

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4981775号  
(P4981775)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年4月27日(2012.4.27)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 6 2 D 25/16 (2006.01)** B 6 2 D 25/16 J

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-236675 (P2008-236675)	(73) 特許権者	000001052
(22) 出願日	平成20年9月16日(2008.9.16)		株式会社クボタ
(65) 公開番号	特開2010-69925 (P2010-69925A)		大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
(43) 公開日	平成22年4月2日(2010.4.2)	(74) 代理人	100107308
審査請求日	平成22年9月27日(2010.9.27)		弁理士 北村 修一郎
		(74) 代理人	100114959
			弁理士 山▲崎▼ 徹也
		(74) 代理人	100144750
			弁理士 ▲濱▼野 孝
		(74) 代理人	100149342
			弁理士 小副川 義昭
		(72) 発明者	増本 考次
			大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 農作業機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

左右の後輪フェンダーの後端部に後向きに開口した切欠き部を設け、後輪フェンダーの下方の車体固定部から立設した支柱部を前記切欠き部に入り込ませて運転部の上方に架設されるロブスフレームを設けるとともに前記切欠き部の後向き開口部を閉塞するようにしたロブスフレーム装着仕様と、ロブスフレームを除去した状態で前記切欠き部全体を閉塞するようにしたロブスフレームなし仕様とに仕様変更可能に構成してある農作業機において、

ロブスフレームなし仕様において、前記後輪フェンダーに、その後端後方側より後輪フェンダーの内面側に嵌合して前記切欠き部全体を閉塞するフォルダを装着するとともに、このフォルダを介してランプユニット又はレフレクターを後輪フェンダーに取付けるように構成してある農作業機。

【請求項2】

前記フォルダを前記後輪フェンダーの内面形状に沿った形状、又は略沿った形状で後輪フェンダーの内面側に装着してある請求項1記載の農作業機。

【請求項3】

前記フォルダにライセンスプレートの取付け部を一体に備えてある請求項1または2記載の農作業機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、トラクタ等の農作業機にロプスフレームを備えた仕様とロプスフレームを装着しない仕様とに仕様変更可能な農作業機に関する。

## 【背景技術】

## 【 0 0 0 2 】

トラクター等の農作業機では、特許文献 1 に開示されているように（部品番号は特許文献 1 の中のものである）、後輪 2 のフェンダー 1 3 に後向きに開放した切欠き 1 5 を設け、フェンダー 1 3 の下方の車体固定部 1 0 から立設したロプスフレーム 5 の支柱部 6 を切欠き 1 5 に入り込ませて、ロプスフレーム 5 を運転部 4 上方に架設し、切欠き 1 5 の開口部 1 7 をフェンダー 1 3 の後端に取り付けたレフレクター 1 6 やランプ等で閉塞してあるロプスフレーム装着仕様の農作業機が知られている。

10

特許文献 1 に示されたロプスフレーム 5 は、上部クロスバー 7 を操作ハンドル 1 2 の操作で係合部 1 1 の係合を解除して後倒れに任意の角度に回転させて、上部クロスバー 7 の頂部の高さを低くすることができるので、ビニールハウスによるハウス栽培や果樹園内で作業を行うことができる。

## 【 0 0 0 3 】

他方、ハウス内作業や果樹園で作業を行うロプスフレームなし仕様の農作業機として、例えば図 9 に示されている構造のものが提案され、実施されている。

即ち、後輪フェンダー 1 1 0 の後端部上面に形成した切欠き部 1 2 0 を覆うフェンダーテールカバー 1 3 0 を用意するとともに、ランプステー 1 4 0 に、樹脂製のランプフォルダ 1 5 0、テールランプを兼ねたストップランプやバックランプ及びハザードランプを兼ねる方向指示器等のランプ類 1 6 0、樹脂製のテールランプカバー 1 8 0 等で構成されたランプユニット 1 9 0 を固定した構造のものが実施されている。上記ロプスフレームなし仕様の農作業機をロプスフレーム装着仕様とする場合は、フェンダーテールカバー 1 3 0 を無くして、フェンダーテールカバー 1 3 0 を取り去ったときに形成される空間にロプスフレームを通すことが予定されているものである。

20

【特許文献 1】特開平 7 - 3 2 9 6 6 3 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 4 】

図 9 の構造のロプスフレームなし仕様では、ロプスフレームが通る空間をフェンダーテールカバー 1 3 0 で閉塞するものであり、ロプスフレームを挿通する切欠き部が存在しないロプスフレームなし専用の仕様のものとは比べて強度的に劣る。

30

本発明は、後部フェンダー構造をロプスフレームなし仕様のものと同様にロプスフレーム装着仕様のものと同様に兼用できる形状としながら、ロプスフレームなし仕様の後部フェンダーの強度が低下しないようにすることにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 5 】

本第 1 の発明の構成は、左右の後輪フェンダーの後端部に後向きに開口した切欠き部を設け、後輪フェンダーの下方の車体固定部から立設した支柱部を切欠き部に入り込ませて運転部の上方に架設されるロプスフレームを設けるとともに切欠き部の後向き開口部を閉塞するようにしたロプスフレーム装着仕様と、ロプスフレームを除去した状態で切欠き部全体を閉塞するようにしたロプスフレームなし仕様とに仕様変更可能に構成してある農作業機であって、ロプスフレームなし仕様において、後輪フェンダーに、その後端後方側より後輪フェンダーの内面側に嵌合して切欠き部全体を閉塞するフォルダを装着するとともに、このフォルダを介してランプユニット又はレフレクターを後輪フェンダーに取付けるように構成した点にある。

40

## 【 0 0 0 6 】

本第 1 発明によると、ロプスフレームなし仕様において、後輪フェンダーに、その後端後方側より後輪フェンダーの内面側に嵌合して切欠き部全体を閉塞するフォルダを装着す

50

るとともに、このフォルダを介してランプユニットを後輪フェンダーに取付ける構成としてある。

例えばロブスフレーム装着仕様において、後輪フェンダーの切欠き部にロブスフレーム（支柱部）を入り込ませて、後輪フェンダーの後端部にランプユニット又はレフレクターを取付ける。ロブスフレームなし仕様にする場合は、ロブスフレーム（支柱部）を取付けず、フォルダを後輪フェンダーに取付ければ、フォルダにより後輪フェンダーの切欠き部を閉塞することができるのであり、フォルダにランプユニット又はレフレクターを取付けることができる。これにより、ロブスフレームなし仕様において、後輪フェンダー（切欠き部）に変更を施すことなく、後輪フェンダーの後端部にランプユニット又はレフレクターを取付けることができるのであり、ロブスフレーム装着仕様とロブスフレームなし仕様とで、共通したフェンダー形状のものが使用できる。

10

#### 【0007】

ロブスフレームなし仕様において、ランプユニット又はレフレクターを取付けるフォルダを、ロブスフレーム装着仕様においてロブスフレームを挿通させる切欠き部を閉塞する部材に兼用してあるので、後部フェンダーをロブスフレーム装着仕様のものとしてロブスフレームなし仕様のものとして切欠き部を設けた同じ形状のものを採用しながら、フォルダによって切欠き部全体を閉塞でき、しかもフォルダを後輪フェンダーの内面に嵌合して切欠き部全体を閉塞するように構成してあるので、フォルダにより切欠き部を有する後輪フェンダーを補強することができ、ロブスフレーム挿通用の切欠き部を形成していない専用のロブスフレームなし仕様のものとして強度を低下させないで、後部フェンダーをロブスフレーム装着仕様のものとしてロブスフレームなし仕様のものとして兼用できる利点がある。

20

殊に、ロブスフレーム装着仕様のものとして圧倒的に多い場合において、ロブスフレームなし仕様のものとして安価に製造できる利点がある。

#### 【0008】

又、ランプユニット又はレフレクターを取付けるフォルダとは別に切欠き部を閉塞する部材を設ける必要がなく、フォルダで切欠き部を閉塞するようにしてあるので、ロブスフレームなし仕様にするのに、強度的に丈夫なものとしてできながらも部品点数を増加することなく、仕様変更をすることができた。

即ち、本第1発明においては、ランプユニットの取付け用のフォルダで後輪フェンダーの切欠き部を閉塞するようにしてあるので、部品点数並びに取付け手間も増大させることがないので、生産性を低下させることもなく製作できる利点がある。

30

#### 【0009】

本第2発明は、第1発明の構成において、前記フォルダを後輪フェンダーの内面形状に沿った形状、又は略沿った形状で後輪フェンダーの内面側に装着してある。

#### 【0010】

本第2発明によると、フォルダを後輪フェンダーの内面形状に沿った形状、又は略沿った形状にしてあるので、フォルダを後輪フェンダーの内面に装着した状態で、フォルダ部分が後輪フェンダーと二重構造となり、フェンダーの補強に対してより効果的に作用し、後輪フェンダーの補強に役立つ。

40

#### 【0011】

本第3発明は、第1発明または第2発明の構成において、前記フォルダにライセンスプレートの取付け部を一体に備えた点にある。

#### 【0012】

本第3発明によると、ランプユニット及びライセンスプレートを取り付けるのに、部品点数及び取り付け工数の削減をすることができた。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0013】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図1は、本発明の実施例に係るトラクタの全体側面図である。この図に示すように、本発明の実施例に係るトラクタは、左右一対の操向操作および駆動自在な前輪1, 1と、左

50

右一対の駆動自在な後輪 2 , 2 と、車体前部に設けたエンジン 3 と、ステアリングホイール 4 および運転座席 5 が装備された運転部 6 と、運転座席 5 の後側近くに位置したロブスフレーム 7 とを有した自走車体を備え、かつ、自走車体の車体フレームの後部を構成するミッションケース 9 に支持されたリンク機構 10 と、前記ミッションケース 9 の後部に設けた動力取り出し軸 11 とを備えている。リンク機構 10 は、ミッションケース 9 の上部の両横側に上下に揺動操作自在に支持されたリフトアーム 12 と、ミッションケース 9 の下部の両横側に上下揺動自在に支持されたロワーリンク 13 と、左右のリフトアーム 12 と左右のロワーリンク 13 とを連結する左右のリフトロッド 14 とを備えている。

このトラクタは、車体後部に前記リンク機構 10 によってロータリ耕耘装置（図示せず）を昇降操作自在に連結し、動力を動力取り出し軸 11 からロータリ耕耘装置に伝達するように構成して乗用型耕耘機を構成するなど、車体後部に各種の作業装置を昇降操作および駆動自在に連結して、各種の乗用型作業機を構成する。

#### 【 0 0 1 4 】

エンジンボンネット 41 は、左右一対の横ボンネット 42、両横ボンネット 42 , 42 の前方に位置するフロントグリル 43、前記横ボンネット 42 やフロントグリル 43 の上方に位置する上ボンネット 44 を備えて構成してある。

#### 【 0 0 1 5 】

上ボンネット 44 は、車体前後方向視で門形のフレームで成る後部ボンネット部 53 に車体横向きの軸芯まわりで上下に揺動自在に連結しており、横ボンネット 42 やフロントグリル 43 から上方に離間して上方を開放するように開き状態になり、下降側に揺動操作することにより、横ボンネット 42 やフロントグリル 43 の上端付近まで下降してエンジン 3 の上方を覆う閉じ状態になる。

#### 【 0 0 1 6 】

上ボンネット 44 を閉じた場合、図 3 の如く上ボンネット 44 の前端側の内部に設けた閉じフック 46 により上ボンネット 44 を閉じ状態にロックする。閉じフック 46 は上ボンネット 44 の左右の側板部分に渡って架設したステー 47 に支持される。上ボンネット 44 の前端部には左右のヘッドライト 48 がビス 45 止めして装着されている。ヘッドライト 48 を支持する上ボンネット 44 の下部部分を構成する板金製のヘッドライトステー 49 は、上ボンネット本体 50 に対して分離でき、上ボンネット本体 50 の前端の左右中間部 51 とステー 47 の左右箇所にはビス 45 止めできるように構成されている。ヘッドライト 48 は、ヘッドライトステー 49 を上ボンネット本体 50 に装着した状態で、ステー 47 と図示しないステー上枠とにビス 45 止めできるようにになっている。

上ボンネット 44 を上ボンネット本体 50 とヘッドライトステー 49 とに分けて製作するようにしてあるので、上ボンネット本体 50 前部の形状を形成し易い簡素な形状に構成できるとともに、ヘッドライトステー 49 を板金のプレス又は折り曲げ加工で安価に製作することができる。これにより、例えば上ボンネット本体 50 前部を樹脂製の部材で覆うように構成した場合に比べ、金型費用等を節約できる。

#### 【 0 0 1 7 】

フロントスモールランプやハザードランプを兼ねる方向指示器を設けたフロントランプユニット 52 は、後部ボンネット部 53 の左右の横ボンネット部分 54 にステー 55 を介して取り付けられている。

#### 【 0 0 1 8 】

ステー 55 は、一枚板状の板金製の板 56 に、図 6 に示すように切込み 57 を形成するとともに、この板 56 に、フロントランプユニット 52 を構成するランプ類の配線を通す孔 58 , 59 と、ステー 55 を横ボンネット部分 54 に取り付けするための取付け孔 60 , 61 と、フロントランプユニット 52 の取付け孔 62 , 63 とをキリ穴加工や打抜き加工で形成し、二点鎖線で示す折り曲げ線 64 , 65 に沿って、図 5 の斜視図に示すような形状に折り曲げ、傾斜上片 66 の下面側内端縁と縦側片 67 の外面とを隅肉溶接することにより一体的に製作する。

フロントランプユニット 52 の取付け用のステー 55 を上記のように板金を切り抜いて

10

20

30

40

50

折り曲げ加工し、シンプルなワンビードの溶接により製作することで、簡単な構造で容易に製作できながら強度のあるステーション 5 5 とすることができる。

【 0 0 1 9 】

図 1、図 2 に示すように、ロブスフレーム 7 は、鋼管材からなる門形の支柱部 1 5 と基部 1 6 とで構成し、基部 1 6 をミッションケース 9 に締め付け固定してある。ロブスフレーム 7 を取付けた状態、又は取付けていない状態とすることにより、ロブスフレーム 7 を装着しないロブスフレームなし仕様と、ロブスフレーム 7 を装着したロブスフレーム装着仕様とに仕様変更できるようにしてある。

即ち、ロブスフレームなし仕様では、ロブスフレーム 7 を製造段階から装着していないが、ロブスフレーム装着仕様では、ロブスフレーム 7 を製造段階から装着するようにしてある。

10

【 0 0 2 0 】

図 7 に示すように、左右の後輪フェンダー 2 4 の後端部は、夫々正面視下向きコの字状に形成されているとともに、後向きに開口した切欠き部 2 5 を形成してあり、この切欠き部 2 5 内を通るようにロブスフレーム 7 を配設してある。

【 0 0 2 1 】

〔ロブスフレーム装着仕様〕

図 7 に示すように、ロブスフレーム装着仕様においては、ランプユニット 2 8 のテールランプカバー 3 8 をランプフォルダ 3 6 から外した状態で、ランプフォルダ 3 6 を後輪フェンダー 2 4 の後端から装着して後輪フェンダー 2 4 の内側に付設した取付け用ピース 2 3 にビス止めし、後輪フェンダー 2 4 にランプフォルダ 3 6 を固定した後、テールランプカバー 3 8 を被せる。このようにランプユニット 2 8 の取付けにより後輪フェンダー 2 4 の後端部に形成されている切欠き部 2 5 の後向き開口部 2 6 が閉塞される。

20

【 0 0 2 2 】

前記ランプユニット 2 8 は、反射鏡（図示せず）を背面に設けたランプフォルダ 3 6 に、テールランプと兼用のストップランプ、バックランプ及びハザードランプ兼用の方向指示器等のランプ類 3 7 を取付けるとともに樹脂製のテールランプカバー 3 8 を嵌合してランプ類 3 7 を覆うことによって構成してある。

【 0 0 2 3 】

〔ロブスフレームなし仕様〕

図 8 に示すように、ロブスフレームなし仕様では、工場出荷段階からロブスフレーム 7 が取り付けられておらず、切欠き部 2 5 を閉塞するとともにランプユニット 2 8（ロブスフレーム装着仕様とは異なる形状）を装着するための板金製のフォルダ 2 7 を備えている。

30

すなわち、ロブスフレームなし仕様においては、後輪フェンダー 2 4 にロブスフレーム 7 を通すために形成されている切欠き部 2 5 を閉塞できるフォルダ 2 7 を、後輪フェンダー 2 4 の後端から装着して後輪フェンダー 2 4 にボルト止めする。フォルダ 2 7 の下面には、ランプユニット 2 8 取付け用のボルト 2 9 を挿通する取付け孔 3 0 を形成した取付け部 3 1 を設けてある。ライセンスプレート 3 2 には、ボルト 2 9 を挿通する取付け孔 3 3 を形成した取付け部 3 4 を設けてある。これによりランプユニット 2 8 に設けたボルト 2 9 をライセンスプレート 3 2 に設けた取付け孔 3 3 とフォルダ 2 7 に設けた取付け孔 3 0 とに挿通してランプユニット 2 8 をライセンスプレート 3 2 とともにフォルダ 2 7 に取付けられるように構成してある。ライセンスプレート 3 2 には、ライセンスランプ 4 0 をボルト止めしてある。

40

【 0 0 2 4 】

従って、ロブスフレームなし仕様においては、フォルダ 2 7 を後輪フェンダー 2 4 の後端から装着した状態では、後輪フェンダー 2 4 の後端部に形成されている切欠き部 2 5 はその全体がフォルダ 2 7 の上面によって閉塞されることとなる。ランプユニット 2 8 及びライセンスプレート 3 2 はボルト止めによりフォルダ 2 7 に取付けられる。

【 0 0 2 5 】

50

フォルダ 27 は、左右対称に形成してあり、図 8 に図示している右側のフォルダ 27 を取付ける場合は、後輪フェンダー 24 の上面に形成したボルト孔 24 a と、フォルダ 27 に形成した左右のボルト孔 27 a、27 b のうちの左側のボルト孔 27 a とにボルト 69 を挿通してフォルダ 27 をフェンダー 24 に固定する。

【0026】

〔別実施の形態〕

発明を実施するための最良の形態では、フォルダ 27 の上面及び左右側面は後輪フェンダー 24 の上面及び左右側面の内面に沿った形状にしてあるが、フォルダ 27 の外形がフォルダ 27 と全く同じ形状でなくてもフォルダ 27 の上面及び左右側面が後輪フェンダー 24 の上面及び左右側面の内面に装着できる程度に略沿った形状であってもよいし、又、後輪フェンダー 24 の形状と全く異なった形状であってもよい。

10

【0027】

ロプスフレーム装着仕様及びロプスフレームなし仕様において、ランプユニット 28 に代えて、レフレクター（図示せず）後輪フェンダー 24（フォルダ 27）に取付けるように構成してもよい。ロプスフレーム装着仕様及びロプスフレームなし仕様において、同じ形状（仕様）のランプユニット 28 を後輪フェンダー 24（フォルダ 27）に取付けるように構成してもよい。

【0028】

発明を実施するための最良の形態では、ロプスフレーム装着仕様では、ロプスフレーム 7 の基部 16 をミッションケース 9 の外面に締め付け固定した例を示したが、ミッションケース 9 に取付け用ブラケットを固定し、この取付け用ブラケットを介して、ロプスフレーム 7 の基部 16 をボルトナットで着脱自在に固定してもよい。ロプスフレーム 7 の基部を直接固定するミッションケース 9 や前記取付け用ブラケットを車体固定部と総称する。

20

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図 1】トラクタの全体側面図

【図 2】トラクタの概略背面図

【図 3】ヘッドライトの組付け構造の要部を示す分解斜視図

【図 4】ヘッドライトの組付け状態を示す要部斜視図

【図 5】フロントランプユニットの組付け構造の要部を示す分解斜視図

30

【図 6】フロントランプユニットの取付け用ステーの加工板を示す展開図

【図 7】（a）図はロプスフレーム装着仕様の後部ランプユニットの組付け構造の要部を示す分解斜視図、（b）図は同ユニットの組付け状態の要部斜視図

【図 8】（a）図はロプスフレームなし仕様の後部ランプユニットの組付け構造の要部を示す分解斜視図、（b）図は同ユニットの組付け状態の要部斜視図

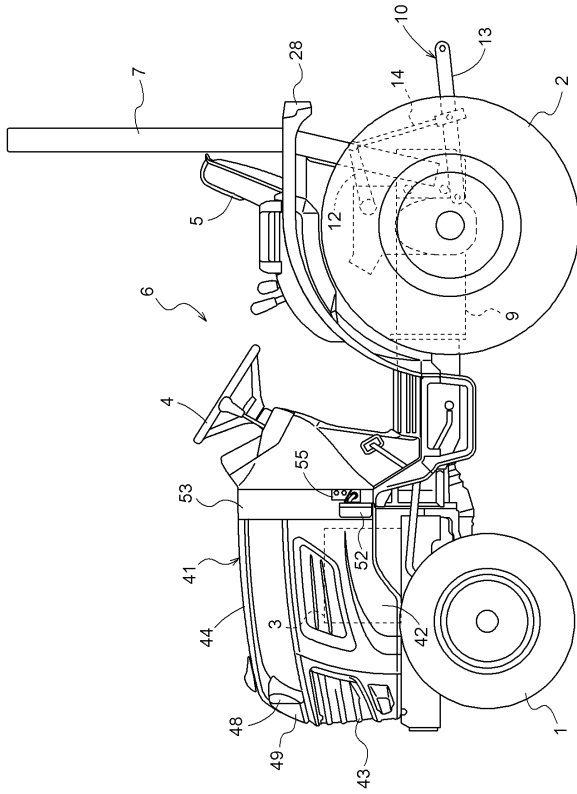
【図 9】従来のロプスフレームなし仕様の後部ランプユニットの組付け構造の要部を示す分解斜視図

【符号の説明】

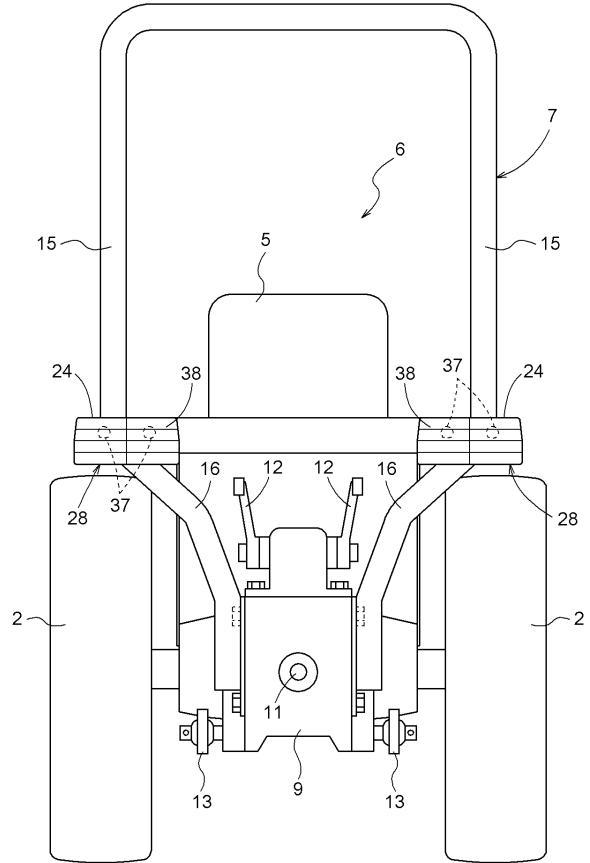
【0030】

- |    |                 |    |
|----|-----------------|----|
| 6  | 運転部             | 40 |
| 7  | ロプスフレーム         |    |
| 9  | 車体固定部（ミッションケース） |    |
| 15 | 支柱部             |    |
| 24 | 後輪フェンダー         |    |
| 25 | 切欠き部            |    |
| 26 | 開口部             |    |
| 27 | フォルダ            |    |
| 28 | ランプユニット         |    |
| 31 | 取付け部            |    |
| 32 | ライセンスプレート       | 50 |

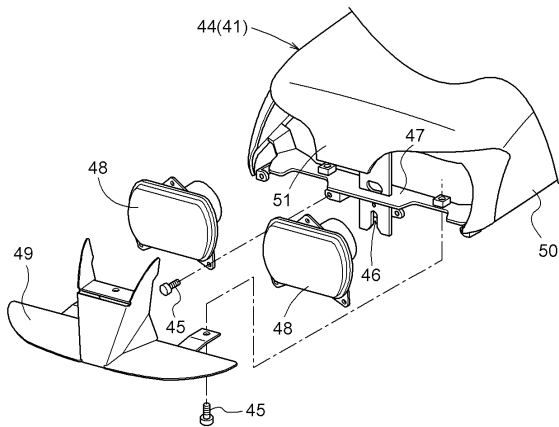
【図1】



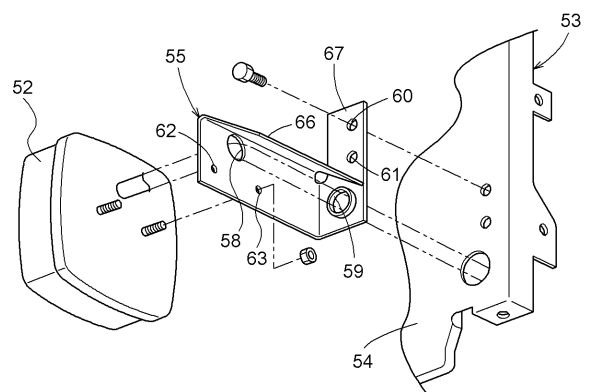
【図2】



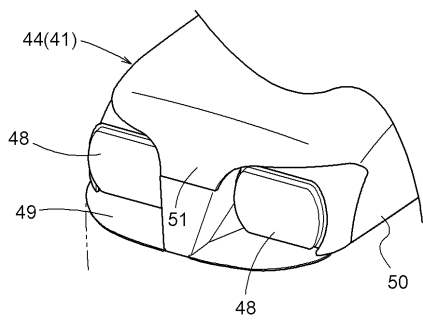
【図3】



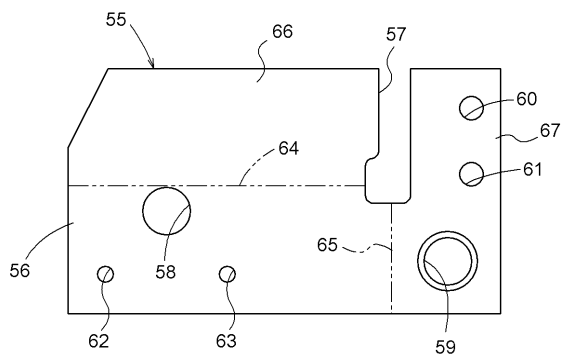
【図5】



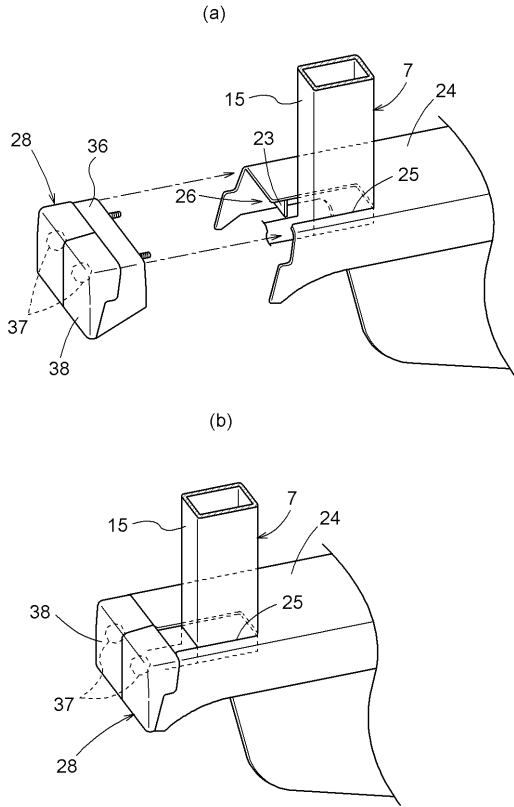
【図4】



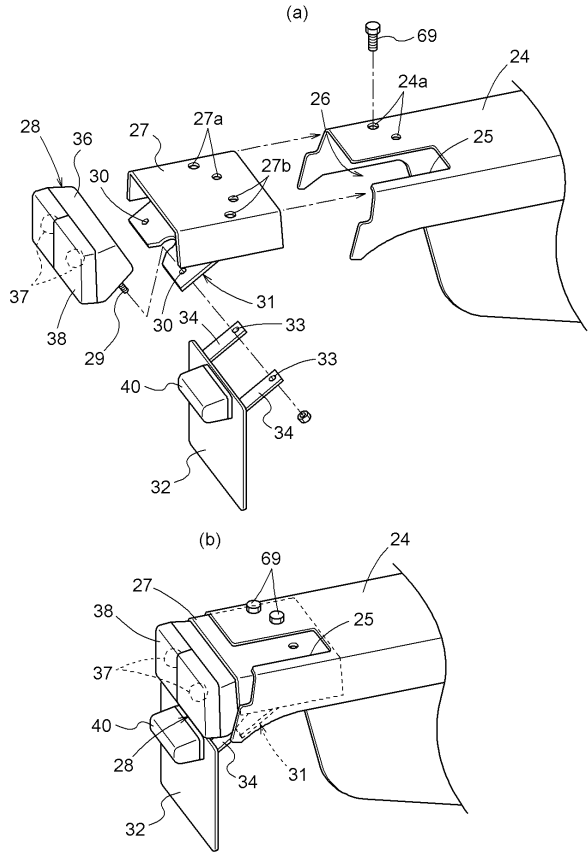
【図6】



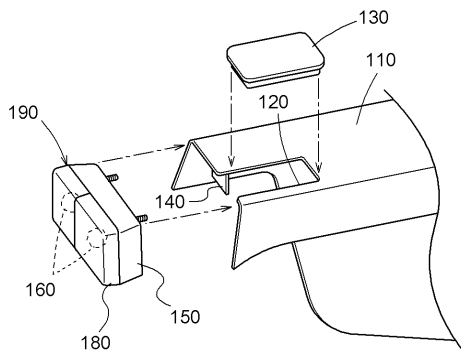
【図7】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

審査官 鈴木 敏史

(56)参考文献 特開平7 - 329663 (JP, A)  
実開平2 - 51951 (JP, U)  
実開平2 - 56777 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B62D 25/16