(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年2月16日(16.02.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/017610 A1

(51) 国際特許分類:
*E01H 5/02* (2006.01)　*E02F 3/60* (2006.01)
*E02F 3/02* (2006.01)　*E02F 3/815* (2006.01)

(21) 国際出願番号：　PCT/JP2021/029783

(22) 国際出願日：　2021年8月13日(13.08.2021)

(25) 国際出願の言語：　日本語

(26) 国際公開の言語：　日本語

(72) 発明者；および
(71) 出願人：岡田　正志 **(OKADA Masashi)** [JP/JP]; 〒0230863 岩手県奥州市水沢字川端２３９－１２ Iwate (JP).

(74) 代理人：植村貴昭 **(UEMURA Takaaki)**; 〒3300802 埼玉県さいたま市大宮区宮町３－３６－１ガルボ大宮宮町４０２号 Saitama (JP).

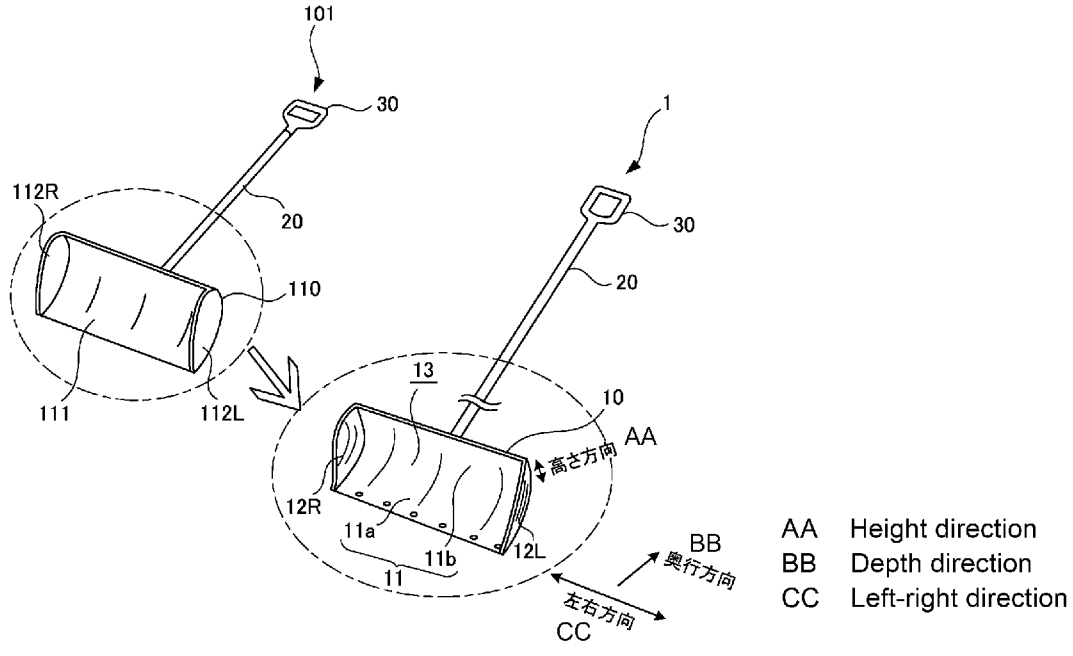
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能)：AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

WO 2023/017610 A1

**(54) Title:** BUCKET

**(54) 発明の名称：** バケット

［図1］




**(57) Abstract:** This bucket 10 includes a loading surface 11 on which objects to be removed are loaded, a left-side surface 12L rising from the left side of the loading surface 11, and a right-side surface 12R rising from the right side of the loading surface 11. An object accommodation space formed by the loading surface 11, the left-side surface 12L, and the right-side surface 12R is formed with left-right asymmetry.

(57) 要約：バケット１０は、除去対象となる対象物が積載される積載面１１と、積載面１１の左側から立設する左側面１２Ｌと、積載面１１の右側から立設する右側面１２Ｒと、を備え、積載面１１、左側面１２Ｌ、及び右側面１２Ｒで形成される対象物の収容空間は、左右非対称に形成される。

［続葉有］

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

**(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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

# 明　細　書

## ヽ：バケット

### 技術分野

[0001]　本発明は、バケットに関する。

### 背景技術

[0002]　特許文献１には、雪が積載されるバケットと、バケットに接合されたアームとを備えた除雪具が開示されている。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0003] 特許文献1：実用新案登録第３２０６９０１号

### 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0004]　特許文献１に記載の除雪具のバケットは、バケットの左右側面の高さが同一であるため、バケットの容量を超えた雪は、バケットの両側にあふれる。そのため、バケットが通過した両側にこぼれ出た雪を除雪するために、バケットの左側、右側のそれぞれを再度除雪する必要があり、除雪作業に手間がかかる。

[0005]　本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、効率よく雪や土砂の除去作業が行えるバケットを提供することである。

### 課題を解決するための手段

[0006]　本発明の第１の観点は、バケットは、除去対象となる対象物が積載される積載面と、前記積載面の左側から立設する左側面と、前記積載面の右側から立設する右側面と、を備え、前記積載面、前記左側面、及び前記右側面で形成される前記対象物の収容空間は、左右非対称に形成される、ことを特徴とする。

[0007]　好適には、前記バケットは、作業機械の前方に取り付けられる、ことを特徴とする。

## 発明の効果

[0008] これば、効率よく雪や土砂の除去作業が行えるバケットを
ることができる。

## 図面の簡単な説明

[0009] [図1]第１の実施形態に係る除雪具と従来例との比較説明図である。

[図1A]図１のバケット１１０の非対称性を強調した説明図である。

[図2]第１の実施形態に係るバケットの使用状態を示す説明図である。

[図3]第１の実施形態に係るバケットの実装例を示す図である。

[図4]第１の実施形態に係るバケットを実装した除雪具のバケットのバリエーションを示す図である。

[図5]第１の実施形態に係るバケットをシャベルに実装した例を示す図である。

[図6]第１実施形態に係るバケットに連結される支持棒、アーム、及びグリップ形状のバリエーションを示す図である。

[図7]支持棒をバケットに対して着脱可能に形成した例を示す図である。

[図8]支持棒をバケットに対して着脱可能に形成した別例を示す図である。

[図9]第２の実施形態に係るバケットの使用状態（ホイールローダ）を示す説明図である。

[図10]第２の実施形態に係るバケットの使用状態（ブルドーザ）を示す説明図である。

[図11]排土板に本発明を実装した例を示す図である。

## 発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。全図を通じて同一の構成には同一の符号を付し、重複説明を省略する。

[0011] ＜第１の実施形態＞

第１の実施形態は、除雪具のバケットに本発明を適用した実施形態である。第１の実施形態において、除去対象物は雪である。なお、本明細書を通じて「除去」には、対象物を廃棄目的で除去する場合だけでなく、移動、集積

させる目的で現存する場所から取り除く場合を含む。

[0012] 図１は、第１の実施形態に係る除雪具１と従来例との比較説明図で

[0013] 第１の実施形態に係る除雪具１は、バケット１０、支持棒２０、グリップ３０を備える。

[0014] 支持棒２０は、バケット１０の背面に一端部が固定された棒状部材である。

[0015] グリップ３０は、支持棒２０における他端部（バケット１０とは反対側の端部）に設けられる。

[0016] バケット１０は、積載面１１、左側面１２Ｌ、右側面１２Ｒを含む。

[0017] 積載面１１は、除去対象物である雪が積載される対象物の支持面として機能する。

[0018] 積載面１１は、底面１１ａと、底面１１ａの後方から立ち上がる後面１１ｂとを含む曲面状に形成される。

[0019] 左側面１２Ｌは、積載面１１の左側から立設する。

[0020] 右側面１２Ｒは、積載面１１の右側から立設する。

[0021] 右側面１２Ｒの高さは、左側面１２Ｌの高さよりも高く形成される。

[0022] 左側面１２Ｌ、右側面１２Ｒは、対象物に応じた強度を考慮した平面または非平面の板状体として構成される。

[0023] 好ましくは、積載面１１の後面１１ｂは、右側の奥行が左側の奥行よりも深く形成される。すなわち、積載面１１は、左右非対称の非平面板状体（非平坦）により形成される。

[0024] 図１Ａは、図１のバケット１１０の非対称性を強調した説明図である。図１に示した除雪具１が備えるバケット１０のように、左側面１２Ｌ及び左側奥行きを深く形成してもよいし、除雪具１’のバケット１０’ように、右側面１２Ｒ及び右側奥行きを深く形成してもよい。

[0025] 従来のバケット１１０は、積載面１１１、左側面１１２Ｌ、右側面１１２Ｒを備えるが、積載面１１１の形状は左右対称であり、左側面１１２Ｌの高さと右側面１１２Ｒの高さとは同一である。よって、バケット１１０内の収

容空間は、左右対称である。

[0026] 図２は、第１の実施形態に係るバケット１０の使用状態を示す説明図である。

[0027] ユーザがグリップ３０及び支持棒２０を握り、積雪エリア内において除雪具１を前方に推し進めると、雪が積載面１１に収容される。

[0028] やがて、積載面１１に堆積した雪がバケット１０の収容力を超えると、高さが低い左側面１２Ｌからバケット１０の進行方向に向かって左側に雪があふれ出る。一方、右側面１２Ｒは左側面１２Ｌよりも高さが高いので、バケット１０の進行方向に向かって右側へはあふれ出ない。

[0029] その結果、除雪具１が通過した軌跡は、除雪具１の進行方向に向かって左側にのみあふれ出た雪が堆積し、右側には堆積しないので軌跡の右側を再度除雪する必要がなくなる。

[0030] これに対し、従来のバケット１１０では、バケット１１０の収容力を超えて雪が収容されると、左側面１１２Ｌ、右側面１１２Ｒの高さが同一であるので、除雪具１の進行方向に向かって左右両側にあふれ出る。そのため、軌跡の左右両側を再度除雪する必要が生じる。よって、第１の実施形態に係るバケット１０を備えた除雪具１は、従来例に係るバケット１１０を備えた除雪具１０１よりも、除雪作業を効率的に行うことができる。

[0031] 図３は、第１の実施形態に係るバケットを除雪具に実装した例を示す図である。

[0032] 図３に示す除雪具２ａ、２ｂは、バケット１０ａ、１０ｂの形状が異なる。アーム４０の構成は共通する。まず除雪具２ａについて説明する。

[0033] 除雪具２ａのアーム４０は、略コ字形状に形成される。アーム４０の一端部は、バケット１０ａの右上端部に接合され、他端部は、バケット１０の左上端部に接合される。変形例として、左右ともに上端部に接合せず、左右側面や積載面１１の背面に接合してもよい。

[0034] アーム４０は、バケット１０ａの左右２点で接合する。これにより、バケット１０ａ内が左右非対称であるので収容物の体積が左右で異なり、バケッ

ト１０ａに収容物から作用する荷重の左右バランスが不均一になっても、バ
ケット１０ａを左右２点から押し出すことができ、除雪具２を前進さ
くなる。

[0035] またアーム４０の左開放端とバケット１０aとの接合点の地面からの高さ、及びアーム３０の右開放端とバケット１０aとの接合点の地面からの高さは等しく形成される。これにより、左右の接合点の地面からの高さが異なる場合と比べて安定した推力が伝わりやすく、地面との水平性保持や排雪のためにバケット１０aを横転・前転・反転時の作業性の向上が期待できる。

[0036] バケット１０ａの後面１１ｂは、後面１１ｂの右側の高さが後面１１ｂの左側の高さより高い左右非対称の曲面状に形成される。

[0037] 右側面１２Ｒの高さは、左側面１２Ｌの高さよりも高く、かつ後面１１ｂの最右端と連続して形成される。

[0038] 左側面１２Ｌの高さは、後面１１ｂの最左端と連続して形成される。

[0039] 除雪具２ｂのバケット１０ｂは、左側面１２Ｌが右側面１２Ｒよりも高く、バケット１０ｂの後面１１ｂは、後面１１ｂの左側の高さが後面１１ｂの右側の高さより高い左右非対称の曲面状に形成される点で、バケット１０ａと異なる。その他の構成はバケット１０ａとバケット１０ｂとは同一である。

[0040] このように、右側面を高くしてもよいし、左側面を高くしてもよい。

[0041] 図４は、第１の実施形態に係るバケットを実装した除雪具のバケットのバリエーションを示す図である。

[0042] バケット１０ｃは、積載面１１、右側面１２Ｒ、左側面１２Ｌをそれぞれほぼ平面で形成し、右側面１２Ｒを左側面１２Ｌよりも高くしたバケットである。

[0043] バケット１０ｄは、バケット１０ｃと同一形状の積載面１１を有し、左側面１２Ｌを右側面１２Ｒよりも高くしたバケットである。即ち、バケット１０ｃの左右を入れ替えた形状である。

[0044] バケット１０ｅは、後面１１ｂの右側の高さが後面１１ｂの左側の高さよ

り高い略台形状に形成される。

[0045] 右側面１２Ｒの高さは、左側面１２Ｌの高さよりも高く、かつ後面の最右端と連続して形成される。

[0046] 左側面１２Ｌは、後面１１ｂの最左端と連続して形成される。

[0047] バケット１０ｆは、後面１１ｂの左側の高さが後面１１ｂの右側の高さより高い略台形状に形成され、左側面１２Ｌを右側面１２Ｒよりも高くしたバケットである。即ち、バケット１０ｅの左右を入れ替えた形状である。

[0048] バケット１０ｇは、曲面状の積載面１１、曲面状の右側面１２Ｒ、及び曲面状の左側面１２Ｌを有し、右側面１２Ｒを左側面１２Ｌよりも高くしたバケットである。

[0049] バケット１０ｈは、バケット１０ｇと同一形状の積載面１１を有し、曲面状の左側面１２Ｌを曲面状の右側面１２Ｒよりも高くしたバケットである。即ち、バケット１０ｇの左右を入れ替えた形状である。

[0050] 図５は、第１の実施形態に係るバケットをシャベルに実装した例を示す図である。

[0051] 図５のシャベル４ａは、バケット１０ｉ、支持棒２０、及びグリップ３０を備える。

[0052] バケット１０ｉの積載面１１は、底面１１ａと底面１１ａから滑らかに立ち上がる後面１１ｂとを備える。

[0053] さらに、バケット１０iは、底面１１ａから滑らかに立ち上がる右側面１２Ｒを備える。右側面１２Ｒの高さは、積載面１１の左側端部１２ＥＬよりも高く、かつ後面１１ｂの最右端と連続して形成される。

[0054] 積載面１１の左側端部１２ＥＬには、左側面１２Ｌは設けられていない。

[0055] すなわち、積載面１１の右側には右側面１２Ｒが設けられるが、左側端部１２ＥＬには左側面は設けられず、バケット１０ｉは左右非対称に形成される。

[0056] バケット１０ｊは、底面１１ａから滑らかに立ち上がる左側面１２Ｌを備える。左側面１２Ｌの高さは、積載面１１の右側端部１２ＥＲよりも高く、

かつ後面１１ｂの最左端と連続して形成される。即ち、バケット１０ｊはバ
ケット１０ｉの左右を入れ替えた形状である。

[0057] 図６は、第１実施形態に係るバケットに連結される支持棒、アーム、及びグリップ形状のバリエーションを示す図である。

[0058] 図６に示すように、グリップ形状は、グリップがないストレートタイプ（支持棒２０のみ）でもよいし、中空部分を形成したグリップ３０ａでもよい。

[0059] また支持棒２０に対して略Ｔ字形状に連結された棒状グリップ３０ｂでもよい。

[0060] さらに、Ｕ字形状のアーム４０の湾曲部をグリップ３０ｃとして用いてもよい。

[0061] 第１の実施形態に係るバケット１０は、除去対象となる対象物が積載される積載面１１と、前記積載面１１の左側から立設する左側面１２Ｌと、前記積載面１１の右側から立設する右側面１２Ｒと、を備え、前記積載面１１、前記左側面１２Ｌ、及び前記右側面１２Ｒで形成される前記対象物の収容空間１３は、左右非対称に形成される。

[0062] 図７は、支持棒２０をバケット１０ｇに対して着脱可能に形成した例を示す図である。図７ではバケット１０ｇを例に挙げて説明するが、バケット１０ｇに限定されない。

[0063] バケット１０ｇの積載面１１の背面に、支持棒２０の端部を保持する支持棒保持部１５、１５ａを備える。

[0064] 支持棒保持部１５は、筒状に形成され、一方の端部が積載面１１の背面に固定され、他方の端部が開放している。

[0065] 使用時は支持棒２０の端部２１を支持棒保持部１５に挿入する。

[0066] 図７の態様によれば、除雪具、ショベル、スコップといった除去用具は、バケット、支持棒を備え、前記支持棒は前記バケットの前記後面における背面側（収容空間の反対面）に着脱自在に連結される。

[0067] これにより、バケット１０ｇと支持棒２０とを分離して収納できるので収

納しやすくなる。特に除雪具は夏季は使用しないので、収納がしやすくなることで使い勝手が向上する。

[0068] 図８は、支持棒２０をバケットに対して着脱可能に形成した別例を示す図である。

[0069] 右側面１２Ｒが高いバケット１０ｋと、左側面１２Ｌが高いバケット１０ｌとの其々は、支持棒保持部１５を備える。

[0070] 支持棒２０は、中棒（シャフト）２０Ｍと、中棒２０Ｍに接続する手元棒２０aを含む。

[0071] 手元棒２０aは、図６のグリップ３０ａを備えるが、グリップがない手元棒２０ｂでもよいし、Ｔ字形状のグリップ３０ｃを備える手元棒２０ｃでもよい。

[0072] 手元棒２０aのグリップ３０aと反対側にはじき（板バネ）２２を備える。

[0073] 中棒２０Ｍの手元棒２０aとの連結側には、手元棒２０ａの連結時にはじき２２が突出する貫通溝（不図示）が形成される。

[0074] 中棒２０Ｍの支持棒保持部１５との連結側には、はじき（板バネ）２２Ｍを備える。

[0075] 支持棒保持部１５の中棒２０Ｍとの連結側には、中棒２０Ｍの連結時にはじき２２Ｍが突出する貫通溝（不図示）が形成される。

[0076] バケット１０ｋに中棒２０Ｍを連結し、更に手元棒２０ａ、２０ｂ、２０ｃのいずれかを連結して除雪具が形成される。

[0077] 支持棒は中棒２０Ｍを設けず、１本の棒状部材にグリップ３０aを形成した支持棒２０ｄであってもよい。支持棒２０ｄもはじき２２が形成される。

[0078] 収容空間の左右非対称性を反転させたい場合は、バケット１０ｋをバケット１０ｌに取り換えて使用する。

[0079] これにより、収容空間の左右非対称性を反転させることができる。対象物を除雪具の進行方向左側に集積させたい場合（例えば融雪溝が進行方向左側にある場合）、右側に集積させたい場合（例えば融雪溝が進行方向右側にある場合）など、作業場の状況に合わせてバケット１０ｋ、１０ｌを選択的に

取り付け、作業性を向上させることができる。

[0080] 以上説明したように、第１の実施形態に係るバケットによれば、左２Ｌの高さと右側面１２Ｒとの高さのうち、低い側から対象物があふれ、高い側からは対象物があふれないので、バケット１０の軌跡の片側だけを再度除去作業すればよく、作業性を向上させこれにより、バケット１０内の収容空間１３の容量を超えた対象物は、左右どちらか容量が少ない方からあふれ出るので、対象物の除去作業は、バケット１０の軌跡の片側だけを行えばよく、除去作業が効率的に行える。

[0081] ＜第２の実施形態＞

第２の実施形態は、本発明に係るバケットを作業機械のバケットに実装する実施形態である。

[0082] 図９は、第２の実施形態に係るバケットの使用状態（ホイールローダ）を示す説明図である。

[0083] ホイールローダ５０は、機体５１と、フロント作業機５５とを備える。

[0084] 機体５１は、タイヤ５２とキャブ５３とを備える。

[0085] タイヤ５２は、ホイールローダ５０の走行を可能とする走行体に相当する。

[0086] キャブ５３内は、ホイールローダ５０のオペレータが搭乗する運転席もしくは遠隔操作の受信操縦装置が設置される。キャブ５３は、タイヤ５２の上方に設けられる。

[0087] フロント作業機５５は、機体５１の前方に俯仰可能に連結される。

[0088] フロント作業機５５は、左アーム５４Ｌ、右アーム５４Ｒ、及びバケット１０ｍを備える。

[0089] 左アーム５４Ｌの前端部及び右アームの前端部には、バケット１０ｍが俯仰可能に連結される。

[0090] バケット１０ｍは、左アーム５４Ｌの前端部及び右アーム５４Ｒの前端部に着脱自在に形成されるアタッチメント（着脱可能な部材）でもよいし、左アーム５４Ｌの前端部及び右アーム５４Ｒの前端部に俯仰可能に連結固定さ

れてもよい。

[0091] ゛ ' １０ｍは、積載面１１、左側面１２Ｌ、右側面１２Ｒを含

[0092] 積載面１１の底面１１ａの奥行き方向の長さは、後面１１ｂの高さ方向の長さよりも短く形成される。

[0093] 右側面１２Ｒの面積は、左側面１２Ｌの面積よりも広く形成される。

[0094] バケット１０ｍは、対象物の収容空間が左右非対称に、より詳しくはバケット１０ｍにおける対象物との接触面は、バケット１０ｄの右側の方が広いため、バケット１０ｍの容量を超える対象物があるときは、バケット１０ｍの左からあふれ出す。これにより、ホイールローダ５０の走行軌跡の左側にはあふれた対象物が堆積しても、右側には堆積しないので、走行軌跡の左側に対して再度の対象物の収集作業を行えばよく、作業効率が向上する。

[0095] バケット１０ｍに代えてバケット１０ｎをフロント作業機５５に備えてもよい。

[0096] バケット１０ｎは、左側面１２Ｌの面積が右側面１２Ｌの面積よりも広く形成される。その他の構成はバケット１０ｍと同じである。

[0097] 図１０は、第２の実施形態に係るバケットの使用状態（ブルドーザ）を示す説明図である。

[0098] ブルドーザ６０は、機体６１と、フロント作業機６５とを備える。

[0099] 機体６１は、クローラ６２とキャブ６３とを備える。

[0100] クローラ６２は、ブルドーザ６０の走行を可能とする走行体に相当する。

[0101] フロント作業機６５の前端部には、バケット１０ｏを備える。

[0102] バケット１０ｏは、右側面１２Ｒの面積が左側面１２Ｌの面積よりも大きく形成され、左右非対称の非平面板状体（非平坦）により形成される。

[0103] バケット１０ｏに代えてバケット１０ｐをフロント作業機６１に備えてもよい。

[0104] バケット１０ｐは、左側面１２Ｌの面積が右側面１２Ｌの面積よりも広く形成される。その他の構成はバケット１０ｏと同じである。

[0105] 第２の実施形態に係るバケット１０は、ホイールローダ５０やブルドーザ

６０といった作業機械の前方に取り付けられる。

[0106] 前記作業機械は、機体とフロント作業機とを備え、体は、走行体と前記走行体の上方に搭載されたキャブとを備え、前記フロント作業機は、少なくとも１本以上のアームと、バケットとを備え、前記アームの後方端は、前記機体に俯仰可能に連結され、前記バケットは、前記アームの前方端に俯仰可能に連結され、前記バケットは、除去対象となる対象物が積載される積載面と、前記積載面の左側から立設する左側面と、前記積載面の右側から立設する右側面と、を備え、前記積載面、前記左側面、及び前記右側面で形成される前記対象物の収容空間は、左右非対称に形成される、ことを特徴とする。

[0107] 好ましくは、前記作業機械は左右１対のアームを備え、前記バケットは、前記アームのそれぞれの前方端に俯仰可能に連結される。

[0108] 好ましくは、前記バケットは、前記アームに着脱自在に連結される。

図１１は、排土板に本発明を実装した例を示す図である。

[0109] 図１１の排土板７０ａ、７０ｂは、ブルドーザ６０のフロント作業機６５に用いられるアタッチメント式の排土板である。

[0110] 排土板７０ａは、曲面状の積載面１１、右側面１２Ｒ、左側面１２Ｌを備える。

[0111] 排土板７０ａは、右側面１２Ｒの面積が左側面１２Ｌの面積よりも大きく形成され、左右非対称の非平面板状体（非平坦）により形成される。

[0112] 排土板７０ｂは、左側面１２Ｌの面積が右側面１２Ｒの面積よりも大きく形成され、左右非対称の非平面板状体（非平坦）により形成される。

[0113] ブルドーザ６０の使用状況に合わせて、排土板７０ａ、７０ｂを適宜選択してフロント作業機６５として装着することができ、使い勝手が向上する。

[0114] 第２の実施形態に係る作業機械によれば、作業機械の走行軌跡の片側からのみ対象物があふれ出るので、再度の除去作業を前記片側のみに行えばよく、作業効率を向上させることができる。

[0115] 本発明の、バケットは、本発明の要旨を変更しない範囲で、様々に変更可

能である。

[0116] 例えば、左側面１２Ｌの高さを右側面１２Ｒよりも高く、又左側面の面積を右側面１２Ｒの面積よりも広く形成してもよい。

[0117] 例えば、スコップやショベルのバケットに本発明を適用してもよい。除去対象物の雪に限らず、土砂や肥料・飼料・セメント等および穀物・貝殻等と落ち葉であってもよい。

[0118] また、上記実施形態は、あくまでも、現在のところの最良の形態の１つにすぎない。例えば、バケット１０の材質は金属製でもよいし、樹脂製でもよい。

[0119] また、上記実施形態において、作業機械は、油圧ショベルでもよい。油圧ショベルは、機体と、機体に俯仰可能に連結されたブームと、ブームの前方端に回転可能に連結されたアームと、アームの前方端にアタッチメント（取り外し自在に形成された）バケットと、を備え、前記バケットに本発明を適用してもよい。

## 符号の説明

[0120]

| | |
|---|---|
| １ | ：除雪具 |
| ２ | ：除雪具 |
| ３ | ：除雪具 |
| ４ | ：シャベル |
| １０ | ：バケット |
| １０ａ | ：バケット |
| １０ｂ | ：バケット |
| １０ｃ | ：バケット |
| １０ｄ | ：バケット |
| １０ｅ | ：バケット |
| １１ | ：積載面 |
| １１ａ | ：底面 |
| １１ｂ | ：後面 |

１２ＥＬ　：左側端部

１２Ｌ　：左側面

１２Ｒ　：右側面

１３　：収容空間

２０　：支持棒

３０　：グリップ

４０　：アーム

５０　：ホイールローダ

５１　：機体

５２　：タイヤ

５３　：キャブ

５４Ｌ　：左アーム

５５　：フロント作業機

６０　：ブルドーザ

６１　：機体

６２　：クローラ

６３　：キャブ

６５　：フロント作業機

１０１　：除雪具

１１０　：バケット

１１１　：積載面

１１２Ｌ　：左側面

１１２Ｒ　：右側面

# 請求の範囲

[請求項1] 除去対象となる対象物が積載される積載面と、

前記積載面の左側から立設する左側面と、

前記積載面の右側から立設する右側面と、を備え、

前記積載面、前記左側面、及び前記右側面で形成される前記対象物の収容空間は、左右非対称に形成される、

ことを特徴とするバケット。

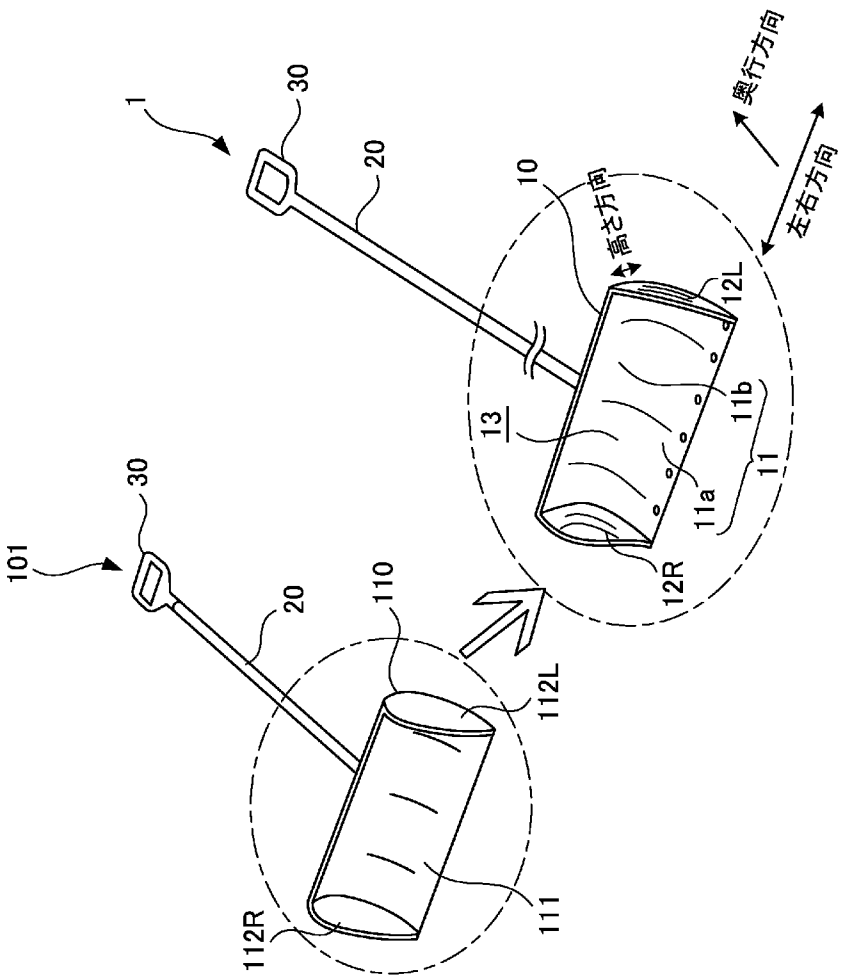
[請求項2] 請求項１に記載のバケットであって、

前記バケットは、作業機械の前方に取り付けられる、

ことを特徴とするバケット。

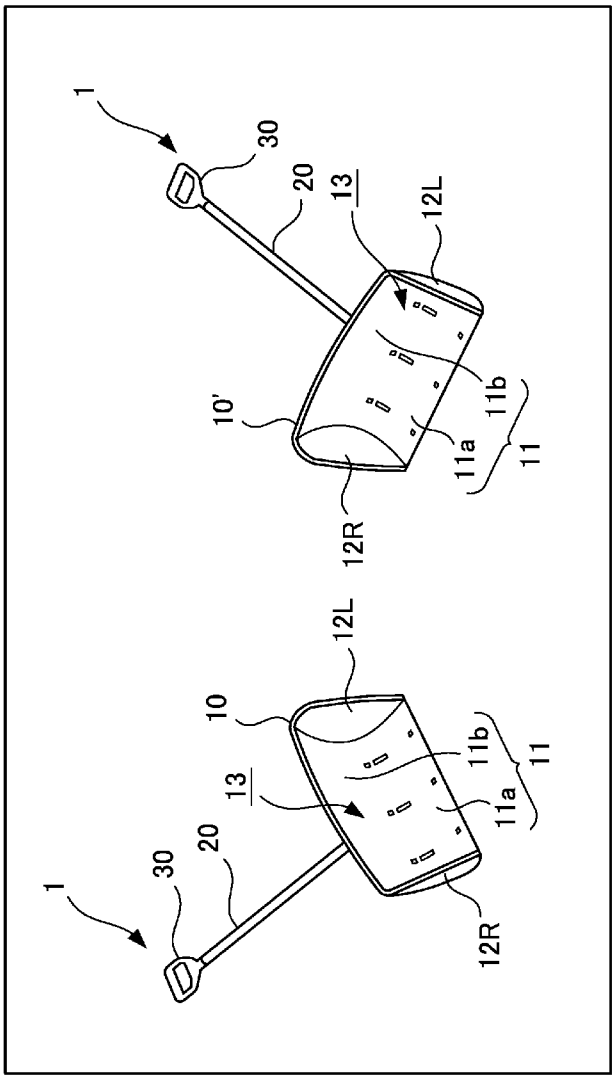
[図1]

【図 1】


1
30
20
10
高さ方向
奥行方向
左右方向
12L
13
11b
11
11a
12R
101
30
20
110
112L
111
112R

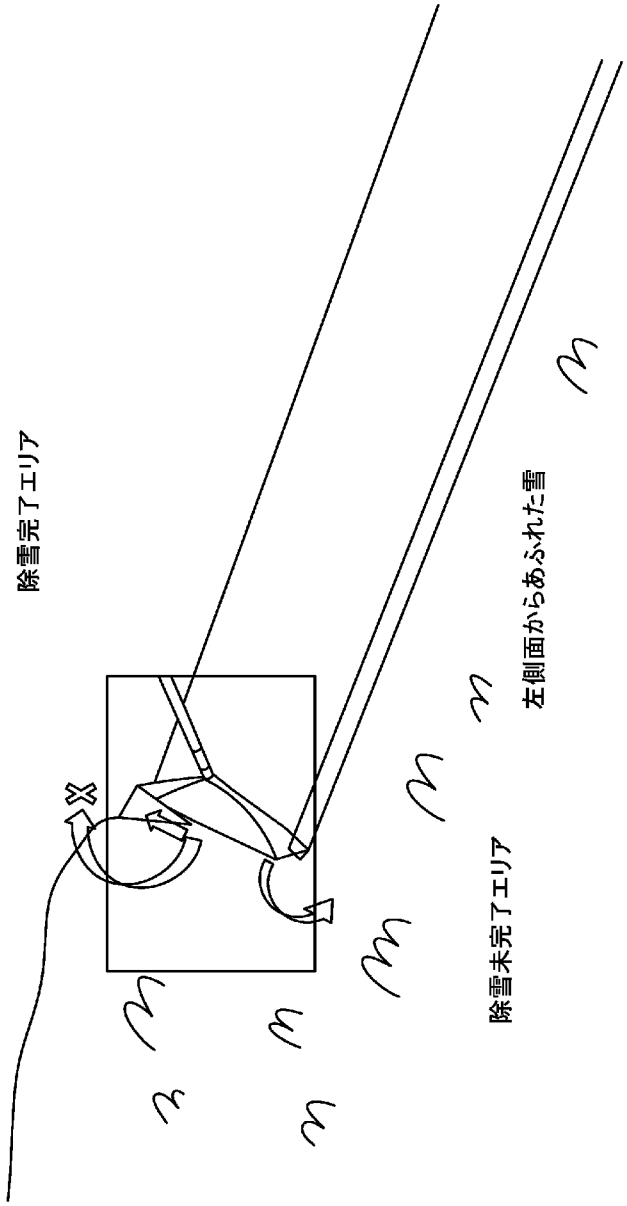
[図1A]

【図 1A】



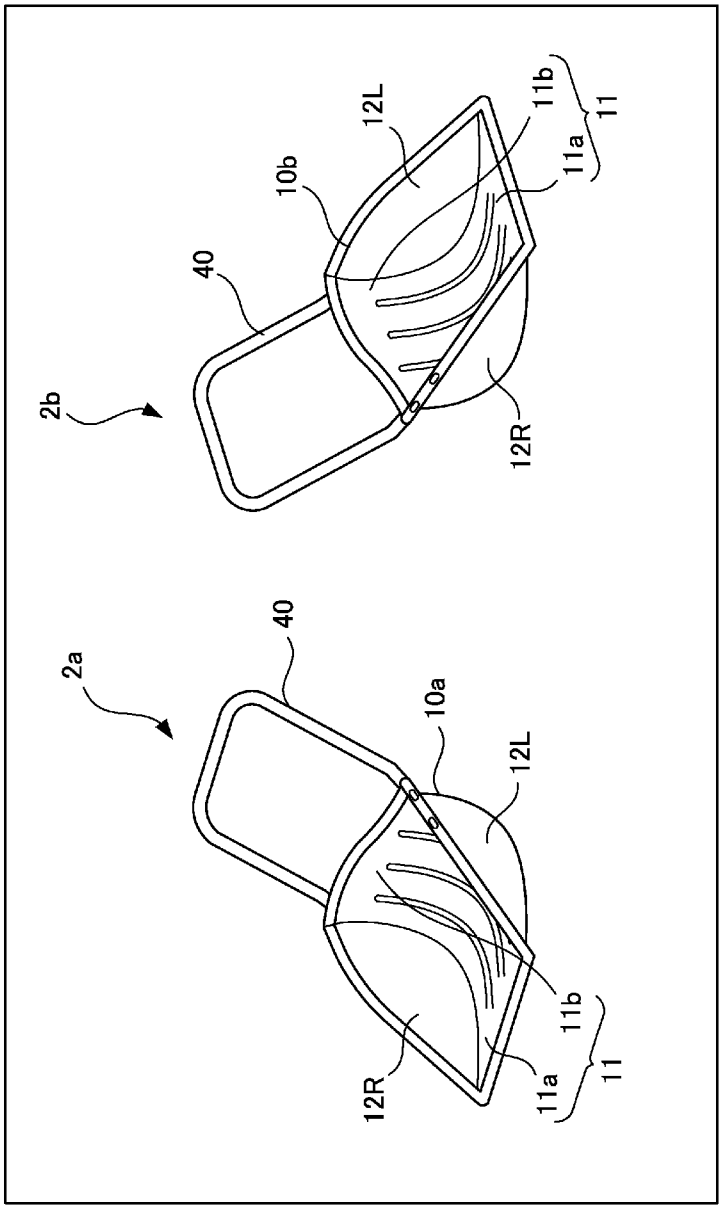
[図2]

【図 2】



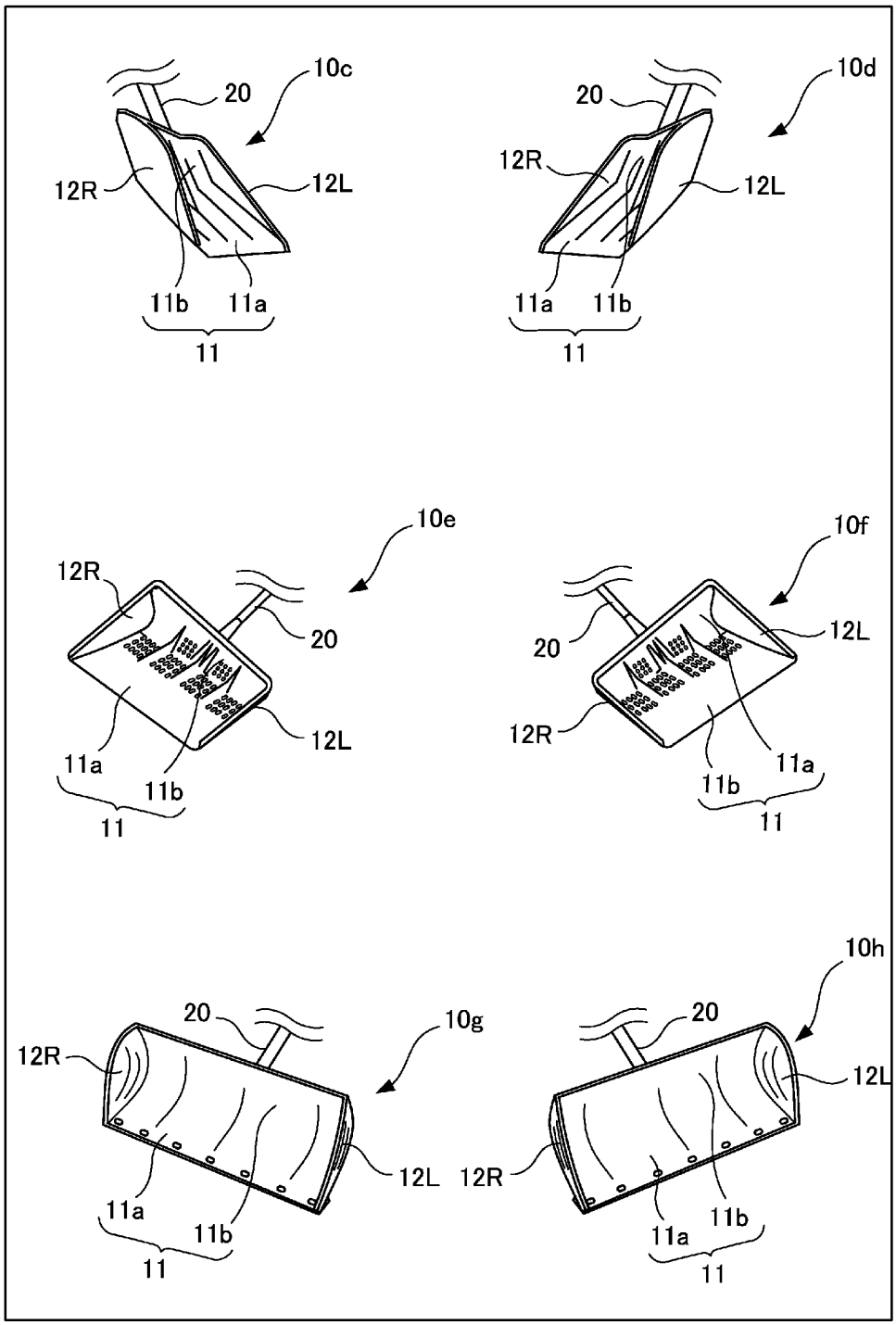
[図3]

【図 3】



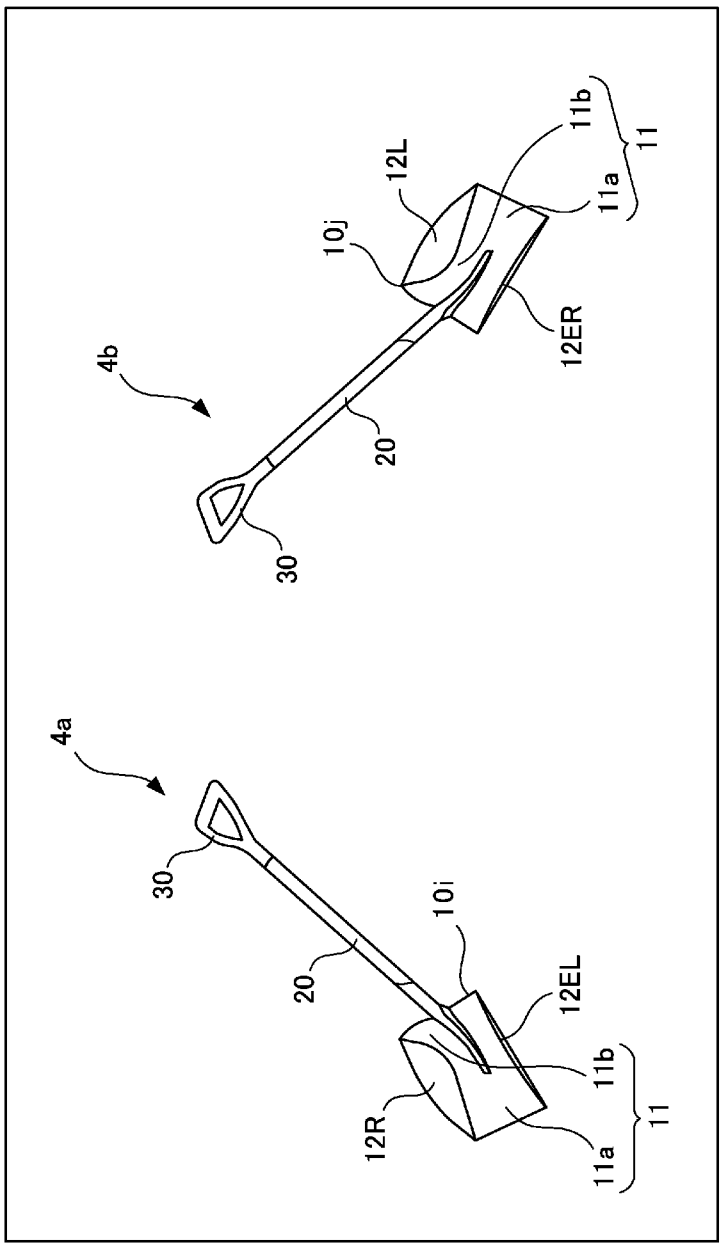
[図4]

【図 4】


10c
20
12R
12L
11b
11a
11
10d
20
12R
12L
11a
11b
11
10e
12R
20
12L
11a
11b
11
10f
20
12L
12R
11b
11a
11
10g
20
12R
12L
11a
11b
11
10h
20
12L
12R
11a
11b
11

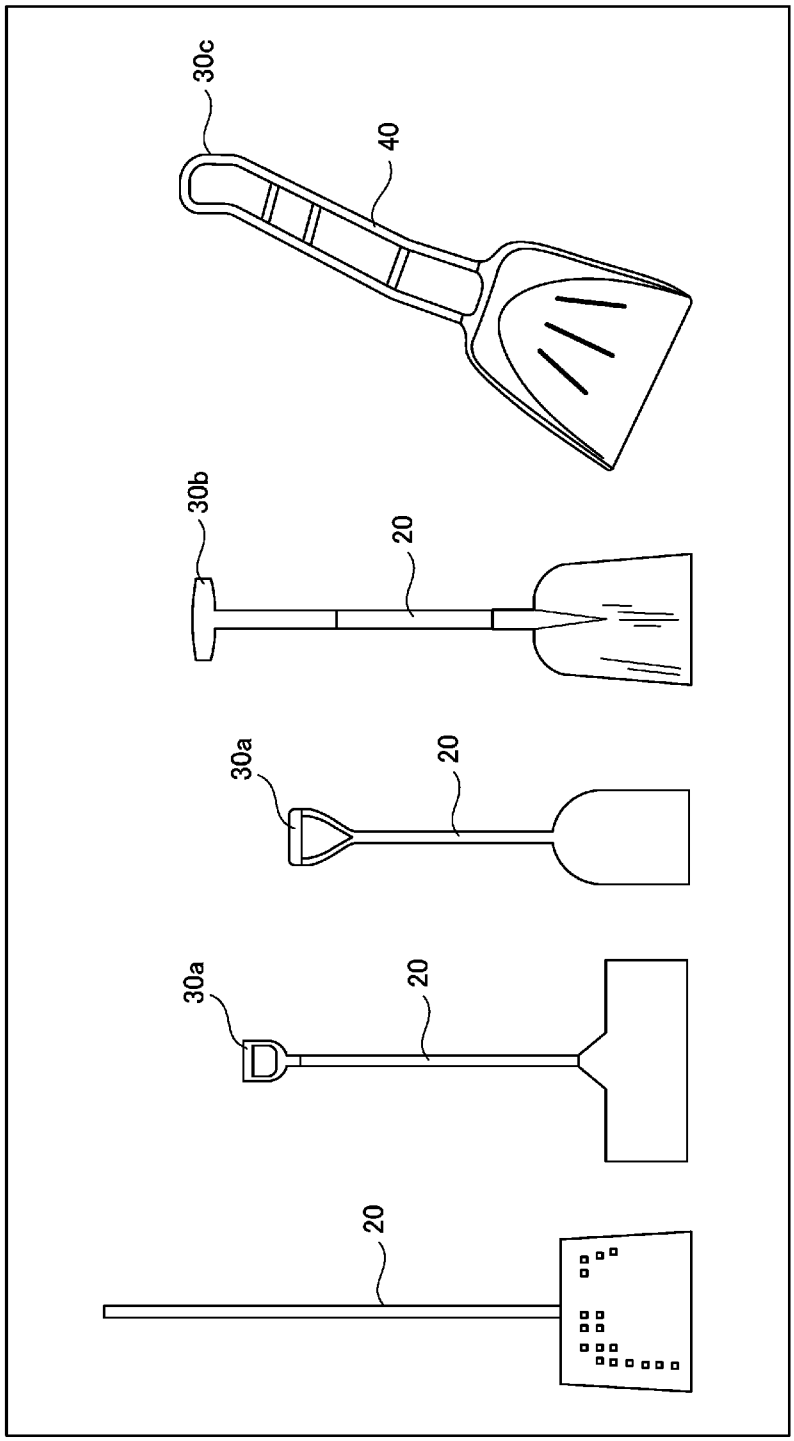
[図5]

【図 5】



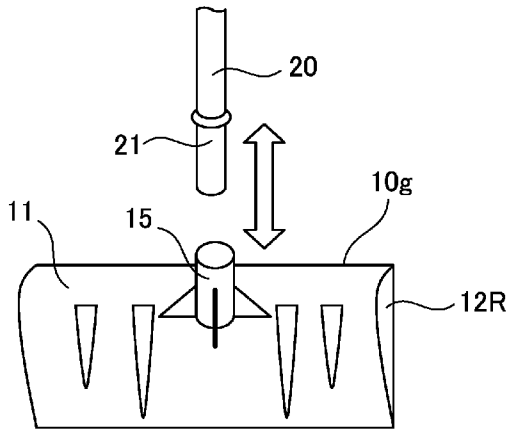
[図6]

【図 6】



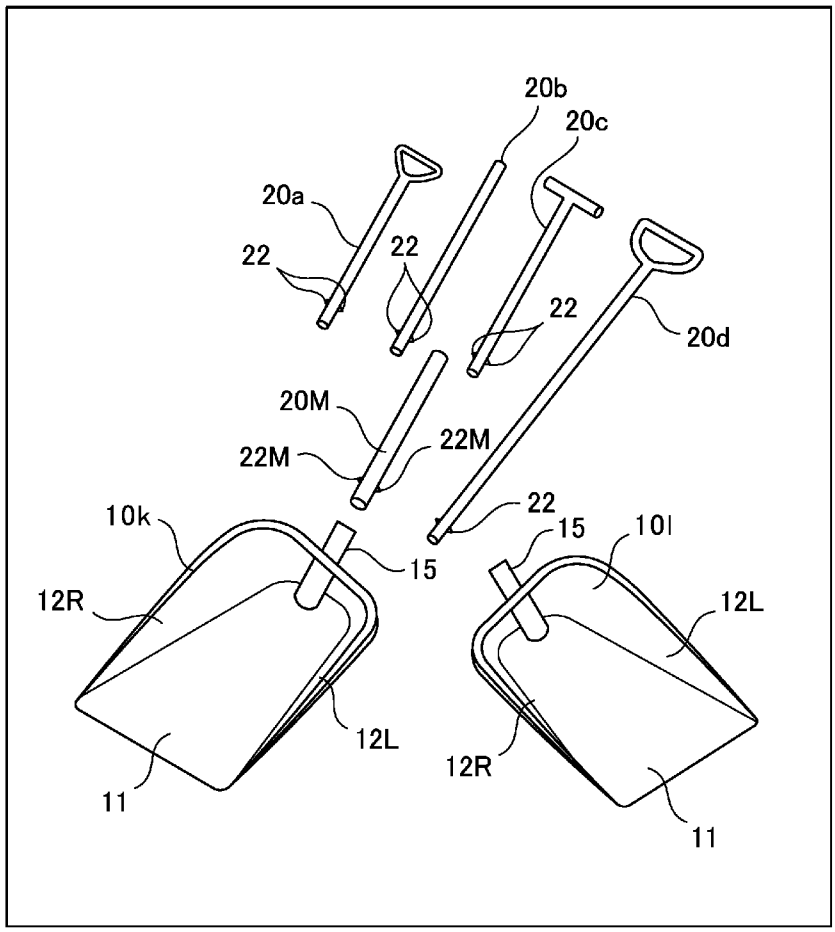
[図7]

【図 7】



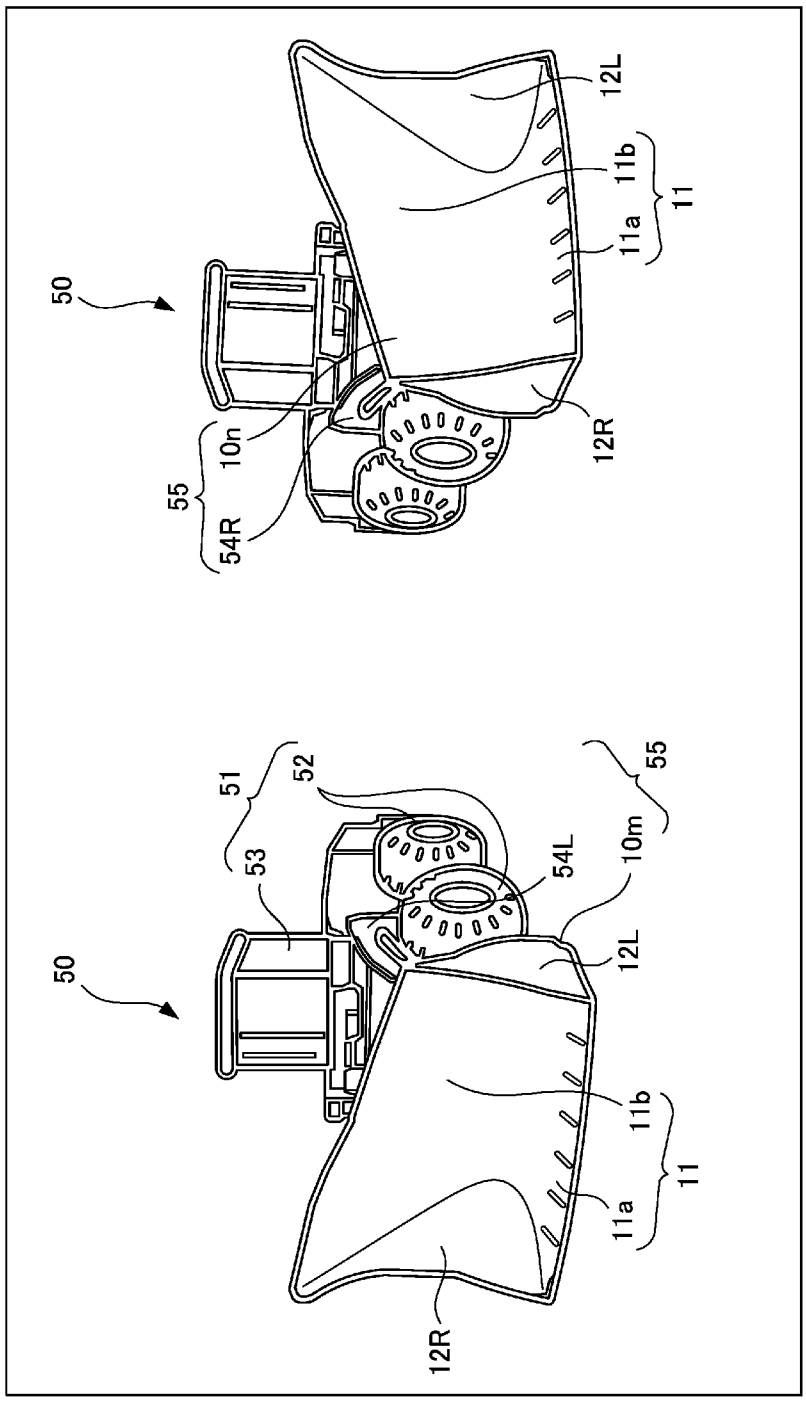
[図8]

【図 8】


20b
20c
20a
22
22
22
20d
20M
22M
22M
22
10k
15
15
10l
12R
12L
12L
12R
11
11

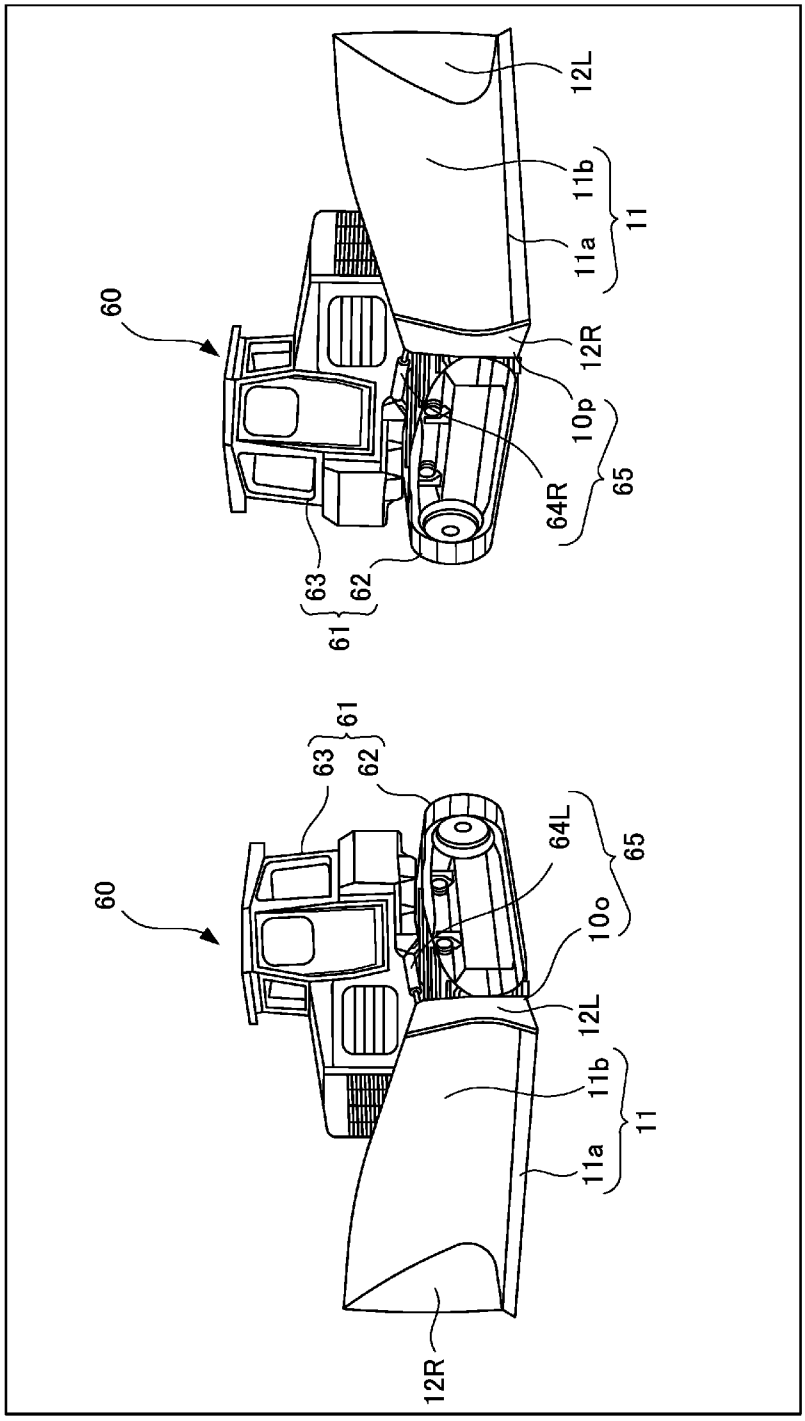
[図9]

【図 9】


50
12L
11b
11a
11
55
10n
54R
12R
50
51
52
53
55
10m
54L
12L
11b
11a
11
12R

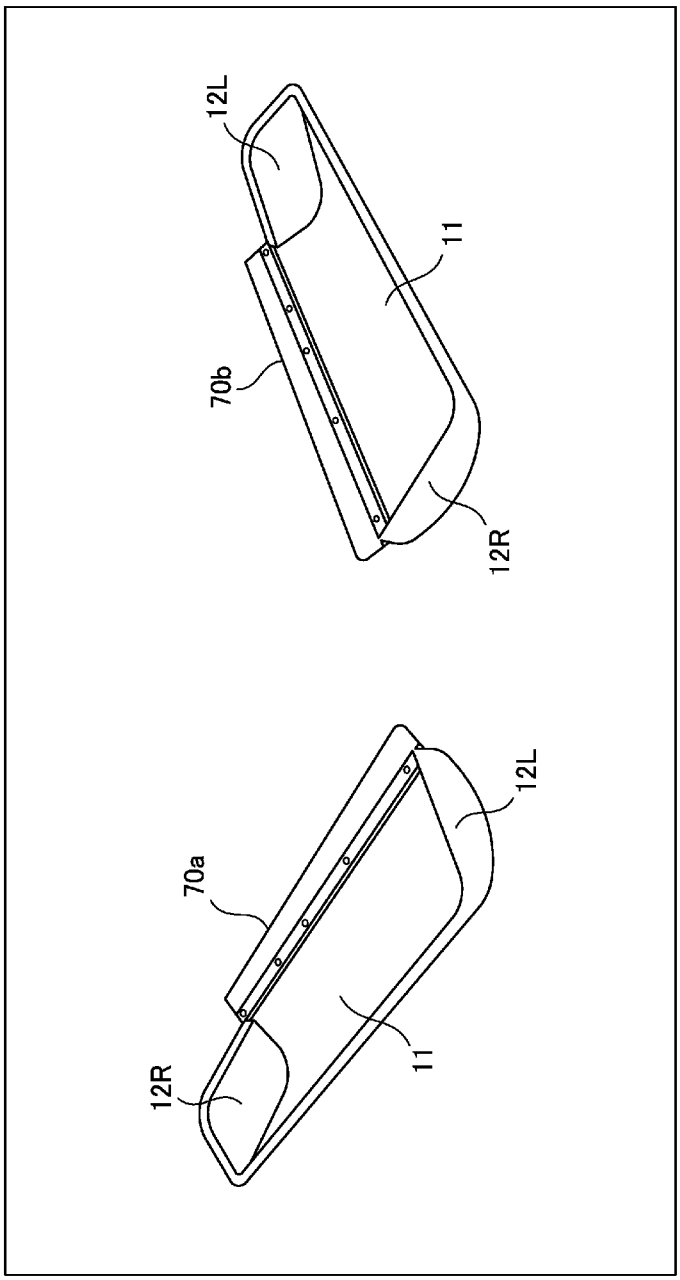
[図10]

【図 10】


12L
11b
11a
11
60
12R
10p
64R
65
63
62
61
61
63
62
64L
65
60
10o
12L
11b
11a
11
12R

[図11]

【図 11】



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/JP2021/029783**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

***E01H 5/02***(2006.01)i; ***E02F 3/02***(2006.01)i; ***E02F 3/60***(2006.01)i; ***E02F 3/815***(2006.01)i
FI: E01H5/02; E02F3/02 A; E02F3/815 A; E02F3/60

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)

E01H5/02-E01H5/12, E02F3/02-E02F3/815

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2021
Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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. |
|---|---|---|
| X | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 149723/1985 (Laid-open No. 060614/1987) (IWASAKI INDUSTRY INC) 15 April 1987 (1987-04-15), p. 2, line 9 to p. 9, line 7, fig. 1-3 | 1-2 |
| X | JP 62-233346 A (IGARASHI, Toru) 13 October 1987 (1987-10-13) p. 2, upper right column, line 15 to p. 5, upper right column, line 9, fig. 1-4 | 1-2 |
| X | JP 2006-046034 A (KIKURA, Shizuo, KIKURA, Riyouko) 16 February 2006 (2006-02-16) paragraphs [0001]-[0006], fig. 1-5 | 1 |
| X | US 2015/0373895 A1 (BARTNIK, Robert) 31 December 2015 (2015-12-31) paragraphs [0061]-[0097], fig. 1-9 | 1 |
| X | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 068880/1986 (Laid-open No. 181618/1987) (YAZAKI CORP) 18 November 1987 (1987-11-18), fig. 1-7 | 1 |
| X | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 054109/1986 (Laid-open No. 169014/1987) (KANEYA KK) 27 October 1987 (1987-10-27), fig. 1-6 | 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| **06 October 2021** | **26 October 2021** |
| Name and mailing address of the ISA/JP<br>**Japan Patent Office (ISA/JP)**<br>**3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915**<br>**Japan** | Authorized officer<br><br>Telephone No. |

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 049847/1985 (Laid-open No. 169124/1986) (KOIDE KK) 20 October 1986 (1986-10-20), fig. 1-4 | 1 |
| X | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 181797/1987 (Laid-open No. 084319/1989) (NAKAJIMA, Tomio) 05 June 1989 (1989-06-05), fig. 1-5 | 1 |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**
**Information on patent family members**

International application No.
**PCT/JP2021/029783**

| Patent document cited in search report | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date (day/month/year) |
|---|---|---|---|
| JP 62-060614 U1 | 15 April 1987 | (Family: none) | |
| JP 62-233346 A | 13 October 1987 | (Family: none) | |
| JP 2006-046034 A | 16 February 2006 | (Family: none) | |
| US 2015/0373895 A1 | 31 December 2015 | CA 2808733 A1 | |
| JP 62-181618 U1 | 18 November 1987 | (Family: none) | |
| JP 62-169014 U1 | 27 October 1987 | (Family: none) | |
| JP 61-169124 U1 | 20 October 1986 | (Family: none) | |
| JP 01-084319 U1 | 05 June 1989 | (Family: none) | |

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2021/029783

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

E01H 5/02(2006.01)i; E02F 3/02(2006.01)i; E02F 3/60(2006.01)i; E02F 3/815(2006.01)i
FI: E01H5/02; E02F3/02 A; E02F3/815 A; E02F3/60

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））

E01H5/02-E01H5/12, E02F3/02-E02F3/815

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 | １９７１－２０２１年 |
| 日本国実用新案登録公報 | １９９６－２０２１年 |
| 日本国登録実用新案公報 | １９９４－２０２１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 | 関連する請求項の番号 |
|---|---|---|
| X | 日本国実用新案登録出願60-149723号(日本国実用新案登録出願公開62-060614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（岩崎工業株式会社）15.04.1987 (1987-04-15) 第２頁第９行－第９頁第７行、第１－３図 | 1-2 |
| X | JP 62-233346 A (五十嵐　徹) 13.10.1987 (1987-10-13)<br>第２頁右上欄第１５行－第５頁右上欄第９行、第１－４図 | 1-2 |
| X | JP 2006-046034 A (亀倉　静夫、亀倉　了子) 16.02.2006 (2006-02-16)<br>［０００１］－［０００６］、図１－５ | 1 |
| X | US 2015/0373895 A1 (BARTNIK Robert) 31.12.2015 (2015-12-31)<br>［００６１］－［００９７］、図１－９ | 1 |
| X | 日本国実用新案登録出願61-068880号(日本国実用新案登録出願公開62-181618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（矢崎総業株式会社）18.11.1987 (1987-11-18) 第１－７図 | 1 |
| X | 日本国実用新案登録出願61-054109号(日本国実用新案登録出願公開62-169014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（株式会社　カネヤ）27.10.1987 (1987-10-27) 第１－６図 | 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抵触するものではなく、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 | 国際調査報告の発送日 |
|---|---|
| 06.10.2021 | 26.10.2021 |

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）

亀谷　英樹 2B 5714

電話番号 03-3581-1101 内線 3237

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 | 関連する請求項の番号 |
|---|---|---|
| X | 日本国実用新案登録出願60-049847号(日本国実用新案登録出願公開61-169124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（有限会社　コイデ）20.10.1986（1986-10-20）第１－４図 | 1 |
| X | 日本国実用新案登録出願62-181797号(日本国実用新案登録出願公開01-084319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（中島　富夫）05.06.1989（1989-06-05）第１－５図 | 1 |

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2021/029783

| 引用文献 | 公表日 | パテントファミリー文献 | 公表日 |
|---|---|---|---|
| JP 62-060614 U1 | 15.04.1987 | （ファミリーなし） | |
| JP 62-233346 A | 13.10.1987 | （ファミリーなし） | |
| JP 2006-046034 A | 16.02.2006 | （ファミリーなし） | |
| US 2015/0373895 A1 | 31.12.2015 | CA 2808733 A1 | |
| JP 62-181618 U1 | 18.11.1987 | （ファミリーなし） | |
| JP 62-169014 U1 | 27.10.1987 | （ファミリーなし） | |
| JP 61-169124 U1 | 20.10.1986 | （ファミリーなし） | |
| JP 01-084319 U1 | 05.06.1989 | （ファミリーなし） | |