

## DOCUMENT MADE AVAILABLE UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

International application number:	<b>PCT/JP2017/034910</b>
International filing date:	<b>27 September 2017 (27.09.2017)</b>
Document type:	<b>Certified copy of priority document</b>
Document details:	Country/Office: <b>JP</b>
	Number: <b>2016-202927</b>
	Filing date: <b>14 October 2016 (14.10.2016)</b>
Date of receipt at the International Bureau:	<b>12 October 2017 (12.10.2017)</b>

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a),(b) or (b-bis)

## **CERTIFICATE OF AVAILABILITY OF A CERTIFIED PATENT DOCUMENT IN A DIGITAL LIBRARY**

The International Bureau certifies that a copy of the patent application indicated below has been available to the WIPO Digital Access Service since the date of availability indicated, and that the patent application has been available to the indicated Office(s) as of the date specified following the relevant Office code:

Document details: Country/Office: **JP**

Filing date: 14 Oct 2016 (14.10.2016)

Application number: 2016-202927

Date of availability of document: 17 Oct 2016 (17.10.2016)

The following Offices can retrieve this document by using the access code:

JP, US, SE, NZ, KR, GB, AU, ES, IB, EE, CN, MA, FI

Date of issue of this certificate: 12 Oct 2017 (12.10.2017)

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2016年10月14日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2016-202927

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号

The country code and number  
of your priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

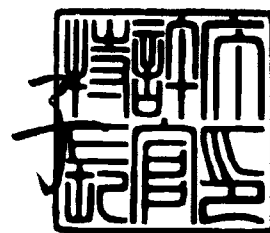
J P 2 0 1 6 - 2 0 2 9 2 7

出 願 人  
Applicant(s): コベルコ建機株式会社

2017年10月12日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

宗 像 直



【書類名】 特許願  
【整理番号】 K06091  
【提出日】 平成28年10月14日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 E02F 9/00  
E02F 9/24

【発明者】  
【住所又は居所】 広島県広島市佐伯区五日市港2丁目2番1号 コベルコ建機株式会社 広島本社内  
【氏名】 福尾 展弘

【発明者】  
【住所又は居所】 広島県広島市佐伯区五日市港2丁目2番1号 コベルコ建機株式会社 広島本社内  
【氏名】 藤本 吉明

【特許出願人】  
【識別番号】 000246273  
【氏名又は名称】 コベルコ建機株式会社

【代理人】  
【識別番号】 110001841  
【氏名又は名称】 特許業務法人梶・須原特許事務所  
【代表者】 梶 良之  
【電話番号】 06-6300-3590  
【連絡先】 担当は細井義博および一角哲也

【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 441683  
【納付金額】 14,000円

【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 1312984

【書類名】明細書

【発明の名称】建設機械

【技術分野】

【0001】

本発明は、建設機械に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば特許文献1などに従来の建設機械が記載されている。この建設機械では、キースイッチがキーオフ状態にされた後（キーオフ後）に、建設機械の機能の一部がコントローラに制御される。また、この建設機械には、バッテリーからコントローラへの電力供給を手動で遮断させる遮断スイッチがある。

【0003】

キーオフ後にコントローラが作動しているときに、遮断スイッチが操作されると、バッテリーからコントローラへの電力供給が遮断される。そのため、コントローラが制御していた機能が停止し、建設機械に障害が発生するおそれがある。特許文献1（図7参照）に記載の発明では、キーオフ後にコントローラが作動しているときに、表示部を点灯させることで、遮断スイッチの操作を抑制することが図られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第5836405号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、同文献に記載の発明では、キーオフ後にコントローラが作動しているときに、表示部が常に点灯する。その結果、作業者が誤って遮断スイッチを操作し、キースイッチがキーオフ状態のときにコントローラに制御されている機能が停止するおそれがある。

【0006】

そこで本発明は、キースイッチがキーオフ状態のときにコントローラに制御されている機能が停止することを抑制できる建設機械を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の建設機械は、バッテリーと、コントローラと、キースイッチと、遮断スイッチと、センサと、警報装置と、を備える。前記コントローラは、前記バッテリーからの電力供給により作動する。前記キースイッチは、前記コントローラにつながれ、エンジンの停止を指示するキーオフ状態とエンジンの停止を指示しないキーオン状態とに切り換えられる。前記遮断スイッチは、前記バッテリーから前記コントローラへの電力供給を可能にする供給状態と前記バッテリーから前記コントローラへの電力供給を遮断する遮断状態とに切り換えられる。前記センサは、前記遮断スイッチを操作するために必要な動作である所定動作の有無を検出する。前記警報装置は、前記キースイッチがキーオフ状態であり、かつ、前記遮断スイッチが供給状態であり、かつ、前記コントローラが作動中であり、かつ、前記所定動作が有ることを前記センサが検出した場合、警報を出す。

【発明の効果】

【0008】

上記構成により、キースイッチがキーオフ状態のときにコントローラに制御されている機能が停止することを抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】建設機械を横から見た図である。

【図2】図1に示す建設機械が備えるバッテリー遮断回路を示す図である。

【図3】 図1に示す遮断スイッチ51などを示す斜視図である。

【図4】 図3に示す遮断スイッチ51などを示す図である。

【図5】 第2実施形態の図3相当図である。

【図6】 第3実施形態の図3相当図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

(第1実施形態)

図1～図4を参照して、第1実施形態の建設機械1について説明する。

【0011】

建設機械1は、図1に示すように、建設作業などの作業を行う機械であり、例えばショベルなどである。建設機械1は、下部走行体10と、上部旋回体20と、バッテリー遮断回路30と、を備える。下部走行体10は、建設機械1を走行させる部分である。

【0012】

上部旋回体20は、下部走行体10に対して旋回自在であり、旋回装置を介して下部走行体10に取り付けられる。上部旋回体20は、上部フレーム21と、運転室23と、カウンタウエイト25と、ガード27と、遮断スイッチ取付部29と、を備える。

【0013】

上部フレーム21には、運転室23およびカウンタウエイト25などが取り付けられる。上部フレーム21の前側X1部分に運転室23が取り付けられ、上部フレーム21の後側X2部分にカウンタウエイト25が取り付けられる。下部走行体10に対する上部フレーム21の旋回の回転軸の方向を上下方向Zとする。上下方向Zおよび前後方向Xに直交する方向を、横方向Yとする。

【0014】

運転室23は、建設機械1の運転者が運転を行う部分である。カウンタウエイト25は、建設機械1の前後方向Xの質量のバランスをとるための、おもりである。

【0015】

ガード27は、エンジンおよび油圧機器などの機器を覆う外装部材である。ガード27は、遮断スイッチ51を覆う。ガード27は、ガード本体部27aと、ガード開閉部27bと、を備える。ガード開閉部27bは、ガード本体部27aに対して開閉自在である。ガード開閉部27bは、ガード本体部27aに対して回転自在であることにより開閉自在でもよく、ガード本体部27aに対して着脱自在であることにより開閉自在でもよい。

【0016】

遮断スイッチ取付部29は、遮断スイッチ51が取り付けられる部分である。遮断スイッチ取付部29は、例えば板であり、例えば箱(図示なし)を構成する板でもよく、板でなくてもよい。

【0017】

バッテリー遮断回路30は、図2に示すように、バッテリー33とコントローラ31との電氣的遮断などを行う電気回路である。バッテリー遮断回路30は、コントローラ31と、バッテリー33と、キースイッチ35と、自己保持手段37と、ダイオード39と、遮断スイッチ51と、センサ53と、警報装置55と、を備える。

【0018】

コントローラ31は、建設機械1(図1参照。以下、建設機械1について同様)の作動を制御する。コントローラ31は、キースイッチ35がキーオン状態のときに建設機械1の機能を制御する。コントローラ31は、キースイッチ35がキーオフ状態になった後(キーオフ後)にも作動し、建設機械1の機能の一部を制御する。キーオフ後に作動する機能は、例えば通信であり、例えば位置情報の送信である。位置情報は、例えばGPS(Global Positioning System)により取得され、例えば盗難防止などに用いられる。コントローラ31は、バッテリー33からの電力供給により作動する。コントローラ31には、キースイッチ入力31aと、電源入力31bと、出力31cと、がある。出力31cは、建設機械1の機能を制御するための指令を出力する部分である。出力31cには、各機能を

作動させるための装置（図示なし）、自己保持手段37、および警報装置55などがつながれる。

#### 【0019】

バッテリー33は、自己保持手段37を介して、コントローラ31の電源入力31bにつながる。バッテリー33は、キースイッチ35につながる。例えば、バッテリー33は、センサ53および警報装置55などに電力を供給する。

#### 【0020】

キースイッチ35は、エンジンの停止を指示し、エンジンの作動（起動を含む）を指示する。キースイッチ35は、エンジンの停止を指示するキーオフ状態と、エンジンの停止を指示しない（例えばエンジンの作動を指示する）キーオン状態とに切り換えられる。キースイッチ35は、コントローラ31のキースイッチ入力31aにつながる。キースイッチ35は、コントローラ31のいわば主電源である。キースイッチ35は、キーオフ状態のときにスイッチの接点をオープンにし、キーオン状態のときにスイッチの接点をクローズにする。

#### 【0021】

自己保持手段37は、キースイッチ35がキーオフ状態になった後も、バッテリー33からコントローラ31に電力を供給させ、コントローラ31を作動させるための手段（回路、リレー）である。自己保持手段37は、キースイッチ35がキーオン状態のときにバッテリー33からコントローラ31に電力を供給させる。自己保持手段37は、コントローラ31の電源入力31bおよび出力31cにつながる。

#### 【0022】

ダイオード39は、キースイッチ35がキーオフ状態のときに、コントローラ31の出力31cからの出力信号が、キースイッチ入力31aに入力されることを防ぐ。これにより、キースイッチ35がキーオフ状態のときに、キースイッチ35がキーオン状態であると、コントローラ31が判断することが防がれる。

#### 【0023】

遮断スイッチ51は、バッテリー33からコントローラ31への電力供給（以下、単に「電力供給」ともいう）を手動で（作業者の手作業で）遮断するためのスイッチである。遮断スイッチ51は、例えば、安全確保、メンテナンス、規制、盗難防止、バッテリー上がり防止などに用いられる。遮断スイッチ51は、電力供給を可能にする供給状態と、電力供給を遮断する遮断状態と、に切り換えられる。遮断スイッチ51は、バッテリー33につながれ、バッテリー33の一方の極性につながれ、バッテリーライン33aに設けられる。供給状態のとき、遮断スイッチ51は、スイッチの接点をクローズにする。遮断状態のとき、遮断スイッチ51は、スイッチの接点をオープンにする。図1に示すように、例えば、遮断スイッチ51は、運転室23の外に配置される。遮断スイッチ51は、施錠機能を有する空間内に配置される。図3に示すように、遮断スイッチ51は、ガード27の内部に配置され、遮断スイッチ取付部29に取り付けられ、カウンタウェイト25の前側X1の面の近傍に配置される。遮断スイッチ51は、例えば押しボタン式でもよく、例えば回転式でもよい。

#### 【0024】

センサ53は、所定動作の有無を検出する。所定動作とは、遮断スイッチ51を操作するために必要な動作である。所定動作は、作業者が遮断スイッチ51を操作しようとするときに行われる動作である。センサ53は、所定空間Aに物体が有るときに「所定動作が有る」ことを検出し、所定空間Aに物体が無いときに「所定動作が無い」ことを検出する。所定空間Aは、遮断スイッチ51が作業者に操作されようとしている場合に、物体が無い状態から有る状態に変わる空間である。図4に示すように、所定空間Aは、作業者が手などで遮断スイッチ51を操作しようすると、手などが必ず通る空間である。所定空間Aは、遮断スイッチ51の近傍の空間（所定近傍空間）である。センサ53は、人体を検知可能なものであり、例えば非接触式のセンサであり、例えば近接センサであり、例えば近接スイッチであり、例えば光センサであり、例えば赤外線を用いた光センサなどである。

。センサ53は、発光部53aと、受光部53bと、を備える。所定空間Aに物体が無い場合、発光部53aから出た光が、反斜板Rで反射し、受光部53bに入る。所定空間Aに物体が無い場合、センサ53は、スイッチの接点をオープンにする（図2参照）。所定空間Aに物体が有る場合（所定空間Aに物体が侵入した場合）、発光部53aから出た光が、物体に遮られ、受光部53bに入らない。所定空間Aに物体が有る場合、センサ53は、スイッチの接点をクローズにする。図2に示すように、例えば、センサ53は、警報装置55を介して、コントローラ31の出力31cにつながれる。

#### 【0025】

警報装置55は、所定条件が満たされた場合に、警報を出す装置である。警報装置55は、所定条件が満たされない場合は、警報を出さない。警報装置55は、遮断スイッチ51を操作しようとしている作業者に警告可能な位置に配置される。例えば、警報装置55は、遮断スイッチ51の近傍に配置され、図3に示すガード27の内部に配置されてもよく、ガード27の外部に配置されてもよい。図2に示す警報装置55は、例えば音を出す（吹鳴する）装置であり、例えばブザーである。警報装置55は、例えば光を出す装置でもよく、例えばランプでもよい。警報装置55は、警報に関する表示を行う表示装置でもよい。

#### 【0026】

（キーオン状態）

建設機械1は次のように作動する。遮断スイッチ51が供給状態、かつ、キースイッチ35がキーオフ状態からキーオン状態になったとき、建設機械1は次のように作動する。このとき、エンジンが始動する。このとき、自己保持手段37は、オン状態（スイッチの接点がクローズした状態）となり、バッテリー33は、コントローラ31に電力を供給する。このとき、コントローラ31は、建設機械1を制御する。

#### 【0027】

（キーオフ状態）

遮断スイッチ51が供給状態、かつ、キースイッチ35がキーオン状態からキーオフ状態になったとき、建設機械1は次のように作動する。このとき、エンジンが停止する。このとき、自己保持手段37は、オン状態を維持し、バッテリー33は、コントローラ31に電力を供給する。このとき、コントローラ31は、キーオフ後に作動する機能を制御する。

#### 【0028】

（警報装置55の作動）

キーオフ後に作動する機能をコントローラ31が制御しているときに、遮断スイッチ51を遮断状態にすると、バッテリー33からコントローラ31への電力供給が遮断される。そのため、キーオフ後に作動する機能が停止し、建設機械1に障害が発生するおそれがある。そこで、警報装置55は、次の[条件a]～[条件d]のすべてが満たされた場合に、警報を出す。[条件a]キースイッチ35がキーオフ状態である。[条件b]遮断スイッチ51が供給状態である。[条件c]コントローラ31が作動中である。さらに詳しくは、コントローラ31が、キーオフ後に作動する機能を制御している状態である。[条件d]所定動作が有ることをセンサ53が検出している。なお、警報装置55が警報を出すための条件として、上記[条件a]～[条件d]とは異なる条件が追加されてもよい。

#### 【0029】

例えば、特許文献1に記載の発明のように、キーオフ後にコントローラが作動しているときに、表示部が常に点灯する場合がある。この場合、作業者は、何が禁止されているのか具体的に理解できないおそれがある。一方、本実施形態は、遮断スイッチ51を操作しようとする（遮断状態にしようとする）作業者の動作に対して、警報を出す。本実施形態は、遮断スイッチ51を操作しようとする動作が行われていない場合は、警報を出さない。よって、遮断スイッチ51を操作することが、建設機械1の障害の原因となることを、作業者は具体的に理解しやすい（作業者に伝わりやすい）。よって、遮断スイッチ51の誤操作を抑制できる。



### 【0030】

(第1の発明の効果)

図1に示す建設機械1による効果は次の通りである。建設機械1は、図2に示すように、バッテリー33と、コントローラ31と、キースイッチ35と、遮断スイッチ51と、センサ53と、警報装置55と、を備える。コントローラ31は、バッテリー33からの電力供給により作動する。キースイッチ35は、コントローラ31につながれ、エンジンの停止を指示するキーオフ状態とエンジンの停止を指示しないキーオン状態とに切り換えられる。遮断スイッチ51は、バッテリー33からコントローラ31への電力供給を可能にする供給状態と、バッテリー33からコントローラ31への電力供給を遮断する遮断状態と、に切り換えられる。

### 【0031】

[構成1] センサ53は、遮断スイッチ51を操作するために必要な動作である所定動作の有無を検出する。警報装置55は、キースイッチ35がキーオフ状態であり、かつ、遮断スイッチ51が供給状態であり、かつ、コントローラ31が作動中であり、かつ、所定動作が有ることをセンサ53が検出した場合、警報を出す。

### 【0032】

上記[構成1]により、キースイッチ35がキーオフ状態かつコントローラ31が作動中に、遮断スイッチ51を遮断状態にしようとする動作(例えば誤操作)に対して、警報を出すことができる。その結果、キースイッチ35がキーオフ状態のときにコントローラ31に制御されている機能が停止することを抑制できる。

### 【0033】

上記[構成1]により、次の効果が得られてもよい。上記のように、遮断スイッチ51を操作するために必要な動作である所定動作が行われたときに警報が出るので、遮断スイッチ51の操作を物理的に不可能にする(ロックする)必要がない。よって、作業者は、警報が出ていても、遮断スイッチ51を遮断状態とし、バッテリー33からコントローラ31への電力供給を遮断することができる。よって、例えば車体内電線短絡事故などの緊急時に、電力供給を遮断する対応(緊急対応)をとることができる。なお、所定条件が満たされたときに遮断スイッチ51の操作を物理的に不可能にしてもよい。

### 【0034】

(第2の発明の効果)

[構成2] 遮断スイッチ51が操作されようとしている場合に、物体が無い状態から物体が有る状態に変わる空間である、所定空間Aが設定される。センサ53は、所定空間Aに物体が有るときに所定動作が有ることを検出し、所定空間Aに物体が無いときに所定動作が無いことを検出する。

### 【0035】

上記[構成2]により、遮断スイッチ51を操作しようとする動作を確実に検出できる。具体的には例えば、作業者が所定空間Aに手などを侵入させ、遮断スイッチ51を操作しようとしたときに、センサ53が、所定動作が有ることを検出できる。

### 【0036】

(第2実施形態)

図5を参照して、第2実施形態の建設機械201について、第1実施形態との相違点を説明する。なお、建設機械201のうち、第1実施形態との共通点については、第1実施形態と同一の符号を付し、説明を省略した(共通点の説明を省略する点については第3実施形態の説明も同様)。建設機械201は、第1実施形態にはないカバー241(切換部材)を備える。建設機械201は、第1実施形態のセンサ53(図3参照)に代えて、センサ253を備える。

### 【0037】

カバー241は、操作不可能状態と操作可能状態とに切り換えられる。操作不可能状態は、遮断スイッチ51を覆うことで遮断スイッチ51の操作を不可能にする状態である。操作可能状態は、遮断スイッチ51を開放する(覆わない、または、一部のみ覆う)こと

で遮断スイッチ51の操作を可能にする状態である。カバー241は、遮断スイッチ取付部29に取り付けられる。カバー241と遮断スイッチ取付部29とに囲まれた空間内に、遮断スイッチ51が配置される。カバー241は、遮断スイッチ取付部29に対して回転自在であることにより開閉自在である。カバー241は、遮断スイッチ取付部29に対して、例えば横方向Yの回転軸を中心に回転自在である。カバー241は、遮断スイッチ取付部29に対して着脱自在（取り付け、取外し自在）であることにより開閉自在でもよい。

#### 【0038】

センサ253は、カバー241が操作可能状態のときに所定動作が有ることを検出し、カバー241が操作不可能状態のときに所定動作が無いことを検出する。センサ253は、カバー241の開閉を検出する。センサ253は、カバー241が閉じられていることを検出することで所定動作が無いことを検出する。センサ253は、カバー241が開かれていることを検出することで所定動作が有ることを検出する。センサ253は、リミットスイッチである。センサ253は、カバー241が取り付けられる部分（遮断スイッチ取付部29）に取り付けられ、カバー241と接触可能に配置される。カバー241が閉じた状態のとき、センサ253の可動部が押し込まれ、センサ253のスイッチの接点がクローズになる。カバー241が開かれた状態のとき、センサ253の可動部が押し込まれない状態になり、センサ253のスイッチの接点がオープンになる。なお、センサ253は、カバー241に取り付けられてもよい。

#### 【0039】

（第3の発明の効果）

建設機械201による効果は次の通りである。

〔構成3〕建設機械201は、カバー241を備える。カバー241は、遮断スイッチ51を覆うことで遮断スイッチ51の操作を不可能にする操作不可能状態と、遮断スイッチ51を開放することで遮断スイッチ51の操作を可能にする操作可能状態と、に切り換えられる。センサ253は、カバー241が操作可能状態のときに所定動作が有ることを検出し、カバー241が操作不可能状態のときに所定動作が無いことを検出する。

#### 【0040】

上記〔構成3〕では、カバー241により遮断スイッチ51が覆われた状態から、遮断スイッチ51が開放された状態になると、所定動作が有ることをセンサ253が検出する。よって、作業者が遮断スイッチ51を操作しようとする動作を確実に検出できる。

#### 【0041】

（第3実施形態）

図6を参照して、第3実施形態の建設機械301について、第2実施形態との相違点を説明する。建設機械301は、第2実施形態のカバー241（図5参照）に対応するガード開閉部341と、第2実施形態のセンサ253（図5参照）に対応するセンサ353と、を備える。

#### 【0042】

ガード開閉部341（切換部材）は、第2実施形態におけるガード開閉部27b（図5参照）と同じ物であり、ガード開閉部27bとは機能が異なる。ガード開閉部341は、第2実施形態のカバー241（図5参照）と同様に、操作不可能状態と操作可能状態とに切り換えられる。

#### 【0043】

センサ353は、ガード開閉部341が閉じられていることを検出することで所定動作が無いことを検出する。センサ353は、ガード開閉部341が開かれていることを検出することで所定動作が有ることを検出する。センサ353は、ガード本体部27aに取り付けられ、ガード開閉部341と接触可能に配置される。なお、センサ353は、ガード開閉部341に取り付けられてもよい。

#### 【0044】

（変形例）

上記実施形態の各構成要素の配置および形状などは変更されてもよい。例えば、遮断スイッチ51は、図1などに示す位置に配置されなくてもよく、図1などに示す向きに配置されなくてもよい。遮断スイッチ51は、建設機械1のどの位置に配置されてもよく、どの向きを向いてもよい。図2に示す回路の構成は変更されてもよい。例えば、図2に示す例では、センサ53と警報装置55とが、電氣的に直列につながれるが、電氣的に並列につながれてもよい。例えば、センサ53および警報装置55の少なくともいずれかの電源は、バッテリー33でなくてもよい。遮断スイッチ51の形状は、図4などに示す形状でなくてもよい。上記実施形態の構成要素の一部が設けられなくてもよく、構成要素の数が変更されてもよい。例えば、図1に示すセンサ53が複数設けられてもよく、警報装置55が複数設けられてもよい。

【0045】

上記の各実施形態中の構成要素どうしが組み合わせられてもよい。例えば、第1実施形態のセンサ53（図3参照）、第2実施形態のセンサ253（図5参照）、および第3実施形態のセンサ353（図6参照）のうち、2以上のセンサが設けられてもよい。この場合、警報装置55は、複数のセンサのうち所定操作を検出したセンサに応じて、異なる警報を出してもよい。

【符号の説明】

【0046】

- 1、201、301 建設機械
- 31 コントローラ
- 33 バッテリ
- 35 キースイッチ
- 51 遮断スイッチ
- 53、253、353 センサ
- 55 警報装置
- 241 カバー（切換部材）
- 341 ガード開閉部（切換部材）
- A 所定空間

【書類名】特許請求の範囲

【請求項1】

バッテリーと、

前記バッテリーからの電力供給により作動するコントローラと、

前記コントローラにつながれ、エンジンの停止を指示するキーオフ状態とエンジンの停止を指示しないキーオン状態とに切り換えられるキースイッチと、

前記バッテリーから前記コントローラへの電力供給を可能にする供給状態と前記バッテリーから前記コントローラへの電力供給を遮断する遮断状態とに切り換えられる遮断スイッチと、

前記遮断スイッチを操作するために必要な動作である所定動作の有無を検出するセンサと、

前記キースイッチがキーオフ状態であり、かつ、前記遮断スイッチが供給状態であり、かつ、前記コントローラが作動中であり、かつ、前記所定動作が有ることを前記センサが検出した場合、警報を出す警報装置と、

を備える、

建設機械。

【請求項2】

請求項1に記載の建設機械であって、

前記遮断スイッチが操作されようとしている場合に、物体が無い状態から物体が有る状態に変わる空間である所定空間が設定され、

前記センサは、前記所定空間に物体が有るときに前記所定動作が有ることを検出し、前記所定空間に物体が無いときに前記所定動作が無いことを検出する、

建設機械。

【請求項3】

請求項1に記載の建設機械であって、

前記遮断スイッチを覆うことで前記遮断スイッチの操作を不可能にする操作不可能状態と、前記遮断スイッチを開放することで前記遮断スイッチの操作を可能にする操作可能状態と、に切り換えられる切換部材を備え、

前記センサは、前記切換部材が操作可能状態のときに前記所定動作が有ることを検出し、前記切換部材が操作不可能状態のときに前記所定動作が無いことを検出する、

建設機械。

【書類名】要約書

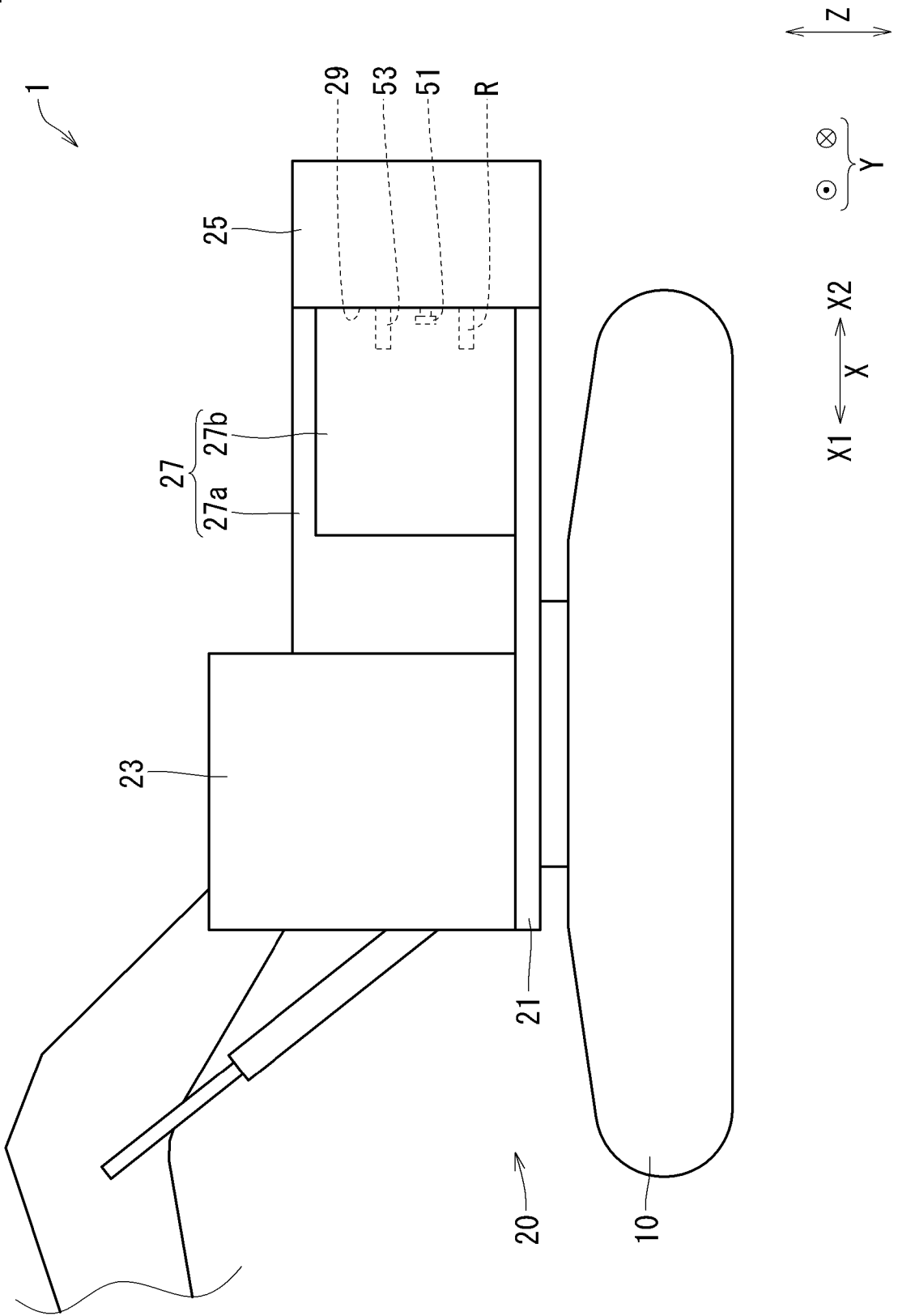
【要約】

【課題】 キースイッチがキーオフ状態のときにコントローラに制御されている機能が停止することを抑制する。

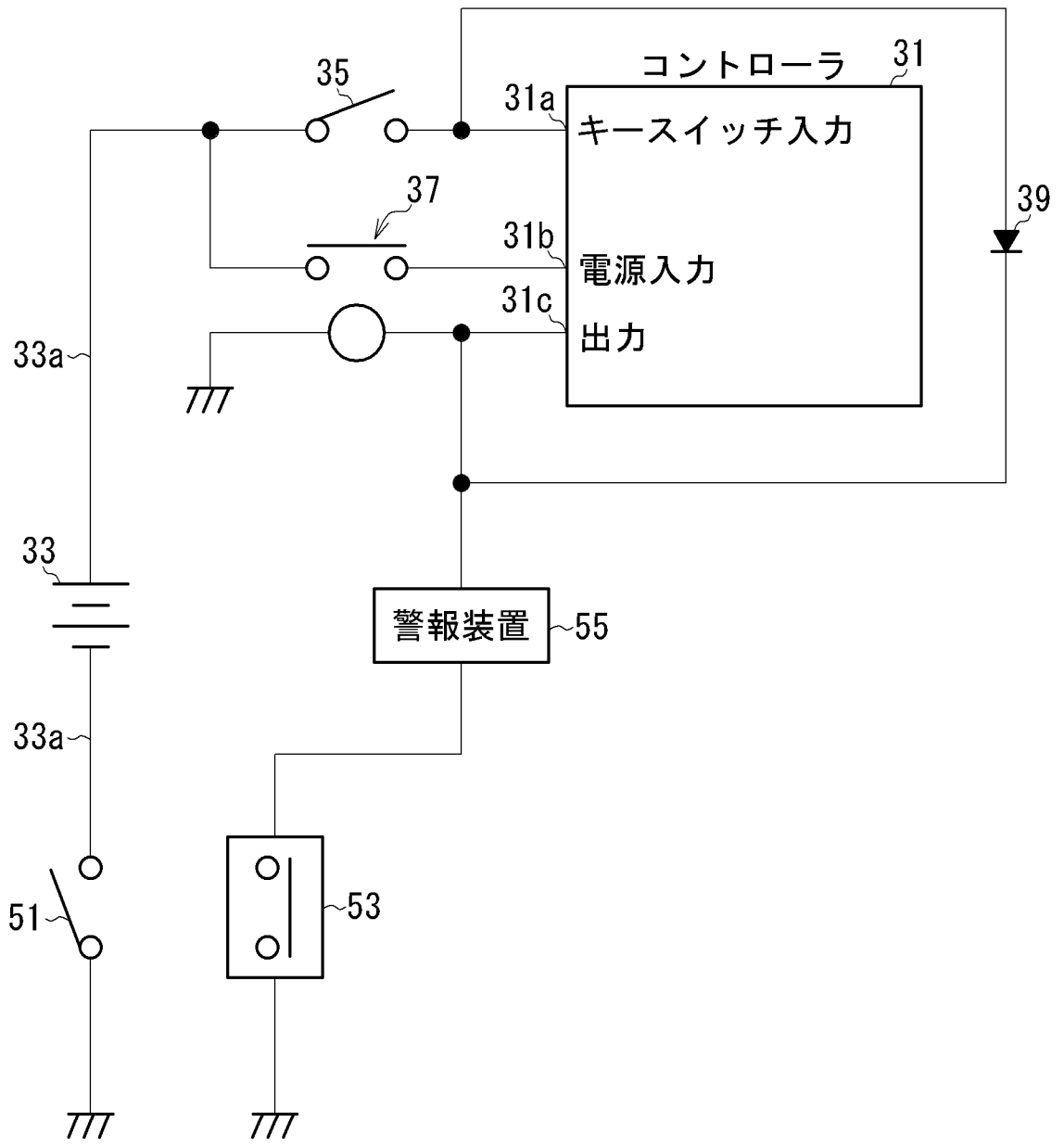
【解決手段】 遮断スイッチ51は、バッテリー33からコントローラ31への電力供給を可能にする供給状態と、バッテリー33からコントローラ31への電力供給を遮断する遮断状態と、に切り換えられる。センサ53は、遮断スイッチ51を操作するために必要な動作である所定動作の有無を検出する。警報装置55は、キースイッチ35がキーオフ状態であり、かつ、遮断スイッチ51が供給状態であり、かつ、コントローラ31が作動中であり、かつ、所定動作が有ることをセンサ53が検出した場合、警報を出す。

【選択図】 図1

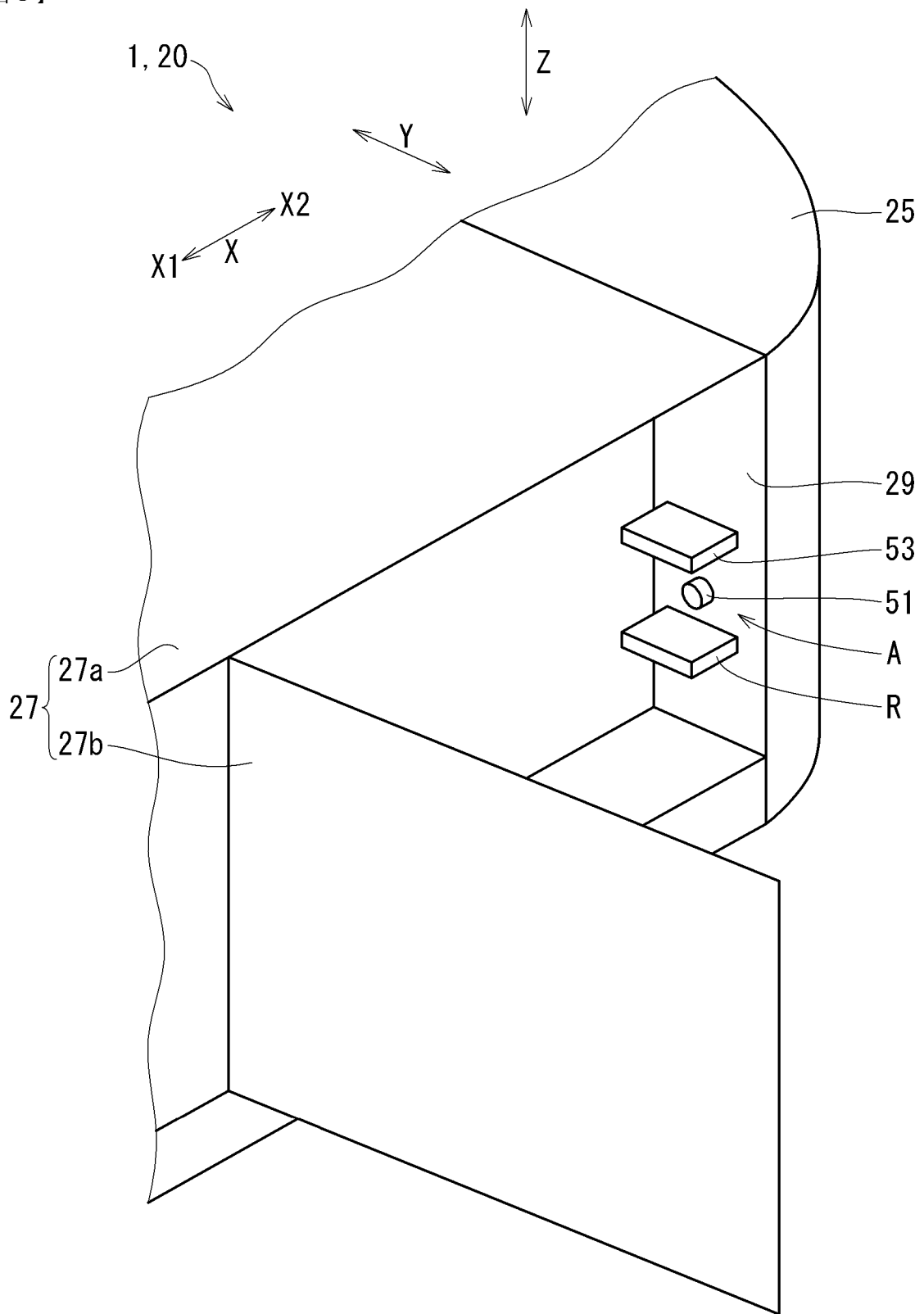
【書類名】 図面  
【図 1】



【図 2】  
30

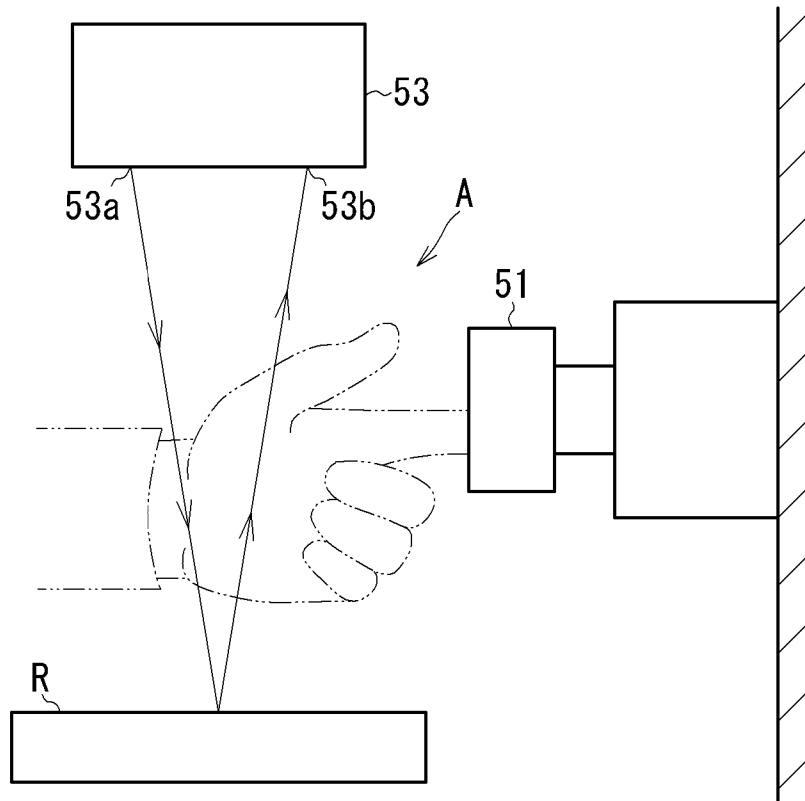


【図3】

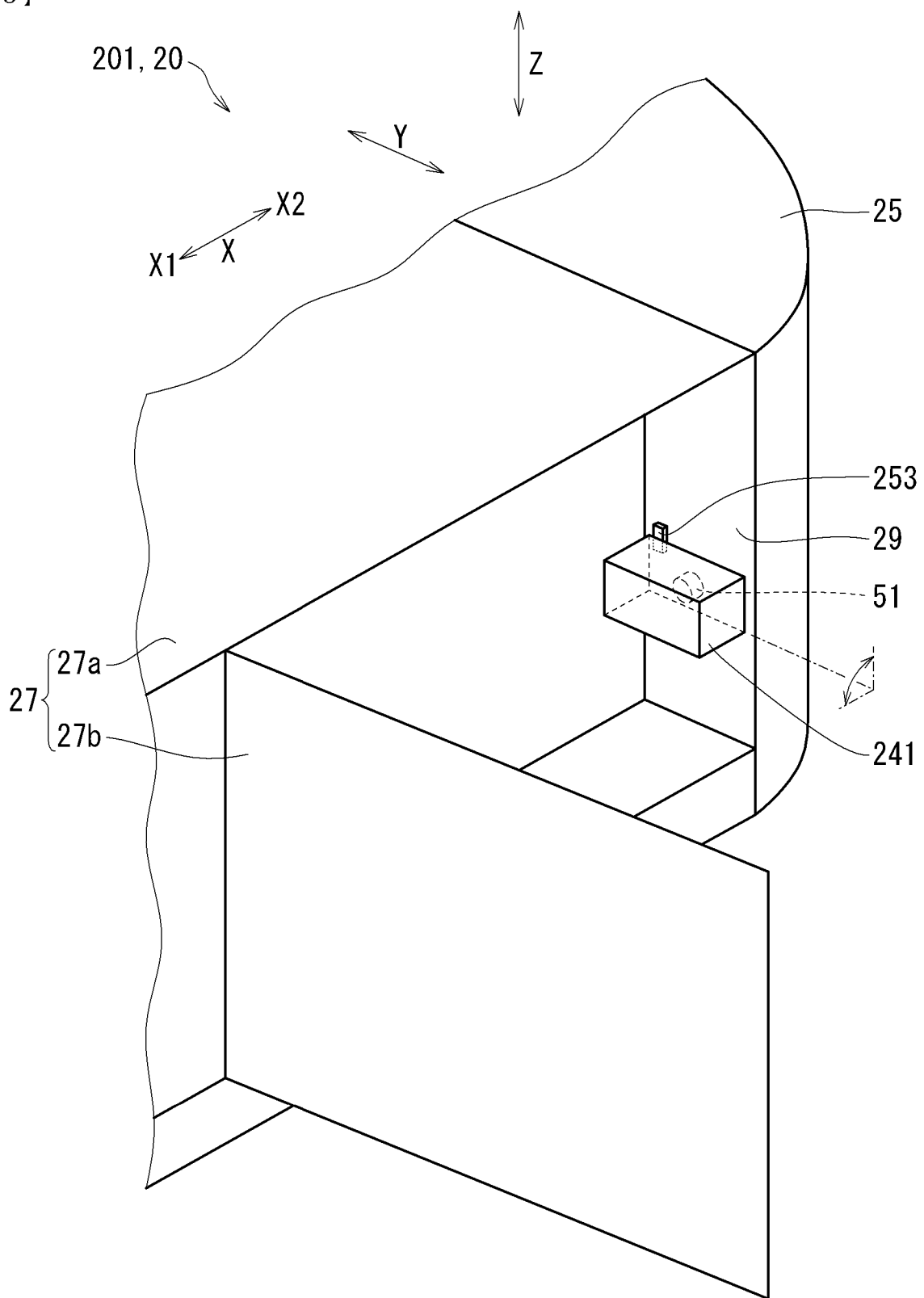




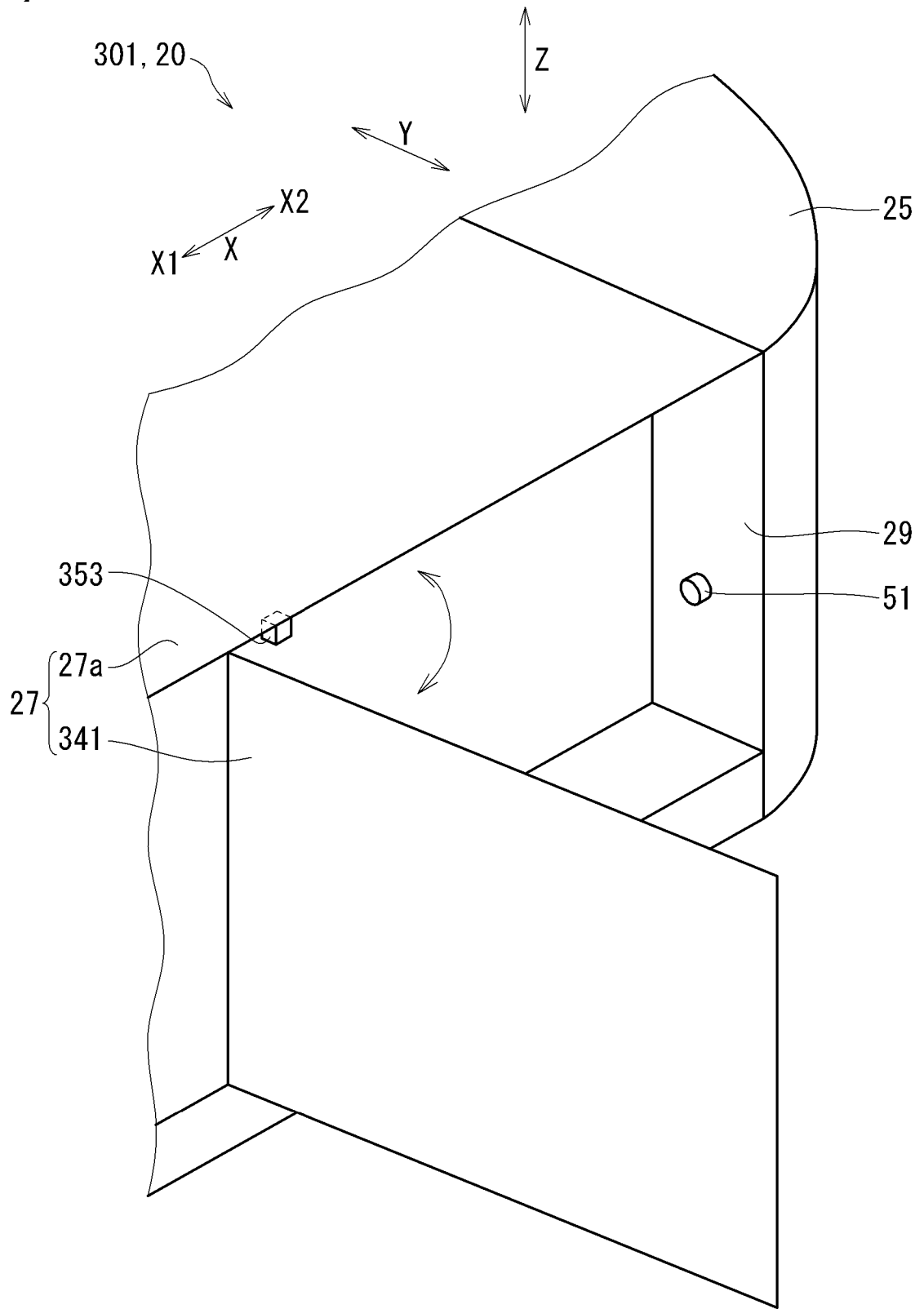
【図4】



【図5】



【図6】



出願人履歴

000246273

20120426

住所変更

広島県広島市佐伯区五日市港2丁目2番1号

コベルコ建機株式会社