rendement du travail d'assemblage augmente, réduisant ainsi le coût de fabrication de façon significative.

(4) Sans aucune modification de la structure de support classique du levier de commande illustrée par la fig. 7, la structure de l'invention peut être appliquée directement, est universelle, et, dans cette optique également, le coût de fabrication peut être réduit.

Les variantes de réalisation précitées décrites en détail ci-dessus n'ont toutefois d'autre but que d'illustrer le concept technique de l'invention, et l'invention ne doit pas être interprétée dans un sens restrictif en la limitant à ces seules variantes de réalisation; il faut au contraire l'entendre dans un sens plus large, en ce qu'elle peut être modifiée et changée de différentes manières, pour autant qu'on ne s'écarte pas de l'esprit réel et des revendications de l'invention.

Revendications

1. Un treuil à levier comprenant :
 - une partie tubulaire de carter de frein disposée sur un carter de frein fixé à la plaque latérale du corps principal du treuil,
 - une partie tubulaire intérieure placée dans l'extrémité interne en direction axiale du cache du levier de commande, supportée par la partie tubulaire du carter de frein, et
 - une pièce tubulaire de butée insérée à l'intérieur de la partie tubulaire intérieure, caractérisé en ce que :
 - la circonférence interne de la partie tubulaire du carter de frein forme une surface de support soutenant la circonférence externe de la partie tubulaire intérieure, en lui permettant de coulisser et d'exercer une rotation,
 - en direction axiale, les deux bords de la pièce tubulaire de butée forment des bords de butée pliés vers l'extérieur et
 - une des deux butées retient et maintient la partie externe en direction axiale de la partie tubulaire intérieure, tandis que l'autre retient et maintient la partie intérieure en direction axiale de la partie tubulaire du carter de frein, définissant de cette façon le mouvement du levier de commande en direction axiale.
2. Un treuil à levier selon la revendication 1, caractérisé en ce que
 - la partie tubulaire du carter de frein comporte une circonférence cylindrique interne s'étendant vers l'extérieur en direction axiale parallèlement à la ligne axiale de l'arbre moteur,
 - la partie tubulaire intérieure du levier de

commande comprend une circonférence cylindrique externe s'étendant vers l'intérieur en direction axiale parallèlement à la ligne axiale de l'arbre moteur, et

5 la circonférence cylindrique externe s'appuie sur la circonférence cylindrique interne de façon à pouvoir coulisser et exercer une rotation.

3. Un treuil à levier selon la revendication 2, caractérisé en ce que :

10 la partie tubulaire du corps principal de la pièce tubulaire de butée est de forme cylindrique le long de la circonférence cylindrique interne de la partie tubulaire intérieure du levier de commande, et les bords de butée sont formés avec une section en
15 forme approximative de pi, étant formés et pliés vers l'extérieur verticalement par rapport à la direction axiale.

4. Un treuil à levier comprenant :

20 une partie tubulaire du carter de frein disposé sur le carter de frein attaché à la plaque latérale du corps principal du treuil,

25 une partie tubulaire intérieure disposée dans l'extrémité interne en direction axiale de la partie recouvrant le levier de commande, étant supportée par la partie tubulaire du carter de frein, et

 une pièce tubulaire de butée insérée à l'intérieur de la portion tubulaire du carter de frein, caractérisé en ce que :

30 la circonférence externe de la partie tubulaire du carter de frein forme une surface de support soutenant la circonférence interne de la partie tubulaire intérieure, en lui permettant de coulisser et d'exercer une rotation,

35 en direction axiale, les deux bords de la pièce tubulaire de butée forment des pièces de butée pliées

vers l'extérieur, et

une des deux butées retient et maintient la partie externe en direction axiale de la partie tubulaire intérieure, tandis que l'autre retient et maintient la partie interne en direction axiale de la partie tubulaire du carter de frein, définissant de cette façon le mouvement du levier de commande en direction axiale.

5
10 5. Un treuil à levier selon la revendication 4, caractérisé en ce que :

la partie tubulaire du carter de frein comporte une circonférence cylindrique interne s'étendant vers l'extérieur en direction axiale parallèlement contre la ligne d'axe de l'arbre moteur,

15 la partie tubulaire intérieure du levier de commande comprend une circonférence cylindrique externe s'étendant vers l'intérieur en direction axiale parallèlement à la ligne axiale de l'arbre moteur et

20 la circonférence cylindrique externe est soutenue sur la circonférence cylindrique interne de façon à pouvoir coulisser et exercer une rotation.

6. Un treuil à levier selon la revendication 5, caractérisé en ce que :

25 la partie tubulaire du corps principal de la pièce tubulaire de butée est de forme cylindrique le long de la circonférence cylindrique interne de la partie tubulaire intérieure du levier de commande, et les butées sont formées pour que leur section ait la forme approximative d'un pi, étant formées et pliées vers l'extérieur verticalement par rapport à la direction axiale.

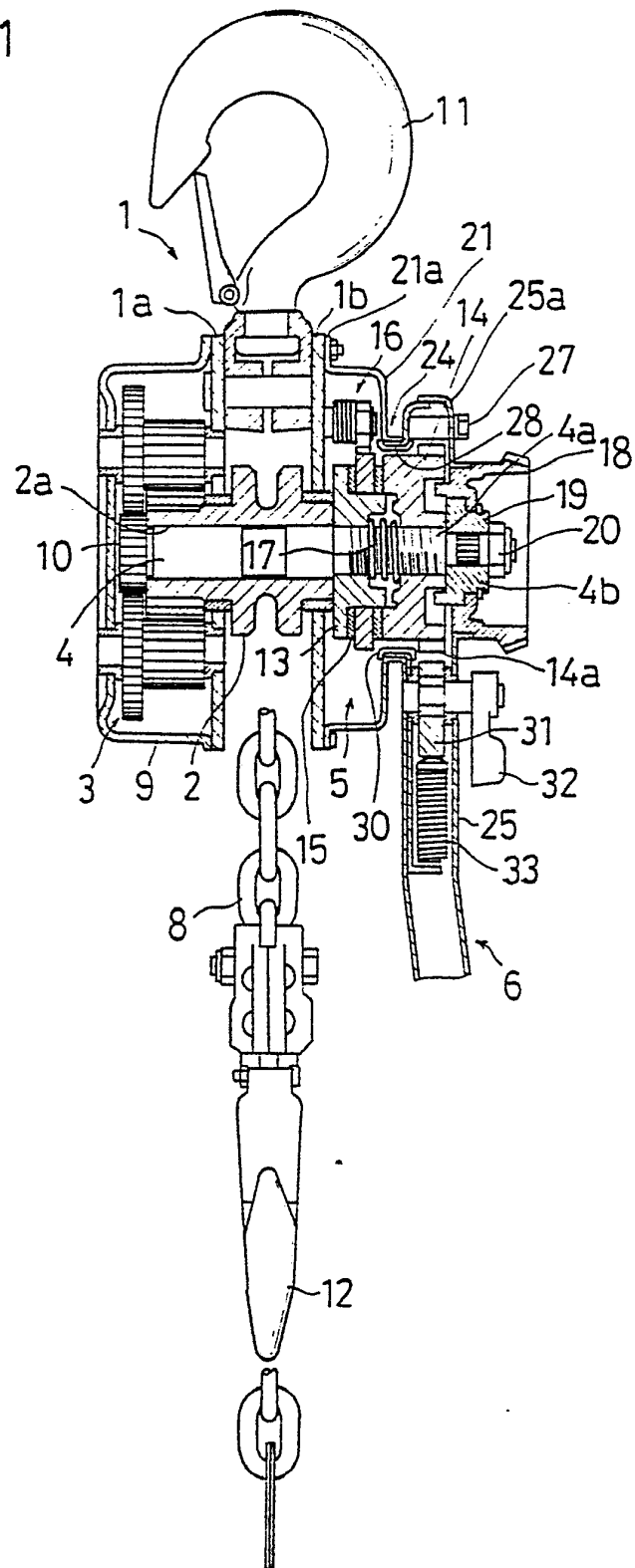
30 7. Un treuil à levier selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que :

35 le carter de frein, la partie recouvrant le

levier de commande et les pièces tubulaires de butée
sont constitués de plaques métalliques.

18

Fig.1



19

Fig. 2

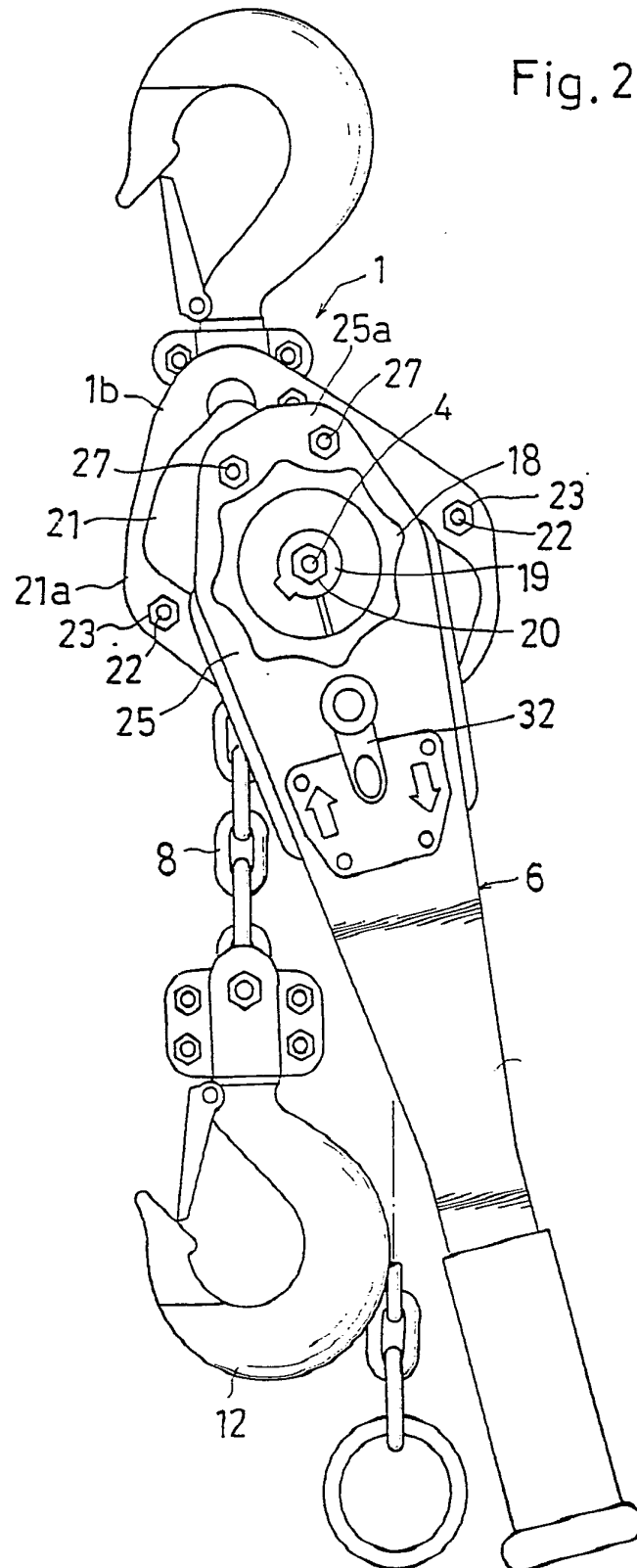


Fig.3

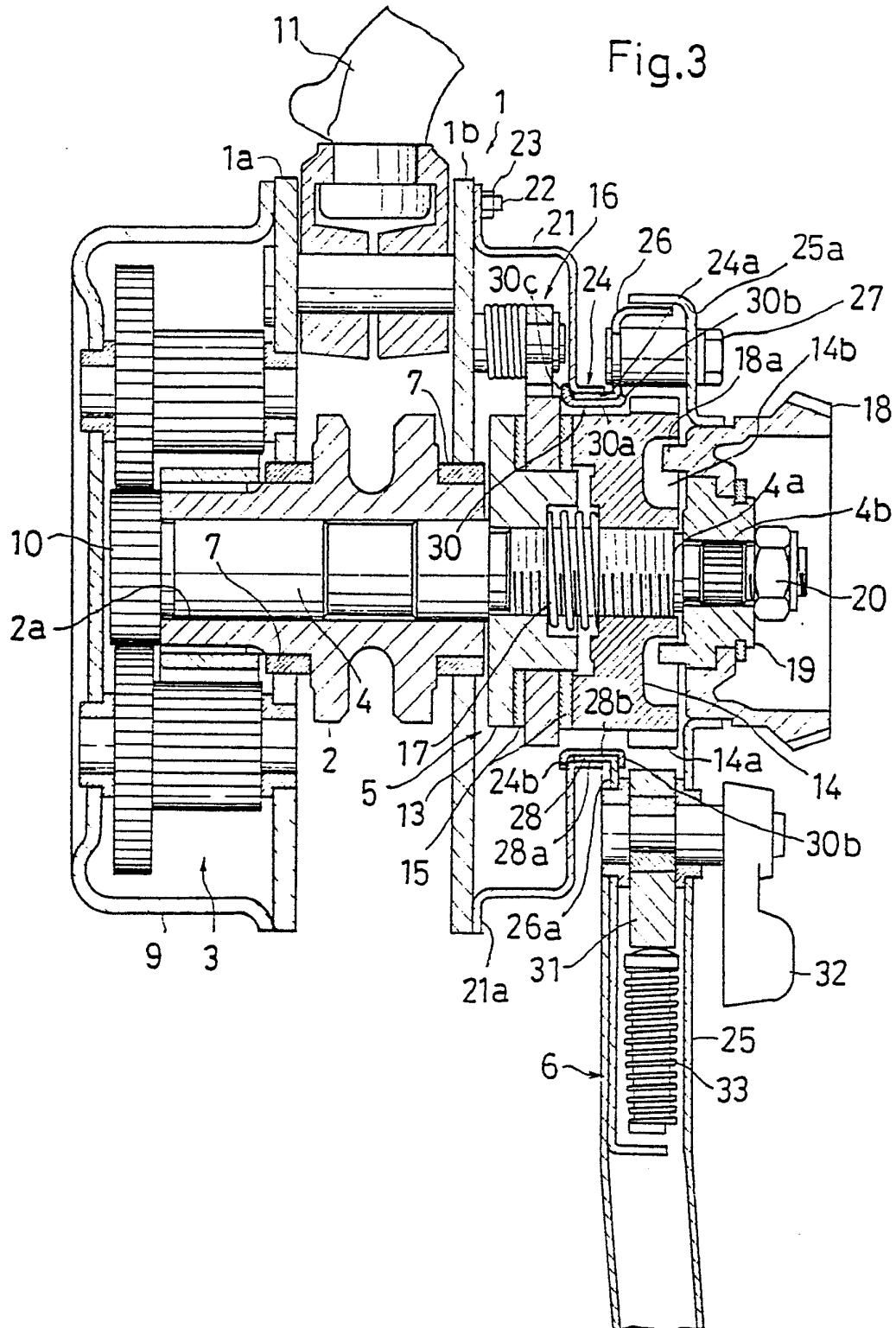


Fig.4

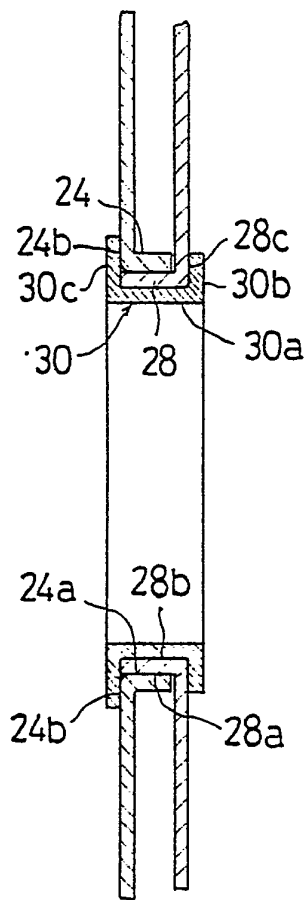


Fig.5

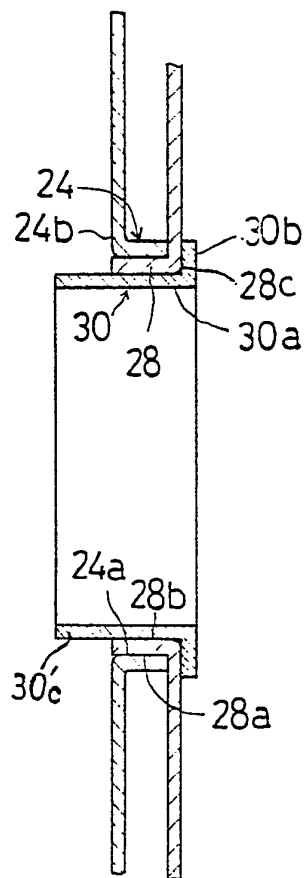


Fig.6

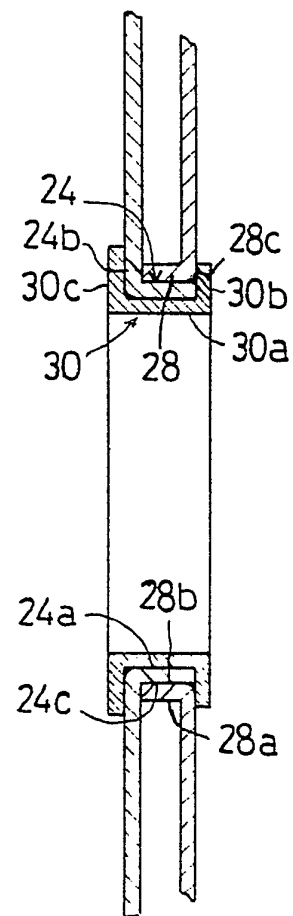


Fig. 7

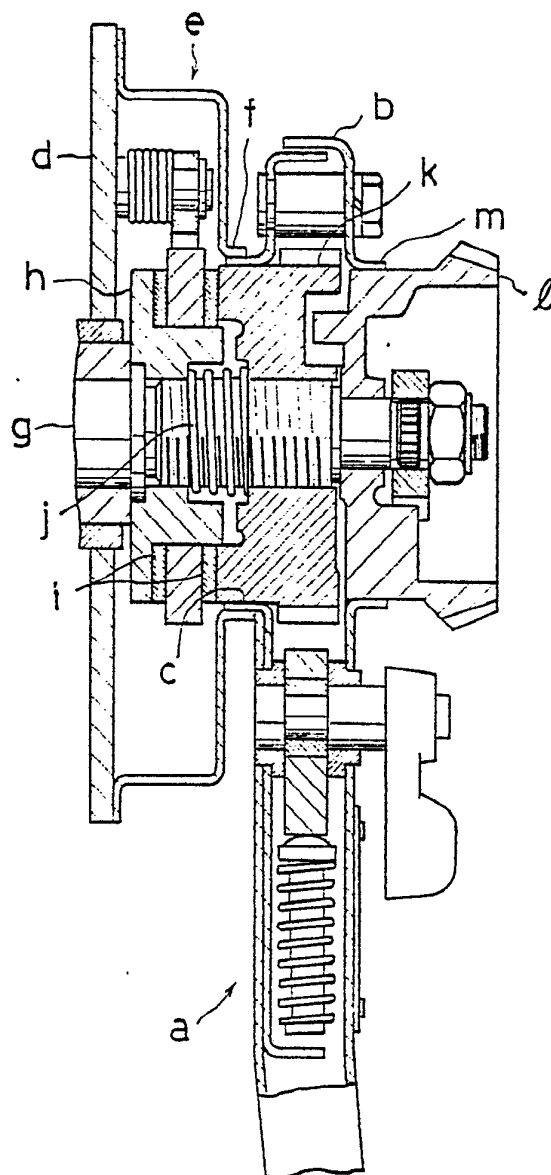
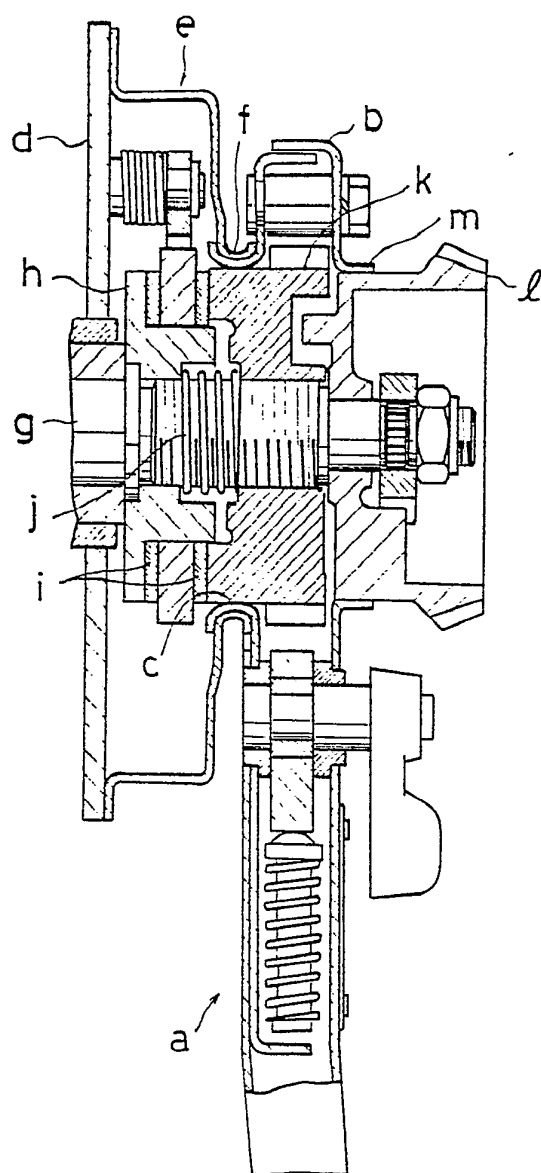


Fig.8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 9100179
BO 3459

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	DE-A-3 309 656 (K.K. KITO) * figures 1,2 *	1,4	B66D3/14
A	DE-A-3 308 538 (K.K. KITO) * figures 1,2,8,10-15 *	1,4	
A	US-A-3 047 114 (STEVENS , JR.) * figure 1 *	1,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B66D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
02 FEVRIER 1993		GUTHMULLER J.A.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 9100179
BO 3459

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02/02/93

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A-3309656	15-12-83	JP-C- 1457999	09-09-88
		JP-A- 58216895	16-12-83
		JP-B- 63003836	26-01-88
		US-A- 4474360	02-10-84

DE-A-3308538	29-09-83	JP-C- 1457992	09-09-88
		JP-A- 58157697	19-09-83
		JP-B- 63003834	26-01-88
		US-A- 4469308	04-09-84

US-A-3047114		Aucun	
