

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3704900号
(P3704900)

(45) 発行日 平成17年10月12日(2005.10.12)

(24) 登録日 平成17年8月5日(2005.8.5)

(51) Int.Cl.⁷

F I

E O 5 F 5/06

E O 5 F 5/06

B 6 0 J 1/14

B 6 0 J 1/14

C

B 6 0 J 5/04

B 6 0 J 1/14

Z

E O 5 F 1/10

B 6 0 J 5/04

L

E O 5 F 1/10

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-198861
 (22) 出願日 平成9年7月24日(1997.7.24)
 (65) 公開番号 特開平11-36696
 (43) 公開日 平成11年2月9日(1999.2.9)
 審査請求日 平成14年8月7日(2002.8.7)

(73) 特許権者 000000125
 井関農機株式会社
 愛媛県松山市馬木町700番地
 (74) 代理人 100060575
 弁理士 林 孝吉
 (72) 発明者 芳野 正彦
 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機
 株式会社技術部内
 (72) 発明者 越智 孝司
 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機
 株式会社技術部内

審査官 横井 巨人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両の窓及びドアの開閉装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

キャビン(11)の側面部にガラス窓(14)とガラスドア(13)を前後に配置するとともに、前記ガラス窓(14)を前記ガラスドア(13)側に重ねて開放可能に設けた車両(10)であって、前記窓(14)とキャビン(11)のフレーム(12)との間に付勢手段を介装し、前記窓(14)を開放したときに該付勢手段の取付部が死点越えて、前記窓(14)を略180度に開放した状態に付勢するように構成するとともに、前記窓(14)の外側にクッション部材(39)を設けた車両の窓及びドアの開閉装置において、

上記窓(14)及びドア(13)は、上記キャビン(11)の側面を窓側とドア側に仕切るピラー(16)の外側面に設けられた共用のヒンジピン(15a)に、夫々ヒンジプレート(15b, 15c)を介して同一軸心上で回動可能に軸着され、且つ、上記クッション部材(39)は、前記ガラス窓(14)のガラス面を内外から挟持して設けられたハンドル(18)の室外側に円錐形の頭部を平坦にして固定したものであり、更に、上記付勢手段はシリンダ型ダンパ(41)であり、該ダンパ(41)のシリンダケース側のヒンジ(41a)を前記窓側のヒンジプレート(15b)のガラス裏面に備えたブラケット(40)に枢着する一方、該ダンパ(41)のロッド側のヒンジ(41b)を前記窓(14)の内側に配置され且つキャビン(11)の後フレーム(37)に固設したブラケット(42)に枢着し、前記窓(14)を閉止状態から外側に開放し、該ダンパ(41)のシリンダケース側のヒンジ(41a)が平面視前記ロッド側のヒンジ(41b)と前記ヒンジ

10

20

ピン(15a)とを結ぶライン(L)である上記死点を越えたときに、該ダンパ41の付勢力により前記窓(14)を水平回動させてドア(13)側へ押圧させるように構成したことを特徴とする車両の窓及びドアの開閉装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は車両の窓またはドアの開閉装置に関するものであり、特に、農業機械や建設機械等の車両のキャビンに設けられる窓またはドアの開閉装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

トラクタやコンバイン等の農業機械やブルドーザや油圧ショベル等の建設機械等の車両のキャビンは、周面を透明なガラス窓やガラスドアにして透視性を良好にし、作業を容易に行えるようにしている。

【0003】

また、キャビンの側面部に隣接して配置された窓とドアを同一軸心回りで開閉可能にし、ヒンジを共用化することにより窓とドアとの間隔を狭くして、周面の透視性を向上させたキャビンが本願出願人によって提案されている(特開平9-136543号公報)。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来の此種車両の窓は固定されて開放しないか、或いは開放可能であっても少ししか開かないものが多い。また、車両では振動が大きいので、窓やドアを開放または閉止状態に保持して不慮開閉しないようにする必要があるが、開放状態と閉止状態とで保持操作部を複数個設けると、操作が煩雑になって面倒である。

【0005】

そこで、キャビンの側面部に配置された窓またはドアを大きく開放可能にし、且つ、簡単な操作で開放状態に保持できるようにするために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明はこの課題を解決することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために提案されたものであり、キャビン(11)の側面部にガラス窓(14)とガラスドア(13)を前後に配置するとともに、前記ガラス窓(14)を前記ガラスドア(13)側に重ねて開放可能に設けた車両(10)であって、前記窓(14)とキャビン(11)のフレーム(12)との間に付勢手段を介装し、前記窓(14)を開放したときに該付勢手段の取付部が死点越えして、前記窓(14)を略180度

に開放した状態に付勢するように構成するとともに、前記窓(14)の外側にクッション部材(39)を設けた車両の窓及びドアの開閉装置において、
上記窓(14)及びドア(13)は、上記キャビン(11)の側面を窓側とドア側に仕切るピラー(16)の外側面に設けられた共用のヒンジピン(15a)に、夫々ヒンジプレート(15b, 15c)を介して同一軸心上で回動可能に軸着され、且つ、上記クッション部材(39)は、前記ガラス窓(14)のガラス面を内外から挟持して設けられたハンドル(18)の室外側に円錐形の頭部を平坦にして固定したものであり、更に、上記付勢手段はシリンダ型ダンパ(41)であり、該ダンパ(41)のシリンダケース側のヒンジ(41a)を前記窓側のヒンジプレート(15b)のガラス裏面に備えたブラケット(40)に枢着する一方、該ダンパ(41)のロッド側のヒンジ(41b)を前記窓(14)の内側に配置され且つキャビン(11)の後フレーム(37)に固設したブラケット(42)に枢着し、前記窓(14)を閉止状態から外側に開放し、該ダンパ(41)のシリンダケース側のヒンジ(41a)が平面視前記ロッド側のヒンジ(41b)と前記ヒンジピン(15a)とを結ぶライン(L)である上記死点を越えたときに、該ダンパ41の付勢力により前記窓(14)を水平回動させてドア(13)側へ押圧させるように構成した車両の窓及びドアの開閉装置を提供するものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態を図面に従って詳述する。図 1 乃至図 3 は車両の一例としてトラクタ 1 0 を示し、該トラクタ 1 0 のキャビン 1 1 は左右両側面の外周に沿って縁フレーム 1 2 を設けてあり、この縁フレーム 1 2 の前部にはドア 1 3 を開閉自在に取り付け、縁フレーム 1 2 の後部には窓 1 4 を開閉自在に取り付けてある。

【 0 0 0 8 】

前記キャビン 1 1 の側面部に配置されたドア 1 3 と窓 1 4 は、共用のヒンジ 1 5 にてピラー 1 6 に蝶着され、同一軸心回りに開閉可能に装着されている。ドア 1 3 の前縁部近傍の上下略中央位置にはドアハンドル 1 7 が設けられており、該ドアハンドル 1 7 のロックを解除してドア 1 3 を外方へ押せば、前記ヒンジ 1 5 を支点にドア 1 3 は後方へ略 1 8 0 度開放可能である。また、窓 1 4 の後縁部近傍の上下略中央位置にはウインドハンドル 1 8 が設けられており、該ウインドハンドル 1 8 のロックを解除して窓 1 4 を外方へ押せば、前記ヒンジ 1 5 を支点に窓 1 4 は前方へ略 1 8 0 度開放可能となっている。

10

【 0 0 0 9 】

一方、左右の縁フレーム 1 2 , 1 2 の上部には、左右方向にルーフ補強フレーム 1 9 が適宜間隔で架設されており、このルーフ補強フレーム 1 9 の上部に合成樹脂製のルーフ 2 0 が装着されている。また、キャビン 1 1 の前方にはエンジンを覆うボンネット 2 1 が設けられており、エンジン（図示せず）の動力はミッションケース 2 2 内の変速装置により減速されて、前輪 2 3 と後輪 2 4 或いは後輪 2 4 のみに伝達される。

20

【 0 0 1 0 】

図 4 に示すように、前記縁フレーム 1 2 の上面外側部 1 2 a は美観を良好にするため丸みを帯びており、該縁フレーム 1 2 の上面内側部 1 2 b は前記上面外側部 1 2 a より一段低く形成されている。そして、縁フレーム 1 2 の上面内側部 1 2 b に前記ルーフ補強フレーム 1 9 の左右の端部 1 9 a が固設され、ルーフ補強フレームの端部 1 9 a と縁フレームの上面外側部 1 2 a とによって溝形部 2 5 が形成される。

【 0 0 1 1 】

前述したように、ルーフ補強フレーム 1 9 の上方にはルーフ 2 0 がボルト締めにて装着され、該ルーフ 2 0 はルーフ補強フレーム 1 9 に沿って下方へ湾曲し、ルーフの端部 2 0 a は前記溝形部 2 5 に挿入されて、前記縁フレームの上面外側部 1 2 a より内側に収納されている。更に、縁フレームの上面外側部 1 2 a とルーフの端部 2 0 a との間にシールゴム 2 6 を嵌入して隙間を閉塞する。

30

【 0 0 1 2 】

従来は、縁フレーム 1 2 にシール用プレートを溶着し、これにウエザーストリップを嵌め込んでルーフを上方から組み付けていたので、ルーフの形状が複雑になっていたが、このように、ルーフ補強フレームの端部 1 9 a と縁フレームの上面外側部 1 2 a とによって形成された溝形部 2 5 ヘルーフの端部 2 0 a を嵌め込むことにより、ルーフ 2 0 を組み付ける際の位置決めが容易になるとともに、縁フレーム 1 2 とルーフ 2 0 との間に段差がなくなり、美観を向上することができる。また、ルーフ 2 0 の形状も簡素化される。尚、符号 2 7 は、キャビン 1 1 内の天井板である。

40

【 0 0 1 3 】

ここで、図 1 及び図 2 に示すように、ルーフ 2 0 の前面部には室内外を仕切るシールプレート 2 8 が設けられており、該シールプレート 2 8 後方の天井板 2 7 内にエアコンユニット 2 9 を設置する。該シールプレート 2 8 にはエアコンフィルタ 3 0 及びフロントワイパモータ 3 1 が装着されているが、これらの部品は予めシールプレート 2 8 にサブ組み付けた状態でルーフ 2 0 の前面部に装着されるので、部品の交換やメンテナンスが容易である。

【 0 0 1 4 】

次に、車両の窓の開閉装置について説明する。図 5 及び図 6 に示すように、前記ウインドハンドル 1 8 は、窓 1 4 の内外からガラス面を挟持するように固定されたハンドルブレー

50

ト 3 5 に取り付けられており、ウインドハンドル 1 8 の下端が下向きの位置から前向きの位置に到るまでの略 9 0 度回転可能に形成されている。また、ウインドハンドル 1 8 には長手方向に対して側面視略直角な一方向に係止片 3 6 が突設され、ウインドハンドル 1 8 の下端が下向きで鉛直方向に位置する状態で、該係止片 3 6 がウインドハンドル 1 8 の後方に向くように形成されている。このときは、該係止片 3 6 が後窓フレーム 3 7 のストッパ 3 8 に係止して、窓 1 4 が外側へ開かないように閉止状態にロックされる。更に、前記ウインドハンドル 1 8 の外側には、円錐形の頭部を平坦にしたクッション部材 3 9 が固着されている。

【 0 0 1 5 】

ここで、前記ヒンジ 1 5 の一方のヒンジプレート 1 5 b は窓 1 4 の前縁部に装着され、他方のヒンジプレート 1 5 c はドア 1 3 の後縁部に装着されて、各々の窓 1 4 とドア 1 3 とがヒンジピン 1 5 a を支点に同一軸心回りで開閉するように形成してある。窓側のヒンジプレート 1 5 b のキャビン内側に L 形のブラケット 4 0 を固着し、このブラケット 4 0 の水平面部に窓の付勢手段であるダンパ 4 1 のシリンダケース側ヒンジ 4 1 a を枢着して、該ダンパ 4 1 が水平方向へ回動できるように取り付け。

10

【 0 0 1 6 】

また、キャビンの後窓フレーム 3 7 側にブラケット 4 2 を固設し、このブラケット 4 2 の水平面部にダンパ 4 1 のロッド側ヒンジ 4 1 b を枢着する。該ダンパ 4 1 はロッドが突出する方向に付勢されており、同図に示すように、窓側のブラケット 4 0 とキャビン側のブラケット 4 2 との間に該ダンパ 4 1 を圧縮した状態で介装する。

20

【 0 0 1 7 】

而して、図 5 の二点鎖線で示すように、ウインドハンドル 1 8 を水平方向に回転して窓 1 4 を閉止状態からロック解除した後に、該ウインドハンドル 1 8 を外方へ押せば窓 1 4 が開き始める。図 6 の実線で示した閉止状態から窓 1 4 を開放していくと、シリンダケース側ヒンジ 4 1 a が前記ヒンジピン 1 5 a とロッド側ヒンジ 4 1 b を結ぶライン L に到るまでは、該ダンパ 4 1 が圧縮されるので開放操作力がやや大きい。

【 0 0 1 8 】

しかし、図 6 の二点鎖線で示すように、窓 1 4 を更に開放してシリンダケース側ヒンジ 4 1 a が前記ライン L の外側へ移動すると、シリンダケース側ヒンジ 4 1 a が死点越えの状態となってダンパ 4 1 が伸長するため、窓側のブラケット 4 0 を介して窓 1 4 を外側へ押圧する付勢力が発生し、作業者が軽い操作力でウインドハンドル 1 8 を押せば窓 1 4 は矢印方向に回転する。

30

【 0 0 1 9 】

斯くして、図 7 に示すように、前記窓 1 4 が前方へ略 1 8 0 度回転してドア 1 3 に接近し、このときダンパ 4 1 が最長位置まで伸長しようとするので、窓 1 4 を大きく開放した状態で保持することができる。また、窓 1 4 がドア 1 3 に接近するときに前記クッション部材 3 9 がドア 1 3 のガラス面に当接するので、窓 1 4 とドア 1 3 との衝撃を和らげることができる。更に、該クッション部材 3 9 はウインドハンドル 1 8 の外側に設けられているため、窓 1 4 を開放する際に最も力のかかる部分の衝撃を最小限に吸収できる。

【 0 0 2 0 】

40

尚、本発明は、本発明の精神を逸脱しない限り種々の改変を為すことができ、そして、本発明が該改変されたものに及ぶことは当然である。

【 0 0 2 1 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明ではキャビンの側面部に一方側へ重ねて開閉可能な窓及びドアを設けた車両に於いて、一方の窓とキャビンのフレームとの間に付勢手段であるダンパを該ダンパのシリンダケース側のヒンジを窓側ヒンジプレートの内側ブラケットに、該ダンパのロッド側のヒンジをキャビンの後フレーム側ブラケットに、夫々枢着して、該ダンパは該ロッドが突出する方向に付勢され、且つ、窓を閉止状態から外方に開放して上記死点越えの状態となって伸長し、前記内側ブラケットを介して窓を外側へ押圧する付勢力

50

が発生して水平回動できるように構成したので、窓側のブラケットを介して窓を外側へ押圧する付勢力が発生し、作業者が軽い操作力でハンドルを押せば窓は容易に回動し、極めて簡単に窓又はドアを略 180 度に開放した状態に保持することができる。

【0022】

また、クッション部材は、前記ガラス窓及びガラスドアのガラス面を内外から挟持して設けられたハンドルの室外側に円錐形の頭部を平坦にして固定したものであるので、窓及びドアを略 180 度に開放したときの衝撃が緩和され、即ち、窓及びドアを開放するとき最も力のかかる部分の衝撃を最小限に吸収することができガラス面を保護することができる。斯くして、窓及びドアを略 180 度に大きく開放した状態で簡易に固定することができ、且つ、窓とドアを共用ヒンジピンにて同一軸心に回動させて窓とドアの間隔を狭くして周面の透視性を向上させたことと相俟って、作業者の視野がより広くなり、運転操作性並びに安全性を確保できる。

10

【図面の簡単な説明】

図は本発明の実施の形態を示すものである。

【図 1】トラクタの側面図。

【図 2】トラクタの正面図。

【図 3】トラクタの背面図。

【図 4】図 1 の A - A 線断面図。

【図 5】窓が閉止状態にロックされたときの側面図。

【図 6】窓が閉止状態から開放されたときの図 5 の B - B 線位置での断面図。

20

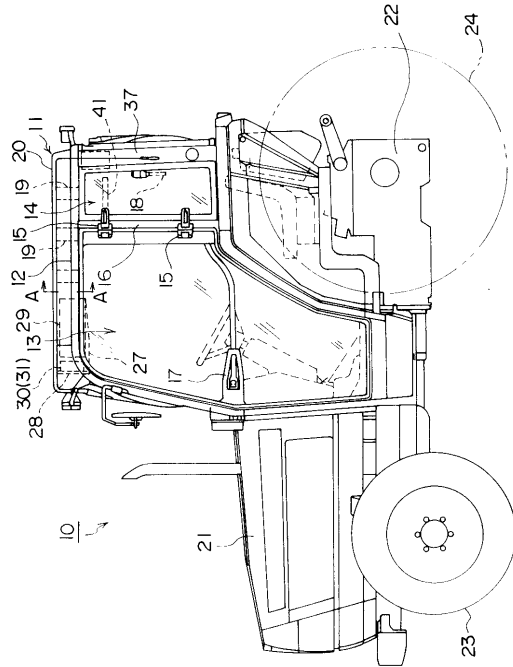
【図 7】窓が開放状態に保持されたときの図 5 の B - B 線位置での断面図。

【符号の説明】

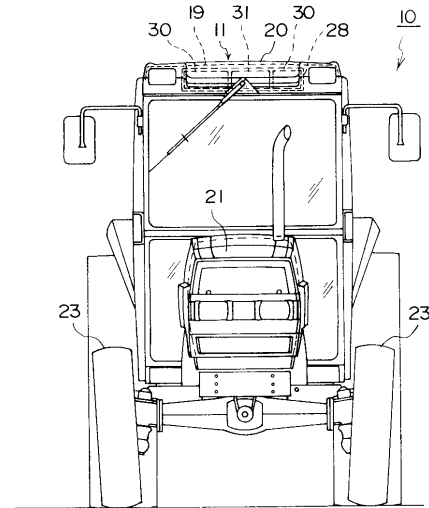
1 1	キャビン
1 3	ドア
1 4	窓
1 5	ヒンジ
1 5 a	ヒンジピン
1 5 b	ヒンジプレート
1 5 c	ヒンジプレート
1 8	ウインドハンドル
3 7	後窓フレーム
3 9	クッション部材
4 0	ブラケット
4 1	ダンパ
4 1 a	シリンダケース側ヒンジ
4 1 b	ロッド側ヒンジ
4 2	ブラケット

30

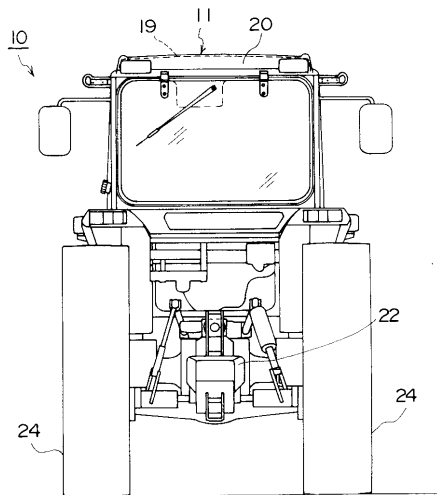
【 図 1 】



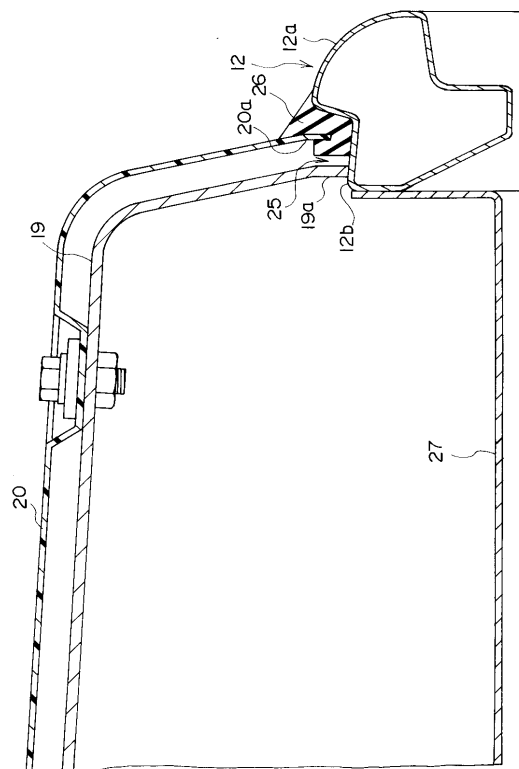
【 図 2 】



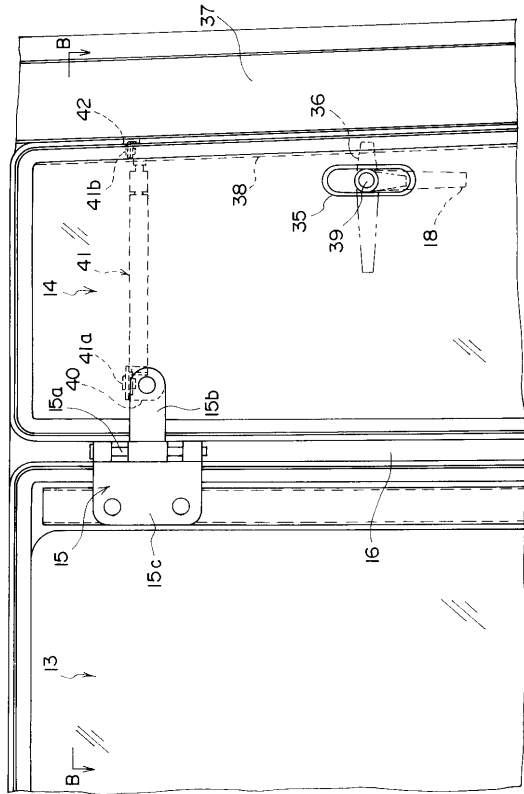
【 図 3 】



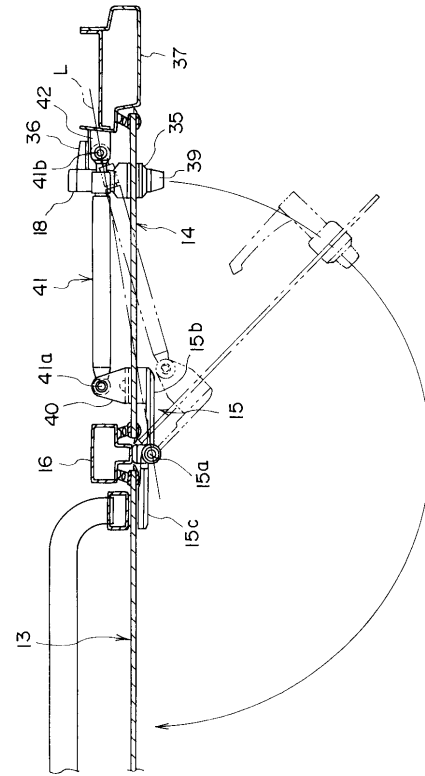
【 図 4 】



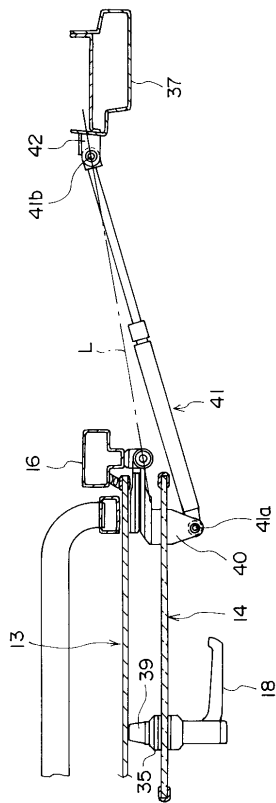
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09-136543(JP,A)
実開昭56-007875(JP,U)
特開平03-202578(JP,A)
実開昭56-047170(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
E05F 1/00-17/00
B60J 1/14
B60J 5/04