

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第3区分

【発行日】平成23年3月17日(2011.3.17)

【公表番号】特表2010-517801(P2010-517801A)

【公表日】平成22年5月27日(2010.5.27)

【年通号数】公開・登録公報2010-021

【出願番号】特願2009-549489(P2009-549489)

【国際特許分類】

**B 2 3 B 51/00 (2006.01)**

【F I】

B 2 3 B 51/00 T

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月27日(2011.1.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

前後方向を定める縦軸(L,L2,L3)を有する備える切断ヘッド(100,300,500)であって、

前記切断ヘッドは、複数の離間されたヘッドセグメント(112,312,512)を備えるキャップ部(110,310,510)と、前記キャップ部に連接されて前記切断ヘッドの後方に延びるテール部(150,350,550)と、を備え、

各ヘッドセグメントは、

ヘッド上面(116,316,516)と、

ヘッド基底面(114,314,514)と、

前記ヘッド上面に連結される回転先行部(120,320,520)であって、切断エッジ(122,322,522)を有し、かつ概して前記縦軸を中心とした回転方向に面する回転先行部と、

前記ヘッド上面に連結される回転隨行部(124,324,524)であって、前記ヘッド上面の隨行部に連結されて前記切断ヘッドの後方に延びるヘッド段壁(126,326,526)を有する回転隨行部と、

を備え、

各ヘッドセグメントはさらに、前記回転方向の逆方向に延びるロッキング部材(130,330,530)を備え、

各ロッキング部材は、

前記ヘッド段壁の下方部に連結され、主として前記回転方向と逆方向に延びて、前記縦軸に対して略垂直である第1の壁(134,334,534)と、

前記第1の壁の隨行端に連結され、主として前記切断ヘッドの後方に延びる第2の壁(136,336,536)と、

前記第2の壁の下方部に連結され、主として前記回転方向に延びて、前記縦軸に対して略垂直である第3の壁(138,338,538)と、

を備え、

前記切断ヘッドは、前記縦軸に対して略垂直のロッキング部材における2つの相対する壁によって挟まれるように構成され、

前記各壁の内の1つは、前記切断ヘッドの後方に向かって前記切断ヘッドを軸方向に支

持するために当接されることを特徴とする切断ヘッド。

【請求項 2】

前記第1の壁と前記ヘッド基底面は、前記縦軸に対して略垂直であることを特徴とする請求項1に記載の切断ヘッド。

【請求項 3】

前記テール部は、円周方向に離間された複数のテール固定面(580)を有し、各テール固定面は、少なくとも部分的に前記切断ヘッド縦軸に沿って延びることを特徴とする請求項1に記載の切断ヘッド。

【請求項 4】

前記円周方向に離間されたテール固定面は、前記テール部の上面において、前記ヘッド基底面の付近に形成されることを特徴とする請求項3に記載の切断ヘッド。

【請求項 5】

各ヘッドセグメントは、前記回転先行部と前記回転隨行部との間のある地点において外に向かって開く少なくとも1つのヘッド研削油剤流路(570)をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の切断ヘッド。

【請求項 6】

前記第3の壁は、前記ヘッド基底面の一部であることを特徴とする請求項1に記載の切断ヘッド。

【請求項 7】

前記第2の壁は円周方向当接面として構成され、前記第3の壁は軸方向当接面として構成されることを特徴とする請求項1に記載の切断ヘッド。

【請求項 8】

前記第1の壁も軸方向当接面として構成されることを特徴とする請求項7に記載の切断ヘッド。

【請求項 9】

各ヘッドセグメントは、

前記第3の壁の回転先行部に連結され、主として前記切断ヘッドの後方に延びる第4の壁(154)と、

前記第4の壁の下方部に連結され、主として前記回転方向に延びる第5の壁(156)と、

をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の切断ヘッド。

【請求項 10】

前記第1の壁は軸方向当接面として構成され、

前記第4の壁は円周方向当接面として構成され、

前記第5の壁は軸方向当接面として構成されることを特徴とする請求項9に記載の切断ヘッド。

【請求項 11】

前記第5の壁は、前記ヘッド基底面の一部であることを特徴とする請求項10に記載の切断ヘッド。

【請求項 12】

前記第1の壁と前記第5の壁は、相互に略平行であることを特徴とする請求項10に記載の切断ヘッド。

【請求項 13】

工具シャンク(200, 400, 600)の前端に取り外し可能に装着される切断ヘッド(100, 300, 500)であって、前記切断ヘッドと前記工具シャンクは、前後方向を定める共通の縦軸(L, L2, L3)と、前記縦軸を中心とした回転方向(R, R2, R3)と、を有し、

前記切断ヘッドは、複数の離間されたヘッドセグメント(112, 312, 512)を有するキャップ部(110, 310, 510)と、前記キャップ部に連結され、前記切断ヘッドの後方に延びるテール部(150, 350, 550)と、を備え、

各ヘッドセグメントは、

ヘッド上面(116, 316, 516)と、

ヘッド基底面(114, 314, 514)と、

前記ヘッド上面に連結される回転先行部(120, 320, 520)であって、切断エッジ(122, 322, 522)を有し、概して前記縦軸を中心とした回転方向に面する回転先行部と、

前記ヘッド上面に連結される回転隨行部(124, 324, 524)であって、前記ヘッド上面の隨行部に連結されて前記切断ヘッドの後方に延びるヘッド段壁(126, 326, 526)を有する回転隨行部と、

を備え、

各ヘッドセグメントはさらに、前記回転方向と逆方向に延びるロッキング部材(130, 330, 530)を備え、

各ロッキング部材は、

前記ヘッド段壁の下方部に連結され、主として前記回転方向と逆方向に延びて、前記縦軸に対して略垂直である第1の壁(134, 334, 534)と、

前記第1の壁の隨行端に連結され、主として前記切断ヘッドの後方に延びる第2の壁(136, 336, 536)と、

前記第2の壁の下方部に連結され、主として前記回転方向に延びて、前記縦軸に対して略垂直である第3の壁(138, 338, 538)と、

を備え、

前記工具シャンクは、

前記切断ヘッドの縦軸と一致するシャンク縦軸(S, S2, S3)と、

前記シャンク縦軸に沿って形成されるシャンクポケットくぼみ(202, 402, 602)と、

前記工具シャンクの前記前端(210, 410, 610)に形成されて、回転方向に離間された複数のシャンク結合部(212, 412, 612)と、

を備え、

各シャンク結合部は、

前記回転方向に面する開口部(222, 422, 622)を有するシャンクロッキング用くぼみ(230, 430, 630)であって、前記回転方向に沿って延びる上側の第1の面(234, 434, 634)と、前記上側の第1の面に連結され、主として前記工具シャンクの後方に延びる中間の第2の面(236, 436, 636)と、前記中間の第2の面に連結され、主として前記回転方向に沿って延びる下側の第3の面(238, 438, 638)と、を有するシャンクロッキング用くぼみ、を備え、

前記切断ヘッドの各ロッキング部材は、前記工具シャンクの対応するロッキング用くぼみに嵌り、

前記切断ヘッドの各テール部は、前記工具シャンクの前記シャンクポケットくぼみに嵌り、

前記縦軸に対して略垂直である前記ロッキング部材の2つの相対する壁は、前記シャンク縦軸に対して略垂直である前記工具シャンクの2つの相対する壁の間に挟まれ、

前記工具シャンクの前記各面の1つは、前記切断ヘッドの後方に向かって前記切断ヘッドを軸方向に支持するために、前記切断ヘッドの各面の1つに当接することを特徴とする回転切断工具。

#### 【請求項14】

前記テール部は、円周方向に離間された複数のテール固定面(580)を有し、各テール固定面は、少なくとも部分的に前記切断ヘッドの前記縦軸に沿って延び、

前記シャンクポケットくぼみは、円周方向に離間された複数のシャンク固定面(680)を有し、

第1の複数のシャンク固定面の各々は、第1の複数のテール固定面の中の対応する1つに当接することを特徴とする請求項13に記載の回転切断工具。

**【請求項 15】**

各シャンク結合部について、前記中間の第2の面は対応するロッキング部材の前記第2の壁に当接し、トルク伝達面として機能することを特徴とする請求項13に記載の回転切断工具。

**【請求項 16】**

各シャンク結合部について、前記ロッキング用くぼみの前記下側の第3の面は、対応するロッキング部材の前記第3の壁に当接して、これを軸方向に支持することを特徴とする請求項15に記載の回転切断工具。

**【請求項 17】**

各シャンク結合部について、前記ロッキング用くぼみの前記第1の面は、対応するロッキング部材の前記第1の壁に当接することを特徴とする請求項16に記載の回転切断工具。

**【請求項 18】**

前記切断ヘッドの前記テール部は、前記シャンクポケットくぼみに対して、保持力を持たない摺動関係にあることを特徴とする請求項13に記載の回転切断工具。

**【請求項 19】**

前記切断ヘッドの各ヘッドセグメントはさらに、

前記第3の壁の回転先行部に連結され、主として前記切断ヘッドの後方に延びる第4の壁(154)と、

前記第4の壁の下方部に連結され、主として前記回転方向に延びる第5の壁(156)と、

を備え、

前記工具シャンクの各シャンク結合部はさらに、

前記下側の第3の面に連結され、主として前記工具シャンクの後方に延びる第4の面(254)と、

前記第4の面の下方部に連結され、主として前記回転方向に延びる第5の面(256)と、

を備え、

各シャンク結合部の前記第1の面は、対応するヘッドセグメントの前記第1の壁に当接し、

各シャンク結合部の前記第4の面は、対応するヘッドセグメントの前記第4の壁に当接し、

各シャンク結合部の前記第5の面は、対応するヘッドセグメントの前記第5の壁に当接することを特徴とする請求項13に記載の回転切断工具。

**【請求項 20】**

各シャンク結合部の前記第1の面は、対応するヘッドセグメントを軸方向に支持し、

各シャンク結合部の前記第4の面は、トルク伝達面として機能し、

各シャンク結合部の前記第5の面は、対応するヘッドセグメントを軸方向に支持することを特徴とする請求項19に記載の回転切断工具。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

第1の壁とヘッド基底面は、縦軸に略垂直であってもよい。

切断ヘッドは、縦軸に対して略垂直のロッキング部材における2つの相対する壁によって挟まれるように構成され、各壁の内の1つは、切断ヘッドの後方に向かって記録ヘッドを軸方向に支持するために当接される。

**【手続補正3】**

## 【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 6

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【 0 0 1 6 】

別の態様において、本発明は、工具シャンクの前端に取り外し可能に装着された上記の切断ヘッドを備える回転金属切断工具に関し、切断ヘッドと工具シャンクは、前後方向を定める共通の回転縦軸と、前記縦軸を中心とした回転方向と、を有する。工具シャンクは、シャンク縦軸を有し、シャンク縦軸に沿って形成されたシャンクポケットくぼみと、工具シャンクの前端に形成されて、回転方向に離間された複数のシャンク結合部と、を備えていてもよい。各シャンク結合部は、回転方向に面する開口部を有するシャンクロッキング用くぼみを備えていてもよく、このシャンクロッキング用くぼみは、前記回転方向に延びる上側の第1の表面と、上側の第1の表面に連結され、主として工具シャンクの後方に延びる中間の第2の表面と、中間の第2の表面に連結され、主として前記回転方向に延びる下側の第3の表面と、を備える。すると、切断ヘッドの各ロッキング部材は、工具シャンク上の対応するロッキング用くぼみに嵌り、切断ヘッドのテール部は、工具シャンク上のシャンクポケットくぼみに嵌る。

縦軸に対して略垂直であるロッキング部材の2つの相対する壁は、シャンク縦軸に対して略垂直である工具シャンクの2つの相対する壁の間に挟まれ、工具シャンクの各面の1つは、切断ヘッドの後方に向かって記録ヘッドを軸方向に支持するために、切断ヘッドの各面の1つに当接する。

【手続補正4】

### 【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 5

#### 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

[ 0 0 2 5 ]

【図1】本発明の第1の実施形態による切断工具アセンブリを分解した状態の斜視図である。

【図2】図1により部分的に組み立てられた切断工具アセンブリを示す図である。

図3 図1に示す2次元金型に組み立てられた切断工具アセンブリを示す図である。

【図4】図1に示すような本発明の第1の実施形態による切断ヘッドの側面斜視図である

【図5】図4に示されるまのと同じ切断ヘッドの底面斜視図である

【図6】図1に示されるような本発明の第1の実施形態による工具シャンクの斜視図である。

【図7】ロッキング用くぼみと嵌合したロッキング部材を示す図3の切断工具アセンブリの拡大側面図である。

【図8】図7の線V-T-T-V-T-Tに沿った断面図である。

【図8】図7の線V-VII-VIIIに沿った断面図

【図1-9】図3の線Y-Yに沿った断面図である。

【図1-1】図7の線A-Aに沿った断面図である。

【図 1-1】図 7 の線 A-A' - A'' - A''' に沿った断面図である。

【図 1-2】本発明の第 2 の実施形態による完全に組み立てられた切断工具アセンブリを示す図である。

【図13】図12に示すような本発明の第2の実施形態による切断ヘッドの側方斜視図で

【図14】図12に示すような本発明の第2の実施形態による工具シャンクの斜視図であ

【図15】ロッキング用くぼみに嵌合したロッキング部材を示す図12の切断工具アセン

【図16】図15の線XVI-XVIに沿った断面図である。

【図17】図15の線XVII-XVIIに沿った断面図である。

【図18】図15の線XVIII-XVIIIに沿った断面図である。

【図19】本発明の第3の実施形態による切断工具アセンブリを分解した状態の斜視図である。

【図20】図19に示すような本発明の第3の実施形態による切断ヘッドの側方斜視図である。

【図21】図19に示すような本発明の第2の実施形態による工具シャンクの前端の側面図である。

【図22】図19の完全に組み立てられた切断工具アセンブリの、ロッキング用くぼみに嵌合したロッキング部材を示す拡大側面図である。

【図23】図22の線XXII-XXIIに沿った断面図である。

【図24】図22の線XXIV-XXIVに沿った断面図である。

【図25】図22の完全に組み立てられた切断工具アセンブリを若干回転させた状態を示す図である。

【図26】図25の線XXVI-XXVIに沿った断面図である。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

図6は、図1から図3に示される工具シャンク200の斜視図である。工具シャンク200は、組立後の工具90の縦軸Lと一致するシャンク縦軸Sを有する。シャンク200はまた、回転方向に離間された複数のシャンク結合部212を有する。各シャンク結合部212は、回転方向Rに面する円周方向開口部222を有するシャンクロッキング用くぼみ230を備える。シャンク200には、その前端210に、シャンク縦軸Sに沿って延びる略円筒状のコンポーネント側壁240を有するシャンクポケットくぼみ202が設けられている。図の実施形態において、スロット242はコンポーネント側壁240を分離している。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

機能面については、各シャンク結合部の第4の面254は、トルク伝達面254として機能し、切断ヘッド100と当接して、回転方向Rの回転力を切断ヘッド100に伝える。さらに、各シャンク結合部210の第1の面234は、対応するヘッドセグメント112を後方に向かって軸方向に支持し、各シャンク結合部の第5の面256は、ヘッドセグメント112を前方に向かって軸方向に支持する。したがって、軸方向において、ロッキング部材130は、シャンク結合部の第1の面234と第5の面256とに当接し、その間に割り込む。各ヘッドセグメント112の第1、第4、第5の壁と、各シャンク連結部212の各面の第1、第4、第5の面は、当接しやすいように研磨されていてもよい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

図12は、本発明の第2の実施形態による回転金属切断工具92、この場合にはドリル92を示す。ドリル92は、シャンク400に取り外し可能に装着される切断ヘッド300を備え、切断ヘッドとシャンクは共通の縦軸L2を有し、これを中心として、工具は回転方向R2に回転する。切断ヘッド300は、好ましくは金属切断作業において用いられる種類であり、したがって、金属切断ヘッドと考えることができる。ドリル92の切断ヘッド300と工具シャンク400は、ドリル90に関して先に説明したものと同じ材料で製作される。シャンク400には、軸方向に延びる1つまたは複数のシャンク溝460が設けられ、その各々は、組み立てられた工具において、対応するヘッド溝から継続する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

第2の実施形態の完全に組み立てられた工具において、ヘッドセグメント312と、対応するシャンク結合部412との間には複数の側周当接点がある。図15および図16に見られるように、各シャンク結合部412の第1の面434は、対応するヘッドセグメント312の第1の壁334と当接し、各シャンク結合部412の第3の面438は、対応するヘッドセグメント312の第3の壁338と当接する。図15および図17に見られるように、各シャンクロッキング用くぼみ430の第2の面436は、対応するヘッドセグメント312の第2の壁336と当接する。したがって、この第2の実施形態において、ロッキング部材330を画定する3つの主な壁の各々には、ロッキング用くぼみ430を画定して対向する主な面が当接する。さらに、第1の切削壁362は、第1の切削くぼみ462に面する。しかしながら、ある構成においては、図15に示されるように第1のギャップG1がヘッド段壁326とシャンク結合部412との間に形成されるため、ヘッド段壁326は少なくとも部分的にシャンク結合部と当接しないままとなる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

図19は、本発明の第3の実施形態による回転金属切断工具アセンブリ94、この場合にはドリル94を示す。ドリル94は、シャンク600の上に取り外し可能に装着される切断ヘッド500を備え、切断ヘッドとシャンクは共通の縦軸L3を有し、これを中心として工具は回転方向R3に回転する。切断ヘッド500は好ましくは、金属切断作業において用いられる種類であり、したがって金属切断ヘッドと考えることができる。ドリル94の切断ヘッド500と工具シャンク600は、ドリル90および92に関して先に述べたものと同じ材料で製作される。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

各ヘッドセグメント512はまた、ヘッド段壁526の下方部532に連結され、回転方向R3と逆方向に延びるロッキング部材530を有する。ロッキング部材530は、第1の壁534と、第2の壁536と、この第3の実施形態においてはヘッド基底面514の一部を形成する第3の壁538と、を有する。第1の壁534は、ヘッド段壁526の下方部532に連結され、主として回転方向R3と逆方向に延びる。第1の壁534とへ

ット基底面 514 は、どちらも縦軸 L3 に対して略垂直である。第 2 の壁 536 は、第 1 の壁 534 の随行端に連結され、主として切断ヘッド 500 の後方に延びる。第 3 の壁 538 は、第 2 の壁 536 の下方部に連結され、主として、第 2 の壁 536 から回転方向 R2 に延びる。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

この切断ヘッド 500 の第 3 の実施形態においては、第 2 の壁 536 が円周方向当接面として構成されるのに対し、第 3 の壁 538 は軸方向当接面として構成される。したがって、第 2 の壁 536 と第 3 の壁 538 は、着座および当接しやすくするために研磨されていてもよい。しかしながら、重要な点として、ある構成においては、第 1 の壁 534 が軸方向の位置決めにおいて何の役割も果たさない。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

テール部 550 は、円周方向に離間されて半径方向の外側に突出する複数のテール固定面 580 を備える。各テール固定面 580 は、少なくとも部分的に縦軸 L3 に沿って延びる。図 20 に見られるように、各テール固定面 580 は、テール部 550 上面に、ヘッド基底面 514 に近接して形成される。ある実施形態において、各テール固定面 580 は、縦軸 L3 を垂直に切った断面において弓形であり、したがって、円筒状外郭の一部を構成する。各テール固定面 580 とテール部の底面 582との間に、陥凹した下側テール面 584 があり、その半径方向に最も外側の形状は、テール固定面 580 の半径方向の内側に面する。隣接するテール固定面 580 の間に、長いテール固定用くぼみ 586 があり、その半径方向に最も外側の形状も、テール固定面 580 の半径方向の内側に面する。したがって、テール固定面 580 は、テール部 550 の半径方向に最も外側の部分を形成する。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

図 21 は、図 19 に示される工具シャンク 600 の斜視図である。工具シャンク 600 は、組み立てられた工具 94 の縦軸 L3 と一致するシャンク縦軸 S3 を有する。シャンク 600 は、互いに弾性的に変位可能であって回転方向に離間された複数のシャンク結合部 612 を有する。各シャンク結合部 612 は、少なくとも 1 つのシャンク研削油剤流路 670 を有する（図 26 参照）。完全に組み立てられた工具において、各シャンク研削油剤流路 670 は、対応するヘッド研削油剤流路 570 と連通する。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

図 22 および図 24 において最もよく見えるように、完全に組み立てられた工具 94 に

おいて、切断ヘッド 500 の各ロッキング部材 530 は、工具シャンク 600 上の対応するロッキング用くぼみ 630 に嵌る。ロッキング部材 530 とロッキング用くぼみ 630 に関して、各シャンク結合部 612 の第2の面 636 は、対応するヘッドセグメント 512 の第2の壁 536 に当接し、各シャンク結合部 612 の第3の面 638 は、対応するヘッドセグメント 512 の第3の壁 538 に当接する。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0065】

図 22 および図 23 に見られるように、第1のギャップ G1 がヘッド段壁 526 とシャンク結合部 612 の間にある。第2のギャップ G2 も、ロッキング部材の第1の壁 534 と、ロッキング用くぼみ 630 の上側の第1の面 634 と、の間にある。したがって、ヘッド段壁 526 は、少なくとも部分的にシャンク結合部 612 によって当接されない状態のままであり、ロッキング部材の第1の壁 534 の一部も同様であってもよい。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

機能面について、各ロッキング用くぼみ 630 第2の面 636 は、トルク伝達面 636 として機能し、ロッキング部材 530 の第2の壁 536 と当接して、これに回転力を回転方向 R3 に伝える。さらに、各ロッキング用くぼみ 630 の第3の面 638 は第3の壁 538 と当接し、対応するヘッドセグメントを前方へと軸方向に支持する。各ロッキング部材 530 の第2および第3の壁 536, 538 と、各シャンク結合部 612 の第2および第3の面 636, 638 は、当接しやすいように研磨されていてもよい。一方、テール固定面 580 とシャンク固定面 680 は、切断ヘッド 500 を中央に位置付けて保持するのに役立つ。

【手続補正 17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

上記の実施形態の各々において、完全に組み立てられた工具では、切断ヘッドが工具シャンクによって自己拘束式に保持され、したがって、ねじを使用せずにその中に取り外し可能に装着されることに注目すべきである。さらに、これらの実施形態の各々によれば、穿孔回転方向は、円周方向へのロッキング方向と同じであるため、切断ヘッドが使用中にさらにしっかりと固定される。

【手続補正 18】

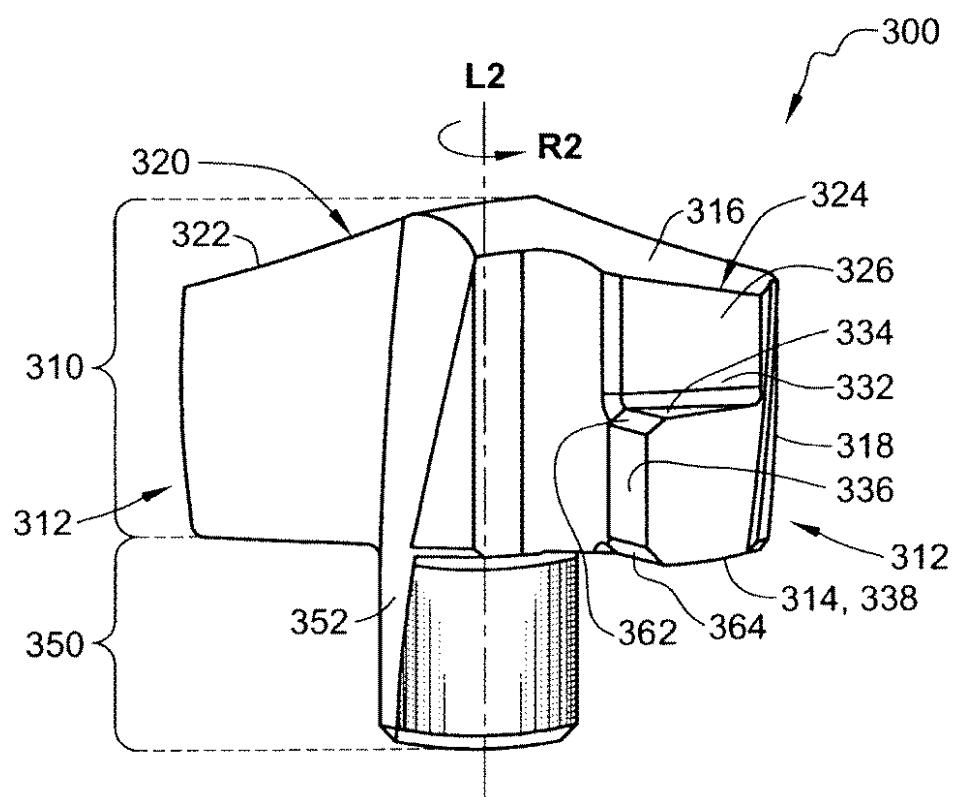
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 13

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 3】



【手続補正 1 9】

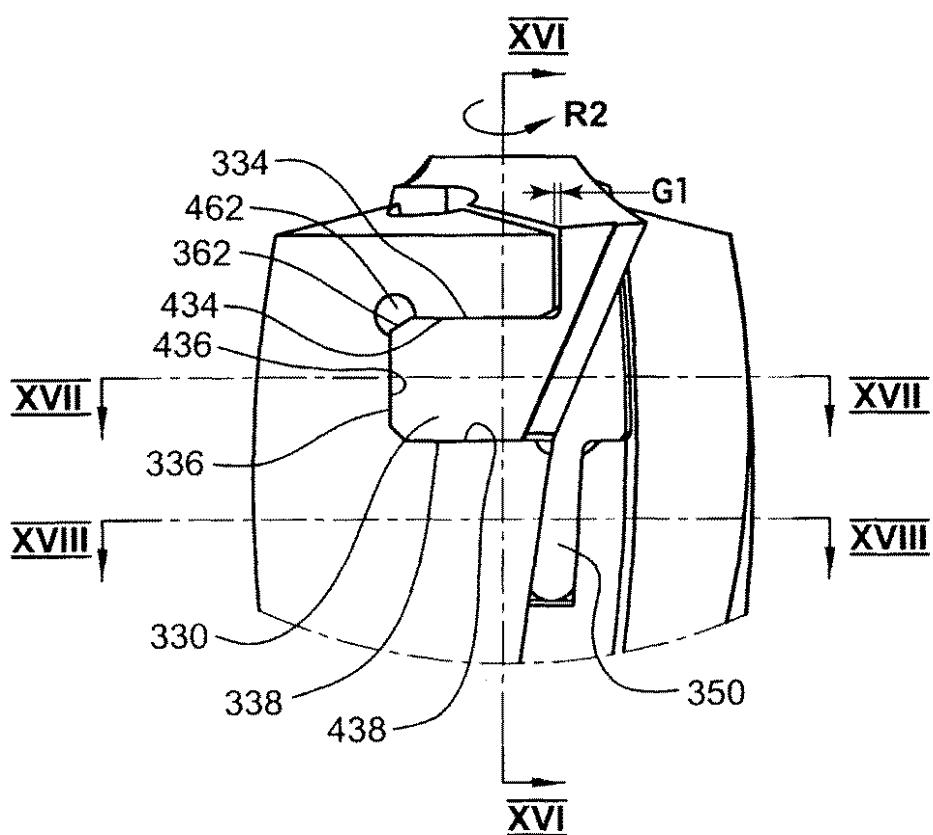
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 15】



【手続補正 20】

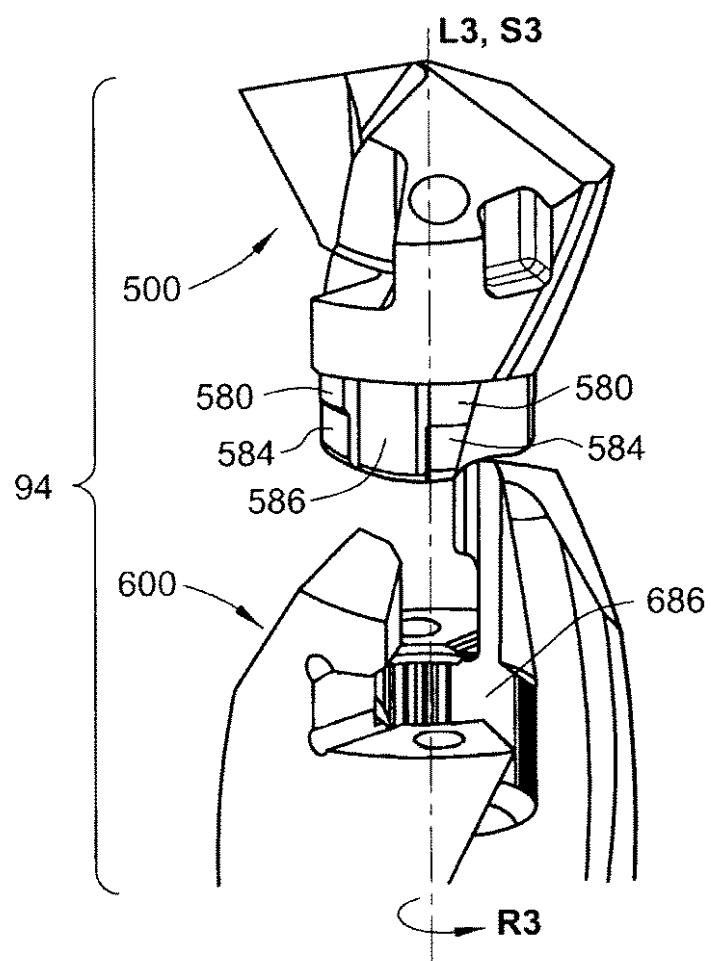
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 19

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 19】



【手続補正 21】

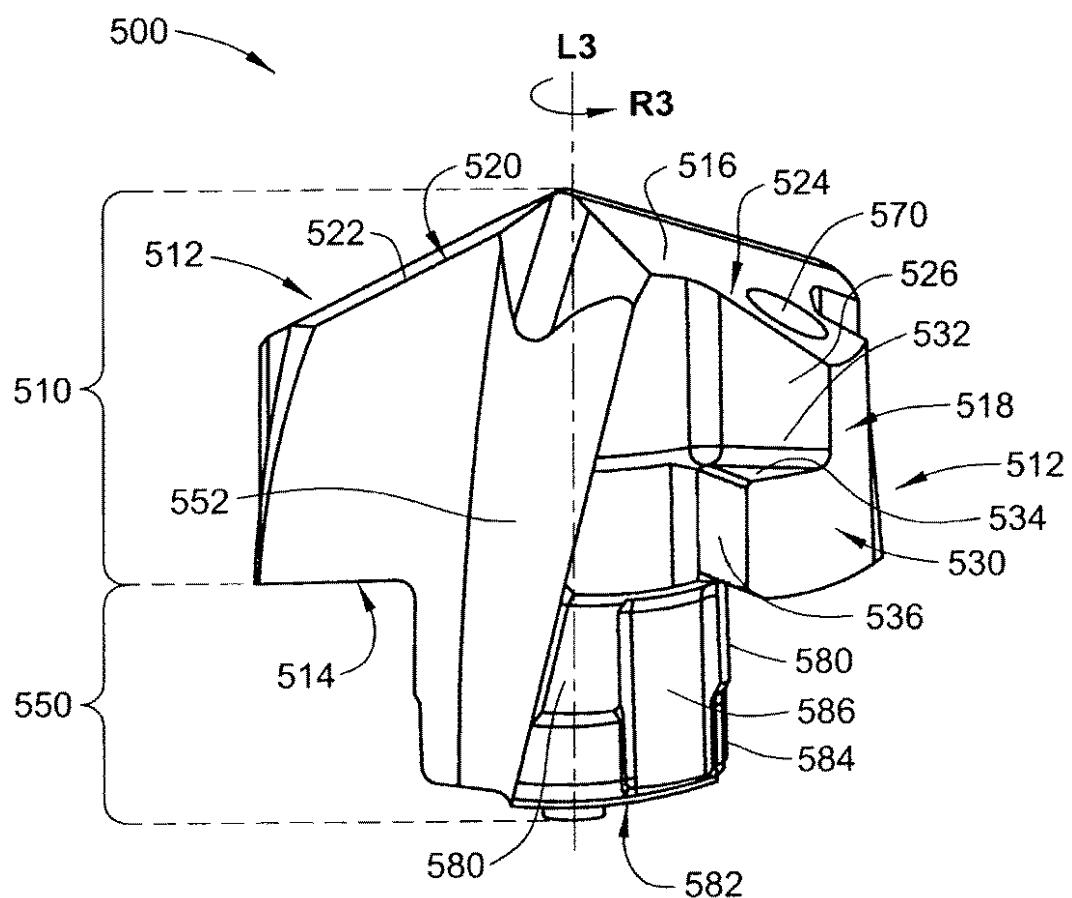
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2 0】



【手続補正 2 2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2 1】

