

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3634745号
(P3634745)

(45) 発行日 平成17年3月30日(2005.3.30)

(24) 登録日 平成17年1月7日(2005.1.7)

(51) Int.Cl.⁷

F I

E O 2 F 9/00
B 6 O K 15/04
B 6 O K 15/05
B 6 O R 25/00
E O 5 B 65/12E O 2 F 9/00 Q
B 6 O R 25/00
E O 5 B 65/12 B
B 6 O K 15/04 Z
B 6 O K 15/04 B

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-387666(P2000-387666)
(22) 出願日 平成12年12月20日(2000.12.20)
(65) 公開番号 特開2002-188179(P2002-188179A)
(43) 公開日 平成14年7月5日(2002.7.5)
審査請求日 平成15年3月7日(2003.3.7)(73) 特許権者 000001052
株式会社クボタ
大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
(74) 代理人 100061745
弁理士 安田 敏雄
(72) 発明者 湯川 勝彦
大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内
(72) 発明者 藤原 純一
大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内
審査官 柴田 和雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 燃料タンク施錠装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

作業車両に搭載した燃料タンクの注入口に液受け部材を設け、前記注入口に開閉用キャップを嵌脱自在に設け、前記液受け部材にキャップを跨いで離脱阻止する状態から側方に退避して離脱許容する状態へ移行可能な一对の開放規制部材を揺動自在に設け、この一对の開放規制部材を互いに連結してキャップ離脱阻止状態に保持する施錠手段を設けており、前記一对の開放規制部材は、液受け部材に枢支される両端枢支部とキャップに跨がる嵌合部とを有し、少なくとも一方の開放規制部材の嵌合部に施錠手段が嵌合部に対して相対移動するのを規制する位置決め部を形成していることを特徴とする燃料タンク施錠装置。

【請求項2】

前記施錠手段は一对の開放規制部材に嵌合する略U字状ロック部材を有する錠前で形成していることを特徴とする請求項1に記載の燃料タンク施錠装置。

【請求項3】

燃料タンクを覆う車体カバーに注入口と対向する開口部を形成し、この開口部を開閉する開閉蓋と前記車体カバーとの間に外側施錠手段を設けていることを特徴とする請求項1又は2に記載の燃料タンク施錠装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、バックホー等の作業車両に使用される燃料タンク施錠装置に関する。

10

20

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技 術 】

バックホー等の作業車両は、搬送が面倒であるため、工事期間中は現場に放置しておくことが多く、燃料の抜き取りを防止するために、燃料タンクに施錠装置が設けられている。燃料タンクは車体カバーで覆われており、この車体カバーには、燃料タンク注入口に対向した開口部が形成され、この開口部を開閉蓋で閉鎖し、この開閉蓋を施錠するようになっている。

【 0 0 0 3 】

【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

前記従来技術でも、開閉蓋の施錠で燃料の抜き取りを防止することはできるが、車体カバーと開閉蓋との間の施錠装置は、堅牢なものが使用し難く、破壊され易いものとなっている。

本発明は、このような従来技術の問題点を解決できるようにした燃料タンク施錠装置を提供することを目的とする。

本発明は、液受け部材に開放規制手段を設け、この開放規制手段を施錠手段でキャップ離脱阻止状態に保持することにより、堅牢で破壊され難い燃料タンク施錠装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 4 】

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

本発明における課題解決のための第 1 の具体的手段は、作業車両 2 に搭載した燃料タンク 3 の注入口 4 に液受け部材 5 を設け、前記注入口 4 に開閉用キャップ 6 を嵌脱自在に設け、前記液受け部材 5 にキャップ 6 を跨いで離脱阻止する状態から側方に退避して離脱許容する状態へ移行可能な 一对の開放規制部材 9 を揺動自在に設け、この一对の開放規制部材 9 を互いに連結してキャップ離脱阻止状態に保持する施錠手段 8 を設けており、前記一对の開放規制部材 9 は、液受け部材 5 に枢支される両端枢支部 9 a とキャップ 6 に跨がる嵌合部 9 b とを有し、少なくとも一方の開放規制部材 9 の嵌合部 9 b に施錠手段 8 が嵌合部 9 b に対して相対移動するのを規制する位置決め部 1 1 を形成していることである。

これによって、開放規制部材 9 をキャップ離脱阻止状態に保持していると、施錠手段 8 を解錠しない限り、キャップ 6 を離脱することができなくなり、燃料タンク 3 から燃料を抜き取れなくなる。また、位置決め部 1 1 によって、施錠手段 8 が移動しなく、開放規制部材 9 をキャップ離脱阻止状態に確実に保持しておくことが可能になる。

【 0 0 0 5 】

本発明における課題解決のための第 2 の具体的手段は、第 1 の具体的手段に加えて、前記施錠手段 8 は一对の開放規制部材 9 に嵌合する略 U 字状ロック部材 1 0 を有する錠前で形成していることである。

これによって、施錠手段 8 を市販の安価な錠前で形成可能になる。

【 0 0 0 6 】

本発明における課題解決のための第 3 の具体的手段は、第 1 の具体的手段又は第 2 の具体的手段に加えて、燃料タンク 3 を覆う車体カバー 1 2 に注入口 4 と対向する開口部 1 3 を形成し、この開口部 1 3 を開閉する開閉蓋 1 4 と前記車体カバー 1 2 との間に外側施錠手段 1 5 を設けていることである。

これによって、燃料タンク 3 を外側と内側とで二重に施錠することが可能となり、より確実に燃料の抜き取りを防止することができる。

【 0 0 0 8 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図 4 において、2 は作業車両として例示する後方小旋回型のバックホーであり、このバックホー 2 はクローラ走行装置 2 2 と、旋回台 2 3 を有する上部体 2 4 と、旋回台 2 3 に装着した掘削装置 2 5 とから主構成されている。

クローラ走行装置 2 2 は、トラックフレーム 2 6 の左右サイドフレーム 2 7 の前後部に駆

動輪、従動輪及びその中間の複数個の転輪を回転自在に支持し、これらにゴム製又は鉄製のクローラ 28 を巻き付け、前記駆動輪を油圧モータ 29 等の走行駆動源で駆動するように構成されている。

【0009】

前記トラックフレーム 26 はその上部に旋回ベアリングを介して旋回台 23 を旋回軸を中心に旋回自在に搭載しており、前部にはドーザ 30 を昇降自在に装着している。

旋回台 23 は、基本となるベースプレート上にフレーム、縦壁、支持台等を溶着して形成されており、エンジン、主ボンネット、右側部の車体カバー 12、運転席 32、操縦装置 33 等が搭載され、これらによって上部体 24 が形成されている。

【0010】

旋回台 23 の運転席 32 の前側はステップとなっており、ベースプレートの前部には、ブラケット 34 を介して掘削装置 25 が縦軸回り揺動自在に装着されている。

掘削装置 25 は、前記ブラケット 34 に縦軸を介して支持された揺動ブラケット 35 にブーム 36 とブームシリンダ 37 の各基端部を枢支し、ブーム 36 の先端にアーム 38 を枢支してアームシリンダ 39 で揺動可能にし、アーム 38 の先端にバケット 40 を枢支してバケットシリンダ 41 で掬い及びダンプ動作可能にしている。

【0011】

図 1 ~ 4 に示す第 1 の実施の形態において、燃料タンク 3 は旋回台 23 上に搭載され、車体カバー 12 によって覆われている。この車体カバー 12 には燃料タンク 3 の注入口 4 と対向する位置に開口部 13 が形成され、この開口部 13 を開閉するように開閉蓋 14 が枢支部 17 を介して開閉自在に設けられている。

前記開閉蓋 14 は車体カバー 12 の頂部の一部を形成する形状であり、開放することにより、燃料タンク 3 の注入口 4 及びキャップ 6 を露出可能になっている。

【0012】

この開閉蓋 14 と車体カバー 12 との間には、開閉蓋 14 を閉じた状態で施錠する外側施錠手段 15 が設けられており、この外側施錠手段 15 はエンジンキーで施錠・解錠可能なものが好ましい。

前記燃料タンク 3 はキャップ 6 を開放して注入口 4 から軽油又はガソリンを注入可能になっており、このキャップ 6 の不本意な離脱を阻止すべく施錠装置 1 が設けられている。

注入口 4 の外周部には、補給時に注入口 4 付近から零れる燃料を受け止める液受け部材 5 が設けられていて、ドレンパイプ 5a 及びそれに接続されるホースを介して適正位置まで排出案内可能になっている。この液受け部材 5 は平面視略四角形に形成されており、前側の壁は後側の壁より低くなっていて、注入口 4 への補給時に前側壁が障害にならないように構成されている。

【0013】

前記液受け部材 5 には、キャップ 6 を離脱阻止する状態から離脱許容する状態へ移行可能な開放規制手段 7 が設けられ、この開放規制手段 7 をキャップ離脱阻止状態に保持する施錠手段 8 も設けられている。

開放規制手段 7 は、軸心が略平行なクランク形状部材で形成した一対の開放規制部材 9 を有し、この各開放規制部材 9 は、液受け部材 5 に枢支された両端枢支部 9a とキャップ 6 に跨る嵌合部 9b とを有し、一方の開放規制部材 9 の嵌合部 9b に位置決め部 11 が形成されている。

【0014】

前記一対の開放規制部材 9 は間隔をおいて略平行に配置されており、それぞれの一端枢支部 9a は液受け部材 5 に直接的に挿入支持され、他端枢支部 9a は補助板 18 に支持され、この補助板 18 は液受け部材 5 に締結具 19 を介して支持されている。

開放規制部材 9 を液受け部材 5 に対して着脱するとき、車体カバー 12 を外した状態で補助板 18 を液受け部材 5 に対して着脱する。この締結具 19 の締結解除は、車体カバー 12 が燃料タンク 3 を覆った状態では極めて困難になっている。

【0015】

10

20

30

40

50

一对の開放規制部材 9 は、枢支部 9 a から偏心した位置に嵌合部 9 b を有し、この一对の嵌合部 9 b を、両者の中央へ揺動してキャップ 6 を跨いだ状態にすることにより、キャップ 6 の離脱を阻止する状態（図 1 に実線で示すキャップ離脱阻止状態）となる。通常、キャップ 6 は注入口 4 に螺合されているので、離脱するために回して弛めていくと、そのキャップ 6 の頂部が嵌合部 9 b に当接し、キャップ 6 が回せなくなる。

前記一对の開放規制部材 9 は、図 1 の状態の嵌合部 9 b を中央から離す方向に揺動すると、キャップ 6 を跨いだ状態からキャップ 6 の側方へ退避する状態に移行することになる。この退避状態がキャップ 6 の離脱許容状態（図 1 に 2 点鎖線で示す）であり、キャップ 6 は開放規制部材 9 に妨害されることなく、開閉することができる。

【 0 0 1 6 】

施錠手段 8 は、錠前本体 8 a から出退自在な略 U 字状ロック材 1 0 を有する南京錠を示しているが、シリンダ錠等でもよく、略 U 字状ロック材 1 0 は錠前本体 8 a から突出することにより、孔等を有する部材に通して引っ掛けることができ、また回転自在になり、錠前本体 8 a 内に両端を押し込むことにより施錠状態にロックされる。

この施錠手段 8 は、一对の開放規制部材 9 をキャップ離脱阻止状態にしておいて、その一对の開放規制部材 9 にロック材 1 0 を同時に嵌合することにより施錠する。

【 0 0 1 7 】

前記位置決め部 1 1 は、一方の開放規制部材 9 に丸棒を略 U 字状に形成したものを溶着して形成しており、施錠手段 8 のロック材 1 0 をこの位置決め部 1 1 に挿通して、施錠手段 8 が嵌合部 9 b に対して相対移動するのを規制して、開放規制部材 9 のキャップ離脱阻止状態を保持できるようにしている。

位置決め部 1 1 は施錠手段 8 が嵌合部 9 b に沿って移動して、嵌合部 9 b から枢支部 9 a 側に脱落するのを規制し、開放規制部材 9 のキャップ離脱阻止状態を確実に保持するものである。この位置決め部 1 1 は後側の開放規制部材 9 にのみ設けてあるが、両方の開放規制部材 9 に設けてもよい。

【 0 0 1 8 】

しかし、この位置決め部 1 1 は、例えば、ロック材 1 0 の中の孔を小さくし、一对の開放規制部材 9 間隔を広くしておいて、施錠手段 8 が嵌合部 9 b から枢支部 9 a 側に脱落しないように構成しておけば、割愛することができる。

前記位置決め部 1 1 は、図 5 に示す第 2 の実施の形態のように、一方の開放規制部材 9 に座金を溶着して形成することもできる。

図 6 ～ 8 は第 3 の実施の形態を示しており、

開放規制手段 7 の一对の開放規制部材 9 は、短い軸で液受け部材 5 に枢支された両端枢支部 9 a を形成し、略コ字状に屈曲した帯板を短い軸に溶着してキャップ 6 に跨がる嵌合部 9 b を形成しており、一方又は両方の帯板に孔を穿孔して位置決め部 1 1 を形成している。

【 0 0 1 9 】

この第 3 の実施の形態においては、両開放規制部材 9 の嵌合部 9 b の両側に位置決め部 1 1 を形成しており、ロック材 1 0 は両開放規制部材 9 に掛合することも、嵌合部 9 b の反対側に掛合することも可能になっている。

前記各実施の形態においては、開放規制手段 7 の一对の開放規制部材 9 をキャップ 6 に跨らせ、嵌合部 9 b が互いに近接した状態にし、その状態で位置決め部 1 1 にロック材 1 0 を挿通しながら施錠手段 8 の錠前を施錠すると、キャップ 6 は弛めることができなくなり、燃料取り出し盗難を確実に防止する。

【 0 0 2 0 】

そして、燃料タンク 3 に燃料を補給するときは、施錠手段 8 を解錠し、ロック材 1 0 を位置決め部 1 1 から抜いて、嵌合部 9 b が離れるように一对の開放規制部材 9 を外方へ揺動する。その状態になるとキャップ 6 を弛めることができるようになり、注入口 4 からキャップ 6 を離脱することにより、注入口 4 に燃料補給用ポリタンク等に接続されたホース又はノズル等を挿入可能になる。

10

20

30

40

50

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、種々変形することができる。例えば、燃料タンク施錠装置はトラクタ等にも適用でき、両方の開放規制部材 9 の嵌合部 9 b から上方へワッカ部材を突出して位置決め部 11 を形成し、その位置決め部 11 に施錠手段 8 のロック材 10 を挿通しても良い。

【0021】

また、開放規制手段 7 を 1 本の開放規制部材 9 で形成して、この開放規制部材 9 と液受け部材 5 との間に施錠手段 8 を設け、開放規制部材 9 をキャップ離脱阻止状態で液受け部材 5 に対して不動にするように構成してもよい。

更に、外側施錠手段 15 を割愛したり、施錠手段 8 をエンジンキーで解錠できるものにしたたりすることもできる。

図 9 ~ 12 には、クローラ走行装置 22 の緊張シリンダの給油構造の 1 例を示している。

【0022】

トラックフレーム 26 の左右サイドフレーム 27 の前部には従動輪 44 の支持枠 44 A を前後位置調整自在に支持する支持部 45 が形成され、また、従動輪 44 を前方移動させてクローラ 28 にテンション（緊張）を与えるための緊張装置 46 が内蔵されている。

前記緊張装置 46 は、従動輪 44 の支持枠 44 A を突出方向（テンション付与方向）に弾発するスプリング 47、クローラ 28 の伸びを吸収する緊張シリンダ 48 等を有している。

【0023】

緊張シリンダ 48 はグリスを注入してクローラ 28 の伸びに応じてロッド 49 を突出させる必要があり、そのグリス注入のためのグリスニップル 50 が設けられており、前記サイドフレーム 27 の側壁には、このグリスニップル 50 へグリスを注入するために、グリスガン挿入するための開口 51 が形成されている。

前記開口 51 は蓋 52 によって開閉自在になっており、閉鎖することにより、サイドフレーム 27 内への泥土の侵入を防止している。この蓋 52 は、サイドフレーム 27 の上面に配置される滑り板 53 の取り付けボルト 54 を兼用して取り付けられている。

【0024】

滑り板 53 は、サイドフレーム 27 の上方側のクローラ 28 を案内してその垂れ下がり防止し、クローラ 28 の内周面がサイドフレーム 27 の上面に広い範囲で面接して摩耗するのを防止している。

前記蓋 52 は、開口 51 を閉鎖する円盤に、開口 51 の内側に入ってサイドフレーム 27 に掛止する掛止片 52 A と、取り付けボルト 54 に取り付けするための取り付け片 52 B とを有している。

これによって、グリスガン挿入用開口を閉鎖する蓋 52 は、製作及び取り付けが安価にできることになる。

【0025】

【発明の効果】

以上詳述した本発明によれば、開放規制手段 7 をキャップ離脱阻止状態に保持していると、施錠手段 8 を解錠しない限り、キャップ 6 を離脱することができなくなり、堅牢で破壊され難く、燃料抜き取り盗難を確実に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態を示す一部断面正面図である。

【図 2】同側面図である。

【図 3】同平面図である。

【図 4】作業車両の全体斜視図である。

【図 5】第 2 の実施の形態を示す要部の平面図である。

【図 6】第 3 の実施の形態を示す一部断面正面図である。

【図 7】同側面図である。

【図 8】同平面図である。

【図 9】クローラ走行装置の緊張装置の給油構造の 1 例を示す平面図である。

10

20

30

40

50

【図 10】同側面図である。

【図 11】同要部の断面平面図である。

【図 12】同緊張装置及び従動輪の分解斜視図である。

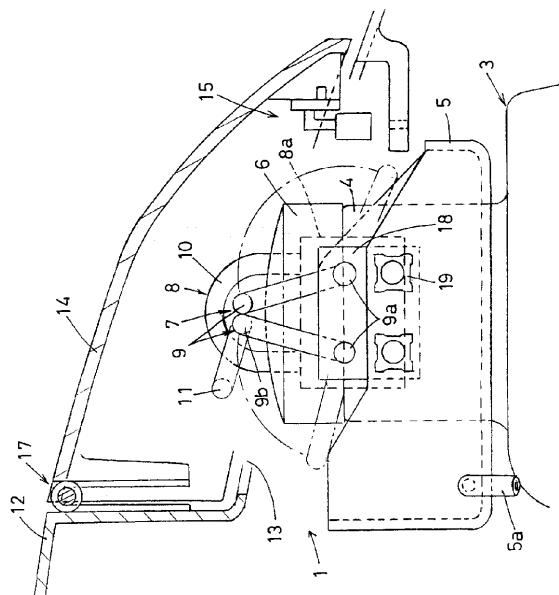
【符号の説明】

- 1 施錠装置
- 2 作業車両
- 3 燃料タンク
- 4 注入口
- 5 液受け部材
- 6 キャップ
- 7 開放規制手段
- 8 施錠手段
- 9 開放規制部材
- 9 a 枢支部
- 9 b 嵌合部
- 10 ロック材
- 11 位置決め部
- 12 車体カバー
- 13 開口部
- 14 開閉蓋
- 15 外側施錠手段

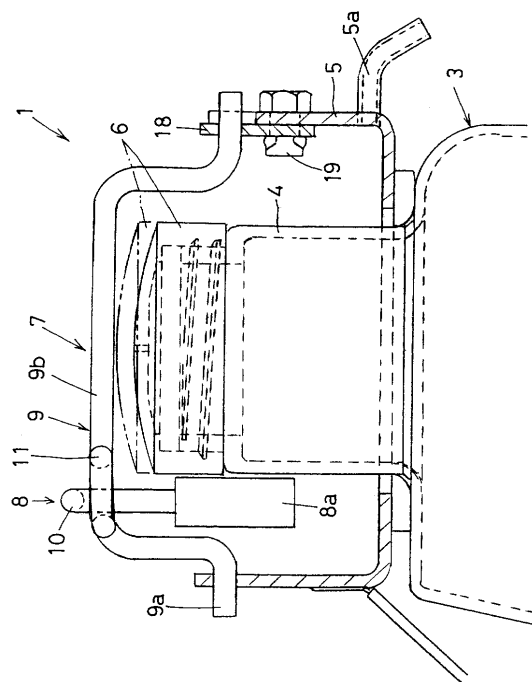
10

20

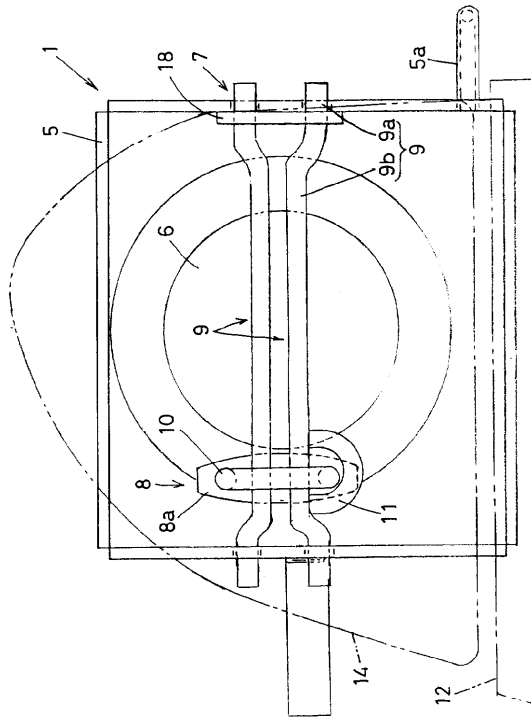
【図 1】



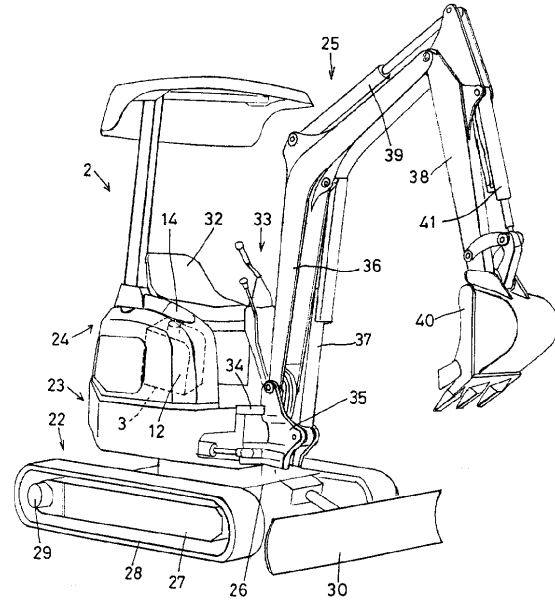
【図 2】



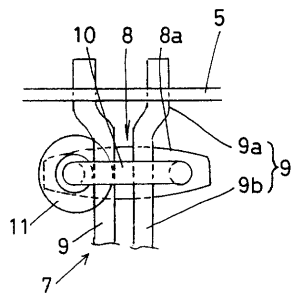
【図 3】



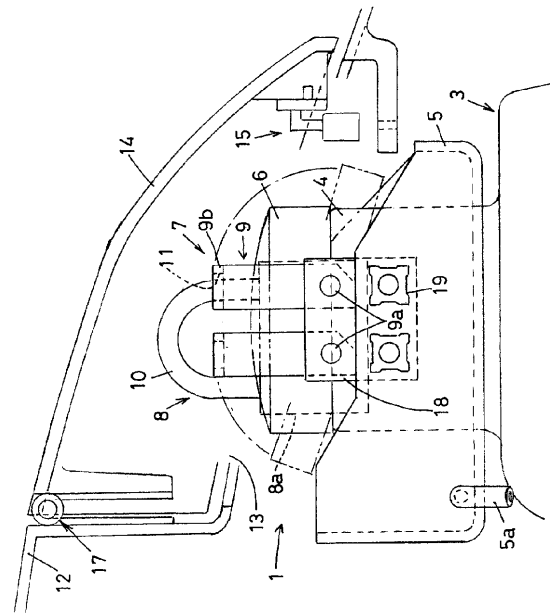
【図 4】



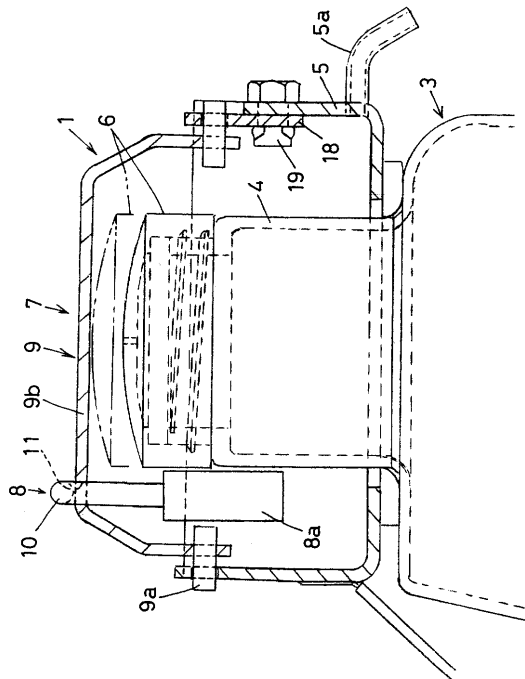
【図 5】



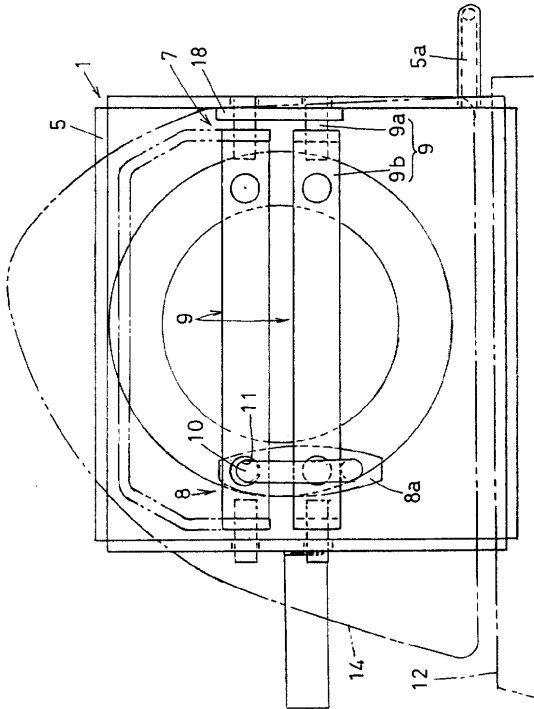
【図 6】



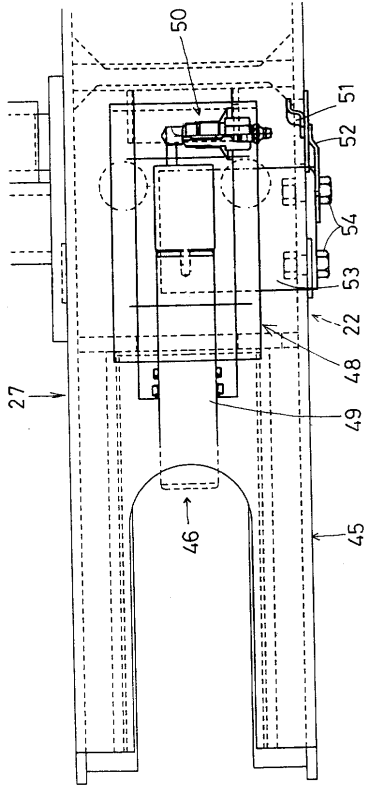
【図 7】



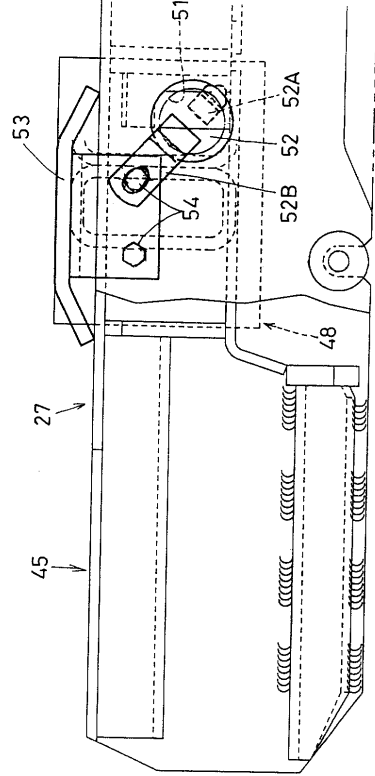
【図 8】



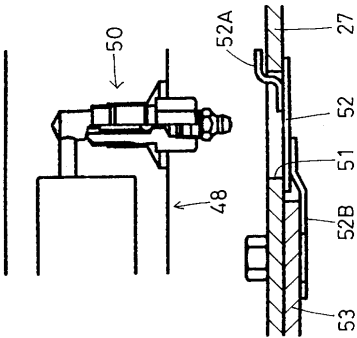
【図 9】



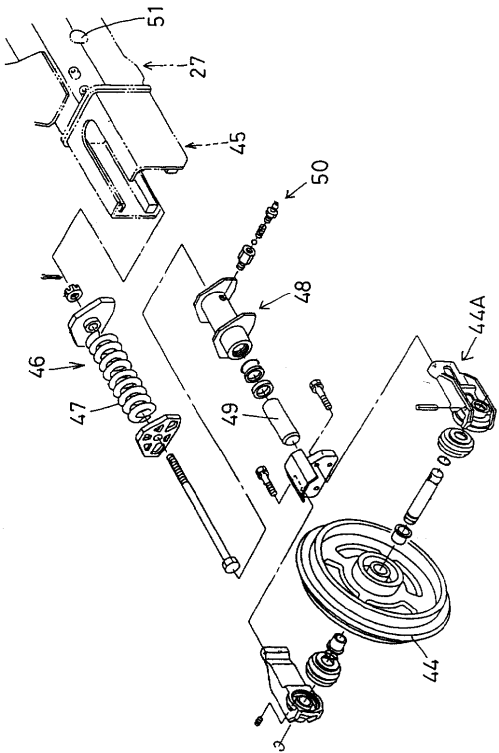
【図 10】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05 - 246255 (JP, A)
特開平05 - 319117 (JP, A)
特表昭56 - 500085 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

E02F 9/00
B60K 15/04
B60R 25/00
E05B 65/12