

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6904785号
(P6904785)

(45) 発行日 令和3年7月21日(2021.7.21)

(24) 登録日 令和3年6月28日(2021.6.28)

(51) Int.Cl.

F 1

B65F 3/00 (2006.01)

B 65 F 3/00

G

B60P 3/00 (2006.01)

B 65 F 3/00

J

B 60 P 3/00

Q

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2017-99046 (P2017-99046)
 (22) 出願日 平成29年5月18日 (2017.5.18)
 (65) 公開番号 特開2018-193189 (P2018-193189A)
 (43) 公開日 平成30年12月6日 (2018.12.6)
 審査請求日 令和2年2月21日 (2020.2.21)

(73) 特許権者 000163095
 極東開発工業株式会社
 兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号
 (74) 代理人 110002192
 特許業務法人落合特許事務所
 (72) 発明者 前川 亘
 兵庫県三木市別所町巴2番地 極東開発工業株式会社内

審査官 渡邊 洋

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 塵芥車における排出汚水の案内装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体フレーム(F)上に、塵芥収容箱(1)を搭載し、該塵芥収容箱(1)の開口後壁(2)に、塵芥投入箱(6)を後方に起伏回動可能に設け、塵芥投入箱(6)に投入された塵芥を、塵芥収容箱(1)内に押込収容するようにした塵芥車において、

塵芥投入箱(6)には、収容塵芥からなる排出汚水を受け入れる汚水槽(13)と、その汚水槽(13)内の汚水を溜める汚水タンク(15)と、塵芥投入箱(6)の縦中心線(C-C)の左右両側に複数個並列に配置されて、汚水槽(13)と汚水タンク(15)とを連通する導水パイプ(P)とが設けられ、

各導水パイプ(P)には、塵芥投入箱(6)の起立回動時に、汚水タンク(15)から汚水槽(13)へ逆流する汚水を、他の導水パイプ(P)に向けて車体フレーム(F)の左右方向内側に導く傾斜面(17)が設けられることを特徴とする、塵芥車における排出汚水の案内装置。

【請求項 2】

前記導水パイプ(P)には、前記汚水タンク(15)から前記汚水槽(13)へ逆流する汚水を、前記傾斜面(17)に指向させる逆流防止板(18)が設けられることを特徴とする、前記請求項1に記載の塵芥車における排出汚水の案内装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の車体フレーム上に搭載される塵芥収容箱の開口後壁に、塵芥押込装置を設けた塵芥投入箱を後方に起伏回動可能に設けた塵芥車において、塵芥投入箱の起立回動時に、該塵芥投入箱の汚水槽から排出される汚水の車両の外部への飛散を抑制できるようにした、塵芥車における排出汚水の案内装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、前記塵芥車において、塵芥投入箱に、収容塵芥からなる汚水を受け入れる汚水槽と、その汚水槽内の汚水を溜める汚水タンクと、汚水槽内の汚水を汚水タンクに導く導水パイプとを備えた、塵芥車の汚水漏れ防止装置は公知（後記特許文献1参照）である。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第4832246号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、塵芥車による塵芥の処理手順として、塵芥を収集した後の塵芥車は、塵芥処理施設に到達してから後進停車させて、その後部を塵芥処理施設のピットにつけ、塵芥投入箱を後方に起立回動してその出入口を開いた後、塵芥収容箱をダンプもしくはそこに設けた排出板を押し出すことで、塵芥収容箱内に収容塵芥を前記ピット内に排出するようにしており、この際に、汚水タンク内の汚水が導水パイプを通じて排出される。

20

【0005】

ところが、塵芥処理施設における塵芥車の後進停車位置によっては、汚水が全て前記ピットに落ちずに、塵芥処理施設のプラットホーム上に落ちることがあり、また導水パイプから漏れた汚水は、導水パイプの側面に沿って真下に落下して地面から四方に飛散する。

【0006】

このとき、塵芥車の横に、塵芥処理施設の清掃者等の人が待機していると、塵芥車の外側に飛散した汚水がその人に降りかかってしまう虞れがあるという課題がある。

【0007】

本発明はかかる事情に鑑みてなされたもので、塵芥を排出する前に、塵芥投入箱を起立回動した際に、汚水を導水パイプに設けた傾斜面により塵芥収容箱の内側に飛散するよう導くようにして汚水が人に降りかかることがないようにした、新規な塵芥車における排出汚水の案内装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本請求項1記載の発明は、車体フレーム上に、塵芥収容箱を搭載し、該塵芥収容箱の開口後壁に、塵芥投入箱を後方に起伏回動可能に設け、塵芥投入箱に投入された塵芥を、塵芥収容箱内に押込収容するようにした塵芥車において、

塵芥投入箱には、収容塵芥からなる排出汚水を受け入れる汚水槽と、その汚水槽内の汚水を溜める汚水タンクと、塵芥投入箱の縦中心線の左右両側に複数個並列に配置されて、汚水槽と汚水タンクとを連通する導水パイプとが設けられ、

40

各導水パイプには、塵芥投入箱の起立回動時に、汚水タンクから汚水槽へ逆流する汚水を、他の導水パイプに向けて車体フレームの左右方向内側に導く傾斜面が設けられることを特徴としている。

【0009】

上記目的を達成するために、本請求項2記載の発明は、前記請求項1に記載のものにおいて、前記導水パイプには、前記汚水タンクから前記汚水槽へ逆流する汚水を、前記傾斜面に指向させる逆流防止板が設けられることを特徴としている。

【発明の効果】

【0010】

50

本請求項 1 記載の発明によれば、塵芥収容箱内の収容塵芥を排出する前に、塵芥投入箱を後方に起立回動させた時に、塵芥投入箱の縦中心線の左右両側に複数個並列に配置された導水パイプ内を流れる汚水を、各導水パイプに設けた傾斜面に沿って車両の内側に向かって流して、塵芥処理施設のプラットホーム上に落下させることができ、車両の外部に飛び散りにくくし、塵芥車の左右に居る清掃者に汚水がかかるのを抑制することができる。

【0011】

また、本請求項 2 記載の発明によれば、導水パイプに設けた逆流防止板は、汚水タンクから導水パイプ内に流れる汚水を、前記傾斜面に当て易く誘導することができ、斜め方向に排出される汚水の排出を補助することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図 1】本発明の排出汚水の案内装置を備えた塵芥車の側面図

【図 2】図 1 の 2 矢視の仮想線囲い部分の拡大図

【図 3】図 2 の 3 - 3 線に沿う断面図

【図 4】図 2 の 4 矢視の塵芥投入箱の一部斜視図

【図 5】(A) は図 3 の 5 A - 5 A 線に沿う拡大断面図、(B) は図 3 の 5 B - 5 B 線に沿う拡大断面図

【図 6】図 2 の 6 - 6 線に沿う拡大断面図

【発明を実施するための形態】

20

【0013】

本発明の実施の形態を、添付図面に例示した本発明の実施形態に基づいて以下に具体的に説明する。

【0014】

図 1, 2 において、塵芥車 V の車体フレーム F には、塵芥収容箱 1 が搭載されている。この塵芥収容箱 1 は箱状に形成され、その後壁 2 は、上部から下部に向かって後方に傾斜しており、その後壁 2 に出入口 3 が開口されている。塵芥収容箱 1 は後方にダンプ可能であり、その底壁 4 の後縁部 4 r は、その全幅にわたり下り勾配の傾斜面に形成されており、その後縁部 4 r は、後述する汚水槽 13 の開放上面に臨んでいる。

【0015】

30

塵芥収容箱 1 の後壁には塵芥投入箱 6 が接続される。この塵芥投入箱 6 は、その前壁上部がヒンジ軸 7 をもって塵芥収容箱 1 の後壁 2 上部に、後方に起立回動できるように連結されている。塵芥投入箱 6 の前壁には、前記出入口 3 に連通する塵芥押込口 8 が開口され、またその後壁の下半部には、作業員などが塵芥を塵芥投入箱 6 内に投入するための塵芥投入口 9 が開口される。塵芥投入箱 6 内には、従来公知の塵芥押込装置 10 が設けられ、この塵芥押込装置 10 の作動により、塵芥投入箱 6 内に投入された塵芥は塵芥収容箱 1 内に押し込まれる。前記塵芥収容箱 1 の後壁の左右両側の上部と、塵芥投入箱 6 の左右側壁の中間部間に、伸縮シリンダ 11 が連結されており、この伸縮シリンダ 11 の伸長作動により、塵芥投入箱 6 を、前記ヒンジ軸 7 回りに後方に起立回動(図 1 鎖線位置)することができ、塵芥収容箱 1 を後方にダンプもしくはその内部に設けた排出板(図示せず)で押し出すことにより、その内部の収容塵芥を外部に排出することができる。

40

【0016】

ところで、押込作動時の塵芥や、塵芥収容箱 1 内に収容された塵芥からは汚水が流れ出るが、この汚水は、後述の汚水タンク 15 内に回収され、塵芥車 V の外に漏れ出ることがない。

【0017】

図 2 ~ 5 に示すように、塵芥投入箱 6 の塵芥押込口 8 の下方には、その略全幅にわたり、汚水槽 13 が一体に横架されている。この汚水槽 13 は、横断面 U 字状に形成されており、その左右両開口端部は端壁 14 により閉じられている。この汚水槽 13 は、塵芥収容箱 1 の底壁 4 の後縁下に位置しており、塵芥収容箱 1 および塵芥投入箱 6 内の塵芥から出

50

る汚水が、その内部に流れ込むようになっている。

【0018】

塵芥投入箱6の底壁下部には、密閉状の汚水タンク15が設けられ、この汚水タンク15は、塵芥投入箱6の横幅と略同じ幅を有しており、その上壁15uは、塵芥投入箱6の底壁を利用して形成されており、汚水タンク15は全体として上下方向に偏平に形成されていて、この汚水タンク15の地上高は、塵芥車Vが走行するに支障のない高さに保たれる。前記上壁15uには、排水口15hが穿設されており、塵芥投入箱6に溜まった汚水は、この排水口15hを通って汚水タンク15に流れる。

【0019】

図3、4に示すように、塵芥投入箱6の縦中心線C-Cと、その左、右側壁との間において、前記汚水槽13と、汚水タンク15との間には、それらを連通する対をなす導水パイプP，Pが左右対称的に設けられており、汚水槽13内に流れ込んだ汚水は、実線矢印aに示すように、それらの導水パイプP，Pを通り、汚水タンク15に導かれるようにされている。

10

【0020】

左右一対の導水パイプP，Pは何れも同じ構造であるので、その一方の具体的構造について主に図2～4を参照して説明すると、導水パイプPは、前後方向に偏平なチャンネル状に形成されていて、塵芥投入箱6の前壁6fに液密に溶接して構成されている。

【0021】

前記導水パイプPは、内、外側縦壁面16i, 16o、縦前壁面16fおよび上、下壁面16u, 16dとを有して、横断面チャンネル状に形成されており、その開口後縁が塵芥投入箱6の前壁6fに液密に溶接されている。導水パイプPの入口は汚水槽13に、その下壁面16dの出口は前記汚水タンク15に連通されている。

20

【0022】

図3に明瞭に示すように、導水パイプPの上部には、その導水パイプP内を流れる汚水を汚水槽13に向けて案内する傾斜面17が設けられる。この傾斜面17は、各導水パイプPの外側縦壁面16oからその内側縦壁面16i、すなわち車両の内側に向かって上り勾配に傾斜しており、図5(B)に示すように、傾斜面17の上縁17uは傾斜して導水パイプPの上壁面16uに接続されている。そして傾斜面17は、後に述べるように、塵芥投入箱6の起立回動時に導水パイプP内を汚水槽13に向かって流れる汚水を、導水パイプPの入口から他方の導水パイプPに向けて車体フレームFの左右方向内側に導くように形成されている。

30

【0023】

また、前記傾斜面17よりも汚水タンク15側(車両下方側)において、導水パイプPの内側縦壁面16iには逆流防止板18が設けられる。この逆流防止板18は内側縦壁面16iから導水パイプPの途中まで内方に向かって導水パイプPの出口と対面するよう、その下壁面16dと略平行に延びている。そしてこの逆流防止板18は、矢印bに示すように、導水パイプP内を汚水槽13に向かって逆流する汚水を前記傾斜面17に当て易くすることができる。

【0024】

図2, 6に示すように、汚水タンク15の一側面には、そこに貯留される汚水を排出するための長方形状の排水口20が開口され、この排水口20は汚水蓋21により開閉される。この汚水蓋21は、その外面の中央部が、一端を汚水タンク15に回動自在に軸支23される開閉アーム22に搖動可能に軸支25され、その汚水蓋21の内面には、排水口20を液密に密閉し得るシール部材24が設けられる。開閉アーム22の自由端には、汚水蓋21を閉じ位置に固縛するためのトグルリンクよりなる固縛具26が設けられる。この固縛具26は、開閉アーム22の自由端に回動自在に軸支28されるL型のレバー27と、このレバー27の中間部に回動自在に連結30される係合部材29とより構成される。係合部材29の係合部29aを、汚水タンク15に突設した係止片31に係合してレバー27を汚水タンク15側に回動し、前記連結点30が、前記軸支点28と、係合部材2

40

50

9の係合部を結ぶ線L-Lを越えれば、図6実線に示すように、固縛具26がロック状態となり、前記排水口20を汚水蓋21により閉鎖することができ、またレバー27を、汚水タンク15から離れる方向(図7反時計方向)に回動して前記連結点30が、前記線L-Lを越えれば、図6鎖線に示すように、固縛具26はアンロックされ、汚水蓋21を開放して、汚水タンク15に貯留された汚水を外部に排出することができる。

【0025】

つぎに、この実施例の作用について説明する。

【0026】

塵芥投入箱6から塵芥収容箱1内に押し込まれる押込塵芥や、塵芥収容箱1内に収容された収容塵芥から流れ出る汚水は、図2~5に実線矢印aにて示すように、汚水槽13に流れ落ち、そこから左右一対の導水パイプPを経て汚水タンク15に溜められる。そして、汚水タンク15内の貯留汚水は、汚水蓋21の開放により排水口20により外部に排出される。

10

【0027】

ところで、塵芥収集車による塵芥の処理行程では、塵芥収容箱1内に収集された塵芥を、塵芥処理施設のピット等に排出するようになされるが、その際に、塵芥収容箱1内の収容塵芥を排出する前に、塵芥投入箱6を後方に起立回動(図1鎖線位置)させて塵芥収容箱1の後壁2を開放する必要があるが、その時に、汚水タンク15内の汚水は、導水パイプP、汚水槽13を経て外部に排水されるが、その際に導水パイプP内を流れる汚水は、図3、4に2点鎖線矢印bに示すように、他方の導水パイプPに向くようにして前記傾斜面17に沿って車両の内側に向かって流れ、塵芥処理施設のプラットホーム上に落下させることができ、内側に向かって勢いづいて地面に当たり内側に多く飛散させることができ、汚水が車両の外部に飛び散りにくい。これにより塵芥車の左右に居る清掃者に汚水がかかりにくい。

20

【0028】

清掃者は、塵芥車Vによる塵芥排出後、塵芥処理施設のプラットホームをすぐに掃除するため、塵芥車Vの横で、塵芥の排出が終わるまで待機する場合がある。

【0029】

図3に示すように、逆流防止板18の右端と導水パイプPの下壁面16dの左端とが上下方向でラップしているため、車両走行時中の急停止時に汚水タンク15内の汚水が導水パイプP内に逆流するとき、逆流防止板18と下壁面16dとで汚水をせき止めることができる。

30

【0030】

また、図3に2点鎖線矢印に示すように、導水パイプP内に設けられる逆流防止板18は、汚水タンク15から導水パイプP内に流れる汚水を、前記傾斜面17に当て易く誘導することができ、導水パイプPの入口の広さを確保しながら斜め方向に排出される汚水の排出を補助することができる。逆流防止板18は、車両走行中の急停止時に汚水の逆流を阻止する機能と、塵芥投入箱6の起立回動時に汚水の斜め方向への排出を補助する機能とを兼用できる。

【0031】

40

前記傾斜面17は、各導水パイプP内を逆流する汚水を他方の導水パイプPに向けて車両の内側に誘導して塵芥処理施設のプラットホーム上に落下させることができ、前記逆流防止板18は導水パイプPから傾斜面17に当たらず真っ直ぐに落下する汚水を傾斜面17に向けて誘導するように作用して、傾斜面17による汚水の誘導を補助することができる。

【0032】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明はその実施形態に限定されことなく、本発明の範囲内で種々の実施形態が可能である。

【0033】

たとえば、傾斜面は、導水パイプの外側縦壁面自体を内側に傾斜して形成してもよい。

50

また、導水パイプは三つ以上であってもよい。導水パイプには、逆流防止板と下壁面がなくてもよい。さらに塵芥投入箱内に設けられる積込装置は、前記実施形態のものに限定されない。

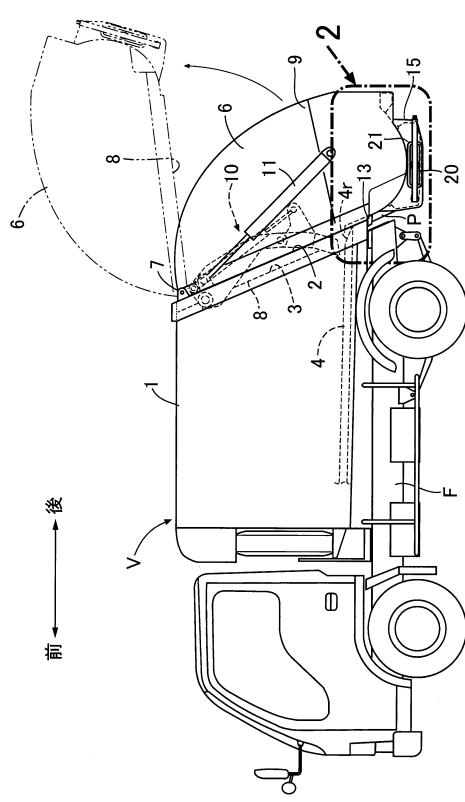
【符号の説明】

【0034】

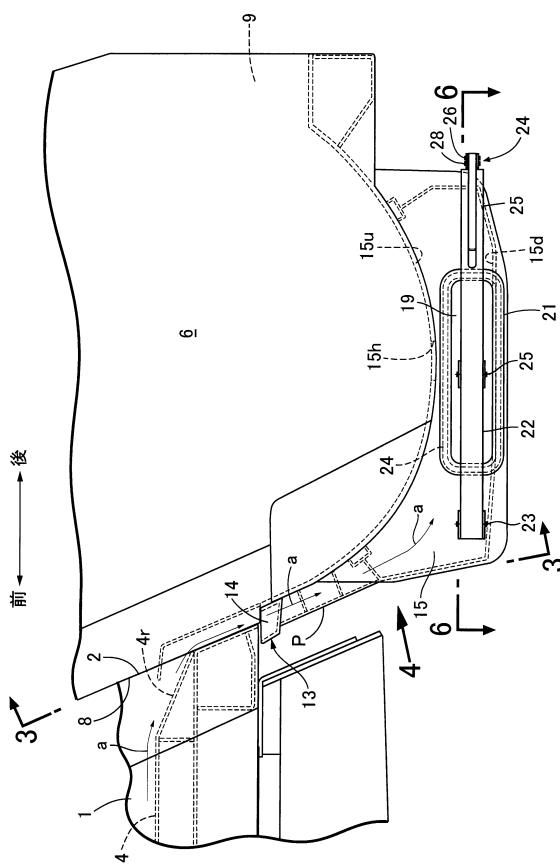
- 1 嘘芥収容箱
- 6 嘴芥投入箱
- 13 汚水桶
- 15 汚水タンク
- 17 傾斜面
- 18 逆流防止板
- F 車体フレーム
- P 導水パイプ
- C - C 縦中心線

10

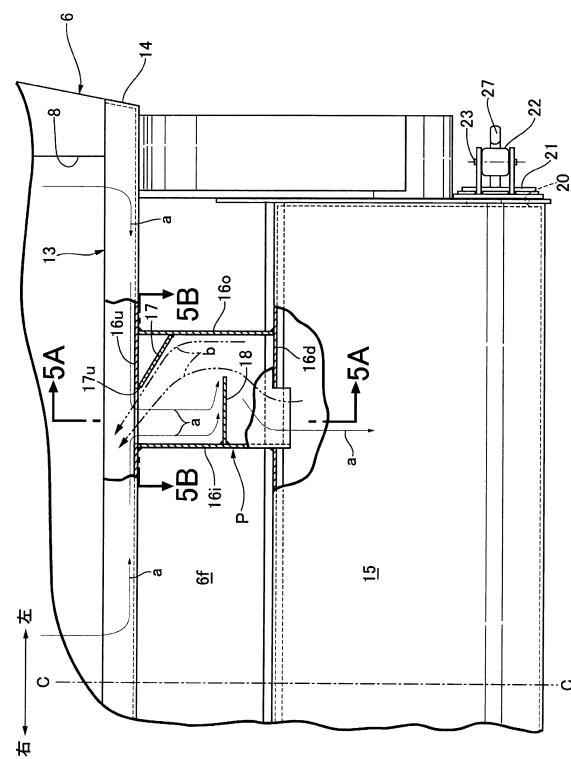
【図1】



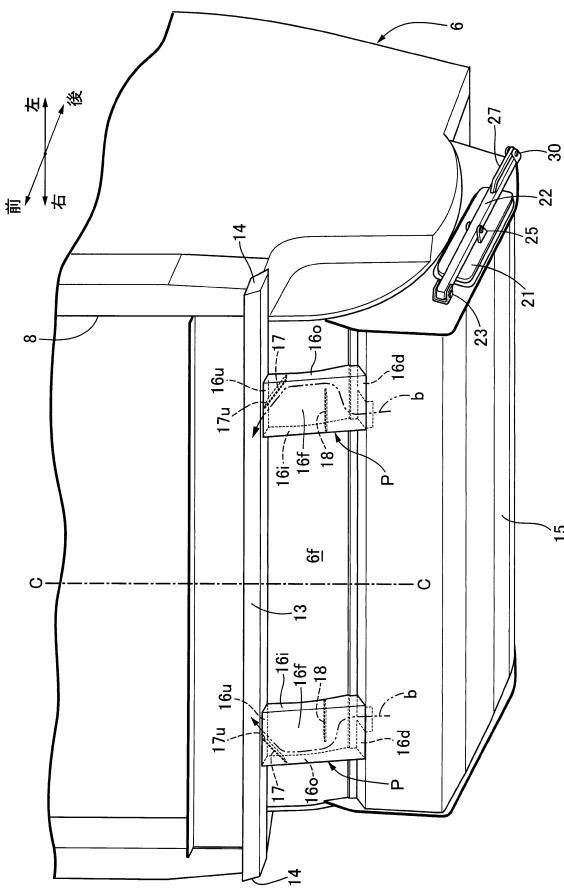
【図2】



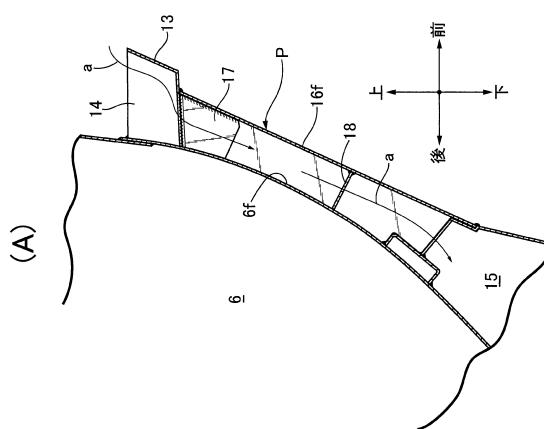
【 义 3 】



【 図 4 】



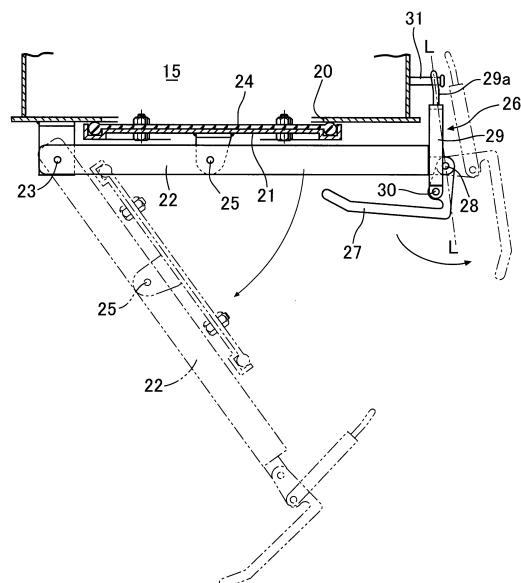
【 図 5 】



Technical drawing (B) showing a cross-section of a component. The drawing includes the following labels:

- Top horizontal line: a
- Left vertical line: 6
- Right vertical line: 16o
- Left side: 17u
- Right side: 17
- Bottom horizontal line: 16f
- Bottom left corner: 18
- Bottom right corner: 13
- Bottom center: P
- Bottom left label: 16i
- Bottom right label: a
- Bottom left label: 16f
- Bottom right label: 後
- Bottom right label: 前
- Bottom right label: 右
- Bottom right label: 左

【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-100780(JP, A)
特開2008-308291(JP, A)
特開2003-146405(JP, A)
欧州特許出願公開第00725022(EP, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65F 3/00 - 3/28
B60P 3/00 - 3/42