

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4837629号
(P4837629)

(45) 発行日 平成23年12月14日 (2011.12.14)

(24) 登録日 平成23年10月7日 (2011.10.7)

(51) Int.Cl. F I
A 4 7 J 43/28 (2006.01) A 4 7 J 43/28
B 2 6 B 25/00 (2006.01) B 2 6 B 25/00 A

請求項の数 20 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-182106 (P2007-182106)	(73) 特許権者	591038831
(22) 出願日	平成19年7月11日 (2007.7.11)		ダート インダストリーズ インコーポレ
(65) 公開番号	特開2008-18244 (P2008-18244A)		イテッド
(43) 公開日	平成20年1月31日 (2008.1.31)		アメリカ合衆国 フロリダ州 32837
審査請求日	平成19年9月12日 (2007.9.12)		オーランド サウス オレンジ ブロッ
(31) 優先権主張番号	11/485,405		ソムトレイル 14901
(32) 優先日	平成18年7月12日 (2006.7.12)	(74) 代理人	100082005
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 熊倉 禎男
		(74) 代理人	100067013
			弁理士 大塚 文昭
		(74) 代理人	100065189
			弁理士 穴戸 嘉一
		(74) 代理人	100088694
			弁理士 弟子丸 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 回転切断ツール組立体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

切断ツールであって、

第1の刃と、前記刃を備え、これを部分的に包囲するハウジングとを有する主要ツールを含み、前記刃の一部は、切断動作のために前記ハウジングから外方に延び、

切断ツールは更に、カバーと、該カバーを前記ハウジングに取外し自在に取り付け、前記外方に延びた刃の部分を包囲するための手段と、前記カバー内に設けられた第2の刃とを有する補助ツールを含み、該第2の刃の一部が切断動作のために前記カバーから外方に延び、前記第2の刃は、前記ハウジングへの前記カバーの取付け時に、前記第1の刃と側方に間隔をおいて前記第1の刃と全体的に平行であり、前記第2の刃の前記外方に延びた部分は、前記ハウジング内に受け入れられ、前記ハウジングによって隠される、

10

切断ツール。

【請求項 2】

前記ハウジングは、

1対の側方に間隔を隔てた第1、第2の側壁を有し、これらの側壁は、前記第1の刃が通って延びる前記ハウジングの開口部を構成する外縁を有し、前記カバーは、前記第2の刃が通って延びる開口部を構成する外縁を備えた1対の側方に間隔を隔てた第1、第2の側壁を有し、

スタブシャフトを有し、該スタブシャフトが、前記ハウジングの前記第1の側壁に固定され、前記第1の側壁から前記ハウジングの前記第2の側壁に向かって側方に延び、前

20

記スタブシャフトには、前記第 1 の刃が回転自在に取り付けられ、

第 2 のスタブシャフトを有し、該第 2 のスタブシャフトが、前記カバーの前記第 1 の側壁に固定され、前記第 1 の側壁から前記カバーの前記第 2 の側壁に向かって側方に延び、前記第 2 の刃を回転自在に取り付け、前記スタブシャフトは、前記ハウジングへの前記カバーの取付け時に、2 つの前記刃が前記ハウジング及び前記カバー内で側方に間隔をおいた状態で同軸上にある、

請求項 1 記載の切断ツール。

【請求項 3】

前記ハウジングの前記第 1 の側壁の前記外縁と前記カバーの前記第 2 の側壁の前記外縁は、同形であり、前記ハウジングへの前記カバーの取付け時に互いに密着し、前記カバーの前記第 1 の側壁の前記外縁と前記ハウジングの前記第 2 の側壁の前記外縁は、同形であり、前記ハウジングへの前記カバーの取付け時に互いに密着し、前記刃は、前記カバーによって完全に包囲される、請求項 2 記載の切断ツール。

10

【請求項 4】

前記スタブシャフトは各々、対応する前記第 1 の側壁と前記第 2 の側壁との間の距離の半分以下の距離にわたって延び、前記スタブシャフトは、前記シャフトへの前記カバーの取付け時に、同軸上にある、請求項 3 記載の切断ツール。

【請求項 5】

前記カバー及び前記ハウジングに取り付けられていて、前記カバーを前記ハウジングに着脱自在に固定する手で操作可能であって且つ解除可能なラッチ手段を有する、請求項 4 記載の切断ツール。

20

【請求項 6】

前記カバーは、前記カバーの刃の操作のための取っ手を構成する、請求項 5 記載の切断ツール。

【請求項 7】

前記カバーの前記第 1 及び前記第 2 の側壁の外面には、ユーザが切断ツールを操作するときに、前記カバーを掴み指をかけるための当接部が設けられている、請求項 6 記載の切断ツール。

【請求項 8】

ツール組立体であって、

30

第 1 の刃を備えたツールと、

前記刃を備え、これを部分的に包囲するツールハウジングとを有し、前記刃の一部は、前記ツールの操作時に、切断動作を行うように前記ツールハウジングを越えて延び、

前記ツールハウジングに選択的に取付けられ、前記刃の前記延びる部分を包囲するカバーハウジングを有し、該カバーハウジングは第 2 の刃を備え、該第 2 の刃の一部が、前記ツールと独立して前記カバーハウジングの操作により切断動作を行うように前記カバーハウジングを越えて延び、

前記第 1 の刃を包囲するために前記カバーハウジングを前記ツールハウジングに着脱自在に取り付けるための手段を有し、前記ツールハウジングは、前記ツールハウジングへの前記カバーハウジングの取付け時に、前記第 2 の刃の前記延びる部分を受け入れ、これを隠す、

40

ツール組立体。

【請求項 9】

前記ツールハウジングは、1 対の側方に間隔を隔てた第 1、第 2 の側壁を有し、前記ツールハウジング側壁は、前記第 1 の刃を通す開口部を構成する外縁を有し、前記カバーハウジングは、1 対の側方に間隔を隔てた第 1、第 2 の側壁を有し、前記カバーハウジング側壁は、前記第 2 の刃を通す開口部を構成する外縁を有し、前記ツールハウジング及び前記カバーハウジングの前記第 1 の側壁と前記第 2 の側壁との間の側方間隔は、互いにほぼ等しく、両方の前記刃を互いに対して全体として側方に間隔を置いた平行な関係で収納するのに十分である、請求項 8 記載のツール組立体。

50

【請求項 10】

前記カバーハウジングは、前記第2の刃を操作する取っ手を構成し、前記カバーハウジングの前記第1及び前記第2の側壁には、ユーザが掴むための手段が設けられている、請求項9記載のツール組立体。

【請求項 11】

前記ツールハウジングの前記第1の側壁に固定されていて、前記第1の側壁から対応する前記第2の側壁に向かって側方に延びるスタブシャフトを有し、前記スタブシャフトには、前記第1の刃が取り付けられ、前記カバーハウジングの前記第1の側壁には、第2のスタブシャフトが固定され、前記第2のスタブシャフトは、前記第1の側壁から前記カバーハウジングの前記第2の側壁に向かって側方に延び、前記第2のスタブシャフトには、前記第2の刃が取り付けられ、前記スタブシャフトは、前記ツールハウジングへの前記カバーハウジングの取付け時に、2つの前記刃が前記包囲ツールハウジング及び前記包囲カバーハウジング内で側方に間隔をおいた状態で同軸上にある、請求項10記載のツール組立体。

10

【請求項 12】

各前記ハウジングの前記第2の側壁の前記外縁は、対応する前記第1の側壁の前記外縁に対して全体として引っ込んでおり、前記ツールハウジングの前記第1の側壁の前記外縁と前記カバーハウジングの前記第2の側壁の前記外縁は、同形であり、前記カバーハウジングの前記第1の側壁の前記外縁と前記ツールハウジングの前記第2の側壁の前記外縁は、前記ツールハウジングへの前記カバーハウジングの取付け時に、互いに密着するよう同形である、請求項11記載のツール組立体。

20

【請求項 13】

ツール組立体であって、

着脱自在に互いに係止する第1、第2のツールを有し、該各ツールは、刃と、該刃を保持し、操作する取っ手手段を備え、前記各ツールの前記取っ手手段は、対応する前記刃を部分的に包囲する保護ハウジングを構成し、各ハウジングは開口部を有し、各刃は、前記取っ手手段の操作時に、カッタとして使用できる露出刃部分を提供するように対応する前記ハウジングの開口部を通して外方に延び、

前記ハウジングを、各刃の前記露出刃部分を保護状態で包囲する保管形態をなして、互いに選択的に接合するための手段を有する、

30

ツール組立体。

【請求項 14】

各ツールハウジング及び各ツールハウジングの前記開口部は、前記ハウジングが互いに係合すると共に前記ハウジングの前記開口部が互いに整合した状態で他方のツールの部分的に露出した刃部分を受け入れるのに十分なサイズのものであり、前記ハウジングを選択的に接合する前記手段は、前記ハウジングの両方に設けられていて、手で操作できる互いに協働するラッチ部品から成る、請求項13記載のツール組立体。

【請求項 15】

各刃は、周囲刃先を備えた円形の刃である、請求項14記載のツール組立体。

【請求項 16】

各ハウジングは、1対の側方に間隔を隔てた第1、第2の側壁を有し、前記側壁は、前記ハウジング開口部を構成する外縁部分を有し、各ハウジングは、前記開口部を下方に向けたときに前記外縁部分の上方で前記側壁相互間に延びる横方向頂壁を更に有し、各ハウジングは、前記第1の側壁に固定されていて、前記ハウジングの前記第2の側壁に向かって、全体として前記第1の側壁と前記第2の側壁との間の距離の半分以下の程度にわたって側方に延びるスタブシャフトを有し、各前記スタブシャフトには、前記刃の各々が全体として対応する前記第1の側壁に平行に回転自在にそれぞれ取り付けられている、請求項15記載のツール組立体。

40

【請求項 17】

各ハウジングの前記第1の側壁の前記外縁部分と他方の前記ハウジングの前記第2の側

50

壁の前記外縁部分は、同形であり、前記ハウジングの接合時に互いに密着する、請求項 1 6 記載のツール組立体。

【請求項 1 8】

各ハウジングの前記第 2 の側壁の前記外縁部分は、対応する前記第 1 の側壁の他方の前記外縁部分に対して全体として引っ込んでいる、請求項 1 7 記載のツール組立体。

【請求項 1 9】

各ハウジングは、1 対の側方に間隔を隔てた第 1、第 2 の側壁を有し、前記側壁は、前記ハウジング開口部を構成する外縁部分を有し、各ハウジングは、前記外縁部分から見て遠くに位置した状態で前記側壁相互間に延びる横方向頂壁を更に有し、各ハウジングは、前記第 1 の側壁に固定されていて、前記ハウジングの前記第 2 の側壁に向かって、全体として前記第 1 の側壁と前記第 2 の側壁との間の距離の半分以上の程度にわたって側方に延びるスタブシャフトを有し、各前記スタブシャフトには、前記刃の各々が全体として対応する前記第 1 の側壁に平行に回転自在にそれぞれ取り付けられている、請求項 1 3 記載のツール組立体。

10

【請求項 2 0】

各ハウジングの前記第 1 の側壁の前記外縁部分と他方の前記ハウジングの前記第 2 の側壁の前記外縁部分は、同形であり、前記ハウジングの接合時に互いに密着し、前記スタブシャフトは、前記接合状態のハウジング内において、前記刃が互いに隣接すると共に平行な状態で同軸上にある、請求項 1 9 記載のツール組立体。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、台所用品、又は具体的に言えば、ピザ生地等の品物のためのカッタとして用いられると通常考えられるタイプの回転切断ホイールを備えた切断ツールに関する。かかる台所用品又はツールは、一般に周知であり、通常、当の特定の食品又は製品に沿って転がってこれをスライスする回転切断ホイールを取り付けた手持ち用品の形態をしている。

【背景技術】

【0 0 0 2】

この種のツール及び多種多様なシート状物品の切断のための広く関連した同様な手持ち用品は、回転自在な切断ホイールそれ自体を備えていることに加えて、便利な取っ手、場合によっては、或る形態の刃シールド又はガードを備えている。かかる切断ツールは又、場合によっては、様々な状況に適合するよう交換可能な刃を組み込み又は利用することが知られている。これは、今までのところ、1 つの使用中の刃を取り外し又はずらして次に所望の刃で置き換えるためにはツールの実際の調節を必要としていた。これにより、通常、ツールの使用中の部品の手のかかる分解及び再組立てが必要であり、又は、刃のシフトを可能にするかなり複雑な構造的配置が必要である。

30

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 3】

具体的に言えば、本明細書において提供される本発明は、広い意味において、別々のハウジング内に回転自在に設けられた 2 つの別々の刃を有する回転切断ツール組立体に関する。各刃は、切断動作を行うようその関連のハウジングを越えて延びる。ハウジングは、互いに着脱自在にラッチするようになっており、各ハウジングは、他方のハウジングの切断ホイールの突出部分を包囲し、かくして、保護カバー又はシールドとして働き、それにより両方の刃を収納する。ハウジングを互いに接合するラッチ手段の解除時に、2 つの刃が露出され、それぞれ 2 つのハウジングの各々から延びる。かくして、2 つのツールが提供される。

40

【0 0 0 4】

以下に説明する好ましい実施形態で理解されるように、ツールのうちの一方は、公知のツールと関連した仕方と同様な仕方でのこのツールの操作のための細長い人間工学的取っ手

50

を有するハウジングを備えた主要な又は第１のカッタであると考えられる。一例として、かかるツールは、ピザ用カッタとして用いるのに特に適している。補助又は第２のツールは、性質的にはカバーである。しかしながら、主要ツールの刃を保護状態で包囲すると共に遮蔽することに加えて、補助ツールは又、独立に第２の回転切断ホイール又は刃を装備し、かかる第２の切断ホイール又は刃は、カバーが主要ツールの刃を包囲すると、主要ツールのハウジング内の刃に間隔を置いて平行な関係をなしてこのハウジング内にそれ自体受け入れられ、かくして、両方の刃は、効果的に隠されると共に保護され、組立体全体は、細長い取っ手により都合よく支持できる単一のユニットを形成する。補助ツールの実際の使用は、そのハウジング又はカバーを取っ手として利用することにより容易に行える。このツールは、一例として、ピザそれ自体の実際の成形に先立って、ピザ生地の切断に用

10

【０００５】

本発明の別の特徴、目的及び利点は、本発明の構成及び細部が以下に十分に説明されるにつれて注目され、そして明らかになるう。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００６】

次に、特に図面を参照すると、ツール組立体１０は、基本構成要素として、２つの主要な部品、即ち、主要ツール１２及び補助ツール又は刃カバー１４を有している。主要ツール１２は、側方反対側に位置する第１の側壁１８と第２の側壁２０及びこれら側壁１８，

20

【０００７】

特に図３に着目すると、側壁１８は、下縁又は開口縁２７に沿って、スタブシャフト又は短軸３０を取り付けた垂下中央部分２８を有していることが分かる。特に図６を参照すると、スタブシャフト３０は、側壁１８から横方向に延び、側壁１８，２０の相互間の距離の好ましくは半分よりも僅かに短い距離の箇所で終端していることが理解されよう。全体としてハウジング側壁１８に平行にこれに対し内方に間隔を置いた関係をなして位置する円形の刃３２が、好ましくは、食品に当ててこれを横切ってホイール状の刃を動かしているときにシャフト３０回りの自由転動運動を可能にする適当なブッシュ３４を利用してスタブシャフト３０に回転自在に取り付けられている。図２に着目すると、反対側のハウジング壁２０は、壁１８よりも低い高さのものであり、その下縁又は開口縁３６は、壁１８の垂下部分２８及びこれに取り付けられたスタブシャフト３０よりも上に位置している。図面から認識されるように、刃３２の大部分は、所望の切断動作を行うようハウジング１６の下縁により画定されたハウジング１６の開口部又は開いた口を通して露出している

30

40

【０００８】

補助ツール１４は、ツール１２の刃３２の露出部分のカバーとしての役目を果たし、この補助ツールは、好ましくは第１の刃３２の真っ直ぐなエッジ又は刃先とは対照的に異なる刃先、例えば図示の溝付きの刃先を備えた第２の回転刃ホイール３８を独特な仕方で装備している。ツール１４は、側方に間隔を置いた全体として平行な側壁４２，４４を備えたハウジング４０を有している。図４に着目すると、側壁４４の外側自由縁４６は、第１のツール１２の側壁１８の突出部分２８と同形又は相補形状の中央の凹み領域を有し、この外側縁４６の残部も又、以下に説明するように、側壁１８の下縁にぴったりと密着するよう側壁１８の下縁と同形であり又は相補形状となっている。理解されるように、側壁４

50

4のこの外側縁46も又、ツールを刃38が下に向いた状態で使用位置に保持されたとき、下縁と呼ぶことができる。

【0009】

側壁42は、図2に着目すると、比較的深く、その外縁又は下縁48は、ツール14とツール12の係合時に、ツール12の下縁36とびったり一致し、下縁36を実質的にシールし、かくして、閉鎖時に、全体として、第1の刃32が取り付けられたスタブシャフト30を越えて延びる。

【0010】

ツールカバー14の刃38は、ハウジング壁42に取り付けられたスタブシャフト又は短軸50に取り付けられていて、通常、側壁42, 44相互間の横方向距離の半分以上の距離にわたりその横方向内方に延びている。加工品に当ててこれを横切ってツール14を動かしたときに、刃38を自由回転運動可能に取り付けるために適当なブッシュ及び刃の保持手段52を設けるのがよい。理解されるように、刃38は、ハウジング40の外縁46, 48により画定されたハウジング40の開口部又は開いた口を通して所望の切断動作を行うのに十分な距離突き出ており、ハウジング40それ自体は、都合よく掴みやすい取っ手として働く。

【0011】

図2及び図4に着目すると、取っ手としてのハウジングの使用を促進すると共に容易にするため、理解されるように、互いに反対側の側壁42, 44は、その自由外縁46, 48のすぐ内方が、それぞれの側壁42, 44に設けられた肩又は当接部54, 56を構成するよう僅かに凹んでおり、ユーザの指が、切断作業の際には圧力を加えるときにこの肩又は当接部に係合することができる。かかる肩54, 56は又、下向きの圧力をツールに加えているときに手が滑る傾向を減少させるガードとなる。

【0012】

特に図6に着目すると、閉鎖状態のツール組立体では、スタブシャフト30, 50は、互いに側方に間隔を置いた平行な関係をなして取付け状態の刃32, 38と軸方向に整合することは理解されよう。短軸30, 50は、好ましくは、互いに等しい長さのものであるが、各々、側壁相互間の横方向距離の半分以上延びており、これら短軸の長さは、スタブシャフトの組合せ長さが両方の刃を互いに対し且つ側壁に対して側方に間隔を置いた平行な関係をなして受け入れることができる限り様々であってよい。また、当然のことながら、第1のツール12及び第2のツール14の側壁相互間の側方間隔は、特に図1及び図6に着目すると、両方の刃が完全に収納されて保護された状態のコンパクトな流線形組立体を提供するよう両方のツールの壁を整合させることができるようなものであることは理解されよう。

【0013】

2つのツール、即ち、主要ツールとカバーの実際のインターロックは、ツールハウジング16の側壁18, 20を互いに接合した頂壁22と、カバーハウジング40の側方に間隔を置いた側壁42, 44と一体であって、これらをカバーハウジング40の口を構成する自由縁46, 48の上方で接合する同様な弧状の頂壁58との両方に設けられた手で操作できるラッチ手段を利用している。ハウジング16の頂壁22の最も端の部分は、各々、ラッチ機構体の一部として、横方向キーパースロット60を有している。ハウジング40の頂壁58の互いに反対側の自由縁は、各々、対応のキーパースロット60内に外方に且つ着脱自在に嵌まり込むようになった外縁ラッチ止めビード64を備えた突出ラグ又は出張り62を有している。特に図9に着目すると、ラグ62は、ビード64がキーパースロット60内に外方にロック係合できるようにするために、ハウジング16の頂壁22の比較的幅の狭い端部の内方に係合するよう頂壁58の内面部分に沿って形成されている。カバーハウジング40の固有の弾性的可撓性により、ラグビード64の係合を、手作業によるツールハウジング40とツールハウジング16の整合時及びハウジングの互いに向かう内方運動時に自動的に行うことができ、ビードが定位置にスナップ動作でロックすることが想定される。ラグ62の解除は、手作業でハウジングカバー40の頂壁58の端部を

内方に締め付けることにより容易に実施できる。これは、適当な掴み隆起部を頂壁 5 8 にそのラグ支持端部のすぐ隣りに設けることにより容易になる。

【 0 0 1 4 】

再び図 6 を参照すると、符号 6 8 で指示されているように、両方のハウジングの自由端縁が、その全長にわたるか選択された部分に沿うかのいずれかの場所に、整合を容易にし、ハウジングの互いに対する完全な密封及び両方の刃の完全な収納を可能にする互いに協働する浅い段付き延長部及び凹部を備えるのがよい。

【 0 0 1 5 】

上記詳細な説明から理解されるように、本発明は、その最も基本的な形態では、ハウジング内に回転自在に設けられた例えばピザをスライスするための刃で構成されるカット組立体を有し、このハウジングからは、人間工学的取っ手が延びている。性質上、端が開口したハウジングである選択的に取付け可能なカバーは、非使用期間中、刃を覆ってこれに係合すると共に包囲する。このカバーは、手で操作可能なハウジングを有し、このハウジングも又、それ自体、最初に述べた刃のその保護包囲体からのカバーの取外し時に、一例としてピザ生地を切断する別個の刃を装備している。さらに、カバーの取付け時、最初に述べた刃を包囲するカバーハウジングに加えて、第 1 の刃を取り付けたハウジングは、カバーの刃の露出部分を収納すると同時に包囲する。このように、両方の刃は、保護状態で包囲されるが、第 1 のハウジングからのカバーの取外し時に、容易に独立して使用できる。

【 0 0 1 6 】

上述した本発明の詳細な説明は、本発明の原理の例示であると考えられる。当業者であれば改造例及び変形例を想到できることが理解される。したがって、本発明を図示すると共に説明した構造及び使用方法そのものに限定するものではない。それどころか、全ての適当な改造及び均等例は、特許請求の範囲に記載された本発明の範囲に属するものと考えられる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】刃が収納された状態の本発明のツール組立体の斜視図である。

【図 2】組立体の 2 つのツールが外されて刃が露出した状態の斜視図である。

【図 3】主要ツールをその取っ手側から見た斜視図である。

【図 4】補助ツールの斜視図であり、そのハウジングの側部が図 3 に示す側壁に密着するよう互いに合致する形になっている状態を示す図である。

【図 5】閉鎖状態のツール組立体の側面図である。

【図 6】図 5 の 6 - 6 線矢視拡大断面詳細図であり、遮蔽状態の刃が互いに平行な関係にある状態を示す図である。

【図 7】組立体の平面図である。

【図 8】図 7 の 8 - 8 線矢視拡大縦断面図である。

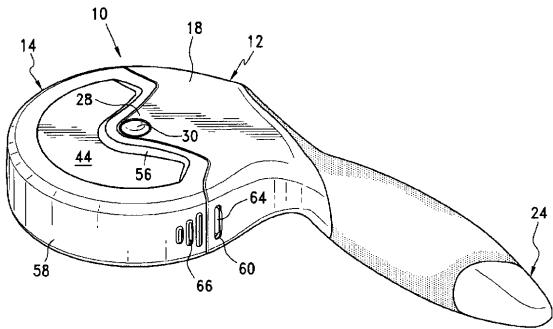
【図 9】図 8 に示された領域の拡大詳細図である。

【符号の説明】

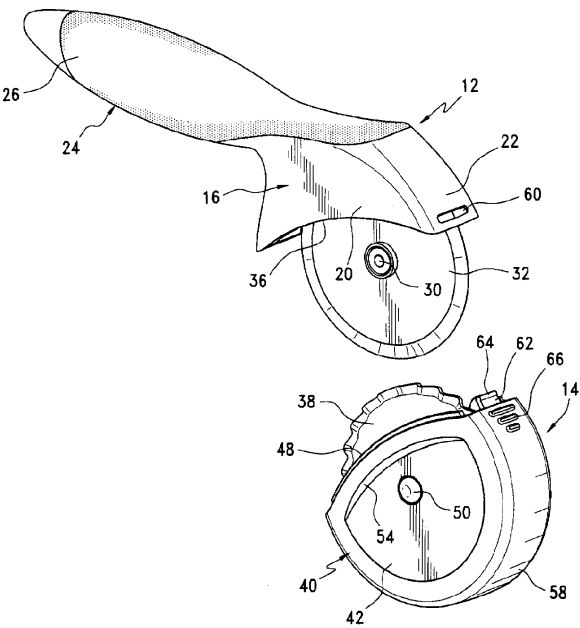
【 0 0 1 8 】

- 1 0 ツール組立体
- 1 2 主要ツール
- 1 4 補助ツール又はカバー
- 1 6 ハウジング
- 2 4 取っ手
- 3 2 , 3 8 刃又は刃ホイール (ホイール状刃)
- 3 4 プッシュ
- 5 2 保持手段
- 6 0 キーパースロット
- 6 2 ラグ

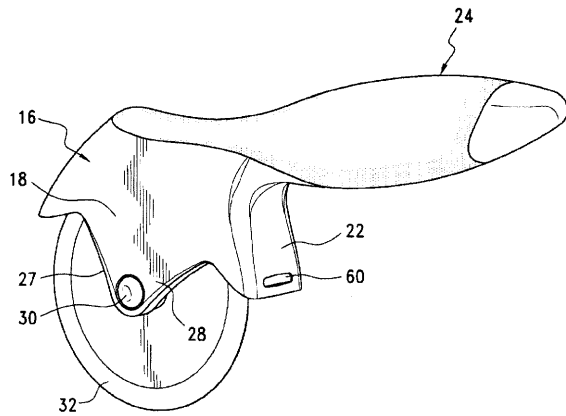
【図 1】



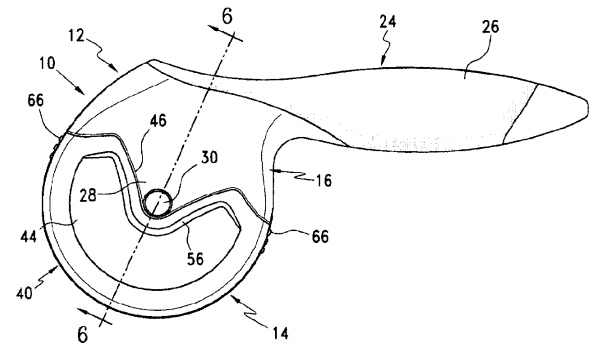
【図 2】



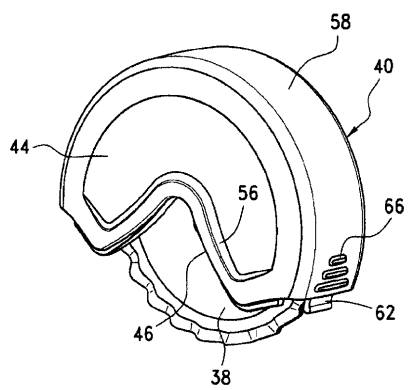
【図 3】



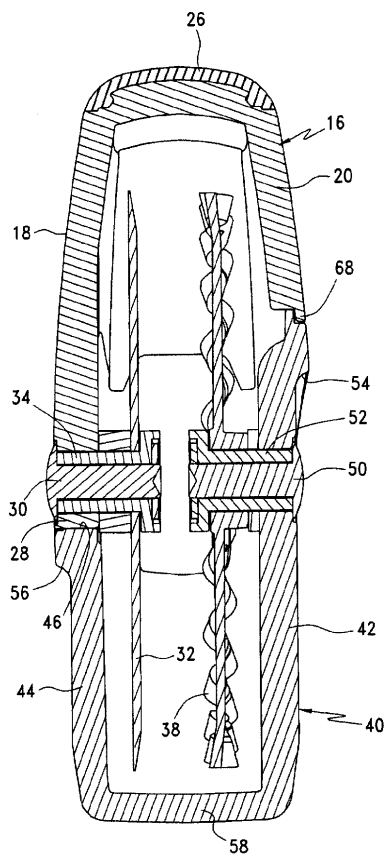
【図 5】



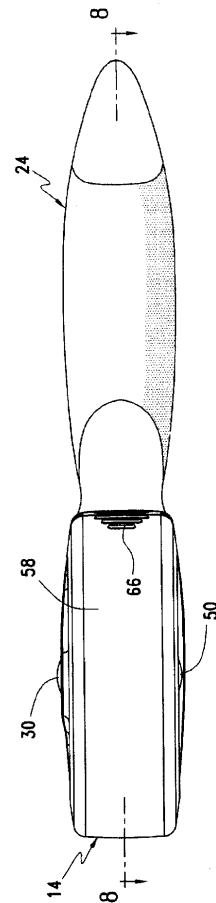
【図 4】



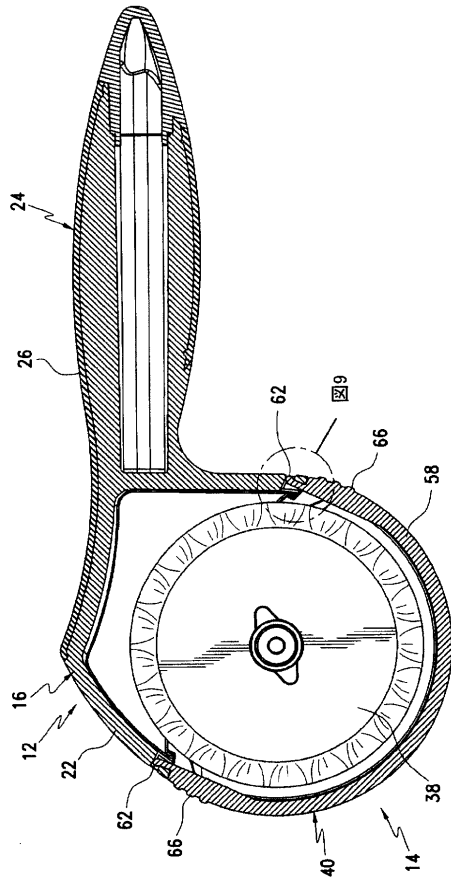
【図 6】



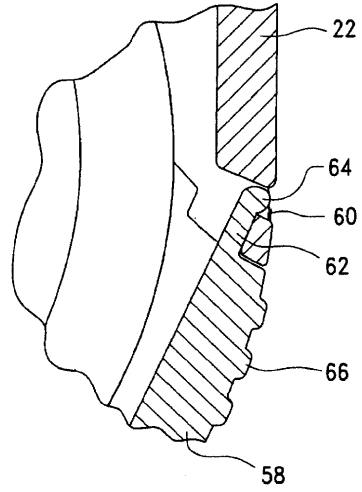
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(74)代理人 100103609

弁理士 井野 砂里

(72)発明者 ハノー コルトレーヴェン

ベルギー ベー 9 3 2 0 ニウウェルケルケン ショールストラート 1 7 ビュス 2

(72)発明者 ヤコブ ハイベルイ

デンマーク デーコー 2 9 2 0 シャルロッテンルンド グロンネヴァエンゲ 1 5

審査官 吉澤 伸幸

(56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 0 5 / 0 0 2 8 3 8 8 (U S , A 1)

実開昭 5 7 - 0 1 5 3 8 1 (J P , U)

実開平 0 2 - 0 8 6 4 6 9 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 4 7 J 4 3 / 2 8

B 2 6 B 2 5 / 0 0