

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年8月24日(24.08.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/141373 A1

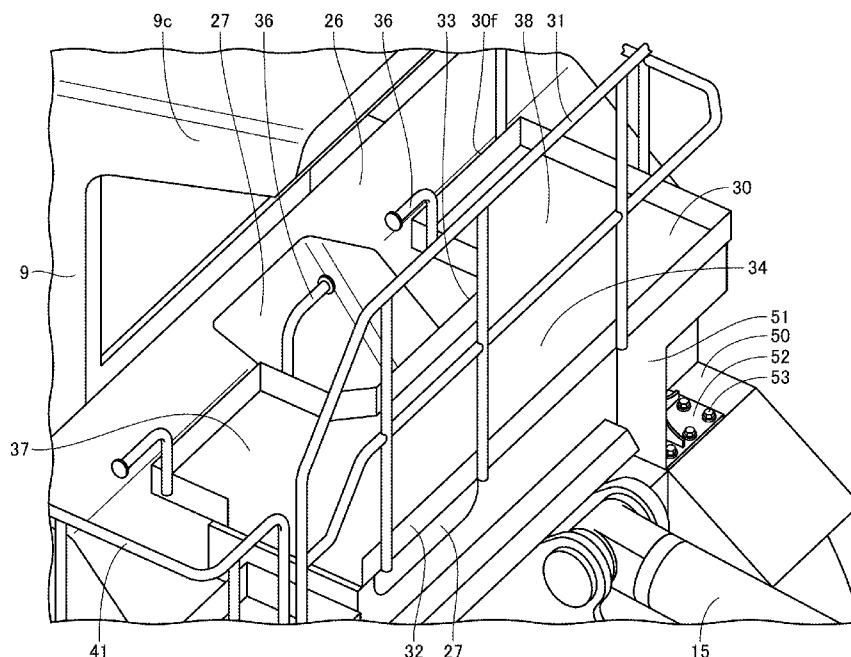
- (51) 国際特許分類:
E02F 9/16 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/054554
- (22) 国際出願日: 2016年2月17日(17.02.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 株式会社小松製作所(KOMATSU LTD.)
[JP/JP]; 〒1078414 東京都港区赤坂二丁目3番6号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 中川 裕太(NAKAGAWA, Yuta); 〒5731011 大阪府枚方市上野三丁目1番1号 株式会社小松製作所 大阪工場内 Osaka (JP). 鈴木一之(SUZUKI, Kazuyuki); 〒5731011 大阪府枚方市上野三丁目1番1号 株式会社小松製作所 大阪工場内 Osaka (JP). 津村 総一(TSUMURA, Souichi); 〒5731011 大阪府枚方市上野三丁目1番1号 株式会社小松製作所 大阪工場内 Osaka (JP).

- (74) 代理人: 特許業務法人深見特許事務所(FUKAMI PATENT OFFICE, P.C.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島二丁目2番7号 中之島セントラルタワー Osaka (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, 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, 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, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: BULLDOZER

(54) 発明の名称: ブルドーザ



(57) Abstract: Provided is a bulldozer which is capable of improving the visibility of the rear of a vehicle body. This bulldozer is provided with: a cab (9) which an operator boards; a fuel tank (26) provided to the rear of the cab (9); and a work platform (30) which serves a platform for the operator. A cut-out portion (33) is formed in the front edge part of the work platform (30).

(57) 要約: 車体の後方の視認性を向上できるブルドーザを提供する。ブルドーザは、運転員が搭乗するキャブ(9)と、キャブ(9)の後方に配置された燃料タンク(26)と、運転員の足場となる作業台(30)とを備えている。作業台(30)の前縁部に、切欠き部(33)が形成されている。

WO 2017/141373 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：ブルドーザ

技術分野

[0001] 本発明は、ブルドーザに関する。

背景技術

[0002] 従来、ブレードを車体前部に備え、硬土および軟石の掘削に使用されるリッパ装置を車体後部に備える、ブルドーザが提案されている（たとえば、特開2005-171751号公報（特許文献1）参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2005-171751号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 大型ブルドーザでは、キャブの後方でのメンテナンスおよび清掃などの作業のために、燃料タンクの上方に作業台が設置されることがある。作業台が設置された場合、キャブに搭乗した運転員が車体の後方を見ようとするときに、運転員の視界が作業台によって遮られ、後方の視認性が低下する虞がある。

[0005] 本発明の目的は、車体の後方の視認性を向上できる、ブルドーザを提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明のブルドーザは、運転員が搭乗するキャブと、キャブの後方に配置された燃料タンクと、運転員の足場となる作業台とを備えている。作業台は、燃料タンクの上方に配置されている。作業台の前縁部に、切欠き部が形成されている。

[0007] 本発明のブルドーザによれば、キャブに搭乗した運転員は、切欠き部を通して車両の後方を見ることができる。キャブに搭乗した運転員の視界が作業

台によって遮られる事態を回避できるので、車両の後方の視認性を向上することができる。

[0008] 上記のブルドーザは、切欠き部の上方に配置されたハンドレールをさらに備えている。これにより、作業員は、ハンドレールを把持して姿勢を安定させることができるので、作業性を向上することができる。

[0009] 上記のブルドーザにおいて、燃料タンクの上面から後面にかけて、燃料タンクの一部が凹んだ凹部が形成されている。凹部と切欠き部とは、平面視において重畳している。これにより、キャブに搭乗した運転員は、凹部および切欠き部を通してより広い範囲を視認することができる。

[0010] 上記のブルドーザは、燃料タンクの後方に配置されたリッパ装置をさらに備えている。これにより、キャブに搭乗した運転員は、切欠き部を通して、リッパ装置のリッパポイントを視認することができる。

[0011] 上記のブルドーザは、キャブを搭載する車体フレームをさらに備えている。作業台は、車体フレームに固定されている。これにより、作業台をより安定した構造にでき、作業台上における作業性を一層向上することができる。

発明の効果

[0012] 本発明のブルドーザによれば、車体の後方の視認性を向上することができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の一実施形態におけるブルドーザの構成を概略的に示す側面図である。

[図2]図1に示すブルドーザの背面図である。

[図3]図1に示すブルドーザの一部構成を示す平面図である。

[図4]作業台の周辺を拡大して示す斜視図である。

[図5]切欠き部を通して見たリッパポイントを示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明の実施形態について図に基づいて説明する。

まず、本発明の思想を適用可能なブルドーザの構成について説明する。

[0015] 図1は、本発明の一実施形態におけるブルドーザ10の構成を概略的に示す側面図である。図2は、図1に示すブルドーザ10の背面図である。図3は、図1に示すブルドーザ10の一部構成を示す平面図である。図1～3に示すように、本実施形態のブルドーザ10は、車両本体1と、ブレード2と、走行装置とを主に備えている。走行装置は、車幅方向に離れた左右一対の履带式走行体3を有している。車両本体1は、左右一対の履带式走行体3の間に配置されている。ブレード2は、車両本体1の前方位位置に配置されている。

[0016] 車両本体1は、キャブ（運転室）9とエンジン室8とを有している。キャブ9は、車両本体1の後上部に配置されている。エンジン室8は、キャブ9の前方に配置されている。エンジン室8は、キャブ9とブレード2との間に配置されている。エンジン室8内に、エンジン21が収容されている。ブルドーザ10を操作する運転員は、キャブ9に搭乗する。キャブ9は、運転員が着座するための運転席を内部に有し、かつその運転席を囲むように構成されている。

[0017] なお、本実施形態では、ブルドーザ10が直進走行する方向を、ブルドーザ10の前後方向という。ブルドーザ10の前後方向において、車両本体1からブレード2が突き出している側を、前方向とする。ブルドーザ10の前後方向において、前方向と逆側を、後方向とする。ブルドーザ10の左右方向とは、平面視において前後方向と直交する方向である。前方向を見て左右方向の右側、左側が、それぞれ右方向、左方向である。ブルドーザ10の上下方向とは、前後方向および左右方向によって定められる平面に直交する方向である。上下方向において地面のある側が下側、空のある側が上側である。

[0018] 前後方向とは、キャブ9内の運転席に着座した運転員の前後方向である。左右方向とは、運転席に着座した運転員の左右方向である。左右方向とは、ブルドーザ10の車幅方向である。上下方向とは、運転席に着座した運転員の上下方向である。運転席に着座した運転員に正対する方向が前方向であり

、運転席に着座した運転員の背後方向が後方向である。運転席に着座した運転員が正面に正対したときの右側、左側がそれぞれ右方向、左方向である。運転席に着座した運転員の足元側が下側、頭上側が上側である。

[0019] 以下の図においては、前後方向を図中矢印X、左右方向を図中矢印Y、上下方向を図中矢印Zで示している。

[0020] キャブ9の後面上端部に、コンデンサ収容部9cが取り付けられている。コンデンサ収容部9cは、キャブ9から後方に突出している。コンデンサ収容部9cには、空調用のコンデンサが収容されている。なお図3に示す平面図では、図示の明確化のために、コンデンサ収容部9cは図示を省略されている。

[0021] ブルドーザ10は作業機として、前方にブレード2を備えている。ブレード2は、土砂の掘削および整地などの作業を行なうための作業機である。ブレード2は、左右両側でフレーム4により支持されている。フレーム4は、四角柱状の部材である。フレーム4の一端は、ブレード2の背面に、回転自在の支持部により取り付けられている。フレーム4の他端は、走行装置の側面に支持されている。

[0022] ブレード2は、チルトシリンダ5およびリフトシリンダ6によって駆動される。チルトシリンダ5の一端は、ブレード2の背面に支持されている。チルトシリンダ5の他端は、フレーム4の上面に支持されている。チルトシリンダ5の油圧による伸縮により、ブレード2の上端が、ブレード2にフレーム4が取り付けられる支持部を中心に、前後方向に移動する。これにより、ブレード2のチルト角度が変化する。

[0023] リフトシリンダ6の一端は、ブレード2の背面に支持されている。リフトシリンダ6の中間部は、車両本体1の側面に支持されている。リフトシリンダ6の油圧による伸縮により、ブレード2は、フレーム4の他端を中心に、上下方向に移動する。

[0024] 車両本体1には、フロントグリル23が取り付けられている。フロントグリル23は、車両本体1の前端に配置されている。フロントグリル23は、

車両本体 1 の前端に形成された開口部を覆うように、配置されている。ブレード 2 は、フロントグリル 23 の前方に、隙間を空けて配置されている。

[0025] 車両本体 1 の後端には、燃料タンク 26 が配置されている。燃料タンク 26 は、キャブ 9 の後方に配置されている。燃料タンク 26 は、その内部に、エンジン 21 に供給する燃料を貯留している。

[0026] 燃料タンク 26 は、図 1 に示すように、側方視において、後方に向かうほどその高さが低くなっている。燃料タンク 26 は、後方に向かって下方に傾斜するテーパ面を有している。燃料タンク 26 の、左右方向の略中央部に、凹部 27 が形成されている。燃料タンク 26 の上面から後面にかけて燃料タンク 26 の一部が凹んで、凹部 27 が形成されている。

[0027] ブルドーザ 10 は他の作業機として、車両本体 1 の後方にリッパ装置 11 を備えている。リッパ装置 11 は、岩石などの硬質材料を貫通し破砕するための作業機である。ブルドーザ 10 の前後方向において、車両本体 1 からリッパ装置 11 が突き出している側が、後方向である。リッパ装置 11 は、燃料タンク 26 の後方に、間隔を空けて配置されている。

[0028] リッパ装置 11 は、シャンク 12 を有している。シャンク 12 の下端に、リッパポイント 13 が設けられている。リッパ装置 11 は、リッパポイント 13 を岩石などに突き刺して、走行装置による牽引力によって岩石の切削または破砕を行う。リッパ装置 11 は、チルトシリンダ 15 およびリフトシリンダ 16 によって駆動される。

[0029] チルトシリンダ 15 およびリフトシリンダ 16 の下方に、リッパアーム 14 が設けられている。リッパアーム 14 の一端は、車両本体 1 に回動可能に取り付けられている。リッパアーム 14 の他端には、ビーム 17 が、リッパアーム 14 に対して回動可能に取り付けられている。シャンク 12 は、リッパアーム 14 に対して、ビーム 17 を中心として回動可能に設けられている。

[0030] 燃料タンク 26 の上方に、作業台 30 が配置されている。図 4 は、作業台 30 の周辺を拡大して示す斜視図である。図 1 ～ 3 および図 4 に示すように

、作業台30は、キャブ9の後方に配置されている。作業台30は、キャブ9の後方において作業を行なう運転員の足場である。作業台30上で運転員が行なう作業は、たとえば、キャブ9の窓の清掃、燃料タンク26のフィルタ交換およびブリーザのメンテナンス、ならびにコンデンサ収容部9cに収容されたコンデンサの清掃などである。

[0031] 作業台30の後縁には、予期しない落下を防止するためのガードレール31が取り付けられている。作業台30の縁部には、つま先板32が取り付けられている。作業台30の床面は、部材を格子状に組み合わせたグレーチングなどを用いて、作業台30上から床面を通して下方が見えるように構成されてもよい。作業台30の床面は、チェッカープレートなどを用いて、作業台30上から床面を通して下方が見えないように構成されてもよい。作業台30の床面は、滑り防止表面であってもよい。

[0032] 作業台30は、前縁30fを有している。前縁30fは、作業台30の前方の縁部である。前縁30fは、キャブ9に対向している。作業台30には、前縁30fの一部を切り欠いた切欠き部33が形成されている。作業台30の床面がグレーチングである場合には、グレーチングの格子を構成する隣り合う2つの部材間の間隔よりも大きい開口が形成されて、切欠き部33をなしている。図3に示すように、燃料タンク26に形成された凹部27と、作業台30に形成された切欠き部33とは、平面視において重畳している。切欠き部33は、凹部27に対応する位置に形成されている。

[0033] 切欠き部33は、図3に示す平面視において、略六角形状、または、略矩形状の2つの頂点が面取りされた形状に、形成されている。作業台30の前縁30fから折れ曲がり後方に延びる一対の縁部分と、この一対の縁部分の一方から他方に近づくにつれて後方へ向かうように前後方向および左右方向に対して斜めに延びる2つの縁部分と、これら2つの縁部分の端部同士を繋ぐ左右方向に延びる縁部分と、によって、切欠き部33の外縁が規定されている。

[0034] 切欠き部33の形状は、この例に限られるものではない。作業台30上に

おける作業者の作業性を損なうことなく、かつ切欠き部 33 を通してキャブ 9 から後方を見る作業者の視界を確保できるのであれば、平面または曲面を任意に組み合わせた形状によって切欠き部 33 の外縁を規定してもよい。

[0035] 作業台 30 は、切欠き部 33 が形成されているために、左右方向の中央部分において前後方向の寸法が小さくなっている。作業台 30 は、中央部 34 と、左方部 37 と、右方部 38 とを有している。作業台 30 のうち、車両本体 1 の左右方向における中央の部分に中央部 34 が設けられ、左側の部分に左方部 37 が設けられ、右側の部分に右方部 38 が設けられている。右方部 38 は、中央部 34 に対して右側に設けられている。左方部 37 は、中央部 34 に対して左側に設けられている。左方部 37 と右方部 38 とは、中央部 34 を介して連結されている。

[0036] 中央部 34 の前後方向の寸法は、左方部 37 および右方部 38 の前後方向の寸法よりも、小さくなっている。一方、中央部 34 の前後方向の寸法は、作業者が中央部 34 を歩いて通過できる程度に、確保されている。その結果、左方部 37 および右方部 38 において、広い作業スペースが形成されている。作業者は、左方部 37 または右方部 38 上で、起立した姿勢または座り込んだ姿勢などの任意の姿勢で、作業を行なうことが可能である。

[0037] 切欠き部 33 の上方に、ハンドレール 36 が配置されている。ハンドレール 36 は、図 3, 4 に示すように、左右に分割された 2 つの部材により構成されている。ハンドレール 36 は、切欠き部 33 の縁部に固定された一端を有している。ハンドレール 36 は、一端から上方へ延び、湾曲して左右方向に沿って延びている。左右のハンドレール 36 は、一端と反対側の他端の近傍において、左右方向に沿う同一直線上に延びている。右側のハンドレール 36 の他端は左方に向き、左側のハンドレール 36 の他端は右方に向いて配置されている。右側のハンドレール 36 の他端と、左側のハンドレール 36 の他端とは、互いに向き合っている。

[0038] 作業台 30 は、支持柱 51 によって支持されている。支持柱 51 の上端は、作業台 30 に固定されている。支持柱 51 の下端に、固定部 52 が設けら

れている。固定部 52 は、車体フレーム 50 に、複数のボルト 53 を用いて固定されている。キャブ 9 は、ダンパマウントを介して、車体フレーム 50 上に搭載されている。作業台 30 は、支持柱 51 を介して、車体フレーム 50 に固定されている。燃料タンク 26 は、車体フレーム 50 上に設置されたゴムマウント上に搭載されている。

[0039] 車体フレーム 50 の左縁に沿って、地上から作業台 30 へのアクセスを可能にするためのアクセス通路 40 が設けられている。アクセス通路 40 には、予期しない落下を防止するためのガードレール 41 が取り付けられている。

[0040] 図 5 は、切欠き部 33 を通して見たリッパポイント 13 を示す模式図である。図 5 には、キャブ 9 に搭乗した運転員が後方下側を見たときの像が、模式的に図示されている。リッパポイント 13 が、キャブ 9 に搭乗した運転員が後方下側を見るときにの視界に入っている。燃料タンク 26 に凹部 27 が形成され、作業台 30 に切欠き部 33 が形成されていることにより、図 5 に示すように、キャブ 9 に搭乗した運転員は、凹部 27 および切欠き部 33 により形成された中空空間を介して、リッパポイント 13 を視認可能である。図 1 中に示す二点鎖線は、キャブ 9 に搭乗した運転員が後方下側を見るときにの視線を仮想的に示している。

[0041] 凹部 27 が形成されていることにより、運転員の視点とリッパポイント 13 との間に燃料タンク 26 が介在してリッパポイント 13 の視認を妨げることが、抑制されている。切欠き部 33 が形成されていることにより、運転員の視点とリッパポイント 13 との間に作業台 30 が介在してリッパポイント 13 の視認を妨げることが、抑制されている。

[0042] 図 5 には、リッパポイント 13 が地面に接触するようにシャンク 12 が配置されたときの像が図示されている。リフトシリンダ 16 によりシャンク 12 が駆動されることにより、リッパポイント 13 が地面から離れる位置に配置される場合もある。キャブ 9 に搭乗した運転員は、地面から離れて配置されたリッパポイント 13 を視認できない。リッパポイント 13 は、図 5 に示

すようにキャブ 9 から常時視認できるのではなく、シャंक 1 2 の変位に伴ってキャブ 9 から視認できない位置にリップポイント 1 3 が存在する場合もあることに、留意すべきである。

[0043] 次に、本実施形態の作用効果について説明する。

本実施形態のブルドーザ 1 0 は、図 4 に示すように、運転員の足場となる作業台 3 0 を備えている。作業台 3 0 は、キャブ 9 の後方に配置された燃料タンク 2 6 の上方に、配置されている。作業台 3 0 には、作業台 3 0 の前縁 3 0 f の一部を切り欠いた切欠き部 3 3 が形成されている。

[0044] 作業台 3 0 を設けることにより、キャブ 9 の後方において運転員が作業をする際の作業性が向上されている。キャブ 9 に搭乗した運転員は、作業台 3 0 に形成された切欠き部 3 3 を通して、車両本体 1 の後方を見ることができる。作業台 3 0 に切欠き部 3 3 を形成することにより、キャブ 9 に搭乗した運転員の視界が作業台 3 0 によって遮られる事態を回避できるので、車両本体 1 の後方の視認性を向上することができる。

[0045] また図 4 に示すように、ブルドーザ 1 0 は、切欠き部 3 3 の上方に配置されたハンドレール 3 6 をさらに備えている。作業台 3 0 上で作業員が作業を行なうとき、作業員は、必要に応じてハンドレール 3 6 を把持して、姿勢を安定させることができる。たとえば、作業台 3 0 上で座り込んだ姿勢で作業を行なう運転員は、ハンドレール 3 6 を手で持ちながら作業を行なうことが可能である。したがって、作業性を向上することができる。

[0046] また図 3 に示すように、燃料タンク 2 6 の上面から後面にかけて、燃料タンク 2 6 の一部が凹んだ凹部 2 7 が形成されている。燃料タンク 2 6 に形成された凹部 2 7 と、作業台 3 0 に形成された切欠き部 3 3 とは、平面視において重畳している。切欠き部 3 3 を凹部 2 7 に対応する位置に設けることにより、キャブ 9 に搭乗した運転員は、図 5 に示すように、凹部 2 7 および切欠き部 3 3 を通してより広い範囲を視認することができる。

[0047] また図 1 に示すように、ブルドーザ 1 0 は、燃料タンク 2 6 の後方に配置されたリップ装置 1 1 をさらに備えている。キャブ 9 に搭乗した運転員は、

図５に示すように、凹部２７および切欠き部３３を通して、リッパ装置１１のリッパポイント１３を視認することができる。

[0048] また図４に示すように、ブルドーザ１０は、キャブ９を搭載する車体フレーム５０をさらに備えている。作業台３０は、車体フレーム５０に固定されている。作業台３０は、燃料タンク２６の上方に配置されているものの、燃料タンク２６には固定されていない。燃料タンク２６は、ゴムマウントを介して車体フレーム５０上に搭載されている。燃料タンク２６と作業台３０とは、振動系が異なる構造とされている。作業台３０を車体フレーム５０に固定し、作業台３０と車体フレーム５０とを一体の構造にすることで、作業台３０をより安定した構造にできる。このため、作業台３０上における作業性を一層向上することができる。

[0049] なお上記の実施形態では、作業台３０に、作業台３０の前縁３０ｆの一部を切り欠いた切欠き部３３が形成されている構成について説明したが、この例に限られるものではない。作業台３０の前縁３０ｆを含む一部領域を前縁部と規定し、切欠き部３３は、この前縁部に形成されていればよい。たとえば、作業台３０は、作業台３０の左方の端部から右方の端部まで連続して直線的に延びる前縁３０ｆを有し、作業台３０の床面を一部切り欠いた切欠き部３３が前縁３０ｆの直後方に形成されていてもよい。

[0050] 今回開示された実施形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

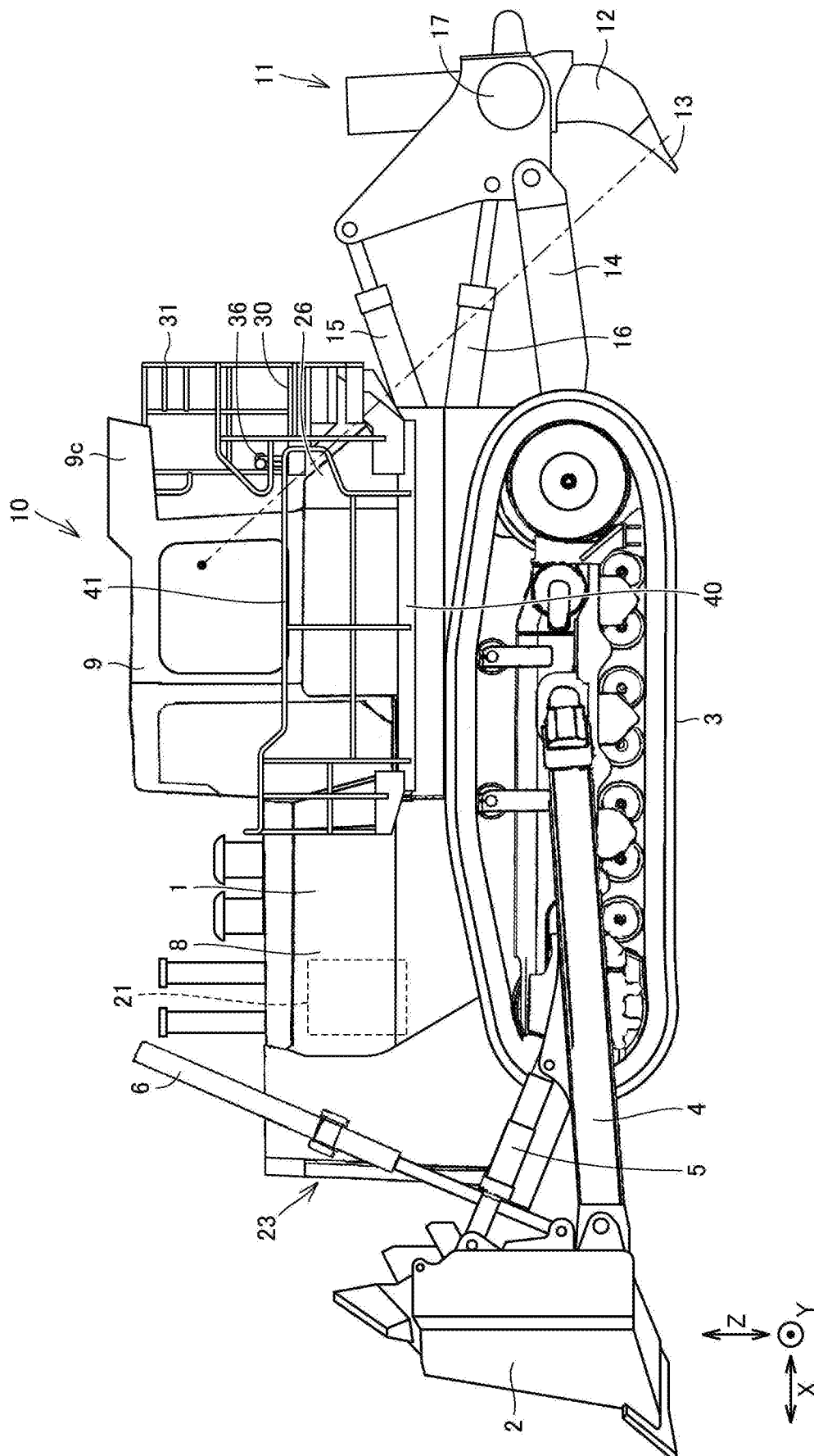
[0051] １ 車両本体、２ ブレード、３ 履带式走行体、４ フレーム、５、１５ チルトシリンダ、６、１６ リフトシリンダ、８ エンジン室、９ キャブ、９ｃ コンデンサ収容部、１０ ブルドーザ、１１ リッパ装置、１２ シャンク、１３ リッパポイント、１４ リッパアーム、１７ ビーム、２１ エンジン、２３ フロントグリル、２６ 燃料タンク、２７ 凹部

、 30 作業台、 30f 前縁、 31, 41 ガードレール、 32 つま先板、 33 切欠き部、 34 中央部、 36 ハンドレール、 37 左方部、 38 右方部、 40 アクセス通路、 50 車体フレーム、 51 支持柱、 52 固定部、 53 ボルト。

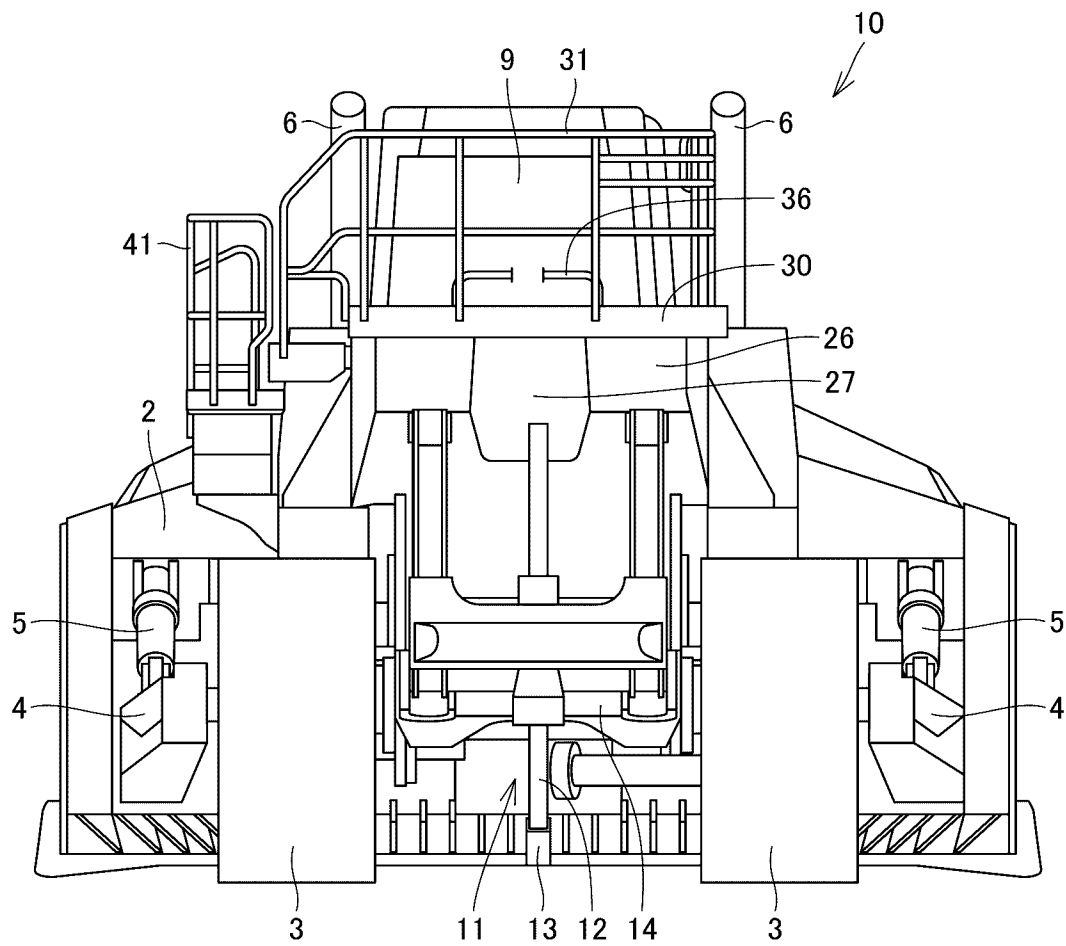
請求の範囲

- 【請求項1】 運転員が搭乗するキャブと、
前記キャブの後方に配置された燃料タンクと、
前記燃料タンクの上方に配置された、運転員の足場となる作業台とを備え、
前記作業台の前縁部に切欠き部が形成されている、ブルドーザ。
- 【請求項2】 前記切欠き部の上方に配置されたハンドレールをさらに備える、請求項1に記載のブルドーザ。
- 【請求項3】 前記燃料タンクの上面から後面にかけて前記燃料タンクの一部が凹んだ凹部が形成されており、
前記凹部と前記切欠き部とは、平面視において重畳している、請求項1に記載のブルドーザ。
- 【請求項4】 前記燃料タンクの後方に配置されたリップ装置をさらに備える、請求項1に記載のブルドーザ。
- 【請求項5】 前記キャブを搭載する車体フレームをさらに備え、
前記作業台は、前記車体フレームに固定されている、請求項1に記載のブルドーザ。

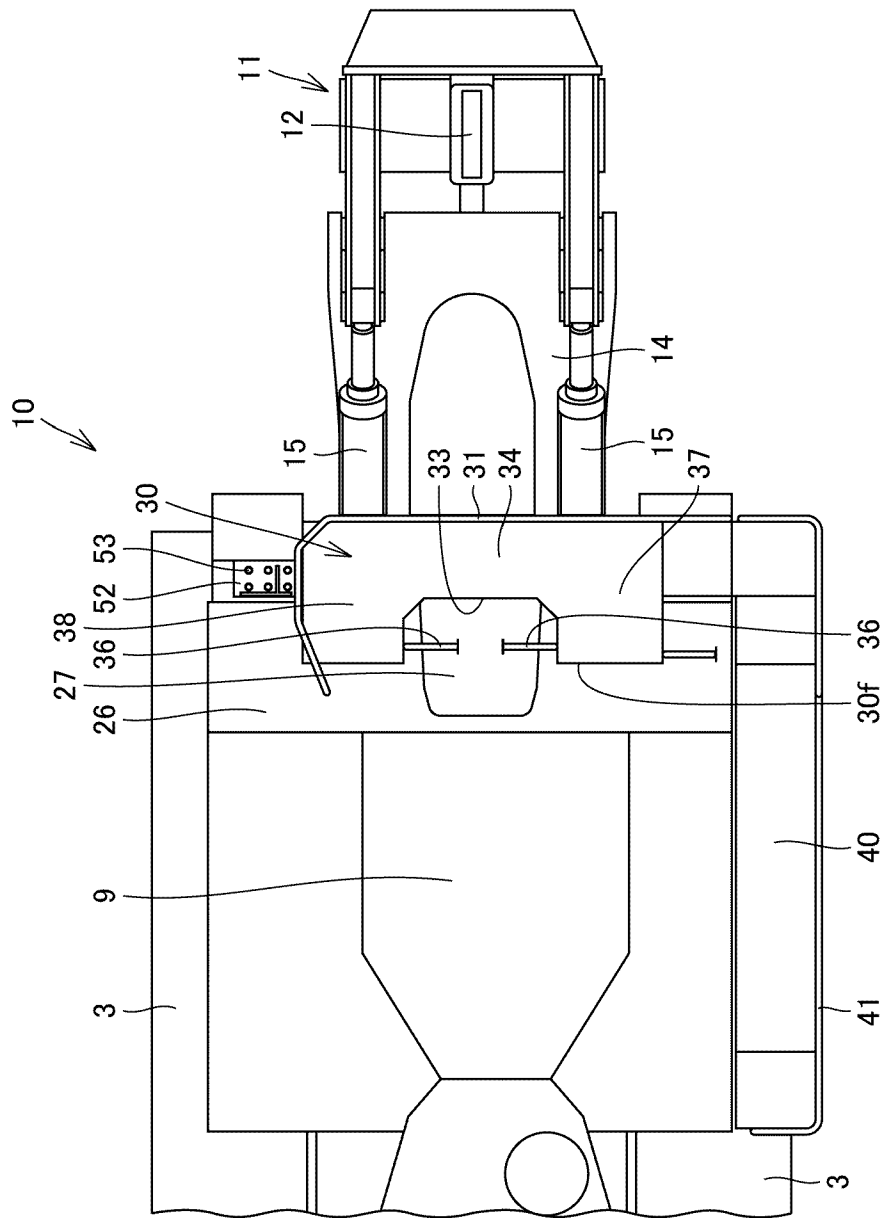
[図1]



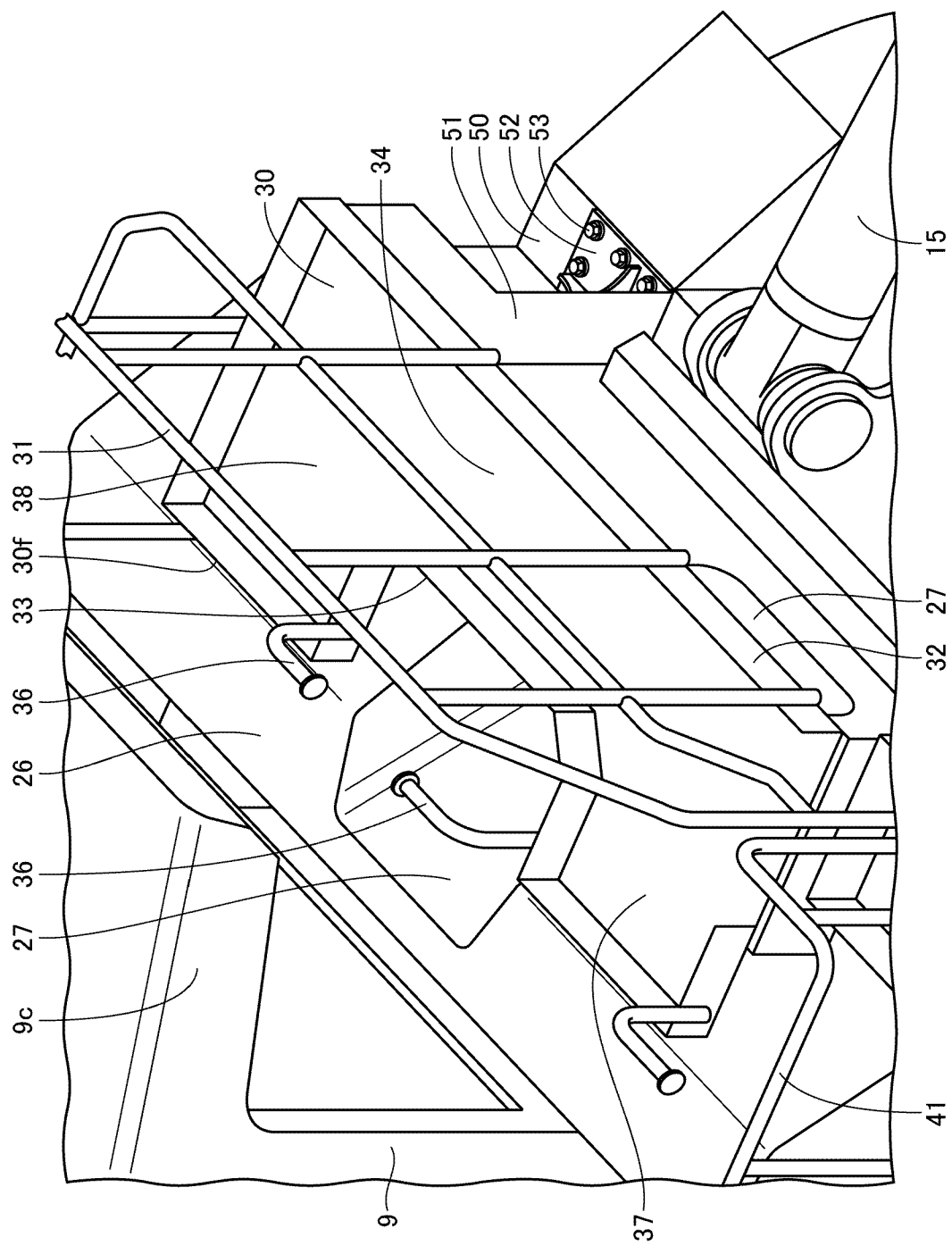
[図2]



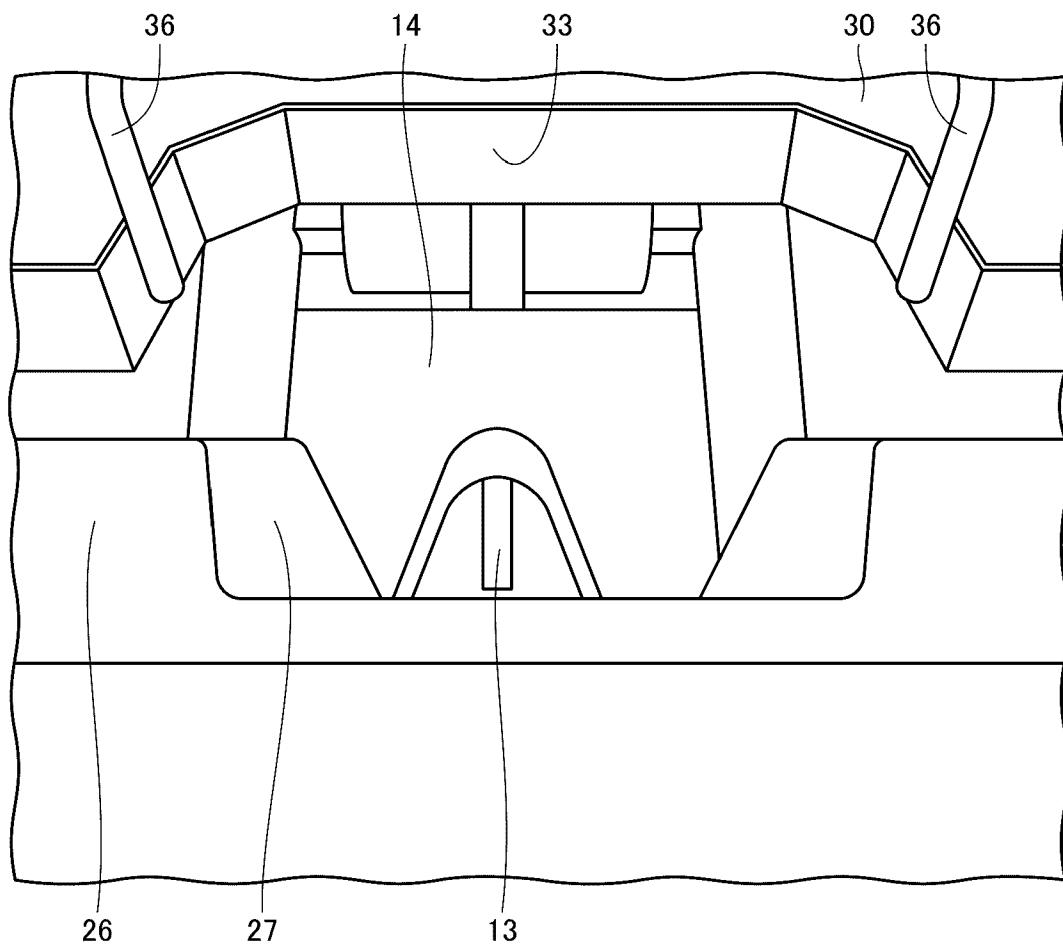
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/054554

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E02F9/16(2006.01)i

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)

E02F9/16, E02F9/00, E02F3/76, E02F3/80, E02F3/815, E06C5/00, B60K15/00-15/10, B62D25/22

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2014/0191537 A1 (CATERPILLER INC.), 10 July 2014 (10.07.2014), paragraphs [0018], [0019]; fig. 1, 2 & CN 103912786 A	1-5
Y	Hiroshi NAKAGAMI et al., Bulldozer D155AX- 8/AXi-8 Seihin Shokai, Komatsu Technical Report, vol.60, no.167, Komatsu Ltd., [online], 27 March 2015 (27.03.2015), page 42, '(2) Gaikan Design', fig. 10, 12, [retrieval date: 20 April 2016 (20.04.2016)], Internet:<http://www. komatsu.co.jp/CompanyInfo/profile/report/pdf/ 167-J06.pdf>, <http://www.komatsu.co.jp/ CompanyInfo/profile/report/>	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 April 2016 (14.04.16)

Date of mailing of the international search report
10 May 2016 (10.05.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/054554

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2013-53520 A (Komatsu Ltd.), 21 March 2013 (21.03.2013), paragraphs [0025], [0034], [0040]; fig. 3, 4 (Family: none)	1-5
A	US 2015/0159349 A1 (Caterpillar Inc.), 11 June 2015 (11.06.2015), (Family: none)	1-5
A	JP 2013-087416 A (Komatsu Ltd.), 13 May 2013 (13.05.2013), fig. 1 & US 2014/0048352 A1 & WO 2013/054777 A & WO 2013/054777 A1 & AU 2012321863 A & CN 103547484 A	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. E02F9/16(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. E02F9/16, E02F9/00, E02F3/76, E02F3/80, E02F3/815, E06C5/00, B60K15/00-15/10, B62D25/22

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 請求項の番号
Y	US 2014/0191537 A1 (CATERPILLER INC.) 2014.07.10, [0018]、 [0019]、図1、2 & CN 103912786 A	1-5
Y	中上博司 ほか、ブルドーザD155AX-8/AXi-8製品紹介、コマツテクニカルレポート, Vol.60 No.167, 株式会社小松製作所, [オンライン] 2015.03.27, 第42頁1(2) 外観デザイン」、図10、12、[検索日：2016.4.20] ,インターネット： < http://www.komatsu.co.jp/CompanyInfo/profile/report/pdf/167-J06.pdf >,< http://www.komatsu.co.jp/CompanyInfo/profile/report/ >	1-5

C欄の続きにも文献が列挙されている。

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

14.04.2016

国際調査報告の発送日

10.05.2016

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）

竹村 真一郎

2B

5714

電話番号 03-3581-1101 内線 3237

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 請求項の番号
Y	JP 2013-53520 A (株式会社小松製作所) 2013.03.21, [0025]、 [0034]、[0040]、図3、4 (ファミリーなし)	1-5
A	US 2015/0159349 A1 (Caterpillar Inc.) 2015.06.11, (ファミリー なし)	1-5
A	JP 2013-087416 A (株式会社小松製作所) 2013.05.13, 図1 & US 2014/0048352 A1 & WO 2013/054777 A & WO 2013/054777 A1 & AU 2012321863 A & CN 103547484 A	1-5