

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-500568

(P2016-500568A)

(43) 公表日 平成28年1月14日(2016.1.14)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B02C 18/00 (2006.01)</b>	B02C 18/00	103A 4B053
<b>B02C 18/08 (2006.01)</b>	B02C 18/08	B 4D065
<b>B02C 18/18 (2006.01)</b>	B02C 18/18	Z
<b>A47J 43/046 (2006.01)</b>	A47J 43/046	
<b>A47J 43/07 (2006.01)</b>	A47J 43/07	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2015-539557 (P2015-539557)  
 (86) (22) 出願日 平成25年10月25日 (2013.10.25)  
 (85) 翻訳文提出日 平成27年6月23日 (2015.6.23)  
 (86) 国際出願番号 PCT/SE2013/051254  
 (87) 国際公開番号 W02014/070080  
 (87) 国際公開日 平成26年5月8日 (2014.5.8)  
 (31) 優先権主張番号 1251229-9  
 (32) 優先日 平成24年10月31日 (2012.10.31)  
 (33) 優先権主張国 スウェーデン (SE)

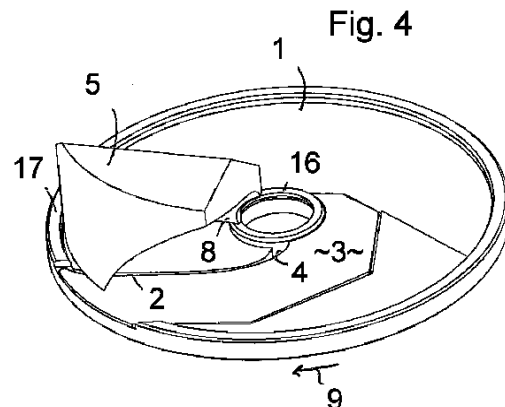
(71) 出願人 515116135  
 ディスコマット エービー  
 スウェーデン国、エスー117 43 ス  
 トックホルム、アルスタ スコルグラント  
 12エー  
 (74) 代理人 100080791  
 弁理士 高島 一  
 (74) 代理人 100125070  
 弁理士 土井 京子  
 (74) 代理人 100136629  
 弁理士 鎌田 光宜  
 (74) 代理人 100121212  
 弁理士 田村 弥栄子  
 (74) 代理人 100117743  
 弁理士 村田 美由紀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 骨を含む食品廃棄物を破砕する装置

(57) 【要約】

回転ディスク(1)において隙間(2)を有する前記ディスクと、前記隙間(2)のそばに前記隙間(2)に沿って配置された刃(3)とを用いて、野菜を切断するためのマシンにおいて、骨を含む食品廃棄物を破砕するための装置であって、該切断ディスク(1)が駆動される垂直軸(19)に取り付けられ、円筒筐体(18)の底部に前記切断ディスクが配置され、該円筒筐体(18)に対し、前記切断ディスクの上部から送り込まれるように生ごみが配置される。固定停止手段(5)が、前記切断ディスクの中心(16)から切断ディスク周縁(17)へ向けて前記切断ディスク(1)の上部に取り付けられ、前記停止手段(5)が前記切断ディスクから上方へ所定距離延び、前記停止手段(5)が、前記切断ディスク(1)の動く方向(9)に対して反対方向を向く停止面(8)を有し、該回転位置において前記刃の前記エッジ(4)及び前記停止面(8)が前記切断ディスク(1)の平面に対して垂直方向にみて部分的に重複し、前記切断ディスク(1)の回転位置における前記刃のエッジ(4)と前記停止面(8)との間の角度(V1)が、前記切断ディスクの前記中心(16)へ向けて内側へ開き、かつ、前記刃の前記エッ



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

回転ディスク(1)において隙間(2)を有する前記ディスクと、前記隙間(2)のそばに前記隙間(2)に沿って配置された刃(3)とを用いて、野菜を切断するためのマシンにおいて、骨を含む食品廃棄物を破砕するための装置であって、該切断ディスク(1)が駆動される垂直軸(19)に取り付けられ、円筒筐体(18)の低部に前記切断ディスクが配置され、該円筒筐体(18)に対し、前記切断ディスクの上部から送り込まれるように生ごみが配置されており、

その特徴が、固定停止手段(5)が、前記切断ディスクの中心(16)から切断ディスク周縁(17)へ向けて前記切断ディスク(1)の上部に取り付けられ、

前記停止手段(5)が前記切断ディスクから上方へ所定距離延び、

前記停止手段(5)が、前記切断ディスクの動く方向(9)に対して反対方向を向く停止面(8)を有し、

回転位置において前記刃のエッジ(4)及び前記停止面(8)が前記切断ディスク(1)の平面に対して垂直方向にみて部分的に重複し、前記切断ディスク(1)の回転位置における前記刃のエッジ(4)と前記停止面(8)との間の角度(V1)が、前記切断ディスクの前記中心(16)へ向けて内側へ開き、かつ、

前記刃の前記エッジと前記停止手段の底面との間の垂直距離が骨の切断を可能にするが、約1ミリメートルよりも小さいことである、装置。

## 【請求項 2】

前記刃(3)の内側(13)及び外側(14)の端が、該端の間に位置する部分(15)よりも前記切断ディスクの動く方向(9)において更に前方であるように、前記刃(3)の前記エッジ(4)が湾曲していることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

## 【請求項 3】

前記刃(4)が、前記切断ディスクに属する中央軸ざや(16)から前記切断ディスクの周縁エッジ(17)へ延びることを特徴とする、請求項 1 または 2 の装置。

## 【請求項 4】

前記停止面(8)が、平坦または略平坦であり、前記切断ディスクに対して径方向または略径方向に配置されることを特徴とする、請求項 1、2 または 3 に記載の装置。

## 【請求項 5】

前記切断ディスク(9)の動く方向(9)と反対方向において前記停止面(8)が、前記切断ディスク(1)に関して鋭角(V2)を形成するように、前記停止面(8)が傾斜することを特徴とする、請求項 1、2、3 または 4 に記載の装置。

## 【請求項 6】

前記角が30～60度であることを特徴とする、請求項 5 に記載の装置。

## 【請求項 7】

前記刃の前記エッジ(4)及び前記停止手段の前記底面(10)の間の前記垂直距離が、0.5～1ミリメートルであることを特徴とする、請求項 1、2、3、4、5 または 6 に記載の装置。

## 【請求項 8】

前記隙間において前記刃の前記エッジ(4)及び前記切断ディスクのエッジ(15)の間の隙間が2～4ミリメートル、好ましくは3ミリメートルであることを特徴とする、請求項 1、2、3、4、5、6 または 7 に記載の装置。

## 【請求項 9】

前記刃の前記エッジ(4)と前記刃のすぐ前の前記切断ディスクの上面との間の垂直距離が、2～4ミリメートル、好ましくは3ミリメートルであることを特徴とする、請求項 1、2、3、4、5、6、7 または 8 に記載の装置。

## 【請求項 10】

前記停止手段(5)が前記円筒筐体(18)に固定されることを特徴とする、先の請求項のいずれか1つに記載の装置。

## 【請求項 11】

前記切断ディスク(1)及び前記停止手段(5)が、上述された種類の野菜切断マシンに取り

10

20

30

40

50

付けられるべく、構成されることを特徴とする、先の請求項のいずれか1つに記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

本発明は、骨を含む食品廃棄物を破砕する装置に関する。業務用調理場（catering kitchens）及びレストランでは、大量の食品廃棄物が生産される。これらは、洗って片づける間に分けられる。生ごみを破砕し、これらを回収タンクに供給することは、都合がいい。生ごみを搬出する都合の良い方法は、これらを回収タンクから移送用のトラックへ吸い込むことである。

10

【0002】

生ごみを処理するためにますます普及している方法は、これらをバイオガス工場へ搬送することである。ここでは、生ごみが、車両燃料として使用するためのバイオガスに変換される。

【0003】

回収タンクへ生ごみを運ぶためには、パイプにおいて生ごみが詰まることなく運搬されるように、生ごみが破砕される必要がある。このことは、鳥、魚、及びミートチョップの骨等の他の種類の骨に関し、特に当てはまる。更に、生ごみが破砕されていることは、バイオガス工場にとって都合がいい。

20

【0004】

骨を破砕するために、粉砕機が知られている。粉砕機において突起を有する2つの部品が存在し、各部品は、2つの隣接する突起の間に隙間を有する突起を有し、第1面上の突起が第2面上の隙間の間を通過するように、それらの部品が互い違いになっている。かかる粉砕機は、三相との電氣的接続を必要とする強力なモータを有する。

【0005】

しかしながら、学校の調理場及びより小さなレストラン等のより小さな業務用調理場に関していえば、かかる粉砕機はとても費用がかかるため、投資したいという動機になり得ない。

【0006】

それゆえに、食品の残りを破砕するためのより単純でより安価な装置の必要性がある。

30

【0007】

回転する切断ディスクを含む台所用品を用いて生の食材を破砕することが知られている。これらは、切断ディスクが隙間を有し、この隙間のそばにおいて刃が切断ディスクに取り付けられるという原理において動作する。切断ディスクが回転するとき、切断ディスクの刃が生の食材の一部を切断し、この食材が、その後、切断ディスクの隙間を通過して回収容器へ移動する。かかる台所用品は、通常単相への電氣的接続のみを必要とする。

【0008】

かかる切断ディスクによって必ずしも骨が切断されとは限らないことが分かっている。このことはもちろん問題である。また、このことは、骨の残りが切断ディスク上に蓄積する（aggregate）という別の問題を生じる。

40

【0009】

本発明は、回転する切断ディスクを用いて、骨を含む生ごみを破砕することの問題を解決する。これによって、上述の種類の台所用品が使用され得、このため、先に述べた種類の粉砕機を使用することに比べて、大幅な低コストとなる。

【発明の概要】

【0010】

それゆえに、本発明は、回転ディスクにおいて隙間を有する前記ディスクと、前記隙間のそばに前記隙間に沿って配置された刃とを用いて、野菜を切断するためのマシンにおいて、骨を含む食品廃棄物を破砕するための装置に関し、該切断ディスクが、駆動される垂

50

直軸に取り付けられ、円筒筐体の低部に前記切断ディスクが配置され、該円筒筐体に対し、前記切断ディスクの上部から送り込まれるように生ごみが配置されており、その特徴は、固定停止手段が、前記切断ディスクの中心から切断ディスク周縁へ向けて前記切断ディスクの上部に取り付けられ、前記停止手段が前記切断ディスクから上方へ所定距離延び、前記停止手段が、前記切断ディスクの動く方向に対して反対方向を向く停止面を有し、回転位置において前記刃の前記エッジ及び前記停止面が前記切断ディスクの平面に対して垂直方向にみて部分的に重複し、前記切断ディスクの回転位置において前記切断ディスクの回転位置における前記刃のエッジと前記停止面との間の角度が、前記切断ディスクの前記中心へ向けて内側へ開き、かつ、前記刃の前記エッジと前記停止手段の前記底面との間の垂直距離が骨の切断を可能にするが、約1ミリメートルよりも小さいことである。

10

【0011】

以下に、本発明が、特に、添付された図面に示される本発明の実施の態様との関連においてより綿密に説明される。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、上方から切断ディスクを示す。

【図2】図2は、下方から図1の切断ディスクを示す。

【図3】図3は、本発明による側方からの切断ディスク及び停止手段を示す。

【図4】図4は、切断ディスク及び停止手段の斜視図である。

【図5】図5は、上方から切断ディスク及び停止手段を示す。

20

【発明を実施するための形態】

【0013】

従って、本発明は、骨を含む食品廃棄物を破碎するための装置に関し、該装置は、回転ディスクに隙間2を有する該ディスクと、隙間2のそばに隙間2に沿って配置される刃3とを使用する。刃のエッジには、4が付される。切断ディスクは、駆動される垂直軸19に取り付けられ、切断ディスクは、野菜を切断するための従来の切断装置において円筒筐体の低部に配置される。図には、かかる従来の切断装置は示されない。円筒筐体18は、図3において提示される。生ごみは、切断ディスク1の上方から円筒筐体へ供給されることが意図される。図1では、切断ディスクは時計回りに回転する。動作中には、刃は、生ごみを切り裂き、それによって切断物は、隙間2を通過して、おけ(trough)または切断片を搬出するための相当物へ移動する。

30

【0014】

本発明によれば、固定停止手段5は、切断ディスク1の上に取り付けられ、この固定停止手段5が、切断ディスクの中心6から切断ディスクの周縁7へ延びる。停止手段5は、切断ディスク1から所定距離上方へ延びる。図3及び4参照。停止手段の高さは、2~10センチメートルであり得る。

【0015】

停止手段5は、停止面8を有し、この停止面8は、切断ディスクの回転方向9に対して反対方向を向いている。

【0016】

40

基本的な特徴は、切断ディスクにおいて刃のエッジ4及び停止面のより低いエッジ12は部分的に重複し、切断ディスクの回転位置において刃3のエッジ4と停止面8のより低いエッジとの間の角度 $V1$ が、切断ディスク1の平面に対し垂直方向にみたときに、切断ディスク1の中心に向けて内側を開くということである。

【0017】

刃のエッジ及び前述の停止面の間の隙間が、切断ディスクの中心へ向けて内側へ骨を移動させることに尽力し、骨が切断ディスクの中心に近づくにつれて骨を切り裂く力が増大するため、このことは重要である。刃のエッジが切断ディスクの中心へ向けて内側へ曲がっていることも、骨がより容易に切断されることに寄与する。

【0018】

50

切断ディスク1は、ステンレス鋼またはアルミニウムから製造されることが適切である。刃2は、鋼鉄から製造される。停止手段は、テフロンまたは別のプラスチック材料あるいは金属等の適切な既知の材料において製造され得る。

【0019】

停止手段5は、切断ディスク1の上面に隣接し得るが、停止手段の底面と切断ディスクの上面との間には所定距離があり得る。かかる距離は、前述の骨の最も大きな (larges) 断面寸法よりも小さい必要がある。

【0020】

好ましい実施の態様によれば、刃の内側13及び外側14の端が、それらの端の間に位置する部分15より切断ディスクの動く方向において更に前に配置されるように、刃が湾曲する。

10

【0021】

別の好ましい実施の態様によれば、切断ディスクに属する中央軸ざや16から切断ディスクの周縁エッジ17へ刃3が伸張する。

【0022】

前述の停止面8は平坦または略平坦であり、切断ディスク1に関して径方向または略径方向に配置されることが好ましい。

【0023】

更に、前述の停止面8が切断ディスク1の動く方向9に対し反対方向に切断ディスク1に関する鋭角V2を形成するように、停止面8が傾斜することが好ましい。

20

【0024】

角度は30~60度であることが好ましい。

【0025】

刃のエッジ4と停止手段の底面10の間には、0.5~1ミリメートルの垂直距離がある。

【0026】

刃のエッジ4と刃のすぐ前の切断ディスクの上面との間の垂直距離は、2~4ミリメートルであることが望ましく、好ましくは3ミリメートルである。

【0027】

刃のエッジ4と、隙間における切断ディスクのエッジ15との間の前述の隙間2は、2~4ミリメートル、好ましくは3ミリメートルである。

30

【0028】

停止手段5が前述の円筒筐体18に固定されることが好ましい。

【0029】

切断ディスク1及び停止手段5は、上述された種類の野菜切断装置に取り付けられるように配置される。

【0030】

停止手段の傾斜している停止面8は、刃のエッジと停止手段の下側のエッジとの間に形成された角度と組み合わせることにより、骨が切断ディスク上に蓄積せず、徐々に切断されて切断ディスクの隙間を通して搬出されるという結果をもたらすだろう。

【0031】

これによって、最初に言及された問題は解決される。

40

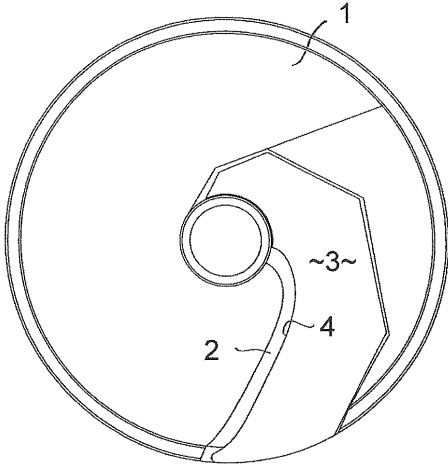
【0032】

多数の実施の態様が上述された。停止手段が、その機能を維持しつつ、別の詳細設計を付与され得ることは明らかである。

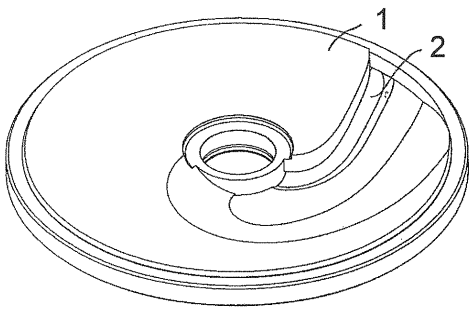
【0033】

従って、本発明は、上述した実施の態様に限定されると判断されるべきものではなく、添付されたクレームの範囲内において変更され得る。

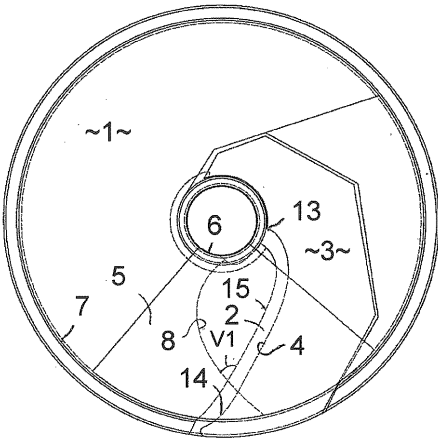
【図 1】



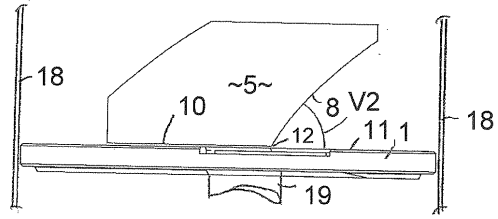
【図 2】



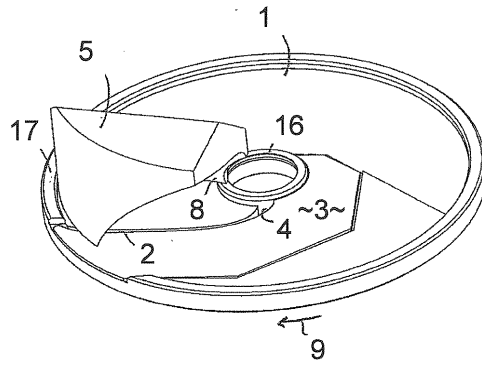
【図 5】



【図 3】



【図 4】



## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/SE2013/051254

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC: see extra sheet		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: A47J, B02C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE, DK, FI, NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-Internal, PAJ, WPI data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 20050236502 A1 (ANDERSON SCOTT W ET AL), 27 October 2005 (2005-10-27); abstract; figures --	1-11
A	US 4194697 A (LEMBECK WILLIAM), 25 March 1980 (1980-03-25); abstract; figures --	1-11
A	US 20040245358 A1 (JARA-ALMONTE CYNTHIA C ET AL), 9 December 2004 (2004-12-09); abstract; figures -- -----	1-11
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "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 "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 "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 "G" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
05-02-2014		06-02-2014
Name and mailing address of the ISA/SE Patent- och registreringsverket Box 5055 S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. + 46 8 668 02 86		Authorized officer Yvonne Grebäck Telephone No. + 46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/SE2013/051254

**Continuation of:** second sheet  
**International Patent Classification (IPC)**  
**A47J 43/04** (2006.01)  
**B02C 18/00** (2006.01)

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/SE2013/051254

US	20050236502 A1	27/10/2005	CN	1964791 A	16/05/2007
			CN	100569378 C	16/12/2009
			JP	4751384 B2	17/08/2011
			JP	2007534474 A	29/11/2007
			US	7360729 B2	22/04/2008
			WO	2005105311 A1	10/11/2005
US	4194697 A	25/03/1980	NONE		
US	20040245358 A1	09/12/2004	AT	549467 T	15/03/2012
			AU	2004245078 A1	16/12/2004
			EP	2372030 B1	30/10/2013
			EP	1636436 B1	14/03/2012
			ES	2384103 T3	29/06/2012
			JP	2007526107 A	13/09/2007
			US	7607599 B2	27/10/2009
			US	20100006682 A1	14/01/2010
			US	7866583 B2	11/01/2011
			WO	2004108292 A1	16/12/2004

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. テフロン

(74)代理人 100163658

弁理士 小池 順造

(74)代理人 100174296

弁理士 當麻 博文

(72)発明者 エクストロム、ウルフ

スウェーデン国、エス - 1 8 7 5 1 タビー、マジョヴァゲン 3 1

Fターム(参考) 4B053 AA01 BA02 BB02 BD11 BL08

4D065 CA16 CB10 CC04 DD04 DD18 EA03 EB17

## 【要約の続き】

ジと前記停止手段の前記底面との間の垂直距離が骨の切断を可能にするが、約1ミリメートルよりも小さいことを本発明は特徴とする。

【選択図】図4