

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2019-531961

(P2019-531961A)

(43) 公表日 令和1年11月7日(2019.11.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 2 K 9/02 (2006.01)	B 6 2 K 9/02	3 D 0 1 1
B 6 2 K 15/00 (2006.01)	B 6 2 K 15/00	3 D 2 1 2

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 39 頁)

(21) 出願番号	特願2019-515431 (P2019-515431)	(71) 出願人	519090882 モビウス デザイン リミテッド イスラエル国 3088900 カイザリ ア、インダストリアル パーク (サウス)、アロン ハタボール ストリート 1 7
(86) (22) 出願日	平成29年9月17日 (2017.9.17)	(74) 代理人	110000855 特許業務法人浅村特許事務所
(85) 翻訳文提出日	令和1年5月14日 (2019.5.14)	(72) 発明者	コーエン、シャイ イスラエル国、ラマト ハシャロン、ハブ ラシム ストリート 2
(86) 国際出願番号	PCT/IL2017/051048	(72) 発明者	ニール、アミット イスラエル国、パルデ ハナ、アマル ス トリート 5
(87) 国際公開番号	W02018/051352		
(87) 国際公開日	平成30年3月22日 (2018.3.22)		
(31) 優先権主張番号	62/394,773		
(32) 優先日	平成28年9月15日 (2016.9.15)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロボット式三輪車

(57) 【要約】

折り畳み三輪車であって、第1の後部フレームであり、当該第1の後部フレームの第1の端部において第1の底部フレームの第1の端部と回転可能に接続されている、第1の後部フレームと、第2の後部フレームであり、当該第2の後部フレームの第1の端部において第2の底部フレームの第1の端部と回転可能に接続されている、第2の後部フレームと、ここで、第1の後部フレームは、当該第1の後部フレームの第2の端部において第1の後輪と回転可能に接続されており、第2の後部フレームは、当該第2の後部フレームの第2の端部において第2の後輪と回転可能に接続されており、第1の底部フレームおよび第2の底部フレームは、当該フレームの第2の端部において前部フレームの第1の端部と回転可能に接続されており、座席フレームであり、当該座席フレームの前端部において前部フレームの第2の端部および前部ベアリング部材とのうち的一方と回転可能に接続されている、座席フレームと、前部フレームおよび前部ベアリング部材の一方を介してハンドルバーと接続されている前輪と、第1の支持フレームおよび第2の支持フレーム

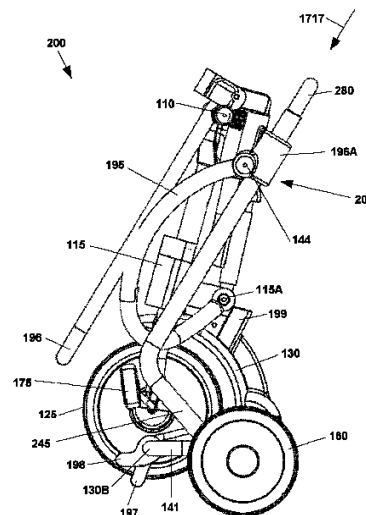


Fig. 17

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

折り畳み三輪車であって、

第 1 の後部フレームであり、前記第 1 の後部フレームの第 1 の端部において第 1 の底部フレームの第 1 の端部と回転可能に接続されている、第 1 の後部フレームと、

第 2 の後部フレームであり、前記第 2 の後部フレームの第 1 の端部において第 2 の底部フレームの第 1 の端部と回転可能に接続されている、第 2 の後部フレームと、

ここで、前記第 1 の後部フレームは、前記第 1 の後部フレームの第 2 の端部において第 1 の後輪と回転可能に接続されており、

前記第 2 の後部フレームは、前記第 2 の後部フレームの第 2 の端部において第 2 の後輪と回転可能に接続されており、

前記第 1 の底部フレームおよび前記第 2 の底部フレームは、前記フレームの第 2 の端部において前部フレームの第 1 の端部と回転可能に接続されており、

座席フレームであり、前記座席フレームの前端部において前記前部フレームの第 2 の端部および前部ベアリング部材とのうちの一方と回転可能に接続されている、座席フレームと、

前記前部フレームおよび前記前部ベアリング部材の一方を介してハンドルバーと接続されている前輪と、

第 1 の支持フレームおよび第 2 の支持フレームであり、前記フレームの第 1 の端部においてそれぞれ前記第 1 の後部フレームおよび前記第 2 の後部フレームと接続されており、展開位置において前記三輪車を安定させるように構成されている、第 1 の支持フレームおよび第 2 の支持フレームと、

前記三輪車を展開位置にロックするように構成されているロック機構とを備え、

前記三輪車は、前記前輪が前記第 1 の後輪と前記第 2 の後輪との間に位置決めされる位置に折り畳まれるように構成されている、折り畳み三輪車。

【請求項 2】

第 1 のアンカーおよび第 2 のアンカーをさらに備え、

前記第 1 のアンカーおよび前記第 2 のアンカーは、それぞれ前記第 1 の支持フレームおよび前記第 2 の支持フレームに対して固定されており、

前記第 1 の後部フレーム、前記第 1 の支持フレーム、前記第 1 のアンカー、および前記第 1 の底部フレームは、前記フレームの第 1 の端部において互いに接続され、結果、第 1 の折り畳み機構を形成し、

前記第 2 の後部フレーム、前記第 2 の支持フレーム、前記第 2 のアンカー、および前記第 2 の底部フレームは、前記フレームの第 1 の端部において互いに接続され、結果、第 2 の折り畳み機構を形成し、

前記第 1 の支持フレームおよび前記第 2 の支持フレームは前記フレームの第 2 の端部において前記ロック機構と接続されており、

前記第 1 の折り畳み機構および前記第 2 の折り畳み機構の各々は、

a . 前記ロック機構がロックフレームを前記座席フレームの後端部、および前記座席フレームと接続されている座席の一方に固定するときに前記ロック機構の底部フレームを前記ロック機構の後部フレームに対して固定位置に位置決めし、

b . 前記ロックフレームが前記座席フレームの前記後端部または前記座席から取り外され、前記ロック機構のそれぞれのアンカーおよびロックフレームが地面に接触すると、前記ロック機構の底部フレームが動くことを可能にするように構成されている、請求項 1 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 3】

前記折り畳み機構は、前記三輪車の全体寸法を最小にするために、前記第 1 の後輪および前記第 2 の後輪を互いに向けて折り畳むことを可能にするようにさらに構成されている、請求項 2 に記載の折り畳み三輪車。

10

20

30

40

50

【請求項 4】

前記前輪と前記ハンドルバーとの間に接続されたホイールフォークをさらに備え
前記ホイールフォークは、前記前部フレームおよび前記前部ベアリング部材の前記一方を通じて前記ハンドルバーと接続されている、請求項 2 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 5】

前記前輪と接続され、前記前輪を回転させるように構成された一对のペダルをさらに備える、請求項 1 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 6】

前記ハンドルバーが伸縮式である、請求項 1 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 7】

前記座席フレームと接続された 2 つの安全バーをさらに備える、請求項 1 に記載の折り畳み三輪車。

10

【請求項 8】

前記座席フレームおよび前記座席のうちの一方に接続された少なくとも 1 つの伸縮バーをさらに備える、請求項 1 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つの伸縮バーと接続されたハンドルをさらに備える、請求項 8 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つの伸縮バーと接続されたキャノピーをさらに備える、請求項 8 に記載の折り畳み三輪車。

20

【請求項 11】

折り畳み三輪車を折り畳む方法であって、

- a. 請求項 2 に記載の折り畳み三輪車を提供することと、
- b. 前記ロックフレームを前記座席フレームの前記後端部および前記座席の一方から取り外すことと、
- c. 前記ロックフレームを地面まで下げることであり、結果、前記第 1 のアンカーおよび前記第 2 のアンカーが地面まで下がる、下げることと、
- d. 前記座席フレームを前記第 1 の後輪および前記第 2 の後輪に向かって引くことであり、結果、前記前輪が前記第 1 の後輪および前記第 2 の後輪の間に配置される、引くことと、

30

前記座席フレームを前記ハンドルバーに向かって押すことであり、結果、前記座席が前記ハンドルバーに向かって折り畳まれる、押すことと
を含む、方法。

【請求項 12】

前記座席フレームおよび前記座席の一方に回転可能に接続された 2 つのスライド部分と、
前記第 1 の支持フレームおよび前記第 2 の支持フレームの第 2 の端部と接続されている親バーと

40

をさらに備え、

前記ロック機構は、前記スライド部分に接続され、前記展開位置において前記スライド部分を前記親バーに固定し、前記スライド部分を前記親バーから解放し、結果、前記スライド部分が前記親バーに沿ってスライドすることを可能にし、前記三輪車が、前記前輪が前記第 1 の後輪と前記第 2 の後輪との間に位置決めされる位置に折り畳まれることを可能にするようにさらに構成されている、請求項 1 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 13】

各々がそれぞれの後部フレームに対して固定されている 2 つの背もたれをさらに備え、各背もたれは、それぞれの底部フレームの動きを制限するように意図されている、請求項 1 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 14】

50

前記前部フレームおよび前記座席フレームの動きを制限し、前記第1の底部フレームおよび前記第2の底部フレームと前部フレームとの間の角度、および、前記前部フレームと前記座席フレームとの間の角度を固定し、したがって、前記展開位置において安定した三輪車構造を形成するように構成された前部支持体をさらに備える、請求項1に記載の折り畳み三輪車。

【請求項15】

折り畳み三輪車を折り畳む方法であって、

- a. 請求項12に記載の折り畳み三輪車を提供することと、
- b. 前記ロック機構を解除することであり、結果、前記スライド部分を前記親バーから解放し、前記スライド部分が前記親バーに沿ってスライドすることを可能にする、解除することと、
- c. 前記第1の底部フレームおよび前記第2の底部フレームと前記前部フレームとの間の角度が反転する点まで、前記スライド部分を前記親バーに沿って上向きにスライドさせることと、
- d. 前記スライド部分を前記親バーに沿って下向きにスライドさせることとを含む、方法。

10

【請求項16】

スイベル状態およびステアリング状態において動作可能な三輪車であって、

三輪車フレームと、

前記三輪車フレームに回転可能に接続された2つの後輪と、

前輪と、

ハンドルバーと、

ホイールフォークであり、前記ホイールフォークの一端において前記前輪に回転可能に接続され、前記ホイールフォークの第2の端部においてスイベル機構を介して前記ハンドルバーに接続されている、ホイールフォークと

20

を備え、前記スイベル機構は、

前記三輪車フレームに向かって押し下げられ、結果、前記ハンドルバーを前記ホイールフォークに結合し、前記三輪車の搭乗者がステアリングすることを可能にし、

前記三輪車フレームから外方に押し下げられ、結果、前記ハンドルバーを前記ホイールフォークから取り外し、前記前輪がスイベル回転することを可能にするように構成されている押しボタンを備え、

30

前記前輪スイベル回転軸は前記ハンドルバー回転軸とは異なる、三輪車。

【請求項17】

前記前輪スイベル回転軸は、地面に対して実質的に垂直である、請求項16に記載の三輪車。

【請求項18】

スイベル状態およびステアリング状態を選択する方法であって、

請求項16に記載の三輪車を提供することと、

前記押しボタンを前記三輪車フレームに向かって押し下げることであり、結果、ステアリング状態を選択する、押し下げることと、

40

前記押しボタンを前記三輪車フレームから外方に押し下げることであり、結果、スイベル状態を選択する、外方に押し下げることと

を含む、方法。

【請求項19】

スイベル状態およびステアリング状態において動作可能な三輪車であって、

三輪車フレームと、

前記三輪車フレームに回転可能に接続された2つの後輪と、

前輪と、

ハンドルバーと、

ホイールフォークであり、前記ホイールフォークの一端において前記前輪に回転可能に

50

接続され、前記ホイールフォークの第2の端部においてスイベル機構を介して前記ハンドルバーに接続されている、ホイールフォークと

を備え、前記スイベル機構は、

押し下げられ、結果、前記ハンドルバーを前記ホイールフォークに結合し、前記三輪車の搭乗者がステアリングすることを可能にし、

引き上げられ、結果、前記ハンドルバーを前記ホイールフォークから取り外し、前記前輪がスイベル回転することを可能にするように構成されている押しボタンを備え、

前記前輪スイベル回転軸は前記ハンドルバー回転軸とは異なる、三輪車。

【請求項20】

前記前輪スイベル回転軸は、地面に対して実質的に垂直である、請求項19に記載の三輪車。 10

【請求項21】

スイベル状態およびステアリング状態を選択する方法であって、

請求項19に記載の三輪車を提供することと、

前記押しボタンを押し下げることであり、結果、ステアリング状態を設定する、押し下げることであり、

前記押しボタンを引き上げることであり、結果、スイベル状態を設定する、引き上げることであり、

を含む、方法。

【発明の詳細な説明】 20

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に三輪車に関し、特に折り畳み式三輪車に関する。

【0002】

関連出願の相互参照

本特許出願は、2016年9月15日に提出された米国仮特許出願第62/394,773号の優先権を主張し、これに関連しており、この米国仮特許出願はその全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【背景技術】

【0003】 30

折り畳み式三輪車は市場でよく知られている製品である。それにもかかわらず、折り畳まれている間に比較的小さい全体寸法を有する三輪車を作成する試みは失敗している。

【0004】

中国特許出願第201510959940号は、以下のように開示している。「折り畳み式乳母車は、キャリッジ本体を備える。ひっくり返すことができる第1の後部椅子が、旋回モードにおいてキャリッジ本体に接続される。折り畳み式乳母車は、ひっくり返すことができるキャリッジハンドルをさらに備え、キャリッジハンドルは、キャリッジハンドル本体と、キャリッジハンドル本体の下方に配置されたケーシングパイプとを備える。フレームパイプが、前輪フレームの上部に配置され、旋回モードにおいてケーシングパイプと接続されている。フレームパイプには固定シャフトが設けられており、ケーシング部品の自由端は固定シャフトに当接している。折り畳み式キャリッジハンドル、折り畳み式後輪装置、および第1の後部椅子の旋回接続モードによって、乳母車を折り畳み、大きく引き込むことができ、サイズが縮小し、輸送および運搬が容易になる。」 40

【0005】

中国特許出願第201610035426号は、以下のように開示している。「子ども用の折り畳み式三輪車およびその折り畳み式三輪車の折り畳み式方法。子ども用の折り畳み式三輪車は、フレームと、フレームの前方に配置されたハンドルバーとを備え、フレームは、ハンドルバーにスリーブ状に配置されたヘッドチューブと、ヘッドチューブに回転可能に接続された上側接続ロッドアセンブリと、ヘッドチューブに回転可能に接続された下側接続ロッドアセンブリと、上側接続ロッドアセンブリおよび下側接続ロッドアセンブリ 50

りの後方に接続されているプッシュロッドアセンブリと、上側接続ロッドアセンブリと下側接続ロッドアセンブリとの間に回転可能に接続されており、プッシュロッドアセンブリの前方に配置されている支持ロッドとを備え、上側接続ロッドアセンブリ、ヘッドチューブ、下側接続ロッドアセンブリ、および支持ロッドは四節リンク機構を形成し、プッシュロッドアセンブリは、上側接続ロッドアセンブリと回転可能に接続され、ロック装置を介して下側接続ロッドアセンブリと固定的に接続されるか、またはそれから分離されており、折り畳みの間、最初にロック装置がロック解除され、その後、プッシュロッドアセンブリが下側接続ロッドアセンブリから分離するために上方に持ち上げられて前方にひっくり返され、それによりプッシュロッドアセンブリ、ハンドルバー、上側接続ロッドアセンブリおよび下側接続ロッドアセンブリが上から下に順番に積み重ねられ、折り畳み後にサイズが小さくなる。」

【0006】

中国特許出願第201420370599号は、以下のように開示している。「自転車本体を備えることを特徴とする折り畳み型子ども用自転車。自転車本体は、ハンドルバー、フレーム、およびサドルから構成されている。フレームは、折り畳み機構、前輪および後輪を備え、前輪および後輪はフレームの前部および後部に接続されている。折り畳み機構は、前部フレーム、ロック部、上側支持部および後部フレームを含む。前部フレームの一端は自転車本体の前方に接続されており、それによって、自転車本体のハンドルバー、前輪および後部は一体に接続することができる。前部フレームのロック端部は、ロック部を介して上側支持部のロック端部および後部フレームのロック端部に可動に接続されている。後部フレームの他端は後輪に接続されている。上側支持部の他端はフレームに接続されている。折り畳み型子ども用自転車は構造が単純で使いやすく、様々な状況に広く適用することができる。」

【0007】

特願2004-303299号は、「展開使用状態での強度および剛性に優れ、容易に折り畳み不使用状態にし得る三輪車」を開示している。「車体フレームが、前部フレームと後部フレームとを有し、前部フレームの後端部と後部フレームの前端部が1つの枢結軸にて展開使用状態と山型折り畳み不使用状態に切換え自在に枢結される。また、前部フレームに座部を枢着する。また、座部を後部フレームと係合させて展開使用状態に保持するためのロック機構を備える。また、後部フレームの前端部は、前部フレームに、枢結軸を越えて前方へ延伸して、前部フレームの後端部の上面に展開使用状態で当接する展開保持用当接部を有する。」

【0008】

米国特許出願第14/053,804号は、以下のように開示している。「使用方向と輸送または格納方向との間で移行する折り畳み式三輪車。三輪車は、フレームの第1の端部および第2の端部を含むフレームと、フレームの第1の端部に隣接して回転可能に接続されたフォークと、フォークに回転可能に接続された前輪と、フォークのステアリングを可能にするためにフォークに接続されたハンドルバーアセンブリとを有する。三輪車はまた、使用位置においてフレームの第2の端部に隣接する第1の後輪および第2の後輪を有する。後輪は、使用位置においてフレームの長手方向軸から第1の距離に配置される。第1の車輪および第2の車輪は、フレームの第1の端部に隣接しかつ格納位置においてフレームの長手方向軸から第2の距離にある格納位置に移行することができ、フレームからの第1の距離は、フレームからの第2の距離よりも大きい。三輪車はまた、第1の旋回位置においてフレームの第2の端部に旋回可能に結合された折り畳みアセンブリを有してもよい。したがって、第1の後輪および第2の後輪を折り畳みアセンブリに接続して、第1の後輪および第2の後輪を折り畳みアセンブリと共に格納位置に同時に移行させることができる。」

【0009】

特願2012-238377号は、以下のように開示している。「折り畳み三輪車は、メインフレーム、前部フレーム、後部フレームからなる車体が四辺リンクによって折り畳

み可能と成し、メインフレームの前端を前部フレームの連結筒部に連結する車体幅方向に2分割された第1の折り畳み軸付近に位置するジョイント部で屈曲可能と成してメインフレーム内に通される連結ロッドによって手押し棒と操作ハンドルを連動可能としてなる。三輪車は、車体幅方向の第2の折り畳み軸を中心にして後部フレームと一体に回転するロック板に係脱自在に係合して車体の折り畳み状態と展開状態をロックするロックレバーの引上げ操作端側から手押し棒に沿わせて上方に延設させたロック解除操作部材を備える。

【0010】

米国特許出願第10/658,620号は、以下のように開示している。「折り畳み式三輪車は、中央フレームと、前輪が回転可能に取り付けられた前部フレームと、2つの後輪が回転可能に取り付けられた後部フレームと、前部フレームと一体化された第1のバー、中央フレームと一体化された第2のバー、後部フレームと一体化された第3のバー、および第4のバーを含む四節リンクとを含む。第4のバーは板状であり、他のバーを覆い、同時に、リンクは展開位置と折り畳み位置との間で動作する。リンクを展開位置または折り畳み位置のいずれかにロックするロック装置が提供され、これは、ピンと、ピンを受ける2つの凹部と、ピンを凹部に押し込む引っ張りばねとを含む。半円形ガイドが2つの位置の間でピンを案内し、また第3のバーを覆う。」

10

【0011】

米国特許出願第10/877,251号は、以下のように開示している。「立位において搭乗者を輸送するためのバッテリー駆動自動車は、搭乗者の体重を選択的に分配することによって、または代替的にステアリングコンソールを回転させることによってステアリングすることができ、貨物ラックを取り付けることによって、バッテリー駆動自動車を貨物輸送用の手押し車に変形させることができる。手押し車モードでは、バッテリー駆動自動車は、電力供給され、車両が後退するか、または手で押されて車両が中立状態にあるかのいずれかであり得る。」

20

【0012】

国際出願FI2002/001013号は、以下のように開示している。「輸送手段を走行位置から格納位置へ、またはその逆に折り畳むための装置および方法。折り畳みは、電気モータを使用するかまたは手動で行うのが好ましく、前部フレーム、後部フレームおよび可逆ロッドの相互運動は、好ましくは、歯付きベルトプーリおよび可逆ロッドを使用して同期される。同期のために、輸送手段の重心は安定しており、折り畳み操作全体の間、車輪によって画定される領域内に留まり、それによって、折り畳みは完全に外部からの一切の支持なしに行われる。」

30

【0013】

国際出願SE2003/000692号は、以下のように開示している。「折り畳み位置ではショッピングカートとして使用され、展開位置では個人輸送および手荷物輸送に使用される装置。装置は、様々な負荷表面および負荷容積と適合することができる荷台を備えている。補助駆動装置がなければ、装置は展開位置において使用されます。プラットホーム内の制御装置がジョイント内のロックを解除し、それによって車両は、折り畳み位置と展開位置との間の中間にあるレバーの形で、スクータとして休止位置aを採用する。2つの使用形態間の変換は、単一の操作として行われる。この車両は、市内中心部での短距離の個人輸送および商品輸送の移動に使用される。折り畳まれると、家に格納することができ、電車/バスに乗せて、または自動車の手荷物室に入れて輸送することができる。」

40

【0014】

本発明は、上記の特許出願および従来技術のいくつかの限定および他の欠点を克服し、これまで利用できなかった新規特徴を提供しようとするものである。本発明の特徴および利点の十分な説明は、添付の図面を参照しながら進行する以下の詳細な説明に委ねられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0015】

50

- 【特許文献1】中国特許出願第201510959940号
- 【特許文献2】中国特許出願第201610035426号
- 【特許文献3】中国特許出願第201420370599号
- 【特許文献4】特願2004-303299号
- 【特許文献5】米国特許出願第14/053,804号
- 【特許文献6】特願2012-238377号
- 【特許文献7】米国特許出願第10/658,620号
- 【特許文献8】米国特許出願第10/877,251号
- 【特許文献9】国際出願FI2002/001013号
- 【特許文献10】国際出願SE2003/000692号

10

【発明の概要】

【0016】

本発明の一態様によれば、折り畳み三輪車であって、第1の後部フレームであり、当該第1の後部フレームの第1の端部において第1の底部フレームの第1の端部と回転可能に接続されている、第1の後部フレームと、第2の後部フレームであり、当該第2の後部フレームの第1の端部において第2の底部フレームの第1の端部と回転可能に接続されている、第2の後部フレームと、ここで、第1の後部フレームは、当該第1の後部フレームの第2の端部において第1の後輪と回転可能に接続されており、第2の後部フレームは、当該第2の後部フレームの第2の端部において第2の後輪と回転可能に接続されており、第1の底部フレームおよび第2の底部フレームは、当該フレームの第2の端部において前部フレームの第1の端部と回転可能に接続されており、座席フレームであり、当該座席フレームの前端部において前部フレームの第2の端部および前部ベアリング部材とのうちの一方と回転可能に接続されている、座席フレームと、前部フレームおよび前部ベアリング部材の一方を介してハンドルバーと接続されている前輪と、第1の支持フレームおよび第2の支持フレームであり、当該フレームの第1の端部においてそれぞれ第1の後部フレームおよび第2の後部フレームと接続されており、展開位置において三輪車を安定させるように構成されている、第1の支持フレームおよび第2の支持フレームと、三輪車を展開位置にロックするように構成されているロック機構とを備え、三輪車は、前輪が第1の後輪と第2の後輪との間に位置決めされる位置に折り畳まれるように構成されている、折り畳み三輪車が提供される。

20

30

【0017】

折り畳み三輪車は、第1のアンカーおよび第2のアンカーをさらに備えることができ、第1のアンカーおよび第2のアンカーは、それぞれ第1の支持フレームおよび第2の支持フレームに対して固定されており、第1の後部フレーム、第1の支持フレーム、第1のアンカー、および第1の底部フレームは、当該フレームの第1の端部において互いに接続され、結果、第1の折り畳み機構を形成し、第2の後部フレーム、第2の支持フレーム、第2のアンカー、および第2の底部フレームは、当該フレームの第1の端部において互いに接続され、結果、第2の折り畳み機構を形成し、第1の支持フレームおよび第2の支持フレームは当該フレームの第2の端部においてロック機構と接続されており、第1の折り畳み機構および第2の折り畳み機構の各々は、ロック機構がロックフレームを座席フレームの後端部、および座席フレームと接続されている座席の一方に固定するとき当該ロック機構の底部フレームを当該ロック機構の後部フレームに対して固定位置に位置決めし、ロックフレームが座席フレームの後端部または座席から取り外され、当該ロック機構のそれぞれのアンカーおよびロックフレームが地面に接触すると、当該ロック機構の底部フレームが動くことを可能にするように構成されている。

40

【0018】

折り畳み機構は、三輪車の全体寸法を最小にするために、第1の後輪および第2の後輪を互いに向けて折り畳むことを可能にするようにさらに構成され得る。

【0019】

折り畳み三輪車は、前輪とハンドルバーとの間に接続されたホイールフォークをさらに

50

備えることができ、ホイールフォークは、前部フレームおよび前部ベアリング部材の一方を通じてハンドルバーと接続されている。

【0020】

折り畳み三輪車は、前輪と接続され、前輪を回転させるように構成された一对のペダルをさらに備えることができる。

【0021】

ハンドルバーは伸縮式であってもよい。

【0022】

折り畳み三輪車は、座席フレームと接続された2つの安全バーをさらに備えることができる。

10

【0023】

折り畳み三輪車は、座席フレームおよび座席のうちの一方に接続された少なくとも1つの伸縮バーをさらに備えることができる。

【0024】

折り畳み三輪車は、少なくとも1つの伸縮バーと接続されたハンドルをさらに備えることができる。

【0025】

折り畳み三輪車は、少なくとも1つの伸縮バーと接続されたキャノピーをさらに備えることができる。

【0026】

本発明の別の態様によれば、折り畳み三輪車を折り畳む方法であって、ロックフレームを座席フレームの後端部および座席の一方から取り外すことと、ロックフレームを地面まで下げることであり、結果、第1のアンカーおよび第2のアンカーが地面まで下がる、下げることであり、座席フレームを第1の後輪および第2の後輪に向かって引くことであり、結果、前輪が第1の後輪および第2の後輪の間に配置される、引くことであり、座席フレームをハンドルバーに向かって押すことであり、結果、座席がハンドルバーに向かって折り畳まれる、押すこととを含む、方法が提供される。

20

【0027】

折り畳み三輪車は、座席フレームおよび座席の一方に回転可能に接続された2つのスライド部分と、第1の支持フレームおよび第2の支持フレームの第2の端部と接続されている親バーとをさらに備えることができ、ロック機構は、スライド部分に接続され、展開位置においてスライド部分を親バーに固定し、スライド部分を親バーから解放し、結果、スライド部分が親バーに沿ってスライドすることを可能にし、三輪車が、前輪が第1の後輪と第2の後輪との間に位置決めされる位置に折り畳まれることを可能にするようにさらに構成されている。

30

【0028】

折り畳み三輪車は、各々がそれぞれの後部フレームに対して固定されている2つの背もたれをさらに備えることができ、各背もたれは、それぞれの底部フレームの動きを制限するように意図されている。

【0029】

折り畳み三輪車は、前部フレームおよび座席フレームの動きを制限し、第1の底部フレームおよび第2の底部フレームと前部フレームとの間の角度、および、前部フレームと座席フレームとの間の角度を固定し、したがって、展開位置において安定した三輪車構造を形成するように構成された前部支持体をさらに備えることができる。

40

【0030】

本発明の他の態様によれば、折り畳み三輪車を折り畳む方法であって、ロック機構を解除することであり、結果、スライド部分を親バーから解放し、スライド部分が親バーに沿ってスライドすることを可能にする、解除することと、第1の底部フレームおよび第2の底部フレームと前部フレームとの間の角度が反転する点まで、スライド部分を親バーに沿って上向きにスライドさせることと、スライド部分を親バーに沿って下向きにスライドさ

50

せることとを含む、方法が提供される。

【0031】

本発明の別の態様によれば、スイベル状態およびステアリング状態において動作可能な三輪車であって、三輪車フレームと、三輪車フレームに回転可能に接続された2つの後輪と、前輪と、ハンドルバーと、ホイールフォークであり、当該ホイールフォークの一端において前輪に回転可能に接続され、当該ホイールフォークの第2の端部においてスイベル機構を介してハンドルバーに接続されている、ホイールフォークとを備え、スイベル機構は、三輪車フレームに向かって押し下げられ、結果、ハンドルバーをホイールフォークに結合し、三輪車の搭乗者がステアリングすることを可能にし、三輪車フレームから外方に押し下げられ、結果、ハンドルバーをホイールフォークから取り外し、前輪がスイベル回

10

【0032】

前輪スイベル回転軸は、地面に対して実質的に垂直であり得る。

【0033】

本発明の別の態様によれば、スイベル状態およびステアリング状態を選択する方法であって、押しボタンを三輪車フレームに向かって押し下げることであり、結果、ステアリング状態を選択する、押し下げることと、押しボタンを三輪車フレームから外方に押し下げることであり、結果、スイベル状態を選択する、外方に押し下げることとを含む、方法が提供される。

20

【0034】

本発明の別の態様によれば、スイベル状態およびステアリング状態において動作可能な三輪車であって、三輪車フレームと、三輪車フレームに回転可能に接続された2つの後輪と、前輪と、ハンドルバーと、ホイールフォークであり、当該ホイールフォークの一端において前輪に回転可能に接続され、当該ホイールフォークの第2の端部においてスイベル機構を介してハンドルバーに接続されている、ホイールフォークとを備え、スイベル機構は、押し下げられ、結果、ハンドルバーをホイールフォークに結合し、三輪車の搭乗者がステアリングすることを可能にし、引き上げられ、結果、ハンドルバーをホイールフォークから取り外し、前輪がスイベル回転することを可能にするように構成されている押しボタンを備え、前輪スイベル回転軸はハンドルバー回転軸とは異なる、三輪車が提供される

30

【0035】

前輪スイベル回転軸は、地面に対して実質的に垂直であり得る。

【0036】

本発明の別の態様によれば、スイベル状態およびステアリング状態を選択する方法であって、押しボタンを押し下げることであり、結果、ステアリング状態を設定する、押し下げることと、押しボタンを引き上げることであり、結果、スイベル状態を設定する、引き上げることとを含む、方法が提供される。

【0037】

本発明をよりよく理解するために、また本発明をどのように実施することができるかを示すために、ここで純粋に例として添付図面を参照する。

40

【0038】

ここで詳細に図面を特に参照するにあたって、示された詳細は単なる例示であり、本発明の好ましい実施形態の例示的な説明のみを目的とし、本発明の原理および概念的態様の最も有用で容易に理解される説明であると考えられるものを提供するために提示される。この点に関して、本発明の基本的な理解のために必要とされるよりも詳細に本発明の構造的詳細を示すことは試みられておらず、図面と共に取り上げられる説明は、本発明のいくつかの形態を実際に具現化することができる方法を、当業者に明らかにする。

【図面の簡単な説明】

【0039】

50

- 【図 1】本発明の実施形態による「鎖状」折り畳み式三輪車の側面図である。
- 【図 1 A】図 1 の分解側面図である。
- 【図 1 B】「鎖状」折り畳み式三輪車が閉位置にあるときの図 1 の三輪車の正面斜視図である。
- 【図 1 C】「鎖状」折り畳み式三輪車が閉位置にあるときの図 1 の折り畳み機構の正面拡大図である。
- 【図 1 D】「鎖状」折り畳み式三輪車が閉位置にあるときの図 1 の折り畳み機構の正面拡大内面図である。
- 【図 2】折り畳み工程の第 1 の段階を示す三輪車の側面図である。
- 【図 2 A】折り畳み工程の第 1 の段階中の折り畳み機構の正面拡大内面図である。 10
- 【図 3】折り畳み工程の第 2 の段階を示す三輪車の側面図である。
- 【図 3 A】折り畳み工程の第 2 の段階中の折り畳み機構の正面拡大内面図である。
- 【図 3 B】折り畳み工程の第 2 の段階における折り畳み機構の異なる角度からの別の正面拡大内面図である
- 【図 4】折り畳み工程の第 3 の段階を示す三輪車の側面図である。
- 【図 5】折り畳み工程の第 4 の段階を示す三輪車の側面図である。
- 【図 6】折り畳み工程の第 4 の段階の終わりにおける三輪車の位置を示す、三輪車の側面図である。
- 【図 7】折り畳み工程の第 5 の段階を示す三輪車の側面図である。
- 【図 8】折り畳み工程の終わりにおける三輪車の正面斜視図である。 20
- 【図 9】「鎖状」折り畳み式三輪車が閉位置にあるときの後部フレームの前端部の正面拡大内面図である。
- 【図 10】折り畳み工程の第 2 の段階中の後部フレームの前端部の正面拡大内面図である。
- 【図 11】本発明の実施形態による折り畳み式三輪車の側面図である。
- 【図 11 A】図 11 の三輪車の分解側面図である。
- 【図 11 B】展開位置にある図 11 の三輪車の後方斜視図である。
- 【図 12】折り畳み工程の始まりを示す図 11 の三輪車の側面図である。
- 【図 13】折り畳み工程の続きを示す図 11 の三輪車の側面図である。
- 【図 14】折り畳み工程の続きを示す図 11 の三輪車の側面図である。 30
- 【図 15】折り畳み工程の続きを示す図 11 の三輪車の側面図である。
- 【図 16】折り畳み工程の続きを示す図 11 の三輪車の側面図である。
- 【図 17】折り畳み工程の続きを示す図 11 の三輪車の側面図である。
- 【図 18】本発明の実施形態による折り畳み工程の終わりにおける図 11 の三輪車の正面斜視図である。
- 【図 19】本発明の実施形態による、スイベル状態にあるスイベル機構を含む三輪車の前部の斜視図である。
- 【図 19 A】スイベル状態にあるスイベル機構を含む三輪車の前部の拡大図である。
- 【図 19 B】スイベル状態にあるスイベル機構 1100 の内面図を示す、図 19 A の概略断面図である。 40
- 【図 20】本発明の実施形態による、ステアリング状態にあるスイベル機構 1100 を含む三輪車の前部の斜視図である。
- 【図 20 A】ステアリング状態にあるスイベル機構 1100 を含む三輪車の前部の拡大図である。
- 【図 20 B】ステアリング状態にあるスイベル機構 1100 の内面図を示す、図 20 A の概略断面図である。
- 【図 21】本発明の実施形態による、スイベル状態にある別のスイベル機構 1300 を含む三輪車の前部の斜視図である。
- 【図 21 A】スイベル状態にあるスイベル機構 1300 を含む三輪車の前部の拡大図である。 50

【図 2 1 B】スイベル状態にあるスイベル機構 1 3 0 0 の内面図を示す、図 2 1 A の概略断面図である。

【図 2 2】本発明の実施形態による、ステアリング状態にあるスイベル機構 1 3 0 0 を含む三輪車の前部の斜視図である。

【図 2 2 A】ステアリング状態にあるスイベル機構 1 3 0 0 を含む三輪車の前部の拡大図である。

【図 2 2 B】ステアリング状態にあるスイベル機構 1 3 0 0 の内面図を示す、図 2 2 A の概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0040】

10

本発明の少なくとも 1 つの実施形態を詳細に説明する前に、本発明は、その適用において、以下の説明に記載されるかまたは図面に示される構成要素の構造および配置の詳細に限定されないことを理解されたい。本発明は、他の実施形態にも、または、様々な方法で実践または実行されることにも適用可能である。また、本明細書で利用されている表現および用語は説明を目的としており、限定と見なされるべきではないことを理解されたい。

【0041】

本発明は、三輪車の前輪が後輪の間に折り畳まれるように意図される、三輪車の容易な直立折り畳みを可能にするいくつかのヒンジを含む折り畳み三輪車を提供する。

【0042】

以下の説明では、異なる実施形態において同じ要素に同じ符号を付した。

20

【0043】

本発明の実施形態によれば、折り畳み三輪車は「鎖状」折り畳み三輪車である。「鎖状」構造は、鎖が閉じている間は安定した構造を可能にし、鎖が開いている間は折り畳み式構造を可能にする。三輪車を折り畳むために、ユーザはアンカーを地面に下げて、これによって、鎖が閉じられたときに安定した構造を、鎖が開かれたときには折り畳み式構造を達成することを可能にする機構を解放する。

【0044】

図 1 は、本発明の実施形態による「鎖状」折り畳み三輪車 1 0 0 の側面図である。三輪車 1 0 0 は、ハンドルバー 1 1 0、前部ベアリング部材 1 1 5、ホイールフォーク 1 2 0、前輪 1 2 5、前部フレーム 1 3 0、2 つの底部フレーム 1 3 5（一方のみを示す）、2 つの後部フレーム 1 4 0（一方のみを示す）、2 つの支持フレーム 1 4 5（一方のみを示す）、2 つのアンカー（図示せず、図 1 A の 1 4 2）、座席フレーム 1 5 0、座席 1 5 5、2 つの後輪 1 6 0（一方のみを示す）、2 つの折り畳み機構 1 6 5（一方のみを示す）、およびロックフレーム 1 7 0 を含む。本発明の実施形態によれば、三輪車 1 0 0 は、限定ではないが、ペダル 1 7 5（一方のみを示す）、ハンドル 1 8 5、および、パーフレーム（図示せず、図 1 A の 1 8 0 A）に接続されている少なくとも 1 つの伸縮親バー 1 8 0、キャノピー 1 9 0、2 本の安全バー 1 9 5（一方のみを示す）、リクライニング座席（図示せず）、フットレスト（図示せず）、背もたれ（図示せず）ならびにカゴ（図示せず）のいずれかをも含んでもよい。

30

【0045】

支持フレーム 1 4 5 は、展開位置において三輪車 1 0 0 を安定させるように意図されていることが理解されるであろう。

40

【0046】

本発明の実施形態によれば、ハンドルバー 1 1 0 は固定または伸縮式とすることができる。

【0047】

本発明の実施形態によれば、複数の底部フレーム 1 3 5 は一体部品として形成されてもよい。

【0048】

本発明の実施形態によれば、支持フレーム 1 4 5 およびロックフレーム 1 7 0 は一体部

50

品として形成されてもよい。

【0049】

本発明の実施形態によれば、支持フレーム145、アンカー142およびロックフレーム170は一体部品として形成されてもよい。

【0050】

本発明の実施形態によれば、支持フレーム145およびアンカー142は一体部品として形成されてもよい。

【0051】

本発明の実施形態によれば、前部ベアリング部材115および前部フレーム130は一体部品として形成されてもよい。

【0052】

図1Aは、図1の分解側面図である。図から分かるように、各後部フレーム140およびそのそれぞれの支持フレーム145は、それぞれの折り畳み機構165(図1に示す)を介してそれらのそれぞれの底部フレーム135の後端部に接続されている。前部フレーム130は、底部ヒンジ130Aを介して両底部フレーム135の前端部に接続されている。前部フレーム130は、前部ベアリング部材115と接続されている。ハンドルバー110は、前部ベアリング部材115を通じてホイールフォーク120と接続されている。前部ベアリング部材115は、前部ヒンジ115Aを介して座席フレーム150に接続されている。ロック機構が固定されたときに安定した構造を可能にし、ロック機構が開かれたときに折り畳むことを可能にするために、座席155の裏側は、雄部分および雌部分を有するロック機構を介してロックフレーム170に脱着可能に接続される。ロックフレーム170は、両支持フレーム145の上端部に接続されている。本発明の実施形態によれば、パーフレーム180Aは、座席ヒンジ150Aを介して座席フレーム150と接続されている。キャノピー190は、キャノピーヒンジ(図示せず)を介して伸縮式親バー(複数可)180に接続されている。

【0053】

図1Bは、「鎖状」折り畳み三輪車が閉位置にあるとき、すなわち鎖が閉じているときの図1の三輪車100の正面斜視図である。

【0054】

図1Cは、「鎖状」折り畳み三輪車が閉位置にあるときの図1の折り畳み機構165の正面拡大図である。左側の折り畳み機構に関して提供された説明は右側の折り畳み機構にも当てはまることが理解されよう。アンカー142の後端部142Aは、図1Dに詳細に示される折り畳み機構を取り囲み、後部フレーム140の前端部140Aおよび底部フレーム135の後端部135Aに回転可能に接続される。アンカー142および支持フレーム145は同じ端部142Aを共有し、互いに対して固定されている。

【0055】

図1Dは、「鎖状」折り畳み三輪車が閉位置にあるときの図1の折り畳み機構165の正面拡大内面図である。底部フレーム135の後端内側部分135Bは、歯車外形を有するコネクタである。後部フレーム140の前端部140Aに接続される部分140Bは、歯車外形を有するコネクタである。本発明の実施形態によれば、部分140は、ヒンジを介して後部フレーム140の前端部140Aと接続されている。リング146が、コネクタ135Bおよび140Bを取り囲み、内側歯車形状を有し、ここで、リング146の突出部がコネクタ135Aおよび140Aの陥凹部に位置決めされ、その逆も同様であり、したがって、コネクタ135Aおよび140Aが互いに固定されて、三輪車が閉位置にある間、底部フレーム135が動くのを防止する。後端部142Aの内側面142Bに面するリング146の側面は、徐々に狭くなる広い部分を有する。後端部142Aの内側面142Bも、徐々に狭くなる広い部分を有する。ばね136は、リング146と内側面142Bとの間の一定の接触を確実にするように意図されている。この位置において、「鎖状」折り畳み三輪車が閉位置にあるとき、ばね136がリング146を後端部142Aの内側面142Bに押し付けている間、リング146および内側面142Bの両方の最も広い

10

20

30

40

50

部分が互いに面している。

【 0 0 5 6 】

図 2 は、折り畳み工程の第 1 の段階を示す三輪車 1 0 0 の側面図である。折り畳み工程は連続的であることが理解されよう。折り畳み工程は段階的に示され、アンカー 1 4 2、支持フレーム 1 4 5 およびロックフレーム 1 7 0 は、明示および説明の目的のためだけに示されているように位置決めされ、この厳密な位置に限定されない。折り畳み工程の第 1 の段階では、ユーザはロックフレーム 1 7 0 のロックを解除し、それを矢印 2 1 0 の方向に引き下げる。ロックフレーム 1 7 0 は、ロックフレーム 1 7 0 を座席 1 5 5 の裏側に固定するために、雄部分 1 7 0 A (またはその逆) と接続されるように意図された雌部分 (図示せず) を含む。ユーザがロックフレーム 1 7 0 を引き下げると、アンカー 1 4 2 は地面と接触し、三輪車の構造を支持する。本発明の実施形態によれば、表示位置から、前部ヒンジ 1 1 5 A は矢印 2 2 0 の方向への運動のみを可能にし、したがって座席フレーム 1 5 0 が矢印 2 1 0 の方向に折れるのを防止する。ロック機構は、例えばパドルラッチ、トグルラッチ、レバー作動式ラッチなど、当該技術分野において既知であり、ロックフレーム 1 7 0 を座席 1 5 5 に固定することができる任意のロック機構であってもよいことが理解されよう。

10

【 0 0 5 7 】

図 2 A は、折り畳み工程の第 1 の段階中の折り畳み機構 1 6 5 の正面拡大内面図である。ユーザがロックフレーム 1 7 0 を図 2 の矢印 2 1 0 の方向に引き下げると、アンカー 1 4 2 は地面と接触し、三輪車の構造を支持する。この段階では、後端部 1 4 2 A の内側面 1 4 2 B は、回転中に幅が狭くなるように回転され、したがって、リング 1 4 6 が矢印 2 4 0 の方向に動くことを可能にする。ばね 1 3 6 は、リング 1 4 6 を後端部 1 4 2 A の内側面 1 4 2 B に押し付け、したがって、リング 1 4 6 と内側面 1 4 2 B との間の一定の接触を確実にする。

20

【 0 0 5 8 】

図 3 は、折り畳み工程の第 2 の段階を示す三輪車 1 0 0 の側面図である。第 2 の段階では、ユーザはロックフレーム 1 7 0 を地面まで下げて、三輪車の残りの部分を折り畳むための、ロックフレーム 1 7 0 とアンカー 1 4 2 とを含む安定した基礎を形成する。

【 0 0 5 9 】

図 3 A は、折り畳み工程の第 2 の段階中の折り畳み機構 1 6 5 の正面拡大内面図である。この段階では、後端部 1 4 2 A の内側面 1 4 2 B は、内側面 1 4 2 B の最も狭い部分がリング 1 4 6 の最も広い部分と接触し、その逆もまた同じであるように回転し、したがって、コネクタ 1 3 5 B のコネクタ 1 4 0 B への固定を解除し、底部フレーム 1 3 5 の運動を可能にする。ここでも、ばね 1 3 6 がリング 1 4 6 を後端部 1 4 2 A の内側面 1 4 2 B に押し付け、したがって、リング 1 4 6 を矢印 2 4 0 の方向に押す。

30

【 0 0 6 0 】

図 3 B は、折り畳み工程の第 2 の段階における折り畳み機構 1 6 5 の異なる角度からの別の正面拡大内面図である。図から分かるように、コネクタ 1 3 5 B の歯車外形は、リング 1 4 6 の内歯車の形状から解放され、したがって、底部フレーム 1 3 5 の運動を可能にする。

40

【 0 0 6 1 】

図 4 は、折り畳み工程の第 3 の段階を示す三輪車 1 0 0 の側面図である。ここでも、折り畳み工程は連続的であることが理解されよう。座席フレーム 1 5 0、前部フレーム 1 3 0 および底部フレーム 1 3 5 は、明示および説明の目的のためだけに示されているように位置決めされ、この厳密な位置に限定されない。第 3 の段階では、ユーザはキャノピー 1 9 0 を折り畳み、座席 1 5 5 を矢印 4 1 0 の方向に引き、したがって、底部フレーム 1 3 5 を矢印 4 2 0 の方向に動かす。引く方向は、明示の目的で提供される矢印 4 1 0 の厳密な角度に限定されないことが理解されるであろう。三輪車 1 0 0 は、伸縮式親バー (複数可) 1 8 0、ハンドル 1 8 5、およびキャノピー 1 9 0 を含むように限定されないことが理解されよう。伸縮式親バー (複数可) 1 8 0、ハンドル 1 8 5、およびキャノピー 1 9

50

がない場合、ユーザは座席フレーム 150 または座席 155 を矢印 410 の方向に引くことができる。

【0062】

三輪車 100 がキャノピー 190 を含む場合、キャノピー 190 は折り畳み段階 1 ~ 3 のいずれかにおいて折り畳まれ得ることが理解されるであろう。

【0063】

図 5 は、折り畳み工程の第 4 の段階を示す三輪車 100 の側面図である。第 4 の段階では、ユーザは座席フレーム 150 または座席 155 を矢印 510 の方向において後方に引き、したがって、底部フレーム 135 が矢印 520 の方向において後方に折り畳まれるようにする。さらに、ユーザは、矢印 530 の方向に座席フレーム 150 を押し、したがって、提示されたように座席フレームを折り畳む。

10

【0064】

図 6 は、折り畳み工程の第 4 の段階の終わりにおける三輪車 100 の位置を示す、三輪車 100 の側面図である。伸縮式親バー（複数可）180、ハンドル 185、およびキャノピー 190 がない場合、第 4 の段階は折り畳み工程の最後の段階である。

【0065】

図 7 は、折り畳み工程の第 5 の段階を示す三輪車 100 の側面図である。三輪車 100 が伸縮式親バー（複数可）180、ハンドル 185 およびキャノピー 190 を含む場合、第 5 の段階において、ユーザは伸縮式親バー（複数可）180 を矢印 540 の方向に折り畳み（図 5）、工程を完了する。

20

【0066】

図 8 は、折り畳み工程の終わりにおける三輪車 100 の正面斜視図である。

【0067】

座席ヒンジ 150 A とハンドルバー 110 との間の距離は、ハンドルバー 110 上およびハンドルバー 110 に対する伸縮式ハンドルバー（複数可）180 の折り畳みを可能にするように設計されていることが理解されよう。

【0068】

本発明の実施形態によれば、上述の折り畳み工程中に、三輪車の全体寸法を最小にするために、両方の後輪 160 を互いに向かって折り畳むことができる。

【0069】

本発明の実施形態によれば、ユーザは折り畳まれた三輪車をロックすることができる。

30

【0070】

図 9 は、「鎖状」折り畳み三輪車 100 が閉位置（図 1）にあるときの後部フレーム 140 の前端部 140 A の正面拡大内面図である。左後部フレーム 140 の左前端部 140 A に関してなされる説明は、右後部フレーム 140 の右前端部 140 A にも当てはまるということが理解されよう。後部フレーム 140 の前端部 140 A は、部分 140 D と前端部 140 A との間に押圧されるばね 140 C を含む。ばね 140 C およびヒンジ 140 F に起因して、後部フレーム 140 は矢印 910 の方向に動く傾向があるが、この位置において、アンカー 142 はこの動きを妨げる。

【0071】

図 10 は、折り畳み工程の第 2 の段階（図 3）中の後部フレーム 140 の前端部 140 A の正面拡大内面図である。ユーザが図 3 に関連して上述したように折り畳み工程の第 2 の段階を実行すると、アンカー 142 は地面と接触し、もはや後部フレーム 140 が矢印 1010 の方向に動くのを妨げない。したがって、ばね 140 C は前端部 140 A を押して、後輪 160（図示せず）に接続されている後部フレーム 140 を矢印 1010 の方向に折り畳む。

40

【0072】

三輪車 100 を展開するために、ユーザは同じ命令を逆の順序で実行してもよいことが理解されるであろう。

【0073】

50

図 1 1 は、本発明の実施形態による折り畳み三輪車 2 0 0 の側面図である。三輪車 2 0 0 は、ハンドルバー 1 1 0、前部ベアリング部材 1 1 5、ホイールフォーク 1 2 0、前輪 1 2 5、前部フレーム 1 3 0、底部ヒンジ 1 3 0 A を介して前部フレーム 1 3 0 に回転可能に接続されている 2 つの底部フレーム 2 3 5 (一方のみを示す)、それぞれ 2 つの後部ヒンジ 1 3 0 B (一方のみを示す) を介して底部フレーム 2 3 5 に回転可能に接続されている 2 つの後部フレーム 1 4 1 (一方のみを示す)、それぞれその一端において後部フレーム 1 4 1 と接続されており、その第 2 の端部において親バー 2 8 0 と接続されている 2 つの支持フレーム 2 4 5 (一方のみを示す)、前部ヒンジ 1 1 5 A を介して前部ベアリング部材 1 1 5 (または前部フレーム 1 3 0) と回転可能に接続された座席フレーム 1 5 0、座席フレーム 1 5 0 に接続された座席 1 5 5、後部フレーム 1 4 1 にそれぞれ回転可能に接続された 2 つの後輪 1 6 0 (一方のみを示す)、座席ヒンジ 1 4 4 (一方のみを示す) を介して座席フレーム 1 5 0 または座席 1 5 5 に接続された 2 つのスライド部分 1 9 6 A (一方のみを示す)、およびロック機構 2 0 5 を含む。本発明の実施形態によれば、三輪車 2 0 0 は、限定ではないが、2 つのペダル 1 7 5 (一方のみを示す)、キャノピー (図示せず)、2 本の安全バー 1 9 5 (一方のみを示す)、リクライニング座席 (図示せず)、少なくとも 1 つのフットレスト (図示せず)、背もたれ 1 9 6、各々がそれぞれの底部フレーム 2 3 5 に対して固定されている 2 つの底部支持体 1 9 7 (一方のみを示す)、ならびにカゴ (図示せず) のいずれかをも含んでもよい。

10

【0074】

本発明の実施形態によれば、三輪車 2 0 0 はまた、2 つの背もたれ 1 9 8 (一方のみを示す) および前部支持体 1 9 9 をも含むことができる。背もたれ 1 9 8 は、各々がそれぞれの後部フレーム 1 4 1 に対して固定されており、各々がそのそれぞれの底部フレーム 2 3 5 の動きを制限するように意図されている。前部支持体 1 9 9 は、前部フレーム 1 3 0 および座席フレーム 1 5 0 の動きを制限し、底部フレーム 2 3 5 と前部フレーム 1 3 0 との間の角度、および、前部フレーム 1 3 0 と座席フレーム 1 5 0 との間の角度を固定し、したがって、展開位置において安定した三輪車構造を形成するように意図されている。

20

【0075】

支持フレーム 2 4 5 は、展開位置において三輪車 2 0 0 を安定させるように意図されていることが理解されるであろう。

【0076】

本発明の実施形態によれば、親バー 2 8 0 は伸縮式親バーであってもよい。

30

【0077】

本発明の実施形態によれば、親バーは 2 つの別個のバーとして設計されてもよい。

【0078】

本発明の実施形態によれば、ハンドルバー 1 1 0 は固定または伸縮式とすることができる。

【0079】

本発明の実施形態によれば、前部ベアリング部材 1 1 5 および前部フレーム 1 3 0 は一体部品として形成されてもよい。そのような実施形態では、座席フレーム 1 5 0 は、前部ヒンジ 1 1 5 A を介して前部ベアリング部材 1 1 5 を備える前部フレーム 1 3 0 と回転可能に接続されている。

40

【0080】

図 1 1 A は、図 1 1 の分解側面図である。上述のように、各後部フレーム 1 4 1 は、それぞれの後部ヒンジ 1 3 0 B を介してそのそれぞれの底部フレーム 2 3 5 の後端部に回転可能に接続されている。前部フレーム 1 3 0 は、底部ヒンジ 1 3 0 A を介して両底部フレーム 2 3 5 の前端部と回転可能に接続されている。ハンドルバー 1 1 0 は、前部ベアリング部材 1 1 5 を通じてホイールフォーク 1 2 0 と接続されている。前部ベアリング部材 1 1 5 (または、本発明の実施形態によれば、前部フレーム 1 3 0) は、前部ヒンジ 1 1 5 A を介して座席フレーム 1 5 0 と回転可能に接続されている。座席 1 5 5 の裏側または座席フレーム 1 5 0 は、ロック機構 2 0 5 およびスライド部分 1 9 6 A (一方のみを示す)

50

と接続されている。本発明の実施形態によれば、キャノピー（図示せず）は、キャノピーヒンジ（図示せず）を介して背もたれ 196 の上部または親バー 280 の上部と接続することができる。本発明の実施形態によれば、底部支持体 197 は、図 15 に関連して以下に示されるように、折り畳み位置において三輪車 200 を支持する。

【0081】

図 11B は、展開位置にある図 11 の三輪車 200 の後方斜視図である。図から分かるように、ロック機構 205 は、スライド部分 196A を親バー 280 に固定し、したがって、スライド部分 196A が親バー 280 に沿ってスライドするのを防止する。

【0082】

図 12 は、折り畳み工程の始まりを示す三輪車 200 の側面図である。折り畳み工程は連続的であり、段階的に示され、三輪車は、明示および説明の目的のためだけに示されているように位置決めされ、この厳密な位置に限定されないことが理解されよう。折り畳み工程の始まりにおいて、ユーザは、ロック機構 205 を解除し、それによってスライド部分 196A（一方のみを示す）を親バー 280 から解放し、背もたれ 196 を矢印 1211 の方向に引く。ユーザが背もたれ 196 を矢印 1211 の方向に引くと、スライド部分 196A が親バー 280 上を上方に摺動し、前輪 125 を矢印 1212 の方向に引く。ロック機構 205 は、例えばパドルラッチ、トグルラッチ、レバー作動式ラッチなど、当該技術分野において既知であり、スライド部分 196A を親バー 280 に固定することができる任意のロック機構であってもよいことが理解されよう。

10

【0083】

背もたれ 196 は任意選択であることが理解されよう。本発明の実施形態によれば、背もたれ 196 が存在しない場合、ユーザは、例えば、スライド部分 196A を矢印 1211 の方向に引き、折り畳み工程を開始するために、座席 155 を使用することができる。

20

【0084】

図 13 は、折り畳み工程の続きを示す三輪車 200 の側面図である。ユーザが背もたれ 196 を矢印 1211 の方向に引き続けると、スライド部分 196A が親バー 280 上を上方に摺動し、前輪 125 を矢印 1212 の方向に引く。ユーザは、前部フレーム 130 に対する底部フレーム 235 の位置が線 1311 によって示される位置から線 1312 によって示される位置まで変化する点まで背もたれ 196 を引き続ける。位置が変わると、ユーザは背もたれ 196 を引くのをやめることができる。

30

【0085】

引く方向は、明示の目的で提供される矢印 1211 によって示される厳密な角度に限定されないことが理解されるであろう。

【0086】

三輪車 200 は、ユーザが背もたれ 196 を可能な限り最大の高さまで引くと、前部フレーム 130 に対する底部フレーム 235 の位置が線 1311 によって示されている位置から線 1312 によって示される位置に変化するよう設計され得る。

【0087】

図 14 は、折り畳み工程の続きを示す三輪車 200 の側面図である。前部フレーム 130 に対する底部フレーム 235 の位置が線 1311 によって示されている位置から線 1312 によって示されている位置に変化すると、ユーザは背もたれ 196 を矢印 1313 の方向に戻すことができ、したがって、スライド部分 196A が、親バー 280 上で下方にスライドすることが可能になり、前輪 125 を矢印 1314 の方向に動かす。

40

【0088】

図 15 は、折り畳み工程の続きを示す三輪車 200 の側面図である。ユーザが背もたれ 196 を矢印 1313 の方向に戻し続けている間、スライド部分 196A は親バー 280 上で下方にスライドし、前輪 125 を後輪 160（一方のみを示す）の間で矢印 1314 の方向に動かす。本発明の実施形態によれば、見てとれるように、底部支持体 197 は、折り畳み位置において三輪車 200 を支持する。

【0089】

50

上述のように、背もたれ 196 は任意選択であり、明示の目的のためだけに提示されていることが理解されよう。本発明の実施形態によれば、背もたれ 196 が存在しない場合、ユーザは、例えば、スライド部分 196 A を矢印 1211 の方向に引き、折り畳み工程を開始するために、座席 155 を使用することができる。

【0090】

本発明の実施形態によれば、折り畳み工程は、例えば、背もたれ 196 が存在しない場合には、この時点で完了することができる。

【0091】

背もたれ 196 が存在する場合、ユーザはそれを図 16 に示すように矢印 1414 の方向に折り畳むことができる。

【0092】

ユーザはまた、図 17 に示すように、親バー 280 を矢印 1717 の方向に押すこともできる。

【0093】

図 18 は、本発明の実施形態による折り畳み工程の終わりにおける三輪車 200 の正面斜視図である。

【0094】

三輪車 200 は、ハンドルバー 110 の前面上およびそれに対する背もたれ 196 の折り畳みを可能にするように設計されていることが理解されよう。

【0095】

本発明の実施形態によれば、ロック機構 205 は、三輪車 200 を折り畳み位置にロックするために使用することができる。

【0096】

三輪車 200 を展開するために、ユーザは、ハンドルバー 110 を外向きに引きながら、同じ命令を逆の順序で実行してもよいことが理解されるであろう。

【0097】

本発明の実施形態によれば、前部ベアリング部材 115 とホイールフォーク 120 とは、スイベル機構を介して接続されてもよい。スイベル機構は、搭乗者がハンドルバー 110 を用いて前輪 125 を動かすことができるステアリング状態と、ハンドルバー 110 がホイールフォーク 120 から取り外されて車輪が自由に動くことができるスイベル状態とを可能にする。

【0098】

図 19 は、本発明の実施形態による、スイベル状態にあるスイベル機構 1100 を含む三輪車 100 または 200 の前部の斜視図である。

【0099】

図 19 A は、スイベル状態にあるスイベル機構 1100 を含む三輪車 100 または 200 の前部の拡大図である。

【0100】

図 19 B は、スイベル状態にあるスイベル機構 1100 の内面図を示す、図 19 A の概略断面図である。スイベル機構 1100 は、状態を変える（スイベルまたはステアリング）ために双頭矢印 1115 の方向に動かされるように意図された機構部分 1110 を含む。提示されている位置（スイベル状態）において、機構部分 1110 がハンドルバー 110 およびホイールフォーク 120 から取り外され、したがって、ハンドルバー 110 が自由に動くことを可能にし、ホイール 125 が自由にスイベル回転することを可能にする。機構部分 1110 は、状態をロックすることを目的とした押しボタン 1120 を含む。スイベル機構がスイベル状態にあるとき、押しボタン 1120 は前部ベアリング部材 115 の陥凹部 115 B に引っ掛かる（図 19 A にも示される）。押しボタン 1120 とロッド 1130 との間に取り付けられたばね 1125 は、押しボタン 1120 を可能な限り高く維持しながら、押しボタン 1120 が双頭矢印 1135 の方向に動くことを可能にする。図 20 B に示されるように、スイベル状態からステアリング状態に変化させるために、ユ

10

20

30

40

50

ーザは押しボタン 1120 を矢印 1140 の方向に押し下げる。押しボタン 1120 が押し下げられると、それはホイールフォーク 120 の陥凹部 1145 内に挿入され、したがって、押しボタン 1120 をホイールフォーク 120 に固定する。その後、押しボタン 1120 が矢印 1140 の方向に動くと、その陥凹部 1120A と機構部分の後端部 1110A とがハンドルバー 110 の底端部 110A に引っ掛かり、したがって、ハンドルバー 110 と前輪 125 とが結合されてステアリングが可能となる。

【0101】

図 20 は、本発明の実施形態による、ステアリング状態にあるスイベル機構 1100 を含む三輪車 100 または 200 の前部の斜視図である。

【0102】

図 20A は、ステアリング状態にあるスイベル機構 1100 を含む三輪車 100 または 200 の前部の拡大図である。ステアリング状態では、押しボタン 1120 は陥凹部 115B から解放されてハンドルバー 110 に結合され、したがって、搭乗者は前輪 125 を双頭矢印 1210 の方向にステアリングすることが可能になる。本発明の実施形態によれば、ステアリングは前部ベアリング部材 115 によって制限され得る。

【0103】

図 20B は、ステアリング状態にあるスイベル機構 1100 の内面図を示す、図 20A の概略断面図である。図 19B に関連して上述したように、ユーザがスイベル状態からステアリング状態に変更するとき、ユーザは押しボタン 1120 を矢印 1140 の方向に押し下げ、したがって、押しボタン 1120 が押し下げられると、押しボタン 1120 は、ホイールフォーク 120 の陥凹部 1145 に挿入され、押しボタン 1120 をホイールフォーク 120 に固定し、押しボタン 1120 が矢印 1140 の方向に動くと、その陥凹部 1120A および機構部分の後端部 1110A がハンドルバー 110 の底端部 110A に引っ掛かり、ハンドルバー 110 を前輪 125 に結合してステアリングを可能にする。ユーザがスイベル状態に変更することを所望するとき、ユーザは押しボタン 1120 を押し下げる。ばね 1220 は部品 1125 を押し下げることを可能にし、したがってハンドルバー 110 の底端部 110A からの陥凹部 1120A の解放を可能にし、前部ベアリング部材 115 と押しボタン 1120 との間に取り付けられたばね 1230 が、押しボタン 1120 を矢印 1240 の方向に押し出す。ハンドルバー 110 の回転軸 112 と前輪 125 のスイベル回転軸 114 は異なる軸であることが理解されよう。

【0104】

本発明の実施形態によれば、スイベル状態において、前輪 125 のスイベル回転軸 114 は地面に対して垂直であるか、または少なくとも本質的に垂直である。

【0105】

本発明の実施形態によれば、ステアリング状態において、前輪 125 のステアリング回転軸はハンドルバー回転軸 112 である。

【0106】

ホイールフォーク 120 の形状は、図 19 から図 20B に示される形状に限定されないことが理解されるであろう。

【0107】

図 21 は、本発明の実施形態による、スイベル状態にある別のスイベル機構 1300 を含む三輪車 100 または 200 の前部の斜視図である。

【0108】

図 21A は、スイベル状態にあるスイベル機構 1300 を含む三輪車 100 または 200 の前部の拡大図である。

【0109】

図 21A は、スイベル状態にあるスイベル機構 1300 の内面図を示す、図 21A の概略断面図である。スイベル機構 1300 は、状態を変える（スイベルまたはステアリング）ために双頭矢印 1315 の方向に動かされるように意図された押しボタン 1310 を含む。提示されている位置（スイベル状態）において、押しボタン 1310 がハンドルバー

10

20

30

40

50

111およびホイールフォーク121から取り外され、その後端部1310Aがスリット111Cと位置整合され、したがって、ハンドルバー111が自由に動くことを可能にし、ホイール125が自由にスイベル回転することを可能にする。押しボタン1310は状態をロックするように意図されている。そうするために、押しボタン1310は、スイベル状態では上側陥凹部1325に、ステアリング状態では下側陥凹部1330に引っ掛かるように意図された突出部1320を含む。押しボタン1310がスイベル状態にあるとき、突出部1320は上側陥凹部1325に引っ掛かり、その上部1310Bは前部ベアリング部材116(図21Aにも示す)の陥凹部116Aに引っ掛かる。図22Bに示されるように、スイベル状態からステアリング状態に変化させるために、ユーザは押しボタン1310を押し下げ、突出部1320はホイールフォーク121の陥凹部1330内に押し込まれる。さらに、押しボタンの後端部1310Aがハンドルバー111の底端部111Dに引っ掛かり、したがって、押しボタン1310をホイールフォーク121に固定し、ハンドルバー111を前輪125に結合してステアリングを可能にする。

10

【0110】

図22は、本発明の実施形態による、ステアリング状態にあるスイベル機構1300を含む三輪車100または200の前部の斜視図である。

【0111】

図22Aは、ステアリング状態にあるスイベル機構1300を含む三輪車100または200の前部の拡大図である。ステアリング状態では、押しボタン1310は陥凹部116Aから解放されてハンドルバー111に結合され、したがって、搭乗者は前輪125を双頭矢印1350の方向にステアリングすることが可能になる。本発明の実施形態によれば、ステアリングは前部ベアリング部材116によって制限され得る。

20

【0112】

図22Bは、ステアリング状態にあるスイベル機構1300の内面図を示す、図22Aの概略断面図である。図21Bに関連して上記で説明したように、ユーザがスイベル状態からステアリング状態に変更するとき、ユーザは押しボタン1310を押し下げ、したがって、突出部1320を上側陥凹部1325から下側突出部1330に押し、押しボタン1310をホイールフォーク121に固定する。さらに、ユーザが押しボタン1310を押し下げるとき、ユーザは、押しボタンの後端部1310Aをハンドルバー111の底端部内に配置し、したがって、ハンドルバー111を前輪125に結合してステアリングを可能にする。ユーザがスイベル状態に変更することを所望するとき、ユーザは、押しボタン1310を引き上げ、したがって、突出部1320を下側陥凹部1330から上側突出部1325に引き上げ、押しボタン1310をホイールフォーク121から解放し、押しボタン1310の後端部1310Aをスリット111Cと位置整合させ、したがって、ハンドルバー111が自由に動くことが可能になり、ホイール125がスイベル回転することが可能になる。ハンドルバー111の回転軸112Aと前輪125のスイベル回転軸114Aは異なる軸であることが理解されよう。

30

【0113】

本発明の実施形態によれば、スイベル状態において、前輪125のスイベル回転軸114Aは地面に対して垂直であるか、または少なくとも本質的に垂直である。

40

【0114】

本発明の実施形態によれば、ステアリング状態において、前輪125のステアリング回転軸はハンドルバー回転軸112Aである。

【0115】

ホイールフォーク121の形状は、図21から図22Bに示される形状に限定されないことが理解されるであろう。

【0116】

スリット111Cは、異なる回転制限を提供するために異なるサイズを有してもよいことが理解されよう。

【0117】

50

本発明の実施形態によれば、図19から図22Bに関連して説明されたスイベル機構は、前輪が360度または制限された回転角度で回転することを可能にし得る。

【0118】

本発明の実施形態によれば、図19から図22Bに関連して説明されたスイベル機構は、当該技術分野で知られている三輪車内に設置することができ、本発明の折り畳み三輪車に設置することに限定されない。

【0119】

上述の両方のスイベル機構において、スイベル状態にある前輪と後輪との間の距離は、ステアリング状態にある前輪と後輪との間の距離超とまでは行かなくとも、少なくとも同じであることが理解されるであろう。

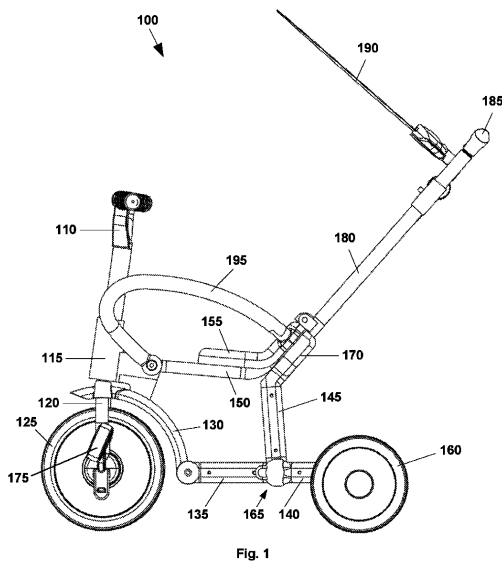
【0120】

上述の折り畳み機構は、三輪車に設置されることに限定されないことが理解されるであろう。例えば、折り畳み機構は自転車に設置することができる。そのような場合、自転車が安定して折り畳まれるための基礎を提供するために、アンカー形状は異なってもよい。

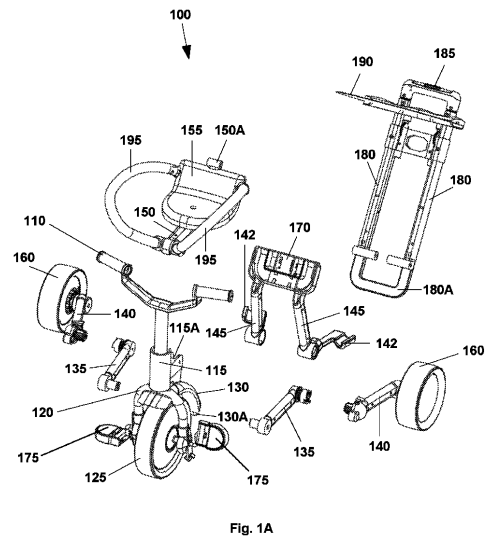
【0121】

当業者には理解されるように、本発明は、上に具体的に示し説明したものに限定されない。むしろ、本発明の範囲は添付の特許請求の範囲によって規定され、本明細書において上述した様々な特徴の組み合わせおよび部分組み合わせ、ならびに前述の説明を読むと当業者が思い付くであろうその変形および修正を含む。

【図1】



【図1A】



【 図 1 B 】

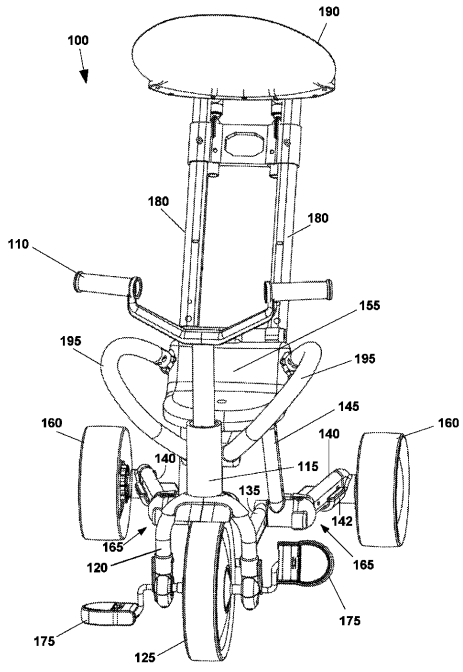


Fig. 1B

【 図 1 C 】

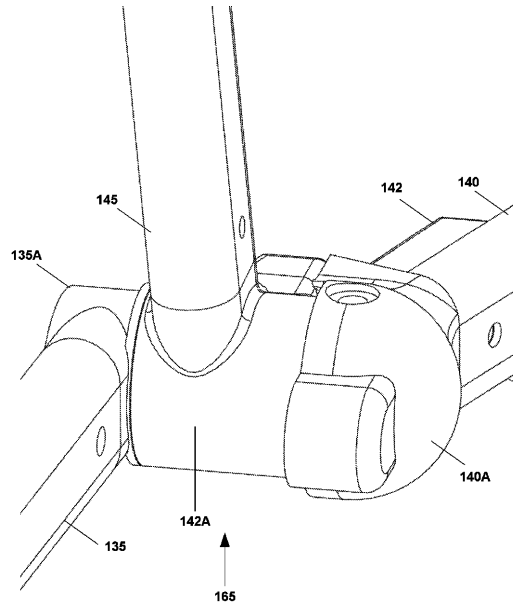


Fig. 1C

【 図 1 D 】

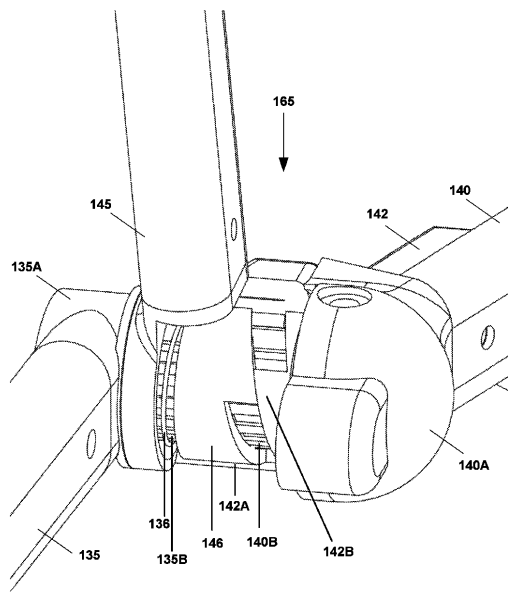


Fig. 1D

【 図 2 】

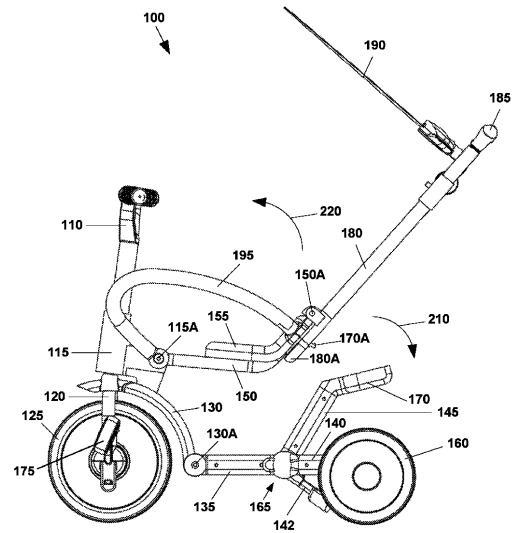
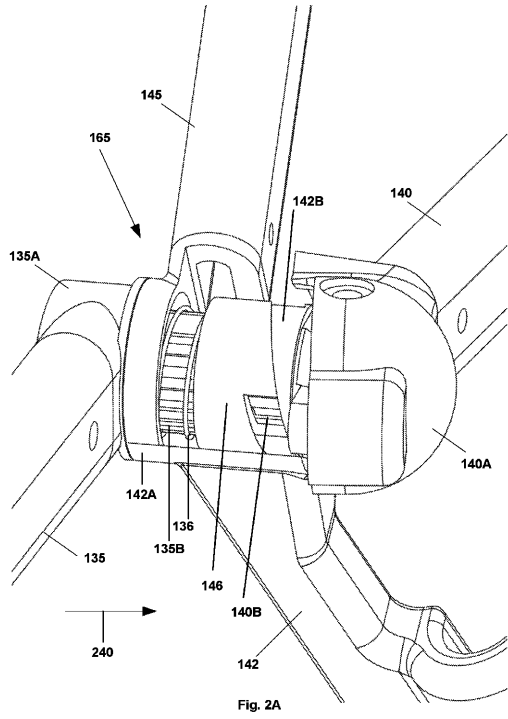
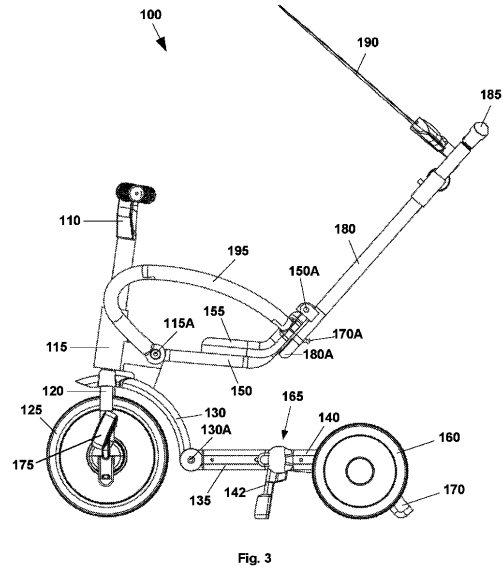


Fig. 2

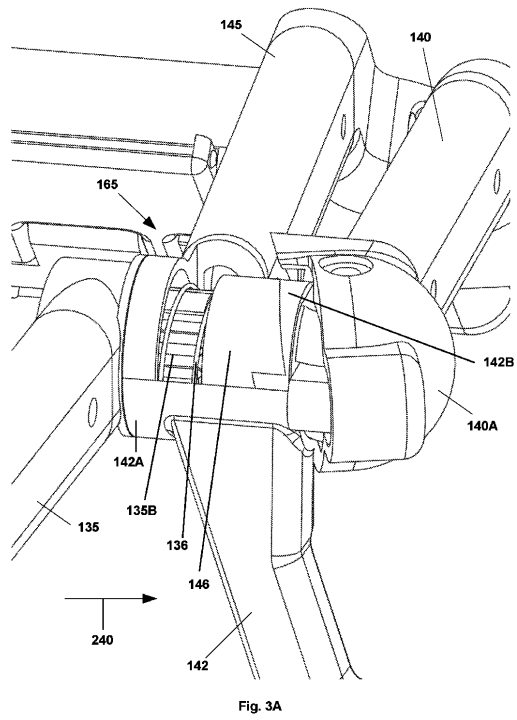
【 図 2 A 】



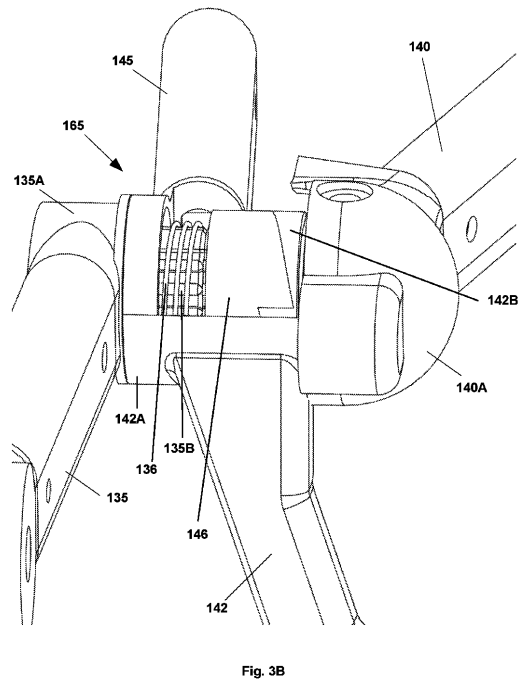
【 図 3 】



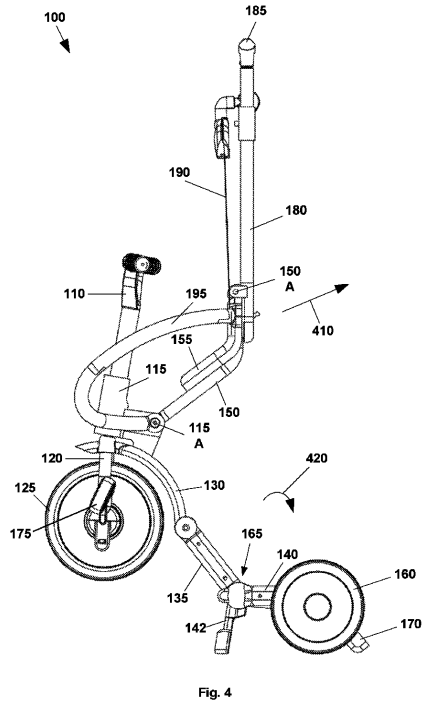
【 図 3 A 】



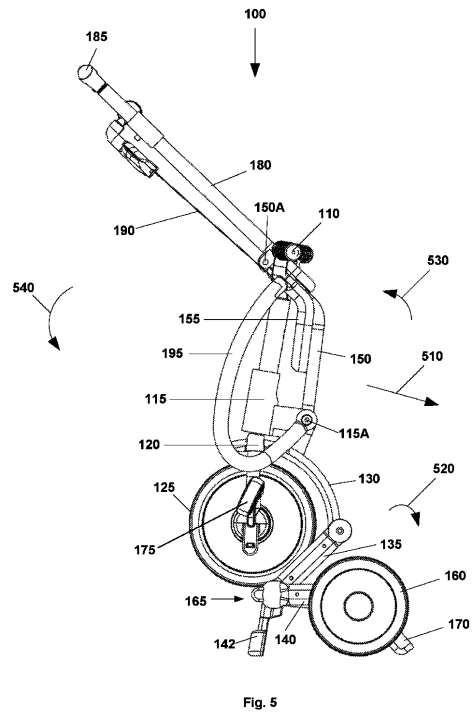
【 図 3 B 】



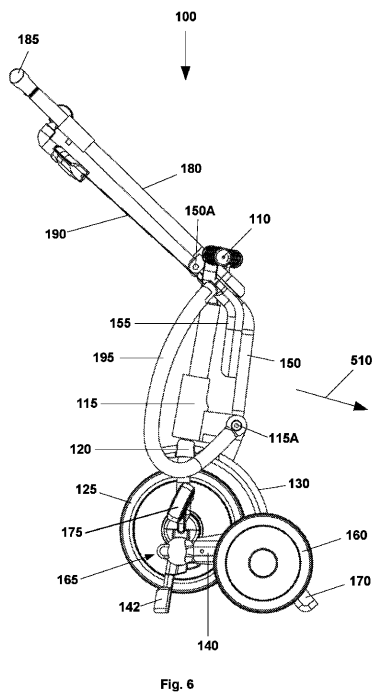
【 図 4 】



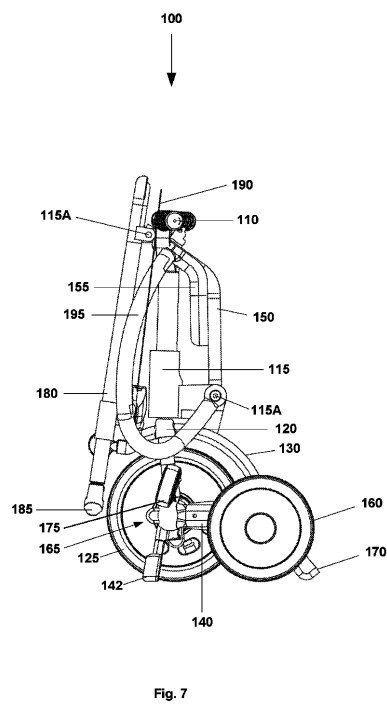
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

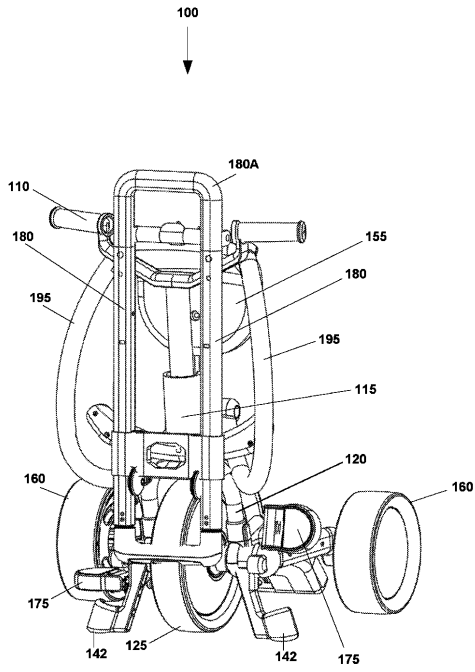


Fig. 8

【 図 9 】

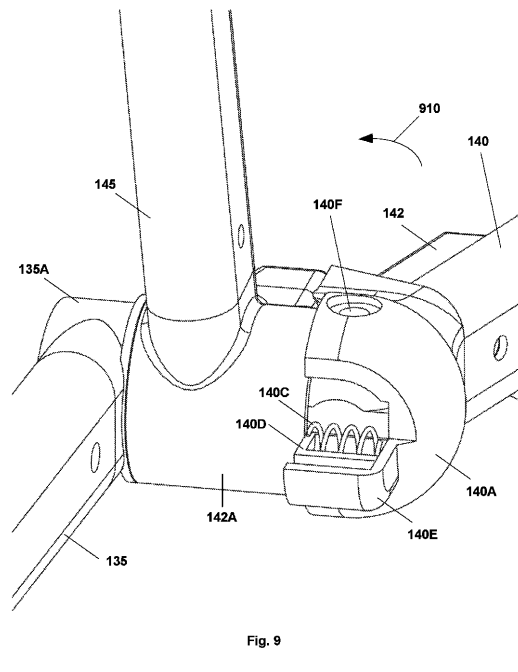


Fig. 9

【 図 10 】

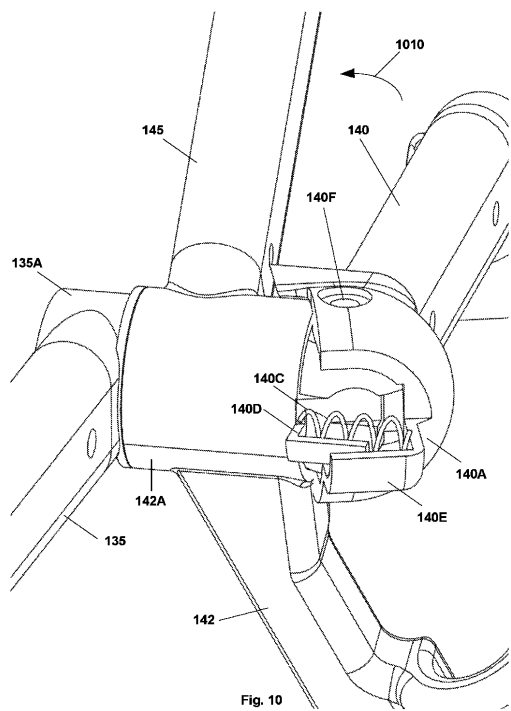


Fig. 10

【 図 11 】

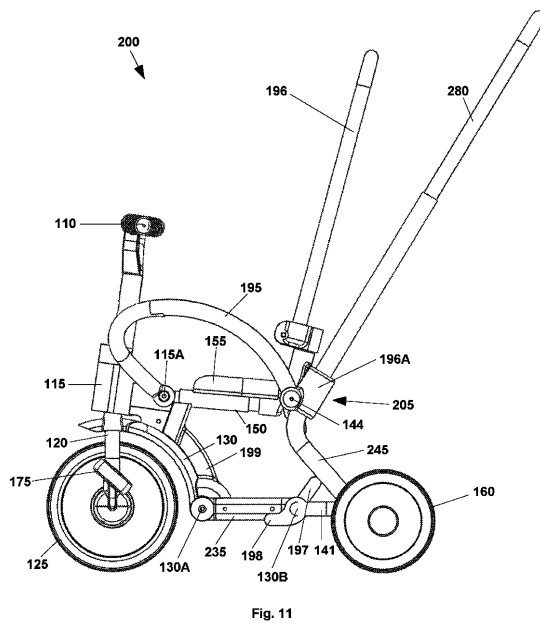


Fig. 11

【 図 1 1 A 】

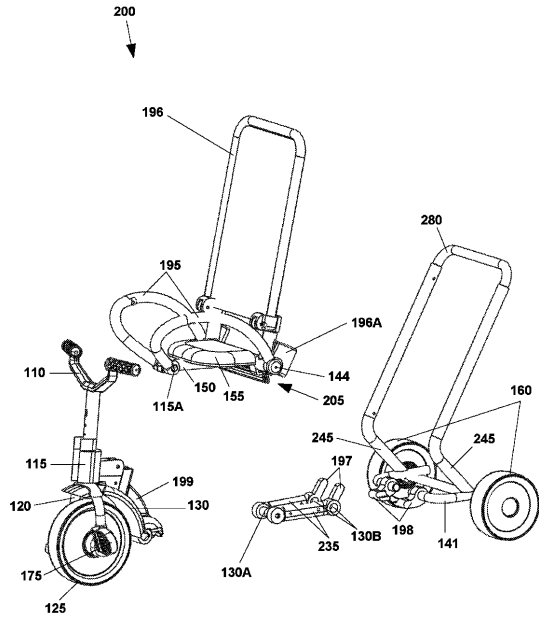


Fig. 11A

【 図 1 1 B 】

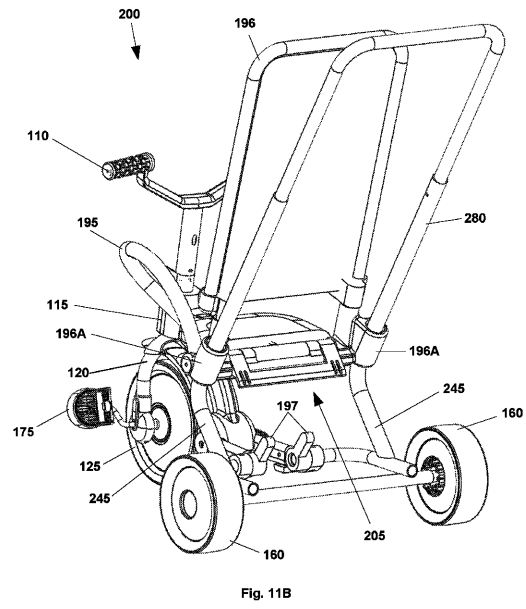


Fig. 11B

【 図 1 2 】

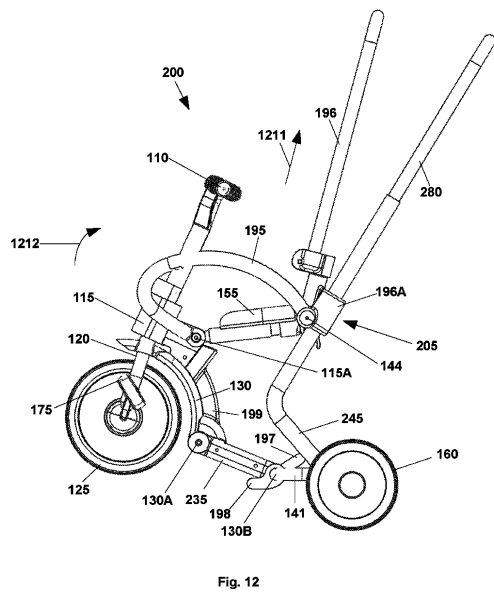


Fig. 12

【 図 1 3 】

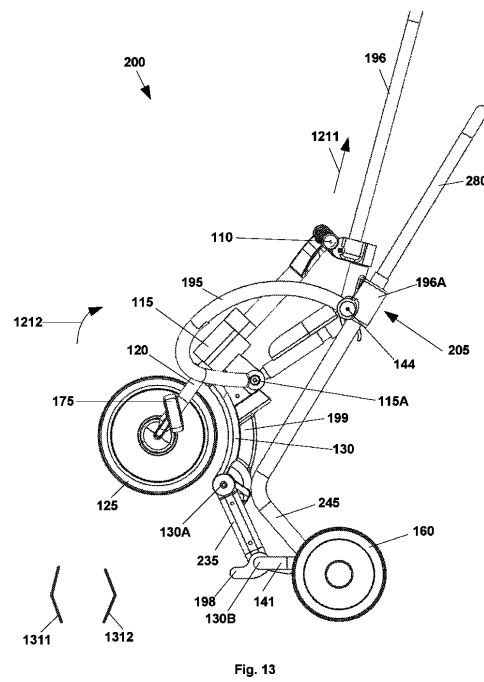


Fig. 13

【 図 1 4 】

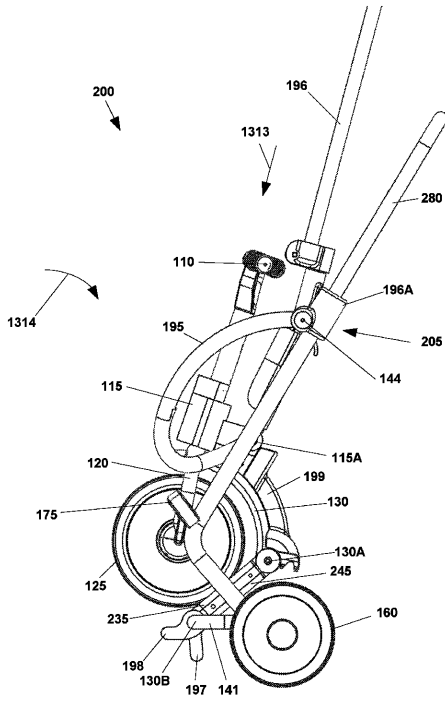


Fig. 14

【 図 1 5 】

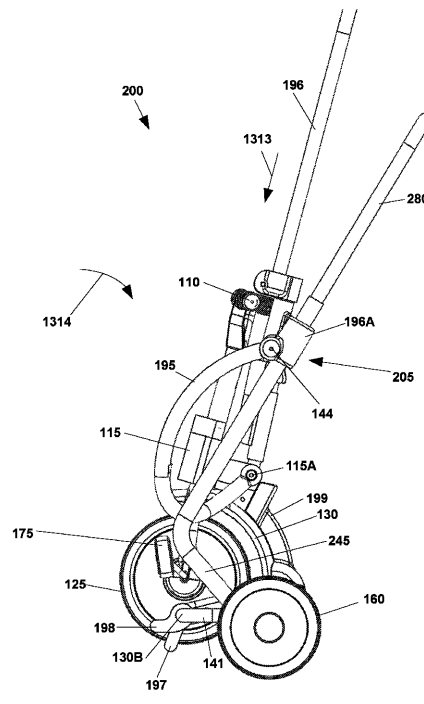


Fig. 15

【 図 1 6 】

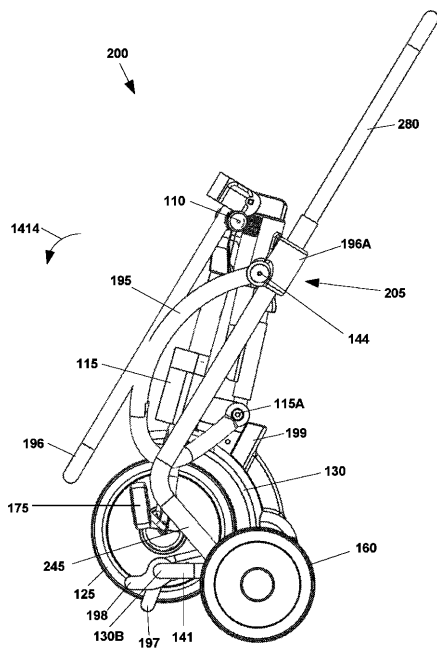


Fig. 16

【 図 1 7 】

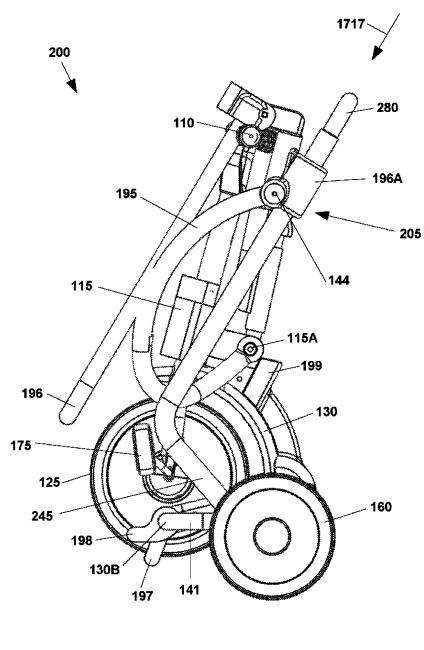


Fig. 17

【 図 1 8 】

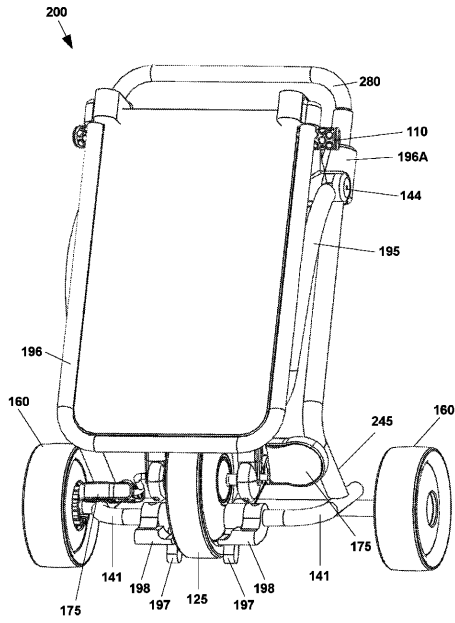


Fig. 18

【 図 1 9 】

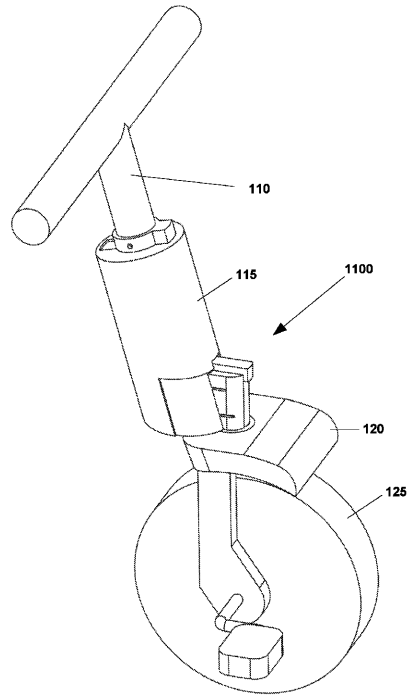


Fig. 19

【 図 1 9 A 】

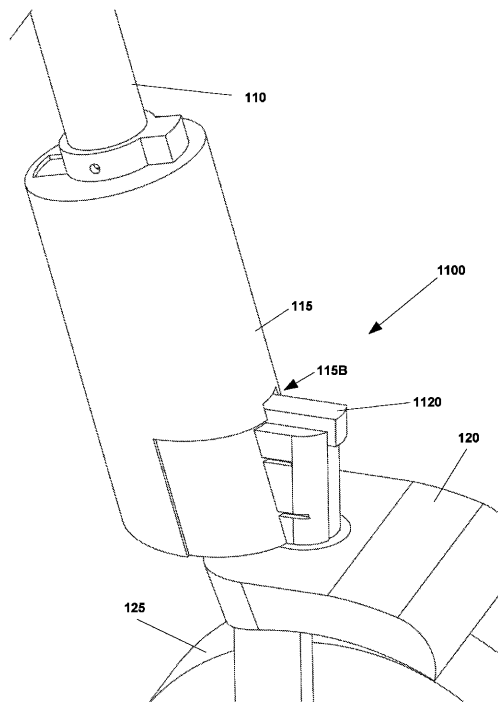


Fig. 19A

【 図 1 9 B 】

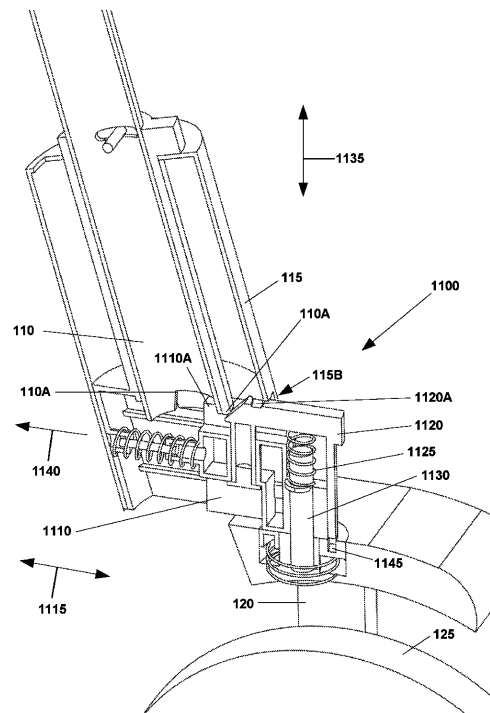


Fig. 19B

【 図 2 0 】

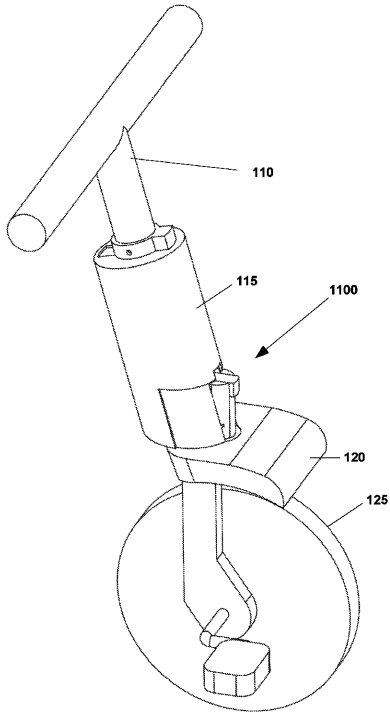


Fig. 20

【 図 2 0 A 】

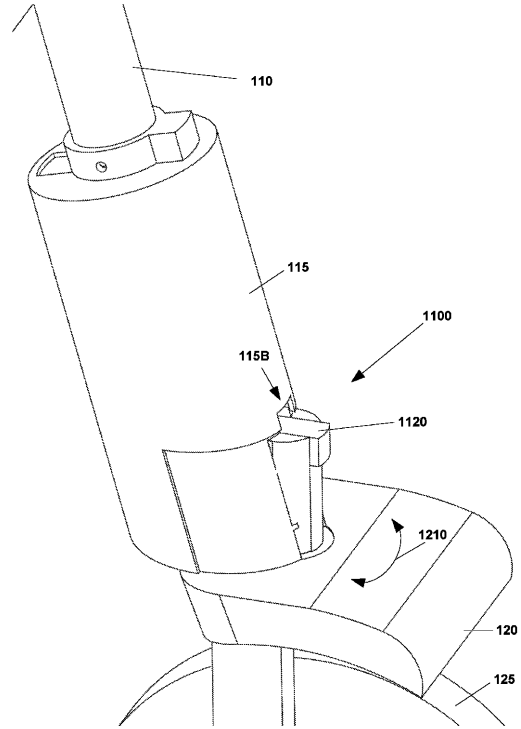


Fig. 20A

【 図 2 0 B 】

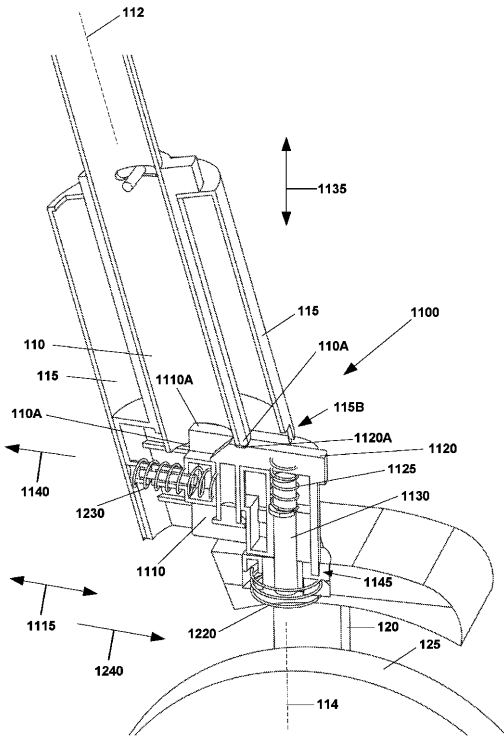


Fig. 20B

【 図 2 1 】

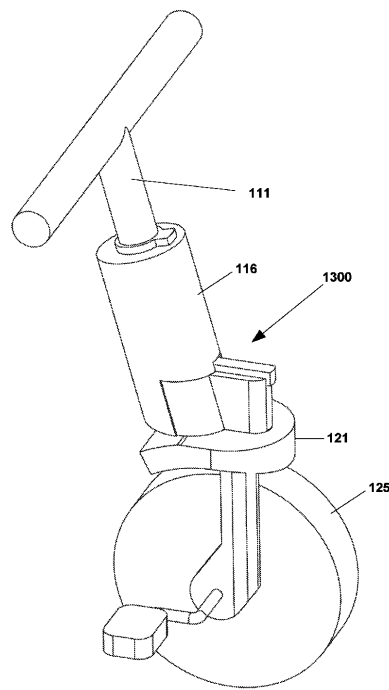


Fig. 21

【 図 2 1 A 】

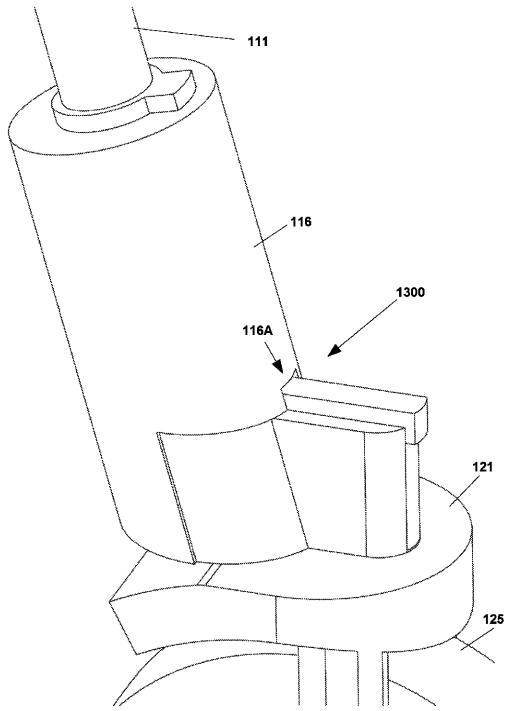


Fig. 21A

【 図 2 1 B 】

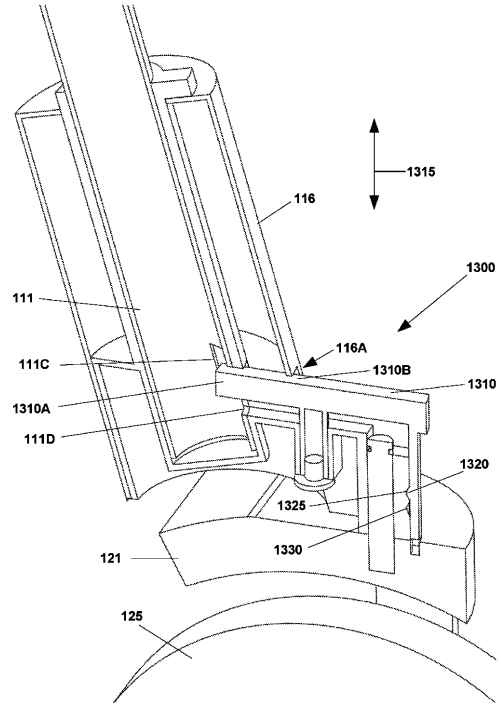


Fig. 21B

【 図 2 2 】

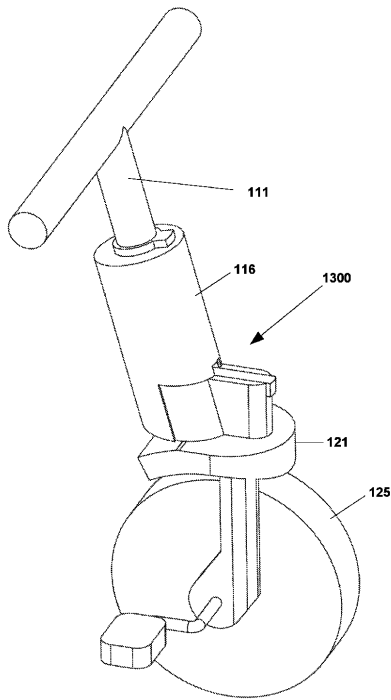


Fig. 22

【 図 2 2 A 】

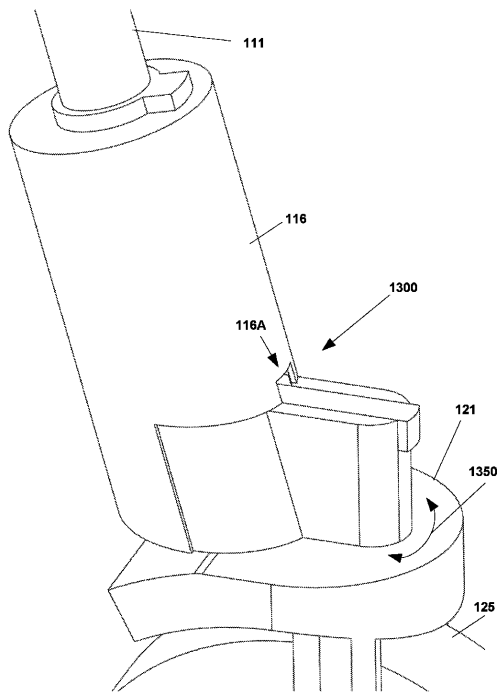


Fig. 22A

【図 2 2 B】

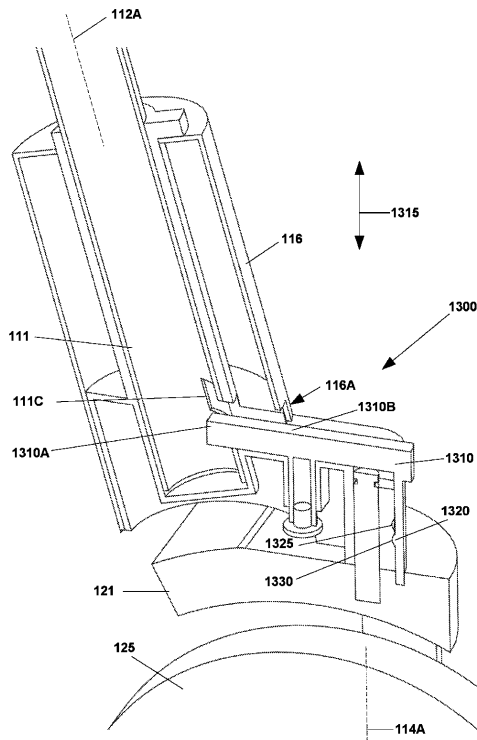


Fig. 22B

【手続補正書】

【提出日】令和1年5月23日(2019.5.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

折り畳み三輪車であって、

第1の後部フレームであり、前記第1の後部フレームの第1の端部において第1の底部フレームの第1の端部と回転可能に接続されている、第1の後部フレームと、

第2の後部フレームであり、前記第2の後部フレームの第1の端部において第2の底部フレームの第1の端部と回転可能に接続されている、第2の後部フレームと、

ここで、前記第1の後部フレームは、前記第1の後部フレームの第2の端部において第1の後輪と回転可能に接続されており、

前記第2の後部フレームは、前記第2の後部フレームの第2の端部において第2の後輪と回転可能に接続されており、

前記第1の底部フレームおよび前記第2の底部フレームは、前記フレームの第2の端部において前部フレームの第1の端部と回転可能に接続されており、

座席フレームであり、前記座席フレームの前端部において前記前部フレームの第2の端部および前部ベアリング部材とのうちの一方と回転可能に接続されている、座席フレームと、

前記前部フレームおよび前記前部ベアリング部材の一方を介してハンドルバーと接続されている前輪と、

第1の支持フレームおよび第2の支持フレームであり、前記フレームの第1の端部においてそれぞれ前記第1の後部フレームおよび前記第2の後部フレームと接続されており、展開位置において前記三輪車を安定させるように構成されている、第1の支持フレームおよび第2の支持フレームと、

前記三輪車を展開位置にロックするように構成されているロック機構とを備え、

前記三輪車は、前記前輪が前記第1の後輪と前記第2の後輪との間に位置決めされる位置に折り畳まれるように構成されている、折り畳み三輪車。

【請求項2】

第1のアンカーおよび第2のアンカーをさらに備え、

前記第1のアンカーおよび前記第2のアンカーは、それぞれ前記第1の支持フレームおよび前記第2の支持フレームに対して固定されており、

前記第1の後部フレーム、前記第1の支持フレーム、前記第1のアンカー、および前記第1の底部フレームは、前記フレームの第1の端部において互いに接続され、結果、第1の折り畳み機構を形成し、

前記第2の後部フレーム、前記第2の支持フレーム、前記第2のアンカー、および前記第2の底部フレームは、前記フレームの第1の端部において互いに接続され、結果、第2の折り畳み機構を形成し、

前記第1の支持フレームおよび前記第2の支持フレームは前記フレームの第2の端部において前記ロック機構と接続されており、

前記第1の折り畳み機構および前記第2の折り畳み機構の各々は、

a. 前記ロック機構がロックフレームを前記座席フレームの後端部、および前記座席フレームと接続されている座席の一方に固定するときに前記ロック機構の底部フレームを前記ロック機構の後部フレームに対して固定位置に位置決めし、

b. 前記ロックフレームが前記座席フレームの前記後端部または前記座席から取り外され、前記ロック機構のそれぞれのアンカーおよびロックフレームが地面に接触すると、前記ロック機構の底部フレームが動くことを可能にするように構成されている、請求項1に記載の折り畳み三輪車。

【請求項3】

前記折り畳み機構は、前記三輪車の全体寸法を最小にするために、前記第1の後輪および前記第2の後輪を互いに向けて折り畳むことを可能にするようにさらに構成されている、請求項2に記載の折り畳み三輪車。

【請求項4】

前記前輪と前記ハンドルバーとの間に接続されたホイールフォークをさらに備え

前記ホイールフォークは、前記前部フレームおよび前記前部ベアリング部材の前記一方を通じて前記ハンドルバーと接続されている、請求項2に記載の折り畳み三輪車。

【請求項5】

前記前輪と接続され、前記前輪を回転させるように構成された一对のペダルをさらに備える、請求項1に記載の折り畳み三輪車。

【請求項6】

前記ハンドルバーが伸縮式である、請求項1に記載の折り畳み三輪車。

【請求項7】

前記座席フレームと接続された2つの安全バーをさらに備える、請求項1に記載の折り畳み三輪車。

【請求項8】

前記座席フレームおよび前記座席のうちの一方に接続された少なくとも1つの伸縮バーをさらに備える、請求項1に記載の折り畳み三輪車。

【請求項9】

前記少なくとも1つの伸縮バーと接続されたハンドルをさらに備える、請求項8に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つの伸縮バーと接続されたキャノピーをさらに備える、請求項 8 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 11】

折り畳み三輪車を折り畳む方法であって、

- a. 請求項 2 に記載の折り畳み三輪車を提供することと、
- b. 前記ロックフレームを前記座席フレームの前記後端部および前記座席の一方から取り外すことと、
- c. 前記ロックフレームを地面まで下げることであり、結果、前記第 1 のアンカーおよび前記第 2 のアンカーが地面まで下がる、下げることであり、
- d. 前記座席フレームを前記第 1 の後輪および前記第 2 の後輪に向かって引くことであり、結果、前記前輪が前記第 1 の後輪および前記第 2 の後輪の間に配置される、引くことと、

前記座席フレームを前記ハンドルバーに向かって押すことであり、結果、前記座席が前記ハンドルバーに向かって折り畳まれる、押すこととを含む、方法。

【請求項 12】

前記座席フレームおよび前記座席の一方に回転可能に接続された 2 つのスライド部分と、

前記第 1 の支持フレームおよび前記第 2 の支持フレームの第 2 の端部と接続されている親バーと

をさらに備え、

前記ロック機構は、前記スライド部分に接続され、前記展開位置において前記スライド部分を前記親バーに固定し、前記スライド部分を前記親バーから解放し、結果、前記スライド部分が前記親バーに沿ってスライドすることを可能にし、前記三輪車が、前記前輪が前記第 1 の後輪と前記第 2 の後輪との間に位置決めされる位置に折り畳まれることを可能にするようにさらに構成されている、請求項 1 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 13】

各々がそれぞれの後部フレームに対して固定されている 2 つの背もたれをさらに備え、各背もたれは、それぞれの底部フレームの動きを制限するように意図されている、請求項 1 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 14】

前記前部フレームおよび前記座席フレームの動きを制限し、前記第 1 の底部フレームおよび前記第 2 の底部フレームと前部フレームとの間の角度、および、前記前部フレームと前記座席フレームとの間の角度を固定し、したがって、前記展開位置において安定した三輪車構造を形成するように構成された前部支持体をさらに備える、請求項 1 に記載の折り畳み三輪車。

【請求項 15】

折り畳み三輪車を折り畳む方法であって、

- a. 請求項 12 に記載の折り畳み三輪車を提供することと、
- b. 前記ロック機構を解除することであり、結果、前記スライド部分を前記親バーから解放し、前記スライド部分が前記親バーに沿ってスライドすることを可能にする、解除することと、
- c. 前記第 1 の底部フレームおよび前記第 2 の底部フレームと前記前部フレームとの間の角度が反転する点まで、前記スライド部分を前記親バーに沿って上向きにスライドさせることと、
- d. 前記スライド部分を前記親バーに沿って下向きにスライドさせることとを含む、方法。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/IL2017/051048
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC (2017.01) B62K 15/00, B62K 9/02, B62B 7/12, B62K 21/02, B62K 13/00, B62K 5/06, B62K 21/10 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) IPC (2017.01) B62K 15/00, B62K 9/02, B62B 7/12, B62K 21/02, B62K 13/00, B62K 5/06, B62K 21/10 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) Databases consulted: Esp@cenet, Google Patents, Derwent Innovation, Orbit Search terms used: foldable tricycle, frame, wheel fork, anchor, pivot, lock, swivel, button, actuator, mode, stroller,		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2004061304 A1 FRIENDLY TOYS CORP & SONGLIM T 01 Apr 2004 (2004/04/01) Whole document	1-15
Y	WO 2015121289 A1 ROYALTY BUGABOO GMBH 20 Aug 2015 (2015/08/20) See Figures 7, 8 and descriptions thereof	1-15
Y	US 2011278815 A1 MGA Entertainment, Inc 17 Nov 2011 (2011/11/17) Whole document	16-21
Y	WO 2015028903 A1 Smart Trike MNE PTE LTD 05 Mar 2015 (2015/03/05) Page 12: Lines 2-9, Figures 5-7b and descriptions thereof	16-21
A	< https://www.youtube.com/watch?v=AYs-aIf7VRw > Retrieved from the internet 03/01/2018 Radio Flyer 24 Nov 2015 (2015/11/24) See 1:20min into the video for a tricycle that is folded by unlocking a catch under the seat followed by the back half of the tricycle falling down for folding	1-15
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 03 Jan 2018		Date of mailing of the international search report 09 Jan 2018
Name and mailing address of the ISA: Israel Patent Office Technology Park, Bldg.5, Malcha, Jerusalem, 9695101, Israel Facsimile No. 972-2-5651616		Authorized officer COHAY Mattan Telephone No. 972-2-5651611

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IL2017/051048

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See extra sheet.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/IL2017/051048
--

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2930929 A1 SMOBY TOYS SAS SOC PAR ACTIONS 13 Nov 2009 (2009/11/13) See figures 1, 6-8 for actuator 50	16-21
A	CN 103754304 A CHONGQING DUNMING VALVE CO LTD 30 Apr 2014 (2014/04/30) See Figures 1, 2 unfolded and folded modes.	1-15
A	JP 2014088076 A AIDESU KK 15 May 2014 (2014/05/15) See Figures 17a-d folding stages	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/IL2017/051048
--

Patent document cited search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication Date
US 2004061304 A1	01 Apr 2004	US 2004061304 A1	01 Apr 2004
		US 6935649 B2	30 Aug 2005
		JP 2004099021 A	02 Apr 2004
		JP 3872777 B2	24 Jan 2007
WO 2015121289 A1	20 Aug 2015	WO 2015121289 A1	20 Aug 2015
		CN 105992727 A	05 Oct 2016
		EP 3105112 A1	21 Dec 2016
		NL 2012245 C	17 Aug 2015
		TW 201532881 A	01 Sep 2015
		US 2016355231 A1	08 Dec 2016
		US 9809273 B2	07 Nov 2017
US 2011278815 A1	17 Nov 2011	US 2011278815 A1	17 Nov 2011
		US 8313117 B2	20 Nov 2012
WO 2015028903 A1	05 Mar 2015	WO 2015028903 A1	05 Mar 2015
FR 2930929 A1	13 Nov 2009	FR 2930929 A1	13 Nov 2009
		FR 2930929 B1	14 May 2010
CN 103754304 A	30 Apr 2014	CN 103754304 A	30 Apr 2014
JP 2014088076 A	15 May 2014	JP 2014088076 A	15 May 2014
		JP 5964203 B2	03 Aug 2016

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IL2017/051048

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet):

* This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Invention/s 1	Invention 1 pertains to a folding tricycle	Claim/s 1-15
Invention/s 2	Invention 2 pertains to switching a tricycle from a (self) steering mode to a stroller (swivel) mode by detaching the vehicles handlebar from the wheel fork	Claim/s 16-21

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(72)発明者 アヴィタル、シュロミ
イスラエル国、パルデ ハナ、アマル ストリート 5
Fターム(参考) 3D011 AA03
3D212 BA07 BA10 BB56

【要約の続き】

であり、当該フレームの第1の端部においてそれぞれ第1の後部フレームおよび第2の後部フレームと接続されており、展開位置において三輪車を安定させるように構成されている、第1の支持フレームおよび第2の支持フレームと、三輪車を展開位置にロックするように構成されているロック機構とを備え、三輪車は、前輪が第1の後輪と第2の後輪との間に位置決めされる位置に折り畳まれるように構成されている、折り畳み三輪車。