

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2007年5月10日 (10.05.2007)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2007/052463 A1

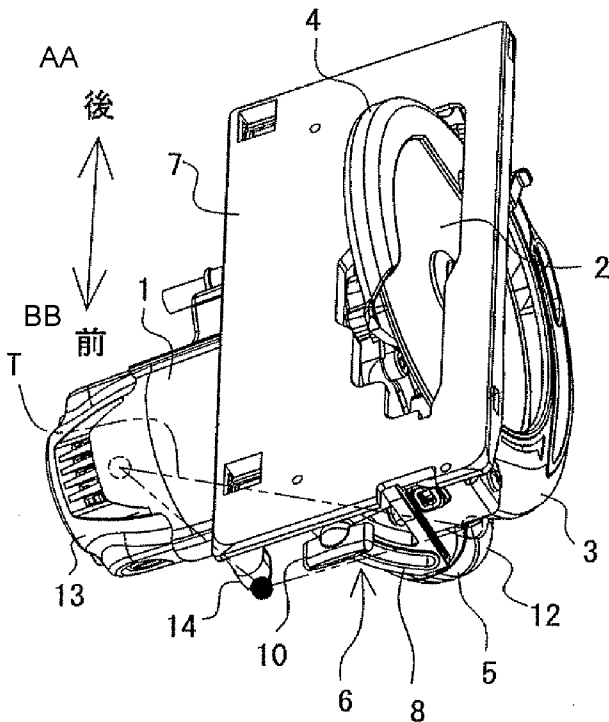
- (51) 国際特許分類:  
B27G 19/04 (2006.01) B27B 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/320533
- (22) 国際出願日: 2006年10月16日 (16.10.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2005-320579 2005年11月4日 (04.11.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): リョービ株式会社 (RYOBI LTD.) [JP/JP]; 〒7268628 広島県府中市目崎町762 Hiroshima (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡田厚人

- (OKADA, Atsuhito) [JP/JP]; 〒7268628 広島県府中市目崎町762 リョービ株式会社内 Hiroshima (JP).
- 河内山勝利 (KOUCHIYAMA, Katsutoshi) [JP/JP]; 〒7268628 広島県府中市目崎町762 リョービ株式会社内 Hiroshima (JP).
- 青木一夫 (AOKI, Kazuo) [JP/JP]; 〒7268628 広島県府中市目崎町762 リョービ株式会社内 Hiroshima (JP).
- (74) 代理人: 石川泰男 (ISHIKAWA, Yasuo); 〒1050014 東京都港区芝二丁目17番11号 パーク芝ビル2階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR,

[ 続葉有 ]

(54) Title: CUTTING MACHINE

(54) 発明の名称: 切断機



AA REAR  
BB FRONT

(57) Abstract: A cutting machine in which a handle (5) is installed on a motor case (1) for storing a motor for rotating a saw blade, and a surface plate (7) is connected to the lower side of the motor case through a cutting angle adjusting part (6). Protective bodies (12, 13, 14, 16) formed of a soft material are fitted to at least three of four parts, i.e., the handle, the motor case, the cutting angle adjusting part and the surface plate. When the cutting machine is placed upside down on a desired placement surface, only the protective bodies at these three parts are brought into contact with the placement surface. Even if operation is suspended and the cutting machine is placed upside down on a material to be worked, the material is not damaged since the protective bodies are brought into contact with the placement surface. Furthermore, since the cutting machine is supported by these three protective bodies at three points, the machine does not overturn on the placement surface due to lowering of the gravity center of the cutting machine. By these working effects, the attitude of the cutting machine can be stabilized when the cutting machine is so placed upside down on the placement surface that the material to be cut such as a decorative sheet is not damaged.

(57) 要約: 鋸刃を回転させるモータを収納したモータケース1の上にハンドル5が設けられ、モータケースの下側に切断角度調整部6を介して定盤7が連結される。ハンドル、モータケース、切断角度調整部及び定盤の四箇所のうち少なくとも三箇所に軟質材よりなる保護体12, 13, 14, 16が取り付けられ、この切断機が裏返しで所望の載置面上に置かれた際に上記三箇所の保護体

[ 続葉有 ]

WO 2007/052463 A1



KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, 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) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

のみが該載置面に当接するようにする。作業を中断して切断機を被加工材の上に裏返して置いても、保護体が載置面に当接するので、被加工材が損傷することがない。また、三箇所の保護体により三点支持されるので、切断機の重心が低くなり、載置面上で倒れることがない。これらの作用効果によって、化粧板等の被加工材を傷付けないよう切断機を裏返して置いた場合に切断機の姿勢を安定させることができる。

## 明 細 書

### 切断機

### 技術分野

[0001] 本発明は、携帯用丸鋸等の切断機に関する。

### 背景技術

[0002] 電動工具のモータケース、ハンドル等には、電動工具自体を保護したり、加工する被加工材を保護したりするため、軟質材からなる保護体を取り付けられる場合がある（例えば、下記特許文献1, 2, 3参照。）。

[0003] 特許文献1:実用新案登録第3046062号明細書

特許文献2:特開2004-122279号公報

特許文献3:特開平11-221781号公報

### 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0004] 切断機は、鋸刃を回転させるモータを収納したモータケースの上にハンドルが設けられ、モータケースの下側に切断角度調整部を介して定盤が連結された構造となっているので、作業を行わないときは、被加工材や定盤の平滑面を傷付けることがないように定盤を上側にした裏返し状態で被加工材等の平面上に置かれる。ところが、作業者が作業を中断して切断機を手放す場合は、通常の場合加工すべき被加工材の上に置くことになるので、被加工材を傷付けるおそれがある。ことに被加工材が化粧板等である場合は損失が大きくなる。

[0005] このような問題を解決するため、従来の切断機はモータケースやハンドルにそれらの外側に向って突出するアームを取り付けたうえで、このアームの複数箇所に軟質材からなる保護体を取り付けるようにしているが、その場合は切断機が大型化し、また、アームが作業の邪魔になり、さらに、切断機を置いたときにその重心が高くなるので、不安定になり倒れやすくなるという問題がある（例えば、上記特許文献1参照。）。

[0006] また、電動ポリッシャには、モータケースとハンドルにそれぞれ保護体を取り付け、これらの保護体と補助ハンドルの先端の三箇所で支持するようにしたものもあるが、研

磨具が被加工材等に当たらないようにするため、保護体以外に補助ハンドルを増設しなければならないという問題がある(例えば、上記特許文献2参照。)

[0007] さらに、電動ドライバには、胴体部の後面部、側面部及びハンドルに保護体を取り付けたものがあるが、被加工材等の上に置いた場合には、上記三箇所のうち二箇所での支持となるので、がたつきやすく被加工材等を傷付けやすいという問題がある(例えば、上記特許文献3参照。)

[0008] 本発明は、上記問題点を解消することができる切断機を提供することを目的とするものである。

#### 課題を解決するための手段

[0009] 上記課題を解決するため、本発明は次のような構成を採用する。

[0010] すなわち、本発明に係る切断機は、鋸刃を回転させるモータを収納したモータケースの上にハンドルが設けられ、モータケースの下側に切断角度調整部を介して定盤が連結された切断機であって、上記ハンドル、モータケース、切断角度調整部及び定盤の四箇所のうち少なくとも三箇所に軟質材よりなる保護体に取り付けられ、この切断機が裏返しで所望の載置面上に置かれた際に上記三箇所の保護体のみが該載置面に接するようにしたことを特徴とする。

[0011] また、本発明に係る切断機では、ハンドルに取り付けられる保護体を、二重成形によりハンドルと一体化して構成することができる。

[0012] また、本発明に係る切断機は、モータケースに取り付けられる保護体が、二重成形によりモータケースと一体化され、モータケースの後部全周を覆うように構成することができる。

[0013] また、本発明に係る切断機は、定盤に取り付けられる保護体が、定盤から上方に突起として突出し、頭部が突起内に没する固定ネジにより定盤に固定されることとすることができる。

[0014] さらに、本発明に係る切断機は、切断機が裏返しで所望の載置面上に置かれた際に、該載置面に接する保護体の上記三箇所の接点を直線で結ぶことにより形成される三角形を含む平面から外側に、上記三箇所の保護体以外の部材が突き出さないように構成されていることが好適である。

[0015] 本発明に係る別の切断機は、鋸刃を回転させるモータが鋸刃の側面に対し垂直に設けられ、該モータを収納したモータケースの上にハンドルが設けられ、モータケースの下側に定盤が連結された切断機であって、上記モータケースのハンドルを挟んだ鋸刃と反対側の端面に、鋸刃の側面にほぼ平行な面を有する軟質材からなる保護体が設けられたことを特徴とする。

### 発明の効果

[0016] 本発明は、鋸刃を回転させるモータを収納したモータケースの上にハンドルが設けられ、モータケースの下側に切断角度調整部を介して定盤が連結された切断機において、上記ハンドル、モータケース、切断角度調整部及び定盤の四箇所のうち少なくとも三箇所に軟質材よりなる保護体に取り付けられ、この切断機が裏返して所望の載置面上に置かれた際に上記三箇所の保護体のみが該載置面に当接するようにしたことから、切断作業を中断した場合等に切断機を被加工材である化粧板等の上に裏返して置いても、軟質材からなる保護体が三箇所でその載置面に接するので、切断機の定盤等はもちろんのこと被加工材が損傷することがない。また、三箇所の保護体により三点支持されるので、切断機の重心が低くなり、載置面上に倒れないよう安定して置くことができる。

[0017] また、本発明によれば、ハンドルに取り付けられる保護体が、二重成形によりハンドルと一体化されたことから、保護体をハンドルに取り付けるためのビス等が不要であり、部品点数、組立工数が少なくなり、製造費の低廉化が可能である。

[0018] さらに、本発明によれば、モータケースに取り付けられる保護体が、二重成形によりモータケースと一体化され、モータケースの後部全周を覆っていることから、保護体をモータケースに取り付けるためのビス等が不要であり、部品点数、組立工数が少なくなり、低廉化が可能である。また、保護体がモータケースの後部全周を覆っていることから、作業者がモータケースの後部を滑らないように把持して作業をすることができる。

[0019] また、本発明は、鋸刃を回転させるモータが鋸刃の側面に対し垂直に設けられ、該モータを収納したモータケースの上にハンドルが設けられ、モータケースの下側に定盤が連結された切断機において、上記モータケースのハンドルを挟んだ鋸刃と反対

側の端面に、鋸刃の側面にほぼ平行な面を有する軟質材からなる保護体が設けられたことから、切断機の鋸刃を被加工材の載置面に対し略平行な状態に載置することができ、定盤や鋸刃を被加工材から離すことができる。またさらに、モータケースのハンドルを挟んだ鋸刃と反対側の端面に設けられた軟質材からなる保護体が被加工材の載置面に当接するので、切断機の定盤等はもちろんのこと、被加工材が損傷することがない。さらにまた、被加工材の載置面に小さな凹凸があっても軟質材からなる保護体が凹凸を吸収するので、切断機は倒れることなく安定して載置面上に載置される。

#### 図面の簡単な説明

- [0020] [図1]図1は、実施の形態1に係る切断機の正面図である。
- [図2]図2は、実施の形態1に係る切断機の右側面図である。
- [図3]図3は、実施の形態1に係る切断機の平面図である。
- [図4]図4は、実施の形態1に係る切断機をモータケースの保護体の端面が被加工材の載置面に当たるように被加工材上に置いた状態を示す正面図である。
- [図5A]図5Aは、裏返して静置した実施の形態1に係る切断機の斜視図である。
- [図5B]図5Bは、裏返して静置した実施の形態1に係る切断機の斜視図である。
- [図5C]図5Cは、裏返して静置した実施の形態1に係る切断機の斜視図である。
- [図6]図6は、実施の形態2に係る切断機の部分切欠正面図である。
- [図7A]図7Aは、裏返して静置した実施の形態2に係る切断機の斜視図である。
- [図7B]図7Bは、裏返して静置した実施の形態2に係る切断機の斜視図である。

#### 符号の説明

- [0021] 1 モータケース、2 鋸刃、5 ハンドル、6 切断角度調整部、7 定盤、12, 13, 14, 16 保護体。

#### 発明を実施するための最良の形態

- [0022] 以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

- [0023] <実施の形態1>

図1乃至図3に示すように、この切断機は、左右方向に伸びるモータケース1を有し、このモータケース1内に図示しないモータが横向きに配置される。図示しないモータ

タシャフトはモータケース1から左方向に突出し、その先端に鋸刃2が固定される。モータケース1の左側には固定カバー3がモータケース1と一体的に設けられ、この固定カバー3が鋸刃2の略上半分を覆う。鋸刃2の下半分は回動カバー4が覆う。回動カバー4はモータシャフトを中心にして回動可能であり、被加工材W(図2参照)にその先端が当たると、固定カバー3内へと回動しつつ侵入可能である。

- [0024] モータケース1上にはハンドル5が固定される。ハンドル5はモータケース1上を前後方向にアーチ状になって伸び、その前後端がモータケース1に連結される。
- [0025] モータケース1の下側には、切断角度調整部6を介して定盤7が連結される。定盤7はモータケース1の下方を前後方向に伸びる略長方形の板であり、その内側には図示しない貫通孔が前後方向に長く形成され、この貫通孔を鋸刃2と回動カバー4が定盤7の上から下へと貫通する。定盤7の下面は被加工材Wに接する平滑面とされ、平滑面が被加工材Wの表面上を滑りながら、鋸刃2が被加工材Wを切断する。
- [0026] 切断角度調整部6は、定盤7の前後端からそれぞれ立ち上がるブラケット8を有する。このブラケット8が、固定カバー3の前後端にそれぞれ取り付けられる図示しない接続部材に、枢ピン9を介してそれぞれ連結される。二本の枢ピン9は切断機の前方向に伸びる一本の直線上に配置される。また、ブラケット8にはそれぞれ枢ピン9を中心にして湾曲する長孔8aが設けられ、各長孔8aを蝶ネジ10が貫通して上記図示しない接続部材に螺合する。蝶ネジ10を締め付けると、定盤7が固定カバー3側に固定され、蝶ネジ10を緩めると、定盤7が固定カバー3に対して枢ピン9を支点にして回動可能になる。このように、定盤7を固定カバー3に対して傾斜させることにより、定盤7の平滑面が鋸刃2に対して左右方向に傾斜することとなり、被加工材Wの切断角度を調整することができる。
- [0027] また、定盤7にはその前後方向に伸びる一辺に沿って図示しない定規を取り付けることができる。定規には左右方向に平行に伸びる二本のアームが固定され、定盤7にはこれらのアームの固定と解放をワンタッチで切り替えるための切り替えレバー11が取り付けられる。
- [0028] 図1乃至図3に示すように、上記ハンドル5、モータケース1及び定盤7の三箇所には、軟質材よりなる保護体12, 13, 14がそれぞれ取り付けられる。

- [0029] 軟質材としては、例えばウレタンゴム、軟質樹脂、コルクが用いられる。
- [0030] ハンドル5に取り付けられる保護体12は比較的薄い膜として形成され、この保護体12がハンドル5の作業者が手で握る箇所からハンドル5の最も高い箇所へと延びている。このハンドル5に取り付けられる保護体12は、ハンドル5とは別個に成形したものをハンドル5に接着、ネジ止め等により固定することもできるが、この実施の形態1ではハンドル5と保護体12とがそれぞれ異なる樹脂を用いて二重成形され、成形と同時に一体化される。二重成形としては、二色成形、インモールド成形、インサート成形、オーバーモールド成形等の成形手法を採用することができる。二重成形を用いて保護体12をハンドル5と一体化することにより、保護体12をハンドル5に取り付けるためのビス等が不要となり、部品点数、組立工数が少なくなり、低廉化が可能となる。
- [0031] モータケース1に取り付けられる保護体13は比較的薄い膜として形成され、この保護体13が略筒型のモータケース1のハンドル5を挟んで鋸刃2と反対側である後部全周を覆っている。そして、上記保護体13の端面13aは、鋸刃2の側面に略平行な面に形成されている。この端面13aは、さらに詳しくは、モータケース1の端面形状の輪郭に沿ったリング状に形成されている。
- [0032] これにより、作業者はモータケース1の後部を滑らないように把持して作業をすることができるとともに、図4に示すように、保護体13の端面13aを下にして切断機の鋸刃2を被加工材Wの載置面に対し略平行な状態に切断機を載置することができ、定盤7や鋸刃2を被加工材Wから離すことができる。また、軟質材からなる保護体13が被加工材Wの載置面に当接するので、切断機の定盤7等はもちろんのこと、被加工材Wを損傷することがない。さらに、被加工材Wの載置面に小さな凹凸があっても軟質材からなる保護体13が凹凸を吸収するので、切断機は倒れることなく安定して載置面上に載置される。
- [0033] もちろん、保護体13はモータケース1の後部から前部へと広げて設けるようにしてもよいし、突出した箇所のみ局所的に設けるようにしてもよい。この保護体13もモータケース1とは別個に成形したものをモータケース1に接着、ネジ止め等により固定してよいが、この実施の形態1ではモータケース1と保護体13とがそれぞれ異なる樹脂を用いて二重成形され、成形と同時に一体化される。二重成形としては、ハンドル5



の場合と同様に二色成形、インモールド成形、インサート成形、オーバーモールド成形等の成形手法を採用することができる。二重成形を用いて保護体13をモータケース1と一体化することにより、保護体13をモータケース1に取り付けるためのビス等が不要となり、部品点数、組立工数が少なくなり、低廉化が可能となる。

[0034] 定盤7に取り付けられる保護体14は、図3に示すように、定盤7の上面における前辺と右辺との交差点であるモータケース1側の角部の近傍に固定される。この保護体14は定盤7から上方に突起として突出し、頭部が突起内に没する固定ネジ15により定盤7に固定される。

[0035] 図5A、図5Bおよび図5Cに示すように、この切断機が定盤7の平滑面を上側にした裏返し状態で所望の載置面上に置かれた際には、上記三箇所の保護体12, 13, 14のみが、この載置面に当接することとなる。これにより、切断作業を中断して切断機を被加工材Wである化粧板等の上に裏返して置いても、軟質材からなる保護体12, 13, 14がその載置面に当接するので、切断機の定盤7の平滑面等はもちろんのこと化粧板等の損傷も防止される。また、三箇所の保護体12, 13, 14により三点支持されるので、切断機の重心が低くなり、載置面上に倒れないよう安定して置くことができる。

[0036] また、図1、図2、図3、図5A、図5Bおよび図5Cに示すように、上記保護体12, 13, 14が載置面に接する三点間を直線で結ぶと三角形Tが形成されるが、上記蝶ネジ10のつまみ、切り替えレバー11等の部品は、この三角形Tを含む平面から突き出ないようになっている。これにより、蝶ネジ10のつまみ、切り替えレバー11等の保護体12, 13, 14以外の突起部が載置面に接することによる切断角度調整部6の解除、定規の解放等が未然に防止される。

[0037] 次に、上記構成の切断機の作用について説明する。

[0038] この切断機で化粧板等の被加工材Wを切断するには、あらかじめ蝶ネジ10を緩めたり締めたりして切断角度調整部6を操作して切断角度を調整し、また、必要に応じて定規を切り替えレバー11によって定盤7に連結する。

[0039] そして、作業者がハンドル5を持って切断機を支え、モータを起動して鋸刃2を回転させ、図2に示すように、定盤7を被加工材W上に当てて前進させる。回動カバー4は

被加工材Wに当たって固定カバー3内へと回り込む。これにより、被加工材Wの切断作業が進行し、その間作業者はハンドル5の保護体12やモータケース1の保護体13を握ることができるので、把持した手が滑ることなく適正に切断機を保持しつつ前進させることができる。

[0040] 切断作業を中断する場合は、作業者はモータを停止させ、図5A、図5Bおよび図5Cに示すように、切断機を裏返して被加工材W(図2参照)の表面上に載置する。その場合、軟らかい三箇所(保護体12, 13, 14)が被加工材Wの表面に当接するので、被加工材Wの表面を損傷から保護する。また、定盤7の平滑面は上向きになって被加工材Wには接しないので、定盤7の平滑面も損傷しない。さらに、蝶ネジ10のつまみ、切り替えレバー11等の保護体12, 13, 14以外の突起部は、図1、図2、図3、図5A、図5Bおよび図5Cに示す三角形Tを含む平面内に引っ込んであるので、これらが被加工材Wの表面等に接することによる蝶ネジ10の不意な緩み、切り替えレバー11の不意な切り替え等が防止される。

[0041] <実施の形態2>

図6に示すように、この実施の形態2の切断機では、切断角度調整部6のブラケット8の頂点にも軟質材よりなる保護体16が取り付けられる。この場合、実施の形態1におけると同様にハンドル5、モータケース1及び定盤7の三箇所にそれぞれ保護体12, 13, 14を取り付けてもよいが、定盤7の保護体14は省略してもよい。

[0042] 図7Aおよび図7Bに示すように、この切断機を裏返した状態で被加工材W(図2参照)の表面等所望の載置面上に置いた場合は、切断角度調整部6に取り付けた保護体16と、ハンドル5に取り付けた保護体12と、モータケース1に取り付けた保護体13との三箇所がこの載置面に当接する。これにより、切断作業を中断して切断機を化粧板等の上に裏返して置いても、軟質材からなる保護体12, 13, 16がその載置面に当接するので、切断機の定盤7、化粧板等の損傷が防止される。また、三箇所の保護体12, 13, 16により三点支持されるので、切断機はその重心が低くなり、載置面上に安定的に置かれる。

[0043] また、図7Aおよび図7Bに示すように、上記保護体12, 13, 16が載置面に当接する三点間を直線で結ぶことにより形成される三角形Sを含む平面から、蝶ネジ10のつ

まみ、切り替えレバー11等の部品が突き出ないので、蝶ネジ10のつまみ、切り替えレバー11等の保護体12, 13, 16以外の突起部が載置面に当接することによる切断角度調整部6の解除、定規の解放等が未然に防止される。

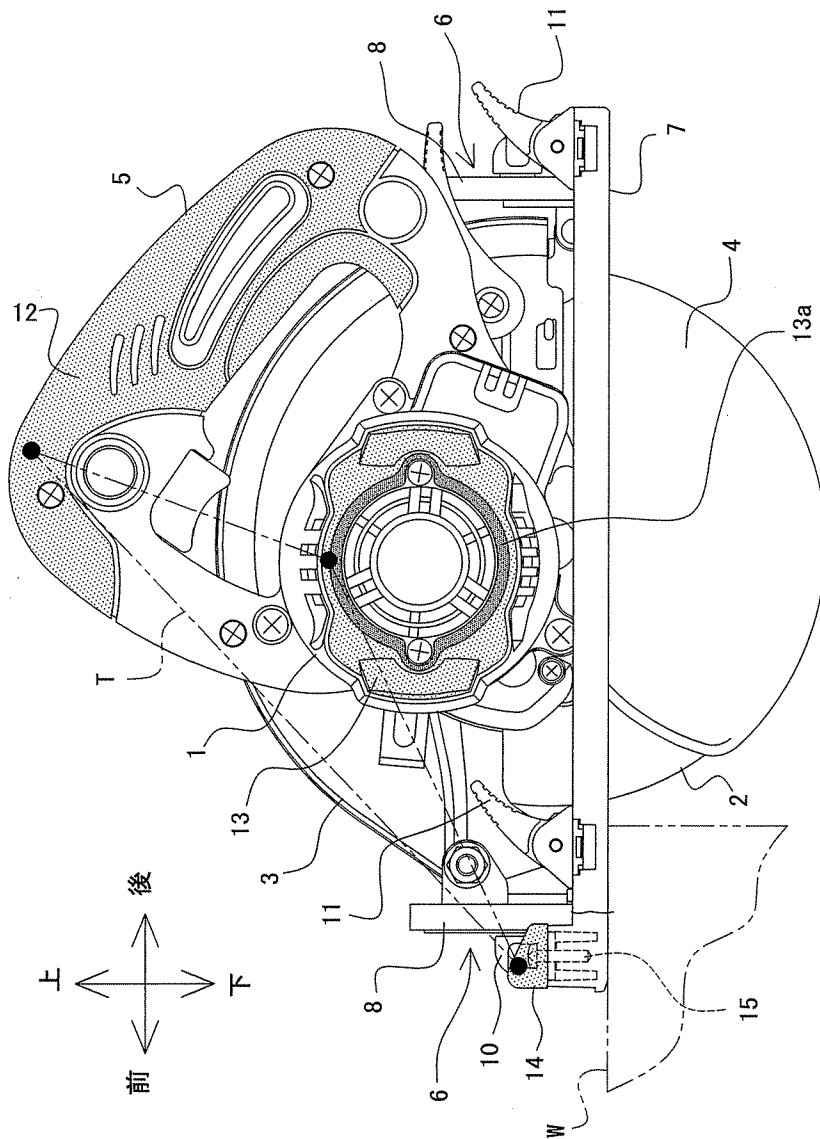
[0044] 以上、本発明の望ましい実施の形態について説明したが、本発明は上記各種の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々変更可能である。例えば、上記実施の形態では切断機の所定の三箇所又は四箇所に軟質体を設けたが、他の箇所に増設することも可能である。

## 請求の範囲

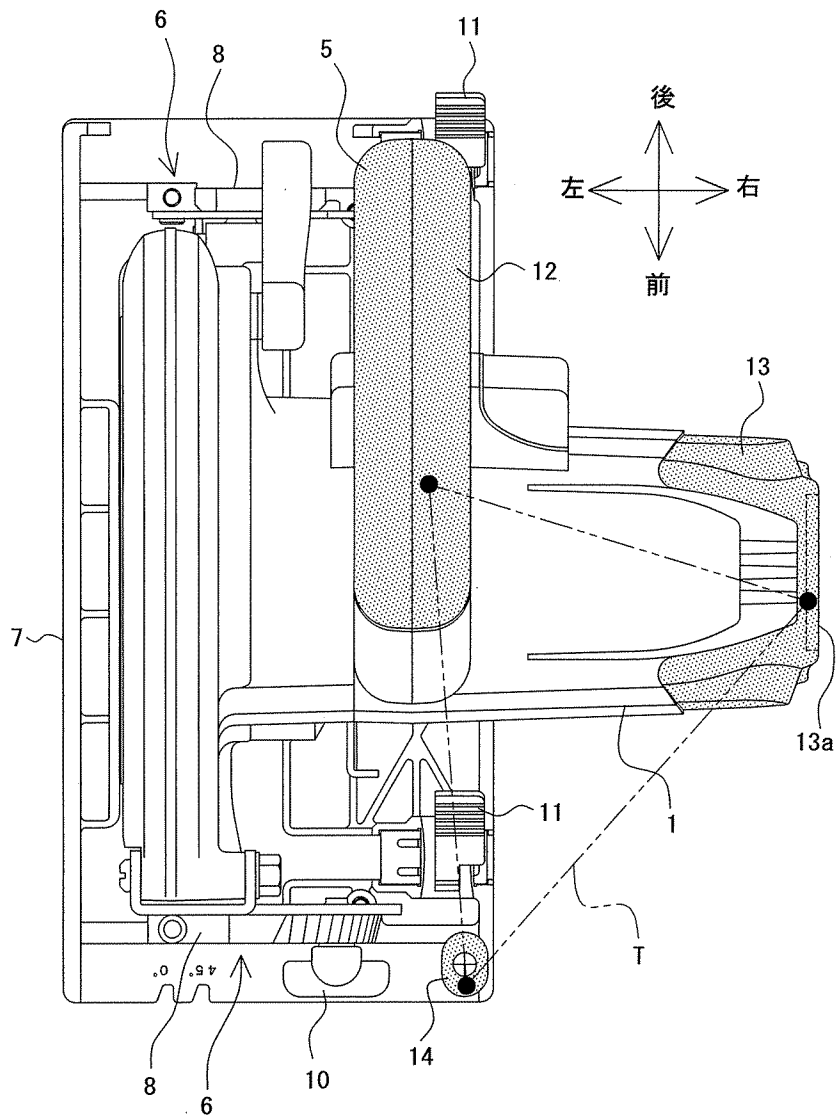
- [1] 鋸刃を回転させるモータを収納したモータケースの上にハンドルが設けられ、モータケースの下側に切断角度調整部を介して定盤が連結された切断機において、  
上記ハンドル、モータケース、切断角度調整部及び定盤の四箇所のうち少なくとも三箇所に軟質材よりなる保護体を取り付けられ、この切断機が裏返しで所望の載置面上に置かれた際に上記三箇所の保護体のみが該載置面に接するようにしたことを特徴とする切断機。
- [2] 請求項1に記載の切断機において、  
ハンドルに取り付けられる保護体が、二重成形によりハンドルと一体化されたことを特徴とする切断機。
- [3] 請求項1に記載の切断機において、  
モータケースに取り付けられる保護体が、二重成形によりモータケースと一体化され、モータケースの後部全周を覆っていることを特徴とする切断機。
- [4] 請求項1に記載の切断機において、  
定盤に取り付けられる保護体が、定盤から上方に突起として突出し、頭部が突起内に没する固定ネジにより定盤に固定されることを特徴とする切断機。
- [5] 請求項1～4のいずれか1項に記載の切断機において、  
切断機が裏返しで所望の載置面上に置かれた際に、該載置面に接する保護体の上記三箇所の接点を直線で結ぶことにより形成される三角形を含む平面から外側に、上記三箇所の保護体以外の部材が突き出さないように構成されていることを特徴とする切断機。
- [6] 鋸刃を回転させるモータが鋸刃の側面に対し垂直に設けられ、該モータを収納したモータケースの上にハンドルが設けられ、モータケースの下側に定盤が連結された切断機において、  
上記モータケースのハンドルを挟んだ鋸刃と反対側の端面に、鋸刃の側面にほぼ平行な面を有する軟質材からなる保護体が設けられたことを特徴とする切断機。



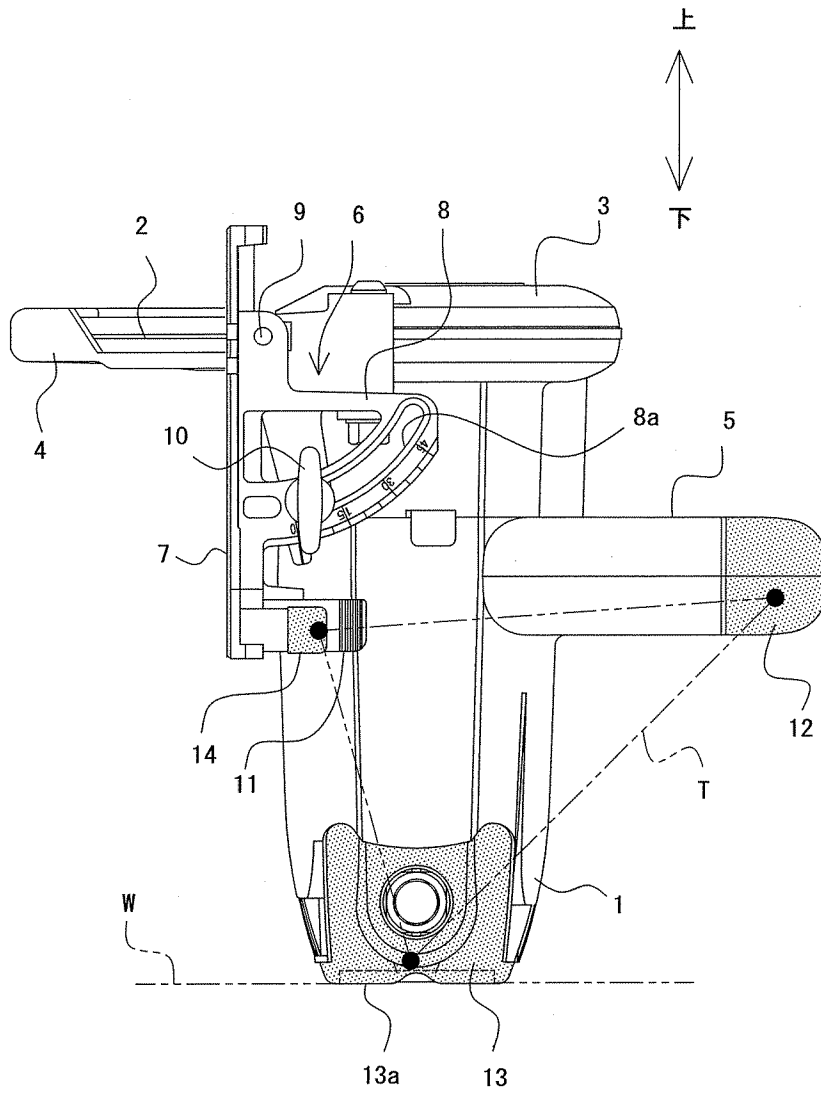
[図2]



[図3]

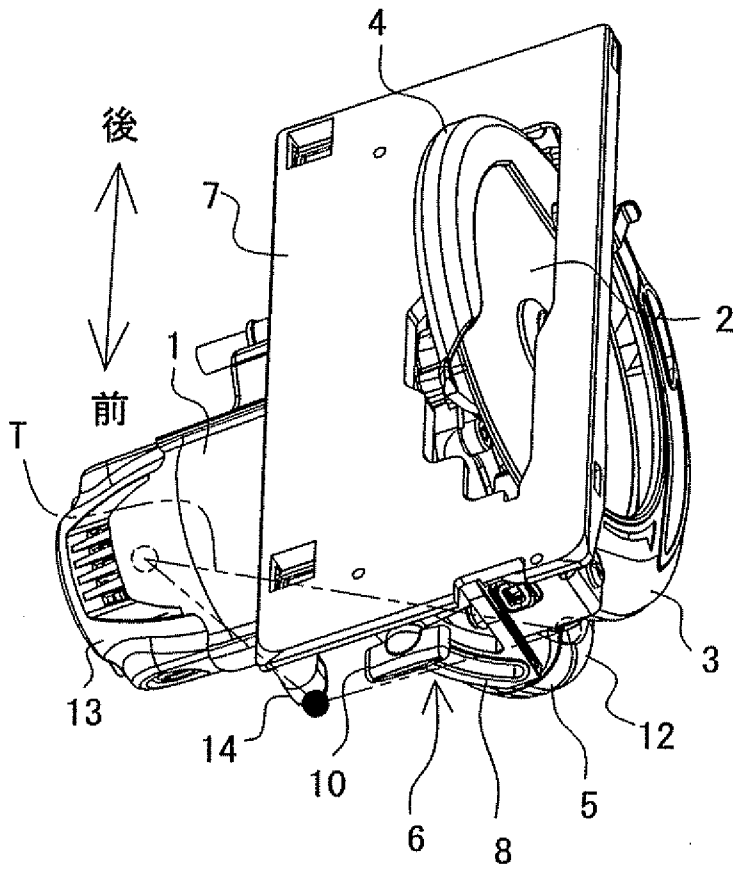


[図4]

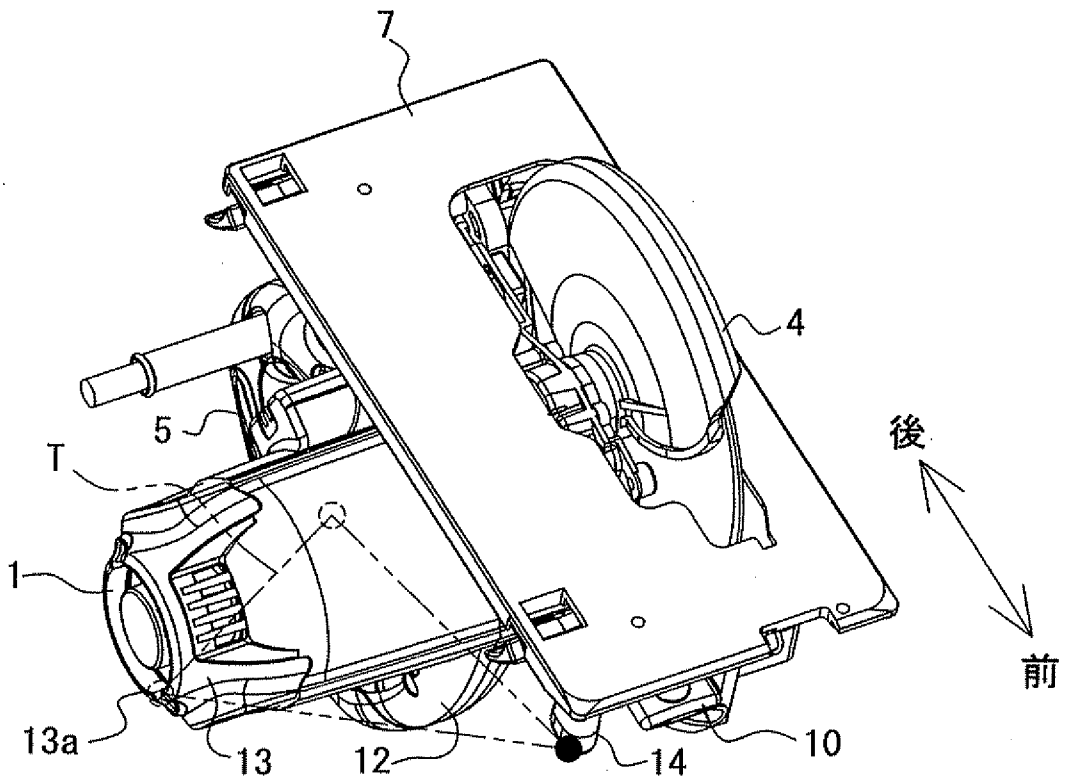




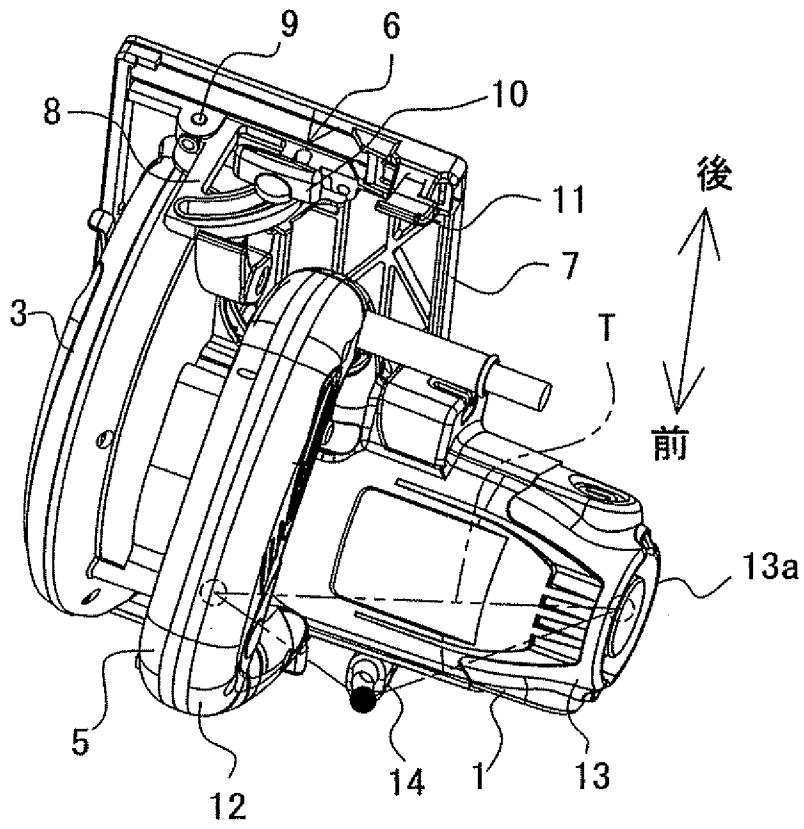
[図5A]



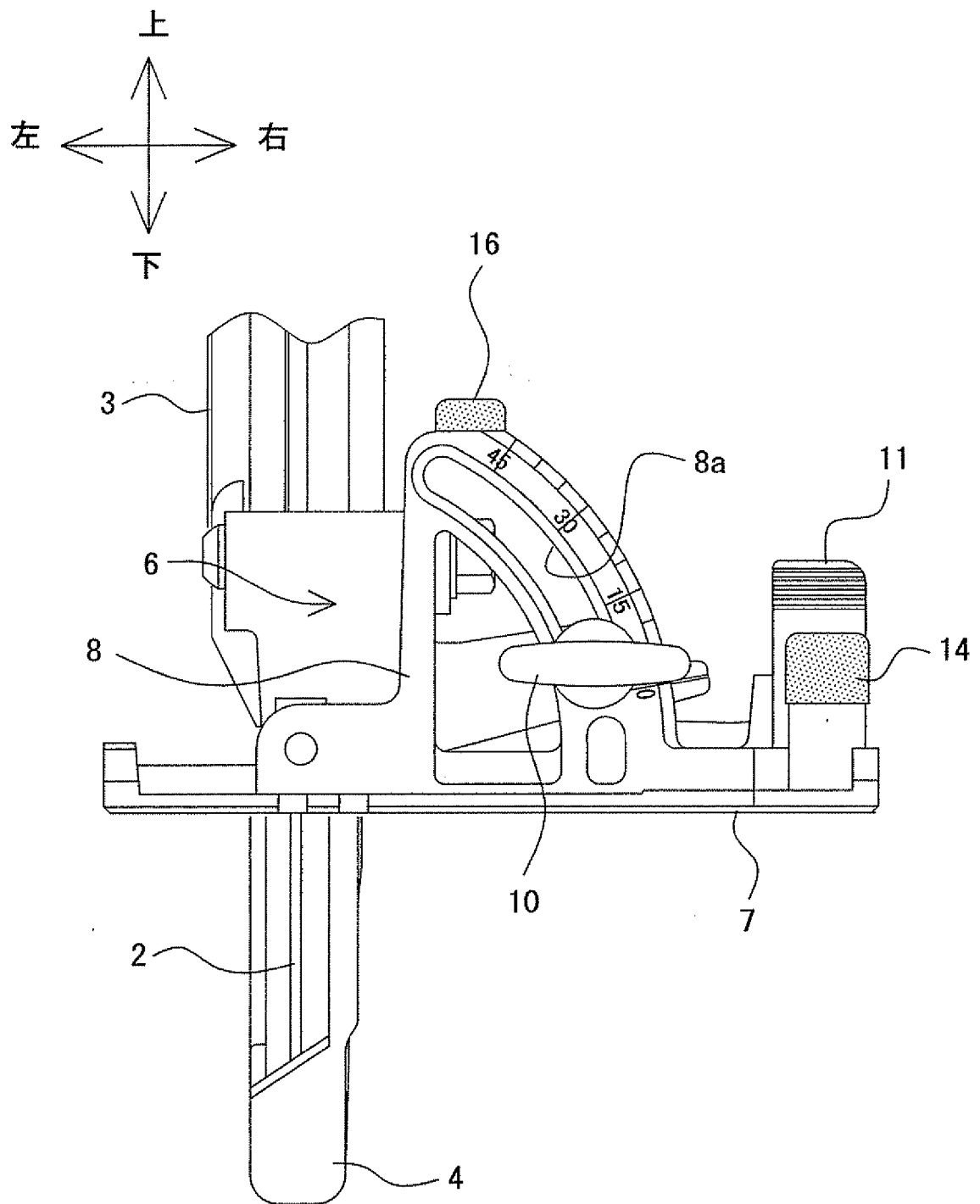
[図5B]



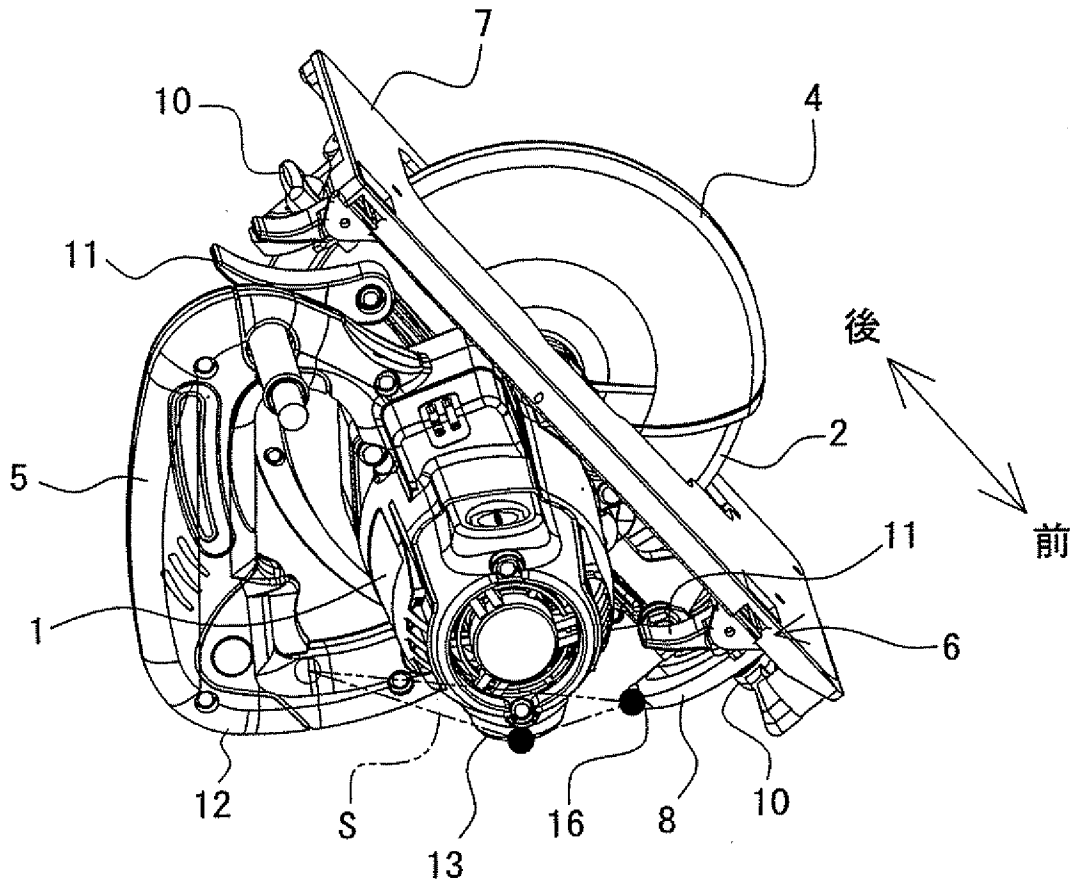
[図5C]



[図6]



[図7A]





**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2006/320533

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  <i>B27G19/04(2006.01) i, B27B9/00(2006.01) i</i></p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>											
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  <i>B27G19/00-19/10, B27B9/00-11/02, B23D45/00-65/04</i></p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  <i>Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006</i>  <i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006</i></p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>											
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">Category*</th> <th style="width:70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width:20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">Y</td> <td>JP 3046062 U (Kazuhiro TERAMOTO), 26 November, 1997 (26.11.97), Full text; all drawings (Family: none)</td> <td align="center">1-6</td> </tr> <tr> <td align="center">Y</td> <td>JP 2004-122279 A (Ryobi Ltd.), 22 April, 2004 (22.04.04), Claims; Par. Nos. [0014] to [0025]; Figs. 1 to 5 (Family: none)</td> <td align="center">1-5</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	JP 3046062 U (Kazuhiro TERAMOTO), 26 November, 1997 (26.11.97), Full text; all drawings (Family: none)	1-6	Y	JP 2004-122279 A (Ryobi Ltd.), 22 April, 2004 (22.04.04), Claims; Par. Nos. [0014] to [0025]; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-5
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.									
Y	JP 3046062 U (Kazuhiro TERAMOTO), 26 November, 1997 (26.11.97), Full text; all drawings (Family: none)	1-6									
Y	JP 2004-122279 A (Ryobi Ltd.), 22 April, 2004 (22.04.04), Claims; Par. Nos. [0014] to [0025]; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-5									
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.      <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>											
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table style="width:100%;"> <tr> <td style="width:50%;"> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width:50%;"> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>							
<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>										
<p>Date of the actual completion of the international search                  14 December, 2006 (14.12.06)</p>		<p>Date of mailing of the international search report                  26 December, 2006 (26.12.06)</p>									
<p>Name and mailing address of the ISA/                  Japanese Patent Office</p>		<p>Authorized officer</p>									
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>									

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/320533

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 138374/1986 (Laid-open No. 44755/1988) (Shinko Electric Co., Ltd.), 25 March, 1988 (25.03.88), Claims; description; page 1, line 16 to page 2, line 11; page 4, lines 1 to 15; Figs. 1 to 6 (Family: none)	6
Y	JP 3446536 B2 (Max Co., Ltd.), 04 July, 2003 (04.07.03), Claims; Par. Nos. [0002], [0004], [0008] to [0010]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	6
A	JP 11-221781 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 17 August, 1999 (17.08.99), Claims; Par. Nos. [0007] to [0010], [0014] to [0015]; Figs. 1 to 14 (Family: none)	1-6
A	JP 2-30228 Y2 (Makita Electric Works, Ltd.), 14 August, 1990 (14.08.90), Claims; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-6

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2006/320533

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The "special technical feature" of the inventions in Claims 1-5 relates to such a point that "the protective bodies formed of the soft material are fitted to three of four positions of the handle, the motor case, the cutting angle adjusting part, and the surface plate, and only the protective bodies at these three positions are brought into contact with the placement surface when the cutting machine is placed, upside down, on the specified placement surface". The "special technical feature" of the invention in Claims 6 relates to such a point that "the protective bodies formed of the soft material having the faces approximately parallel with the side (continued to extra sheet)

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**  
the

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2006/320533

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

face of the saw blade is fitted to the end face of the motor case on the opposite side of the saw blade through the handle". Since these inventions are not so technically related as to involve one or more of the same or corresponding special technical features, they are not considered to be so linked as to form a single general inventive concept.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B27G19/04(2006.01)i, B27B9/00(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B27G19/00-19/10, B27B9/00-11/02, B23D45/00-65/04		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2006年 日本国実用新案登録公報 1996-2006年 日本国登録実用新案公報 1994-2006年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 3 0 4 6 0 6 2 U (寺本 和弘) 1997. 11. 26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6
Y	J P 2 0 0 4 - 1 2 2 2 7 9 A (リョービ株式会社) 2004. 04. 22, 特許請求の範囲, 段落【0014】-【0025】, 図 1-5 (ファミリーなし)	1-5
Y	日本国実用新案登録出願61-138374号 (日本国実用新案登 録出願公開63-44755号) の願書に添付した明細書及び図面	6
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献
国際調査を完了した日 14. 12. 2006	国際調査報告の発送日 26. 12. 2006	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 金澤 俊郎 電話番号 03-3581-1101 内線 3364	3P 8614

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	の内容を撮影したマイクロフィルム (神鋼電機株式会社) 1988.03.25, 実用新案登録請求の範囲, 明細書第1ページ第16行 - 第2ページ第11行, 第4ページ第1 - 15行, 第1 - 6図 (ファミリーなし)	
Y	JP 3446536 B2 (マックス株式会社) 2003.07.04, 特許請求の範囲, 段落【0002】, 【0004】, 【0008】 - 【0010】, 図1-4 (ファミリーなし)	6
A	JP 11-221781 A (松下電工株式会社) 1999.08.17, 特許請求の範囲, 段落【0007】 - 【0010】, 【0014】 - 【0015】, 図1-14 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2-30228 Y2 (株式会社マキタ電機製作所) 1990.08.14, 実用新案登録請求の範囲, 第1-7図 (ファミリーなし)	1-6

## 第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
  
2.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
  
3.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1乃至5に係る発明の「特別な技術的特徴」は「ハンドル、モータケース、切断角度調整部及び定盤の四箇所のうち三箇所に軟質材よりなる保護体を取り付けられ、この切断機が裏返しで所望の載置面上に置かれた際に上記三箇所の保護体のみが該載置面に接するようにしたこと」に関し、請求の範囲6に係る発明の「特別な技術的特徴」は「モータケースのハンドルを挟んだ鋸歯と反対側の端面に、鋸歯の側面にほぼ平行な面を有する軟質材からなる保護体が設けられたこと」に関するものである。これらの発明は、一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係にないから、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているものとは認められない。

1.  出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2.  追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3.  出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4.  出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

## 追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- 追加調査手数料の納付を伴う異議申立てがなかった。