

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7635272号  
(P7635272)

(45)発行日 令和7年2月25日(2025.2.25)

(24)登録日 令和7年2月14日(2025.2.14)

(51)国際特許分類		F I	
B 2 3 D	45/16 (2006.01)	B 2 3 D	45/16
B 2 3 D	47/02 (2006.01)	B 2 3 D	47/02
B 2 3 D	47/00 (2006.01)	B 2 3 D	47/00 Z
B 2 7 B	9/02 (2006.01)	B 2 7 B	9/02
B 2 7 B	9/00 (2006.01)	B 2 7 B	9/00 A
請求項の数 30 (全22頁)			
(21)出願番号	特願2022-577475(P2022-577475)	(73)特許権者	518361790
(86)(22)出願日	令和3年6月23日(2021.6.23)		フェスツール ゲーエムベーハー
(65)公表番号	特表2023-530987(P2023-530987 A)		ドイツ連邦共和国 7 3 2 4 0 ヴェンド
(43)公表日	令和5年7月20日(2023.7.20)	(74)代理人	リンゲン ヴェルトシュトラーセ 2 0
(86)国際出願番号	PCT/EP2021/067125		100169904
(87)国際公開番号	WO2021/259992	(74)代理人	弁理士 村井 康司
(87)国際公開日	令和3年12月30日(2021.12.30)		100175617
審査請求日	令和4年12月16日(2022.12.16)	(72)発明者	弁理士 三崎 正輝
(31)優先権主張番号	63/044,034		マルティン ヴェルバツハ
(32)優先日	令和2年6月25日(2020.6.25)		ドイツ連邦共和国 7 0 3 2 7 シュトゥ
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)	(72)発明者	ットガルト, ブーハウアー シュトラ
			セ 2 9
			トビアス ヘーフアー
			ドイツ連邦共和国 7 3 6 6 0 ウルバツ
			ハ, ウィルヘルム - シュタウデンマイ
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 改良された切断能力を備えた携帯用丸鋸

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シャフト回転軸を中心に回転するように構成されたモータシャフトを含むモータと、  
携帯用丸鋸に刃径を有する丸鋸刃を動作可能に取り付けるように、及び前記モータシャフトが前記シャフト回転軸を中心に回転する時に前記モータからトルクを受領するように、  
構成されたアーバと、

を備え、

前記携帯用丸鋸は、最大切断深さを有し、更に、前記刃径に対する前記最大切断深さの割合は、少なくとも0.35及び多くとも0.45であり、

前記アーバはアーバギアを含み、前記モータシャフトはシャフトギアを含み、更に、前記シャフトギアは、前記モータシャフトから前記アーバに前記トルクを伝達するために、前記アーバギアと連動するように構成され、

前記シャフトギアの径に対する前記アーバギアの径の割合は、基準ギア径の割合であり、前記基準ギア径の割合は、少なくとも2及び多くとも3である、

携帯用丸鋸。

【請求項 2】

前記携帯用丸鋸は、被加工物が前記携帯用丸鋸によって切断される時に、前記被加工物及び前記携帯用丸鋸を互いに対して位置付けるように構成された、被加工物支持体を更に含む、請求項 1 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 3】

前記アーバは、アーバ回転軸を中心に回転するように構成され、更に、前記アーバ回転軸は、前記シャフト回転軸に平行である、請求項 2 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 4】

前記アーバは、前記モータシャフトと異なり、前記モータシャフトから前記トルクを受領するために、前記モータシャフトと動作可能に係合するように構成される、請求項 3 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 5】

前記アーバギアは、前記シャフトギアと前記被加工物支持体との間に位置付けられる、請求項 2 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 6】

前記アーバ回転軸は、前記シャフト回転軸と前記被加工物支持体との間に直線的に延在する、請求項 3 又は 4 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 7】

前記被加工物支持体は、アーバ対面側面及びアーバ反対側面を画定するベースプレートを含む、請求項 2 ～ 6 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 8】

前記携帯用丸鋸はプランジソーであり、更に前記アーバは、ベースプレート・ピボットを介して前記ベースプレートの前記アーバ対面側面に動作可能に取り付けられ、前記ベースプレートの前記アーバ対面側面は、前記アーバの方を向く、請求項 7 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 9】

前記アーバ及び前記ベースプレートは、前記ベースプレートの前記アーバ反対側面上に延在する前記丸鋸刃の領域が選択的に異なるように、互いに対して、前記ベースプレート・ピボットを中心に動作可能に回転するように構成される、請求項 8 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 10】

前記携帯用丸鋸はトラックソーであり、前記ベースプレートは、トラックの隆起した細長いリブを受領するように構成されたリブ受領チャンネルを更に含む、請求項 7 ～ 9 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 11】

前記トラックソーは前記トラックを更に含み、前記トラックは前記隆起した細長いリブを含む、請求項 10 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 12】

前記アーバギアはアーバギア径を画定し、前記シャフトギアはシャフトギア径を画定し、前記モータはモータ径を画定し、前記アーバギア径及び前記シャフトギア径の合計は、前記モータ径の基準ギア径の倍数であり、更に前記基準ギア径の倍数は、少なくとも 0 . 2 0 及び多くとも 0 . 6 5 である、請求項 1 ～ 1 1 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 13】

前記アーバ対面側面から見た際に、前記ベースプレートの外形は、前記携帯用丸鋸に対する専有面積を画定し、更に前記携帯用丸鋸の少なくとも 9 5 % は、前記専有面積内に完全に含有される、請求項 7 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 14】

前記携帯用丸鋸全体は、前記ベースプレートのベースプレート幅内に含有される、請求項 7 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 15】

前記携帯用丸鋸は、モータ・コントローラ及び前記モータ・コントローラのためのヒートシンクを含み、更に前記モータ・コントローラ及び前記ヒートシンクは、前記モータ・コントローラも前記ヒートシンクも、前記ベースプレートの前記ベースプレート幅に平行な方向に前記モータシャフトを越えて延在しないように、前記携帯用丸鋸内に前記モータに対して位置付けられる、請求項 1 4 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 16】

10

20

30

40

50

刃の交換のために前記アーバにアクセス可能となるように、前記携帯用丸鋸の側面のうち刃が付いている面とは反対側の面である刃反対側面の表面を支持面として前記携帯用丸鋸が支持される状態において、前記シャフト回転軸は、前記刃反対側面の前記表面に垂直に延在する、請求項 1 ～ 15 のいずれか 1 項に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 17】

前記モータはモータ径を画定し、更に、前記刃径に対する前記モータ径の割合は、少なくとも 0.20 及び多くとも 0.6 である、請求項 1 ～ 16 のいずれか 1 項に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 18】

前記携帯用丸鋸は、前記携帯用丸鋸を動作中に、前記携帯用丸鋸の使用者によって把持されるように構成された把持領域を更に含む、請求項 1 ～ 16 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

10

【請求項 19】

前記携帯用丸鋸は、電池式携帯用丸鋸である、請求項 1 ～ 18 のいずれか 1 項に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 20】

前記アーバにより前記携帯用丸鋸に動作可能に取り付けられる、前記丸鋸刃を更に含む、請求項 1 ～ 19 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 21】

シャフト回転軸を中心に回転するように構成されたモータシャフトを含むモータと、  
携帯用丸鋸に丸鋸刃を動作可能に取り付けるように、及び前記モータシャフトが前記シャフト回転軸を中心に回転する時に、前記モータからトルクを受領するように、構成されたアーバと、

20

ベースプレートであって、前記ベースプレートはアーバ対面側面を画定し、前記アーバ対面側面から見た際に、前記ベースプレートの外形は、前記携帯用丸鋸に対する専有面積を画定し、更に前記携帯用丸鋸の少なくとも 95% は、前記専有面積内に完全に含有される、ベースプレートと、  
を含み、

前記携帯用丸鋸は、モータ・コントローラ及び前記モータ・コントローラのためのヒートシンクを含み、前記モータ・コントローラ及び前記ヒートシンクは、前記モータ・コントローラも前記ヒートシンクも、前記ベースプレートのベースプレート幅に平行な方向に前記モータシャフトを越えて延在しないように、前記携帯用丸鋸内に前記モータに対して位置付けられる、携帯用丸鋸。

30

【請求項 22】

前記携帯用丸鋸は、被加工物を切断するために、動作中に前記携帯用丸鋸が前記携帯用丸鋸の使用者によって把持されるように構成された把持領域を更に含む、請求項 21 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 23】

前記携帯用丸鋸は、電池式携帯用丸鋸である、請求項 21 又は 22 に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 24】

40

前記携帯用丸鋸は、  
( i ) プランジソー、  
( ii ) トラックソー、  
( iii ) ベベルソー、  
のうちの少なくとも 1 つである、請求項 21 ～ 23 のいずれか 1 項に記載の携帯用丸鋸。

【請求項 25】

刃の交換のために前記アーバにアクセス可能となるように、前記携帯用丸鋸の側面のうち刃が付いている面とは反対側の面である刃反対側面の表面を支持面として前記携帯用丸鋸が支持される時に、前記シャフト回転軸は、前記刃反対側面の前記表面に垂直に延在する、請求項 21 ～ 24 のいずれか 1 項に記載の携帯用丸鋸。

50

## 【請求項 26】

シャフト回転軸を中心に回転するように構成されたモータシャフトを含むモータと、  
携帯用丸鋸に丸鋸刃を動作可能に取り付けるように、及び前記モータシャフトが前記シャフト回転軸を中心に回転する時に、前記モータからトルクを受領するように構成されたアーバと、

ベースプレートであって、前記ベースプレートはベースプレート幅を画定し、更に、前記携帯用丸鋸全体は、前記ベースプレート幅内に含有される、ベースプレートと、  
を含み、

前記携帯用丸鋸は、モータ・コントローラ及び前記モータ・コントローラのためのヒートシンクを含み、更に、前記モータ・コントローラ及び前記ヒートシンクは、前記モータ・コントローラも前記ヒートシンクも、前記ベースプレートの前記ベースプレート幅に平行な方向に前記モータシャフトを越えて延在しないように、前記携帯用丸鋸内に前記モータに対して位置付けられる、

携帯用丸鋸。

## 【請求項 27】

前記携帯用丸鋸は、被加工物を切断するために、動作中に前記携帯用丸鋸が前記携帯用丸鋸の使用者によって把持されるように構成された把持領域を更に含む、請求項 26 に記載の携帯用丸鋸。

## 【請求項 28】

前記携帯用丸鋸は、電池式携帯用丸鋸である、請求項 26 又は 27 に記載の携帯用丸鋸。

## 【請求項 29】

前記携帯用丸鋸は、  
( i ) プランジソー、  
( ii ) トラックソー、  
( iii ) ベベルソー

のうちの少なくとも 1 つである、請求項 26 ~ 28 のいずれか 1 項に記載の携帯用丸鋸。

## 【請求項 30】

刃の交換のために前記アーバにアクセス可能となるように、前記携帯用丸鋸の側面のうち刃が付いている面とは反対側の面である刃反対側面の表面を支持面として前記携帯用丸鋸が支持される時に、前記シャフト回転軸は前記刃反対側面の前記表面に垂直に延在する、請求項 26 ~ 29 のいずれか 1 項に記載の携帯用丸鋸。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、2020年6月25日に提出された米国仮特許出願第63/044,034号の優先権を主張し、その開示全体が参照により本明細書に組み込まれる。

## 【0002】

本開示は、一般に改良された切断能力を備えた携帯用丸鋸に関する。

## 【背景技術】

## 【0003】

丸鋸は、被加工物を切断するために回転する丸鋸刃を利用する。携帯用丸鋸は、被加工物を切断するために携帯用丸鋸を動作可能に使用中に、使用者によって保持されて操作されるように構成される丸鋸のクラスである。従来の携帯用丸鋸は、概して比較的軽量であり、テーブルソー、ラジアルアームソー、マイターソー、チョップソー、アップカットソー、及びパネルソーなどの、より大きく、及び/若しくはより重い固定式、並びに/又は半固定式丸鋸に接近できないことがある、切断を生み出すように利用されることがある。例として、従来の携帯用丸鋸は、固定式及び半固定式丸鋸を利用することが非現実的又は不可能であることがある場所に移動され、並びに/又は利用されることがある。別の例として、従来の携帯用丸鋸は、固定式及び半固定式丸鋸より小さいことがあり、それによっ

10

20

30

40

50

て従来の携帯用丸鋸が、固定式及び半固定式丸鋸に接近できないことがある被加工物の領域に接近することを許容される。ある特定の環境では効果的であるが、従来の携帯用丸鋸は、依然として明らかに限界に悩まされることがある。従って改良された切断能力を備えた携帯用丸鋸が必要とされている。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

改良された切断能力を備えた携帯用丸鋸が本明細書に開示される。携帯用丸鋸は、シャフト回転軸を中心に回転するように構成されたモータシャフトを含むモータと、携帯用丸鋸に丸鋸刃を動作可能に取り付けるように、及びモータシャフトがシャフト回転軸を中心に回転する時にモータからトルクを受領するように、構成されたアーバを含む。一部の例では、携帯用丸鋸は丸鋸刃を含む。一部のこのような例では、丸鋸刃は刃径を有し、携帯用丸鋸は最大切断深さを有し、刃径に対する最大切断深さの割合は、少なくとも0.35及び多くとも0.45である。一部の例では、携帯用丸鋸は、アーバ対面側面を画定するベースプレートを含む。一部のこのような例では、アーバ対面側面から見た際に、ベースプレートの突起は、携帯用丸鋸に対する専有面積を画定し、携帯用丸鋸の少なくとも95%は、専有面積内に完全に含有される。一部のこのような例では、ベースプレートはベースプレート幅を画定することがあり、携帯用丸鋸全体は、ベースプレート幅内に含有されることがある。

10

【図面の簡単な説明】

20

【0005】

【図1】本開示による携帯用丸鋸の例の模式図である。

【図2】本開示による携帯用丸鋸の例の、より模式的でない上部輪郭図である。

【図3】本開示による携帯用丸鋸の例の、より模式的でない右側面図である。

【図4】本開示による携帯用丸鋸の例の、より模式的でない左側面図である。

【図5】本開示による携帯用丸鋸の例の、別のより模式的でない左側面図である。

【図6】本開示による携帯用丸鋸の例の、別のより模式的でない左側面図である。

【図7】本開示による携帯用丸鋸の例の、より模式的でない正面図である。

【図8】本開示による携帯用丸鋸の例の、より模式的でない背面図である。

【図9】本開示による携帯用丸鋸の例の、より模式的でない上面図である。

30

【図10】本開示による携帯用丸鋸の例の、より模式的でない底面図である。

【図11】図4の11-11線に沿って切り取った、図2～10の丸鋸の、より模式的でない断面図である。

【図12】本開示による携帯用丸鋸の構成要素の例の、より模式的でない例示図である。

【図13】本開示による携帯用丸鋸の構成要素の例の、より模式的でない例示図である。

【発明を実施するための形態】

【0006】

図1～13は、本開示による携帯用丸鋸10、及び/又はその構成要素の例を提供する。類似の又は少なくとも実質的に類似の目的を果たす要素は、図1～13のそれぞれに同じ番号でラベル付けされており、これらの要素は、本明細書においては図1～13のそれぞれを参照する詳しい検討はされないことがある。同様に、全ての要素が、図1～13のそれぞれにラベル付けされているわけではないが、それに関連した参照番号は、一貫性を保つために本明細書で利用されていることがある。図1～13の1つ又は複数を参照して本明細書で検討される要素、構成要素、及び/又は特徴は、本開示の範囲から逸脱することなく、図1～13のいずれかに含まれ、及び/又は図1～13のいずれかと共に利用されてもよい。

40

【0007】

概して、特定の実施形態に含まれる傾向がある要素は、実線で例示されている一方で、任意である要素は、破線で例示されている。しかし実線で示された要素は、全ての実施形態に必要不可欠でないことがあり、一部の実施形態では、本開示の範囲から逸脱すること

50

なく割愛されてもよい。

【 0 0 0 8 】

図 1 は、本開示による携帯用丸鋸 1 0 の例の模式図である一方で、図 2 ~ 1 0 は、プランジソー 3 0、トラックソー 4 0、及び / 又はベベルソー 5 0 も含むこと及び / 又はそれらであることがある、本開示による携帯用丸鋸 1 0 の例のより模式的でない例示図である。より詳細には、図 2 は、携帯用丸鋸 1 0 の上面輪郭図を例示し、図 3 は、携帯用丸鋸 1 0 の右側面図を例示する。図 4 は、完全に下降された配向 5 2 における、携帯用丸鋸を例示する携帯用丸鋸 1 0 の左側面図を例示し、図 5 は、完全に格納された配向 5 4 における、携帯用丸鋸を例示する携帯用丸鋸 1 0 の左側面図を例示し、図 6 は、数個のカバーが取り外された図 5 の左側面図を例示する。図 7 は、携帯用丸鋸 1 0 の正面図であり、図 8 は携帯用丸鋸 1 0 の背面図であり、図 9 は携帯用丸鋸 1 0 の上面図であり、図 1 0 は携帯用丸鋸 1 0 の底面図である。

10

【 0 0 0 9 】

図 1 ~ 1 0 によって集合的に例示されたように、携帯用丸鋸 1 0 は、シャフト回転軸 9 4 を中心に回転するように構成されたモータシャフト 9 2 を含む、モータ 9 0 を含む。携帯用丸鋸 1 0 は、携帯用丸鋸に丸鋸刃 2 0 0 を動作可能に取り付けるように、及びモータシャフト 9 2 がシャフト回転軸を中心に回転する時に、モータ 9 0 からトルクを受領するように構成されたアーバ 1 0 0 も含む。このトルクを受領により、アーバがアーバ回転軸 1 0 6 を中心に回転することがあり、それにより次いで、丸鋸刃が、アーバ回転軸を中心に回転することがある。言い換えれば、丸鋸刃 2 0 0 は、アーバ 1 0 0 と共に回転運動するように構成されることがある。丸鋸刃 2 0 0 の回転は、図 1 に模式的に例示されたように、丸鋸刃で被加工物 9 8 の切断を促進することがある。

20

【 0 0 1 0 】

携帯用丸鋸 1 0 は、被加工物を切断するために丸鋸刃 2 0 0 を利用するように適合され、構成され、設計され、及び / 若しくは構築される、あらゆる適切な型又は様式の携帯用丸鋸であってもよい。一部の例では、携帯用丸鋸 1 0 は、追加の機能及び / 又は機能性を含んでもよい。このような携帯用丸鋸 1 0 の例は、プランジソー 3 0、トラックソー 4 0、及び / 又はベベルソー 5 0 を含む。一部の例では、携帯用丸鋸 1 0 は、複数の上記の鋸からの構造及び / 若しくは特徴を含んでもよく、並びに / 又は複数の上記の鋸の機能性を組み込んでもよい。例として、また本明細書により詳しく検討されたように、所与の携帯用丸鋸 1 0 は、プランジソー 3 0、トラックソー 4 0、及び / 若しくはベベルソー 5 0 であってもよく、並びに / 又は携帯用丸鋸 1 2、プランジソー 3 0、トラックソー 4 0、及び / 若しくはベベルソー 5 0 の機能性を組み込むか、それらの機能性を含んでもよい。従って本開示による携帯用丸鋸 1 0 は、本明細書に開示された 1 つ若しくは複数の特徴を含んでもよいが、携帯用丸鋸 1 0 は、本明細書に開示された特徴の全てを含む必要はない。

30

【 0 0 1 1 】

モータ 9 0 は、モータシャフト 9 2 の回転のため、及び / 又は丸鋸刃 2 0 0 の作動のために原動力を提供し得る、あらゆる適切な構造を含んでもよい。モータ 9 0 の例は、電気モータ、A C 電気モータ、D C 電気モータ、ブラシレス D C モータ、可変速モータ、及び / 又は単一速度モータを含む。

40

【 0 0 1 2 】

図 1 に破線、図 2、4 ~ 6、8 ~ 9 及び 1 1 に実線で例示されたように、携帯用丸鋸 1 0 は、携帯用丸鋸を動作中に使用者によって把持され、及び / 又は保持されるように構成された、把持領域 6 0 を含んでもよい。把持領域 6 0 は、存在する時に、本明細書ではハンドル若しくはハンドグリップと呼ばれてもよく、及び / 又はハンドル若しくはハンドグリップであってもよい。

【 0 0 1 3 】

また図 1 に破線、図 2、4 ~ 6、及び 1 1 に実線で例示されたように、携帯用丸鋸 1 0 は少なくとも 1 つのスイッチ 6 5 を含んでもよい。スイッチ 6 5 は、存在する時に、携帯用丸鋸の少なくとも 1 つの他の構成要素に電流を提供することを可能にし、及び / 若しく

50

は許容し、並びにノ又は携帯用丸鋸のその少なくとも1つの他の構成要素の電源駆動を許容するなどのために、携帯用丸鋸の使用者によって選択的に作動されるように構成されてもよい。

【0014】

例として、スイッチ65の選択的作動は、図1及び12~13に示されるように、携帯用丸鋸のモータ制御装置554の動作を可能にし、モータ90に電流を選択的に加え、モータ制御装置がモータに電流を選択的に加えることを可能にし、及びノ又はモータがモータシャフトの回転のために原動力を提供することを許容し、若しくは向けるために利用されてもよい。一部の例では、電流は、モータ90などの携帯用丸鋸の少なくとも1つの他の構成要素に電力供給し、又は直接電力供給するために利用されてもよい。一部のこのよ  
10  
うな例では、電流は、本明細書では電力信号と呼ばれることもある。一部の例では、電流は、携帯用丸鋸のモータ制御装置などの携帯用丸鋸の少なくとも1つの他の構成要素に送られる、電気データ信号であってもよい。一部のこのような例では、電流は、本明細書ではデータ信号及びノ又は電気データ信号と呼ばれることもある。スイッチ65の例は、電気スイッチ、通常開いている電気スイッチ、瞬間電気スイッチ、及びノ又は係止瞬間電気スイッチを含む。

【0015】

また図1に破線、図2~10に実線で例示されたように、携帯用丸鋸10は、被加工物支持体300を含んでもよい。被加工物支持体300は、存在する時に、被加工物98を支持するように、及びノ又は被加工物が切断され、若しくは別法により器具によって作用  
20  
される時に、被加工物に対して携帯用丸鋸を位置付けるように構成されてもよい。例えば多くの携帯用丸鋸10は、ベースプレート304、フットプレート、靴、ラック、及びノ又はパッドの形の被加工物支持体300を含む。

【0016】

携帯用丸鋸10は、モータ90に電力供給するために、あらゆる適切な電源及び対応する電力構造を含んでもよい。電力構造の例は、図1に例示されたように、電力コード72及びノ又は電池74などの電力供給構造70を含む。

【0017】

また図1に破線、図2~11に実線で例示されたように、携帯用丸鋸10はブレードガード80を含んでもよい。ブレードガード80は、存在する時に、使用者と丸鋸刃との間の接触を防ぎ、若しくは接触の可能性を低減するなどのために、丸鋸刃200の少なくとも1領域を覆うように、収納するように、及びノ又は含有するように構成されてもよい。携帯用丸鋸10の一部の例は、丸鋸刃200が、例えば図3に例示された構成と図6に例示された構成との間の並進により、例示されたようにブレードガード80の内外に移動し、及びノ又は枢動するように構成されてもよい。携帯用丸鋸10の一部の例は、ブレードガード80が、図1に例示されたように、格納可能な領域82を含むように構成されてもよい。格納可能な領域は、折り畳み、回転し、及びノ又は別法により携帯用丸鋸が被加工物を切断するために利用される時に、格納するように構成されてもよい。格納可能な領域82は、追加として又は別法として、格納領域82及びノ又は折り畳み領域82と呼ばれることがある。  
30  
40

【0018】

一部の例では、検討されたように、携帯用丸鋸10はプランジソー30を含み、及びノ又はプランジソー30であってもよい。プランジソー30である、又はプランジソー30を含む携帯用丸鋸10の例では、アーバ100は、被加工物支持体300から突起する丸鋸刃200の領域320が選択的に異なる、及びノ又は携帯用丸鋸の切断深さが選択的に異なるなどのように、被加工物支持体に対して動くように構成されてもよい。例えばアーバ100は、図3~4及び7~8に例示された構成と、図5~6に例示された構成との間の並進によって例示されたように、被加工物支持体300に対して枢動するように構成されてもよい。

【0019】

10

20

30

40

50

より詳細な例では、被加工物支持体 3 0 0 は、アーバ対面側面 3 0 8 及びアーバ反対側面 3 1 2 を画定することがある、ベースプレート 3 0 4 を含み、及び / 又はベースプレート 3 0 4 であってもよい。アーバ 1 0 0 は、ベースプレート・ピボット 3 1 6 と共に、ベースプレート・ピボット 3 1 6 を介して、及び / 又はベースプレート・ピボット 3 1 6 を利用して、ベースプレート 3 0 4 のアーバ対面側面 3 0 8 に動作可能に取り付けられてもよい。言い換えれば、アーバ対面側面 3 0 8 はアーバ 1 0 0 の方を向いてもよい。このような例では、アーバ 1 0 0 及びベースプレート 3 0 4 は、完全に下降された配向 5 2 を例示する図 1、3 ~ 4、7 ~ 8、及び 1 1 に例示された構成から、完全に格納された配向 5 4 を例示する図 5 ~ 6 に例示された構成への並進によって恐らく最良に例示されたように、ベースプレートのアーバ反対側面 3 1 2 上に延在する丸鋸刃 2 0 0 の領域 3 2 0 が選択的に異なるなどのように、互いに対して、ベースプレート・ピボット 3 1 6 を中心に回転するように構成されてもよい。

10

#### 【 0 0 2 0 】

言い換えれば、アーバ 1 0 0 は、完全に下降された配向及び完全に格納された配向によって境界を示されてもよい、相対配向又は相対角度の範囲を通して、被加工物支持体 3 0 0 に対して枢動するように構成されてもよい。相対配向のこの範囲の各相対配向に対して、丸鋸刃 2 0 0 は、対応する量によってアーバ反対側面 3 1 2 上に延在してもよく、それによって対応する切断深さを携帯用丸鋸に提供する。

#### 【 0 0 2 1 】

一部の例では、検討されたように、携帯用丸鋸 1 0 はトラックソー 4 0 を含み、及び / 又はトラックソー 4 0 であってもよい。トラックソー 4 0 である、又はトラックソー 4 0 を含む携帯用丸鋸 1 0 の例では、ベースプレート 3 0 4 は、図 1 ~ 2、及び 7 ~ 1 1 に例示されたように、リブ受領チャンネル 3 2 4 を含んでもよい。リブ受領チャンネル 3 2 4 は、図 1 に恐らく最良に例示されたように、トラック 4 2 の隆起した細長いリブ 4 4 を受領するように構成されることがある。トラック 4 2 は、本明細書では細長いトラック 4 2 と呼ばれることもあり、1 つ又は複数の細長いトラック区画若しくはトラック部分 4 6 から形成されてもよく、細長いトラック区画若しくはトラック部分 4 6 は、あらゆる適切なトラック長さを画定するために互いに対して動作可能に取り付けられてもよい。トラックソー 4 0 の動作中、トラック 4 2 は、トラックの縁部がトラックソーに所望の切断線に対応するように、被加工物 9 8 に動作可能に取り付けられ、又は締め付けられてもよい。続いてトラックソーは、隆起した細長いリブ 4 4 がリブ受領チャンネル 3 2 4 内に位置付けられるように、トラックに対して位置付けられてもよく、次いでトラックソーは、細長いトラックの長さの少なくとも一部に沿って並進されてもよく、それによって所望の切断線に沿った直線切断を生成する。

20

30

#### 【 0 0 2 2 】

本開示による携帯用丸鋸 1 0 は、従来の携帯用丸鋸に比べると、図 1、3 ~ 4、7 ~ 8、及び 1 1 に例示されたように、改良された、高い、及び / 若しくは比較的高い最大切断深さ 2 2 4 を有し、並びに / 又は示すことがある。この改良された最大切断深さ 2 2 4 は、従来の携帯用丸鋸に比べると、図 1 及び 1 1 に例示されたように、丸鋸刃 2 0 0 の所与の刃径 2 2 0 に対してより厚い被加工物の切断を許容し、及び / 又は促進することがある。その結果、本開示による携帯用丸鋸 1 0 は、従来の携帯用丸鋸に比べると、改良された、及び / 若しくは増加した機能性、並びに / 又は多様性を提供することがある。

40

#### 【 0 0 2 3 】

本明細書で使用する場合、語句「最大切断深さ」及び / 又は「最大切断深さ 2 2 4」は、丸鋸刃 2 0 0 が、携帯用丸鋸 1 0 のベースプレート 3 0 4 のアーバ反対側面 3 1 2 の下に延在することができる最大限を示し、及び / 又は指すことがある。言い換えれば、「最大切断深さ」は、携帯用丸鋸 1 0 が切断できる被加工物 9 8 の最大厚さを示し、及び / 若しくは指すことがあり、又は単回通過で切断するように構成されることがある。携帯用丸鋸 1 0 がプランジソー 3 0 を含む時に、「最大切断深さ」は、プランジソーの完全に降下された配向 5 2 に対応することがある。

50



## 【 0 0 2 4 】

携帯用丸鋸 1 0 を利用して単回通過で切断し得る、被加工物の厚さを最大化し、及び / 若しくは増加するなどのために、携帯用丸鋸の最大切断深さ 2 2 4 を最適化し、最大化し、並びに / 又は増加することが望ましいことがある。言い換えれば、所与の刃径 2 2 0 に対して、実現し及び / 若しくは達成し得る、最大切断深さ 2 2 4 を最適化し、並びに / 又は最大化することが望ましいことがある。

## 【 0 0 2 5 】

これを考慮に入れて、本開示による携帯用丸鋸 1 0 は、従来の携帯用丸鋸によって達成し得る、対応する割合より大きい、刃径 2 2 0 に対する最大切断深さ 2 2 4 の割合を有し、及び / 又は画定することがある。割合の例は、少なくとも 0 . 3、少なくとも 0 . 3 1、少なくとも 0 . 3 2、少なくとも 0 . 3 3、少なくとも 0 . 3 4、少なくとも 0 . 3 5、少なくとも 0 . 3 6、少なくとも 0 . 3 7、少なくとも 0 . 3 8、少なくとも 0 . 3 9、少なくとも 0 . 4、少なくとも 0 . 4 1、少なくとも 0 . 4 2、少なくとも 0 . 4 3、少なくとも 0 . 4 4、多くとも 0 . 5、多くとも 0 . 4 9、多くとも 0 . 4 8、多くとも 0 . 4 7、多くとも 0 . 4 6、多くとも 0 . 4 5、多くとも 0 . 4 4、多くとも 0 . 4 3、多くとも 0 . 4 2、多くとも 0 . 4 1、多くとも 0 . 4 0、多くとも 0 . 3 9、多くとも 0 . 3 8、多くとも 0 . 3 7、多くとも 0 . 3 6、及び / 又は多くとも 0 . 3 5 の割合を含む。

## 【 0 0 2 6 】

図 1 及び 1 1 に例示されたように、本開示による携帯用丸鋸 1 0 は、モータ 9 0 のモータシャフト 9 2 のシャフト回転軸 9 4 に平行な、又は少なくとも実質的に平行な、アーバ回転軸 1 0 6 を備えたアーバ 1 0 0 を含むことがある。例として、アーバ回転軸とシャフト回転軸との間の角度は、多くとも 2 0 度、多くとも 1 5 度、多くとも 1 0 度、多くとも 8 度、多くとも 6 度、多くとも 4 度、多くとも 2 度、多くとも 1 度、0 ~ 1 0 度、0 ~ 5 度、0 ~ 2 度、又は 0 度であってもよい。これは、アーバ回転軸がシャフト回転軸に垂直、又は少なくとも実質的に垂直であることがある、ウォーム駆動式携帯用丸鋸と対照的であることがある。これを考慮に入れて、本開示による携帯用丸鋸 1 0 は、ウォーム駆動式携帯用丸鋸でないことがあり、本明細書ではウォーム駆動式携帯用丸鋸と呼ばれないことがあり、及び / 又はウォーム駆動式携帯用丸鋸と区別されることがある。

## 【 0 0 2 7 】

本開示による携帯用丸鋸 1 0 によって示された最大切断深さ 2 2 4 の増加は、あらゆる適切な手法で達成されてもよい。例として、図 1 及び 1 1 を引き続き参照すると、アーバ回転軸 1 0 6 はシャフト回転軸 9 4 から分離されてもよく、及び / 又はシャフト回転軸と同一線上になくてもよい。言い換えれば、アーバ 1 0 0 はモータシャフト 9 2 と別個の構造であってもよく、及び / 又はモータシャフト 9 2 からトルクを受領するために、モータシャフト 9 2 と動作可能に係合するように構成されてもよい。

## 【 0 0 2 8 】

具体例として、モータシャフト 9 2 は、シャフトギア 9 3 を含んでもよく、及び / 又はシャフトギア 9 3 に動作可能に取り付けられてもよい。追加として又は別法として、アーバ 1 0 0 は、アーバギア 1 0 1 を含んでもよく、及び / 又はアーバギア 1 0 1 に動作可能に取り付けられてもよい。シャフトギア 9 3 は、モータ 9 0 からアーバ 1 0 0 にトルクを伝達し、若しくは効率的に伝達するなどのために、アーバギア 1 0 1 と連動し、及び / 又は噛み合うように構成されてもよく、それによってアーバ回転軸 1 0 6 を中心にアーバ 1 0 0 が回転する。一部の例では、例示されたように、アーバギア 1 0 1 は、シャフトギア 9 3 と被加工物支持体 3 0 0、及び / 又はそのベースプレート 3 0 4 との間に位置付けられてもよい。一部のこのような例では、アーバ回転軸 1 0 6 は、シャフト回転軸 9 4 と被加工物支持体 3 0 0 との間に直接延在してもよい。追加として又は別法として、一部のこのような例では、ベースプレート 3 0 4 のアーバ対面側面 3 0 8、及び / 又はアーバ反対側面 3 1 2 に垂直に延在する線は、アーバ回転軸 1 0 6 及びシャフト回転軸 9 4 の両方を通過してもよい。このような構成は、別法によりアーバ回転軸 1 0 6 がシャフト回転軸 9

10

20

30

40

50

４と同一線上にあった場合に可能であったはずであるより、アーバ回転軸１０６をベースプレート３０４のアーバ反対側面３１２の近くに位置付けることを許容することがあり、それによって、その中で従来のアーバ回転軸が従来のシャフト回転軸と同一線上にあることがある、従来の携帯用丸鋸に対する最大切断深さ２２４が増加する。言い換えれば、例示されたように、モータ９０は、比較的大きいことがあり、並びに／又はアーバ回転軸１０６がシャフト回転軸９４と同一線上にあった場合、及び／若しくはアーバ１００がシャフトギア９３とアーバギア１０１との間に位置付けられなかった場合に、最大切断深さ２２４を大幅に制限することがある、モータ径９１を有し、及び／若しくは画定してもよい。

#### 【００２９】

これを考慮に入れて、一部の例では、アーバギア１０１のアーバギア径１０２、及び／又はシャフトギア９３のシャフトギア径９５は、アーバギア及びシャフトギアのための隙間を許容し、及び／又は提供するなどのために、モータ径９１に少なくとも部分的に基づいて選択されてもよい。例として、アーバギア径１０２及びシャフトギア径９５の合計は、閾値ギア径の倍数であってもよく、及び／又はモータ径９１の閾値ギア径の倍数の範囲内であってもよい。閾値ギア径の倍数、及び／又は閾値ギア径の倍数の範囲の例は、少なくとも０．２０、少なくとも０．２２、少なくとも０．２４、少なくとも０．２６、少なくとも０．２８、少なくとも０．３、少なくとも０．３２、少なくとも０．３４、少なくとも０．３６、少なくとも０．３８、少なくとも０．４０、少なくとも０．４２、少なくとも０．４４、少なくとも０．４６、多くとも０．５、多くとも０．４８、多くとも０．４６、多くとも０．４４、多くとも０．４２、及び／又は多くとも０．４０の倍数を含む。アーバギア径、シャフトギア径、及びモータ径は、本明細書では相当直径と呼ばれることもあり、並びに／又はシャフト回転軸９４及び／若しくはアーバ回転軸１０６に垂直な平面内で測定されることがある。

#### 【００３０】

一部の例では、モータ径９１は、刃径２２０の閾値刃径の倍数であってもよく、及び／又は刃径２２０の閾値刃径の倍数の範囲内であってもよい。閾値刃径の倍数、及び／又は閾値刃径の倍数の範囲の例は、少なくとも０．２０、少なくとも０．２２、少なくとも０．２４、少なくとも０．２６、少なくとも０．２８、少なくとも０．３、少なくとも０．３２、少なくとも０．３４、少なくとも０．３６、少なくとも０．３８、少なくとも０．４０、少なくとも０．４２、少なくとも０．４４、少なくとも０．４６、多くとも０．５、多くとも０．４８、多くとも０．４６、多くとも０．４４、多くとも０．４２、及び／又は多くとも０．４０の倍数を含む。

#### 【００３１】

追加として又は別法として、アーバギア径１０２及びシャフトギア径９５は、丸鋸刃２００に対する所望の回転数、又は回転数の範囲に少なくとも部分的に基づいて選択されてもよい。例として、シャフトギア径９５に対するアーバギア径１０２の割合は、閾値ギア径の割合であってもよく、及び／又は閾値ギア径の割合の範囲内であってもよい。閾値ギア径の割合、及び／又は閾値ギア径の割合の範囲の例は、少なくとも３、少なくとも２．７５、少なくとも２．５、少なくとも２．２５、少なくとも２、少なくとも１．７５、少なくとも１．５、少なくとも１．２５、少なくとも１、少なくとも０．７５、少なくとも０．５、多くとも５、多くとも４．５、多くとも４、多くとも３．５、多くとも３、多くとも２．５、及び／又は多くとも２の割合を含む。

#### 【００３２】

図１２～１３は、本開示による携帯用丸鋸１０の構成要素５５０の例の、より模式的でない例示図である。図１２～１３の携帯用丸鋸１０は、図１～１１の携帯用丸鋸１０のより詳細な、及び／若しくは異なる例示、図、及び／若しくは例を含み、並びに／又は図１～１１の携帯用丸鋸１０のより詳細な、及び／若しくは異なる例示、図、及び／若しくは例であってもよい。その結果、図１２～１３の携帯用丸鋸１０を参照に本明細書に開示されたあらゆる構造、機能、及び／又は特徴は、本開示の範囲を逸脱することなく、（全ての例に必要なではないが）図１～１１の携帯用丸鋸１０に含まれ、及び／又は図１～１１の

10

20

30

40

50

携帯用丸鋸 10 と共に利用されてもよい。同様に、図 1 ~ 11 の携帯用丸鋸 10 を参照に本明細書に開示されたあらゆる構造、機能、及び / 又は特徴は、本開示の範囲を逸脱することなく、( 全ての例に必要ではないが ) 図 12 ~ 13 の携帯用丸鋸 10 に含まれ、及び / 又は図 12 ~ 13 の携帯用丸鋸 10 と共に利用されてもよい。

#### 【0033】

図 12 は、携帯用丸鋸 10 のためのヒートシンク 552 及びモータ・コントローラ 554 を例示する。図 13 は、携帯用丸鋸のためのモータ 90 と組み合わせた、図 12 のヒートシンク及びモータ・コントローラを例示する。本開示による携帯用丸鋸 10 内で、構成要素 550 は、従来の携帯用丸鋸に比べると、携帯用丸鋸 10 の幅を低減するように選択され、及び / 又は配向されてもよい。

10

#### 【0034】

例として、図 1、8 ~ 9、及び 11 に例示されたように、構成要素 550 は、携帯用丸鋸の大部分、実質的に大部分、及び / 又は少なくとも閾値分率は、携帯用丸鋸の専有面積内に含有され、又は完全に含有される。閾値分率の例は、携帯用丸鋸の少なくとも 90 %、少なくとも 92.5 %、少なくとも 95 %、少なくとも 97.5 %、少なくとも 99 %、又は全体を含む。言い換えれば、携帯用丸鋸の閾値分率は、携帯用丸鋸の専有面積内に含有され、その中に専有面積が画定される平面に平行な方向に専有面積を越えて突起、又は延在しない。

#### 【0035】

携帯用丸鋸の専有面積は、携帯用丸鋸のベースプレート 304 によって画定されてもよい。より具体的には、携帯用丸鋸の専有面積は、ベースプレート 304 のアーバ対面側面 308 から見た際に、ベースプレートの突起又は外形として画定されてもよい。本明細書で使用される場合、語句「携帯用丸鋸の専有面積内に含有される」は、携帯用丸鋸の大部分、実質的に大部分、少なくとも閾値分率、及び / 又は全体は、ベースプレートのアーバ対面側面 308 から見た時に、ベースプレートの突起、若しくは外形を越えて突起、又は延在しないことを意味することがある。

20

#### 【0036】

一部の例では、図 1、8 ~ 9、及び 11 を引き続き参照すると、ベースプレート 304 は、ベースプレート幅 372 を画定してもよい。ベースプレート幅 372 は、その中で丸鋸刃が回転するベースプレートに垂直、若しくは少なくとも実質的に垂直な方向に測定されてもよく、及び / 又は携帯用丸鋸のアーバのアーバ回転軸に平行、若しくは少なくとも実質的に平行であってもよい。携帯用丸鋸 10 の一部の例では、携帯用丸鋸の全体は、ベースプレート幅内に含有されてもよい。

30

#### 【0037】

追加として又は別法として、図 8 に例示されたようにモータ 90、ヒートシンク 552、モータ・コントローラ 554、及び / 又は構成要素 550 のための保護カバー 556 を含む構成要素 550 は、ベースプレートの縁部を越えて突起しなくてもよく、ベースプレートの縁部と少なくとも実質的に同じ、若しくは同じ距離を突起してもよく、ベースプレート幅内に含有されてもよく、及び / 又はベースプレートの縁部を通して閾値距離より小さく突起してもよい。閾値距離の例は、多くとも 1 ミリメートル (mm)、多くとも 2 mm、多くとも 3 mm、多くとも 4 mm、多くとも 5 mm、多くとも 6 mm、多くとも 7 mm、多くとも 8 mm、多くとも 9 mm、及び / 又は多くとも 10 mm の距離を含む。一部の例では、ベースプレート 304 は、図 8 に例示されたように、刃反対縁部 380 及び / 若しくは刃近位縁部 382 を有し、並びに / 又は画定してもよい。一部のこのような例では、構成要素 550 は、刃反対縁部及び / 若しくは刃近位縁部を越えて突起しなくてもよく、刃反対縁部及び / 若しくは刃近位縁部と同じ、又は少なくとも実質的に同じ距離を突起してもよく、並びに / 或いは刃反対縁部及び / 若しくは刃近位縁部を越えて閾値距離より小さく突起してもよい。これは、例えば図 13 に例示されたように、ヒートシンクもモータ・コントローラ 554 も、モータ 90 を越えてベースプレート幅に平行である方向に延在しないように、ヒートシンク 552 及び / 又はモータ・コントローラをモータ 90 に

40

50

対して位置付けることによって促進されてもよい。

【 0 0 3 8 】

このような構成は、本開示による携帯用丸鋸 1 0 が従来の携帯用丸鋸で可能なはずであるより狭い面積に接近し、及び／又は突出する構造により接近して切断することを許容することがある。追加として又は別法として、このような構成は、丸鋸 1 0 の改良された、及び／若しくはより容易な刃の交換を許容し、並びに／又は促進することがある。例として、使用者が丸鋸 1 0 の刃の交換を望む時に、携帯用丸鋸の刃反対側面は、アーバが刃の交換を許容するために接近できるように、表面上で支持されてもよい。そのように支持された時に、上記の構成は、携帯用丸鋸の刃反対側面が表面の高さ、又は少なくとも実質的に表面の高さであることを許容する。わずかに異なった用語で記載すると、丸鋸は、閾値距離より多くベースプレート幅を越えて突起する構成要素を持たなくてもよく、モータシャフト、及び／又はシャフト回転軸は、表面に垂直、又は少なくとも実質的に垂直に延在してもよい。追加として又は別法として、ベースプレートのアーバ対面側面、及び／又はベースプレートのアーバ反対側面は、表面に垂直、又は少なくとも実質的に垂直に延在してもよい。追加として又は別法として、ベースプレートは、表面に平行、又は少なくとも実質的に平行に延在してもよい。

10

【 0 0 3 9 】

本明細書で使用する場合、第 1 の実体と第 2 の実体との間に置かれた用語「及び／又は」は、( 1 ) 第 1 の実体、( 2 ) 第 2 の実体、並びに( 3 ) 第 1 の実体及び第 2 の実体の 1 つを意味する。「及び／又は」と共にリストにされた複数の実体は、同じ手法で、すなわちそのように統合された実体の「1 つ又は複数」と解釈されるべきである。明確に特定された実体に関連しているかどうかに関わらず、「及び／又は」の語句によって明確に特定された実体以外の他の実体が任意に存在してもよい。従って非限定例として、「含む」などのオープンエンド言語と共に使用された時に、「A 及び／又は B」の言及は、一実施形態では、A のみ( B 以外の実体を任意に含む)、別の実施形態では、B のみ( A 以外の実体を任意に含む)、尚別の実施形態では、A 及び B の両方( 他の実体を任意に含む) を指してもよい。これらの実体は、要素、作用、構造、ステップ、動作、値などを指してもよい。

20

【 0 0 4 0 】

本明細書で使用する場合、1 つ又は複数の実体のリストに関する語句「少なくとも 1 つ」は、実体のリストにおけるあらゆる 1 つ又は複数の実体から選択された少なくとも 1 つの実体を意味すると理解するべきだが、必ずしも実体のリスト内に明確に一覧にされたありとあらゆる実体の少なくとも 1 つを含まず、実体のリスト内の実体のあらゆる組み合わせを除外しない。この定義は、語句「少なくとも 1 つ」が指す実体のリスト内に明確に特定された実体以外の実体が、明確に特定された実体に関連するかどうかに関わらず、任意に存在し得ることも可能にする。従って非限定例として、「A 及び B の少なくとも 1 つ」( 又は同等に「A 若しくは B の少なくとも 1 つ」、又は同等に「A 及び／若しくは B の少なくとも 1 つ」) は、一部の実施形態では、B が存在しない( 及び B 以外の実体を任意に含む) 少なくとも 1 つの、任意に 2 つ以上を含む A、別の実施形態では、A が存在しない( 及び A 以外の実体を任意に含む) 少なくとも 1 つ、任意に 2 つ以上を含む B、尚別の実施形態では、少なくとも 1 つの、任意に 2 つ以上を含む A、並びに少なくとも 1 つの、任意に 2 つ以上を含む B ( 及び任意に他の実体を含む) を指してもよい。換言すると、語句「少なくとも 1 つ」、「1 つ又は複数」並びに「及び／又は」は、動作中に結合及び分離の両方であるオープンエンドの表現である。例えば、各表現「A、B、及び C の少なくとも 1 つ」、「A、B、又は C の少なくとも 1 つ」、「A、B、及び C の 1 つ又は複数」、「A、B、又は C の 1 つ又は複数」、並びに「A、B、及び／又は C」は、A のみ、B のみ、C のみ、A 及び B を一緒に、A 及び C を一緒に、B 及び C を一緒に、A、B 及び C を一緒に、並びに任意にあらゆる上記を少なくとも 1 つの他の実体と組み合わせることを意味してもよい。

30

40

【 0 0 4 1 】

50

あらゆる特許、特許出願、又は他の参考文献が、参照により本明細書に組み込まれ、( 1 ) 本開示の組み込まれていない部分、若しくはあらゆる他の組み込まれた参考文献のいずれかと矛盾する手法で用語を定義し、及び / 又は ( 2 ) 本開示の組み込まれていない部分、若しくはあらゆる他の組み込まれた参考文献のいずれかと別様に矛盾する場合、本開示の組み込まれない部分が優先するものとし、本明細書における用語又は組み込まれた開示は、用語が定義されている、及び / 又は組み込まれた開示が本来存在した参考文献に関してのみ優先するものとする。

【 0 0 4 2 】

本明細書で使用する場合、用語「適合される」及び「構成される」は、要素、構成要素、又は他の主題が、所与の機能を行うように設計され及び / 又は意図されることを意味する。従って用語「適合される」及び「構成される」の使用は、所与の要素、構成要素、又は他の主題が、単に所与の機能を行うことが「できる」ことを意味すると解釈されるべきではなく、要素、構成要素、及び / 又は他の主題が、機能を行う目的で明確に選択され、生成され、実装され、利用され、プログラムされ、及び / 又は設計されることを意味すると解釈されるべきである。要素、構成要素、及び / 又は具体的な機能を行うように適合されると列記された他の列記された主題は、追加として又は別法として、その機能を行うように構成されると記載されてもよく、逆も同様であることも本開示の範囲内である。

10

【 0 0 4 3 】

本明細書で使用する場合、語句「例えば」、語句「例として」、及び / 又は単に用語「例」は、本開示による 1 つ又は複数の構成要素、特徴、詳細、構造、実施形態、及び / 又は方法を参照して使用する時に、記載された構成要素、特徴、詳細、構造、実施形態、及び / 又は方法が、本開示による構成要素、特徴、詳細、構造、実施形態、及び / 又は方法の例示的非排他的例であることを伝えることを意図する。従って記載された構成要素、特徴、詳細、構造、実施形態、及び / 又は方法は、限定し、必要であり、又は排他的 / 包括的であることを意図するのではなく、構造的及び / 若しくは機能的に類似の並びに / 又は同等の構成要素、特徴、詳細、構造、実施形態、並びに / 又は方法を含む、他の構成要素、特徴、詳細、構造、実施形態、並びに / 或いは方法も、本開示の範囲内である。

20

【 0 0 4 4 】

本明細書で使用する場合、「少なくとも実質的に」は、程度若しくは関係を修正する時に、列記された「実質的な」程度又は関係だけでなく、列記された程度又は関係の全範囲も含んでもよい。列記された程度又は関係の実質的な量は、列記された程度又は関係の少なくとも 75 % を含んでもよい。例えば、ある材料から少なくとも実質的に形成された対象は、対象の少なくとも 75 % がその材料から形成された対象を含み、その材料から完全に形成された対象も含む。別の例では、少なくとも実質的に第 2 の長さと同じ長さである第 1 の長さは、第 2 の長さの 75 % 以内である第 1 の長さを含み、第 2 の長さと同じ長さである第 1 の長さも含む。

30

【 0 0 4 5 】

本開示による携帯用丸鋸の例示的非排他的例は、以下に列挙された段落に提示されている。

【 0 0 4 6 】

A 1 . シャフト回転軸を中心に回転するように構成されたモータシャフトを含むモータと、

40

任意に丸鋸刃と、

携帯用丸鋸に丸鋸刃を動作可能に取り付けるように、及びモータシャフトがシャフト回転軸を中心に回転する時にモータからトルクを受領するように、構成されたアーバと、を含む、携帯用丸鋸。

【 0 0 4 7 】

A 2 . モータは電気モータを含む、段落 A 1 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 4 8 】

A 3 . 携帯用丸鋸は、被加工物を切断するために携帯用丸鋸を動作中に、携帯用丸鋸の

50

使用者によって把持されるように構成された把持領域を更に含む、段落 A 1 又は A 2 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 4 9 】

A 4 . 携帯用丸鋸は、携帯用丸鋸の少なくとも 1 つの他の構成要素に電流を選択的に加えるように構成されたスイッチを更に含む、段落 A 1 ~ A 3 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 5 0 】

A 5 . 携帯用丸鋸は、1 人の / その使用者と携帯用丸鋸との間の接触を防ぐように構成されたブレードガードを更に含む、段落 A 1 ~ A 4 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 5 1 】

A 6 . ブレードガードは、携帯用丸鋸が 1 つの / その被加工物を切断するために利用された時に、格納するように構成された、格納可能な領域を含む、段落 A 5 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 5 2 】

A 7 . 携帯用丸鋸は、被加工物が携帯用丸鋸によって切断される時に、被加工物及び携帯用丸鋸を互いに対して位置付けるように構成された被加工物支持体を更に含む、段落 A 1 ~ A 6 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 5 3 】

A 8 . 携帯用丸鋸は、  
( i ) 携帯用丸鋸に電流を提供するように構成された電源コード、及び  
( i i ) 携帯用丸鋸に電流を提供するように構成された電池  
のうちの少なくとも 1 つを更に含む、段落 A 1 ~ A 7 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 5 4 】

A 9 . 携帯用丸鋸は、  
( i ) ブランジソー、  
( i i ) ट्रэкソー、  
( i i i ) 베벨ソー  
のうちの少なくとも 1 つである、段落 A 1 ~ A 8 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 5 5 】

A 1 0 . 携帯用丸鋸は、1 つの / そのブランジソーである、段落 A 1 ~ A 9 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 5 6 】

A 1 1 . ブランジソーは、アーバ対面側面及びアーバ反対側面を画定するベースプレートを含む、段落 A 1 0 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 5 7 】

A 1 2 . ( i ) アーバは、ベースプレート・ピボットを介してベースプレートのアーバ対面側面に動作可能に取り付けられる、  
( i i ) ベースプレートのアーバ対面側面は、アーバの方を向く  
のうちの少なくとも 1 つである、段落 A 1 1 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 5 8 】

A 1 3 . アーバ及びベースプレートは、ベースプレートのアーバ反対側面上に延在する丸鋸刃の領域を選択的に変えるために、ベースプレート・ピボットを中心に互いに対して動作可能に回転するように構成される、段落 A 1 2 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 5 9 】

A 1 4 . 携帯用丸鋸は 1 つの / そのトラックソーである、段落 A 1 ~ A 1 3 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 6 0 】

A 1 5 . ट्रэкソーは、1 つの / そのアーバ対面側面及び 1 つの / そのアーバ反対側面を画定する、1 つの / そのベースプレートを含む、段落 A 1 4 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 6 1 】

10

20

30

40

50

A 1 6 . ベースプレートは、トラックの隆起した細長いリブを受領するように構成された、リブ受領チャネルを更に含む、段落 A 1 5 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 6 2 】

A 1 7 . トラックソーはトラックを更に含む、トラックは隆起した細長いリブを含む、段落 A 1 6 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 6 3 】

A 1 8 . 丸鋸刃は刃径を有し、携帯用丸鋸は最大切断深さを有し、更に刃径に対する最大切断深さの割合は、

( i ) 少なくとも 0 . 3、少なくとも 0 . 3 1、少なくとも 0 . 3 2、少なくとも 0 . 3 3、少なくとも 0 . 3 4、少なくとも 0 . 3 5、少なくとも 0 . 3 6、少なくとも 0 . 3 7、少なくとも 0 . 3 8、少なくとも 0 . 3 9、少なくとも 0 . 4、少なくとも 0 . 4 1、少なくとも 0 . 4 2、少なくとも 0 . 4 3、又は少なくとも 0 . 4 4、及び

( i i ) 多くとも 0 . 5、多くとも 0 . 4 9、多くとも 0 . 4 8、多くとも 0 . 4 7、多くとも 0 . 4 6、多くとも 0 . 4 5、多くとも 0 . 4 4、多くとも 0 . 4 3、多くとも 0 . 4 2、多くとも 0 . 4 1、多くとも 0 . 4 0、多くとも 0 . 3 9、多くとも 0 . 3 8、多くとも 0 . 3 7、多くとも 0 . 3 6、又は多くとも 0 . 3 5

のうちの少なくとも 1 つである、段落 A 1 ~ A 1 7 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 6 4 】

A 1 9 . 携帯用丸鋸は、ウォーム駆動式携帯用丸鋸ではない、段落 A 1 ~ A 1 8 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 6 5 】

A 2 0 . アーバは、アーバ回転軸を中心に回転するように構成され、モータシャフトは、シャフト回転軸を中心に回転するように構成される、段落 A 1 ~ A 1 9 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 6 6 】

A 2 1 . アーバ回転軸は、シャフト回転軸に平行、又は少なくとも実質的に平行である、段落 A 2 0 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 6 7 】

A 2 2 . アーバ回転軸とシャフト回転軸との間の角度は、多くとも 2 0 度、多くとも 1 5 度、多くとも 1 0 度、多くとも 8 度、多くとも 6 度、多くとも 4 度、多くとも 2 度、多くとも 1 度、0 ~ 1 0 度、0 ~ 5 度、0 ~ 2 度、又は 0 度である、段落 A 2 0 又は A 2 1 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 6 8 】

A 2 3 . アーバ回転軸は、

( i ) シャフト回転軸から離間されている、

( i i ) シャフト回転軸と同一線上にない

のうちの少なくとも 1 つである、段落 A 2 0 ~ A 2 2 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 6 9 】

A 2 4 . アーバは、モータシャフトと異なり、モータシャフトからトルクを受領するために、モータシャフトと動作可能に係合するように構成される、段落 A 2 0 ~ A 2 3 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 7 0 】

A 2 5 . アーバはアーバギアを含み、モータシャフトはシャフトギアを含み、更にシャフトギアは、モータシャフトからアーバにトルクを伝達するためにアーバギアと連動するように構成される、段落 A 1 ~ A 2 4 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 7 1 】

A 2 6 . アーバギアは、シャフトギアと携帯用丸鋸の 1 つの / その被加工物支持体との間に位置付けられる、段落 A 2 5 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 7 2 】

A 2 7 . アーバの 1 つの / そのアーバ回転軸は、モータシャフトの 1 つの / そのシャフ

10

20

30

40

50

ト回転軸と被加工物支持体との間に直接延在する、段落 A 2 6 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 7 3 】

A 2 8 . アーバギアはアーバギア径を画定し、シャフトギアはシャフトギア径を画定し、更にモータはモータ径を画定する、段落 A 2 5 ~ A 2 7 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 7 4 】

A 2 9 . アーバギア径及びシャフトギア径の合計は、モータ径の閾値ギア径の倍数であり、任意に閾値ギア径の倍数は、

( i ) 少なくとも 0 . 2 0、少なくとも 0 . 2 2、少なくとも 0 . 2 4、少なくとも 0 . 2 6、少なくとも 0 . 2 8、少なくとも 0 . 3、少なくとも 0 . 3 2、少なくとも 0 . 3 4、少なくとも 0 . 3 6、少なくとも 0 . 3 8、少なくとも 0 . 4 0、少なくとも 0 . 4 2、少なくとも 0 . 4 4、又は少なくとも 0 . 4 6、及び

( i i ) 多くとも 0 . 6 5、多くとも 0 . 6、多くとも 0 . 5 5、多くとも 0 . 5、多くとも 0 . 4 8、多くとも 0 . 4 6、多くとも 0 . 4 4、多くとも 0 . 4 2、又は多くとも 0 . 4 0

のうちの少なくとも 1 つである、段落 A 2 8 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 7 5 】

A 3 0 . シャフトギア径に対するアーバギア径の割合は、閾値ギア径の割合であり、任意に閾値ギア径の割合は、

( i ) 少なくとも 3、少なくとも 2 . 7 5、少なくとも 2 . 5、少なくとも 2 . 2 5、少なくとも 2、少なくとも 1 . 7 5、少なくとも 1 . 5、少なくとも 1 . 2 5、少なくとも 1、少なくとも 0 . 7 5、又は少なくとも 0 . 5、及び

( i i ) 多くとも 5、多くとも 4 . 5、多くとも 4、多くとも 3 . 5、多くとも 3、多くとも 2 . 5、又は多くとも 2 のうちの少なくとも 1 つである、段落 A 2 8 又は A 2 9 に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 7 6 】

A 3 1 . 携帯用丸鋸は、1 つの / そのベースプレートを含み、ベースプレートは、1 つの / そのアーバ対面側面を画定し、アーバ対面側面から見た際に、ベースプレートの突起は、携帯用丸鋸に対する専有面積を画定し、更に携帯用丸鋸の少なくとも閾値分率は、専有面積内に完全に含有され、任意に閾値分率は、携帯用丸鋸の少なくとも 9 0 %、少なくとも 9 2 . 5 %、少なくとも 9 5 %、少なくとも 9 7 . 5 %、少なくとも 9 9 %、又は全体を含む、段落 A 1 ~ A 3 0 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 7 7 】

A 3 2 . 携帯用丸鋸は 1 つの / そのベースプレートを含み、ベースプレートはベースプレート幅を画定し、更に携帯用丸鋸全体はベースプレート幅内に含有され、任意にベースプレート幅は、

( i ) その中で丸鋸刃が回転するように構成された刃平面に垂直、又は少なくとも実質的に垂直な方向に測定される、

( i i ) 刃平面に垂直、又は少なくとも実質的に垂直な方向におけるベースプレートの最大寸法である、

( i i i ) アーバの 1 つの / そのアーバ回転軸に平行な方向に測定される、

( i v ) アーバ回転軸に平行な方向におけるベースプレートの最大寸法である

のうちの少なくとも 1 つである、段落 A 1 ~ A 3 1 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 7 8 】

A 3 3 . モータは 1 つの / そのモータ径を画定し、更に 1 つの / その刃径に対するモータ径の割合は、

( i ) 少なくとも 0 . 2 0、少なくとも 0 . 2 2、少なくとも 0 . 2 4、少なくとも 0 . 2 6、少なくとも 0 . 2 8、少なくとも 0 . 3、少なくとも 0 . 3 2、少なくとも 0 . 3 4、少なくとも 0 . 3 6、少なくとも 0 . 3 8、少なくとも 0 . 4 0、少なくとも 0 . 4 2、少なくとも 0 . 4 4、又は少なくとも 0 . 4 6、及び



( i i ) 多くとも 0 . 6 5、多くとも 0 . 6、多くとも 0 . 5 5、多くとも 0 . 5、多くとも 0 . 4 8、多くとも 0 . 4 6、多くとも 0 . 4 4、多くとも 0 . 4 2、又は多くとも 0 . 4 0 のうちの少なくとも 1 つである、段落 A 1 ~ A 3 2 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 7 9 】

A 3 4 . 携帯用丸鋸の刃反対側面が、アーバが刃の交換を許容するために接近できるように、表面上で支持される時に、

( i ) モータシャフトは、表面に垂直、又は少なくとも実質的に垂直に延在する、

( i i ) シャフト回転軸は、表面に垂直、又は少なくとも実質的に垂直に延在する、

( i i i ) 携帯用丸鋸の 1 つの / そのベースプレートの 1 つの / そのアーバ対面側面は、表面に垂直、又は少なくとも実質的に垂直に延在する、

( i v ) 携帯用丸鋸の 1 つの / そのベースプレートの 1 つの / そのアーバ反対側面は、表面に垂直、又は少なくとも実質的に垂直に延在する

のうちの少なくとも 1 つである、段落 A 1 ~ A 3 3 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 8 0 】

A 3 5 . 携帯用丸鋸は、モータ・コントローラ及びモータ・コントローラのためのヒートシンクを含み、更にモータ・コントローラ及びヒートシンクは、モータ・コントローラもヒートシンクも、携帯用丸鋸の 1 つの / そのベースプレートの 1 つの / そのベースプレート幅に平行な方向にモータを越えて延在しないように、携帯用丸鋸内にモータに対して位置付けられる、段落 A 1 ~ A 3 4 のいずれか一項に記載の携帯用丸鋸。

【 0 0 8 1 】

産業上の利用可能性

本明細書に開示された丸鋸は、電動工具業界に利用可能である。

【 0 0 8 2 】

上記の本開示は、独立した有用性を持つ複数の別個の発明を包含すると考えられる。これらの発明のそれぞれは、好ましい形で開示されているが、本明細書に開示されて例示されたようにその特定の実施形態は、多くの変形が可能であるので、限定する意味でとらえるべきではない。本発明の主題は、本明細書に開示された様々な要素、特徴、機能、及び / 又は特性の全ての新規の自明ではない組み合わせ並びに部分組み合わせを含む。同様に特許請求の範囲が、「 1 つの」若しくは「第 1 の」要素又はその等価物を列記した場合、このような特許請求の範囲は、複数のこのような要素を必要とせず又は除外もしない、1 つ又は複数のこのような要素の組み合わせを含むと理解するべきである。

【 0 0 8 3 】

以下の特許請求の範囲は、本開示された発明の 1 つに関し、新規で自明ではない、ある特定の組み合わせ及び部分組み合わせを具体的に指摘すると考えられる。特徴、機能、要素、及び / 又は特性の他の組み合わせ及び部分組み合わせで具現化された発明は、本特許請求の範囲の修正、又は本特許出願若しくは関連出願における新しい特許請求の範囲の提示を通して主張され得る。このような修正された又は新しい特許請求の範囲も、それらが異なる発明に関するか、若しくは同じ発明に関するかに関わらず、元の特許請求の範囲と異なる、より広い、より狭い、若しくは等しいかに関わらず、本開示の本発明の主題内に含まれるともみなされる。

10

20

30

40

【図面】

【図 1】

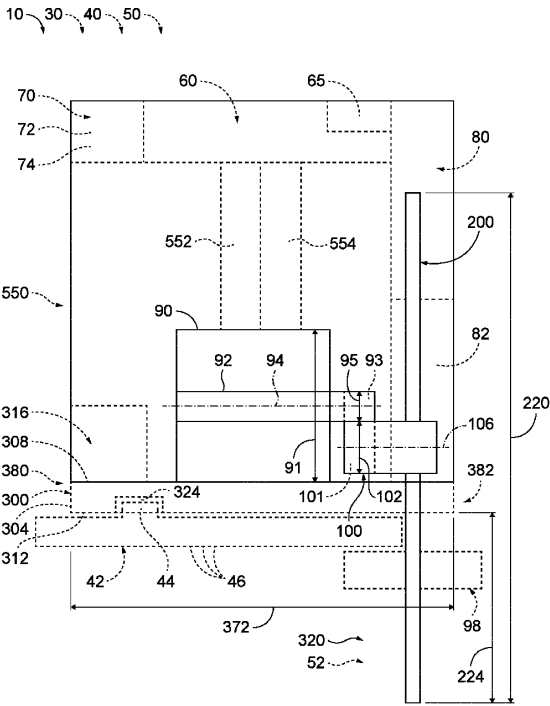


FIG. 1

【図 2】

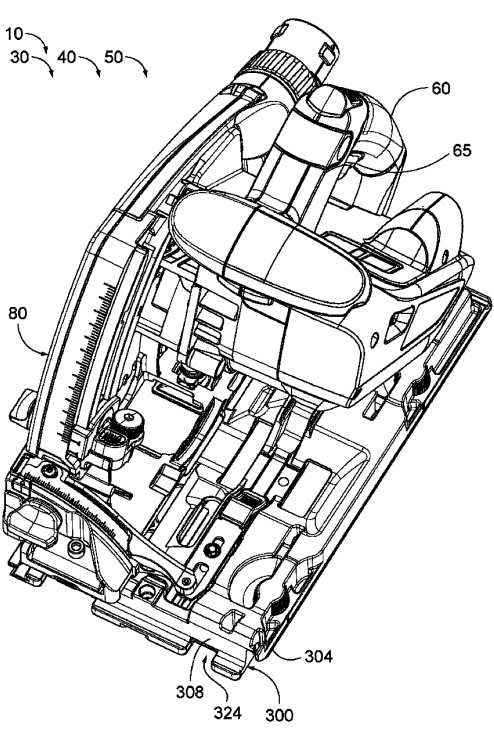


FIG. 2

【図 3】

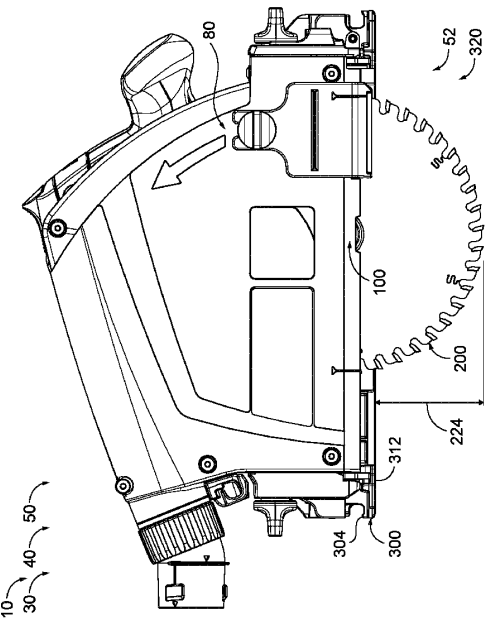


FIG. 3

【図 4】

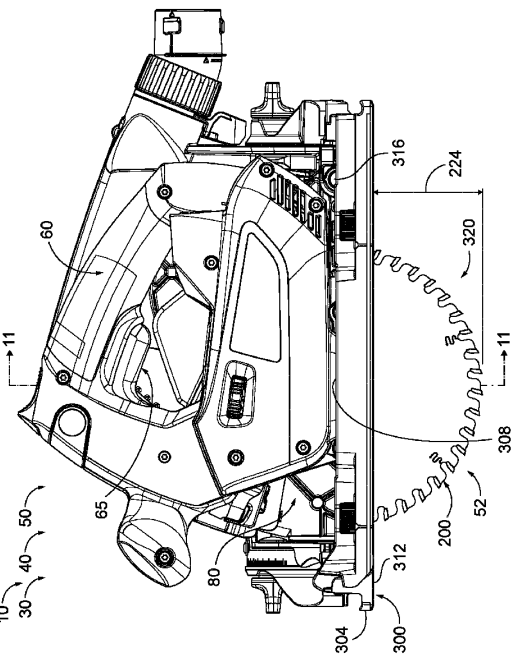


FIG. 4

10

20

30

40

50

【 図 5 】

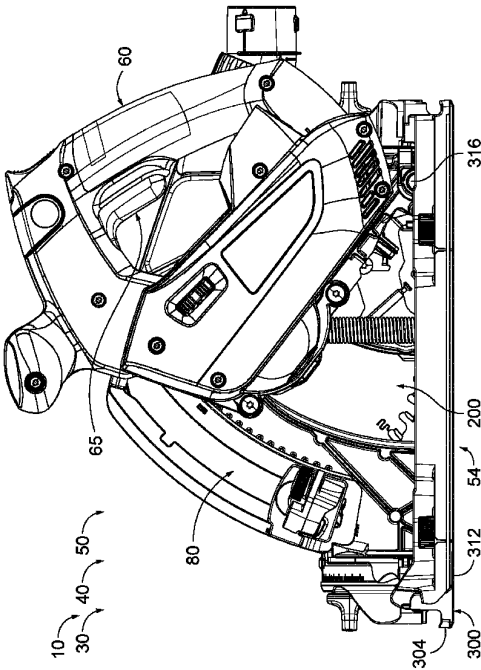


FIG. 5

【 図 6 】

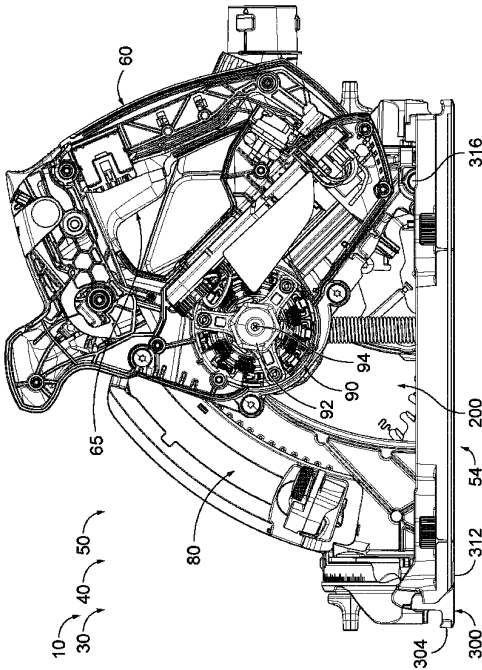


FIG. 6

【 図 7 】

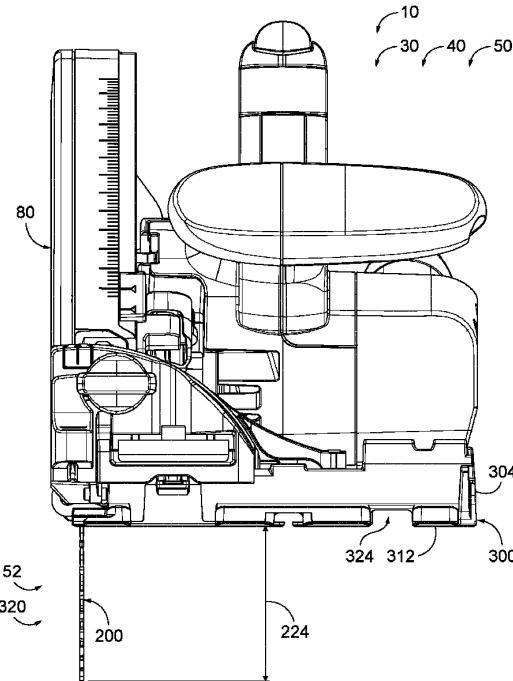


FIG. 7

【 図 8 】

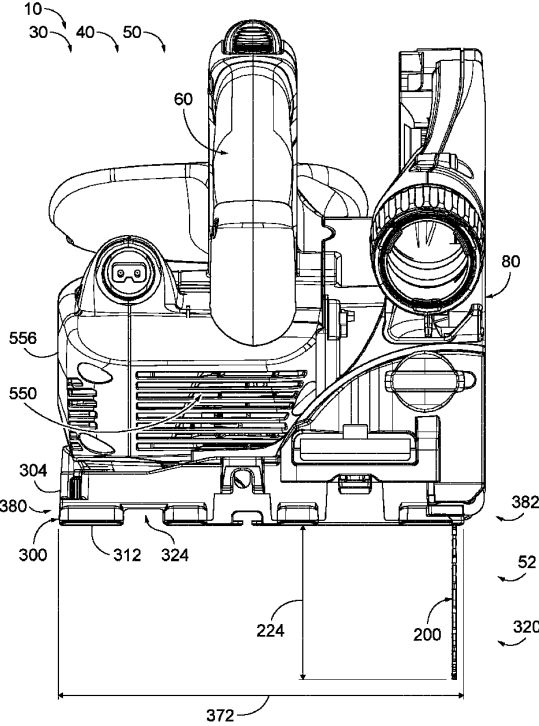


FIG. 8

10

20

30

40

50

【図 9】

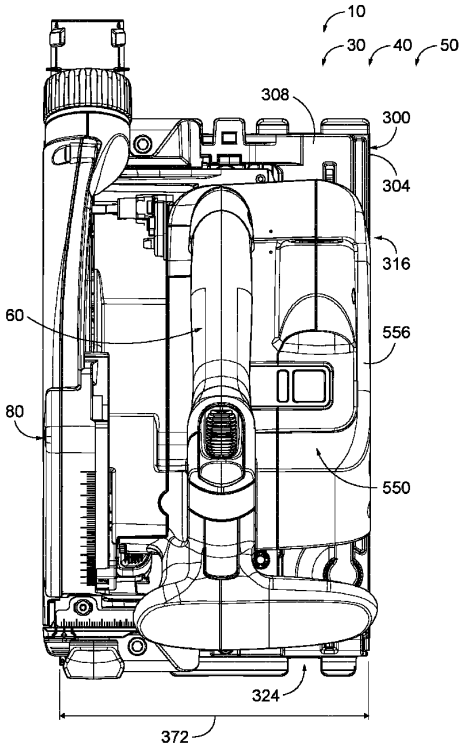


FIG. 9

【図 10】

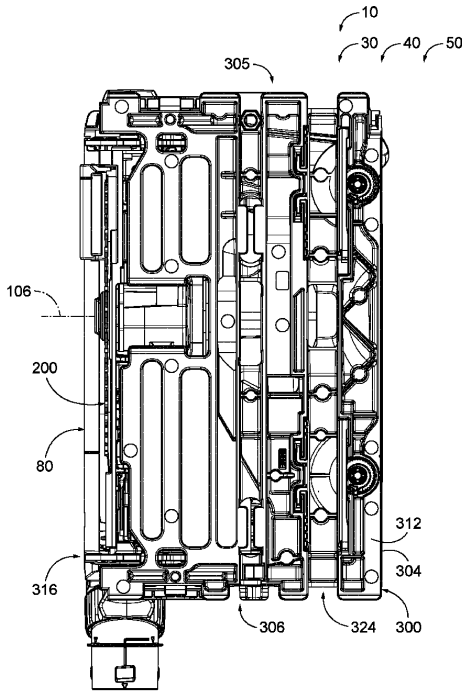


FIG. 10

【図 11】

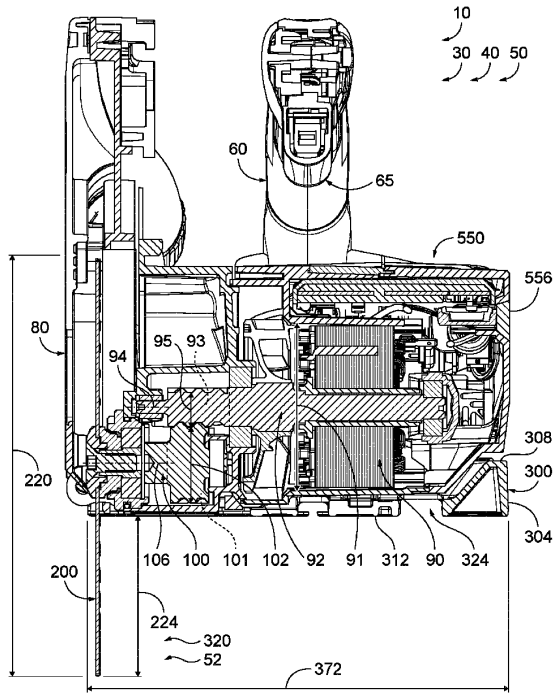


FIG. 11

【図 12】

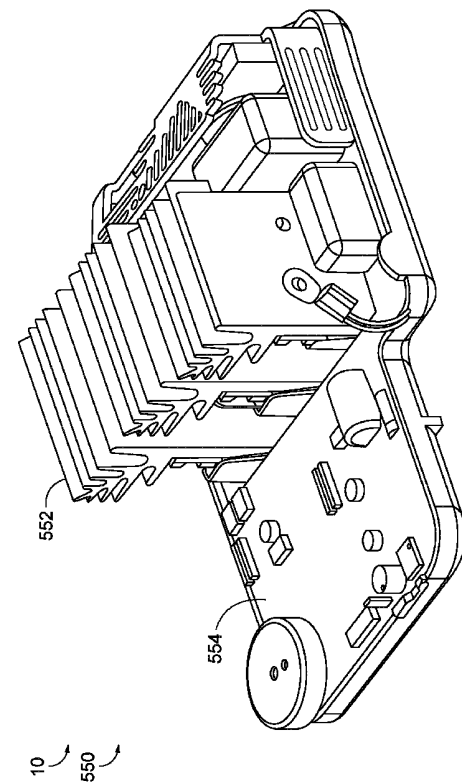


FIG. 12

10

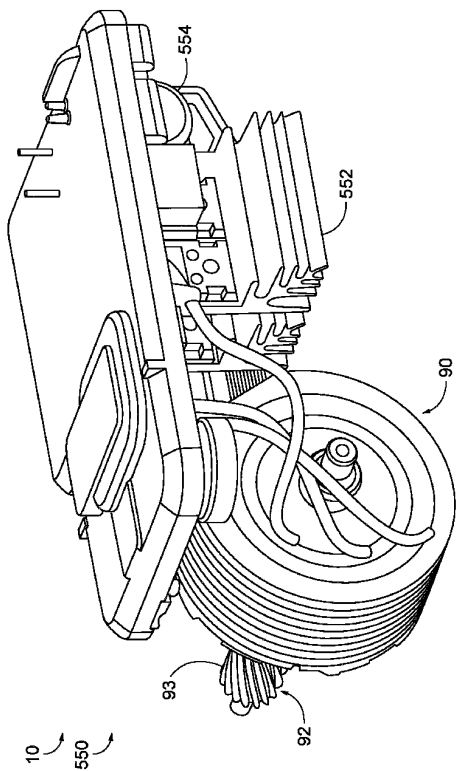
20

30

40

50

【 図 1 3 】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

ヤー - シュトラーセ 5

(72)発明者 ヨハネス ラウ

ドイツ連邦共和国 7 3 2 0 7 プロッヒンゲン, ヒンデンプルク シュトラーセ 6 9

審査官 亀田 貴志

(56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 0 4 3 4 7 5 ( J P , A )

米国特許出願公開第 2 0 0 9 / 0 0 7 1 0 1 7 ( U S , A 1 )

特開 2 0 1 7 - 1 9 6 8 5 3 ( J P , A )

特開 2 0 0 6 - 3 3 4 8 8 6 ( J P , A )

特開 2 0 0 1 - 1 9 8 7 2 7 ( J P , A )

米国特許第 0 5 8 5 6 7 1 5 ( U S , A )

特開 2 0 1 9 - 1 8 8 4 8 9 ( J P , A )

国際公開第 2 0 1 9 / 1 1 5 0 8 2 ( W O , A 1 )

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

B 2 3 D 4 5 / 0 0 - 5 9 / 0 4

B 2 7 B 9 / 0 0 - 9 / 0 2

B 2 8 D 1 / 0 4

B 2 7 G 3 / 0 0

B 2 5 F 5 / 0 0