

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006 年 9 月 28 日 (28.09.2006)

PCT

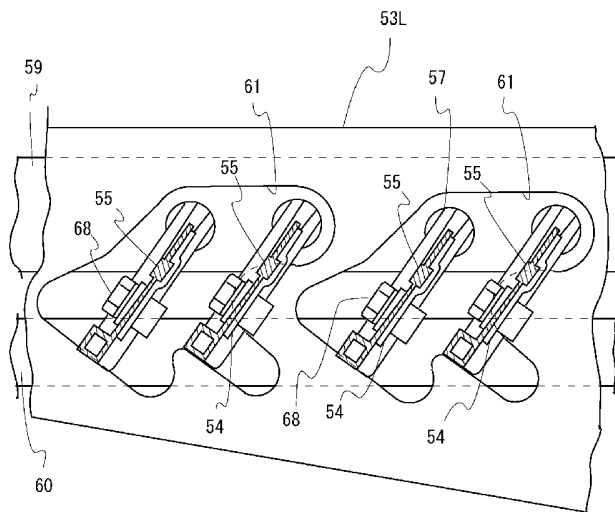
(10) 国際公開番号
WO 2006/100734 A1

- (51) 国際特許分類:
A01F 12/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/005005
- (22) 国際出願日: 2005 年 3 月 18 日 (18.03.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ヤンマー株式会社 (YANMAR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5300013 大阪府大阪市北区茶屋町 1 番 3 2 号 Osaka (JP). セイレイ工業株式会社 (SEIREI INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒7028515 岡山県岡山市江並 4 2 8 番地 Okayama (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 廣瀬知義 (HI-ROSE, Tomoyoshi). 稲垣晴三 (INAGAKI, Haremitsu). 織田正明 (ODA, Masaaki).
- (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,

/ 続葉有 /

(54) Title: OSCILLATORY SORTING MACHINE

(54) 発明の名称: 揺動選別装置



(57) Abstract: An oscillatory sorting machine (27) for providing a chaff fin capable of being reversed or replaced easily by simply removing a bolt from above, wherein a plurality of chaff fins (55, 55, ...) are arranged laterally between right and left side frames (53R, 53L) at a predetermined lengthwise interval, a protrusion (55c) is formed in the right/left direction on the surface at a lower portion of the chaff fin (55), and the inclination angle of the chaff fin (55) can be altered about fulcrum pins (57) arranged at upper right and left portions. The chaff fin (55) consists of a right fin (55R) and a left fin (55L), a central fin body (55M), and a plate (54) for connecting the right fin (55R) and the left fin (55L) with the central fin body (55M), the central fin body (55M) being able to be replaced by being turned upside down.

(57) 要約: 本発明は上方からボルトを外すだけで容易に反転や交換ができるチャフフィンを提供するものであり、左右側枠 53L・53R の間に複数のチャフフィン 55・55・・・を前後所定間隔をあけて横架し、該チャフフィン 55 の下部の表面上に左右方向に凸部 55c を

/ 続葉有 /



WO 2006/100734 A1



SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

形成し、左右両側上部に配置した支点ピン57を中心にチャフフィン55の傾斜角度を変更可とした揺動選別装置27において、チャフフィン55を左右両側の左フィン55Lと右フィン55Rと、中央のフィン本体55Mと、該左フィン55Lと右フィン55Rとフィン本体55Mをそれぞれ連結する連結板54より構成し、中央のフィン本体55Mを表裏反転して付け替え可能に構成した。

明 細 書

揺動選別装置

技術分野

- [0001] 本発明は、コンバインや脱穀機に装備される揺動選別装置のチャフフィンの技術に関し、特に、チャフフィンの表裏を容易に変更可能にする技術に関する。

背景技術

- [0002] コンバインや脱穀機等における脱穀部の下方には選別部が配置され、該選別部は揺動選別装置により選別する構成となっており、該揺動選別装置は、フィードパン（流穀板）やチャフシープやグレンシープやストローラック等が備えられている。脱粒された後の受網より漏下した穀粒やわら屑等は、選別盤の揺動によりフィードパンより送られてチャフシープ上に達し、該チャフシープにより穀粒やわら屑等の粗選別を行う。該チャフシープは、選別盤の左右側枠に複数のチャフフィンを左右方向に横架し、前後略平行に複数配置するとともに、該チャフフィンの角度を変更可能に構成して、穀粒の種類や脱穀される量や選別性能等に合わせて角度を調節できるようにしている。
- [0003] このように、前記チャフフィンは選別盤の左右の側板に、棧状に前後方向平行に配置して角度変更可能に支持されるが、これらチャフフィンは数が多く連動させるようにするものであるから、簡単に組み立てることが望まれている。この組み立てを簡単に行えるようにした技術が公知となっている（特許文献1、特許文献2参照）。

特許文献1:特開平8-56472号公報

特許文献2:特開平8-70684号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0004] ところが、従来の技術におけるチャフフィンは、板状または側面断面視L字状に構成されるものであり、メンテナンスや表裏の付け替えや交換する場合などでは、選別盤を機体から抜き出してから、各チャフフィンをそれぞれ側方に引き出して、フィン単体をフィン受から抜き出して交換や付け替えを行う必要があった。そのため、その作

業に時間がかかり、面倒な作業となっていたのである。

そこで、本発明は上方からボルトを外すだけで容易に反転や交換ができるチャフフィンを提供するものである。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の解決しようとする課題は以上の如くであり、次にこの課題を解決するための手段を説明する。

即ち、選別盤31の左右側枠53L・53Rの間に複数のチャフフィン55・55・・・を前後所定間隔をあけて横架し、該チャフフィン55の下部の表面上に左右方向に凸部55cを形成し、左右両側上部に配置した支点ピン57を中心にチャフフィン55の傾斜角度を変更可とした揺動選別装置27において、チャフフィン55を左右両側の左フィン55Lと右フィン55Rと、中央のフィン本体55Mと、該左フィン55Lと右フィン55Rとフィン本体55Mをそれぞれ連結する連結板54より構成し、中央のフィン本体55Mを表裏反転して付け替え可能に構成したものである。

[0006] また、前記チャフフィン55の表面及び裏面の前後中間部に、左右方向に凸状の肉厚部55a・55bを設け、前記連結板54の上面の前後中間部に、左右方向に凹状の溝部54cを形成し、前記肉厚部55aまたは55bと溝部54cを嵌合可能に構成したものである。

発明の効果

[0007] 上記構成により、選別盤を機体より抜き出すと、上方よりフィン本体を連結板から取り外すことができ、容易に反転して取り付けることができる。従って、一つずつチャフフィンを側枠より取り外す必要がなくなり、簡単に速やかに付け替えることが可能となる。そして、表裏を反転して付け替えることにより、穀物の種類等に合わせて選別性能を変更できるようになったのである。

[0008] また、連結板に対してフィン本体を取り付けるときに凹部と凸部が嵌合して、位置決めが容易にでき、組み立てが簡単に行え、取付時の剛性もアップすることができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明に係る揺動選別装置を備えたコンバインの全体側面図。

[図2]本発明に係る揺動選別装置を備えたコンバインの全体平面図。

[図3]脱穀部及び選別部の側面図。

[図4]揺動選別装置の平面図。

[図5]選別装置の側面図。

[図6]選別盤からチャフフィンを分解した斜視図。

[図7]選別板のチャフフィン取付部の側面図。

[図8]チャフフィンをフィン受けから分解した状態の斜視図。

[図9]左フィンの平面図。

[図10]左フィンの側面図。

[図11]フィン本体の平面図。

[図12]連結板の平面図。

[図13]連結板の側面図。

[図14]チャフフィンを表裏逆に取り付けた状態を示す側面図。

符号の説明

[0010] 27 揺動選別装置

31 選別盤

53L・53R 側枠

54 連結板

54c 溝部

55 チャフフィン

55L 左フィン

55R 右フィン

55M フィン本体

55a・55b 肉厚部

55c 凸部

57 支点ピン

発明を実施するための最良の形態

[0011] 次に、発明の実施の形態を説明する。

以下では、図1から図4を用いて本発明の実施の一形態であるコンバイン10の全体

構成について説明する。なお、本発明は本実施例のコンバイン10に限定されず、扱胴と送塵口処理胴と送塵搬送コンベアとを備えるコンバイン(自脱型・汎用型)に広く適用可能である。

- [0012] クローラ式走行装置1上には機体フレーム2が載置され、該機体フレーム2前端には引起し・刈取部3が昇降可能に配設されている。該引起し・刈取部3は前端に分草板4を突出して穀稈を分草し、その後部に引起しケース5を立設して該引起しケース5より突出したタイン6の回転により穀稈を引き起こし、前記分草板4後部に配設した刈刃7にて株元を刈り取るようにしている。
- [0013] 刈り取られた穀稈は、上部搬送装置、下部搬送装置、縦搬送装置等の穀稈搬送機構8にて後部へ搬送され、該穀稈搬送機構8の後上部から株元がフィードチェーン9に受け継がれ、脱穀部12内に穀稈が搬送される。そして、該フィードチェーン9後端には排藁チェーン18が配設され、該排藁チェーン18後部下方には排藁カッター装置、拡散コンベアなどからなる排藁処理部19が形成され、排藁を切断して藁片にした後、拡散しながら圃場に均一放出するようにしている。
- [0014] また、前記脱穀部12側部には選別後の精粒を袋詰めするためのトップサッカ13が配設され、該トップサッカ13前部には操縦部14が配設されている。前記脱穀部12下方には、選別部17が配設され、脱穀部12から流下する穀粒や藁屑等(以下「処理物」とする)から穀粒を選別し、前記トップサッカ13に搬送するようにしている。
- [0015] 次に、脱穀部12について図3を用いて説明する。
- 脱穀部12に形成された扱室28には、機体の前後方向に軸架された略円柱形状の扱胴21が設けられ、該扱胴21の外周面には扱歯21a・21a・・・が植設されている。一方、前記フィードチェーン9により、穀稈の株元部は拘束され、かつ穀稈の先端部は扱胴21の下方に挿入されつつ機体後方に搬送される。扱胴21の回転により、扱歯21a・21a・・・が籾(処理物)に接触して脱粒が行われるとともに、受網20は扱胴21が格納される扱室28の下半部を覆うように設けられ、被処理物(籾および細断された藁屑の混合物)のみを下方へ落下するようにしている。
- [0016] そして、前記扱胴21後部で、トップサッカ13側(本実施例では進行方向機体右側)に設けた第二処理室に、略円柱形状の送塵口処理胴22が設けられる。該送塵口処

理胴22は、扱胴21と平行となるように前後方向に横架・軸支される。こうして、扱胴21で処理できなかった枝梗付着粒等の未処理物は、扱胴21後側部に開口した送塵口より第二処理室内に搬送されて処理される。

[0017] 前記脱穀部12の下方に配置される選別部17について図3、図4、図5を用いて説明する。

選別部17においては、揺動選別装置27による揺動選別と唐箕26による風選別とが行われ、一番物と二番物と藁屑等に分別される。

揺動選別装置27は機枠内に収納される。揺動選別装置27の前端部は扱胴21の前端部の下方まで延出され、揺動選別装置27の後端部は送塵口処理胴22後端部の下方まで延出されるように揺動選別装置27の前後長さが定められている。そして、揺動選別装置27前下部には図示せぬ揺動軸が設けられるとともに、後部には揺動駆動機構23が設けられ、該揺動駆動機構23によって揺動選別装置27が機枠に対して揺動するように構成されている。

[0018] 揺動選別装置27の前部には前流穀板29が設けられるとともに、該前流穀板29の後下方に後流穀板30が設けられる。さらに、前流穀板29の後部にふり線41を配置している。前記前後の流穀板29・30は板状の部材を波形に成形したものであり、受網20を通過した処理物(穀粒および藁屑等との混合物)は前後の流穀板29・30上に落下し、揺動選別装置27の揺動により機体後方に搬送される。そして、前記後流穀板30後部には、チャフシーブ37が連設されるとともに、該チャフシーブ37下方に網状のグレンシーブ32が配置され、該グレンシーブ32はフィードパン36の後方に連設されている。

[0019] また、揺動選別装置27下方の前後途中位置には、左右方向に一番コンベア33と二番コンベア34とが前後に横設される。一番コンベア33と二番コンベア34との位置関係は、一番コンベア33が唐箕26に近い側(機枠35の前部)、二番コンベア34が唐箕26から遠い側(機枠35の後部)となる。

一番コンベア33の右端部にはその長手方向(搬送方向)が略上下方向となるように設けられた揚穀コンベア38が連結され、該揚穀コンベア38の上端はトップサッカ13内と連通している。

[0020] 揺動選別装置27内で選別されて一番コンベア33の流穀板39上に漏下された一番物は、一番コンベア33から揚穀コンベア38を経て、トップサッカ13に搬送される。

また、前記二番コンベア34の右端部にはその長手方向(搬送方向)が前方斜め上方となるように設けられた二番還元コンベア40が連結されており、該二番還元コンベア40の前方側端に扱胴21側部に開口されている。

揺動選別装置27内で選別されて二番コンベア34の付近に漏下された二番物は、二番コンベア34から二番還元コンベア40を経て、扱胴21に還元されて揉まれ、揺動選別装置27で再選別される。

[0021] 揺動選別装置27の後端部上方には、吸引ファン25が横設されており、該吸引ファン25により、唐箕26、プレファン24から供給される選別風の流れに乗ってきた塵が吸引されて機外に排出される。

唐箕26は前記後流穀板30下方に配置され、更に、該唐箕26の前上方の前記前流穀板29下方にはプレファン24が配置されている。こうして、プレファン24からの選別風は前流穀板29と後流穀板30の間から後方に流れ、受網20を漏下した穀粒やわら屑の風選を行うとともに後方へ送り、ゴミ等は吸引ファン25に吸い込まれて機外に排出される。更に、プレファン24からの風は、後流穀板30とフィードパン36の間からチャフシーブ37とグレンシーブ32との間に導かれていき、処理物を後方に送り出すと同時に、チャフシーブ37を漏下してくる処理物の、グレンシーブ32上での風選を行う。

唐箕26からの風はグレンシーブ32を通過して落下する処理物の風選を可能としている。

[0022] 前記揺動選別装置27におけるチャフシーブ37は図3、図4、図5、図6に示すように、周囲枠体を構成する選別盤31の左右の揺動側枠53L・53R間に多数の横棧であるチャフフィン55・55・・・を略等間隔で傾斜角調節自在に横架している。各チャフフィン55の左右両端にはフィン受け56・56が左右両側で一体的に結合され、該フィン受け56の外側上部には支点ピン57が外水平方向に突出され、該フィン受け56の外側下部には可動調節ピン58が外水平方向に突出されている。この支点ピン57及び可動調節ピン58は左右側枠53L・53Rより外側に突出させて、図6、図7に示すよ

うに、支点ピン57・57・・・は左右側枠53L・53Rの外側で押え板59を貫通してピン等で回転自在に係止され、可動調節ピン58・58・・・は左右側枠53L・53Rの外側でフィン連結杆60を貫通して、ピン等により回転自在に係止されている。そして、押え板59を左右の側枠53L・53Rに固定し、連結杆60をレバー等の操作で摺動可能に構成することで、連結杆60を平行移動させることによってフィン55の傾斜角が変化されてチャフシーブ37の開度を調節するように構成している。

[0023] また、前記フィン55・55・・・の進行方向左端にフィン受け56を一体結合させたままフィン55を挿通可能とする取付穴61が左側枠53Lにそれぞれ開口されている。一方、右側枠53Rには、各フィン55・55・・・の右端のフィン受け56・56・・・の外側上下にそれぞれ設けられる支点ピン57及び調節ピン58を挿入するためのピン孔62及び長孔63がそれぞれ開口されている。該長孔63はピン孔62を中心とした円弧状の長孔に構成している。こうして、揺動側枠53L・53Rに対しフィン56を左側方より出し入れして脱着可能に構成しているのである。

[0024] 次に本発明のフィン55の構成について説明する。フィン55は左右を長手方向として平板状に形成され、左フィン55Lと右フィン55Rと中央のフィン本体55Mと、これら左フィン55Lと右フィン55Rとフィン本体55Mをそれぞれ連結する連結板54より構成し、中央のフィン本体55Mを表裏反転して付け替え可能に構成している。但し、本実施例では、後側の複数枚(6枚)は表裏の交換ができない構成としている。

[0025] つまり、図9、図10、図11に示すように、左フィン55Lと右フィン55Rは同一形状であり、左フィン55Lと右フィン55Rとフィン本体55Mは前後幅が同じで断面形状が同一とし、左フィン55Lと右フィン55Rの取付孔55dとフィン本体55Mの取付孔55eの位置の違いを除き左右幅が異なるのみである。つまり、左右フィン55L・55Rはフィン本体55Mの両側を支持するために必要な長さを有すればよく、できるだけ短く構成している。フィン本体55Mは選別を行う部分であり、選別盤31の内幅より若干短く構成している。そして、左フィン55Lとフィン本体55M、及び、右フィン55Rとフィン本体55Mをそれぞれ連結板54により上面が同一面となるように長手方向に連結して、選別盤31内に納まるようにしている。

[0026] この左フィン55Lと右フィン55Rと中央のフィン本体55Mとを連結板54により連結

するために、前記左右フィン55L・55Rの前後中央、かつ、左右中央部には一对の取付孔55d・55dが左右並べて開口されている。フィン本体55Mの両側にも前記取付孔55d・55dと同様の間隔で位置を合わせて取付孔55e・55eが左右並べて開口されている。さらに、連結板54の両側にも取付孔55d・55d・55e・55eと同様の間隔及び大きさの取付孔54a・54aが開口され、その取付孔54a・54aの下部にはボス部54b・54bを一体的に設けて、ボルトまたはネジを螺装固定できるようにしている。

[0027] そして、前記チャフフィン55の表面及び裏面の前後中間部に、左右方向に凸状の肉厚部55a・55bを設け、前記連結板54の上面の前後中間部に、左右方向に凹状の溝部54cを形成し、前記肉厚部55a・55bと溝部54cを嵌合可能に構成している。

つまり、フィン55の側面形状は図10に示すように、前後中央部分より後側、つまり、前記取付孔55dの後部(図10における右側)に、表面及び裏面の両側に断面四角形の肉厚部55a・55bが大きさ及び上下方向の位置を合わせて突設され、左右方向に延設されている。さらに前部(揺動盤31への取付時には下端部)の表面側には、断面四角筒形とする凸部55cが形成されて側面視L字状に構成して、左右方向に延設し、フィン55の強度確保するとともに、受網20より漏下した粉や藁屑等の落下に対して一時的に抵抗となるようにしている。

[0028] 前記連結板54は、図12、図13に示すように、前記取付孔54aの後方には上方を開放した断面視凹状の溝部54cが左右方向に折り曲げ形成されている。該溝部54cの深さ及び幅は前記チャフフィン55の肉厚部55a・55bの高さ及び幅に合わせた大きさとしている。

[0029] また、前記フィン受け56は、図8に示すように、外方に突設したピン57・58の反対側となる内側を前記チャフフィン55の板厚よりも大きな厚さとして略同様の前後幅とした厚板部56aが形成されている。厚板部56aの内側面に、前記フィン55を挿入させる一定深さの凹部である縦及び横方向の切込み溝64・65が形成されている。縦長の切込み溝64は前記厚板部56aの中心を通り、この切込み溝64の中央線を中心として左右対称に各溝64・65が設けられている。該縦長の切込み溝64の中間に前記フィン55の肉厚部55a・55bを嵌合するための凹部64aが形成されている。該切込み溝64の一侧には横方向の切込み溝65が形成され、該横方向の切込み溝65と縦長

の切込み溝64とで区画して略四角形状の挿入凸部66・66を形成し、該挿入凸部66・66のいずれか一方に前記筒部55cを嵌合できるようにしている。

[0030] このような構成において、左右のフィン受け56・56の切込み溝にチャフフィン55の両側を挿入して挟持させ、この状態で選別盤31の左側枠53Lに開口した取付穴61より挿入し、右側のフィン受け56の支点ピン57を右側枠53Rに開口したピン孔62に挿入し、可動調節ピン58を長孔63に挿入する。そして、ピン57・58の端部に開口した止めピン孔にスナップピン等を挿入して抜け止めとする。

左側のフィン受け56の支点ピン57は押え板59に開口したピン孔に挿入し、可動調節ピン58はフィン連結杆60に挿入する。そして、ピン57・58の端部に開口した止めピン孔にスナップピン等を挿入して抜け止めとする。こうして、フィン連結杆60を前後に摺動させることによりチャフフィン55の角度を変更することができ、穀粒や藁くず等の落下量を調節することができるのである。

[0031] そして、本発明はこのようにして、揺動選別装置27を組み立ててコンバインに搭載した後において、チャフシース37からの穀粒等の漏下量を多くしたい場合や湿材が多い場合などでは、チャフフィン55の傾斜角度を大きくしただけでは、所望の落下量が得られないときがある。このような場合、チャフフィン55の表裏を入れ替えることで、落下量を多くすることができる。つまり、通常の状態に取り付けたチャフフィン55は図7に示すように、筒部55cが上方に向けられた状態に取り付けられる。よって、穀粒が傾斜したチャフフィン55上を滑り落ちるときには抵抗が与えられ、落ちにくく後方へ送る量を多くすることができる。このチャフフィン55を裏返して取り付けると、図14に示すように、筒部55cは下方に位置し、チャフフィン55の上面は平板状となって引っ掛かることなく落下することとなり、落下量を多くすることができる。

[0032] 本発明では、この表裏の付け替えが容易にできるように、前述の如く、チャフフィン55を左フィン55Lと右フィン55Rとフィン本体55Mの三つに分割して、この左フィン55Lと右フィン55Rとフィン本体55Mを連結板54・54を用いて連結している。そして、中央のフィン本体55Mを連結板54・54に対して固定しているボルト68・68を外して、該フィン本体55Mを持ち上げて反転させることで、筒部55cを下方に位置させた状態で、肉厚部55aが溝部54cに嵌まり込み位置決めされた状態となり、この状態でボ

ルト68を取付孔55e・54aに挿入してボス部54bに螺装して締め付けることにより、フィン本体55Mを連設板54に固定することができるのである。

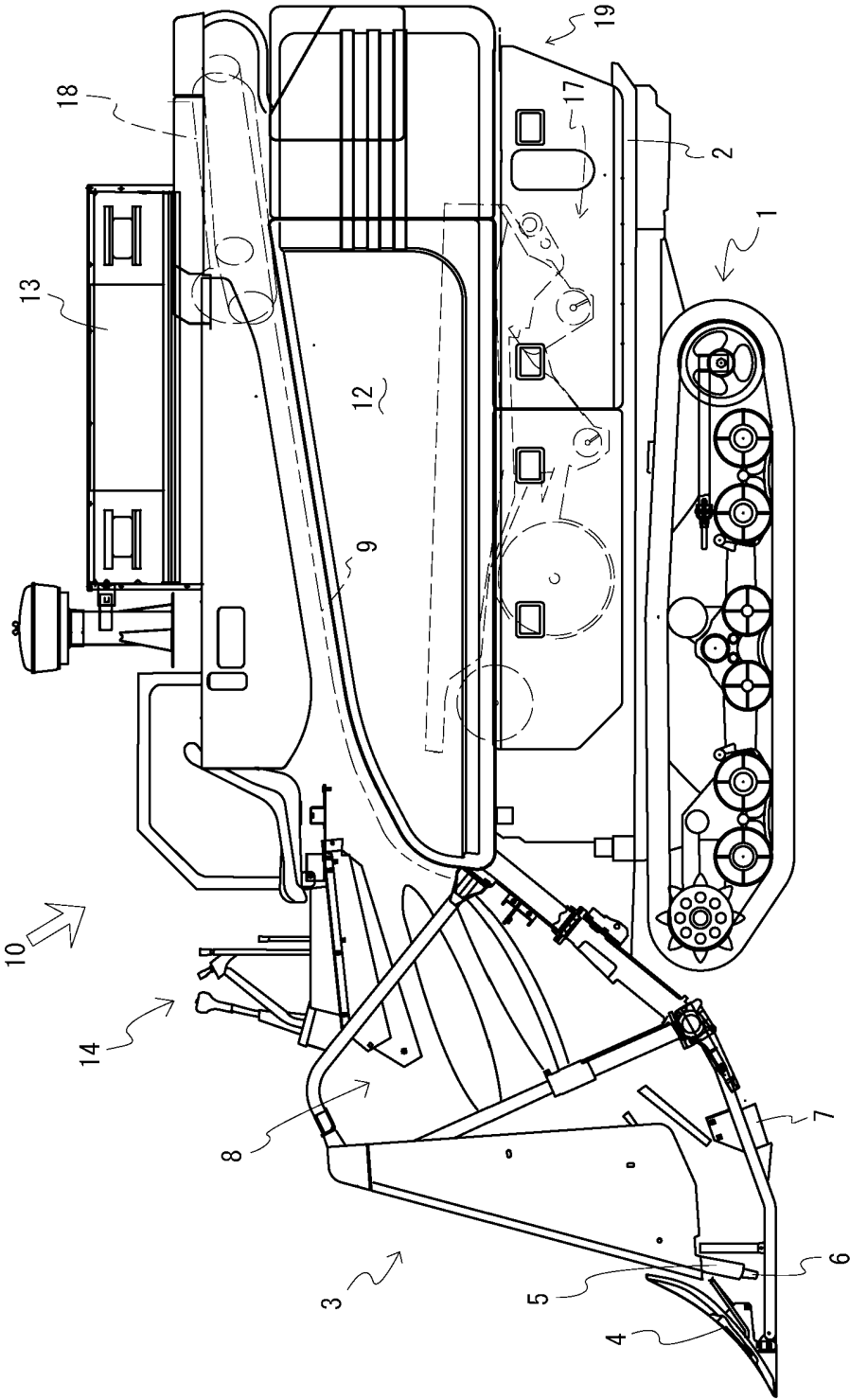
産業上の利用可能性

- [0033] 本発明のチャフフィンはチャフシーブを構成する部品として、脱穀装置やコンバインの選別装置に装備される揺動選別装置のチャフシーブにおいて、選別時に被選別物の落下量を変更できるようにして、選別性能を向上する用途に利用できる。

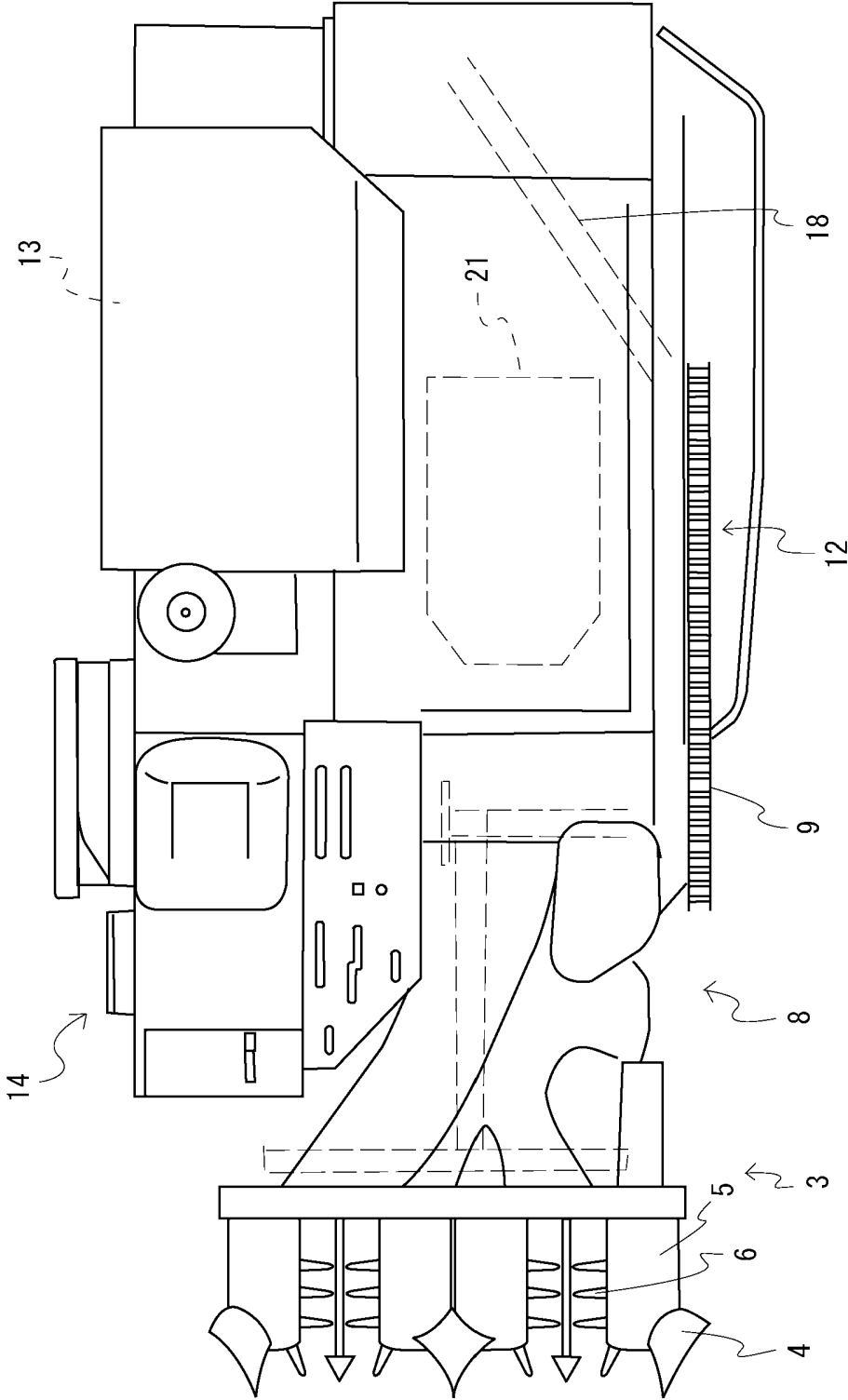
請求の範囲

- [1] 選別盤の左右側枠の間に複数のチャフフィンを前後所定間隔をあけて横架し、該チャフフィンの下部の表面上に左右方向に凸部を形成し、左右両側上部に配置した支点ピンを中心にチャフフィンの傾斜角度を変更可とした揺動選別装置において、チャフフィンを左右両側の左フィンと右フィンと、中央のフィン本体と、該左フィンと右フィンとフィン本体をそれぞれ連結する連結板より構成し、中央のフィン本体を表裏反転して付け替え可能に構成したことを特徴とするコンバインの選別装置。
- [2] 前記チャフフィンの表面及び裏面の前後中間部に、左右方向に凸状の肉厚部を設け、前記連結板の上面の前後中間部に、左右方向に凹状の溝部を形成し、前記肉厚部と溝部を嵌合可能に構成したことを特徴とする請求項1に記載のコンバインの選別装置。

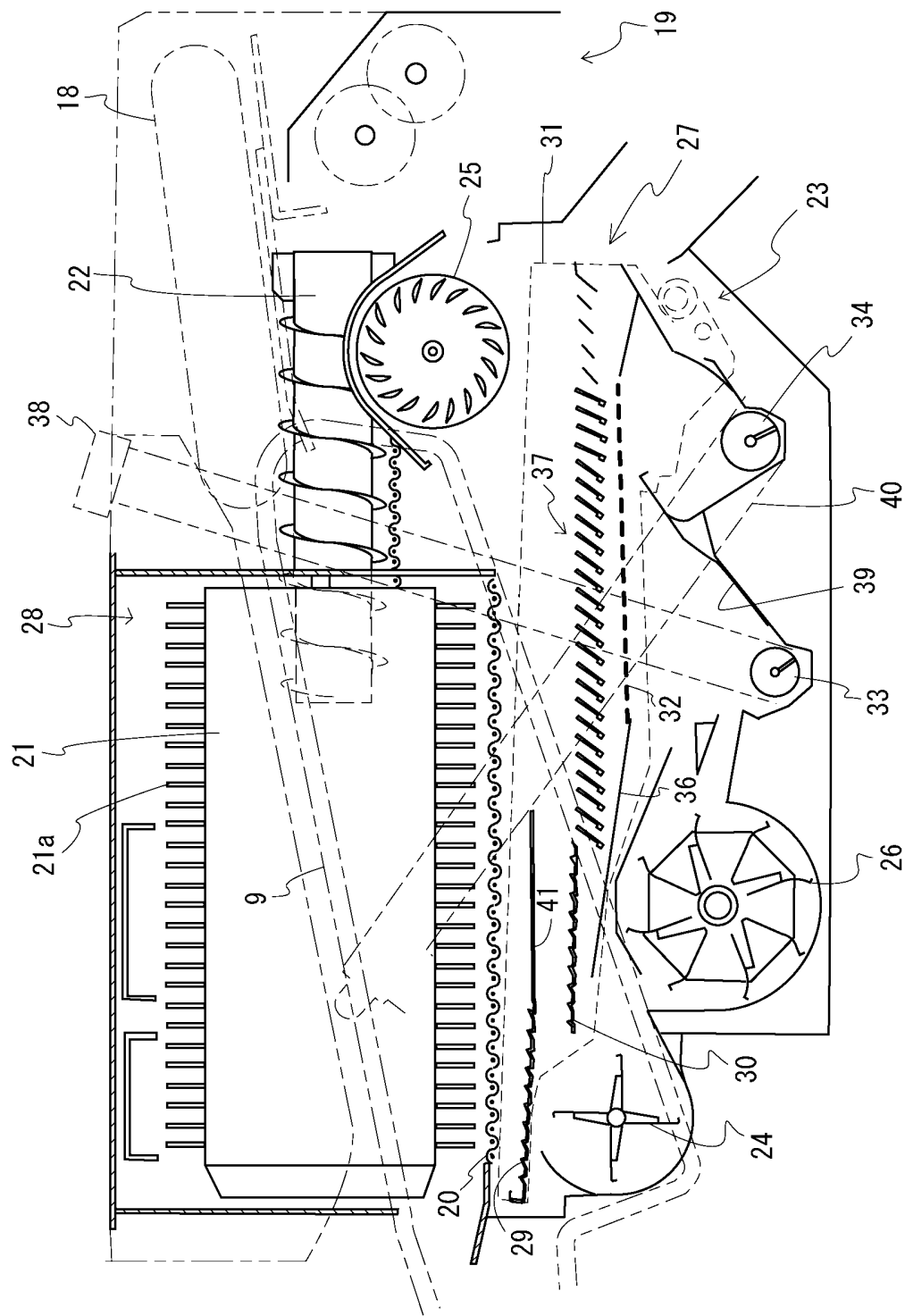
[図1]



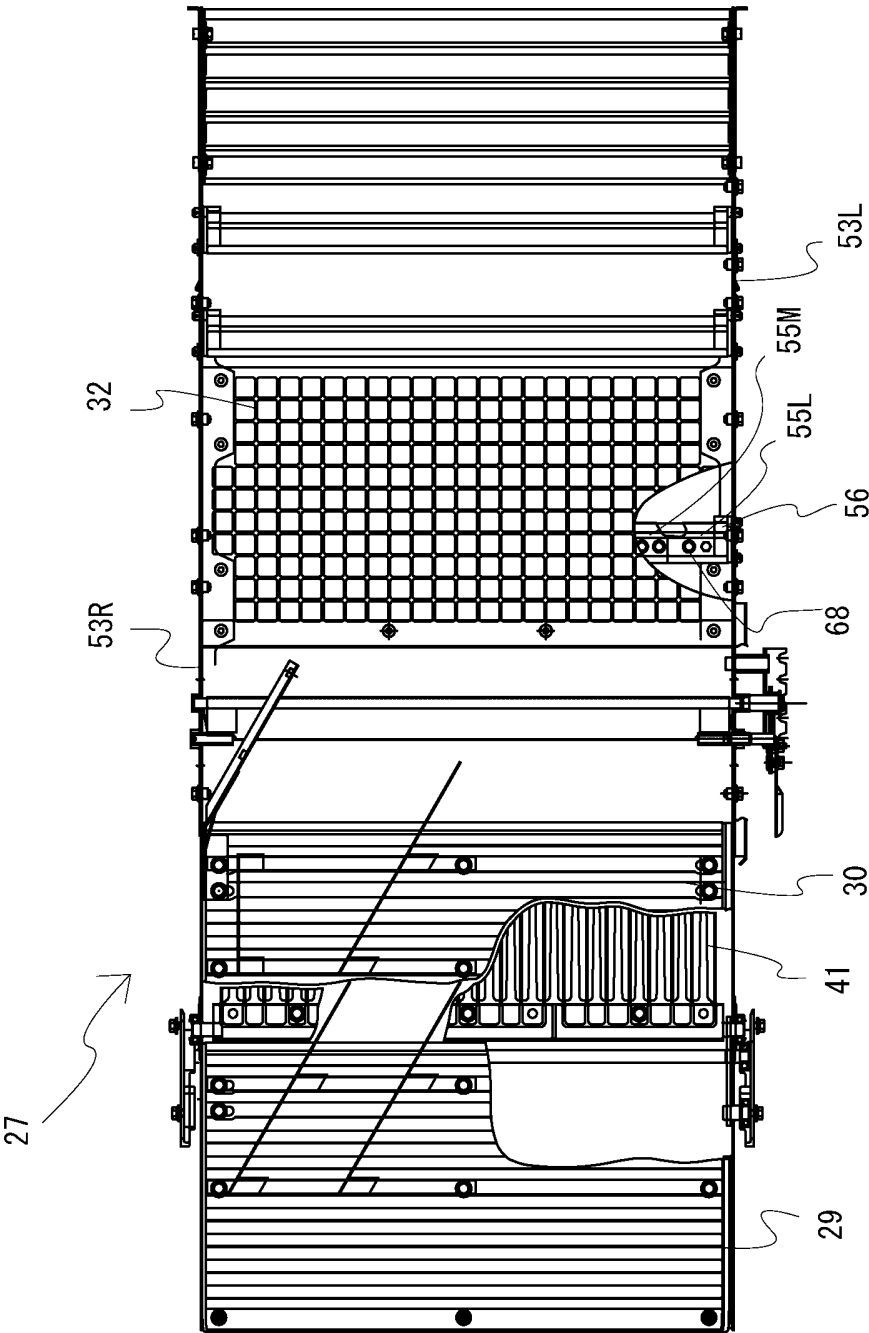
[図2]



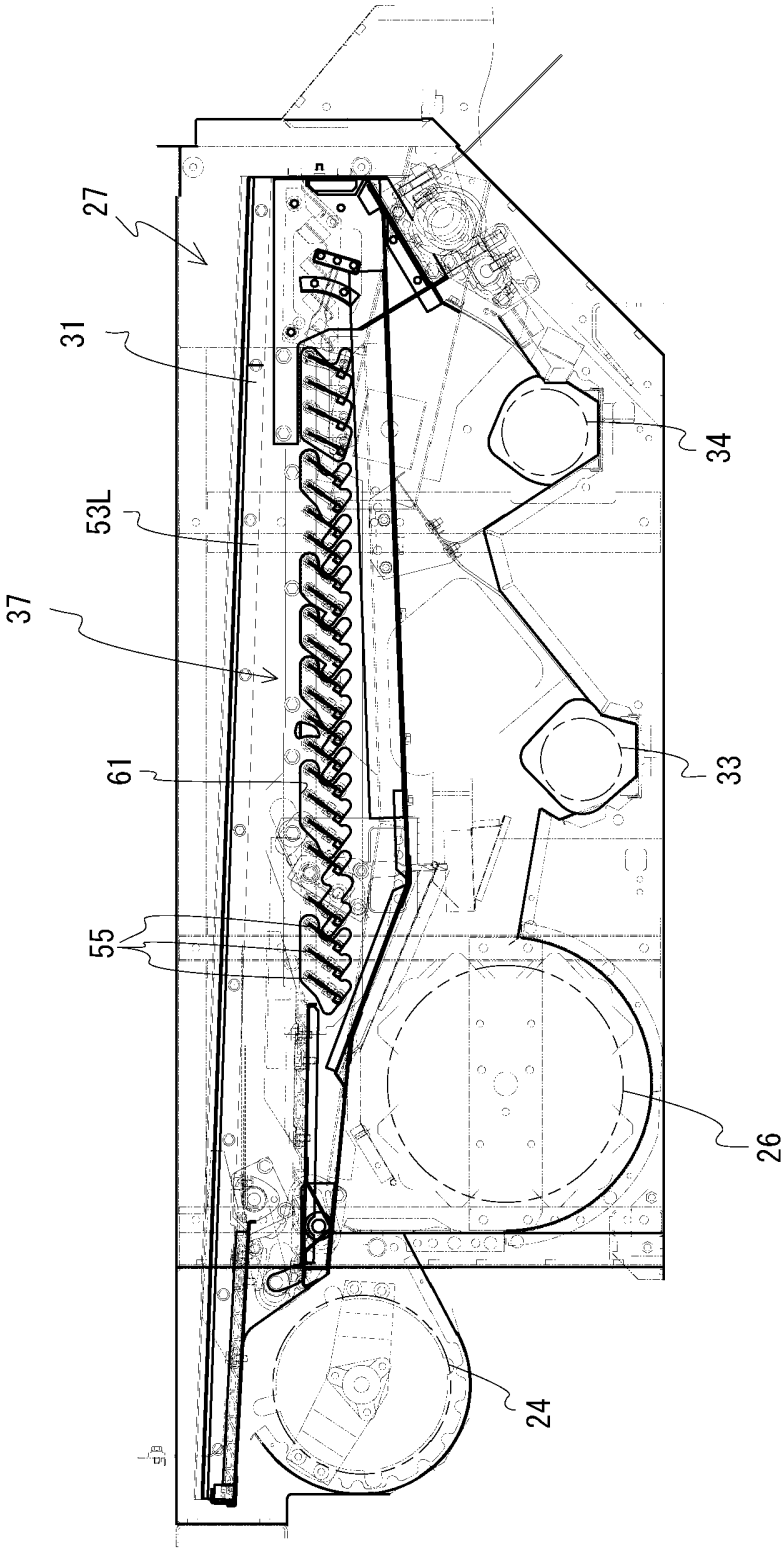
[図3]



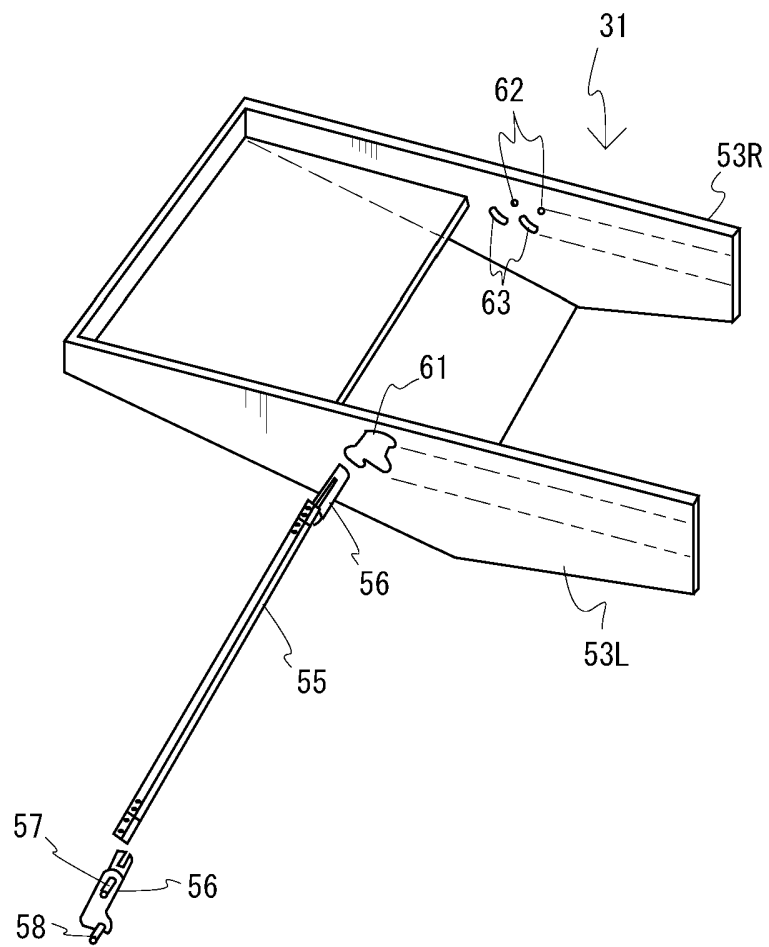
[図4]



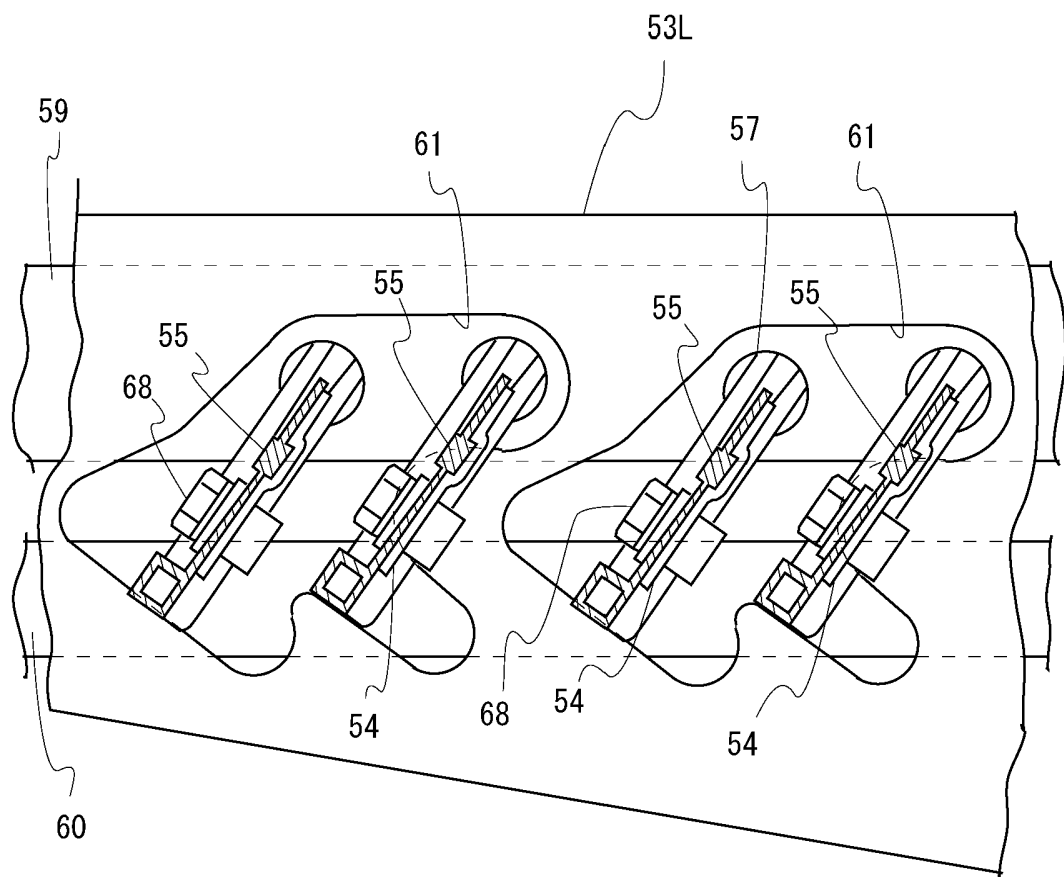
[図5]



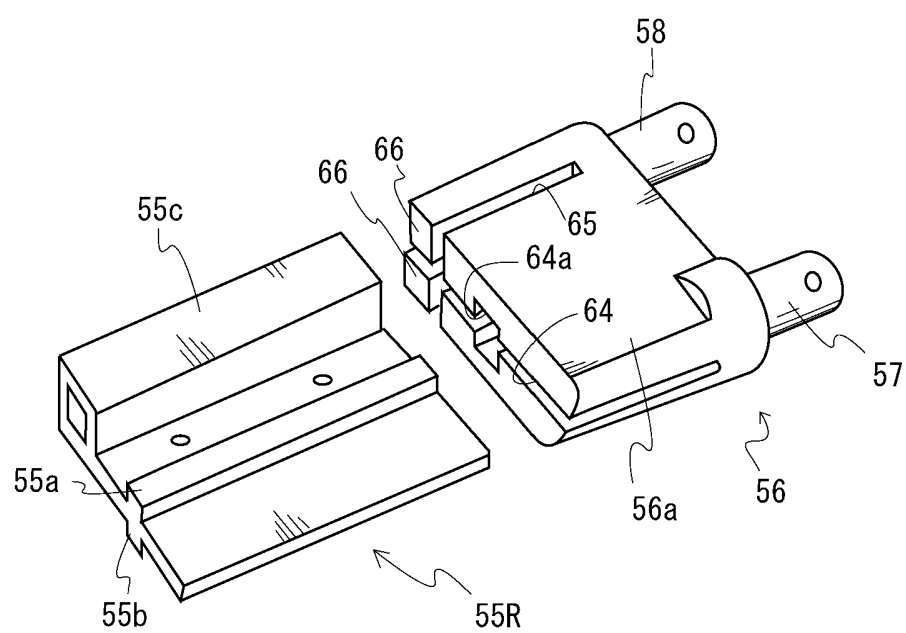
[図6]



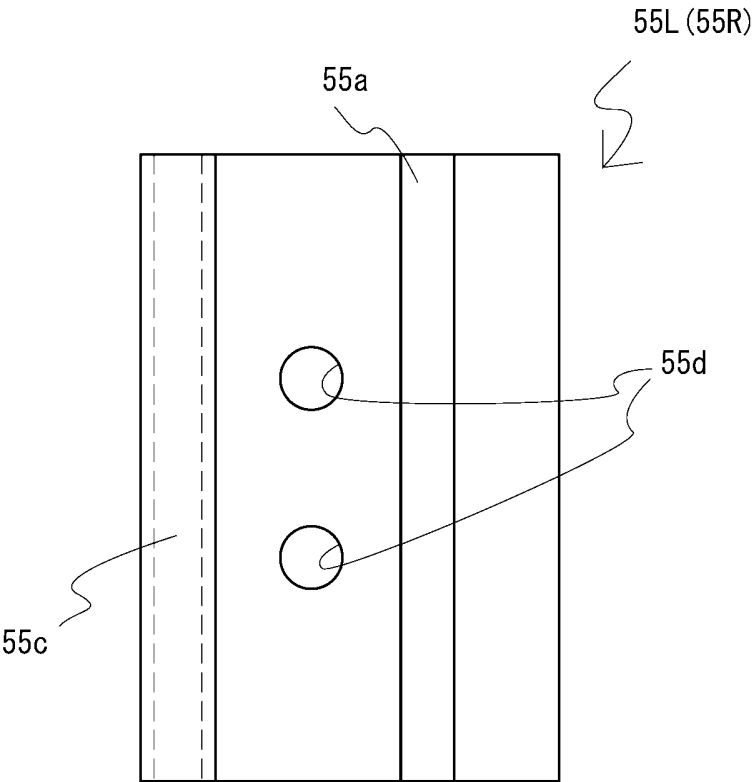
[図7]



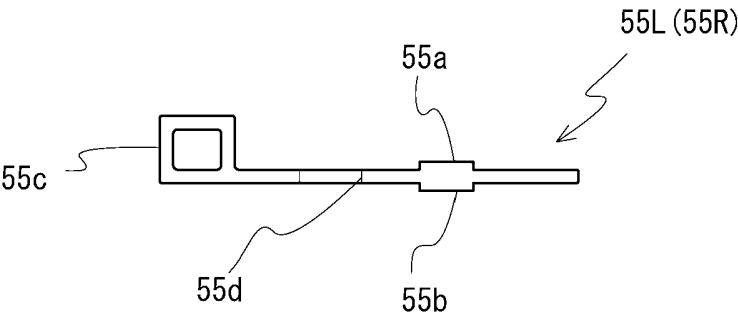
[図8]



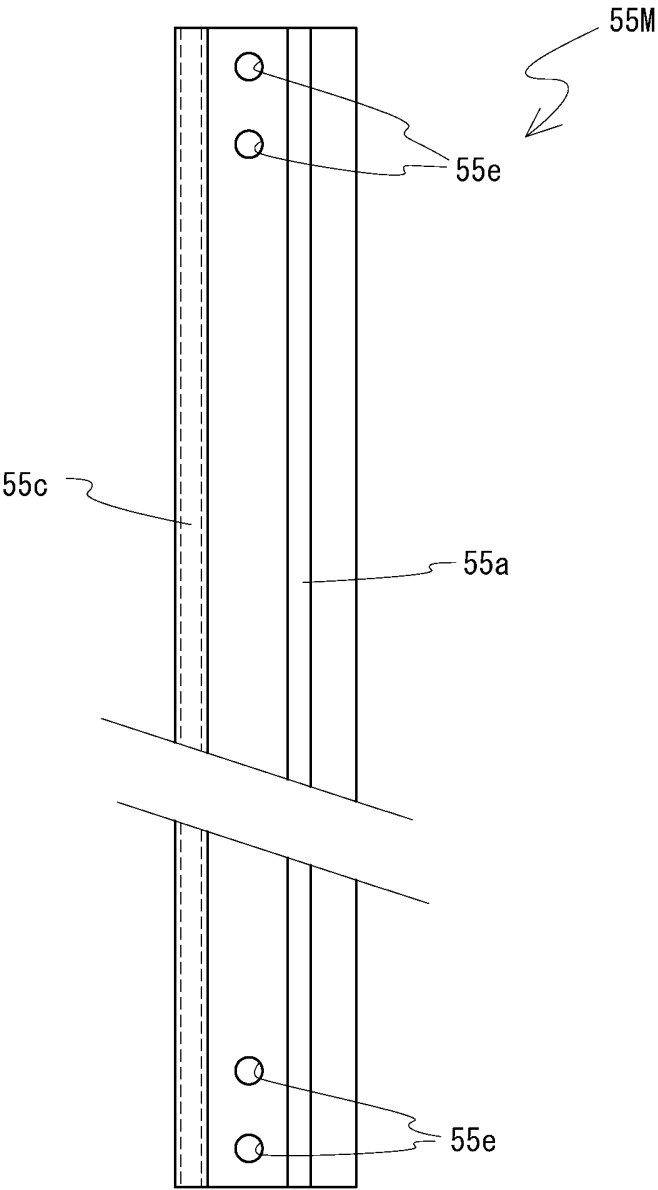
[図9]



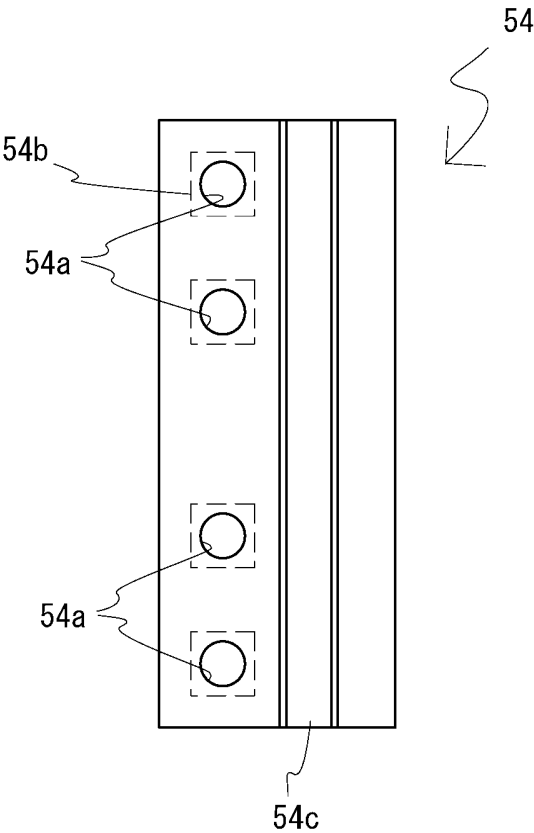
[図10]



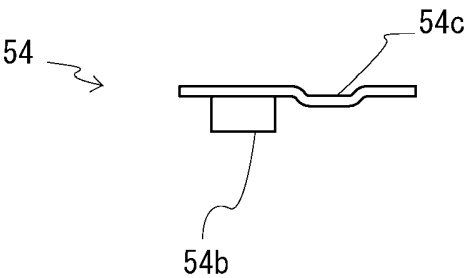
[図11]



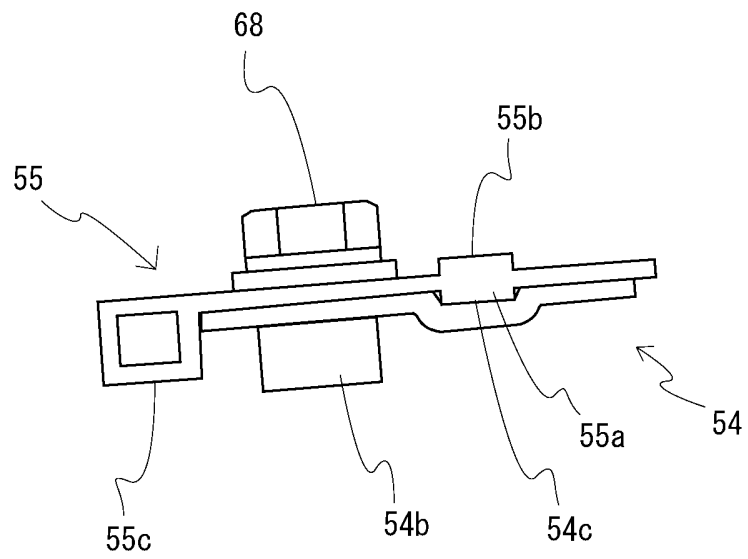
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/005005

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. ⁷ A01F12/32		
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) Int.Cl. ⁷ A01F12/32		
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 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005		
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.
A	JP 8-336328 A (Yanmar Agricultural Equipment Co., Ltd.), 24 December, 1996 (24.12.96), Par. Nos. [0022] to [0024]; Fig. 14 (Family: none)	1, 2
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 127234/1979 (Laid-open No. 43350/1981) (Yanmar Agricultural Equipment Co., Ltd.), 20 April, 1981 (20.04.81), Full text; Figs. 2, 3 (Family: none)	1
☒ 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 24 May, 2005 (24.05.05)		Date of mailing of the international search report 07 June, 2005 (07.06.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/005005

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 66773/1983 (Laid-open No. 50239/1984) (Yanmar Agricultural Equipment Co., Ltd.), 03 April, 1984 (03.04.84), Full text; Figs. 5, 6 (Family: none)	1

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ A01F12/32

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 (IPC))

Int.Cl.⁷ A01F12/32

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005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 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 請求の範囲の番号
A	JP 8-336328 A (ヤンマー農機株式会社) 1996.12.24, 段落【0022】-【0024】, 第14図 (ファミリーなし)	1, 2
A	日本国実用新案登録出願54-127234号 (日本国実用新案登録出願公開56-43350号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (ヤンマー農機株式会社), 1981.04.20, 全文, 第2, 3図 (ファミリーなし)	1

☒ 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

24.05.2005

国際調査報告の発送日

07.6.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

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)

2B

3301

関根 裕

電話番号 03-3581-1101 内線 3237

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の 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 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願58-66773号(日本国実用新案登録出願公開59-50239号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(ヤンマー農機株式会社), 1984.04.03, 全文, 第5, 6図(ファミリーなし)	1