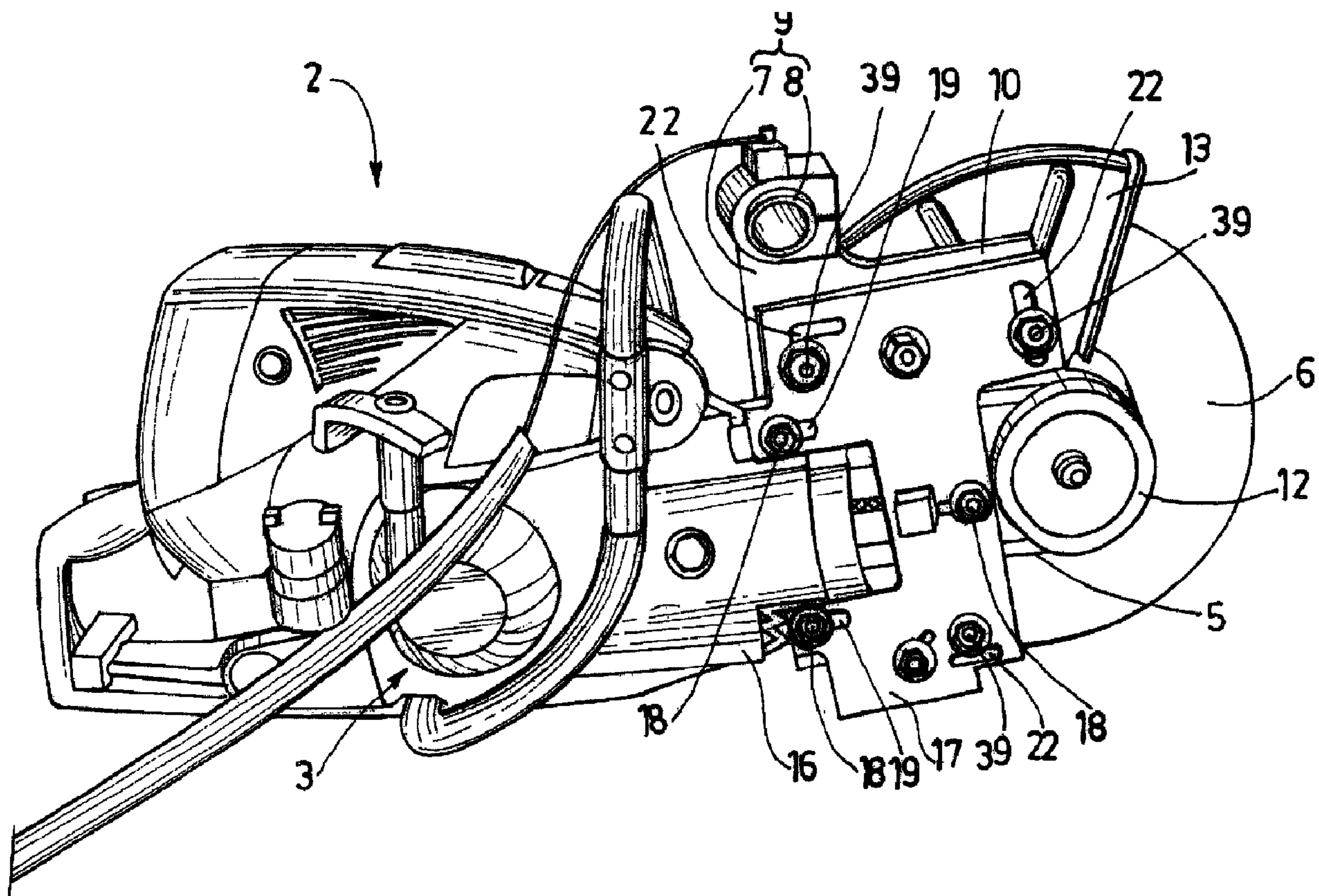




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2007/12/12
 (87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2008/07/24
 (45) Date de délivrance/Issue Date: 2014/08/19
 (85) Entrée phase nationale/National Entry: 2009/06/25
 (86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2007/002046
 (87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2008/087285
 (30) Priorité/Priority: 2006/12/27 (FR0611453)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *B23D 45/04* (2006.01),
B23D 45/16 (2006.01), *B23D 47/00* (2006.01),
E01B 3/04 (2006.01)
 (72) Inventeur/Inventor:
 HUBOUD-PERON, MAURICE, FR
 (73) Propriétaire/Owner:
 SOCIETE DES ANCIENS ETABLISSEMENTS LUCIEN
 GEISMAR, FR
 (74) Agent: FASKEN MARTINEAU DUMOULIN LLP

(54) Titre : TRONCONNEUSE DE RAIL OU ANALOGUE
 (54) Title: RAIL CUT-OFF MACHINE OR THE LIKE



(57) Abrégé/Abstract:

Cette tronçonneuse (2) comprend un bloc moteur (3) entraînant par courroie (5) un disque de coupe (6) fixé sur un porte disque (7), un fourreau (8) d'axe parallèle à l'axe du disque de coupe, destiné à être fixé sur un dispositif de support et de guidage de la tronçonneuse comprenant un étau de fixation au rail et permettant un pivotement de la tronçonneuse dans le plan du disque de coupe, caractérisée en ce que le fourreau et le porte disque forment un ensemble monobloc (9) monté sur le bloc moteur (3) avec interposition de moyens élastiques.

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
24 juillet 2008 (24.07.2008)

PCT

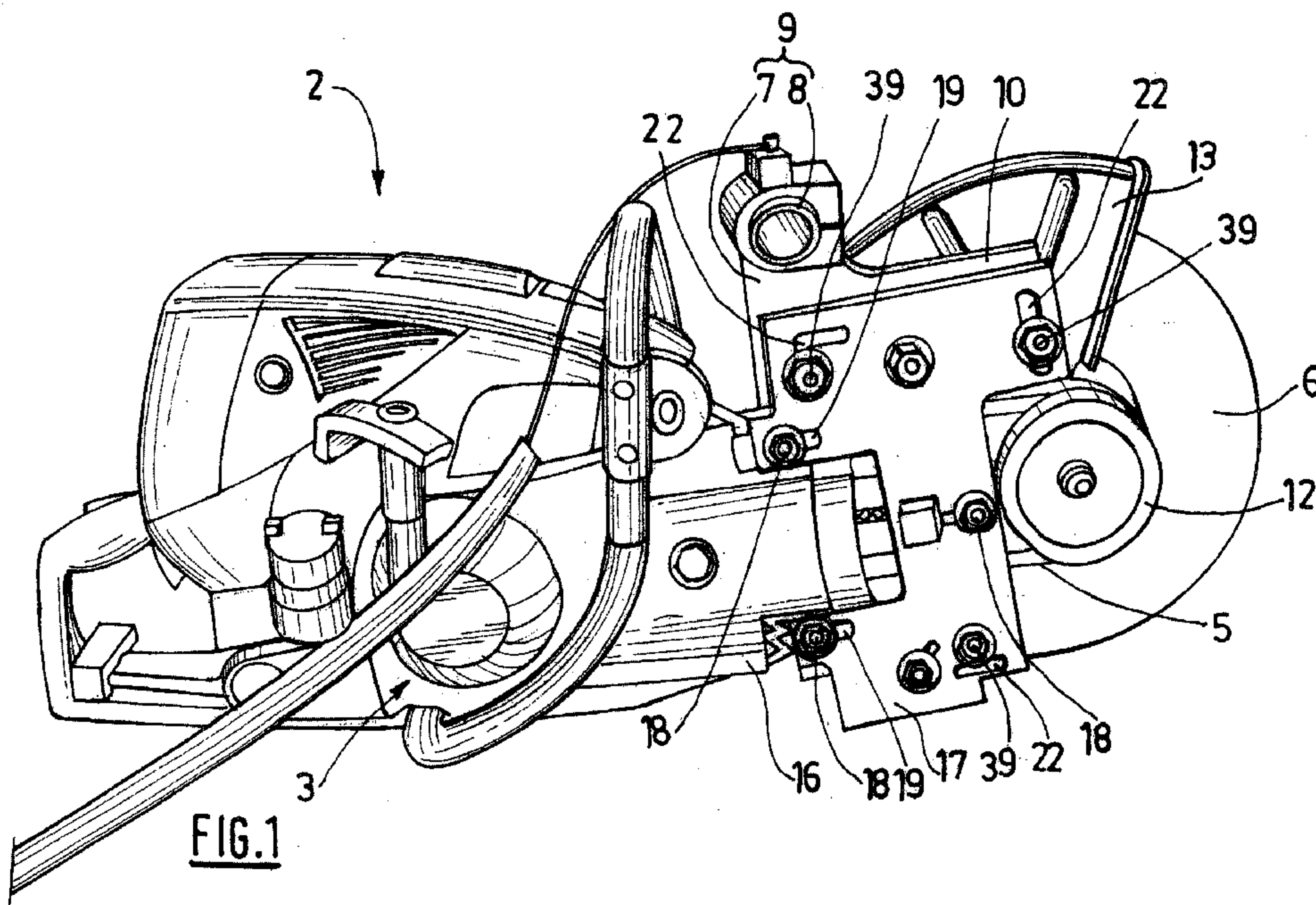
(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/087285 A3

- (51) Classification internationale des brevets :
B23D 45/04 (2006.01) B23D 47/00 (2006.01)
B23D 45/16 (2006.01) E01B 3/04 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/002046
- (22) Date de dépôt international :
12 décembre 2007 (12.12.2007)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0611453 27 décembre 2006 (27.12.2006) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SO-
CIETE DES ANCIENS ETABLISSEMENTS LUCIEN
GEISMAR [FR/FR]; 113 Bis, Avenue Charles de Gaulle,
F-92200 Neuilly s/Seine (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : HUBOUD-
PERON, Maurice [FR/FR]; 8, Avenue Général de Gaulle,
F-38110 La Tour du Pin (FR).
- (74) Mandataire : CABINET GERMAIN & MAUREAU;
BP 6153, F-69466 Lyon Cedex 06 (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: RAIL CUT-OFF MACHINE OR THE LIKE

(54) Titre : TRONÇONNEUSE DE RAIL OU ANALOGUE



(57) Abstract: The cut-off machine (2) of the present invention includes an engine block (3) for driving via a belt (5) a cutting disk (6) attached to a disk carrier (7), an axis sheath (8) parallel to the axis of the cutting disk and to be secured on a bearing and guiding device of the cut-off machine, including a clamp for fixation to the rail and permitting the pivoting of the cut-off machine in the plane of the cutting disk, characterised in that the sheath and the disc carrier define a single block (9) mounted on the engine block (3) with elastic means provided in-between.

[Suite sur la page suivante]

WO 2008/087285 A3

ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche

internationale:

12 septembre 2008

(57) Abrégé : Cette tronçonneuse (2) comprend un bloc moteur (3) entraînant par courroie (5) un disque de coupe (6) fixé sur un porte disque (7), un fourreau (8) d'axe parallèle à l'axe du disque de coupe, destiné à être fixé sur un dispositif de support et de guidage de la tronçonneuse comprenant un étau de fixation au rail et permettant un pivotement de la tronçonneuse dans le plan du disque de coupe, caractérisée en ce que le fourreau et le porte disque forment un ensemble monobloc (9) monté sur le bloc moteur (3) avec interposition de moyens élastiques.

Tronçonneuse de rail ou analogue

La présente invention concerne une tronçonneuse de rail ou analogue.

Le document FR 2 267 418 décrit une tronçonneuse de rail ou analogue comprenant un bloc moteur entraînant par courroie un disque de coupe fixé sur un porte disque, un fourreau d'axe parallèle à l'axe du disque de coupe, destiné à être fixé sur un dispositif de support et de guidage de la tronçonneuse comprenant un étau de fixation au rail et permettant un pivotement de la tronçonneuse dans le plan du disque de coupe.

Un premier inconvénient de ce type de tronçonneuse réside dans le fait qu'elle ne permet pas de réaliser des coupes perpendiculaires au rail avec une qualité de coupe satisfaisante.

En effet, les vibrations engendrées par le moteur et les contraintes exercées par l'utilisateur sur la tronçonneuse sont transmises directement au disque de coupe, ce qui ne permet pas de maintenir le disque de coupe dans un plan perpendiculaire au rail, et donc d'obtenir une qualité de coupe satisfaisante.

Un second inconvénient de ce type de tronçonneuse consiste en ce que les vibrations engendrées par le moteur et transmises au disque de coupe entraînent une usure rapide de celui-ci. Ainsi, la durée de vie d'un disque de coupe est très limitée, ce qui nécessite un remplacement régulier des disques de coupe. Cette usure rapide du disque de coupe augmente fortement les coûts et la durée de l'opération de coupe.

Un troisième inconvénient de ce type de tronçonneuse réside dans le fait que d'importantes vibrations générées par le moteur et le disque de coupe sont transmises à l'utilisateur durant l'opération de coupe, ce qui est très préjudiciable pour le confort et la sécurité de l'utilisateur.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

Le problème technique à la base de l'invention consiste donc à fournir une tronçonneuse permettant d'améliorer la qualité de coupe des rails, et de diminuer la vitesse d'usure du disque de coupe, tout en améliorant le confort et la sécurité de l'utilisateur.

A cet effet, la présente invention concerne une tronçonneuse de rail ou analogue du type précédemment décrit, caractérisé en ce que le fourreau et le porte disque forment un ensemble monobloc monté sur le bloc moteur avec interposition de moyens élastiques.

La réalisation d'un ensemble monobloc comprenant le fourreau destiné à être fixé sur un dispositif de support et de guidage de la tronçonneuse et le porte disque permet de maintenir fermement le disque de coupe dans un plan déterminé lorsque le fourreau est fixé sur un dispositif de support et de guidage de la tronçonneuse. Ceci permet de limiter les vibrations engendrées par le disque de coupe et donc d'obtenir une qualité de coupe améliorée et de diminuer la vitesse d'usure du disque de coupe.

De plus, les moyens élastiques sont adaptés pour se déformer élastiquement lorsque des contraintes sont exercées sur la tronçonneuse par l'utilisateur ou lorsque des vibrations sont générées par le moteur de manière à ne pas transmettre ces contraintes et vibrations au disque de coupe.

Ainsi, la présence de ces moyens élastiques permet d'améliorer encore la qualité de coupe de la tronçonneuse.

En outre, la présence de ces moyens élastiques permet d'éviter de transmettre à l'opérateur les vibrations engendrées par le disque de coupe et donc d'améliorer le confort et la sécurité de l'utilisateur.

Avantageusement, l'ensemble monobloc comprend une platine portant le fourreau et un palier destiné au montage d'un arbre d'entraînement du disque de coupe.

De préférence, l'arbre d'entraînement du disque de coupe fait saillie de part et d'autre du palier, une poulie d'entraînement coopérant avec la courroie du bloc moteur étant fixée sur une première extrémité de l'arbre d'entraînement et un dispositif de fixation du disque étant fixé sur l'autre extrémité de l'arbre d'entraînement.

Avantageusement, les moyens élastiques présentent une plus faible élasticité dans la direction de tension de la courroie que dans les autres directions. Cette caractéristique permet d'éviter une diminution trop importante de l'entraxe entre les axes de la poulie du moteur et de la poulie d'entraînement du disque de coupe. De ce fait, la courroie du moteur peut être maintenue sous une tension suffisante pour permettre l'entraînement de la poulie d'entraînement du disque.

De préférence, les moyens élastiques comportent au moins un élément élastique, tel qu'un plot ou une plaque, disposé entre le bloc moteur et la platine de l'ensemble monobloc. Il doit être noté que les éléments élastiques peuvent être des plots pouvant se présenter sous différentes formes et/ou de section différente sur leur longueur, les plots pouvant par exemple être

cylindriques, tronconiques, parallélipédique ou en forme de diabolo. Les plots ou les plaques peuvent être en caoutchouc naturel ou synthétique ou en toute autre matière synthétique.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le bloc moteur comporte une première partie contenant le moteur de la tronçonneuse et une seconde partie sur laquelle est monté l'ensemble monobloc, la seconde partie étant déplaçable par rapport à la première partie de manière à permettre une mise sous tension suffisante de la courroie d'entraînement du disque de coupe, des moyens de verrouillage de la position relative des première et seconde parties étant prévus.

Avantageusement, la tronçonneuse comporte au moins un élément élastique s'étendant perpendiculairement au plan du disque de coupe, l'élément élastique étant disposé entre la seconde partie du bloc moteur et la platine de l'ensemble monobloc.

De préférence, la tronçonneuse comporte au moins un élément élastique s'étendant parallèlement au plan du disque de coupe, l'élément élastique étant disposé entre la seconde partie du bloc moteur et la platine de l'ensemble monobloc.

Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque élément élastique s'étendant perpendiculairement au plan du disque de coupe présente une élasticité supérieure à chaque élément élastique s'étendant parallèlement au plan du disque de coupe.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, un capot de protection du disque est fixé sur la platine.

De toute façon l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique indexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette tronçonneuse.

Figure 1 en est une vue de côté.

Figure 2 en est une vue partielle de dessus.

Figure 3 est une vue de côté de l'ensemble monobloc.

Figure 4 est une vue partielle de côté de la tronçonneuse dans laquelle l'ensemble monobloc est retiré.

Figure 5 est une vue partielle de côté de la tronçonneuse dans laquelle le disque de coupe et le capot de protection sont démontés.

Figure 6 est une vue de côté d'un dispositif de support et de guidage de la tronçonneuse.

La figure 1 représente une tronçonneuse 2 de rail ou analogue comprenant un bloc moteur 3 entraînant par courroie 5 un disque de coupe 6 fixé sur un porte disque 7. Le disque de coupe est de préférence constitué par un disque abrasif.

La tronçonneuse 2 comprend en outre un fourreau 8 d'axe parallèle à l'axe du disque de coupe 6, destiné à être fixé sur un dispositif de support et de guidage de la tronçonneuse 26 comprenant un étau de fixation au rail et permettant un pivotement de la tronçonneuse dans le plan du disque de coupe et perpendiculairement au rail à découper.

Le fourreau 8 et le porte disque 7 forment un ensemble monobloc 9. Comme montré plus particulièrement sur la figure 3, l'ensemble monobloc 9 comprend une platine 10 portant le fourreau 8 et un palier 11 destiné au montage d'un arbre d'entraînement du disque de coupe. L'arbre d'entraînement du disque de coupe fait saillie de part et d'autre du palier 11, une poulie d'entraînement 12 coopérant avec la courroie 5 du bloc moteur 3 étant fixée sur une première extrémité de l'arbre d'entraînement et un dispositif de fixation (non représenté sur les figures) du disque étant fixé sur l'autre extrémité de l'arbre d'entraînement.

Comme montré sur la figure 1, la tronçonneuse comprend également un capot de protection 13 du disque qui est fixé sur la platine 10.

L'ensemble monobloc 9 est monté sur le bloc moteur 3 avec interposition de moyens élastiques.

Les moyens élastiques comportent plusieurs plots élastiques 14, 15 sensiblement cylindriques disposés entre le bloc moteur 3 et la platine 10 de l'ensemble monobloc 9.

Le bloc moteur 3 comporte une première partie 16 contenant le moteur de la tronçonneuse et une seconde partie en forme de plaque 17 sur laquelle est monté latéralement l'ensemble monobloc 9. La seconde partie 17 est déplaçable par rapport à la première partie 16 de manière à permettre une mise sous tension suffisante de la courroie d'entraînement 5 du disque de coupe. Des moyens de verrouillage de la position relative des première et seconde parties sont prévus. Ces moyens de verrouillage comprennent des systèmes de fixation vis/écrou 18 destinés à coulisser dans des trous oblongs 19 ménagés dans la seconde partie 17 du bloc moteur, les trous s'étendant dans la direction de tension de la courroie 5.

Comme montré sur les figures 2 et 4, la tronçonneuse 2 comporte trois plots élastiques 14 s'étendant perpendiculairement au plan du disque de coupe et deux plots élastiques 15 s'étendant parallèlement au plan du disque de coupe et sensiblement dans la direction de tension de la courroie, les plots 14 et 15 étant disposés entre la seconde partie 17 du bloc moteur et la platine 10 de l'ensemble monobloc 9.

Il doit être noté que les plots élastiques 14 présentent une élasticité supérieure à celle des plots élastiques 15 de manière à éviter une diminution trop importante de l'entraxe des axes de la poulie du moteur et de la poulie d'entraînement 12 durant la coupe qui pourrait avoir comme conséquence une mise sous tension insuffisante de la courroie d'entraînement 5 du disque.

Chaque plot élastique 14 est constitué d'une partie centrale cylindrique 14₁ réalisée en caoutchouc naturel et de deux parties d'extrémité 14₂ cylindriques et métalliques. Chaque partie d'extrémité comporte un orifice axial taraudé 18 débouchant dans une face d'extrémité du plot.

La fixation de chaque plot 14 entre la platine 10 et la seconde partie 17 du bloc moteur 3 est réalisée par l'intermédiaire de deux vis de fixation 19 dont la tige filetée traverse respectivement une ouverture 21, 22 ménagée dans la platine ou dans la seconde partie 17 du bloc moteur et coopère avec l'orifice axial taraudé de la partie d'extrémité correspondante du plot, et dont la tête forme butée et coopère avec respectivement la paroi extérieure de la platine 10 ou de la seconde partie 17.

Chaque plot élastique 15 est constitué d'une partie cylindrique réalisée en caoutchouc naturel et d'une tige axiale fileté fixée sur l'une des faces d'extrémité de la partie cylindrique du plot.

La fixation de chaque plot 15 entre la platine 10 et la seconde partie 17 du bloc moteur 3 est réalisée en insérant la tige filetée du plot 15 dans une ouverture ménagée dans l'aile d'une équerre 23 fixée sur la paroi intérieure de la seconde partie 17 du bloc moteur, un écrou 24 étant vissé sur la tige fileté du plot de manière à fixer le plot 15 sur l'équerre 23. Une autre équerre 25 est fixé sur la paroi intérieure de la platine 10 de manière à prendre appui contre la face d'extrémité du plot opposée à l'écrou.

En outre, la tronçonneuse comprend, comme montré sur la figure 6, un dispositif de support et de guidage de la tronçonneuse 26 comprenant un étau de fixation 27 au rail 28 solidaire d'un bras principal 29₁, 29₂ à l'extrémité duquel est articulé, autour d'un arbre d'articulation 30

6

perpendiculaire au plan du disque de coupe et parallèle au plan du rail, un bras de support 31 sur lequel est articulé finalement la tronçonneuse. Le bras de support 31 comprend un palier 32 d'axe parallèle à l'axe du disque de coupe dans lequel peut tourillonner un arbre 33 immobilisé axialement et faisant saillie du palier, la portion 34 de l'axe faisant saillie du palier étant destinée à être vissée dans le fourreau 8 appartenant à la tronçonneuse.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cette tronçonneuse de rail, décrite ci-dessus à titre d'exemple, elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation. C'est ainsi notamment que les moyens élastiques pourraient être constitués par des ressorts, des vérins hydrauliques ou à gaz, ou être réalisés en matière visco-élastique.

REVENDICATIONS

1. Tronçonneuse (2) de rail ou analogue comprenant un bloc moteur (3) entraînant par courroie (5) un disque de coupe (6) fixé sur un porte disque (7), un fourreau (8) d'axe parallèle à l'axe du disque de coupe, destiné à être fixé sur un dispositif de support et de guidage (26) de la tronçonneuse comprenant un étau de fixation (27) au rail (28) et permettant un pivotement de la tronçonneuse dans le plan du disque de coupe, caractérisée en ce que le fourreau et le porte disque forment un ensemble monobloc (9) monté sur le bloc moteur (3) avec interposition de moyens élastiques (14, 15).

2. Tronçonneuse de rail ou analogue selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'ensemble monobloc comprend une platine (10) portant le fourreau (8) et un palier (11) destiné au montage d'un arbre d'entraînement du disque de coupe.

3. Tronçonneuse de rail ou analogue selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les moyens élastiques présentent une plus faible élasticité dans la direction de tension de la courroie (5) que dans les autres directions.

4. Tronçonneuse de rail ou analogue selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisée en ce que l'arbre d'entraînement du disque de coupe fait saillie de part et d'autre du palier, une poulie d'entraînement (12) coopérant avec la courroie du bloc moteur étant fixée sur une première extrémité de l'arbre d'entraînement et un dispositif de fixation du disque étant fixé sur l'autre extrémité de l'arbre d'entraînement.

5. Tronçonneuse de rail ou analogue selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les moyens élastiques comportent au moins un élément élastique (14, 15), tel qu'un plot ou une plaque, disposé entre le bloc moteur et la platine de l'ensemble monobloc.

6. Tronçonneuse de rail ou analogue selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le bloc moteur (3) comporte une première

8

partie (16) contenant le moteur de la tronçonneuse et une seconde partie (17) sur laquelle est monté l'ensemble monobloc (9), la seconde partie étant déplaçable par rapport à la première partie de manière à permettre une mise sous tension suffisante de la courroie d'entraînement du disque de coupe, des moyens de verrouillage (18) de la position relative des première et seconde parties étant prévus.

7. Tronçonneuse de rail ou analogue selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un élément élastique (14) s'étendant perpendiculairement au plan du disque de coupe (6), l'élément élastique étant disposé entre la seconde partie (17) du bloc moteur et la platine (10) de l'ensemble monobloc.

8. Tronçonneuse de rail ou analogue selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un élément élastique (15) s'étendant parallèlement au plan du disque de coupe, l'élément élastique étant disposé entre la seconde partie (17) du bloc moteur et la platine (10) de l'ensemble monobloc.

9. Tronçonneuse de rail ou analogue selon la revendication 8, caractérisée en ce que chaque élément élastique (14) s'étendant perpendiculairement au plan du disque de coupe présente une élasticité supérieure à chaque élément élastique (15) s'étendant parallèlement au plan du disque de coupe.

10. Tronçonneuse de rail ou analogue selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'un capot de protection (13) du disque est fixé sur la platine (10).

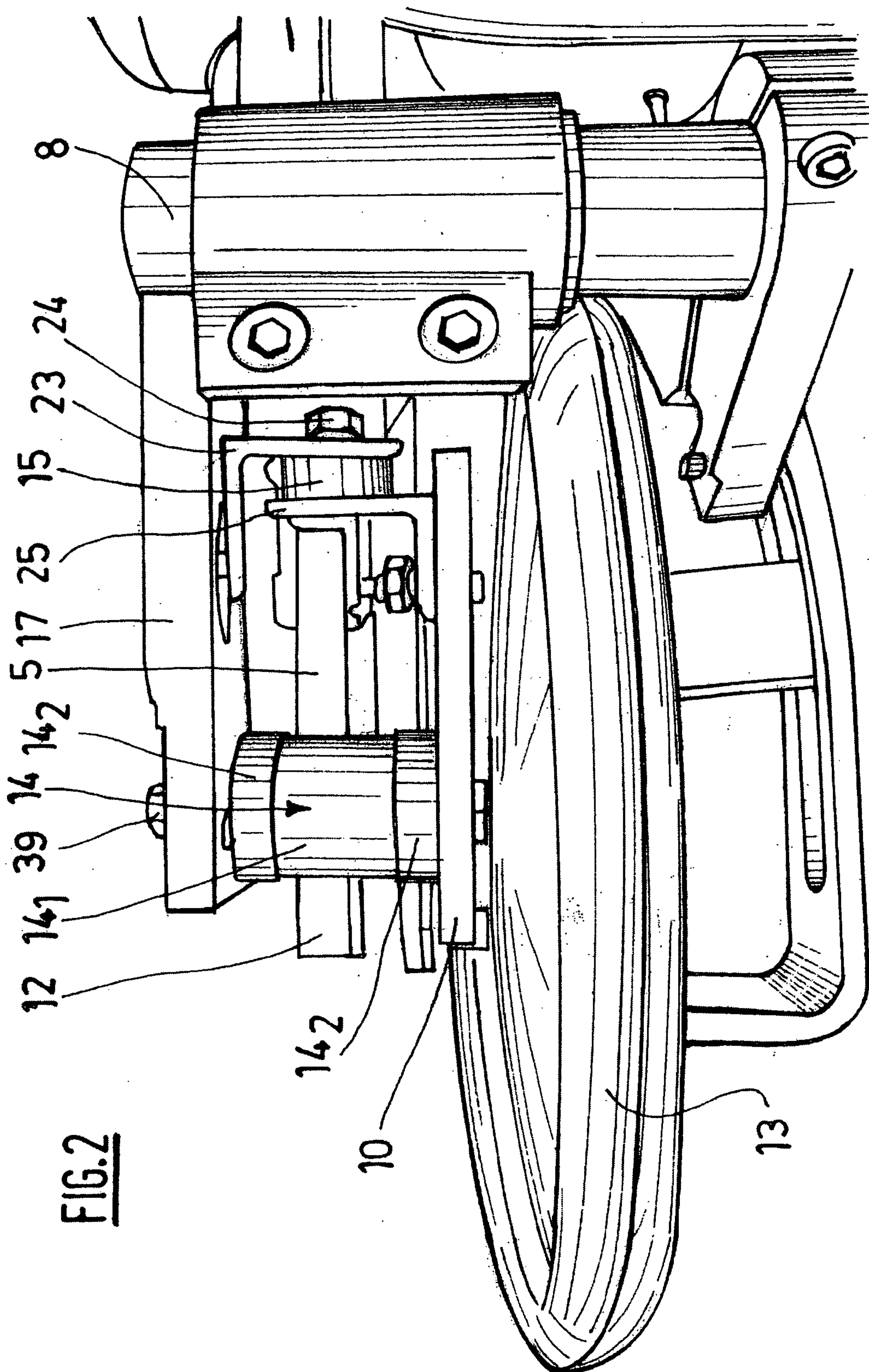


FIG.2

3/5

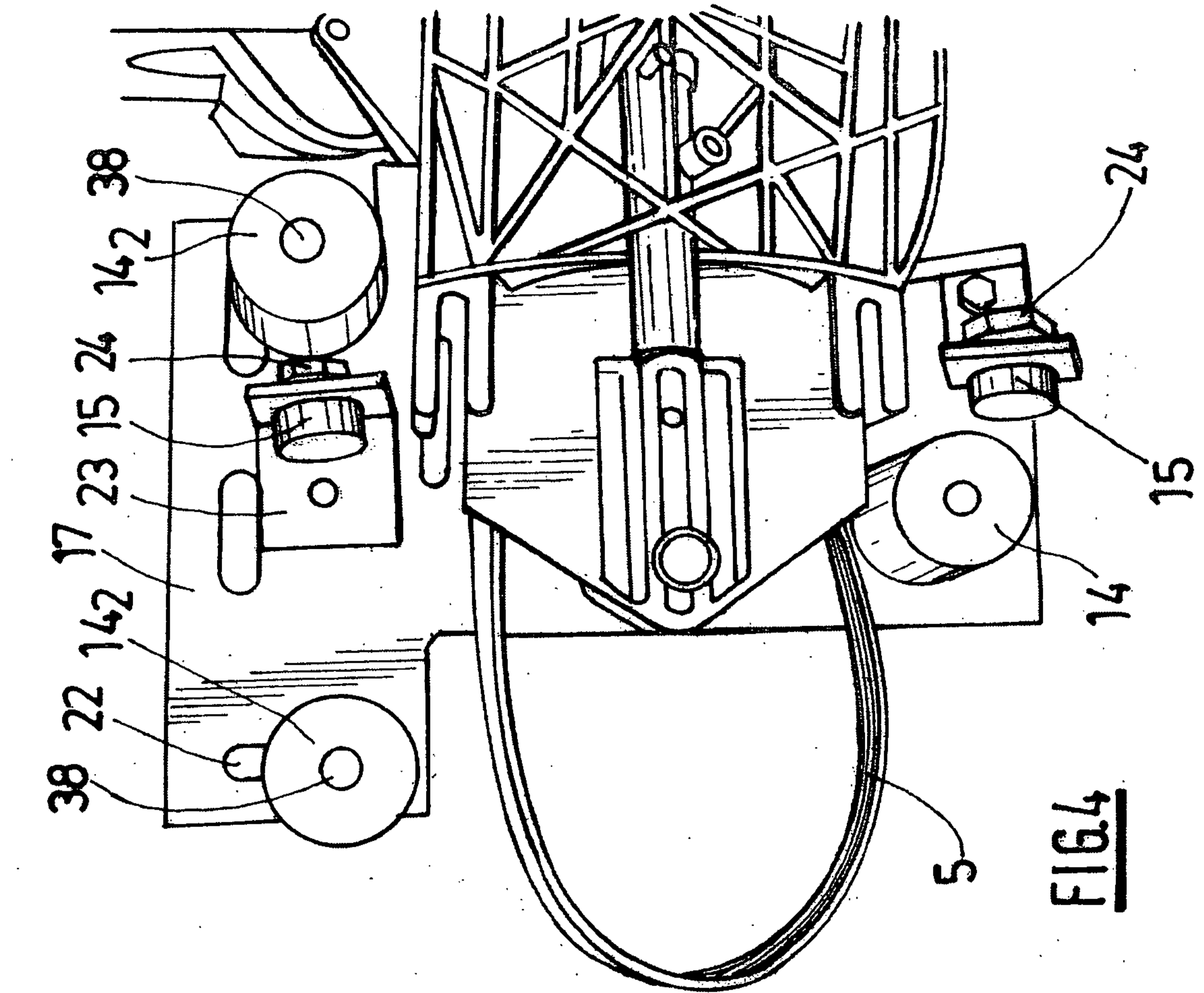


FIG. 3

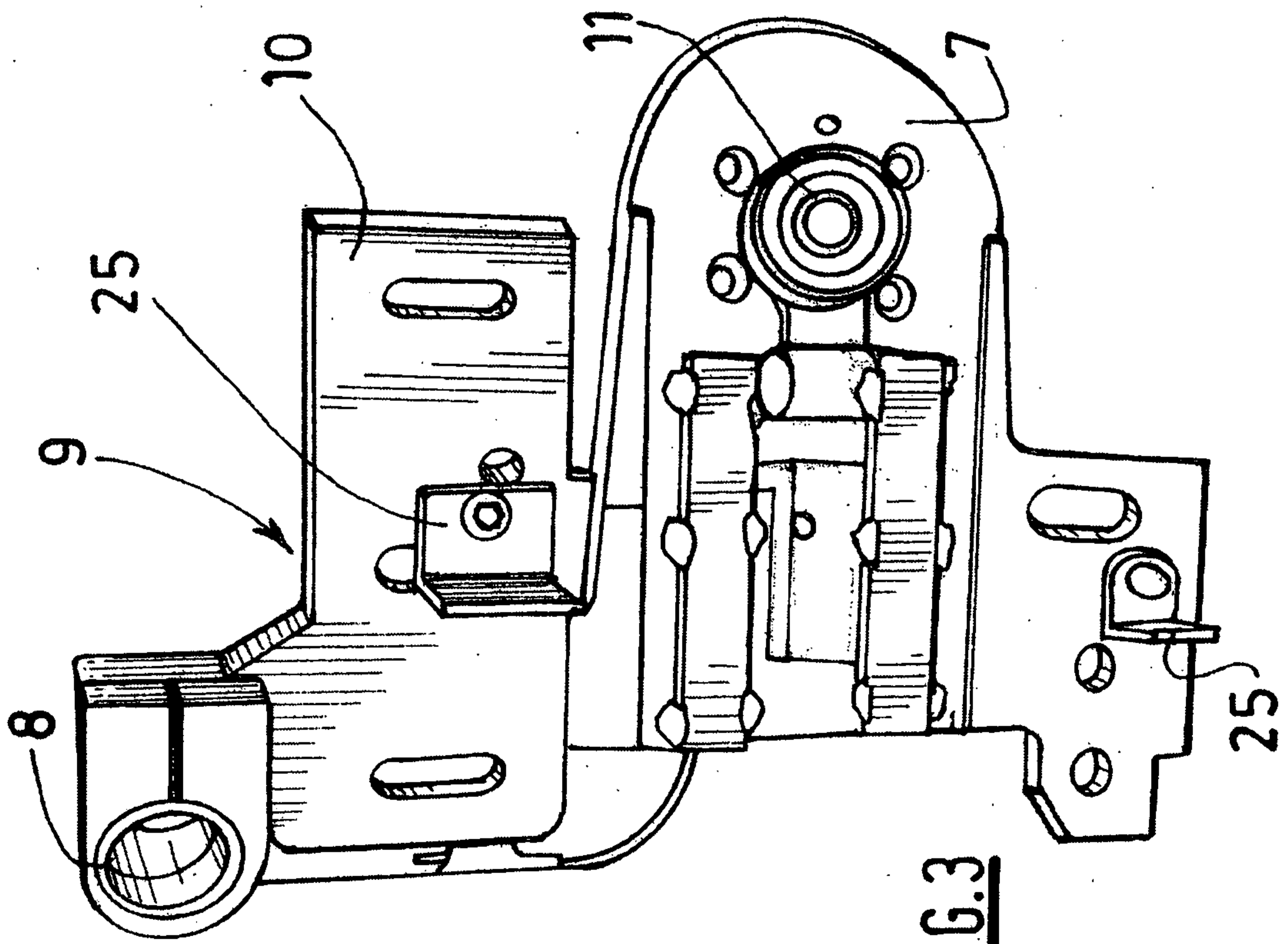


FIG. 4

4/5

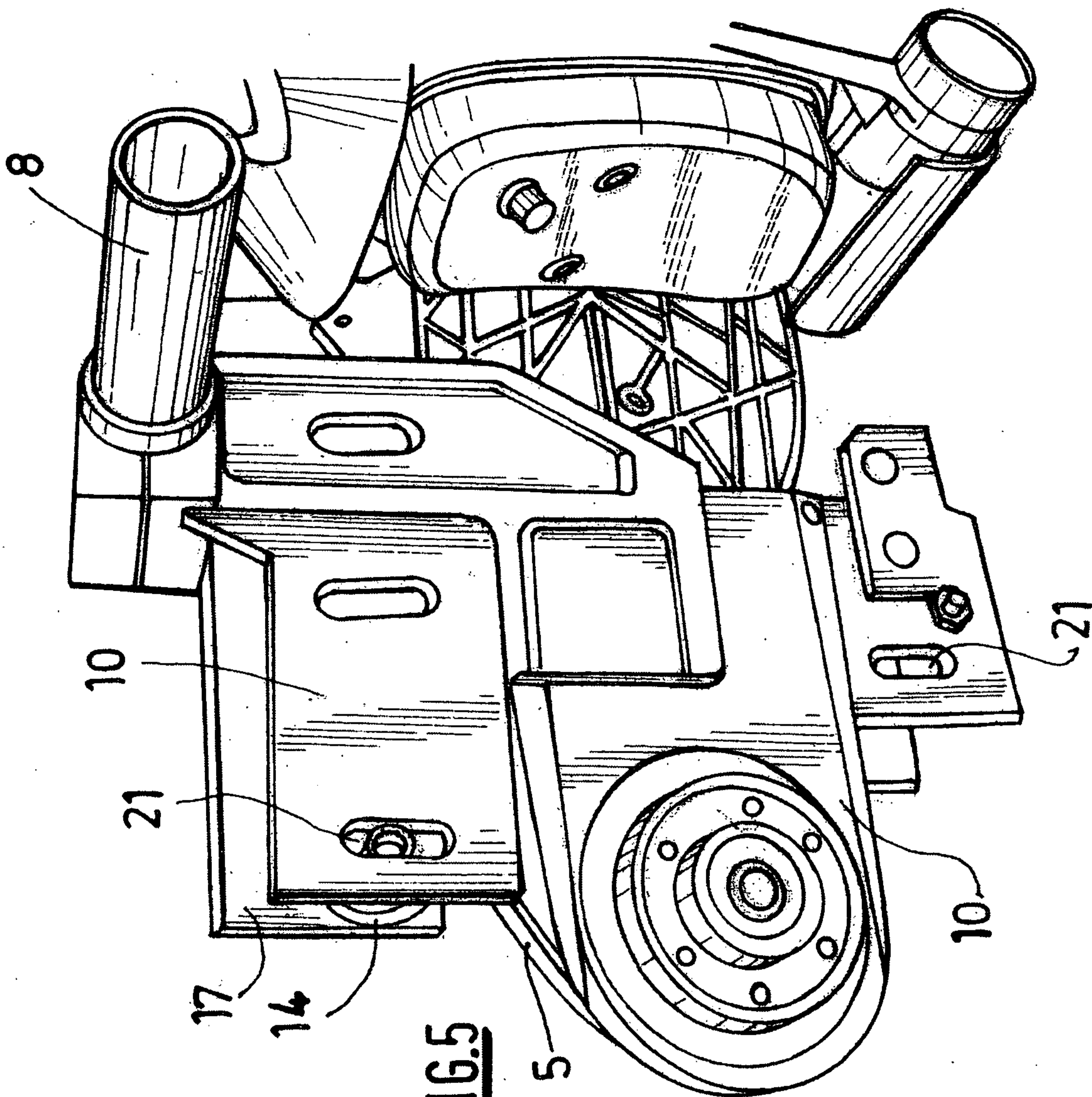


FIG.5

5/5

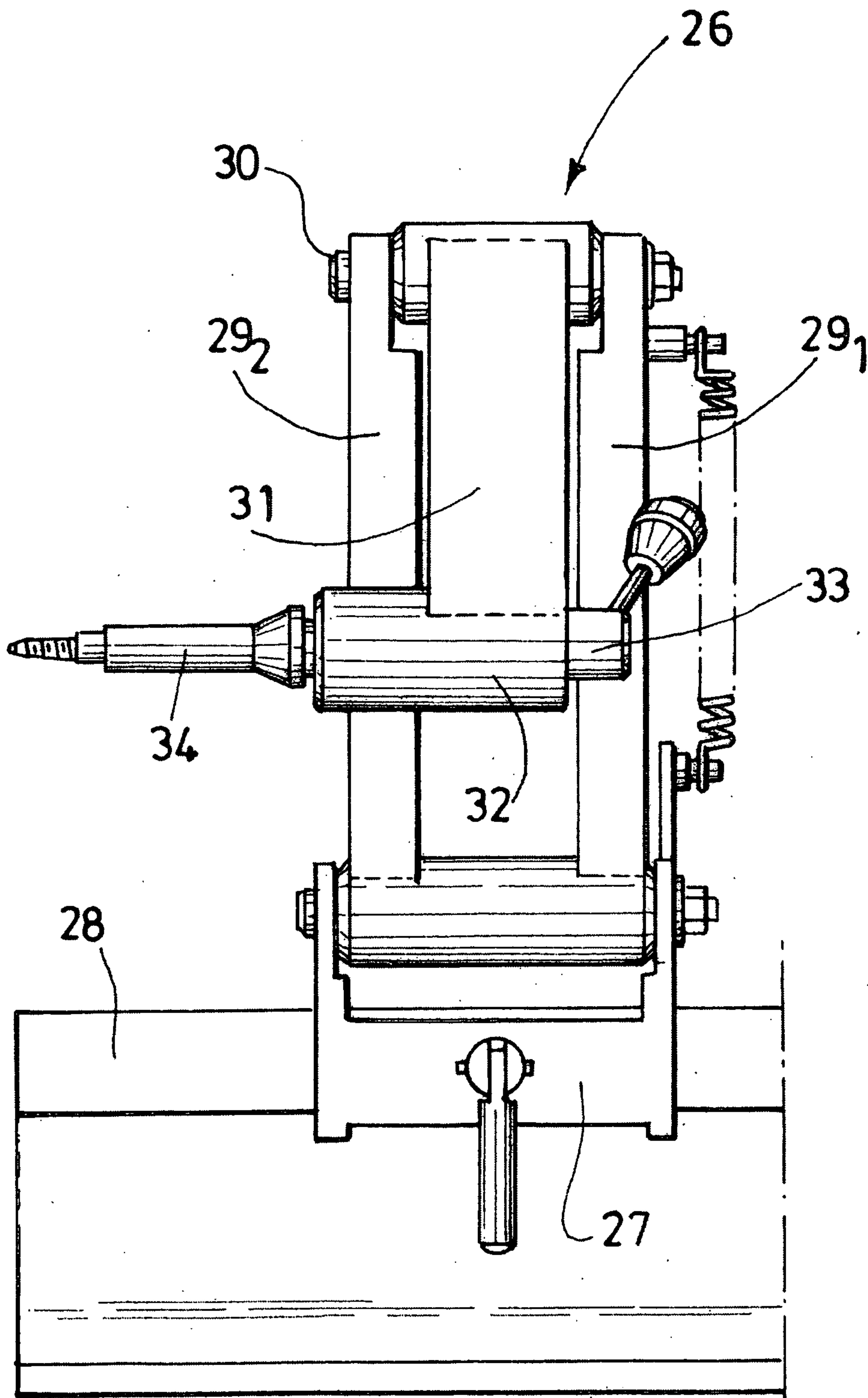


FIG. 6

