

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7085825号
(P7085825)

(45)発行日 令和4年6月17日(2022.6.17)

(24)登録日 令和4年6月9日(2022.6.9)

(51)国際特許分類

F I

B 6 2 K	15/00	(2006.01)	B 6 2 K	15/00
B 6 2 B	7/12	(2006.01)	B 6 2 B	7/12
B 6 2 B	7/08	(2006.01)	B 6 2 B	7/08
B 6 2 K	13/00	(2006.01)	B 6 2 K	13/00
B 6 2 K	9/02	(2006.01)	B 6 2 K	9/02

請求項の数 8 外国語出願 (全26頁)

(21)出願番号	特願2017-235725(P2017-235725)	(73)特許権者	511246142
(22)出願日	平成29年12月8日(2017.12.8)		ドーナ ホールディングス リミテッド
(65)公開番号	特開2018-108807(P2018-108807 A)		香港, クオリー ベイ, 12 シップヤード レーン, 4 ビー
(43)公開日	平成30年7月12日(2018.7.12)	(74)代理人	100114775
審査請求日	令和2年12月1日(2020.12.1)		弁理士 高岡 亮一
(31)優先権主張番号	249515	(74)代理人	100121511
(32)優先日	平成28年12月12日(2016.12.12)		弁理士 小田 直
(33)優先権主張国・地域又は機関	イスラエル(IL)	(74)代理人	100202751
			弁理士 岩堀 明代
		(74)代理人	100191086
			弁理士 高橋 香元
		(72)発明者	ヨアフ シャブタイ, マザール
			イスラエル国, 19 スデロット ナベイ
			オベッド, ヘルゼリア 4660046
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 折り畳み可能なパーソナル車両

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

動作状態及び収納状態を有する折り畳み可能なパーソナル車両であって、前記折り畳み可能なパーソナル車両は、前記折り畳み可能なパーソナル車両の垂直対称面内に位置する縦軸を有し、前記折り畳み可能なパーソナル車両は、

ボディ部材であって、前記ボディ部材は、座席を保持する上面と、前記縦軸に沿って互いから離間された前端及び後端と、両方とも前記ボディ部材の後端に隣接して配置され、前記垂直対称面に垂直な方向に互いから離間された後部右側面及び後部左側面とを有するボディ部材と、

ハンドルバー端及び前輪が取り付けられているホイール端を有するフロントバーであって、前記フロントバーは、前記ハンドルバー端が前記座席よりも上方に位置する動作配向及び収納配向を前記フロントバーがとることを可能にするべく前記ボディ部材に少なくとも間接的にピボット式に接続される、フロントバーと、

後輪を有する脚遠位端及び脚近位端をそれぞれ有する右後脚及び左後脚であって、そこで、各脚は、前記脚の動作配向及び収納配向を前記脚がとることを可能にするべく前記ボディ部材のそれぞれの後部側面にピボット式に接続される、右後脚及び左後脚と、

前記脚のピボットを前記フロントバーのピボットと接続するように、前記フロントバーを前記後脚と少なくとも間接的に接続する接続部と、

固定の背もたれ部及び折り畳み可能な背もたれ部を有する背もたれであって、前記折り畳み可能な背もたれ部は、上方から前記ハンドルバー端上に閉じるように、前記折り畳み

可能なパーソナル車両の動作状態における前記背もたれ部の直立した配向と、前記折り畳み可能なパーソナル車両の収納状態における前記背もたれ部の水平な配向との間でピボット可能である、背もたれと、
を備える、折り畳み可能なパーソナル車両。

【請求項 2】

前記折り畳み可能なパーソナル車両を操縦するためにフロントバー軸を中心として回転可能なフロントバーと、それにより前記フロントバーが前ピボット軸を中心として前記ボディ部材の前端にピボット式に接続される接続部材とを備えるフロント組立体をさらに備える、請求項 1 に記載の折り畳み可能なパーソナル車両。

【請求項 3】

前記折り畳み可能なパーソナル車両の動作状態における前記フロントバーの動作配向においては、前記フロントバーが前記ボディ部材の前に配置され、前記折り畳み可能なパーソナル車両の収納状態における収納配向においては、前記フロントバーが、少なくとも前記フロントバーの長さの大部分に沿って前記ボディ部材の上面よりも上方に配置され且つこれに沿って延びるように、前記前ピボット軸は前記フロントバー軸から離間される、請求項 2 に記載の折り畳み可能なパーソナル車両。

【請求項 4】

前記折り畳み可能なパーソナル車両は、前記垂直対称面に垂直な水平基準面を有し、前記折り畳み可能な背もたれ部は、前記水平基準面に平行である軸を中心としてピボット可能であり、前記固定の背もたれ部により前記座席から離間される、請求項 1 に記載の折り畳み可能なパーソナル車両。

【請求項 5】

前記接続部材は、(i) 前記フロントバーの少なくとも一部が前記フロントバー軸を中心として旋回することを可能にする状態で前記フロントバーを取り囲む第 1 のフロントバー関連部分と、(i i) 前記フロントバーが前記動作配向と前記収納配向との間でピボットされるときに、前記動作配向と前記収納配向との間で、各後脚が前記ボディ部材のそれぞれの後部側面に沿ってピボットするように少なくとも間接的に接続される第 2 の後脚関連部分と、(i i i) 前記接続部材が前記ボディ部材の前端にピボット式に接続される第 3 のボディ部材関連部分とを有する、請求項 2 に記載の折り畳み可能なパーソナル車両。

【請求項 6】

動作状態及び収納状態を有する折り畳み可能なパーソナル車両であって、前記折り畳み可能なパーソナル車両は、前記折り畳み可能なパーソナル車両の垂直対称面内に位置する縦軸及び水平基準面を有し、前記折り畳み可能なパーソナル車両は、

ボディ部材であって、前記ボディ部材は、座席を保持する上面と、前記縦軸に沿って互いから離間された前端及び後端と、両方とも前記ボディ部材の後端に隣接して配置され、前記垂直対称面に垂直な方向に互いから離間された後部右側面及び後部左側面とを有する、ボディ部材と、

ハンドルバー端及び前輪が取り付けられているホイール端を有するフロントバーであって、前記フロントバーは、前記ハンドルバー端が前記座席よりも上方に位置する動作配向及び収納配向を前記フロントバーがとることを可能にするべく、前記前端に隣接して前記ボディ部材に少なくとも間接的にピボット式に接続され、前記フロントバーは、それを中心として前記フロントバーが前記折り畳み可能なパーソナル車両を操縦するために回転可能であるフロントバー軸を有し、前記ハンドルバー端及び前記折り畳み可能なパーソナル車両のホイール端は、前記フロントバーの動作配向及び収納配向の両方において前記フロントバー軸に沿って整列される、フロントバーと、

後輪が取り付けられる脚遠位端及び脚近位端をそれぞれ有する右後脚及び左後脚であって、そこで、前記脚は、動作配向及び収納配向を前記脚がとることを可能にするべく前記ボディ部材のそれぞれの後部側面にピボット式に接続され、前記脚及び前記フロントバーは、前記脚のピボットを前記フロントバーのピボットと接続するように接続される、右後脚及び左後脚と、

10

20

30

40

50

固定の背もたれ部及び折り畳み可能な背もたれ部を有する背もたれであって、前記固定の背もたれ部は、前記座席と一体に組み立てられるか又は一体型に形成され、前記折り畳み可能な背もたれ部は、上方から前記ハンドルバー端上に閉じるように、前記折り畳み可能なパーソナル車両の動作状態における前記背もたれ部の直立した配向と、前記折り畳み可能なパーソナル車両の収納状態における前記背もたれ部の水平な配向との間で、前記水平基準面に平行であり、前記固定の背もたれ部により前記座席から離間される軸を中心としてピボット可能である、背もたれと、
を備える、折り畳み可能なパーソナル車両。

【請求項 7】

動作状態及び収納状態を有する折り畳み可能なパーソナル車両であって、前記折り畳み可能なパーソナル車両は、前記折り畳み可能なパーソナル車両の垂直対称面内に位置する縦軸及び水平基準面を有し、前記折り畳み可能なパーソナル車両は、

ボディ部材であって、前記ボディ部材は、座席を保持する上面と、前記縦軸に沿って互いから離間された前端及び後端と、両方とも前記ボディ部材の後端に隣接して配置され、前記垂直対称面に垂直な方向に互いから離間された後部右側面及び後部左側面とを有する、ボディ部材と、

ハンドルバー端及び前輪が取り付けられているホイール端を有するフロントバーであって、前記フロントバーは、前記ハンドルバー端が前記座席よりも上方に位置する動作配向及び収納配向を前記フロントバーがとることを可能にするべく、前記前端に隣接して前記ボディ部材に少なくとも間接的にピボット式に接続され、前記フロントバーは、それを中心として前記フロントバーが前記折り畳み可能なパーソナル車両を操縦するために回転可能であるフロントバー軸を有し、前記ハンドルバー端及び前記折り畳み可能なパーソナル車両のホイール端は、前記フロントバーの動作配向及び収納配向の両方において前記フロントバー軸に沿って整列される、フロントバーと、

後輪が取り付けられる脚遠位端及び脚近位端をそれぞれ有する右後脚及び左後脚であって、そこで、前記脚は、動作配向及び収納配向を前記脚がとることを可能にするべく前記ボディ部材のそれぞれの後部側面にピボット式に接続され、前記脚及び前記フロントバーは、前記脚のピボットを前記フロントバーのピボットと接続するように接続される、右後脚及び左後脚と、

前記折り畳み可能なパーソナル車両を操縦するために前記フロントバー軸を中心として回転可能なフロントバーと、それにより前記フロントバーが前記ピボット軸を中心として前記ボディ部材の前端にピボット式に接続される接続部材とを備えるフロント組立体であって、前記折り畳み可能なパーソナル車両の動作状態における前記フロントバーの動作配向においては、前記フロントバーが前記ボディ部材の前に配置され、前記折り畳み可能なパーソナル車両の収納状態における収納配向においては、前記フロントバーが、少なくとも前記フロントバーの長さの大部分に沿って前記ボディ部材の上面よりも上方に配置され且つこれに沿って延びるように、前記前ピボット軸は前記フロントバー軸から離間される、フロント組立体と、

を備える、折り畳み可能なパーソナル車両。

【請求項 8】

前記接続部材は、(i) 前記フロントバーの少なくとも一部が前記フロントバー軸を中心として旋回することを可能にする状態で前記フロントバーを取り囲む第 1 のフロントバー関連部分と、(i i) 前記フロントバーが前記動作配向と前記収納配向との間でピボットされるときに、前記動作配向と前記収納配向との間で、各後脚が前記ボディ部材のそれぞれの後部側面に沿ってピボットするように少なくとも間接的に接続される第 2 の後脚関連部分と、(i i i) 前記接続部材が前記ボディ部材の前端にピボット式に接続される第 3 のボディ部材関連部分とを有する、請求項 7 に記載の折り畳み可能なパーソナル車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

10

20

30

40

50

本出願の主題は、特に、子供の玩具及び車両製品の分野における、折り畳み可能なパーソナル車両に関する。

【背景技術】

【0002】

成人と子供との両方のためのスクーター、車両、及び自転車などの折り畳み可能なパーソナル車両がよく知られている。子供用には、コンパクトな収納及び持ち運びのために車両を折り畳むことができることが時々有益であり得る。

【0003】

分解と折り畳みとの2つの基本原理を中心とした公知の多様なこのような折り畳み可能な車両が存在する。第1のグループの下で、車両は基本部品に分解され、これらは一緒にコンパクトに嵌めることができる。第2のグループの下で、車両のほとんどの部品は、それらの相互接続を維持するが、それらが車両として機能する動作状態と、部品の互いに対する配向及び/又は位置が変化する折り畳まれた収納状態とをとることができる。

10

【0004】

上記の第2のグループの車両は、例えば、米国特許第6152473号、米国特許第6530589号、及びhttp://www.iimo-life.com/vehicle2_01.htmで説明され、後者は、IIMO Folding Tricycleとして販売される製品である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0005】

本明細書で開示される主題は、前述の第2のグループの車両を指す。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本出願の主題は、動作状態と、極めてコンパクトな形態をとることができる収納状態とを有する、折り畳み可能なパーソナル車両を指す。車両は、その垂直対称面内にあり且つ対称面に垂直な水平基準面を有する、縦軸を有し、収納状態において、対称面と対称面に垂直な垂直面との両方に沿って、その縦軸に沿った方向とこの軸に垂直な方向との両方にそのコンパクトな形態をとる。

【0007】

30

本明細書で開示される主題の第1の態様によれば、上記の車両は、

- 座席を保持する上面と、縦軸に沿って互いから離間された前端及び後端と、後端に隣接して配置され、対称面に垂直な方向に互いから離間される後部右側面及び後部左側面とを有する、ボディ部材と、
 - フロントバー及びフロントバーに設置された前輪であって、フロントバーは、動作配向及び収納配向をとるべくボディ部材にその前端に隣接して少なくとも間接的にピボット式に接続される、フロントバー及び前輪と、
 - それぞれ、後輪を備える脚遠位端と、動作配向及び収納配向をとるべく脚がボディ部材の各後部側面にピボット式に接続される脚近位端とを有する、右後脚及び左後脚であって、脚のうちの少なくとも一方は、脚近位端と脚遠位端との間に接続領域を有する右後脚及び左後脚と、
 - フロントバーのその動作配向と収納配向との間のピボットが少なくとも1つの接続部材に後脚をボディ部材の各後部側面に沿ってそれらのそれぞれの動作配向と収納配向との間でピボットさせるようにフロントバーを脚のうちの少なくとも一方の接続領域と少なくとも間接的に接続する、少なくとも1つの接続部材と、
- を備えることができる。

40

【0008】

ボディ部材の後部の左右の側面への後脚の近位端のピボット接続と、このような接続のための上記の接続領域（単数又は複数）及び接続部材（単数又は複数）の使用に起因して、車両の後脚は、脚をボディ部材にピボット式に接続するために脚の近位端から離間された

50

位置でそれらの間に延びるどの共通の要素からも自由とすることができる。これは、後脚のピボット角度が、車両の収納状態において、車両の側面図で見られるように各脚の領域の少なくとも大部分がボディ部材の領域の少なくとも大部分と重なる位置を後脚がとることができるほど大きくなることを可能にし、これにより、車両の縦軸に沿った方向とその対称面に沿ったこの軸に垂直な方向との両方におけるこの状態での車両の寸法を本質的に減少させることを可能にする。これは、車両の収納状態において各後脚が少なくともそれらの縦方向の寸法の大部分に沿ってボディ部材と十分に又はほぼ十分に同延とすることができることを意味し、例えば、各後脚は、この端（関連する後輪を含まない）がボディ部材の前端から前方に本質的に突き出ない程度にボディ部材の前端に近いその遠位端を有することができる。この場合、フロントバーは、その収納配向において前輪がボディ部材の前方に配置される種類のものであり、関連する後輪を備える各後脚の少なくとも大部分は、車両の側面図で見られるようにその収納状態においてボディ部材の後端と前輪との間に収容することができ、これにより、この状態でのその縦軸に沿った車両の長さを本質的に減少させることを可能にする。

10

【0009】

上記の観点から、各脚は、ボディ部材の形状及び幅に対して、車両の収納状態においてその側面図で見られるようにそれらが前述のようにそれらの長さの大部分に沿ってだけでなくそれらの高さの大部分に沿っても、すなわち縦軸に垂直な方向に及び対称面に沿って、重なることができるような形状及び幅を有することができ、収納状態でのこの方向の車両の全高を本質的に減少させることを可能にする。

20

【0010】

ボディ部材の対応する後部側面に対する車両の右後脚及び左後脚のそれぞれのピボット連接は、ボディ部材の関連する後部側面から突き出る外側部分を有し、後脚の近位端に形成された貫通チャンネル内に自由に受け入れられる、対応する連接軸によって提供することができ、貫通チャンネルは後脚の内側側面と外側側面との間に延びる。連接軸は、それぞれ、ボディ部材と一体型に形成する又は連接軸の内側部分によってボディ部材に固定的に設置することができる。いずれにしても、各連接軸の外側部分、すなわちボディ部材の関連する後部側面から突き出る部分は、その近位端で脚の内側側面からチャンネルに入り、その連接軸自由端で、脚が連接軸から外れることを防止しながら脚の連接軸を中心としたピボットを可能にするべく脚の外側側面に隣接して配置されるストッパと固定的に係合するように構成することができる。これは、例えば、ストッパを構成しその近位端で脚の外側側面のポケット内に受け入れられる対応するナットにねじ込まれるように構成される連接軸係合端によって行うことができる。

30

【0011】

代替的に、各連接軸は、後脚と一体型に形成され又はそれに固定的に設置されている状態で、その近位端で対応する後脚の内側側面から突き出ることができ、その対応する後部側面でボディ部材内にピボット式に受け入れることができる。

【0012】

右連接軸及び左連接軸は、車両の対称面から離間する又は車両の対称面で出会うことができる。後者の場合、2つの連接軸は、ボディ部材内に配置される中央内側部分と前述のようにその後部側面から突き出る2つの横方向外側部分とを有する単一の軸体として形成することができる。

40

【0013】

連接軸のそれぞれの内側部分及び外側部分は、共線とすることができ、単一の後ピボット軸に沿って延びることができ、又はそれらは互いに関して角度をなすことができる。

【0014】

2つの後脚の連接軸又は少なくともそれらの外側部分は、それらのそれぞれの後ピボット軸に沿ってそれらの間にゼロでない角度をなして延びることができ、各軸は、それぞれの後部右及び左連接点でボディ部材の後部側面と交差する。

【0015】

50

2つの脚の後ピボット軸は、それぞれ、車両の背面図で見られるときに基準面と鋭角をなすことができる。これは、ピボット軸が基準面に平行な平面内に位置する状態で後脚が有することになる間隔に対して、それらの動作配向において後脚の遠位端間の増加した間隔を得ることを可能にし得る。

【0016】

加えて又は代替的に、右後ピボット軸及び左後ピボット軸のそれぞれは、車両の対称面に関して鋭角に配向することができる。この場合、後脚の動作配向から収納配向への後ピボット軸を中心としたピボットは、それらの遠位端が対称面により近くなること、例えば、対称面からそれらの近位端と同じ又はほぼ同じ程度に離間されることを可能にし、これにより、対称面に垂直な方向の車両の「収納状態」でのコンパクトさを向上させる。

10

【0017】

ピボット軸が対称面及び対称面に垂直な平面と鋭角をなす場合、車両の動作状態では後脚の遠位端間の間隔が増加するにもかかわらず、上述の「収納状態」でのコンパクト性が達成される。

【0018】

ボディ部材は、その前部左側面及び前部右側面を備えるボディ前部と、その後部右側面及び後部左側面を備えるボディ後部とを有することができる。前部の左右の側面は、後部の左右の側面よりも対称面の近くに配置することができ、これは対称面に垂直な方向にボディ後部をボディ前部よりも広くすることができることを意味する。

【0019】

加えて、ボディ部材の後部は、ボディ後部の左右の側面の対応する配向によって提供される、その平面図及び背面図のうちの少なくとも1つで見られるように集束する構成を有することができる。この場合、その近位端に隣接する各後脚の内側側面は、ボディ部材の対応する後部側面と同様に同延となるように配向することができ、これらの表面は車両の収納状態と動作状態との両方において互いに密接に接触することができる。例えば、その近位端での接触するボディ部材の後部側面と後脚の内側側面との左右の対のそれぞれの配向は、左右のピボット軸の上記の鋭角のうち的一方又は両方を提供するような配向とすることができ、この場合、これらの軸は、対応する接触面に垂直とすることができる。

20

【0020】

ボディ部材は、一体型の形態とすることができ、又はいくつかの要素から組み立てることができる。例えば、これらの要素は、それらのリムが車両の対称面で出会い、且つそれらの間に少なくとも部分的に中空の内部を画定するように組み立てられるボディ右部及びボディ左部を含むことができる。

30

【0021】

フロントバーは、前輪に関連したフロントバーの前輪端とハンドルバーに関連したハンドルバー端との間でフロントバー軸に沿って延びることができる。フロントバー軸は、車両の収納状態においてとられるフロントバーの収納配向にあるときよりも、車両の動作状態においてとられるバーの動作配向にあるときに、車両の縦軸と本質的により大きい角度をなすことができる。具体的には、この構成は、フロントバーの収納配向において、フロントバー軸が縦軸と25度を超えない、より具体的には20度を超えない、さらにより具体的には15度を超えない角度をなすようなものとすることができる。随意的に、フロントバー軸は、車両の収納状態において縦軸に平行又はほぼ平行とすることができる。

40

【0022】

フロントバーは、それによりフロントバーが前ピボット軸を中心としてボディ部材の前端にピボット式に接続される接続部材をさらに備える、フロント組立体の一部を構成することができ、接続部材は接続部材（単数又は複数）に接続される。車両の動作状態におけるフロントバーの動作配向においてフロントバーがボディ部材の前方に配置され、車両の収納状態におけるその収納配向においてフロントバーがフロントバーの長さの少なくとも大部分に沿ってボディ部材の上面よりも上に配置され且つボディ部材の上面に沿って延びるように、前ピボット軸をフロントバー軸から間隔をおいて配置することができる。

50

【 0 0 2 3 】

上記の構成により、フロントバーは、車両の収納状態において、縦軸から上方に、フロントバー自体の任意の点以外の車両の最高点の距離よりも短い距離に離間されるように配向することができる。この最高点は、例えば、車両の収納状態における前輪及び／又は座席の最高点とすることができる。

【 0 0 2 4 】

接続部材は、フロントバーがフロントバー軸を中心として旋回することを可能にする状態でフロントバーを取り囲むフロントバー関連部分と、後脚（単数又は複数）の接続領域（単数又は複数）に取り付けられる端とは反対の端に少なくとも１つの接続部材が取り付けられる後脚関連部分と、接続部材がボディ部材の前端にピボット式に接続されるボディ部材関連部分とを有することができる。

10

【 0 0 2 5 】

少なくとも１つの接続部材は、その長さが車両の動作中及び車両の状態が変化されるときに一定に維持されるように、剛性の材料で作製することができる。より具体的には、接続部材は、接続部材によって押されるときに、対応して後脚をそれらの収納配向からそれらの動作配向に押すことができるのに十分な剛性とすることができる。車両は、接続部材をそれぞれの右及び左後脚の接続領域とそれぞれ接続する、右及び左の２つの接続部材を備えることができる。

【 0 0 2 6 】

車両は、前輪に取り外し可能に設置可能な又はこれと一体に組み立てられるペダルをさらに備えることができる。

20

【 0 0 2 7 】

車両は、ボディ部材に沿った座席の位置を調節するようにさらに構成することができる。

【 0 0 2 8 】

車両は、座席にいるそのユーザが自分で車両を操縦することを可能にする、又は別の人によって操作される操縦ハンドルを介して車両がその後方から操縦されることを可能にしながらユーザによる操縦を防ぐことを可能にするように構成することができる。この場合、車両は、以下の特徴：

- ハンドルバーの操作によって操縦可能な単一の一体のユニットとして機能するようにその上部と下部を互いに係止すること、及び下部を、上部を含まない別個の操縦機構によって操縦することを可能にし、且つ下部の操縦へのどのような影響も有さずに上部の所望の機能を可能にするように互いから係止解除することができる、フロントバーの一体でない設計と、

30

- ハンドルバーの操作によってフロントバー又はその上部がフロントバー軸を中心として回転する可能性をなくすべく、少なくともフロントバーの少なくとも上部を車両の動作状態にあるときに移動可能ではない例えばその安全フレームなどの車両の要素に係止するための、フロントバー係止クランプと、

- ボディ部材の後端に設置されたときに回転可能なリア操縦ハンドルと共に用いるための、折り畳み可能なリア操縦機構であって、該機構は、車両を操縦するためにハンドルの操作がフロントバー又はその下部を、フロントバー軸を中心として回転させるようにハンドルをフロントバー又は少なくともその下部と接続するリア操縦機構と、

40

- 前輪よりも座席により近い場所でボディ部材に少なくとも間接的に固定的に設置可能な、フットレストであって、この場所は、接続部材とすることができ、より具体的には、そのボディ部材関連部分又はその後脚関連部分とすることができ、又はこれらの２つの部分間とすることができ、フットレストは、前輪から取り外されるときに上記のペダルによって構成することができるフットレストと、

のうちの１つ又は複数を有することができる。

【 0 0 2 9 】

車両は、フロントバー下部がその動作配向と収納配向との間でピボットされることを可能にする任意の設計の操縦機構を有することができる。このような設計の一例によれば、操

50

縦機構は、以下の要素：

- フロントバーに固定的に設置された、フロント回転部材と、
 - ボディ部材の後端に存在し、ハンドル軸を中心としたハンドルの回転が対応してポートを回転させるようにリア操縦ハンドルを固定的に受け入れるように構成された、リア回転可能ポートと、
 - それぞれフロント回転部材とポートとの間に延びる右ケーブル区域及び左ケーブル区域を含み、ポートの異なる方向の回転が左区域又は右区域を引っぱり、このような引っぱりがフロント回転部材、続いて、少なくともフロントバーの下部の回転運動をもたらすようにフロント回転部材及びポートに接続される、少なくとも一対のケーブル区域であって、右ケーブル区域及び左ケーブル区域は、前ピボット軸の近傍の位置で屈曲するように構成される少なくとも一対のケーブル区域と、
- を備えることができる。

10

【0030】

右ケーブル区域及び左ケーブル区域は、それらの長さの大部分に沿って車両のボディ部材に沿って及び内部に延びることができる。右ケーブル区域及び左ケーブル区域は、フロント回転部材に及び回転ポートに固定的に取り付けられる1つのケーブルの部品とすることができる。

【0031】

本出願の主題の別の態様によれば、概要の項目の第1の段落で概して説明される車両は、

20

- 座席を保持する上面と、縦軸に沿って互いから離間された前端及び後端と、後端に隣接して配置され、対称面に垂直な方向に互いから離間される後部右側面及び後部左側面とを有する、ボディ部材と、
 - フロントバー及びフロントバーに設置された前輪であって、フロントバーは、動作配向及び収納配向をとるべくボディ部材にその前端に隣接して少なくとも間接的にピボット式に接続される、フロントバー及び前輪と、
 - それぞれ脚近位端と後輪が設置される脚遠位端とを有する、右後脚及び左後脚と、
 - 対応する右後脚又は左後脚が動作配向及び収納配向をとるべくボディ部材の各後部側面にそれを中心としてピボット式に接続される、右後ピボット軸及び左後ピボット軸であって、後ピボット軸のそれぞれは、後脚の動作配向から収納配向への後ピボット軸を中心としたピボットが、それらの遠位端が対称面により近くなること、例えば、それらの動作配向にあるときよりもそれらの収納配向において対称面からより小さい程度に離間されること、随意的に、対称面からそれらの近位端と同じ又はほぼ同じ程度に離間されることを可能にするように、その平面図において車両の対称面に鋭角に配向される右後ピボット軸及び左後ピボット軸と、
- を備えることができる。

30

【0032】

本明細書で開示される主題のこの態様に係る車両は、本明細書で開示される主題の前述した態様に関して上記で特定される特徴のいずれかをその任意の組み合わせで有することができる。

40

【0033】

本出願の主題のさらなる態様によれば、概要の項目の第1の段落で概して説明される車両は、

- 座席を保持する上面と、縦軸に沿って互いから離間された前端及び後端と、両方とも後端に隣接して配置され、対称面に垂直な方向に互いから離間される後部右側面及び後部左側面とを備えるボディ部材と、
- フロントバー及びフロントバーに設置された前輪であって、フロントバーは、動作配向及び収納配向をとるべくボディ部材にその前端に隣接して少なくとも間接的にピボット式に接続される、フロントバー及び前輪と、
- それぞれ脚近位端と後輪が設置される脚遠位端とを有する、右後脚及び左後脚と、

50

- 対応する右後脚又は左後脚が動作配向及び収納配向をとるべくボディ部材の各後部側面にそれを中心としてピボット式に接続される、右後ピボット軸及び左後ピボット軸であって、後ピボット軸のそれぞれは、ピボット軸が基準面に平行な平面内に位置する状態で脚が有することになる間隔に対して、それらの動作配向において後脚の遠位端間の増加した間隔を得るべく、車両の背面図において基準面に対して鋭角に配向される、右後ピボット軸及び左後ピボット軸と、
を備えることができる。

【0034】

本明細書で開示される主題のこの態様に係る車両は、本明細書で開示される主題の前述した態様に関して上記で特定される特徴のいずれかをその任意の組み合わせで有することができる。

10

【0035】

本出願の主題のさらに別の態様によれば、概要の項目の第1の段落で概して説明される車両は、

- 前部及び後部を有するボディ部材と、
- その動作配向と収納配向との間でピボットされるように、前ピボット軸を介してボディの前部に少なくとも間接的にピボット式に接続され、車両の前輪を保持する、フロントバーと、
- 動作配向及び収納配向をとるべく後ピボット軸を介してそれぞれボディの後部にピボット式に接続され、車両の後輪を保持する、2つの後脚と、
- 車両がその動作状態にあるときにハンドルを用いるためにリア操縦ハンドルを固定的に受け入れるように構成された、回転可能なリア操縦ポートと、
- 車両を操縦するためにその動作状態にあるときにハンドルによるポートの回転が少なくともフロントバーの下部を回転させるように前記ポートをフロントバーと接続する、操縦機構であって、ボディ部材内に少なくとも部分的に延び、フロントバーがその動作配向からその収納配向にピボットされるときに前ピボット軸の近傍で屈曲されるように構成された、少なくとも1つの操縦要素を備える操縦機構と、
を備えることができる。

20

【0036】

操縦機構は、フロントバーに固定的に設置されたフロント回転部材と、それぞれフロント回転部材とポートとの間に延び、ポートの時計回り又は反時計回りの回転がそれぞれの右区域又は左区域を引っぱり、このような引っぱりがフロント回転部材、続いて、フロントバーの回転運動をもたらすようにフロント回転部材及びポートに接続される、操縦要素を構成する一対の屈曲可能な右ケーブル区域及び左ケーブル区域とをさらに備えることができる。右ケーブル区域及び左ケーブル区域は、ボディ部材内にそれらの長さの大部分に沿って延びることができ、それぞれ前ピボット軸の近傍で屈曲されるように構成される。

30

【0037】

本明細書で開示される主題のこの態様に係る車両は、本明細書で開示される主題の前述した態様に関して上記で特定される特徴のいずれかをその任意の組み合わせで有することができる。

40

【0038】

本明細書で開示される主題のまたさらなる態様によれば、概要の項目の第1の段落で概して説明される車両は、望まれるときに子供が車両を操縦できないように構成された乳母車へ変換可能とすることができ、車両は、

- 前部及び後部を有するボディ部材と、
- その動作配向と収納配向との間でピボットされるように、前ピボット軸を介してボディの前部に少なくとも間接的にピボット式に接続され、一対のペダルを設置することができる又は一対のペダルが設置される車両の前輪を保持する、フロントバーと、
- 動作配向及び収納配向をとるべく後ピボット軸を介してそれぞれボディの後部にピボット式に接続され、車両の後輪を保持する、2つの後脚と、

50

を備え、車両は、以下の特徴：

- ハンドルバーの操作によって操縦可能な単一の一体のユニットとして機能するようにその上部と下部を互いに係止すること、及び下部を、上部を含まない別個の操縦機構によって操縦することを可能にし、且つ下部の操縦へのどのような影響も有さずに上部の所望の機能を可能にするように互いから係止解除することができる、フロントバーの一体でない設計と、
 - ハンドルバーの操作によってフロントバー又はその上部がフロントバー軸を中心として回転する可能性をなくすべく、少なくともフロントバーの上部を車両の動作状態にあるときに移動可能ではない、例えばその安全フレームなどの車両の要素に係止するための、フロントバー係止クランプと、
 - ボディ部材の後端に設置されたときに回転可能なリア操縦ハンドルと共に用いるための、折り畳み可能なリア操縦機構であって、車両を操縦するためにハンドルの操作がフロントバーの下部を、フロントバー軸を中心として回転させるようにハンドルをフロントバーと接続するリア操縦機構と、
 - 前輪よりも座席により近い場所でボディ部材に少なくとも間接的に固定的に設置可能なフットレストであって、この場所は、接続部材とすることができ、より具体的には、そのボディ部材関連部分又はその後脚関連部分とすることができ、又はこれらの2つの部分間とすることができ、フットレストは、前輪から取り外されるときにペダルによって構成することができる、フットレストと、
- のいずれか1つ、いずれか2つ、いずれか3つ、又はすべてをさらに有する。

10

20

【0039】

本明細書で開示される主題のこの態様に係る車両は、本明細書で開示される主題の前述した態様に関して上記で特定される特徴のいずれかをその任意の組み合わせで有することができる。

【0040】

本明細書で開示される主題をよりよく理解するため及びこれが実際にどのように実施され得るかを例示するために、ここで実施形態を限定ではない単なる例として添付図を参照しながら説明する。

【図面の簡単な説明】

【0041】

30

【図1A】その動作状態で示される、本出願の主題の一実施形態に係る折り畳み可能な三輪車の概略的な斜視図である。

【図1B】その座席部が取り外されている状態の、図1Aに示された三輪車の別の概略的な斜視図である。

【図1C】図1Aに示された三輪車の概略的な側面図である。

【図1D】図1Aに示された三輪車の概略的な正面図である。

【図1E】図1A～図1Dに示された三輪車の概略的な平面図である。

【図1F】図1A～図1Eに示された三輪車の概略的な背面図である。

【図1G】図1Eと同じであるがその座席及び安全フレームがない状態の三輪車の平面図である。

40

【図1H】その後脚が分解されている状態の、図1Bと同じ三輪車の斜視図である。

【図2A】図2Aに示された動作状態から図2Eに示された収納状態にするための、図1A～図1Eに示す三輪車を折り畳むプロセスを概略で示す図である。

【図2B】図2Aに示された動作状態から図2Eに示された収納状態にするための、図1A～図1Eに示す三輪車を折り畳むプロセスを概略で示す図である。

【図2C】図2Aに示された動作状態から図2Eに示された収納状態にするための、図1A～図1Eに示す三輪車を折り畳むプロセスを概略で示す図である。

【図2D】図2Aに示された動作状態から図2Eに示された収納状態にするための、図1A～図1Eに示す三輪車を折り畳むプロセスを概略で示す図である。

【図2E】図2Aに示された動作状態から図2Eに示された収納状態にするための、図1

50

A ~ 図 1 E に示す三輪車を折り畳むプロセスを概略で示す図である。

【図 3 A】図 2 E に示された三輪車の概略的な平面図である。

【図 3 B】図 3 A に示された三輪車のボディ部材及び後脚の概略的な平面図である。

【図 3 C】図 2 E に示された三輪車の概略的な側面図である。

【図 3 D】図 3 C に示された三輪車と同じであるがその右後脚及び車輪がない状態の図である。

【図 3 E】図 3 C に示された三輪車と同じであるがそのフロント組立体及びその後輪がない状態の図である。

【図 4 A】本明細書で開示される主題の別の実施形態に係る折り畳み可能な三輪車の斜視図である。

【図 4 B】本明細書で開示される主題の別の実施形態に係る折り畳み可能な三輪車の側面図である。

【図 5 A】本明細書で開示される主題のさらなる実施形態に係る折り畳み可能な三輪車の斜視図である。

【図 5 B】本明細書で開示される主題のさらなる実施形態に係る折り畳み可能な三輪車の部分的に分解された概略図である。

【図 5 C】フットレストを構成するペダルを備えた状態の、図 5 A に示された三輪車の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0042】

上記に挙げた図面は、それぞれ本明細書の全体を通して、図 1 A ~ 図 3 E に例示された車両 1、図 4 A 及び図 4 B に例示された車両 100、及び図 5 A ~ 図 5 C に例示された車両 200 を含む「車両」として言及される、子供用のいくつかの三輪車を例示する。車両 1、100、及び 200 のそれぞれは、車両の対称面 S P 内に位置する縦軸 L を有し、且つ、

- 対称面に垂直な本明細書では基準面 R P として言及される平面に沿った車両に乗ることができる、その動作状態と、
- その縦軸 L が基準面と車両の動作状態においてそれらの間に形成される角度を超えない又は少なくとも本質的に超えない角度 L R をなすように車両を基準面 R P 上に自由に置くことができるその収納状態と、

の間で折り畳み可能である。

【0043】

車両の縦軸、対称面、基準面、及び収納状態は、車両 1 に関する図面にのみ示され、車両 1 の説明は、車両 100 及び 200 に十分に適用することができる。

【0044】

図 1 A を参照すると、車両 1 は、剛性のボディ部材 10 と、座席部 30 と、ペダル P を有する前輪 W F 付きのフロント組立体 50 と、それぞれ後輪 W R R 及び W R L 付きの右後脚 70 R 及び左後脚 70 L と、接続機構 90 とを備える。これらの後脚及びその後輪は同一の設計を有するので、これらの後脚は図 1 A 以外の図面に単一の参照番号 70 で表され、その後輪は、以下、W R として表される。

【0045】

図 1 B 及び図 1 G を参照すると、ボディ部材 10 は、ボディ前端 12 F を含むボディ前部 11 F と、ボディ後端 12 R を含むボディ後部 11 R とを備え、前部及び後部は、車両の動作状態と収納状態との両方において一定の相互配置を有する。ボディ部材は、一体型の形態とすることができ、或いは、いくつかの要素で組み立てることができる。

【0046】

図 1 B で見られるように、ボディ部材 10 は、上方に又は基準面 R P から離れる方に面する上面 13 と、下方に又は基準面 R P の方に面する下面 14 と、ボディ部材の前部の上面と下面との間に延び、ボディ前部 11 F を画定する、前部の左右の側面 15 F と、ボディ部材の後部の上面と下面との間に延び、後脚 70 がピボット式に接続されるボディ後部 11 R を画定する、後部の左右の側面 15 R とを備える。図 1 G で最も良く見られるように

10

20

30

40

50

、ボディ部材 10 の前部の左右の側面 15 F は、後部の左右の側面 15 R よりも対称面 S P により近く、これは、ボディ後部 11 R がボディ前部 11 F よりも対称面 S P に垂直な方向により広いことを意味する。

【0047】

図 1 A 及び図 1 C で最も良く見られるように、座席部 30 は、ボディ後部 11 R によって少なくとも部分的に支持されるようにボディ部材 10 の上面 13 に設置される座席 32 を備える。座席部は、ボディ後部 11 R の上面が座席の領域によって異なる程度に覆われる状態で、ボディ部材に沿った少なくとも 2 つの異なる位置のうちの 1 つに設置されるように構成することができる。

【0048】

座席部 30 は、座席 32 と一体に組み立てられる又は一体型に形成される固定の背もたれ部 35 と、折り畳み可能な背もたれ部 37 とを有する、背もたれ 34 をさらに備える。背もたれ部 37 は、車両 1 の動作状態における背もたれ部 37 の概して直立した配向と車両の収納状態における背もたれ部 37 の概して水平な配向との間で、基準面 R P に平行な軸 X B R を中心としてピボット運動可能であり、固定の座席部分 35 によって座席 32 から離間される。加えて、背もたれ部は、車両の動作状態において乗る人 / ユーザの背中へのより具合の良い支持を選ぶことを可能にするべく、少なくとも 2 つの異なる直立位置をとるように構成することができる。

【0049】

座席部 30 は、この例では、座席 32 に座っている子供が車両 1 から落下するのを防ぐことができるその概して水平な動作配向と車両を折り畳むプロセスで用いられる概して垂直な非動作配向との間でピボットする背もたれ部 37 と同じ軸 X B R を中心としてピボットすることができる、随意的な安全フレーム 36 をさらに備える。安全フレームは、車両に取り外し可能に取り付けることができるように構成することができる。

【0050】

座席は、固定の部分及び / 又は安全フレームなしに形成することができ、折り畳み可能な背もたれ部は、それを中心としてピボットすることができる異なる軸を有することができ、この場合、背もたれのピボット軸は、車両の動作状態において安全フレームのピボット軸よりも座席により近く配置される。背もたれは、座席に恒久的にピボット式に設置することができる、剛性の材料で作製することができ、又は背もたれフレーム（図示せず）上に装着されるように構成されたファブリックケーシングの形態とすることができ、又は車両をその動作状態にするべく必要なときに座席に取り外し可能に取り付けることができる。

【0051】

ボディ後部 11 R の形状と、これに後脚 70 がピボット式に接続される様態を、ここで図 1 B、図 1 F、図 1 G、及び図 1 H を参照してより詳細に説明する。

【0052】

ボディ後部 11 R は、後部の左右の側面 15 R の対応する配向に起因して、その平面図（図 1 G）及び背面図（図 1 F）で見られるように、集束する構成を有する。より具体的には、これらの側面 15 R は、ボディ後端 12 R（図 1 G）から離れる方向に且つ基準面 R P（図 1 F）から離れる方向に互いにより近づいていくように傾斜される。

【0053】

図 1 H を参照すると、ボディ部材 10 の後部側面 15 R は、それぞれ、対応する後脚 70 をその上に保持するためにその外側部分 18 がその自由端 19 と共に後部側面から突き出るようにボディ後部 11 R（右の軸だけが見られる）に固定的に設置される接続軸 16 を備える。接続軸 16 の各外側部分 18 は、対応するピボット軸 X R P に沿って延び、ピボット軸 X R P は、関連する後部側面 15 R に垂直に配向され、この後部側面 15 R と後部接続点 P R A（このような点の 1 つだけが見られる）で交差する。2 つの後部の左右の側面 15 R の後部接続点 P R A は、それらを接続する想像線が車両の縦軸 L と交差するように存在することができる（図示せず）。

【0054】

10

20

30

40

50

後部側面 15 R は、これに垂直な後軸 X R P が基準面 R P と所望の角度をなすように配向される。より具体的には、図 1 F で見られるように、後ピボット軸 X R P は、それぞれ基準面 R P と鋭角 θ をなす。これにより、それらのピボット軸 X R P が基準面 R P に平行な平面内に位置する状態で同じ脚が有することになる間隔に対して、それらの動作配向において後脚の遠位端間の増加した間隔 S を得ることができる。加えて、図 1 G で見られるように、各ピボット軸 X R P は、車両の対称面 S P に関して鋭角 θ に配向される。これにより、後脚の後ピボット軸 X R P を中心とした動作配向から収納配向へのピボットが、結果的に、上記の増加した間隔にもかかわらず、対称面からそれらの近位端と同じ又はほぼ同じ程度に離間されるように、それらの遠位端を対称面に確実により近くする。さらに、実際には、上記の角度 θ に起因して、脚の収納配向にあるときの後脚の遠位端は、それらの近位端よりも互いにより一層近くすることができ、これにより、図 3 A 及び図 3 B を参照してより詳細に後述するように、対称面に垂直な方向の車両の「収納状態」でのコンパクトさを向上させる。

10

【0055】

図 1 B、図 1 G、及び図 1 H を参照すると、後脚 70 のそれぞれは、近位端 74、後輪 W R を支える遠位端 76、及び接続機構 90（図 1 A でより良く見られる）に関連した脚近位端と脚遠位端との間の接続領域 78（図 1 B 及び図 1 H では 1 つだけ見られる）を備える、細長い本体 72 を有する。各後脚 70 は、ボディ部材から離れる方に面する後脚外面 75 と、ボディ部材の方向に面し、接続領域 78 を備える後脚内面 77 とをさらに備える。

【0056】

20

後脚 70 のそれぞれには、その近位端に隣接して貫通チャネル 79 が形成され、貫通チャネル 79 は、後脚の内側側面 77 と外側側面 75 との間に延び、脚が接続軸から外れることを防止しながら脚の接続軸を中心としたピボットを可能にするべく、脚の内側側面から接続軸 16 の外側部分 18 を受け入れ、且つ外側側面から接続軸 16 の自由端 19 と固定的に係合するように構成されたストッパ（図示せず）を受け入れるように構成される。

【0057】

脚の近位端にある各後脚内面 77 は、車両の収納状態と動作状態との両方においてこれらの表面が互いに密接に接触することができるように、ボディ部材 10 の対応する後部側面 15 R と同様に配向され、これと同延である。

【0058】

30

車両の動作状態において、脚 70 は、後輪 W R が平面 R P に沿って前輪 W F から最大距離に配置される動作配向を有する。後輪 W R は、後脚 70 の動作配向において互いに共線の車輪軸 X W R を有し、2 つの後輪 W R が車両 1 の動作状態において互いに平行に機能的に一緒に走行することを可能にする。

【0059】

図 1 D を参照すると、フロント組立体 50 は、対称面 S P 内に位置するフロントバー軸 X F B に沿って延び、前輪 W F に関連したホイール端 52 A 及びハンドルバー 57 に関連したハンドルバー端 52 B を有する、フロントバー 52 を備える。フロントバー 52 は、そのハンドルバー 57 と共に、車両 1 を操縦するためにフロントバー軸 X F B を中心として回転するように構成することができる。フロントバー 52 の動作配向において、そのハンドルバー端 52 B は、基準面 R P から最大距離に配置される。

40

【0060】

図 1 E を参照すると、ハンドルバー 57 は、それらの動作配向において、それらの端がフロントバー 52 及び対称面 S P から最大限に離間され、且つそれらがハンドルバー軸 X H B を中心としてそれぞれ回転可能であるように、車両の対称面 S P に対して概して横方向に延びるハンドル部 58 を有し、ハンドルバー軸 X H B は、ハンドル部 58 の収納配向において、それらの端を対称面 S P から最小限に離間することができるように、平面 S P に概して平行に延びる。

【0061】

フロントバー 52 のホイール端 52 A に、前輪 W F を回転可能に保持するフォーク 54 が

50

形成される。フォーク 5 4 の開口部を通して前輪に設置された対応するペダル軸 5 3 によってペダル P がそれぞれ保持され、フォークの開口部をペダル軸は自由に通る。各ペダルは、その軸 5 3 に対して横方向に配向される動作配向と、この軸と整列される収納配向との間で旋回するように構成することができる。ペダルは、それらの軸と共に、前輪から取り外し可能とすることができる。

【 0 0 6 2 】

図 1 C を参照すると、フロント組立体 5 0 は、前ピボット軸 X_{FP} を中心としてフロントバー 5 2 をボディ部材 1 0 の前端 1 2 F にピボット接続するための接続部材 6 0 をさらに備え、前ピボット軸 X_{FP} は、対称面 S P に垂直（且つ基準面 R P に平行）であり、且つ前接続点 P F でボディ部材 1 0 の前部の各側部 1 5 と出会う。前ピボット軸 X_{FP} は車両の縦軸 L と交差する。

10

【 0 0 6 3 】

接続部材 6 0 は、前ピボット軸 X_{FP} を中心としてボディ部材の前部にピボット運動可能に接続されるボディ部材関連部分 6 2 と、フロントバーの 2 つの端間に位置する区域に沿ってフロントバー 5 2 に接続されるフロントバー関連部分 6 4 と、接続機構 9 0 の一部をなす後脚関連部分 6 6 とを備える。フロントバー関連部分 6 4 及び後脚関連部分 6 6 は、接続部材 6 0 の動作配向において、フロントバー関連部分 6 4 がボディ部材関連部分 6 2 の前方に配置され、且つ後脚関連部分 6 6 がボディ部材関連部分 6 2 よりも基準面 R P により近く配置されるように形成される。フロントバー 5 2 がフロントバー軸 X_{FB} を中心として旋回するように構成される説明される例では、フロントバー関連部分 6 4 は、スリーブの形態であり、フロントバー 5 2 をスリーブ内で旋回可能な状態で受け入れる。

20

【 0 0 6 4 】

接続部材 6 0 は、ボタン 6 1 を含む係止部を備えることができ、これは、少なくとも車両の動作状態において接続部材 6 0 がボディ部材 1 0 に係止され、車両の状態を変化させることが望まれるときにだけボタン 6 1 を押すことでボディ部材 1 0 から係止解除され、前ピボット軸 X_{FP} を中心として接続部材 6 0 がピボットすることを保証する。

【 0 0 6 5 】

図 1 A、図 1 F、及び図 1 H を参照すると、接続部材 6 0 は、2 つの縦方向の接続要素又はバー 9 2 によりフロントバー 5 2 を脚 7 0 の接続領域 7 8 と接続し、各接続要素 9 2 は、接続要素 9 2 の前接続軸 X_{FC} を中心とした後脚関連部分 6 6 に関するピボットを可能にするべく接続部材 6 0 の後脚関連部分 6 6 の一方の側部に取り付けられる前接続端 9 2 A と、接続要素 9 2 の後接続軸 X_{RC} を中心とした後脚 7 0 に関するピボットを可能にするべく脚 7 0 の一方の接続領域 7 8 に取り付けられる後接続端 9 2 B とを有する。接続要素 9 2 は、それらの動作中にそれらの寸法が変化なく維持されるように剛性の材料で作製される。

30

【 0 0 6 6 】

ここで、車両 1 を図 1 A ~ 図 1 F 並びに図 2 A に示されたその動作状態から図 2 E、図 3 A、及び図 3 C に示されたその収納状態にするために車両 1 を折り畳むプロセスを例示する、図 2 A ~ 図 2 E への参照を行う。車両は、図 1 A ~ 図 1 F 及び図 2 A では、平面、すなわち基準面 R P（図 1 F に示される）に沿った乗ることができるその動作状態で示され、図 2 E、図 3 A、及び図 3 B では、その縦軸が該平面と動作状態においてそれらの間に形成される角度を超えない角度をなすようにこのような平面上に自由に置くことができるその収納状態で示される。このプロセスは、車両 1 をそれらの動作配向からそれらの収納配向にするときに車両 1 の要素がそれを中心としてピボット / 旋回されることになる軸に関連して以下で説明され、図 2 A を参照すると、これらの軸は以下の通りである：

40

- ハンドルバー軸 X_{HB} ：これを中心として、ハンドルバー 5 7 が、ハンドルバーのハンドル部 5 8 がフロントバー 5 2 及び対称面 S P からそれらの最大距離に配置される図 2 A に示されたそれらの動作配向から、ハンドルバーのハンドル部 5 8 がフロントバー 5 2 及び対称面 S P からそれらの最小距離に配置される図 2 B に示されたそれらの収納配向へ回転される；

50

- 背もたれ軸 X_{BR} : これを中心として、
 (a) 安全フレーム 36 が、基準面 RP と最小角度をなす図 2 A に示されたその動作配向及び同じ構成をとる図 2 E に示されたその収納配向と、基準面 RP と最大角度をなす図 2 B に示されたその直立配向との間で回転され、
 (b) 背もたれ部 37 が、基準面と最大角度をなす図 2 A に示されたその概して垂直な動作配向から、基準面と最小角度をなす図 2 E に示されたその概して水平な収納配向へ回転される；
- 前ピボット軸 X_{FP} : これを中心として、フロントバー 52 が接続部材 60 によって、縦軸 L 及び基準面 RP と最大角度をなす図 2 A に示されたその動作配向と、縦軸 L 及び基準面 RP と最小角度をなす図 2 D に示されたその収納配向との間で時計回り (CW) にピボットされる；図 2 C は、フロントバー 52 が収納配向に達する前に上記のピボット運動中にとる中間配向を示す；
- 後ピボット軸 X_{RP} (このような軸のうちの 1 つだけが見られる) : これを中心として、後脚 70 が、対応する接続要素 92 を介して接続部材 60 によって引っぱられるときに、後輪が前輪 WF から最大限に離間される図 2 A に示された後脚の動作配向から、後輪 WR が前輪 WF から最小限に離間される図 2 E に示された脚の収納配向へピボットされる；フロントバー 52 と後脚 70 が接続機構 90 によって互いに接続されるので、フロントバーの前ピボット軸 X_{FP} を中心とした CW 旋回が、後脚の各軸 X_{RP} を中心とした同様の CW 旋回をもたらす；
- 前接続軸 X_{FC} : これを中心として、各接続要素 92 が接続部材 60 に対してピボットされる；
- 後接続軸 X_{RC} (図 2 A ~ 図 2 E では見られない) : これを中心として、前述のようにフロントバー及び後脚がピボットされるときに、各接続要素 92 が後脚 70 に対してピボットされる。

【 0067 】

したがって、車両 1 がその動作状態からその収納状態へ折り畳まれるときに、図 2 B に示すように、最初にそのハンドルバーがそれらの収納配向にされ、安全フレームがその直立配向にされ、次いで、図 2 C 及び図 2 D に示すように、フロントバー及び後脚がそれらの収納配向へピボットされ、次いで、図 2 E に示すように、背もたれがその収納配向へピボットされ、同時に又はその後、安全フレームがその水平配向へピボットされる。加えて、ペダル P が、車両の折り畳まれた状態でのスペースを節約するべく折り畳まれる。車両は、上記のステップを逆の順序で行うことによってその動作状態に戻すことができる。

【 0068 】

図 3 B を参照すると、後ピボット軸 X_{RP} 間の角度 2 により、これらの軸を中心として脚 70 を旋回させたときに、それらの遠位端 76 がそれらの近位端よりも対称面 SP により近くなり、ボディ部材の前端の領域でのその横方向の長さ T_F がボディ部材の後端の領域でのその横方向の長さ T_R を超えることができない又は少なくとも本質的に超えることができないように車両 1 の収納状態におけるコンパクトな構成が可能となる (図 3 A)。車両 1 の収納状態において、後輪軸 X_{WR} は、図 3 A で明瞭に見られるように互いに或る角度をなすことになることも分かる。

【 0069 】

図 3 A 及び図 3 E を参照すると、各後脚がボディ部材の後部の対応する側部に個々に接続されることにより、脚の動作配向から収納配向へのピボット角度は、その収納配向において各後脚がボディ部材の前端の近くにその遠位端を有し、この端から前方に本質的に突き出ないようにするだけ大きい。その結果、図 3 C で見られるように、その側面図で見られる車両の収納状態において、各後脚及び関連する後輪は、ボディ部材の後端と前輪との間に主に収まり、これにより、この状態での基準面に沿った車両の長さを減少させることが可能となる。

【 0070 】

さらに、図 3 E を参照すると、各後脚 70 は、ボディ部材 10 の形状及び幅に対して、車

両の収納状態において、それらが車両の側面図において前述のようにそれらの長さの大部分に沿ってだけでなくそれらの高さの大部分に沿っても重なることができるような形状及び幅を有し、脚 70 が車両の収納状態においてボディ部材から下方に突き出ないようにする。

【0071】

図 3 D を参照すると、フロントバー軸 X_{FB} は前ピボット軸 X_{FP} と一致しない、すなわち、バー 52 は接続部材 60 により前ピボット軸 X_{FP} に関してオフセット OS されているので、バー 52 によって行われる回転運動は、車両の収納状態において、その軸 X_{FB} が縦軸 L と極めて小さい角度をなすように、且つそのハンドルバー端 52 B が、基準面 RP から、基準面 RP と前輪 WF の最高点との間の距離を少なくとも超えない距離に離間されるだけ低く配置されている状態で座席 32 よりも上に存在するように、バー 52 を配置することを可能にすることに注目される。この例では、上記の設計は、折り畳み可能な背もたれ部 37 を上方からハンドルバー端 52 B 上に閉じることを可能にする。

10

【0072】

さらに、図 3 D で見られるように、車両の収納状態において、前輪 WF 及び後輪 WR (左の後輪だけが示されている) は、ボディ部材 10 の底面 14 から下方に突き出ない。

【0073】

ここで図 4 A 及び図 4 B に移ると、子供が一人で乗ることができる車両と、そのフロントバー 52 全体を車両の後方から別の人、例えば大人が操縦可能な乳母車と、の両方として用いられるように構成される、概して 100 で表される車両が示される。前述した車両 1 の構成要素と同じ車両 100 の構成要素は同じ参照番号で表される。加えて、車両 100 は、リア操縦ハンドル 80 と、ハンドル 80 の回転運動をフロントバー 52 の回転運動に変換するためのリア操縦機構を有する。

20

【0074】

特に、操縦機構は、フロントバー 52 に固定的に取り付けられ、それと共に旋回するように構成された、フロント回転部材 86 (図 4 B に点線で概略的に示される) と、ボディ部材後部内に配置され、操縦ハンドル 80 によって旋回されるように構成された、リアポート 87 と、同じく図 4 B に点線で概略的に示されるようにボディ部材 10 内でフロント部材とリアポートとの間に延び、右及び左の側部において、それぞれ、それらの一方の端がフロント部材 86 にその直径方向反対側 2 個所で固定的に取り付けられ且つそれらの他方の端がリアポート 87 にその直径方向反対側それぞれで固定的に取り付けられる、一対の右及び左操縦ケーブル区域 84 と、を備える。

30

【0075】

この構成は、ケーブル区域 84 をフロント部材 86 及びリアポート 87 に固定的に取り付けているので、ケーブル区域 84 のうちの 1 つを引っばると、フロント部分 86 がフロントバー 52 の縦軸 X_{FB} を中心として旋回し、これにより、フロントバー 52 が旋回して車両の操縦が可能となるような構成である。

【0076】

ケーブル区域は、車両 100 がその動作状態からその収納状態へ折り畳まれるときにそれらが前ピボット軸 X_{FP} の付近で屈曲することを可能にする、自転車ブレーキケーブルに用いられるのと同じ種類のものとすることができる、屈曲可能な材料で作製される。

40

【0077】

図 5 A は、子供が単独で乗るように構成された車両として、又は別の人によって操作されるリア操縦ハンドル (図示せず) により操縦されることになる乳母車としても用いることができる車両 200 を例示する。車両 200 は、前述した車両 1 及び 100 の構成要素と概して同じ構成要素を有し、その違いは、車両 200 のこれらの構成要素の一部に関して、それらを実装することができる 1 つの特定の様態に関するさらなる詳細が図 5 B で提供されることである。しかしながら、これらの構成要素は、概して他の様態で実装することができることを理解されたい。さらに、図 5 B は、これらの構成要素のすべての詳細を提示するものではなく、200 をつけた車両 1 及び 100 の説明で用いられた参照番号に対

50

応する参照番号によって以下に記載され表されるものだけを提示するものと考えられるべきである。図 5 B は、標準の又は自明の構造要素は示さないことにも留意されたい。分解された状態でこの図に示されるほとんどの要素は、車両 200 の右側（図 5 A 及び図 5 B で最もよく見られる）に関係しており、これは車両 200 の左側の鏡像であり、ゆえに、他に特に示されない限り、車両の右側に関して示されたのと同じ要素がその左側にも存在することも理解されたい。

【0078】

したがって、車両 200 は、右及び左ハウジング部品 210 を有する中空のハウジングを備え、右及び左ハウジング部品 210 は、それぞれ、前部外面 215 F 及び後部外面 215 R（右ハウジング部品 210 のものだけが見られる）と、前部内面 215 F' 及び後部内面 215 R'（図 5 B では左ハウジング部品 210 のものだけが見られる）を備える。ハウジング部品 210 は、図 5 A に示すようにそれらのリムに沿って組み立てられるときにボディ部材 210 を構成し、この場合、2 つのハウジング部品の後部側面 215 R がそれらの間にボディ部材の後部 211 R を画定する。この例では、ボディの前部と後部は、ボディ部材の中間部 211 Int によって互いから離間され、ボディ部材の中間部 211 Int の外面及び内面（図に符号なし）は、それぞれ、前部側面 215 F と後部側面 215 R との間及び前部内面 215 F' と後部内面 215 R' との間に配置される。

【0079】

図 5 B で見られる右ハウジング部品 210 及び左後脚 270 を参照すると、2 つのハウジング部品の後部外面 215 R は、それぞれ、この表面が車両 1 の後部表面 15 R に関連して前述したのと同様に配向されるように形成された、ボディ部材の後部 211 R の一部をなす突出部 217 に属する。各突出部 217 は、その後部外面 215 R に対して垂直に配向された外側部分 218 を有し、且つ自由端 219 を有する、接続軸 216 を固定的に保持する。

【0080】

図 5 B の右脚及び左脚 270 を参照すると、これらはそれぞれ、後脚外面 275 及び後脚内面 277 と、それらの間に延びる貫通チャンネル 279 とを有し、貫通チャンネル 279 は、脚の内側側面 277 から接続軸 216 の外側部分 218 を、及び脚の外側側面 275 からストッパ 310 を受け入れるように構成され、ストッパ 310 は、そこでチャンネル 279 が終端するポケット 312 内に受け入れられ、脚が接続軸から外れることを防止しながら脚の接続軸を中心としたピボットを可能にするべく接続軸 216 の自由端 219 と固定的に係合するように構成される。

【0081】

図 5 B の左後脚 270 をさらに参照すると、各後脚は、その内側側面 277 に接続領域 278 を備え、接続領域 278 は、この例では、内側側面 277 から突き出るピンの形態であり、それに 2 つの縦方向の接続バー 292 のうちの 1 つとその後接続端 292 B で接続して、接続バー 292 の後脚 270 に関するピボットを可能にするように構成される。各接続バー 292 は、フロント組立体 250 の一部をなす連接部材 260 に取り付けられる前接続端 292 A をさらに有する。

【0082】

図 5 B に示すように、連接部材 260 は、

- 接続機構 290（図に符号なし）の一部をなす、2 つの接続バー 292 がそれらの前接続端 292 A でピボット運動可能に接続される 2 つの側部を有する、後脚関連部分 266 と、
 - ボディ前部 211 F（図 5 A で見られる）にピボット運動可能に接続される、ボディ部材関連部分 262 と、
 - フロントバー 252 の上部 252 B が連接部材に直接接続されないようにフロントバー 252 の下部 252 A を回転可能に受け入れる、フロントバー関連部分 264 と、
- を備える。

【 0 0 8 3 】

フロントバー 2 5 2 の上部 2 5 2 A 及び下部 2 5 2 B は、係止体 3 2 0 (図 5 A と図 5 B との両方で見られる) によって互いに係止されたときに互いに固定的に接続されて単一の一体のフロントバーユニットを構成し、互いから係止解除されたときに機能的に接続解除されることにより詳細に後述するリア操縦機構によって下部を操縦することが可能となり且つ上部が固定的な配向を有するか又は下部から独立して回転可能となるように、互いに組み立てられる。

【 0 0 8 4 】

図 5 B にさらに示されるように、車両 2 0 0 は、その動作配向において接続部材 2 6 0 を係止するための右係止機構及び左係止機構を備え、両方の係止機構は、前ピボット軸 X f p に沿って動作し、それぞれ、

- その円周に沿った突起のパターンを有する、ばね付き係止要素 2 6 5 (ばねは 2 6 7 で別に表される) と、

- 対応するハウジング部品 2 1 0 (図 5 B では左ハウジング部品で見られる) の前部内面 2 1 5 f ' に形成され、その動作配向においてばね付き係止要素 2 6 5 を内部に嵌め込むことができるように係止要素の突起のパターンに対応する凹部の周方向パターンを有する、係止キャビティ 2 6 8 と、

- 接続部材 2 6 0 のボディ部材関連部分 2 6 2 の対応するハウジング部品に面する側部に形成され、係止要素 2 6 5 の突起のパターンに対応する凹部の周方向パターンを有する、接続キャビティ 2 7 1 であって、ばね 2 6 7 及び係止要素 2 6 5 を恒久的に受け入れ、係止要素に軸方向の押し込み力が及ぼされる、したがってばねが押されるときに、係止要素が接続キャビティへより深く入ることを可能にするように構成された、接続キャビティ 2 7 1 と、

- プロング 2 8 1 を有する、ボタン 2 6 1 と、これに対応する形状に設定され、ハウジング部品 2 1 0 の前部内面 2 1 5 f ' と前部外面 2 1 5 e との間に延びるように形成され、車両 2 0 0 の動作状態及び収納状態においてボタンがその最も外側の位置にあるときと、ボタンがそのプロング 2 8 1 によってばね付き係止要素 2 6 5 上に軸方向に押す力を及ぼすためにその最も内側の位置へ押されるときとの両方においてボタンのプロング 2 8 1 を受け入れるように構成された、貫通通路 2 8 3 と、

- 接続部材 2 6 0 のボディ部材関連部分 2 6 2 及びフロントバー関連部分 2 6 4 を覆い、必要なときにボタンを押すためにユーザがボタンにアクセスできるようにボタン 2 6 1 を収容するための開口部 2 8 5 を有する、カバー 2 9 9 と、

を備える。

【 0 0 8 5 】

したがって、車両 2 0 0 の動作状態において、ばね付き係止要素 2 6 5 は、それらの係止位置にあり、それぞれ係止キャビティ 2 6 8 内に収容されており、接続キャビティ 2 7 1 内へ最小限に突き出る。車両 2 0 0 の状態を動作状態から収納状態に変化させるときに、右及び左の係止機構が接続部材 2 6 0 を係止解除するべく同時に操作され、これにより、接続部材 2 6 0 が車両 1 に関連して前述したように前ピボット軸 X f p を中心としてその動作配向からその収納配向にピボットすることが可能となる。

【 0 0 8 6 】

係止解除は、右及び左のボタン 2 6 1 を押すことによって開始され、これにより、プロング 2 8 2 が係止要素 2 6 5 上に軸方向に押す力を及ぼして、係止要素 2 6 5 を係止キャビティ 2 6 8 から接続キャビティ 2 7 1 へ最大限に移動させる。この係止解除位置において、係止要素 2 6 5 は、もはや接続部材 2 6 0 がボディ部材 2 1 0 に関してピボットすることを防ぐことができず、係止要素 2 6 5 は、接続部材 2 6 0 と一緒にピボットし、接続部材 2 6 0 が係止要素 2 6 5 と共にその動作配向に戻るようにピボットされて係止要素が係止キャビティ 2 6 8 と位置合わせされるまで、そのように係合されたままである。この位置合わせが達成されるときに、各係止要素 2 6 5 が、その対応するばね 2 6 7 によって係止キャビティ 2 6 8 内のその係止位置に押し戻される。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 7 】

車両 2 0 0 は、図 4 A 及び図 4 B に示された車両 1 0 0 に関して説明したようにハンドル 8 0 (図 5 A 及び図 5 B には図示せず) と共に用いるための、ハンドルのピボット運動をフロントバー 2 5 2 のピボット運動に変換する、リア操縦機構をさらに備える。操縦機構は、

- 接続部材 2 6 0 のフロントバー関連部分 2 6 4 の内部に配置され、フロントバー 2 5 2 に固定的に取り付けられ、フロントバー 2 5 2 と共に回転するように構成された、フロント回転部材 2 8 6 と、
 - 一対の右及び左操縦ケーブル区域 2 8 4 を有し、ケーブル区域 2 8 4 のうちの 1 つを引っぱるとフロント回転部材 2 8 6 がフロントバー 2 5 2 と共に回転することにより車両の操縦が可能となるように、ケーブル区域 2 8 4 の一方の端がそれに固定的に取り付けられ、ケーブル区域 2 8 4 の他方の端がフロント回転部材 2 8 6 に固定的に取り付けられる、リアポート 2 8 7 と、
 - その内部がケーブル通路 (図に符号なし) と合流し、ケーブル区域 2 8 4 がケーブル通路、ボディ部材 2 1 0 の内部、及びフロントピース 2 8 6 を通っている状態でリアポート 2 8 7 をハンドル 8 0 によって回転されることが可能な状態で受け入れるべくボディ部材の後部 2 1 1 R 内に固定される、リアポートカップ 2 8 9 (ハウジング左部分と組み立てられた状態で示される) と、
- を備える。

【 0 0 8 8 】

接続部材 2 6 0 をフロントバー 2 5 2 及びフロント部材 2 8 6 と一緒にピボットさせることによって車両が動作状態から収納状態へ折り畳まれるときに右及び左ケーブル区域 2 8 4 が望みどおりに確実に屈曲されるようにするために、ケーブル区域は、それぞれ右又は左のボタン 2 6 1 のプロング 2 8 1 の間を通り、プロングをケーブル区域が屈曲されるべきケーブル区域の位置に固定することができるように、ボディ部材 2 1 0 内に延びる。

【 0 0 8 9 】

車両 2 0 0 は、フロントバー 2 5 2 の上部 2 5 2 B を安全フレーム 2 3 6 に係止するためにその安全フレーム 2 3 6 に取り付けられたフロントバー係止クランプ 3 0 0 をさらに備え、これは、その動作配向にあるときに (図 5 B で見られるように) 、フロントバーの下部が操縦されるときにこの部分が固定の配向を有するようにする。

【 0 0 9 0 】

最後に、車両のペダル P は、前述のように及び図 5 A に示されるように両方とも前輪 W_F に設置可能であり、収容された子供が動かすことと、接続部材 2 6 0 が図 5 C に示すようにその後脚関連部分 2 6 6 で前輪 W_F よりも座席部 3 0 により近く配置されたフットレストを構成し、したがって車両 2 0 0 の乳母車としての使用を容易にすることを可能にする。座席部 3 0 は、少なくとも 2 つの位置に設置するように構成することができ、その位置のうちの 1 つは図 5 A 及び図 5 C に示され、もう 1 つ (図示せず) はフロントバー 2 5 2 により近い。

10

20

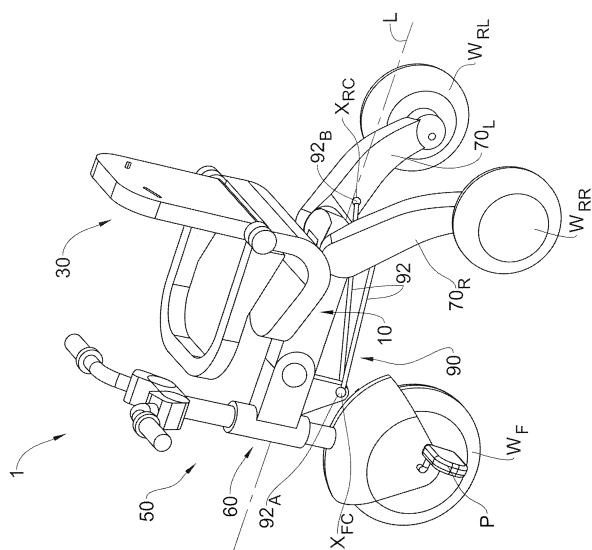
30

40

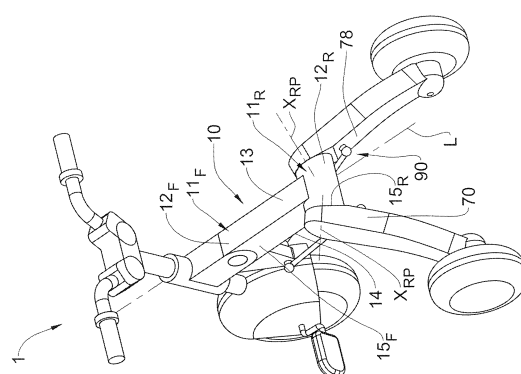
50

【図面】

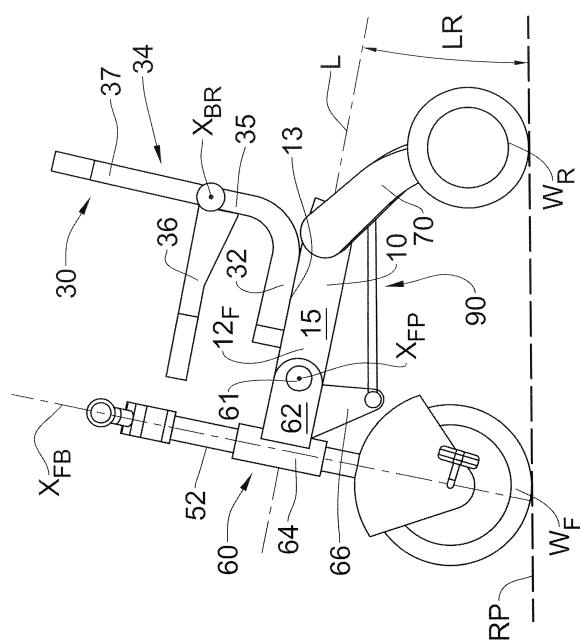
【 図 1 A 】



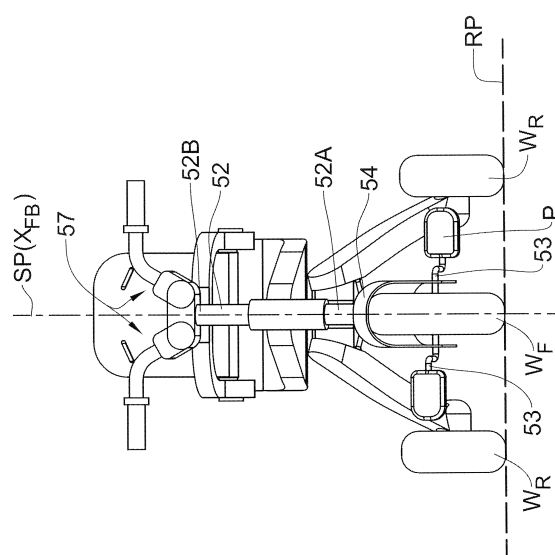
【 図 1 B 】



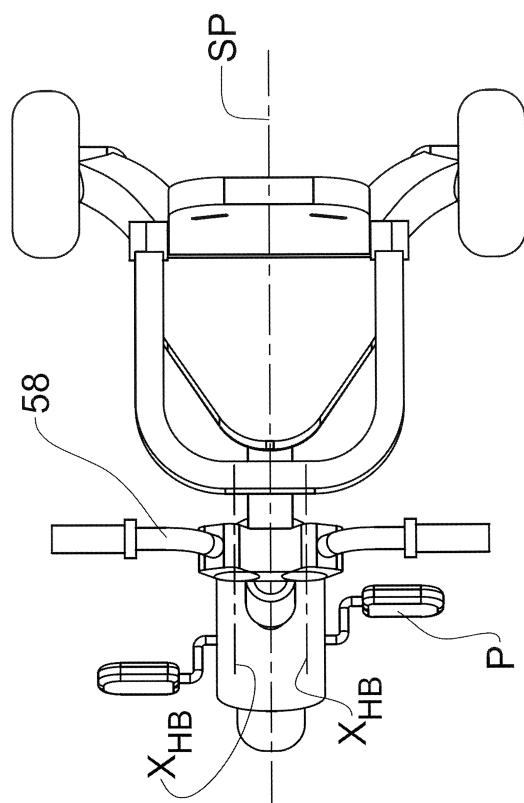
【 図 1 C 】



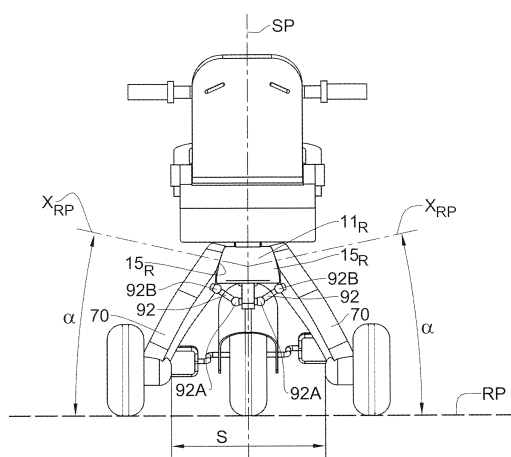
【圖 1 D】



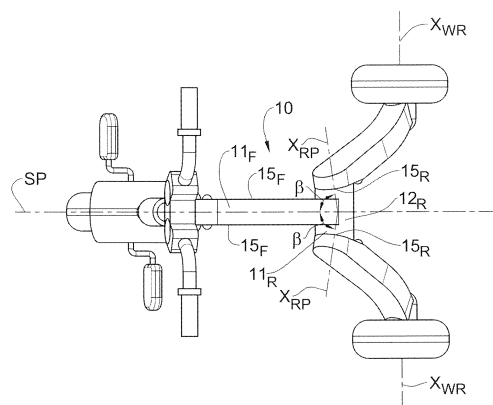
【 図 1 E 】



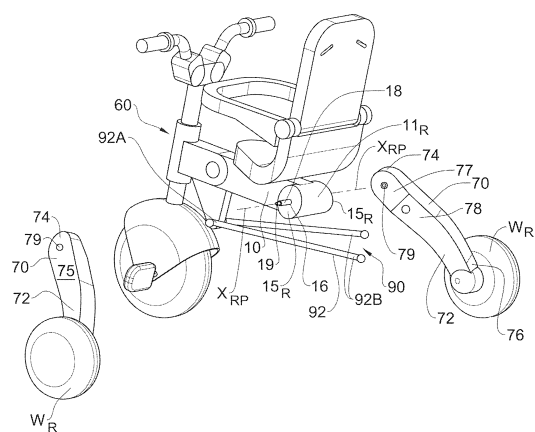
【圖 1 F】



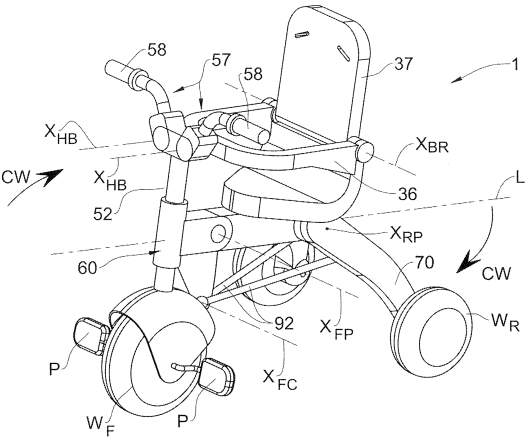
【 図 1 G 】



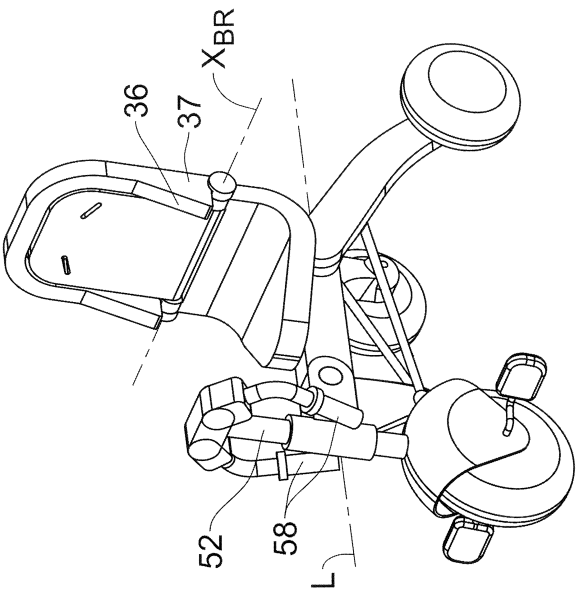
【圖 1 H】



【図 2 A】



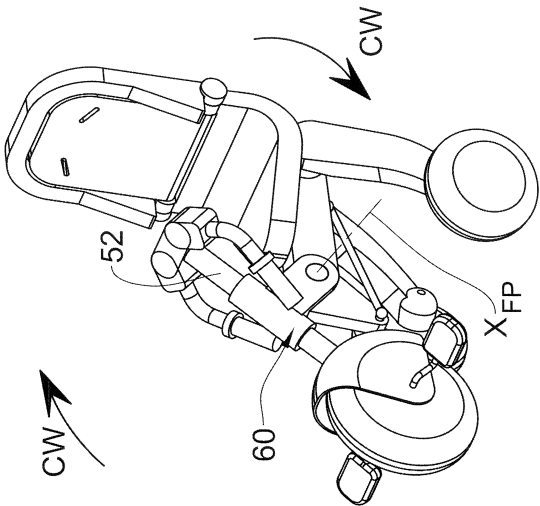
【図 2 B】



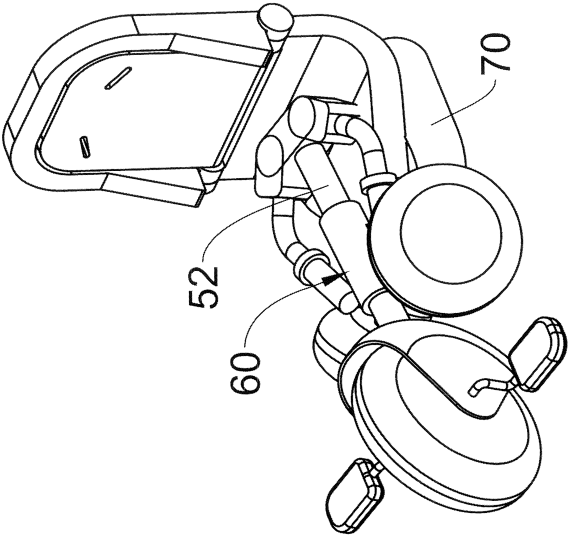
10

20

【図 2 C】



【図 2 D】

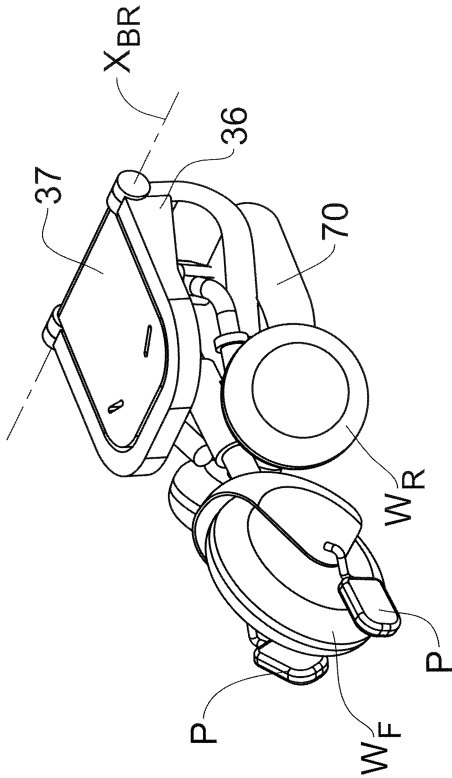


30

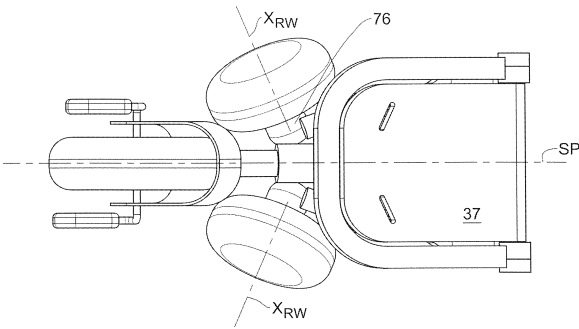
40

50

【図 2 E】



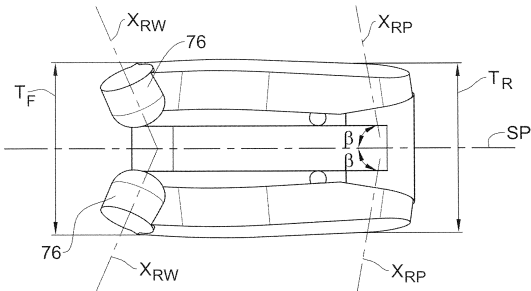
【図 3 A】



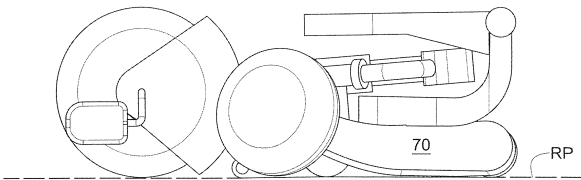
10

20

【図 3 B】



【図 3 C】

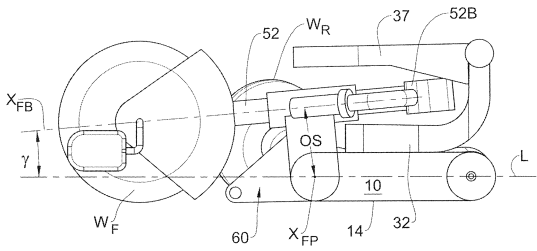


30

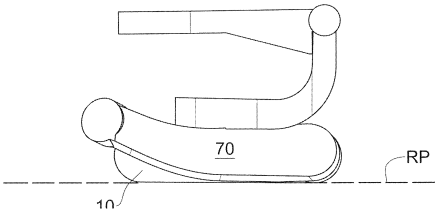
40

50

【図 3 D】

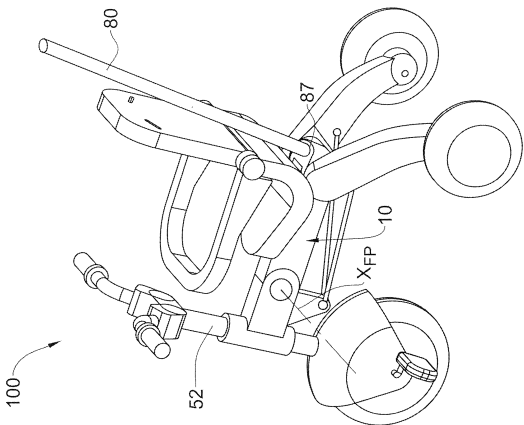


【図 3 E】

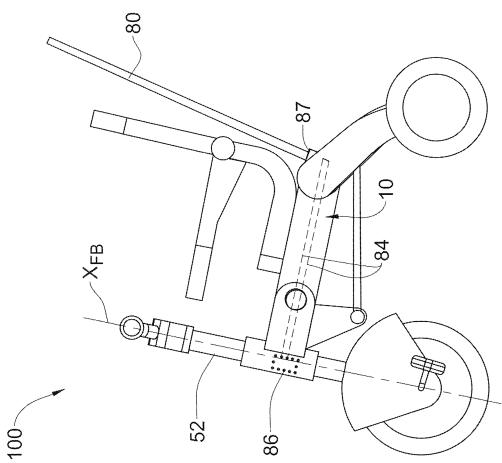


10

【図 4 A】



【図 4 B】



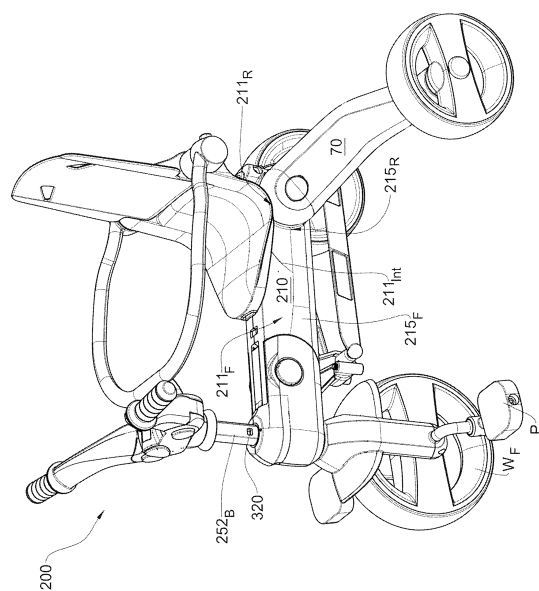
20

30

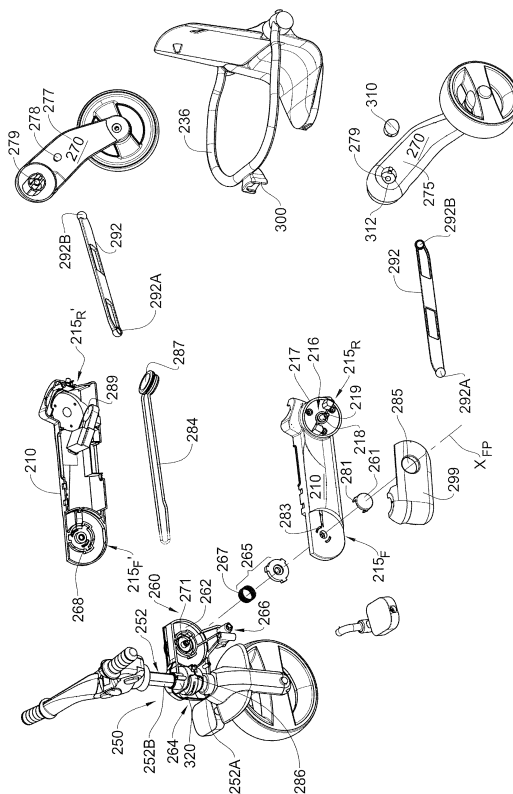
40

50

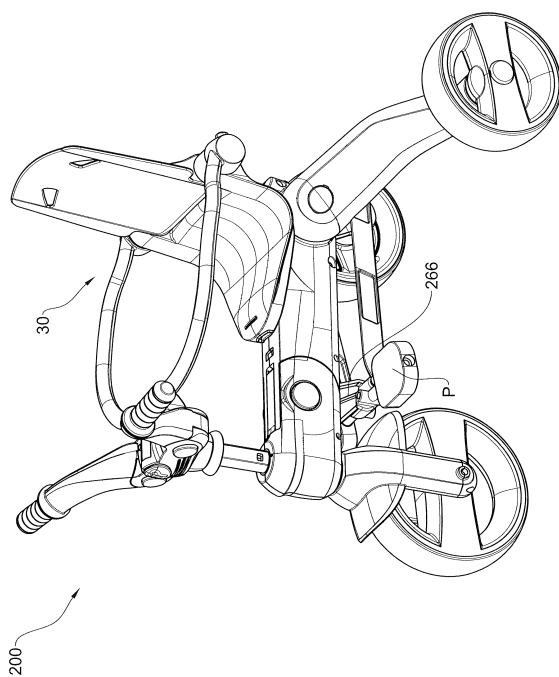
【 図 5 A 】



【 図 5 B 】



【 図 5 C 】



フロントページの続き

審査官 伊藤 秀行

- (56)参考文献 登録実用新案第 3 0 9 0 3 0 4 (J P , U)
実公昭 2 5 - 0 0 5 9 6 0 (J P , Y 1)
特開 2 0 0 3 - 1 7 5 8 7 6 (J P , A)
登録実用新案第 3 0 8 8 7 0 7 (J P , U)
特開 2 0 1 5 - 1 2 8 9 2 1 (J P , A)
特開 2 0 1 6 - 1 3 0 0 4 6 (J P , A)
米国特許第 0 6 1 5 2 4 7 3 (U S , A)
米国特許第 0 6 5 3 0 5 8 9 (U S , B 1)

- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

B 6 2 K 1 5 / 0 0
B 6 2 K 1 3 / 0 0
B 6 2 K 9 / 0 2
B 6 2 B 7 / 0 8
B 6 2 B 7 / 1 2
B 6 2 B 9 / 1 0