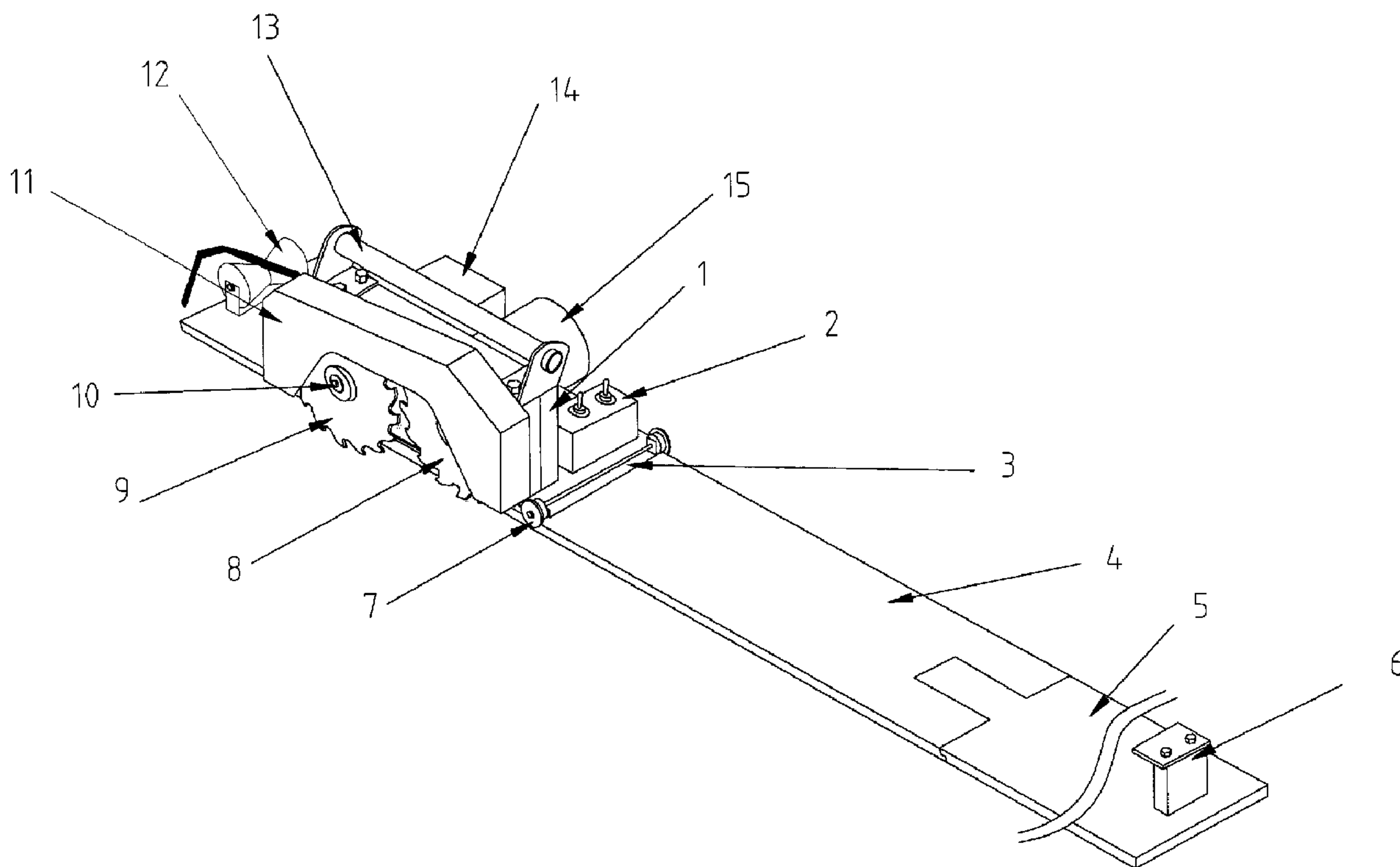




(22) Date de dépôt/Filing Date: 2014/02/24
(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2015/08/24

(51) Cl.Int./Int.Cl. *B23D 45/10* (2006.01),
B23D 45/16 (2006.01), *B23D 47/02* (2006.01)
(71) Demandeur/Applicant:
TREMBLAY, MARTIN, CA
(72) Inventeur/Inventor:
TREMBLAY, MARTIN, CA
(74) Agent: NA

(54) Titre : SCIE GUIDEE AUTO-MOTRICE
(54) Title: SELF-PROPELLED GUIDED SAW



(57) **Abrégé/Abstract:**

La présente invention concerne une scie électrique de type circulaire servant à découper les panneaux de bois, de bois stratifiés, de bois particules agglomérées, de mélamine ou tout autres matériaux du même genre possédant une épaisseur de 3/4 de pouce et moins. Cette dite scie est spécialement conçu pour éviter les défauts de coupe des dits panneaux qui sont généralement connus dans l'art antérieur et permet à l'utilisateur de garder les mains libres pendant l'opération de découpage. La dite appareil permet l'utilisation de lames 5 pouces 3/8 ou 5 pouces 1/2, reconnue généralement pour être utilisées avec des scie circulaires à batteries, pour leur traits de scies minces et aussi pour leur faible coûts d'achat.

PRÉCIS DU MÉMOIRE DESCRIPTIF

La présente invention concerne une scie électrique de type circulaire servant à découper les panneaux de bois, de bois stratifiés, de bois particules agglomérées, de mélamine ou tout autres matériaux du même genre possédant une épaisseur de $\frac{3}{4}$ de pouce et moins. Cette dite scie est spécialement conçue pour éviter les défauts de coupe des dits panneaux qui sont généralement connus dans l'art antérieur et permet à l'utilisateur de garder les mains libres pendant l'opération de découpage. La dite appareil permet l'utilisation de lames 5 pouces $\frac{3}{8}$ ou 5 pouces $\frac{1}{2}$, reconnue généralement pour être utilisées avec des scie circulaires à batteries, pour leur traits de scies minces et aussi pour leur faible coûts d'achat.

5 **TITRE**
SCIE GUIDÉE AUTO-MOTRICE

DOMAINE TECHNIQUE

10 Dans l'industrie de la fabrication d'armoires de cuisine et de meubles il est
d'usage courant d'utiliser des scies circulaires munies de lames spéciales
avec dents configurées pour la coupe des panneaux de mélamine, ou autres
matériaux du même genre, tel des panneaux en bois plaqués et en bois
15 lamellés-collés. Ces scies peuvent être combinées avec des pistes guide en
aluminium permettant le glissement de cette même scie de façon linéaire
au trait de coupe. Toutefois le problème majoritairement rencontré lors de
ces opérations est que des défauts apparaissent souvent dans la partie
supérieure du matériel découpé, le long des arrêtes de coupe. Si une bande
de champ doit être collée au pourtour de la pièce découpée, ces défauts
20 demeure visibles et l'utilisateur doit au préalable poncer la pièce avant
d'appliquer une telle bande de champ.

Les facteurs qui contribuent à développer ce problème sont notamment
l'usure des dents de la lame : lorsque les dents deviennent moins coupante
25 il y a arrachement de grains du matériel découpé, il faut donc changer la
lame fréquemment. L'autre facteur majeur est occasionné par la
manipulation de la scie par son utilisateur. De ce fait, celui-ci doit exercer
une poussée constante sur l'engin lors de l'opération de découpe sans
relâcher le bouton qui actionne le moteur électrique de cette scie,
30 l'opération n'est pas toujours aisée lorsque la taille du morceau est de
bonne envergure car l'opérateur doit tenir l'engin à bout de bras, s'assurer
que le cordon électrique de l'appareil ne se coince pas, s'assurer que la
piste guide ne se déplace pas par rapport à l'axe de coupe auquel elle a été
placée et s'assurer que le déplacement en ligne de l'appareil se fasse sans

5 heurte ni coup tout en gardant une vitesse constant pendant toute la durée
de l'opération.

Il est d'usage courant aussi d'utiliser des scies dites « à panneaux » qui
sont spécialisées pour la coupe des panneaux de mélamine, elles ont
10 l'avantage d'effectuer des coupes parfaites mais elles sont normalement
destinées à un usage professionnel et elles sont dispendieuses. De plus,
elles requièrent généralement un espace important étant donné leur grande
envergure.

15

DOSSIER D'ANTÉRIORITÉ

Plusieurs brevets intéressants ont attiré notre attention :

20 CA1223793 Jacques Ducharme, Lame principale muni d'une autre lame à
rainurer pour banc de scie;

WO1995018691 John Waldron Bishop, Scie portative avec lame à
rainurer;

25

US5159870 Paul E. Fiala, Scie portative avec lame à rainurer;

US4058150 Charles A. Pennington, Scie guidée;

30 US4181164 Alberto Meniconi, Scie portative avec lame à rainurer;

US4308777 Peter Lawson, Banc de scie avec lame à rainurer;

EP0455592 Ludwig Striebig, Unité pour scie à panneaux verticale;

35

5 US5979525 Max W. Durney, Principe d'appareil de coupe avec toupie
intégrée pour rainure;

US5159869 Renzo Tagliaferri, Scie sur chariot et support;

US4711147 Werner Binder , Alfred Dettelbach, Dispositif pour éviter
10 défaut de coupe;

EP0324444 Dieter Raichle, Scie portative avec lame à rainurer

15 **ASPECT INVENTIF**

L'aspect inventif de la présente invention tient du fait qu'il résout tous les
problèmes de contraintes de mouvements par l'utilisateur, de contraintes
d'espace de travail nécessaire à son utilisation, de coût d'achat des lames
20 et par le fait qu'il élimine à la source les défauts de coupe spécifiques à la
taille de panneaux mélamine avec âme en particules de bois au centre ou
autre matériaux similaires et élimine le besoin d'outils de finition.

LISTE DES FIGURES

25

Relativement aux dessins qui illustrent une réalisation de l'invention

FIG.1 est une perspective d'une scie guidée auto-motrice en utilisation;

FIG.2 est une vue de côté de la scie seule;

30 FIG.3 est une vue de face de la scie seule;

FIG.4 est une vue seule du moteur de traction et de la roue de traction.

Dans la description qui suit et dans les dessins qui l'accompagnent les
chiffres semblables renvoient à des parties identiques dans les diverses
35 figures.

5

DESCRIPTION DE L'INVENTION

La présente invention concerne une scie électrique de type circulaire, entraînée mécaniquement sur un rail-guide et de façon autonome sans avoir besoin d'être poussé par un utilisateur, comportant deux lames circulaires disposées longitudinalement à un axe de découpage et superposées l'une par rapport à l'autre de façon à permettre d'effectuer un trait de coupe à la fois sur le dessus et sur le dessous de la pièce à découper.

15

Les lames circulaires sont de dimension 5 pouces $\frac{3}{8}$ ou 5 pouces $\frac{1}{2}$ de diamètre, constituées d'un corps de métal minces et circulaires et façonnées par des dents affûtées en leur pourtour formant un angle de coupe par rapport à la pièce à découper pour permettre une coupe nette et franche de celle-ci. Ces dites lames sont facilement disponibles dans certains marchés de commerces aux détails et dans les quincailleries, elles sont surtout utilisées avec les scies circulaires portatives à batteries.

20

Chacune de ses dites lames sont montées sur un arbre de commande (10) et fixées à l'aide d'un boulon disposé au centre du bout desdits arbres. Chacun de ces dits arbres sont assemblés dans un boîtier (1) d'aluminium ou autres matériaux permettant un tel assemblage et fixés sur un système d'engrenages reliés en temps que tel les uns par rapport aux autres à un moteur électrique (15), lequel entraîne ces dits arbre en un mouvement de rotation dans le sens horaire pour la lame de coupe destiné à la partie supérieur de la pièce à découper et en un mouvement de rotation anti-horaire pour la lame destiné à la coupe de la partie inférieur de la pièce à découper.

25

30

5 Ces dites lames sont disposées sur l'appareil de façon à ce que lorsque ces
lames tournent, les dents de ces dites lames pénètrent dans la pièce à
découper en commençant par l'extérieur de la pièce à découper vers
l'intérieur de cette même pièce. De façon générale, la lame supérieure
effectue un premier trait de coupe d'une profondeur d'au moins 1/8 de
10 pouce sur le dessus de la pièce à découper, la lame inférieure étant plus
basse par rapport à la pièce à découper, effectue un coupe complète sur
l'épaisseur de la dite pièce à découper. Le résultat est que la lame
supérieure ayant déjà effectuée un trait de scie dans la partie supérieure de
la pièce, les dents de la lame inférieure ne peuvent arracher des grains de
15 bois ou de mélamine en ressortant de la partie supérieure de la pièce à
découper parce qu'une partie de cette même pièce est déjà enlevée par le
trait de scie de la lame supérieure.

L'ensemble du boîtier principal (1) constitué d'un corps d'aluminium ou
20 pouvant être constitué d'autres matériaux tel le plastique, l'acier ou de
polymère; a pour fonction première de tenir lieu de support et de protecteur
du système d'engrenage, des arbres et des roulements, ainsi que de support
pour le moteur électrique (15). Ce boîtier est fixé sur un chariot (3) muni
de roulements (7) conçu pour s'emboîter sur un rail-guide de 10 pieds de
25 longueur (4-5).

Le Chariot (3) est constitué d'un plateau fait en acier ou pouvant être fait
d'autres matériaux tel l'aluminium ou le plastique. Ce dit plateau permet
au boîtier d'engrenage de la scie et du moteur de traction (14) d'être fixé
30 sur celui-ci. Le plateau du chariot est muni de roulements (7) chacun
comportant une collerette semblable à une roue de wagon qui une fois
déposée sur le système de rail (4-5), permet à l'appareil d'avancer
aisément de façon rectiligne et perpendiculaire à ce rail.

5 La présente invention comporte aussi un rail-guide (4-5) afin que la dite
appareil puisse se déplacer dans un mouvement en ligne droite sur la pièce
à découper.

10 Le dit rail-guide (4-5) est simplement constitué d'une barre plate de 1/4
pouces d'épaisseur par 6 pouces de largeur permettant aux roulements (7)
du chariot (3) de s'emboîter dessus. Le dit rail-guide (4-5) est composé de
deux parties séparables selon les besoins de l'opérateur : soit une première
partie (4) de 72 pouces permettant d'effectuer des coupes dans le sens de la
15 largeur des pièces à découper (4 pieds) et une autre partie (5) pouvant se
fixer à la première permettant de rallonger la piste guide pour effectuer des
coupe dans le sens de la longueur de la pièce à découper (8 pieds).

20 Le rail-guide (4-5) comporte de plus, un mécanisme (12) anti-accrochage
du cordon électrique de l'appareil, situé sur ce dit rail-guide à l'extrémité
de départ de la scie et permettant au dit cordon d'avancer sans se coincer
sur le rebord de la pièce à découper pendant l'opération lorsque la scie
avance sur le morceau. Ce dit système est constitué d'un rouleau en forme
de « V » convexe en son centre et traversé de part en part par un arbre lui-
même fixé à chacune de ses extrémités sur des supports afin de maintenir
25 l'ensemble et permettre une rotation libre dudit rouleau.

30 Le mécanisme qui tient lieu de force motrice pour permettre à l'appareil
d'avancer sur le rail-guide (4-5) est un moteur électrique à engrenages
appelé moteur de traction (14) à lequel est fixé sur son arbre de commande
une roue (16) ayant une bande de caoutchouc en son pourtour faisant office
d'engrenage et qui lorsque mis en contact avec le rail-guide (4-5) permet à
l'appareil d'avancer. Le départ de l'appareil est induit par l'utilisateur de la
scie qui enclenche deux commutateurs (2) situés sur l'appareil afin de
démarrer dans un premier temps les deux lames de scies (8-9) et par la
35 suite le moteur de traction (14) lorsque celui-ci est à son point de départ

5 sur le rail-guide (4). Lorsque l'appareil est arrivé en fin de course, les commutateurs touchent un point de contact (6) fixé sur le rail-guide (4-5) ce qui a pour effet de remettre les commutateurs en position arrêt afin que le mouvement linéaire de la scie s'arrête ainsi que le moteur d'entraînant les lames.

10

EXEMPLE D'UTILISATION PRÉVUE

15 Étant donné qu'il existe peu d'outils efficaces ou à portée de bourse pour particuliers auto-constructeur, la présente invention est prévue être utilisée en grande partie dans l'industrie de la fabrication artisanale d'armoire de cuisine, la fabrication de meuble ou tout autre industrie relative à la fabrication de biens qui nécessite l'utilisation de matériaux tel la mélamine, le bois plaqué ou lamellé-collé. L'avantage concurrentiel d'un
20 tel outil est son faible coût d'acquisition, sa grande efficacité concernant la qualité de coupe et son aspect compact pour une utilisation dans un espace réduit ou portative.

REVENDEICATIONS

Les réalisations de l'invention au sujet desquelles un droit exclusif de propriété ou de privilège est revendiqué, sont définis comme suit :

5

- 1- Un appareil servant à la coupe de panneaux de bois, de panneaux de bois aggloméré ou stratifié, de panneaux composé de mélamine ou polymère de même nature collé en sa surface comprenant un agencement de lames circulaires disposées l'une supérieure et l'autre inférieure sur le dit appareil, de façon à ce que la coupe d'une pièce s'effectue à la fois sur le dessus pour la lame dite supérieure et sur le dessous pour la lame dite inférieure de cette dite pièce dans une même opération de découpage .
10
- 2- Un appareil selon la revendication 1 qui utilise pour son fonctionnement des lames de petites dimensions tel 5 pouces et 3/8 ou 5 pouces et 1/2, utilisées habituellement sur des scies circulaires portatives à batteries.
15
- 3- Un appareil, selon la revendication 1, comprenant un boîtier principal, d'où est monté à l'intérieur un mécanisme d'entraînement d'engrenage ou autre mécanismes similaire servant à la rotation des lames de coupe, et que ces dites lames effectuent un mouvement de rotation en sens anti-horaire pour la lame inférieure et en sens horaire pour la lame supérieure. Ces dits entraînements étant actionnés par une force motrice tel un moteur électrique alimenté soit par courant alternatif ou continue.
20
- 4- Un appareil, selon la revendication 1, comprenant un plateau servant à fixer le boîtier principal, ce dit plateau constituant le corps principal d'un chariot pour le déplacement linéaire dans le sens de la ligne de coupe d'une pièce à tailler. ce dit chariot possédant entre autre des roues guide semblables à des roues de trains qui s'emboîtent sur un système de rail-guide.
25
- 5- Un appareil selon la revendication 1, comprenant une force motrice électrique, ayant une vitesse de rotation régulée en fonction de la dureté du matériaux à couper, permettant la traction et l'avancement d'une telle scie décrit à la revendication 1, sur une pièce à découper. Ce dit moteur ou mécanisme possédant sur son arbre de commande principal une roue permettant la traction avec une autre pièce étant en l'occurrence le rail-guide décrit à la revendication 6.
30

- 6- Un appareil selon la revendication 1 possédant comme composante secondaire, un rail-guide destiné entre autre à servir de guide pour permettre le déplacement dans un sens linéaire au sens d'une coupe d'une pièce plane. Ce rail-guide permettant aussi à l'utilisateur d'un tel appareil d'enligner avec précision les lame circulaires de celle-ci sur un axe de coupe d'une pièce à découper.
- 5
- 7- Un rail-guide tel que décrit à la revendication 6, possédant un système empêchant le cordon électrique servant à alimenter en énergie l'appareil de se coincer ou s'empêtrer dans les rebords de la pièce à découper. Ce dit système étant composé d'un rouleau en forme de « V » convexe en son centre et libre de rotation. Ce dit rouleau est maintenu en place de chaque côté sur des supports fixés à la verticale sur le rail-guide à sa première extrémité qui tient lieu de point de départ de la scie sur le dit rail-guide.
- 10
- 8- Un rail-guide tel que décrit à la revendication 6 possédant un système amovible pouvant être fixé à n'importe quel endroit sur le rail-guide qui permet d'éteindre le moteur d'entraînement des lames ainsi que le moteur de traction lorsque la scie est arrivée en fin de course.
- 15
- 9- Un rail-guide tel que décrit à la revendication 6, possédant un système permettant de séparer le rail-guide en parties de longueur définie afin d'effectuer des découpes soit dans des matériaux courts (4 pieds) ou soit dans des matériaux longs (8 pieds) et afin d'en faciliter le transport.
- 20

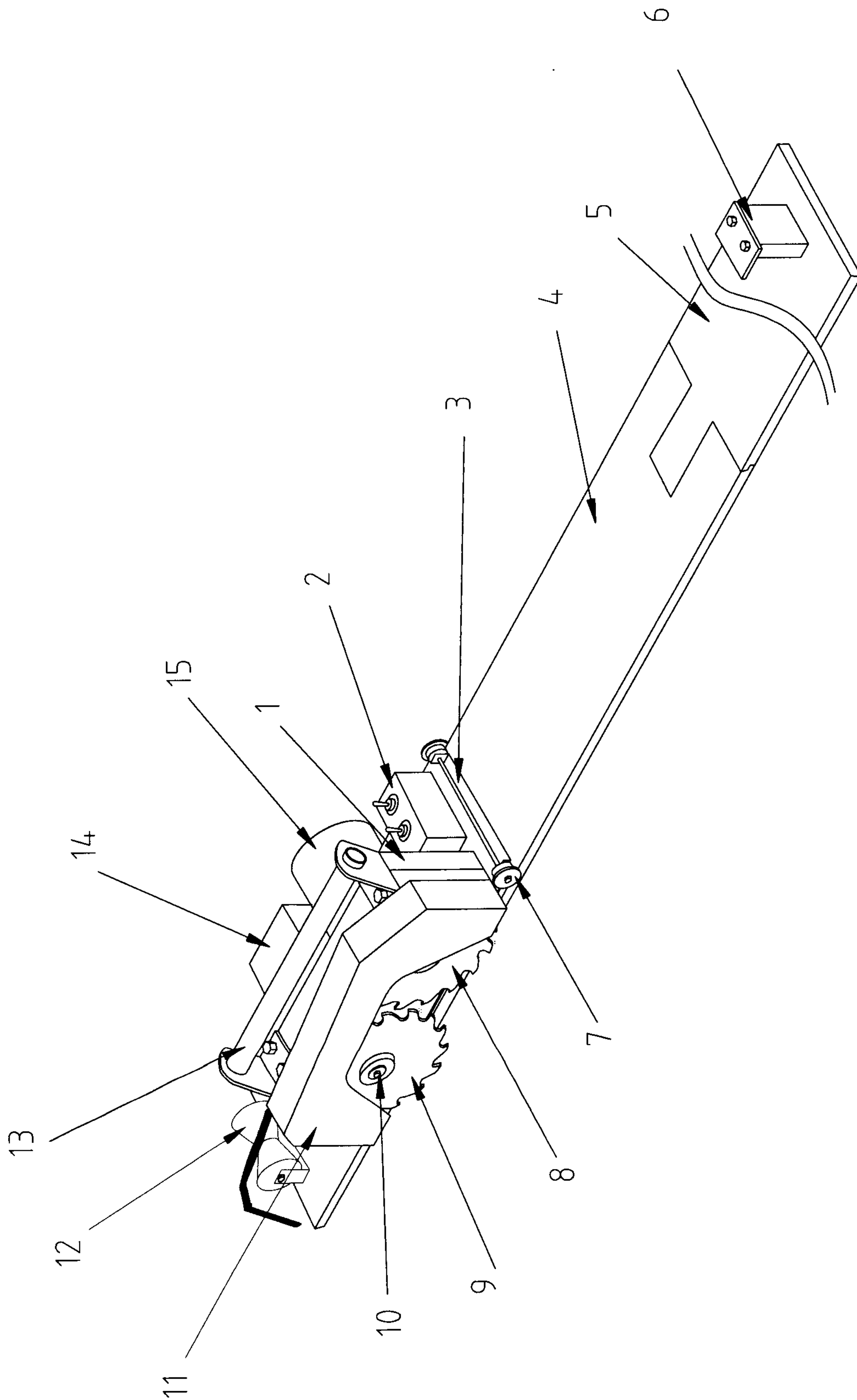


FIG. 1

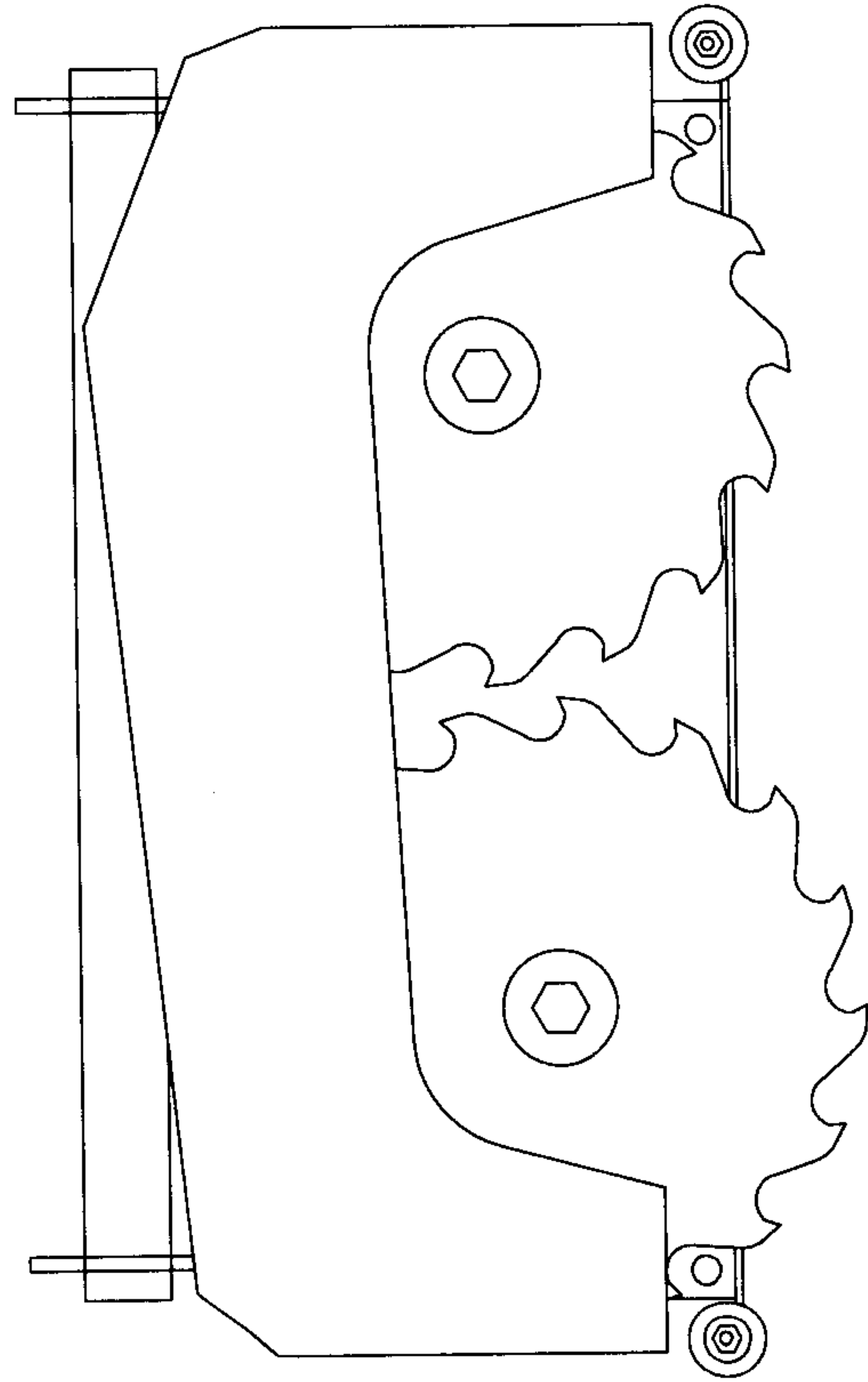


FIG. 2

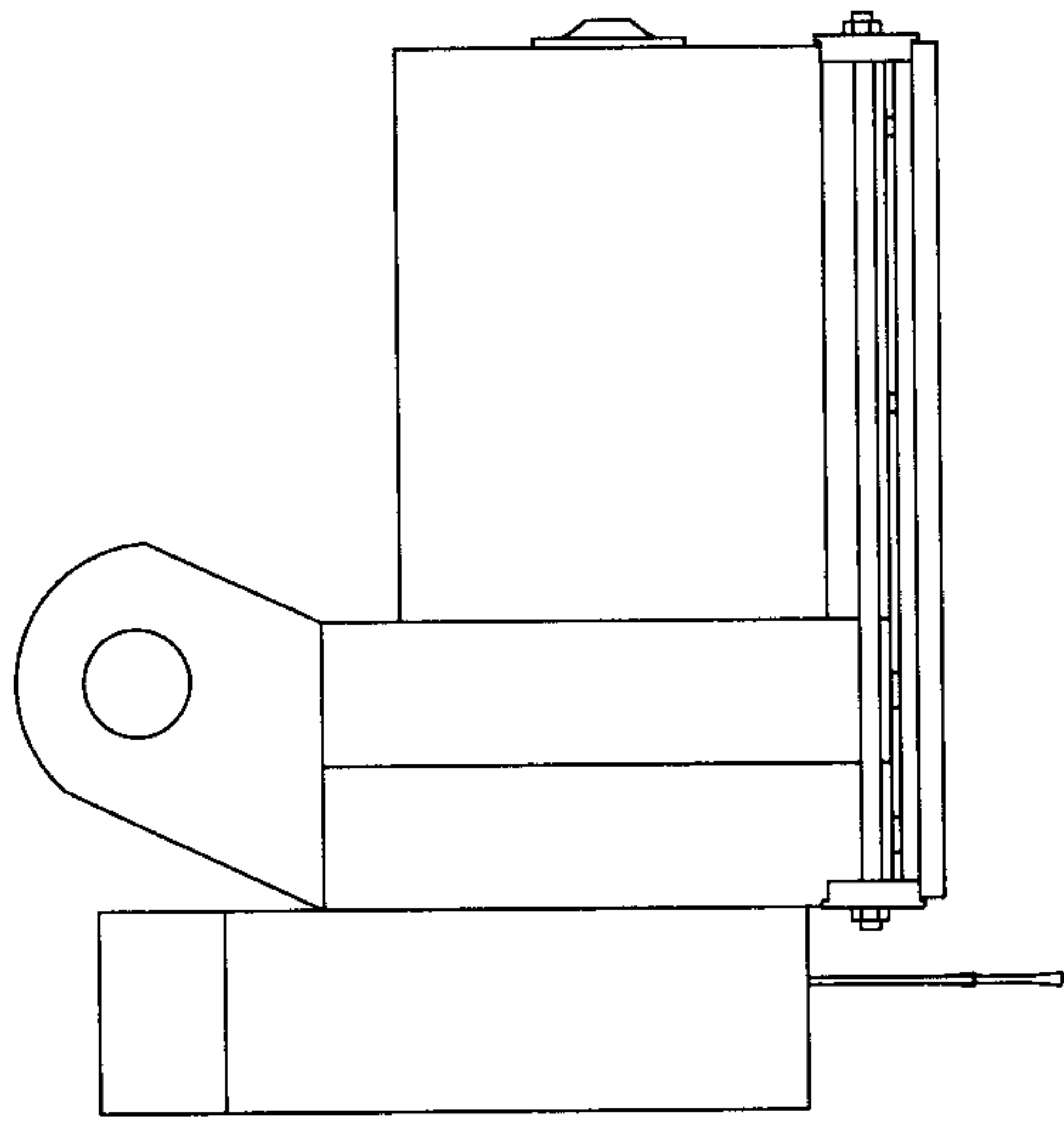


FIG. 3

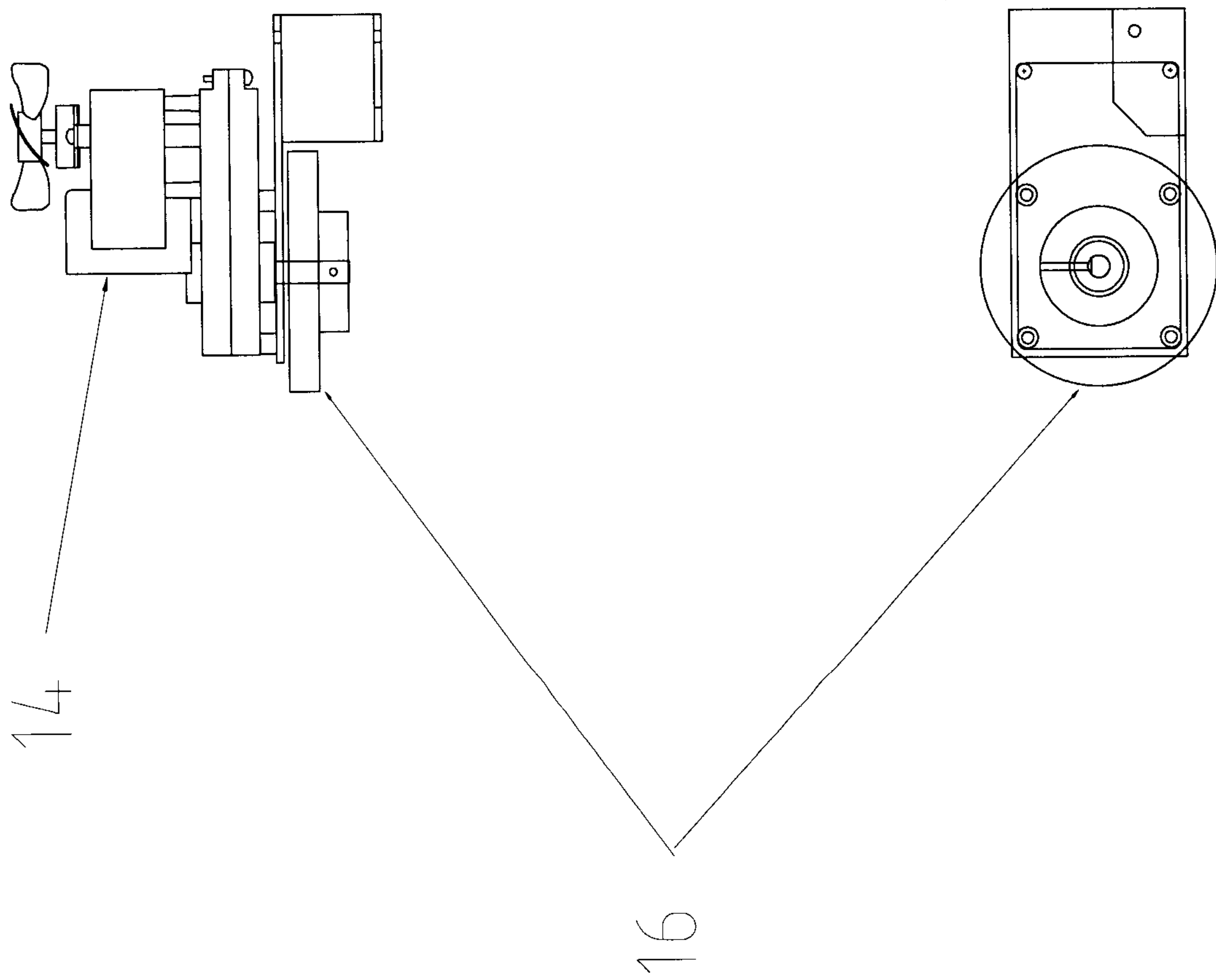


Fig. 4

