

(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  
2015 年 2 月 5 日(05.02.2015)



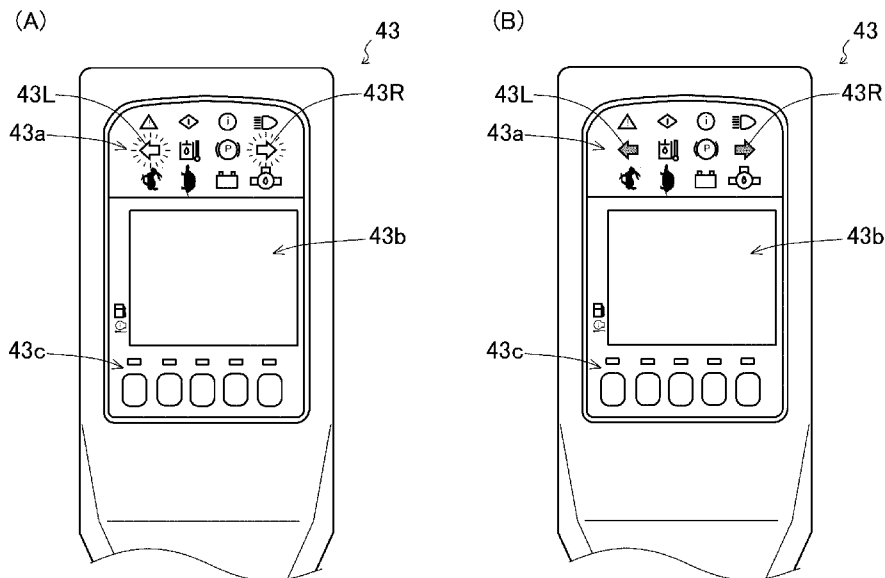
(10) 国際公開番号  
**WO 2015/016134 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*E02F 9/26* (2006.01) *E02F 9/24* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/069572
- (22) 国際出願日: 2014 年 7 月 24 日(24.07.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2013-158141 2013 年 7 月 30 日(30.07.2013) JP
- (71) 出願人: ヤンマー株式会社(YANMAR CO., LTD.)  
[JP/JP]; 〒5308311 大阪府大阪市北区鶴野町 1 番  
9 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 岡崎 耕平(OKAZAKI Kohei); 〒8330055  
福岡県筑後市大字熊野 1 7 1 7 番地の 1 ヤン  
マー建機株式会社内 Fukuoka (JP).
- (74) 代理人: 矢野 寿一郎(YANO Juichiro); 〒5406134  
大阪府大阪市中央区城見二丁目 1 番 6 1 号 ツ  
イン 2 1 M I D タワー 3 4 階 矢野内外国特  
許事務所 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, 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, 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, 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: CONSTRUCTION MACHINE

(54) 発明の名称: 建設機械



(57) Abstract: A construction machine (backhoe (100)) is provided with a working device (2) which can perform swing operation and a display device (43) which can display operation information. The construction machine is also provided with a selector switch (44) which can select either a state in which the swing operation of the working device (2) can be performed or a state in which a special working tool mounted to the working device (2) can be driven. The display device (43) displays that the selector switch (44) has selected the swing operation.

(57) 要約: スイング動作を可能とする作業装置 2 と、運転情報の表示を可能とする表示装置 4 3 と、を備えた建設機械(バックホー 1 0 0)において、前記作業装置 2 のスイング動作を可能な状態とするか前記作業装置 2 に取り付けられた特殊作業具の駆動を可能な状態とするかを選択できるセレクトスイッチ 4 4 を具備し、前記表示装置 4 3 は、前記セレクトスイッチ 4 4 がスイング動作を選択している旨を表示する、とした。

WO 2015/016134 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

— 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第 19 条(1))

## 明 細 書

発明の名称：建設機械

技術分野

[0001] 本発明は、建設機械の技術に関する。

背景技術

[0002] 従来より、土砂等の掘削作業に用いられる建設機械が知られている（例えば特許文献1参照）。このような建設機械は、油圧によって可動する作業装置を備えている。作業装置には、土砂等を掘削してすくい上げるバケットが取り付けられている。

[0003] ところで、作業装置に取り付け可能とした特殊作業具が知られている（例えば特許文献2参照）。例えばブレーカーやカッター、フォーククロー等である。このような特殊作業具は、バケットの代わりに取り付けられ、P T O機構の油圧によって駆動する。

[0004] また、近年の建設機械では、作業装置のスイング動作を可能としている（例えば特許文献3参照）。「スイング動作」とは、作業装置のみを左右に旋回させる動きをいう。このような建設機械は、P T O機構の油圧を利用してスイング動作を可能としている。従って、作業装置のスイング動作と作業装置に取り付けられた特殊作業具の駆動は、同時に行なうことができないのである。

[0005] 以上のような建設機械において、オペレータは、作業装置のスイング動作を可能な状態とするか、作業装置に取り付けられた特殊作業具の駆動を可能な状態とするか、を選択する。また、オペレータは、作業装置を右方へスイング動作させるか、作業装置を左方へスイング動作させるか、を選択する。そのため、オペレータが自己の選択を視覚又は聴覚にて確認できれば、安全性の向上に寄与するものと考えられる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2012-117339号公報

特許文献2：特開2006-104812号公報

特許文献3：特開2012-92864号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0007] 本発明は、オペレータが自己の選択を確認できる建設機械を提供することを目的としている。

### 課題を解決するための手段

[0008] 本発明の第一の態様は、  
スイング動作を可能とする作業装置と、  
運転情報の表示を可能とする表示装置と、を備えた建設機械において、  
前記作業装置のスイング動作を可能な状態とするか前記作業装置に取り付けられた特殊作業具の駆動を可能な状態とするかを選択できるセレクトスイッチを具備し、  
前記表示装置は、前記セレクトスイッチがスイング動作を選択している旨を表示する、としたものである。

[0009] 本発明の第二の態様は、第一の態様に係る建設機械において、  
前記作業装置を右方へスイング動作させるか前記作業装置を左方へスイング動作させるかを選択できるスイングスイッチを具備し、  
前記表示装置は、前記スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択している又は左方へのスイング動作を選択している旨を表示する、としたものである。

[0010] 本発明の第三の態様は、第二の態様に係る建設機械において、  
前記表示装置は、  
右方へのスイング動作を表示する右スイング表示部と、  
左方へのスイング動作を表示する左スイング表示部と、を具備し、  
前記セレクトスイッチがスイング動作を選択している場合では、前記右スイング表示部と前記左スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯し、

前記スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択しているときには、前記右スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯するとともに前記左スイング表示部を消灯し、

前記スイングスイッチが左方へのスイング動作を選択しているときには、前記左スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯するとともに前記右スイング表示部を消灯する、としたものである。

[0011] 本発明の第四の態様は、第三の態様に係る建設機械において、

前記セレクトスイッチがスイング動作を選択している場合では、前記右スイング表示部と前記左スイング表示部が間欠的に点灯し、

前記スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択しているときには、前記右スイング表示部が連続的に点灯するとともに前記左スイング表示部を消灯し、

前記スイングスイッチが左方へのスイング動作を選択しているときには、前記左スイング表示部が連続的に点灯するとともに前記右スイング表示部を消灯する、としたものである。

[0012] 本発明の第五の態様は、第一から第四のいずれかに係る建設機械において、

警報ブザーを具備し、

前記警報ブザーは、前記セレクトスイッチがスイング動作を選択している場合に、連続的又は間欠的に警報音を発する、としたものである。

### 発明の効果

[0013] 本発明の効果として、以下に示すような効果を奏する。

[0014] 本発明の第一の態様によれば、表示装置は、セレクトスイッチがスイング動作を選択している旨を表示する。これにより、本建設機械は、オペレータがスイング動作の選択を確認できるので、安全性を向上させることが可能となる。

[0015] 本発明の第二の態様によれば、表示装置は、スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択している又は左方へのスイング動作を選択している旨を

表示する。これにより、本建設機械は、オペレータがスイング動作の方向を確認できるので、安全性を向上させることが可能となる。

[0016] 本発明の第三の態様によれば、セレクトスイッチがスイング動作を選択している場合では、右スイング表示部と左スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯する。また、スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択しているときには、右スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯するとともに左スイング表示部を消灯し、スイングスイッチが左方へのスイング動作を選択しているときには、左スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯するとともに右スイング表示部を消灯する。これにより、本建設機械は、オペレータがスイング動作の選択やスイング動作の方向を確認しやすいので、更に安全性を向上させることが可能となる。

[0017] 本発明の第四の態様によれば、セレクトスイッチがスイング動作を選択している場合では、右スイング表示部と左スイング表示部が間欠的に点灯する。また、スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択しているときには、右スイング表示部が連続的に点灯するとともに左スイング表示部を消灯し、スイングスイッチが左方へのスイング動作を選択しているときには、左スイング表示部が連続的に点灯するとともに右スイング表示部を消灯する。これにより、本建設機械は、オペレータがスイング動作の選択やスイング動作の方向をより確認しやすいので、更に安全性を向上させることが可能となる。

[0018] 本発明の第五の態様によれば、警報ブザーは、セレクトスイッチがスイング動作を選択している場合に、連続的又は間欠的に警報音を発する。これにより、本建設機械は、オペレータがスイング動作の選択を確認できるので、更に安全性を向上させることが可能となる。

### 図面の簡単な説明

[0019] [図1]建設機械を示す斜視図。

[図2]建設機械を示す側面図。

[図3]建設機械を示す上面図。

[図4]表示装置を示す図。

[図5]セレクトスイッチを示す図。

[図6] (A) スイング動作を可能な状態とした場合における表示装置を示す図。  
(B) 特殊作業具の駆動を可能な状態とした場合における表示装置を示す図。

[図7]スイングスイッチを示す図。

[図8] (A) 作業装置を右方へスイング動作させる場合における表示装置を示す図。  
(B) 作業装置を左方へスイング動作させる場合における表示装置を示す図。

### 発明を実施するための形態

[0020] 次に、発明の実施の形態を説明する。

[0021] まず、建設機械（以降「バックホー」とする）１００について簡単に説明する。なお、本発明の技術的思想は、以下に説明するバックホー１００に限らず、他の作業車両にも適用することが可能である。

[0022] 図１は、バックホー１００を示す斜視図である。また、図２は、その側面図であり、図３は、その上面図である。なお、図中には、バックホー１００の前後方向及び左右方向を表している。

[0023] 図１から図３に示すように、バックホー１００は、主に走行装置１と、作業装置２と、旋回装置３と、で構成されている。

[0024] 走行装置１は、バックホー１００を走行させるものである。走行装置１は、左右一対のクローラ１１や油圧モータ１２等で構成される。走行装置１は、油圧モータ１２が左右のクローラ１１を同時に駆動することで前進及び後進を可能としている。また、走行装置１は、油圧モータ１２が左右のクローラ１１を独立して駆動することで右旋回及び左旋回を可能としている。

[0025] 作業装置２は、土砂等の掘削作業を行なうものである。作業装置２は、ブーム２１やアーム２２、バケット２３等で構成される。作業装置２は、これらを同時に又は独立して動かすことで掘削作業を可能としている。具体的に説明すると、ブーム２１は、その一端部が旋回装置３のブームブラケット３

3に支持されており、伸縮自在に可動するブームシリンダ24によって回動される。また、アーム22は、その一端部がブーム21の他端部に支持されており、伸縮自在に可動するアームシリンダ25によって回動される。そして、バケット23は、その一端部がアーム22の他端部に支持されており、伸縮自在に可動するバケットシリンダ26によって回動される。こうして、作業装置2は、掘削作業を可能としているのである。

[0026] 旋回装置3は、作業装置2を旋回させるものである。旋回装置3は、旋回台31や油圧モータ32等で構成される。旋回装置3は、油圧モータ32が旋回台31を駆動することで右旋回及び左旋回を可能としている。また、旋回装置3は、ブームブラケット33を備えている。旋回装置3は、ブームブラケット33を回動させることで作業装置2のスイング動作を可能としている。具体的に説明すると、ブームブラケット33は、旋回台31に支持されており、伸縮自在に可動するスイングシリンダ34によって回動される。こうして、旋回装置3は、作業装置2のスイング動作を可能としているのである（図3の矢印S参照）。

[0027] 加えて、旋回装置3には、コクピット4が設けられている。コクピット4には、操縦席41のほか、各種の操作具42a・42b・・・が備えられている。オペレータは、操縦席41に着座した状態で操作具42a・42b・・・を操作することによって各モータ12・32や各シリンダ24・25・26・34の制御を行なう。また、オペレータは、他の操作具を操作することによってディーゼルエンジン5の制御を行なう。こうして、オペレータは、バックホー100を操縦するのである。

[0028] 次に、コクピット4に備えられている表示装置43について説明する。表示装置43は、オペレータが着座した状態で容易に見ることができるよう、操縦席41の右前方に配置されている。

[0029] 図4は、表示装置43を示している。

[0030] 図4に示すように、表示装置43は、点灯表示部43a、液晶表示部43b、及び液晶操作部43cで構成されている。但し、表示装置43の構造形

態について限定するものではない。

- [0031] 点灯表示部43aは、バックホー100の運転情報を表す。点灯表示部43aには、バックホー100の運転情報を記号化した複数の図形が表示されている。また、各図形は、バックライトによって点灯又は消灯する。従って、オペレータは、視覚を通じて運転情報を認識できるのである。なお、右スイング表示部43Rは、右側を指した矢印形状であり、左スイング表示部43Lは、左側を指した矢印形状である。
- [0032] 液晶表示部43bは、バックホー100の運転情報のほか、設定状況等を表示する。液晶表示部43bには、バックホー100の運転情報を記した文章や記号化した図形が表示される。また、液晶表示部43bには、バックホー100の設定状況を記した文章や記号化した図形が表示される。従って、オペレータは、視覚を通じて運転情報ならびに設定状況を認識できるのである。
- [0033] 液晶操作部43cは、液晶表示部43bの表示内容を選択自在とする。液晶操作部43cには、複数のボタンが設けられている。そして、制御部は、液晶表示部43bの表示内容を各ボタンの操作に応じて切り替える。従って、オペレータは、任意に液晶表示部43bの表示内容を選択し、所望の運転情報ならびに設定状況を認識できるのである。なお、制御部は、表示装置43の内部に納められている。
- [0034] 次に、コクピット4に備えられているセレクトスイッチ44について説明する。セレクトスイッチ44は、オペレータが着座した状態で容易に操作できるように、操縦席41の右方に配置されている（図1参照）。セレクトスイッチ44は、ディーゼルエンジン5が可動している場合のみ有効となる。
- [0035] 図5は、セレクトスイッチ44を示している。また、図6（A）は、スイング動作を可能な状態とした場合における表示装置43を示しており、図6（B）は、特殊作業具の駆動を可能な状態とした場合における表示装置43を示している。
- [0036] 図5に示すように、セレクトスイッチ44は、一般的にロッカースイッチ

やシーソースイッチと呼ばれるものである。但し、セレクトスイッチ４４の構造形態について限定するものではない。

[0037] オペレータは、セレクトスイッチ４４のＸ側を押すことで、作業装置２のスイング動作を可能な状態にできる。即ち、オペレータは、スイング動作を行なうオペレーションモードを選択できる。このとき、表示装置４３の右スイング表示部４３Ｒと左スイング表示部４３Ｌは、連続的又は間欠的に点灯する（図６（Ａ）参照）。

[0038] 他方、オペレータは、セレクトスイッチ４４のＹ側を押すことで、作業装置２に取り付けられた特殊作業具の駆動を可能な状態にできる（図５はＸ側を押した状態を表していることに注意）。即ち、オペレータは、特殊作業具の駆動を行なうオペレーションモードを選択できる。このとき、表示装置４３の右スイング表示部４３Ｒと左スイング表示部４３Ｌは、消灯したままとなる（図６（Ｂ）参照）。

[0039] このように、表示装置４３は、セレクトスイッチ４４がスイング動作を選択している旨を表示する。これにより、本バックホー１００は、オペレータがスイング動作の選択を確認できるので、安全性を向上させることが可能となる。

[0040] 次に、コクピット４に備えられているスイングスイッチ４５について説明する。スイングスイッチ４５は、オペレータが操縦しながら素早く操作できるよう、操作具４２ａの上部に配置されている（図７参照）。スイングスイッチ４５は、セレクトスイッチ４４がスイング動作を選択している場合のみ有効となる。

[0041] 図７は、スイングスイッチ４５を示している。また、図８（Ａ）は、作業装置２を右方へスイング動作させる場合における表示装置４３を示しており、図８（Ｂ）は、作業装置２を左方へスイング動作させる場合における表示装置４３を示している。

[0042] 図７に示すように、スイングスイッチ４５は、一般的にレバースイッチと呼ばれるものである。但し、スイングスイッチ４５の構造形態について限定

するものではない。

[0043] オペレータは、スイングスイッチ45をR側に倒すことで、作業装置2の右方へのスイング動作を実現できる。即ち、オペレータは、作業装置2を右方へ旋回させることができる。このとき、表示装置43の右スイング表示部43Rは、連続的又は間欠的に点灯し、左スイング表示部43Lは、消灯したままとなる（図8（A）参照）。

[0044] 他方、オペレータは、スイングスイッチ45をL側に倒すことで、作業装置2の左方へのスイング動作を実現できる。即ち、オペレータは、作業装置2を左方へ旋回させることができる。このとき、表示装置43の左スイング表示部43Lは、連続的又は間欠的に点灯し、右スイング表示部43Rは、消灯したままとなる（図8（B）参照）。

[0045] このように、表示装置43は、スイングスイッチ45が右方へのスイング動作を選択している又は左方へのスイング動作を選択している旨を表示する。これにより、本バックホー100は、オペレータがスイング動作の方向を確認できるので、安全性を向上させることが可能となる。

[0046] 以上より、本バックホー100に適用した技術的特徴をまとめると次のようになる。

[0047] 第一の特徴として、本バックホー100は、セレクトスイッチ44を備えている。そして、表示装置43は、セレクトスイッチ44がスイング動作を選択している旨を表示する。具体的には、右スイング表示部43Rと左スイング表示部43Lが連続的又は間欠的に点灯する。

[0048] 第二の特徴として、本バックホー100は、スイングスイッチ45を備えている。そして、表示装置43は、スイングスイッチ45が右方へのスイング動作を選択している又は左方へのスイング動作を選択している旨を表示する。具体的には、右スイング表示部43Rが連続的又は間欠的に点灯するとともに左スイング表示部43Lを消灯したままとする。若しくは、左スイング表示部43Lが連続的又は間欠的に点灯するとともに右スイング表示部43Rを消灯したままとする。

[0049] このように、セレクトスイッチ４４がスイング動作を選択している場合には、右スイング表示部４３Ｒと左スイング表示部４３Ｌが連続的又は間欠的に点灯する。また、スイングスイッチ４５が右方へのスイング動作を選択しているときには、右スイング表示部４３Ｒが連続的又は間欠的に点灯するとともに左スイング表示部４３Ｌを消灯し、スイングスイッチ４５が左方へのスイング動作を選択しているときには、左スイング表示部４３Ｌが連続的又は間欠的に点灯するとともに右スイング表示部４３Ｒを消灯する。これにより、本バックホー１００は、オペレータがスイング動作の選択やスイング動作の方向を確認しやすいので、更に安全性を向上させることが可能となる。

[0050] なお、表示装置４３は、上記の効果を高めるために次のように制御している。

[0051] 即ち、表示装置４３は、セレクトスイッチ４４がスイング動作を選択している場合に、右スイング表示部４３Ｒと左スイング表示部４３Ｌを間欠的に点灯する。これは、スイング動作を行なうオペレーションモードであることについて、オペレータに注意を喚起するためである。

[0052] また、表示装置４３は、スイングスイッチ４５が右方へのスイング動作を選択しているときに、右スイング表示部４３Ｒが連続的に点灯するとともに左スイング表示部４３Ｌを消灯し、スイングスイッチ４５が左方へのスイング動作を選択しているときに、左スイング表示部４３Ｌが連続的に点灯するとともに右スイング表示部４３Ｒを消灯する。これは、作業装置２が旋回する方向を明確に示し、該作業装置２が旋回する方向について、オペレータに注意を喚起するためである。

[0053] 留意事項として、本バックホー１００においては、セレクトスイッチ４４がスイング動作を選択している場合に、右スイング表示部４３Ｒと左スイング表示部４３Ｌを点灯するとしているが、他の表示部を点灯させても良い。また、本バックホー１００においては、セレクトスイッチ４４が特殊作業具の駆動を選択している場合に、右スイング表示部４３Ｒと左スイング表示部４３Ｌを消灯するとしているが、他の表示部を点灯させても良い。

[0054] 次に、本バックホー１００の他の特徴点について説明する。

[0055] 図２に示すように、本バックホー１００は、インストルメントパネルの内側に警報ブザー４６を備えている。警報ブザー４６は、セレクトスイッチ４４に連動しており、該セレクトスイッチ４４がスイング動作を選択している限り、警報音を発し続ける。

[0056] このように、警報ブザー４６は、セレクトスイッチ４４がスイング動作を選択している場合に、連続的又は間欠的に警報音を発する。これにより、本バックホー１００は、オペレータがスイング動作の選択を確認できるので、更に安全性を向上させることが可能となる。

### 産業上の利用可能性

[0057] 本発明は、建設機械の技術に利用可能である。

### 符号の説明

|        |      |             |
|--------|------|-------------|
| [0058] | １００  | バックホー（建設機械） |
|        | １    | 走行装置        |
|        | １１   | クローラ        |
|        | １２   | 油圧モータ       |
|        | ２    | 作業装置        |
|        | ２１   | ブーム         |
|        | ２２   | アーム         |
|        | ２３   | バケット        |
|        | ３    | 旋回装置        |
|        | ３１   | 旋回台         |
|        | ３２   | 油圧モータ       |
|        | ３３   | ブームブラケット    |
|        | ３４   | スイングシリンダ    |
|        | ４    | コクピット       |
|        | ４１   | 操縦席         |
|        | ４２ a | 操作具         |

|       |           |
|-------|-----------|
| 4 2 b | 操作具       |
| 4 3   | 表示装置      |
| 4 3 a | 点灯表示部     |
| 4 3 b | 液晶表示部     |
| 4 3 c | 液晶操作部     |
| 4 3 R | 右スイング表示部  |
| 4 3 L | 左スイング表示部  |
| 4 4   | セレクトスイッチ  |
| 4 5   | スイングスイッチ  |
| 4 6   | 警報ブザー     |
| 5     | ディーゼルエンジン |

## 請求の範囲

- [請求項1]           スイング動作を可能とする作業装置と、  
                      運転情報の表示を可能とする表示装置と、を備えた建設機械において、  
                      前記作業装置のスイング動作を可能な状態とするか前記作業装置に取り付けられた特殊作業具の駆動を可能な状態とするかを選択できるセレクトスイッチを具備し、  
                      前記表示装置は、前記セレクトスイッチがスイング動作を選択している旨を表示する、ことを特徴とする建設機械。
- [請求項2]           前記作業装置を右方へスイング動作させるか前記作業装置を左方へスイング動作させるかを選択できるスイングスイッチを具備し、  
                      前記表示装置は、前記スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択している又は左方へのスイング動作を選択している旨を表示する、ことを特徴とする請求項1に記載の建設機械。
- [請求項3]           前記表示装置は、  
                      右方へのスイング動作を表示する右スイング表示部と、  
                      左方へのスイング動作を表示する左スイング表示部と、を具備し、  
                      前記セレクトスイッチがスイング動作を選択している場合には、前記右スイング表示部と前記左スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯し、  
                      前記スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択しているときには、前記右スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯するとともに前記左スイング表示部を消灯し、  
                      前記スイングスイッチが左方へのスイング動作を選択しているときには、前記左スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯するとともに前記右スイング表示部を消灯する、ことを特徴とする請求項2に記載の建設機械。
- [請求項4]           前記セレクトスイッチがスイング動作を選択している場合には、前

記右スイング表示部と前記左スイング表示部が間欠的に点灯し、

前記スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択しているときには、前記右スイング表示部が連続的に点灯するとともに前記左スイング表示部を消灯し、

前記スイングスイッチが左方へのスイング動作を選択しているときには、前記左スイング表示部が連続的に点灯するとともに前記右スイング表示部を消灯する、ことを特徴とする請求項 3 に記載の建設機械。

[請求項5]

警報ブザーを具備し、

前記警報ブザーは、前記セレクトスイッチがスイング動作を選択している場合に、連続的又は間欠的に警報音を発する、ことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の建設機械。

**補正された請求の範囲**  
**[2014年11月21日(21.11.2014)国際事務局受理]**

【請求項1】 （補正後）スイング動作を可能とする作業装置と、  
運転情報の表示を可能とする表示装置と、を備えた建設機械において、

前記作業装置のスイング動作を可能な状態とするか前記作業装置に取り付けられた特殊作業具の駆動を可能な状態とするかを選択できるセクタスイッチと、

前記作業装置を右方へスイング動作させるか前記作業装置を左方へスイング動作させるかを選択できるスイングスイッチと、を具備するとともに、

前記表示装置は、

右方へのスイング動作を表示する右スイング表示部と、

左方へのスイング動作を表示する左スイング表示部と、を具備し、

前記セクタスイッチがスイング動作を選択している場合では、前記右スイング表示部と前記左スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯し、

前記スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択しているときには、前記右スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯するとともに前記左スイング表示部を消灯し、

前記スイングスイッチが左方へのスイング動作を選択しているときには、前記左スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯するとともに前記右スイング表示部を消灯する、ことを特徴とする建設機械。

【請求項2】 （削除）

【請求項3】 （削除）

【請求項4】 （補正後）前記セクタスイッチがスイング動作を選択している場合では、前

記右スイング表示部と前記左スイング表示部が間欠的に点灯し、

前記スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択しているときには、前記右スイング表示部が連続的に点灯するとともに前記左スイング表示部を消灯し、

前記スイングスイッチが左方へのスイング動作を選択しているときには、前記左スイング表示部が連続的に点灯するとともに前記右スイング表示部を消灯する、ことを特徴とする請求項1に記載の建設機械。

【請求項 5】 （補正後） 警報ブザーを具備し、

前記警報ブザーは、前記セレクトスイッチがスイング動作を選択している場合に、連続的又は間欠的に警報音を発する、ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 4 に記載の建設機械。

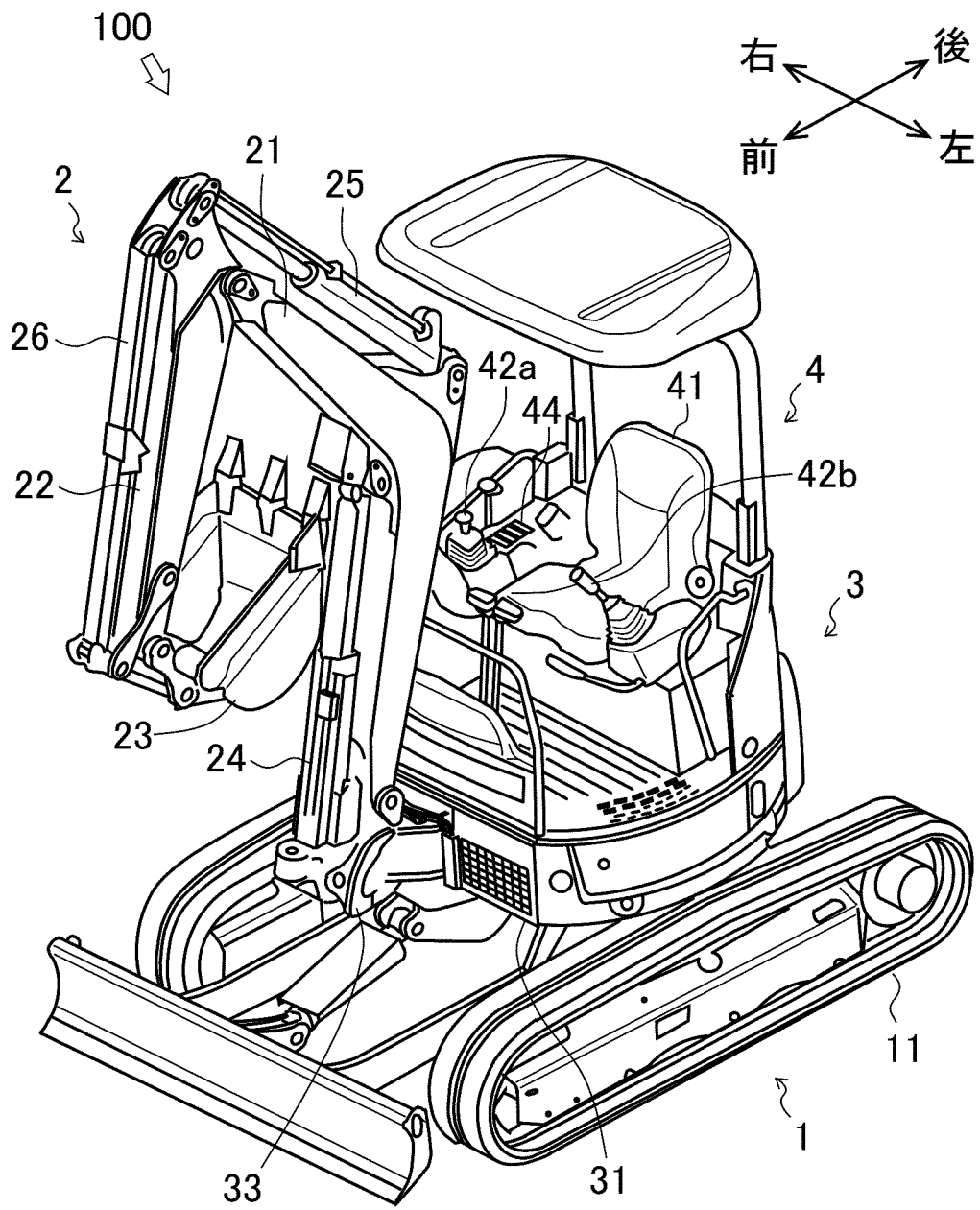
## 条約第19条（1）に基づく説明書

出願人は、請求項 1、4 および 5 を補正し、請求項 2 および 3 を削除します。

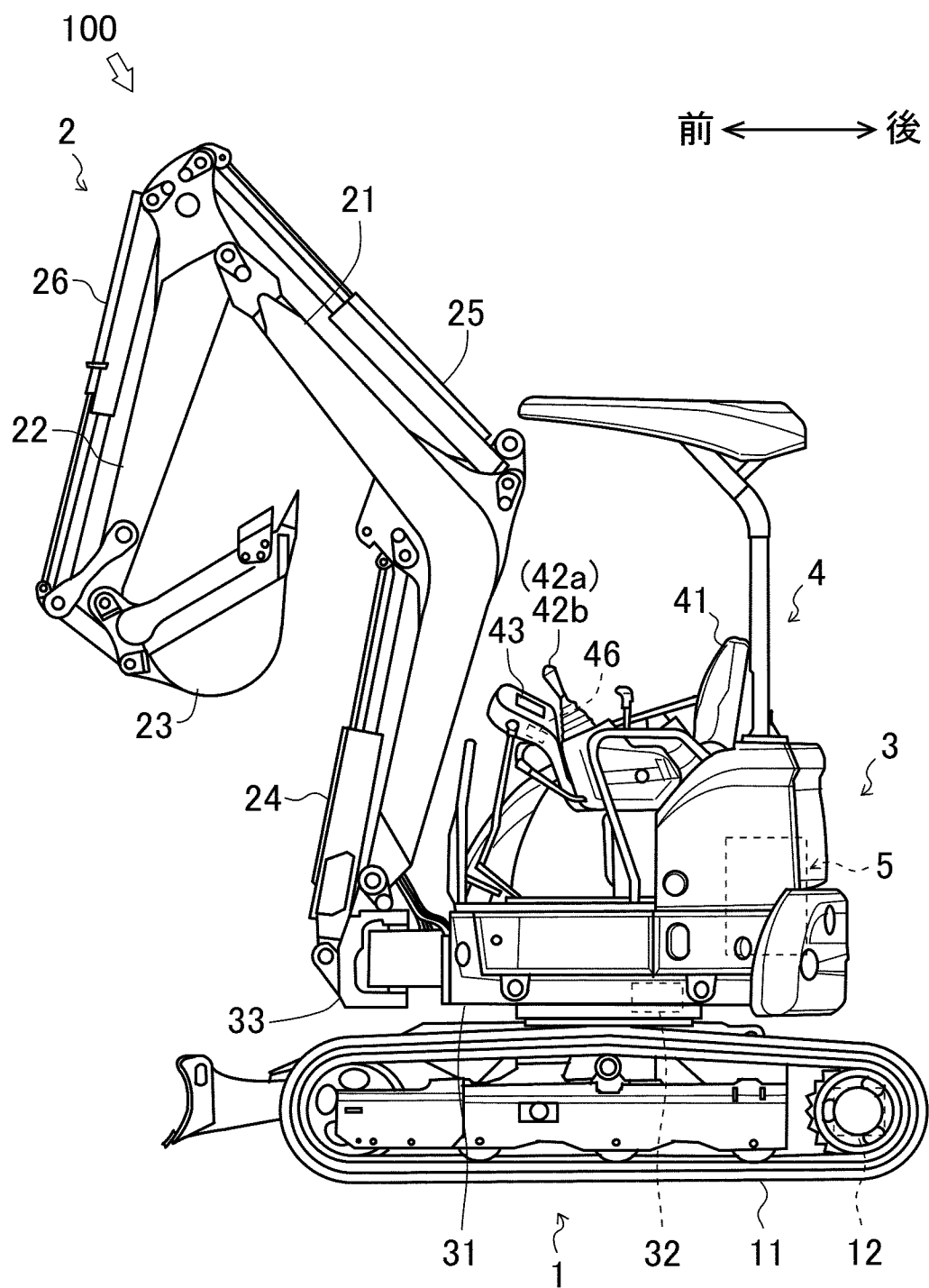
請求項 1：

「スイング動作を可能とする作業装置と、  
運転情報の表示を可能とする表示装置と、を備えた建設機械において、  
前記作業装置のスイング動作を可能な状態とするか前記作業装置に取り付けられた特殊作業具の駆動を可能な状態とするかを選択できるセレクトスイッチと、  
前記作業装置を右方へスイング動作させるか前記作業装置を左方へスイング動作させるかを選択できるスイングスイッチと、を具備するとともに、  
前記表示装置は、  
右方へのスイング動作を表示する右スイング表示部と、  
左方へのスイング動作を表示する左スイング表示部と、を具備し、  
前記セレクトスイッチがスイング動作を選択している場合では、前記右スイング表示部と前記左スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯し、  
前記スイングスイッチが右方へのスイング動作を選択しているときには、前記右スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯するとともに前記左スイング表示部を消灯し、  
前記スイングスイッチが左方へのスイング動作を選択しているときには、前記左スイング表示部が連続的又は間欠的に点灯するとともに前記右スイング表示部を消灯する、ことを特徴とする建設機械。」  
の記載は、出願時の明細書の段落 [0048]、[0049] に記載された事項に基づくものである。

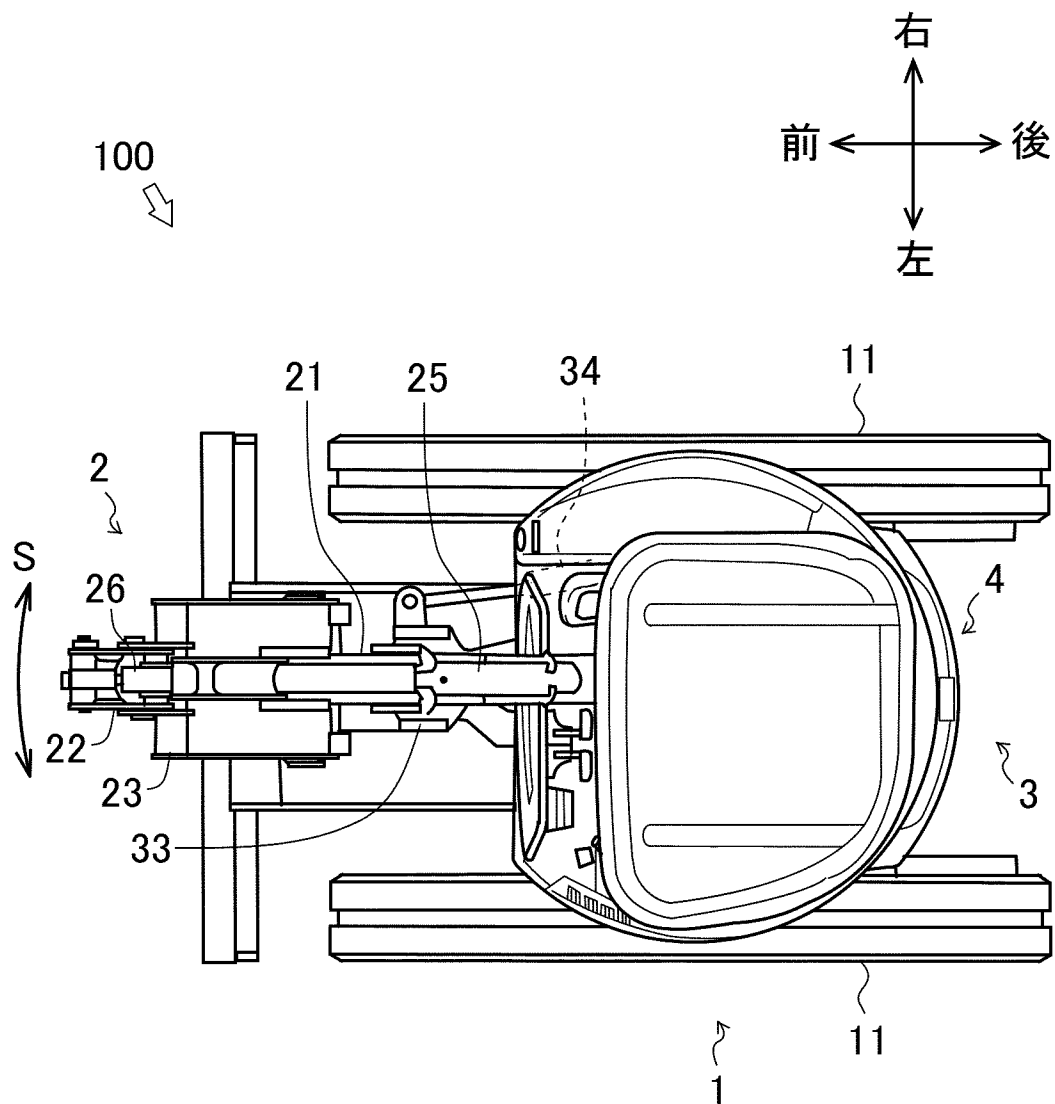
[図1]



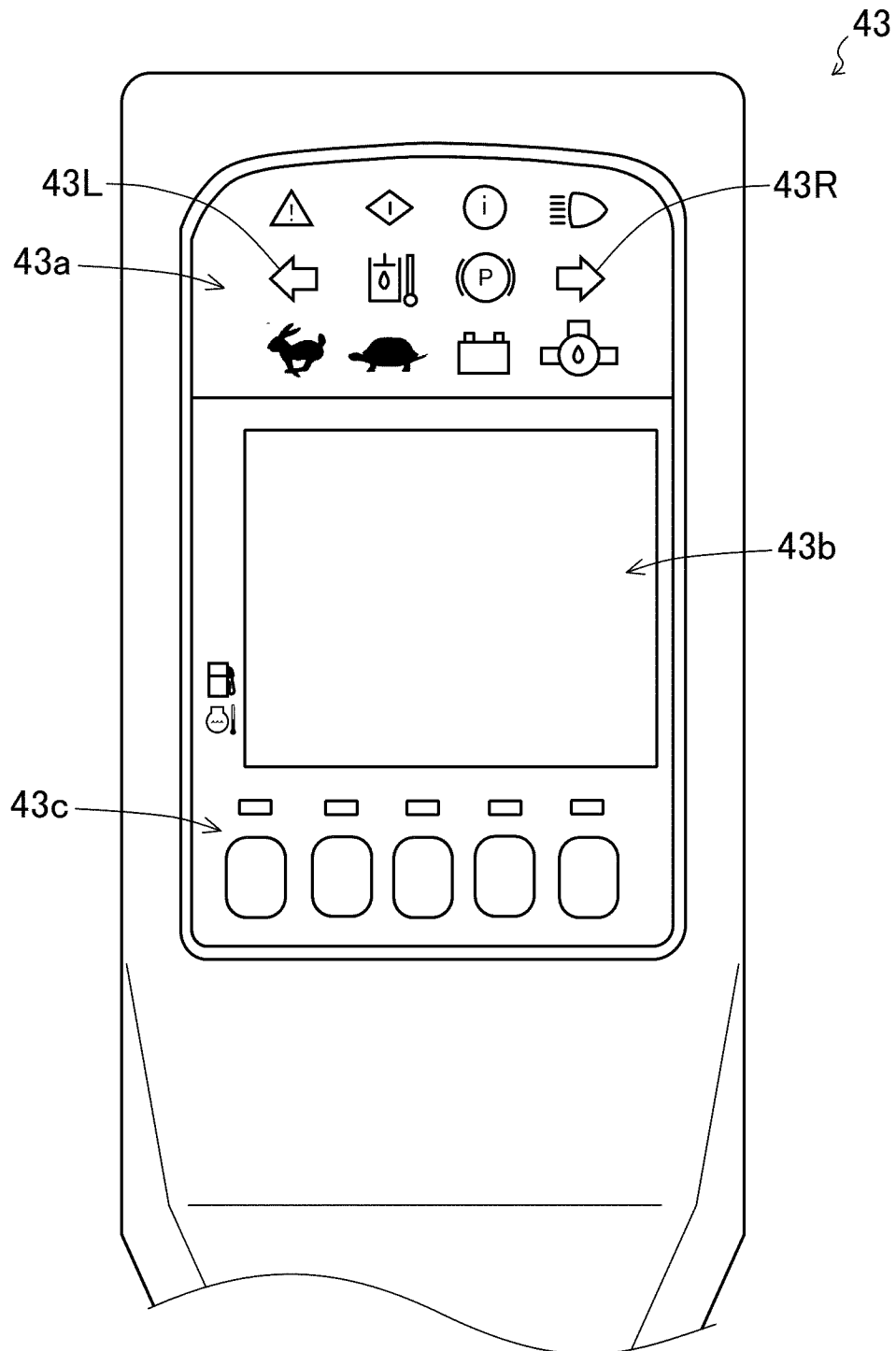
[図2]



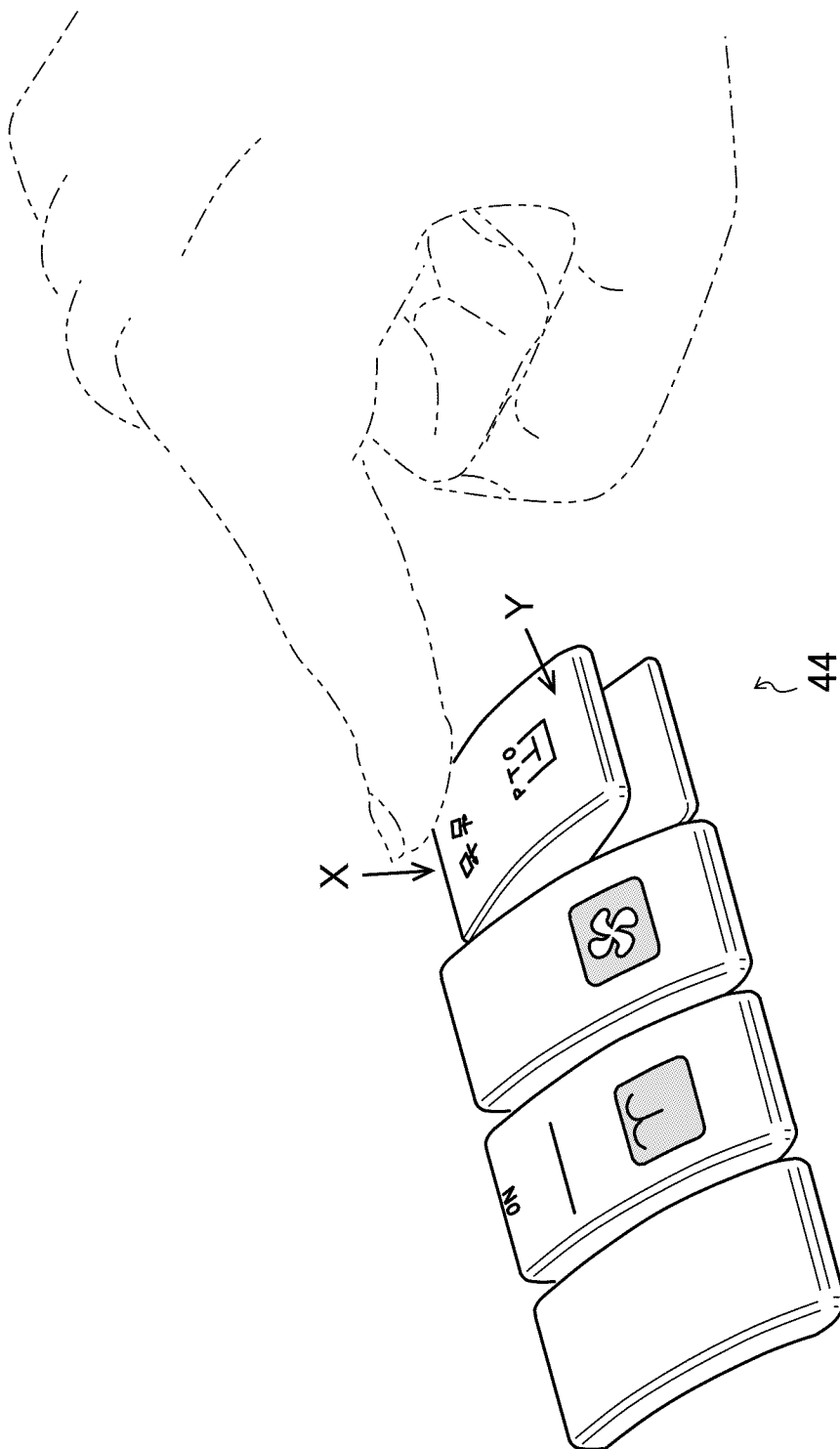
[図3]



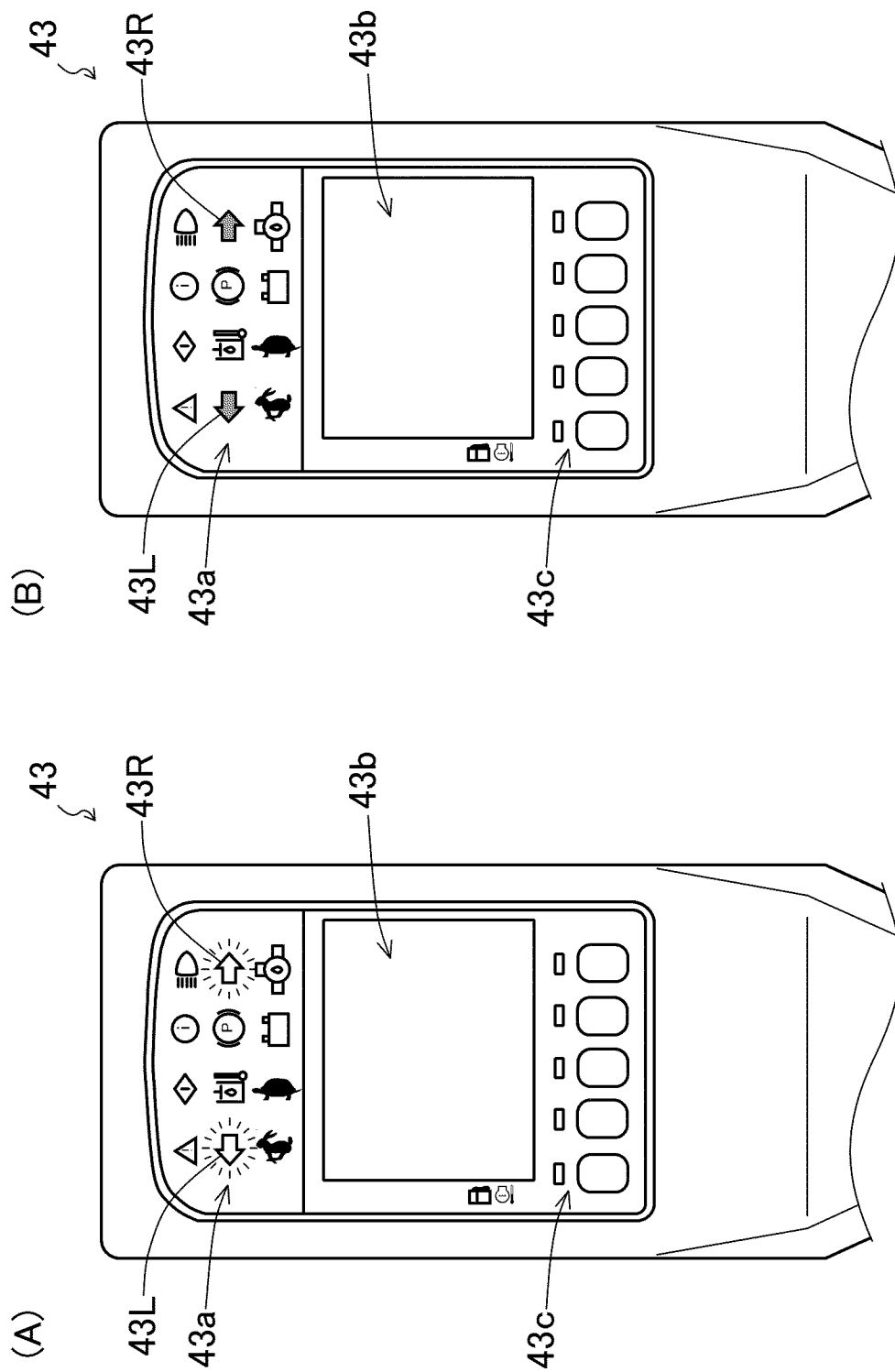
[図4]



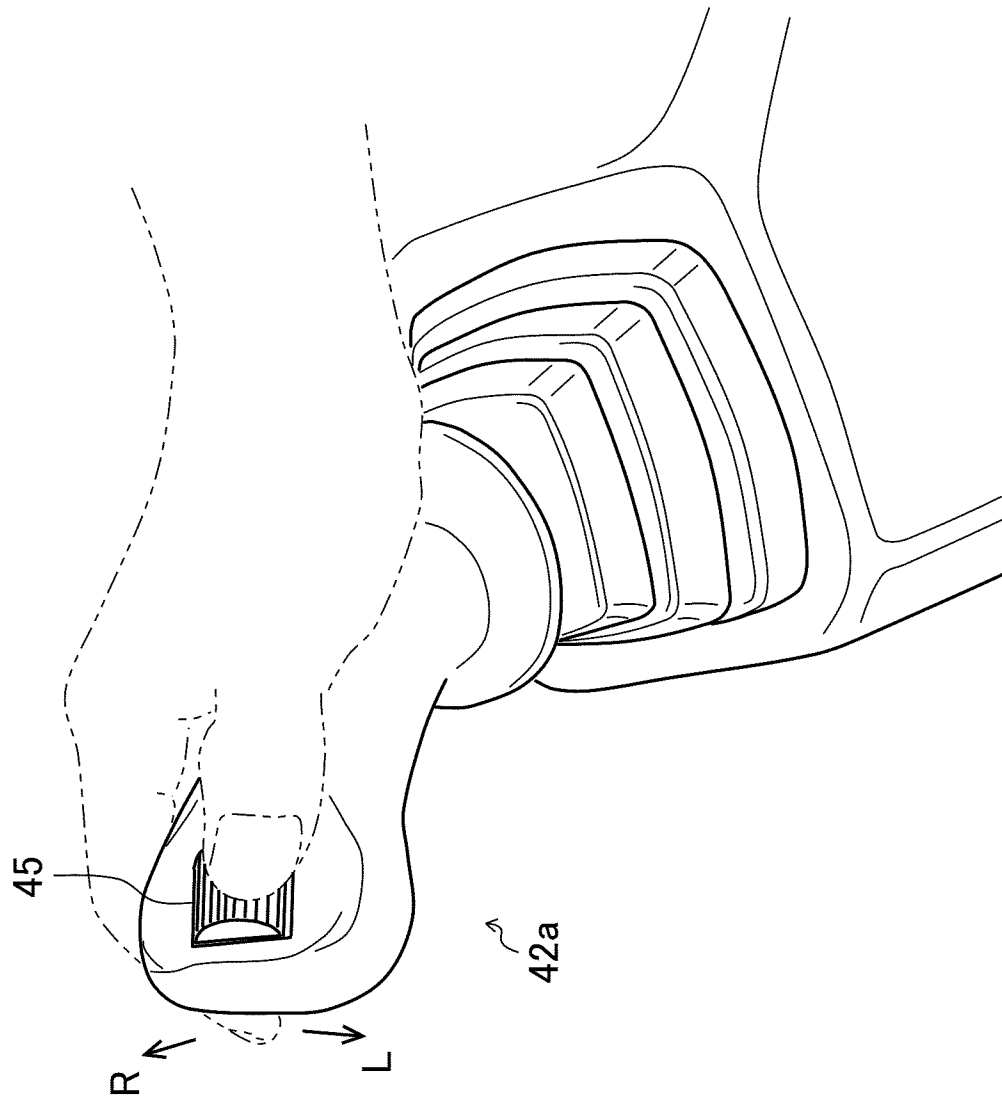
[図5]



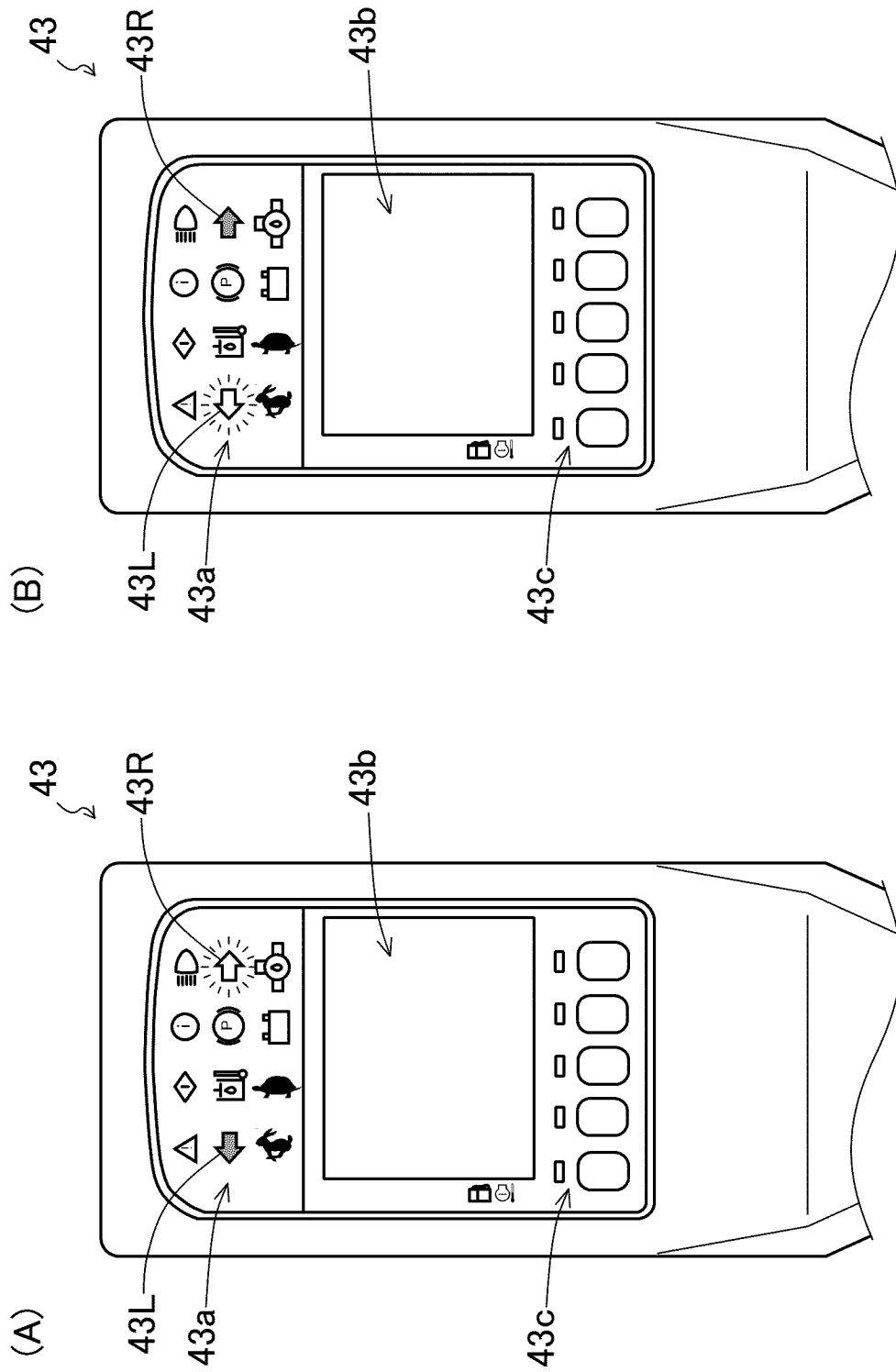
[図6]



[図7]



[図8]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/069572

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E02F9/26(2006.01)i, E02F9/24(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)

E02F9/26, E02F9/24

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 | 1996-2014 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2014 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2014 |

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. |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X<br>Y<br>A | JP 2004-043168 A (Komatsu Ltd.),<br>12 February 2004 (12.02.2004),<br>paragraphs [0017], [0023] to [0032]; fig. 1 to<br>5<br>& EP 1382753 A1 & CN 1469018 A | 1<br>2, 5<br>3, 4     |
| Y           | JP 07-138994 A (Hitachi Construction Machinery<br>Co., Ltd.),<br>30 May 1995 (30.05.1995),<br>paragraphs [0017], [0018]; fig. 4<br>(Family: none)           | 2, 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  
15 August, 2014 (15.08.14)

Date of mailing of the international search report  
26 August, 2014 (26.08.14)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E02F9/26(2006.01)i, E02F9/24(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（I P C））

Int.Cl. E02F9/26, E02F9/24

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   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 1 4 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 4 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 4 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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| X               | JP 2004-043168 A（株式会社小松製作所）2004.02.12, 段落<br>[0017], [0023]-[0032], 図 1-5 & EP 1382753 A1 & CN 1469018 A | 1              |
| Y               |                                                                                                          | 2, 5           |
| A               |                                                                                                          | 3, 4           |
| Y               | JP 07-138994 A（日立建機株式会社）1995.05.30, 段落<br>[0017], [0018], 図 4（ファミリーなし）                                   | 2, 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

1 5 . 0 8 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 6 . 0 8 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）  
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5  
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）

鷺崎 亮

2 D

3 4 0 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 4 1