

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-225693

(P2009-225693A)

(43) 公開日 平成21年10月8日(2009.10.8)

(51) Int.Cl.  
A01D 34/68 (2006.01)

F1  
A01D 34/68

テーマコード(参考)  
2B083

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-72685(P2008-72685)  
(22) 出願日 平成20年3月20日(2008.3.20)

(71) 出願人 000005094  
日立工機株式会社  
東京都港区港南二丁目15番1号  
(72) 発明者 鈴木 順一  
茨城県ひたちなか市武田1060番地日立  
工機株式会社内  
(72) 発明者 山田 賢一  
茨城県ひたちなか市武田1060番地日立  
工機株式会社内  
(72) 発明者 佐藤 友一  
茨城県ひたちなか市武田1060番地日立  
工機株式会社内  
(72) 発明者 山口 浩  
茨城県ひたちなか市武田1060番地日立  
工機株式会社内

最終頁に続く

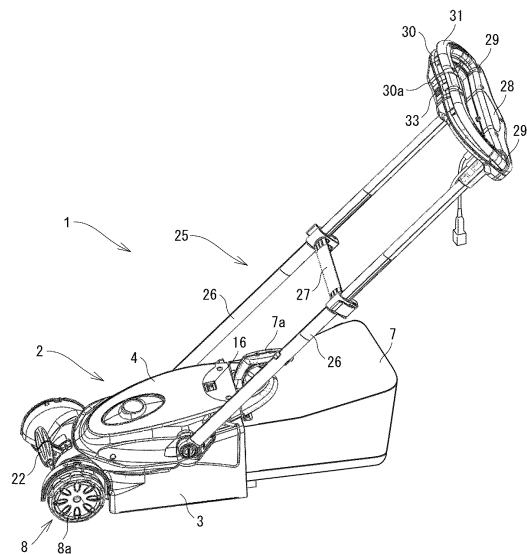
(54) 【発明の名称】 芝刈機

(57) 【要約】

【課題】 両手でも片手でも安定的に保持できるハンドルを備えた、操作性に優れた芝刈機を安価に提供する。

【解決手段】 駆動源、車輪、芝刈刃を備えた芝刈機本体から後方へ延出した左右一対のアーム部の後端を連結部が連結したハンドルを設け、前記連結部から上向きに略D形にグリップ部を延設し、該グリップ部に前記芝刈刃の駆動を制御するスイッチを備えた芝刈機において、前記グリップ部の中央付近に該グリップ部の長手方向に対して湾曲している部分を設ける。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

駆動源、車輪、芝刈刃を備えた芝刈機本体から後方へ延出した左右一対のアーム部の後端を連結部が連結したハンドルを設け、前記連結部から上向きに略 D 形にグリップ部を延設し、該グリップ部に前記芝刈刃の駆動を制御するスイッチを備えた芝刈機において、前記グリップ部の中央付近に該グリップ部の長手方向に対して湾曲している部分を設けたことを特徴とする芝刈機。

## 【請求項 2】

前記グリップ部の湾曲している部分を、前記連結部の方向に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の芝刈機

10

## 【請求項 3】

前記グリップ部に第 1 操作部材が設けられ、前記グリップ部には前記スイッチのオン位置とオフ位置との間を移動操作される第 2 操作部材が重ねて設けられ、前記第 1 操作部材と前記第 2 操作部材が連続して操作されることで前記芝刈刃を駆動する芝刈機において、前記第 1 操作部材を前記グリップ部の湾曲している部分の前方に設けたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の芝刈機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、芝刈機のハンドルの操作性に関するものである。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

芝刈機は、芝刈刃と同芝刈刃を駆動するモータ等の駆動源を備える芝刈機本体が車輪に支持されていて、この芝刈機本体を操縦するハンドルが芝刈機本体から後方へ延設されている。

## 【0003】

そして、このハンドルに芝刈刃の駆動を制御するスイッチが装備されている。

## 【0004】

芝刈機の使用時には、このスイッチをオンにして芝刈用ブレードを駆動させながら、ハンドルを手で握って前に押すことで芝刈機本体を前進させ、底面側に設けられた芝刈刃で芝を切断する。

30

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

芝刈機を操縦するとき、グリップ部の左右両側を握ることで、芝刈機本体にほぼ左右均等に力を加えることができ、安定的に保持することができる。

また、片手で芝刈機を操縦する必要がある場合、例えば、植木の近くで障害となる枝を片方の手で払いながら、もう片方の手でグリップ部を握って芝刈機を操縦するとき、グリップ部の中央付近を握ることで、芝刈機本体にほぼ左右均等に力を加えることができ、安定的に保持することができる。

40

したがって、従来の芝刈機のグリップ部は、滑らかな円弧状に形成されているため、芝刈機を操縦するとき、グリップ部の左右両側を握った手がグリップ部の上方向にずれやすく、安定的に保持しにくい。

また、芝刈機を片手で操縦するとき、グリップ部の中央付近を握った手がグリップ部の左右にずれやすく、安定的に保持しにくい。

また、左右一対のアーム部の上端を第 1 連結部により連結し、更に、第 1 連結部の両端部上面部にコ字状をしたグリップ部の両端部を第 2 連結部により連結した芝刈機では、グリップ部から第 2 連結部を経由して第 1 連結部までスイッチ類を配設しなければならず、組立工程が煩雑になり、コストが高くなる。

また、グリップ部の中央に第 1 操作スイッチケースが下方へ吊設されている芝刈機では、

50

第 1 操作部材である押しボタンが、第 1 操作スイッチケースの正面に配置されているため、芝刈機を起動するとき、グリップ部を握った少なくとも一方の手の第 1 指を一旦グリップ部から離して押しボタンを押す必要があり、押しボタンを押す手のグリップ部を握る力が弱くなるため、安定的に保持しにくい。

また、芝刈機を片手で起動するとき、第 1 操作スイッチケースが邪魔になり、グリップ部の中央付近が握り難くなるため、安定的に保持しにくい。

本発明は、かかる点に鑑みなされたもので、その目的とする処は、両手でも片手でも安定的に保持できるハンドルを備えた、操作性に優れた芝刈機を安価に提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、駆動源、車輪、芝刈刃を備えた芝刈機本体から後方へ延出した左右一対のアーム部の後端を連結部が連結したハンドルを設け、前記連結部から上向きに略 D 形にグリップ部を延設し、該グリップ部に前記芝刈刃の駆動を制御するスイッチを備えた芝刈機において、前記グリップ部の中央付近に該グリップ部の長手方向に対して湾曲している部分を設けたことを特徴とする。

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の芝刈機において、前記グリップ部の湾曲している部分を、前記連結部の方向に設けたことを特徴とする。

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 又は 2 記載の芝刈機において、前記グリップ部に第 1 操作部材が配置され、前記グリップ部には前記スイッチのオン位置とオフ位置との間を移動操作される第 2 操作部材が重ねて設けられ、前記第 1 操作部材と前記第 2 操作部材が連続して操作されることで前記芝刈刃を駆動する芝刈機において、前記第 1 操作部材を前記グリップ部の湾曲している部分の前方に設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

請求項 1 記載の芝刈機によれば、略 D 形に延設されたグリップ部の中央付近に該グリップ部の長手方向に対して湾曲している部分を設けたため、該湾曲している部分がグリップ部の左右両側を握った手に対する滑り止めとなり、芝刈機を操縦するとき、グリップ部の上方向に手がずれにくくなるため、芝刈機を安定的に保持することができる。

また、芝刈機を片手で操縦するとき、グリップ部の中央付近の湾曲している部分を握った手が左右にずれにくくなるため、芝刈機を安定的に保持することができる。

また、アーム部の連結部から直接グリップ部を延設したため、スイッチ類が配設しやすくなり、組立工程が省力化され、コストが抑えられる。

請求項 2 記載の芝刈機によれば、芝刈機を片手で操縦するとき、グリップ部の中央付近の湾曲している部分を握った手が、アーム部の連結部に近くなるため、芝刈機をより安定的に保持することができる。

請求項 3 記載の芝刈機によれば、前記グリップ部に第 1 操作部材が配置され、前記グリップ部には前記スイッチのオン位置とオフ位置との間を移動操作される第 2 操作部材が重ねて設けられ、前記第 1 操作部材と前記第 2 操作部材が連続して操作されることで芝刈刃を駆動する芝刈機において、前記第 1 操作部材を前記グリップ部の湾曲している部分の前方に設けたため、芝刈機を起動するとき、グリップ部を握った手の第 1 指を除く指を一旦グリップ部から離して第 1 操作部材を操作することになる。その結果、第 1 指を含む残りの指でグリップ部の湾曲している部分をしっかりと握ることができ、芝刈機を安定的に保持することができる。

また、芝刈機を片手で起動するとき、グリップ部の中央付近を握ることができ、芝刈機を安定的に保持することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明を添付図面に示す実施形態に基づいて説明する。

【0009】

芝刈機 1 は、図 1 乃至図 7 に示すように、車輪 8 と芝刈刃 12 を備えた芝刈機本体 2 に

10

20

30

40

50

ハンドル 25 を設けると共に集草かご 7 を着脱自在に取付けて構成してある。

【 0 0 1 0 】

芝刈機本体 2 はハウジング 3、上部カバ 4、底部カバ 5 から成り、このハウジング 3 に車輪 8 が取付けてある。車輪 8 としては前車輪 8 a と後車輪 8 b とがあり、前車輪 8 a は後車輪 8 b よりも大径であって芝刈機本体 2 の前部の両側部に設けてある。後車輪 8 b はローラにより構成してあって芝刈機本体 2 の後部に設けてある。

【 0 0 1 1 】

図 4 に示すように、ハウジング 3 中央部にはモータ 9 が出力軸 10 を鉛直に指向させて固定してあり、出力軸 10 の先端に送風用のファン 11 と円盤状の芝刈刃 12 が取付けてある。

芝刈刃 12 の中心から外周後端に亘る部分は、下方から芝刈刃保護カバ 6 に覆われている。

10

【 0 0 1 2 】

図 5 に示すように、芝刈刃保護カバ 6 の前端は、芝刈刃 12 の外周よりも一回り小さな円弧状に形成されており、芝刈刃 12 の外周に設けられた刃 12 a が芝刈刃保護カバ 6 の前端に沿って露出するように下開口部 13 が設けてある。

図 4 及び図 7 に示すように、芝刈機本体 2 の中央部から後面に亘って刈芝搬送通路 14 が形成されている。

【 0 0 1 3 】

刈芝搬送通路 14 はハウジング 3 と底部カバ 5 により形成された通路で、通路前端が芝刈刃 12 の外周後端付近に開口しており、同前端開口から後方へ通路断面積を徐々に大きくしていき、ハウジング 3 背面に大きな背面開口部 15 を設けている。

20

【 0 0 1 4 】

背面開口部 15 には前面側が開口した集草かご 7 が着脱自在に取付けられるようになっている。

【 0 0 1 5 】

集草かご 7 の上部前方には取っ手 7 a が設けてあり、集草かご 7 の背面開口部 15 への着脱が容易にできるようになっている。

【 0 0 1 6 】

芝刈刃 12 によって刈り取られた芝は、ファン 11 の送風により刈芝搬送通路 14 を経て集草かご 7 に搬送される。

30

【 0 0 1 7 】

図 6 に示すように、芝刈機本体 2 の上面後方には本体側スイッチ 16 が設けてある。この本体側スイッチ 16 はハンドル 25 のグリップ部 30 に設けられたスイッチハンドル 31 によりオン、オフ操作されるモータ 9 の図示しない電源回路の途中に設けてあって、本体側スイッチ 16 がオフの場合は電源回路に給電されず、スイッチハンドル 31 を操作しても芝刈刃 12 が駆動できないように、一方、本体側スイッチ 16 がオンの場合は電源回路に給電され、スイッチハンドル 31 を操作することで芝刈刃 12 を駆動できるようになっている。

40

【 0 0 1 8 】

次に、前車輪 8 a の車輪高さ調整機構について、図 3 乃至図 6 に基づいて説明する。前車輪 8 a はコ字状の車輪ホルダ 17 に固定された車輪シャフト 18 の両端部に取付け、車輪ホルダ 17 の両端部をハウジング 3 の両側に設けた回動支軸 19 に回動自在に取付けてある。

【 0 0 1 9 】

車輪ホルダ 17 の上面中央付近には上方に支持板 20 が取付けられ、支持板 20 の上部はハウジング 3 の上面前方に設けられた前後方向に長いガイド穴 23 から突出している。

支持板 20 の上部にはノブ用スプリング 21 の下端部が固定され、略 T 形の車輪高さ切替え用のノブ 22 を、内部でノブ用スプリング 21 の上端部を固定して下方に付勢されるよ

50

うに取付けている。

ノブ 2 2 の下端にはガイド穴 2 3 の左右方向の長さよりも長い図示しない凸部があり、ガイド穴 2 3 に一定間隔で設けられた横長の位置決め穴 2 4 に嵌め込んでいる。

ノブ 2 2 をノブ用スプリング 2 1 の付勢力に抗して上方に引くと、凸部が位置決め穴 2 4 から外れて、ノブ 2 2 をガイド穴 2 3 に沿って前後に移動できる。

目標の位置決め穴 2 4 の真上でノブ 2 2 を離すと、ノブ用スプリング 2 1 の付勢力により凸部を位置決め穴 2 4 に嵌め込んでノブ 2 2 を固定できる。

ノブ 2 2 を後方に移動すると、支持板 2 0 を介して車輪ホルダ 1 7 と車輪シャフト 1 8 が上方に回動し、前車輪 8 a の位置が高くなる。

ノブ 2 2 を前方に移動すると、支持板 2 0 を介して車輪ホルダ 1 7 と車輪シャフト 1 8 が下方に回動し、前車輪 8 a の位置が低くなる。

前車輪 8 a と後車輪 8 b はいずれも外周部の一部が芝刈機本体 2 の下開口部 1 3 より下方に突出している。芝刈刃 1 2 は下開口部 1 3 より上に位置しており、この条件を満たしながら前車輪 8 a を上記のように上下高さ調整を行うことで、芝刈刃 1 2 の接地面からの高さ、つまり芝の刈り高さを調整するようになっている。

【 0 0 2 0 】

次に、ハンドル 2 5 のグリップ部 3 0 の操作について説明する。

【 0 0 2 1 】

図 1 乃至図 3 に示すように、芝刈機本体 2 の両側面後方にはハンドル 2 5 の下端部が取付けてある。ハンドル 2 5 は、パイプ状をした一对のアーム部 2 6 の上端を略立方体状の連結部 2 8 により連結し、更に連結部 2 8 の両端部上面部から略 D 形にグリップ部 3 0 を延設し、グリップ部 3 0 にはグリップ部に対して回動自在にスイッチハンドル 3 1 を重ねて取付け、更に、一对のアーム部 2 6 の中間（連結部 2 8 よりも下方位置）に連結パイプ 2 7 を架設して構成してある。上記スイッチハンドル 3 1 はモータ 9 をオン、オフするための図示しないスイッチを操作するためのものである。

【 0 0 2 2 】

グリップ部 3 0 の前方を回動するスイッチハンドル 3 1 は、左右両端が結合部 2 8 の左右上面のスイッチハンドル受け部 2 9 において、図示しない互いに同軸の回転支軸により回動自在に支持されている。

【 0 0 2 3 】

図 3 及び図 8 に示すように、グリップ部 3 0 の中央付近には、グリップ部 3 0 の左右方向の長さに対して約 3 分の 1 の範囲が連結部 2 8 の方向に湾曲した湾曲部 3 0 a を設け、更に、スイッチハンドル 3 1 の中央付近も同様に連結部 2 8 の方向に湾曲している。

【 0 0 2 4 】

グリップ部 3 0 の湾曲部 3 0 a の前方には、ロック解除レバー 3 3 がグリップ部 3 0 の左右方向に移動自在に設けてある。

【 0 0 2 5 】

図 9 示すように、スイッチハンドル 3 1 の左右中間部にはガイド片 3 1 b が下方に延び、グリップ部 3 0 内に挿入されており、ガイド片 3 1 b の前端にはグリップ部 3 0 内に下端部を固定されたスプリング 3 2 の上端部が嵌め込まれ、スプリング 3 2 によりスイッチハンドル 3 1 がグリップ部 3 0 から離れる上方に付勢されている。

【 0 0 2 6 】

図 1 0 示すように、スイッチハンドル 3 1 のほぼ中央にはスイッチ作動片 3 1 a が下方に延びている。

グリップ部 3 0 内には、図示しないスイッチが配設されており、スイッチ作動片 3 1 a に押されることにより作動するようになっている。

図 9 及び図 1 0 示すように、外力が加わらないときはスプリング 3 2 の付勢力により、スイッチハンドル 3 1 はグリップ部 3 0 の上方にやや離れた状態にあって、スイッチはオフ状態にある。

図 3 及び図 8 に示すように、ロック解除レバー 3 3 は図示しないスプリングにより右側に

10

20

30

40

50

付勢されていて、スイッチハンドル 3 1 のスイッチ作動片 3 1 a の下端に当接して、スイッチハンドル 3 1 がグリップ部 3 0 の方向に移動することを防いでいる。

ロック解除レバー 3 3 がスプリングの付勢力に抗して左側に移動操作されると、スイッチ作動片 3 1 a の下端が開放され、スイッチハンドル 3 1 がグリップ部 3 0 の方向に回動操作できるようになる。

図 9 及び図 10 に破線で示すように、スイッチハンドル 3 1 がスプリング 3 3 の付勢力に抗してグリップ部 3 0 の方向に回動操作されると、スイッチハンドル 3 1 はグリップ部 3 0 に接し、スイッチ作動片 3 1 a は下方に移動して図示しないスイッチを作動してオン状態とする。

このように、スイッチがオンするための連続した 2 つの操作を効率良く行うことができる。

10

図 11 に示すように、ハンドル 2 5 のグリップ部 3 0 の中央付近に連結部 2 8 の方向に湾曲している湾曲部 3 0 a を設けたため、同湾曲部 3 0 a がグリップ部 3 0 の左右両端付近を握った手 W に対する滑り止めとなり、芝刈機 1 の使用時にグリップ部 3 0 の上方向に手 W がずれにくくなるため、芝刈機 1 を安定的に保持することができる。

図 12 に示すように、芝刈機 1 を片手で操縦するとき、グリップ部 3 0 の中央付近の湾曲部 3 0 a を握った手 W が左右方向にずれにくくなるため、芝刈機 1 を安定的に保持することができる。

また、アーム部 2 6 の連結部 2 8 から直接グリップ部 3 0 を延設したため、図示しないスイッチ類が配設しやすくなり、組立工程が省力化され、コストが抑えられる。

20

また、芝刈機 1 を片手で操縦するとき、グリップ部 3 0 の中央付近の湾曲部 3 0 a を握った手 W が、アーム部 2 6 の連結部 2 8 に近くなるため、芝刈機 1 を安定的に保持することができる。

また、第 1 操作部材であるロック解除レバー 3 3 をグリップ部 3 0 の湾曲部 3 0 a の前方に設けたため、芝刈機 1 を起動するとき、グリップ部 3 0 を握った手 W の第 1 指 W 1 以外の指を一旦グリップ部 3 0 から離してロック解除レバー 3 3 を操作することになり、第 1 指 W 1 を含む残りの指でグリップ部 3 0 の湾曲部 3 0 a をしっかりと握ることができ、芝刈機 1 を安定的に保持することができる。

また、芝刈機 1 を片手で起動するとき、グリップ部 3 0 の中央付近を握ることができ、芝刈機 1 を安定的に保持することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】本発明の一実施の形態に係る芝刈機の全体斜視図である。

【図 2】同上の側面図である。

【図 3】同上の正面図である。

【図 4】同芝刈機本体の側断面図である。

【図 5】同上の底面図である。

【図 6】同上の平面図である。

【図 7】同上の背面図である。

【図 8】ハンドルのグリップ部周辺の構成を示す斜視図である。

40

【図 9】図 2 の A - A 線断面図である。

【図 10】図 2 の B - B 線断面図である。

【図 11】ハンドルのグリップ部を両手で握った状態を示す部分平面図である。

【図 12】ハンドルのグリップ部を片手で握った状態を示す部分平面図である。

【符号の説明】

【0028】

1 芝刈機

2 芝刈機本体

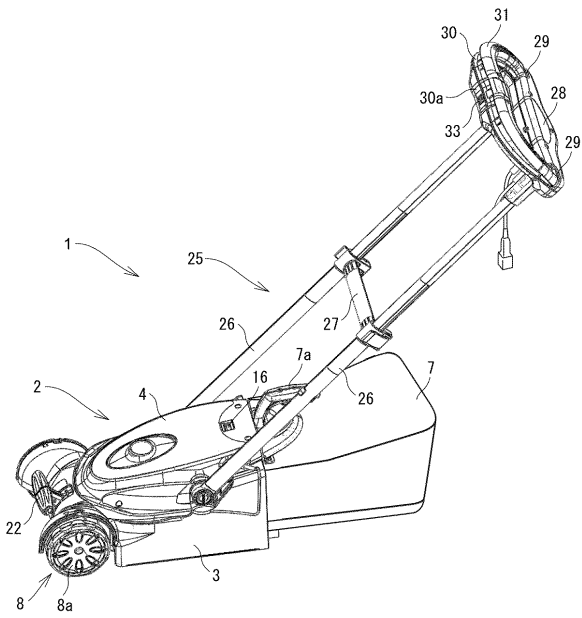
3 ハウジング

4 上部カバ

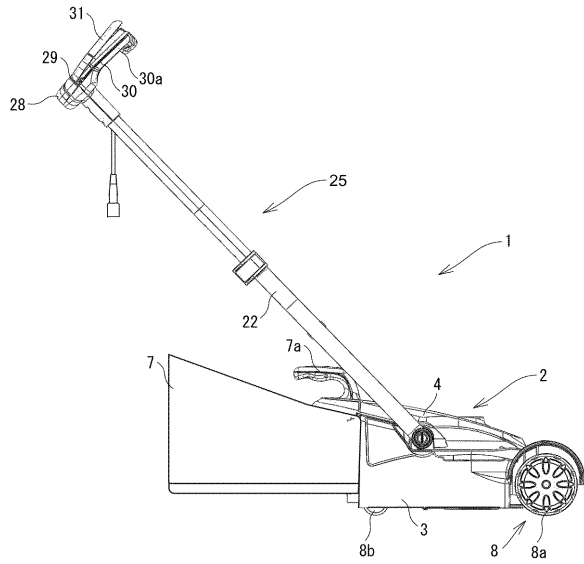
50

5	底部カバ	
6	芝刈刃保護カバ	
7	集草かご	
7 a	取っ手	
8	車輪	
8 a	前車輪	
8 b	後車輪	
9	モータ	
10	出力軸	
11	ファン	10
12	芝刈刃	
12 a	刃	
13	下開口部	
14	刈芝搬送通路	
15	背面開口部	
16	本体側スイッチ	
17	車輪ホルダ	
18	車輪シャフト	
19	回動支軸	
20	支持板	20
21	ノブ用スプリング	
22	ノブ	
23	ガイド穴	
24	位置決め穴	
25	ハンドル	
26	アーム部	
27	連結パイプ	
28	連結部	
29	スイッチハンドル受け部	
30	グリップ部	30
30 a	湾曲部	
31	スイッチハンドル	
31 a	スイッチ作動片	
31 b	ガイド片	
32	スプリング	
33	ロック解除レバー	
W	手	
W 1	第 1 指	

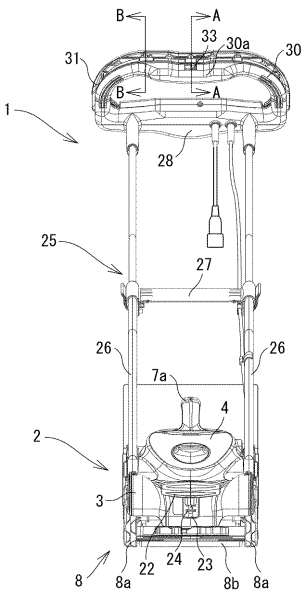
【 図 1 】



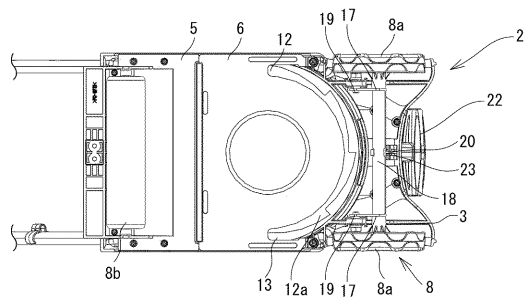
【 図 2 】



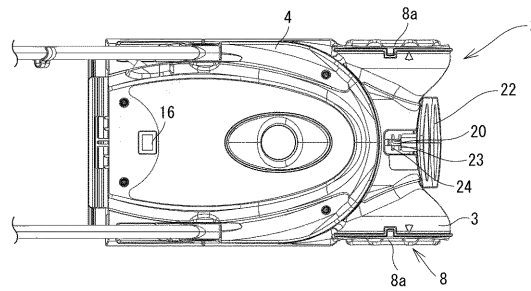
【 図 3 】



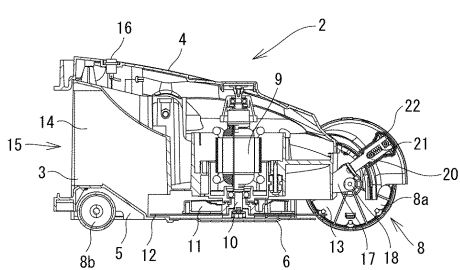
【 図 5 】



【 図 6 】

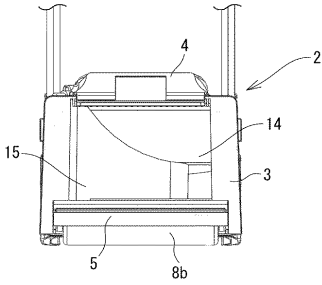


【 図 4 】

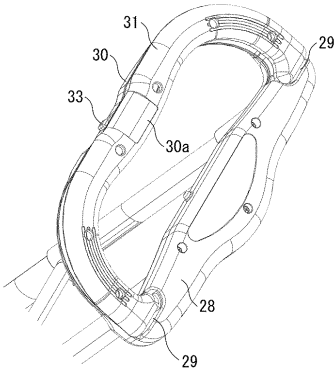




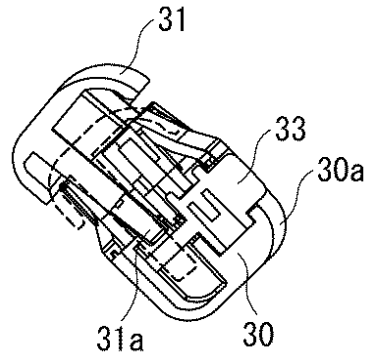
【 図 7 】



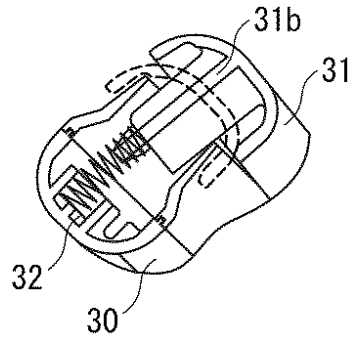
【 図 8 】



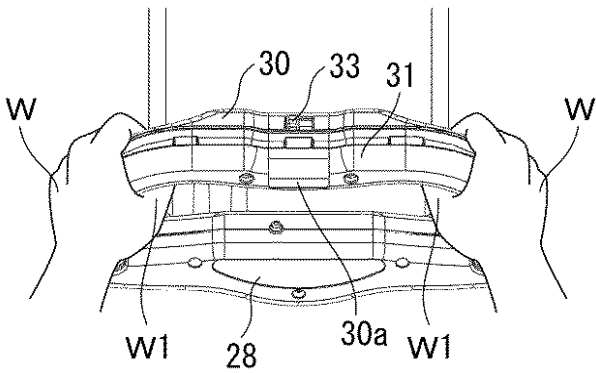
【 図 9 】



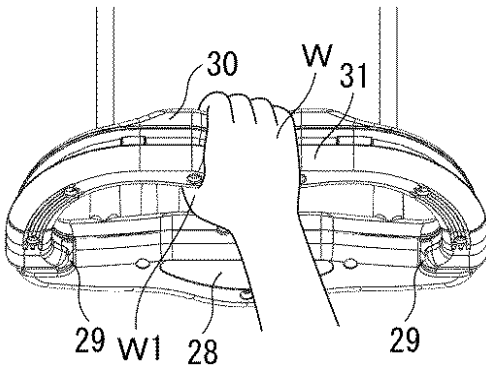
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2B083 AA02 BA01 DA03 GA06 HA17 HA24 HA26 HA30 HA32