

(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2009-143340

(P2009-143340A)

(43) 公開日 平成21年7月2日(2009.7.2)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 2 B 3/02 (2006.01)	B 6 2 B 3/02	A 3 D 0 5 0
B 6 2 K 13/00 (2006.01)	B 6 2 B 3/02	B
	B 6 2 K 13/00	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2007-321714 (P2007-321714)
 (22) 出願日 平成19年12月13日 (2007.12.13)

(71) 出願人 591141784
 学校法人大阪産業大学
 大阪府大東市中垣内3丁目1番1号
 (74) 代理人 100074206
 弁理士 鎌田 文二
 (74) 代理人 100087538
 弁理士 鳥居 和久
 (74) 代理人 100112575
 弁理士 田川 孝由
 (74) 代理人 100130513
 弁理士 鎌田 直也
 (72) 発明者 金山 幸雄
 大阪府大東市中垣内3丁目1番1号 学校
 法人大阪産業大学内

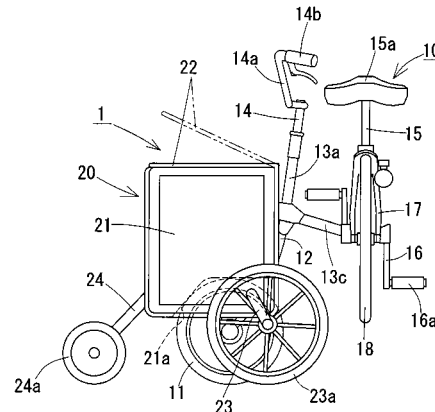
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 運搬車両

(57) 【要約】

【課題】ペダルを漕いで走行する自転車状態と、手押しで走行するコンパクトな手押し車状態とに切り替え可能な運搬車両を提供する。

【解決手段】自転車部10のフレーム13のフロントパイプ13aに、カート部20のバスケット21の背面を一体に連結して運搬車両1を形成し、自転車部10をフレーム13のモドルパイプ13cのヒンジ機構13dで、カート部20側に二つ折り可能とする。目的地までは自転車部10を展開してペダル16aを漕いで高速で走行し、目的地に到着すると自転車部10をヒンジ機構13dで折り畳んで運搬車両1をコンパクトにし、そのまま手押しで建築物内に入って行く。従来の自転車の前後フレームを分離可能として前フレーム部を単独でカートとして用いるものと異なり、車体の連結分離の手間が要らず、車体の一部を建築物の外に残しておくことがないため盗難の恐れもない。車両に付属するブレーキ機構も分離する必要がないので、構造が複雑になることもない。



【選択図】 図2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

左右に車輪（23a、35、41a）を有し運搬物を積載可能な手押し車部（20、30、40）と、前後に車輪（11、18）を有しペダル（16a）を漕いで走行する自転車部（10）とからなり、この手押し車部（20、30、40）と自転車部（10）とを手押し車部（20、30、40）を前側に自転車部（10）を後ろ側に一体に連結し、かつ自転車部（10）を手押し車部（20、30、40）側に折り畳み可能とした運搬車両。

【請求項 2】

前記手押し車部（20）の背部に窪み（21a）を設け、手押し車部（20）の後ろ側に一体に連結される前記自転車部（10）の前輪（11）の一部をこの窪み（21a）に収容した請求項 1 に記載の運搬車両。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ペダルを漕いで走行する自転車状態と、コンパクトな手押し車状態とに切り替え可能な運搬車両に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 のように、自転車について、その前輪を支持するフレーム前部と後輪を支持するフレーム後部とを分離可能に連結し、このフレーム前部に収納籠を取り付けた分離可能型自転車が知られている。

20

この自転車は、フレーム前部と後部が一体となった状態で、スーパーマーケットなどの目的地までペダルを漕いで走行し、目的地に到着するとフレーム前部と後部を切り離し、収納籠の付いたフレーム前部をカートとして用い、手押しでそのまま目的地の建築物内に入っていける点では便利である。

【0003】

しかし、この自転車の場合、目的地から帰る場合に、カートとして利用しているフレーム前部を、フレーム後部を駐輪した場所まで手押しし、これらフレーム前後部を連結し直さなければならず面倒であった。

30

特に、建築物の入口と出口が遠く離れている場合には、用事を終えて出口からでた後に、後フレーム部分を駐輪した入口までかなりの距離を手押しで戻らねばならず、労力が大きかった。

【0004】

また、建築物の入口付近に残してきたフレーム後部が、建築物内で用事を済ませている最中に盗難される恐れもあり、そうなればフレーム前部だけでは自転車としての用をなさない。

さらに、フレーム前後部を分離可能に連結する場合、前後輪のブレーキ機構もこれに伴って分離可能でなければならぬため、その構造が複雑となる問題もある。

【0005】

40

ここで、自転車のフレーム前部とフレーム後部を切り離すことなく、一体のままコンパクトにして建築物内にカートとして入っていくことができれば、連結分離の手間が要らず、また残してきたフレーム後部が盗難にあうこともなく、ブレーキ機構が複雑になることもない。

【特許文献 1】特開 2004 1700 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

そこで、この発明は、ペダルを漕いで走行する自転車状態と、手押しで走行するコンパクトな手押し車状態とに切り替え可能な運搬車両を提供することを課題とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するため、この発明の運搬車両を、左右に車輪を有し運搬物を積載可能な手押し車部と、前後に車輪を有しペダルを漕いで走行する自転車部とからなり、この手押し車部と自転車部とを手押し車部を前側に自転車部を後ろ側に一体に連結し、かつ自転車部を手押し車部側に折り畳み可能としたのである。

【0008】

このようにすると、目的地までは自転車部を展開した状態で乗車してペダルを漕いで走行し、目的地に到着すると自転車部を手押し車部側に折り畳んで運搬車両をコンパクトにしてそのまま建築物内に手押し車で入っていくことができる。

そのため、特許文献1のように、車体の連結および分離する手間が要らず、また車体の一部を建築物の外に残しておくことがないため盗難の恐れもない。

また、車体を分離することがないため、そのブレーキ機構も分離する必要がなく、したがってその構造が複雑になることもない。

【0009】

なお、ここでの手押し車部とは、人間を含む運搬物を積載収納し、かつ手で押すことで走行可能な、カート、ベビーカー、車椅子などの車類の総称を意味する。

【0010】

手押し車部の背部に窪みを設け、手押し車部の後ろ側に一体に連結される自転車部の前輪の一部をこの窪みに収容する構成を採用すると、手押し車部と自転車部とがより接近した状態で連結可能となり、運搬車両全体のコンパクト化が図られる。

【発明の効果】

【0011】

手押し車部を前側に折り畳み可能な自転車部を後ろ側に一体に連結して運搬車両を構成したので、自転車部を展開してペダルを漕いで走行する自転車状態と、自転車部を折り畳んでコンパクトな手押し車状態とに切り替え可能となった。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図1および図2に示すように、第一の実施形態の運搬車両1は、左右に主キャスター23aを有し運搬物を積載収納可能なカート部20と、前後に車輪11、18を有しペダル16aを漕いで走行可能な自転車部10とからなり、このカート部20と自転車部10とは、カート部20が前側に自転車部10が後ろ側になって一体的に連結されている。

【0013】

自転車部10の前輪11は、その中心にあるハブがフロントホーク12に回転可能に支持されており、このフロントホーク12の上端は、フレーム13の上下方向に延びるフロントパイプ13aの下端に連結されている。

フレーム13のフロントパイプ13aには上方からハンドルポスト14が挿し込み固定され、ハンドルポスト14の上端には左右に張り出すハンドル14aが連結され、このハンドル14aの左右両端にはグリップ14bが取り付けられている。

【0014】

さらに、各グリップ14bの下方にはブレーキレバー14cが配置され、このブレーキレバー14cの内端部がハンドル14aに回転可能に支持されており、グリップ14bおよびブレーキレバー14cを握ることでブレーキレバー14cを回動させてグリップ14bに接近離反できるようになっている。

各ブレーキレバー14cの内端部からは、ブレーキワイヤが前後輪11、18方向にそれぞれ延びており、ブレーキレバー14cをハンドル14a側に回動させると、ブレーキワイヤの前後輪11、18側の端部に連結されたブレーキパッドが前後輪11、18のリムやハブに押し付けられ、ブレーキがかかるようになっている(ブレーキワイヤ、ブレーキパッドは図示省略。)

【0015】

10

20

30

40

50

またフレーム 13 は、その後端がフロントパイプ 13 a と同様に上下方向に延びるバックパイプ 13 b となっており、フレーム 13 のフロントパイプ 13 a とバックパイプ 13 b は、ほぼ水平に延びるミドルパイプ 13 c により連結されている。

図 1 および図 2 のように、ミドルパイプ 13 c は、その途中でヒンジ機構 13 d により横に二つ折り可能となっており、ヒンジ機構 13 d を閉じた状態と開いた状態で、それぞれねじ止め、ピン止め等によりロックできるようになっている。

バックパイプ 13 b には上方からシートポスト 15 が挿し込み固定され、シートポスト 15 の上端にはサドル 15 a が取り付けられている。

【0016】

バックパイプ 13 b の下端部は、クランク軸を回転可能に支持しておりクランク軸の両端にはクランク 16 の内端が連結され、クランク 16 の外端にはペダル 16 a が回転可能な状態に取り付けられている。

またクランク軸の両端間には、チェーンホイールが取り付けられている。

【0017】

フレーム 13 のバックパイプ 13 b の上端部からは後輪 18 方向にリアホーク 17 が斜めに延びており、このリアホーク 17 が後輪 18 のハブを回転可能に支持している。

後輪 18 のハブの両端間には、スプロケットなどからなって、回転を一方向のみに伝達する回転伝達機構が取り付けられ、上記したクランク軸のチェーンホイールと、この回転伝達機構の間には、無端のチェーンが架け渡されている。

そのため、サドル 15 a に座ってペダル 16 a を漕ぐとチェーンホイールが回転し、チェーンおよび回転伝達機構を介して回転駆動が後輪 18 に伝達されるため、自転車部 10 は前進し、自転車部 10 と一体のカート部 20 も前進するようになっている。

ここで、これらチェーンホイール、チェーン、回転伝達機構にはチェーンケース 19 が被せられているため、外部からは看取できないようになっている。

【0018】

その他付属品として、前後輪 11、18 には上方から泥除けが被せられ、後輪 18 の泥除けの背側にはリフレクタが取り付けられ、また後輪 18 の泥除けの上方には、リアホーク 17 などにより支持されたリアキャリアが配置されている。

また、チェーンケース 19 にはスタンドが取り付けられ、ハンドル 14 a の一端寄りにはベルが取り付けられている。

【0019】

カート部 20 は、運搬物を積載収納するバスケット 21 が、方形の底板とこの底板の四辺から立ち上がる側板とから構成されて上面が開口している。

バスケット 21 のこの開口縁には、蓋 22 がヒンジ結合されており、この蓋 22 を回動させることで図 2 のように開口は開閉可能となっている。

このバスケット 21 の背側の側板は、自転車部 10 のフロントパイプ 13 a と一体成型されている。

また、バスケット 21 のフロントパイプ 13 a と一体となった部分より下方は、側板から底板にかけて窪んでおり、図示のように、この窪み 21 a に自転車部 10 の前輪 11、フロントホーク 12 等の一部がはまり込むようになっている。

また、このバスケット 21 の左右の側板には、それぞれサイドバー 23 を介して主キャスター 23 a が回転可能に支持されており、さらにバスケット 21 の前側の側板にはフロントバー 24 を介して副キャスター 24 a が並列して回転可能に支持されている。

【0020】

実施形態の運搬車両 1 は以上の構成であり、スーパーマーケットなどの目的地までは図 1 のように自転車部 10 を展開した状態で乗車してペダル 16 a を漕いで走行することで、手で押す場合に比べて、労力を格段に軽減することができる。

運搬車両 1 は、その前側において自転車部 10 の前輪 11 とカート部 20 の主副キャスター 23 a、24 a が路面に設置しているため、停止時の安定性に優れ転倒の危険が低減されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

また、目的地に到着すると、図 2 のように自転車部 1 0 を、そのミドルパイプ 1 3 c のヒンジ機構 1 3 d でカート部 2 0 側に横に二つ折りし、そのまま建築物内に手押しで入り、買い物等を行うことができる。

自転車部 1 0 が二つ折りされて運搬車両 1 全体としてコンパクトになっているため、建築物内を走行しやすく、他人の邪魔にもならない。

なお、このように手押しする際には、図示のように自転車部 1 0 のグリップ 1 4 b を握ると押しやすい。

また、自転車部 1 0 のブレーキを掛けることで、運搬車両 1 が建築物内で壁面や他人に衝突等するのを防止することができる。

このように、カート部 2 0 を自転車部 1 0 と一体化したことにより、カート部 2 0 にはグリップやブレーキ機構を設ける必要がなくなり、その構造が簡略化され、製造コストが低減される。

さらに、上記したように、カート部 2 0 に自転車部 1 0 の一部が収まる窪み 2 1 a を設けているため、カート部 2 0 と自転車部 1 0 とが近接した状態で連結され、運搬車両 1 のコンパクト化が図られている。

【 0 0 2 2 】

図 3 に第二の実施形態の運搬車両 2 を示し、この実施形態では、自転車部 1 0 に前側から車椅子部 3 0 が一体に連結されている。

車椅子部 3 0 は、その左右のフレーム 3 1 間に、着座するためのシート 3 2 と、シート 3 2 の後端から立ち上がるバックレスト 3 3 とが支持されている。

この、バックレスト 3 3 は、自転車部 1 0 のフロントパイプ 1 3 a と一体成型されており、自転車部 1 0 の前輪 1 1 が、シート 3 2 の下に入り込んでいる。

【 0 0 2 3 】

また、左右フレーム 3 1 内でシート 3 2 の両側にはスカートガード 3 4 が支持され、各スカートガード 3 4 の上方のフレーム 3 1 にはアームレスト 3 1 a が取り付けられている。

さらに、左右フレーム 3 1 のフレーム後部のそれぞれ外側には、ハンドリム付きの左右の主輪 3 5 が回転可能に支持されており、左右フレーム 3 1 のフレーム前部の下端には、前キャスター 3 1 b が回転可能に取り付けられている。

また、左右フレーム 3 1 のフレーム前部の上下端間は分岐して前下方に斜めに延び、その先端にはフットプレート 3 1 c が固定されている。

なお、自転車部 1 0 の構造については、第一の実施形態と同様である。

【 0 0 2 4 】

第一の実施形態と同様にこの運搬車両 2 は、病院などの目的地までは、車椅子に病人を乗せ自転車部 1 0 を展開して、介護者がペダル 1 6 a を漕いで走行する。

そして、目的地に着くと自転車部 1 0 を折り畳んで、車椅子部 3 0 に病人を乗せたまま介護者がグリップ 1 4 b を握って後ろから押して、そのまま病院内に入っていくことができる。

この実施形態でも、車椅子部 3 0 自体には、グリップ 1 4 b 等を設ける必要がないので、構造が簡略化される。

【 0 0 2 5 】

図 4 に第三の実施形態の運搬車両 3 を示し、この実施形態では、自転車部 1 0 に前側からベビーカー部 4 0 が一体に連結されている。

ベビーカー部 4 0 は、コの字型のベースフレーム 4 1 の角隅部に前後左右計 4 つのキャスター 4 1 a が回転可能に取り付けられ、またベースフレーム 4 1 からは、その前上方に斜めに 4 つのステーバー 4 2 が延びており、これらステーバー 4 2 の上端にはベビシート 4 3 が取り付けられている。

この後ろ側のステーバー 4 2 の中程は、自転車部 1 0 の前輪 1 1 のハブから両端方向に延長されてフロントホーク 1 2 の外側に突出する取り付け軸 4 4 に対して、回転可能に取

10

20

30

40

50

り付けられており、また前輪 1 1 の一部はベースフレーム 4 1 のコの字の中に入り込んでいる。

なお、自転車部 1 0 の構造については、第一および第二の実施形態とほぼ同様であるが、その前輪 1 1 が若干大径になっている。

【 0 0 2 6 】

第一および第二の実施形態と同様に、この運搬車両 3 は、託児所などの目的地までは、ベビーカー部 4 0 に乳幼児を乗せ自転車部 1 0 を展開して親がペダル 1 6 a を漕いで走行する。

そして目的地に着くと、自転車部 1 0 を折り畳んでベビーカー部 4 0 に乳幼児を乗せたまま親がグリップ 1 4 b を握って後ろから押し、そのまま託児所内に入っていくことができる。

この実施形態でも、ベビーカー部 4 0 自体には、グリップ等を設ける必要がないので構造が簡略化される。

【 0 0 2 7 】

自転車部 1 0 の折り畳み構造は、上記各実施形態に限定されず、手押し車側に折り畳むことができるいかなる構造も採用することが可能である。

たとえば、ミドルパイプ 1 3 c の 2 箇所にヒンジ機構 1 3 d を設けて、自転車部 1 0 を横に三つ折りできるようにしてもよい。

また実施形態のような横方向ではなく、縦方向に折り畳めるようにしてもよいし、フレーム 1 3 を入れ子状にして伸縮できるようにしてもよい。

またフレーム 1 3 以外の部分が折り畳めるようにしてもよく、たとえばペダル 1 6 a をクランク 1 6 側に折り畳めるようにしてもよい。

自転車部 1 0 の折り畳み状態では、手押し車部（カート部 2 0、車椅子部 3 0、ベビーカー部 4 0 など、以下同様。）の背部に沿って、できるだけ出っ張らない形状になるのが、手押し車部を手押しする際に邪魔にならないため好ましい。

【 0 0 2 8 】

また、自転車部 1 0 と手押し車部 2 0、3 0、4 0 との連結の方法も実施形態に限定されず、例えば自転車部 1 0 の前部と手押し車部 2 0、3 0、4 0 の背部とを溶接したり、ブラケットを介して連結したり、リンク結合したりしてもよい。

自動車部 1 0 と手押し車部 2 0、3 0、4 0 の連結の場所も実施形態に限定されず、例えば自動車部 1 0 のフロントホーク 1 2 部分と手押し車部 2 0、3 0、4 0 の背部とを結合するなどしてもよい。

【 0 0 2 9 】

さらに、自転車部 1 0 の駆動方式も実施形態に限定されず、例えば足踏みペダル式としてもよい。

なお、このようなペダル 1 6 a の足踏み運動も、ペダル 1 6 a を漕ぐという概念に含まれるものとする。

同様に自転車部 1 0 の伝達機構の方式も実施形態に限定されず、例えばシャフトドライブ方式やベルトドライブ方式としてもよい。

【 0 0 3 0 】

自転車部 1 0 の型式も実施形態に限定されず、例えばマウンテンバイク型、ロードレース型などでもよい。

ここで上記特許文献 1 に記載されているように、ハンドルポスト 1 4 を前傾状態とすることで、その操舵性を改善することも可能である。

【 0 0 3 1 】

手押し車部 2 0、3 0、4 0 の型式も実施形態に限定されず、カート部 2 0 をバスケット 2 1 が上下や前後に並列する多段カート型としたり、車椅子部 3 0 を手動モードと自走モードに切り替え可能な型としたり、ベビーカー部 4 0 をボックス状の乳母車型としたりしてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

【 図 1 】 第一の実施形態の運搬車両の自転車部展開状態における (a) は側面図、 (b) は正面図

【 図 2 】 第一の実施形態の運搬車両の自転車部折り畳み状態における側面図

【 図 3 】 第二の実施形態の運搬車両の自転車部折り畳み状態における (a) は側面図、 (b) は正面図

【 図 4 】 第三の実施形態の運搬車両の自転車部折り畳み状態における側面図

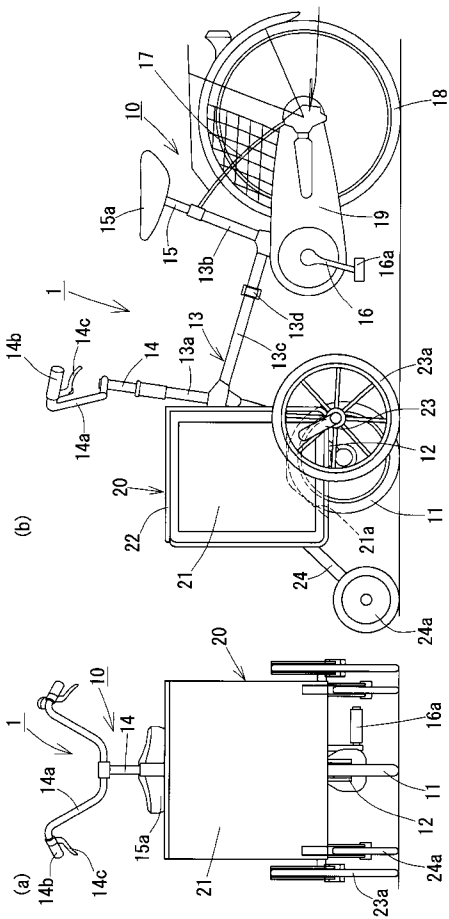
【 符号の説明 】

【 0 0 3 3 】

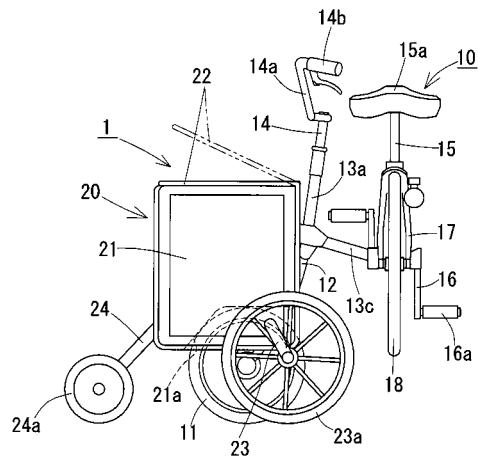
1	第一の実施形態の運搬車両	10
2	第二の実施形態の運搬車両	
3	第三の実施形態の運搬車両	
1 0	自転車部	
1 1	前輪	
1 2	フロントホーク	
1 3	フレーム	
1 3 a	フロントパイプ	
1 3 b	バックパイプ	
1 3 c	ミドルパイプ	
1 3 d	ヒンジ機構	20
1 4	ハンドルポスト	
1 4 a	ハンドル	
1 4 b	グリップ	
1 4 c	ブレーキレバー	
1 5	シートポスト	
1 5 a	サドル	
1 6	クランク	
1 6 a	ペダル	
1 7	リアホーク	
1 8	後輪	30
1 9	チェーンケース	
2 0	カート部	
2 1	バスケット	
2 1 a	窪み	
2 2	蓋	
2 3	サイドバー	
2 3 a	主キャスター	
2 4	フロントバー	
2 4 a	副キャスター	
3 0	車椅子部	40
3 1	左右フレーム	
3 1 a	アームレスト	
3 1 b	前キャスター	
3 1 c	フットプレート	
3 2	シート	
3 3	バックレスト	
3 4	スカートガード	
3 5	主輪	
4 0	ベビーカー部	
4 1	ベースフレーム	50

- 4 1 a キャスター
- 4 2 ステーパー
- 4 3 ベビーシート
- 4 4 取り付け軸

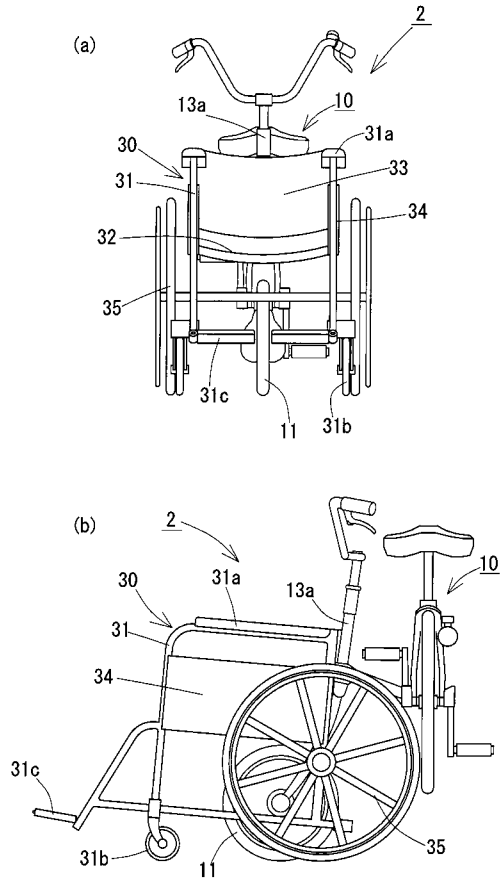
【 図 1 】



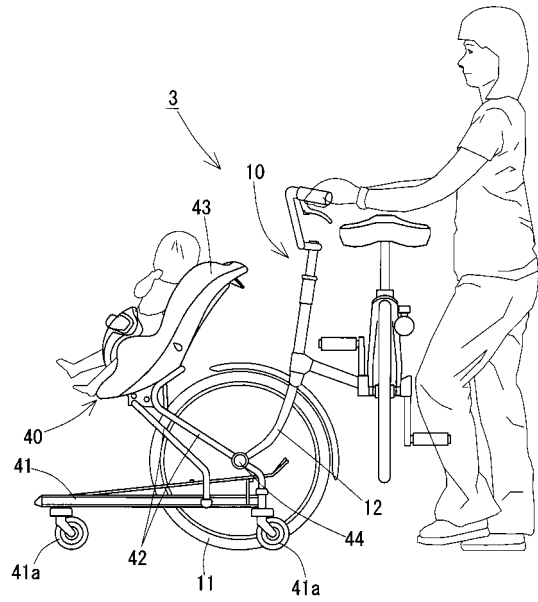
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 成宮 喜久男

大阪府大東市中垣内3丁目1番1号 学校法人大阪産業大学内

Fターム(参考) 3D050 AA05 BB03 BB04 CC05 DD01 EE03 EE11