

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3141910号
(U3141910)

(45) 発行日 平成20年5月22日(2008.5.22)

(24) 登録日 平成20年4月30日(2008.4.30)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 2 K 9/02 (2006.01) B 6 2 K 9/02
B 6 2 J 39/00 (2006.01) B 6 2 J 39/00 D

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2008-1433 (U2008-1433)
 (22) 出願日 平成20年3月12日(2008.3.12)

(73) 実用新案権者 598139793
 アイデス株式会社
 東京都大田区京浜島2-3-12
 (74) 代理人 110000626
 特許業務法人 英知国際特許事務所
 (72) 考案者 中井 範光
 東京都大田区京浜島2丁目3番12号 アイデス株式会社内

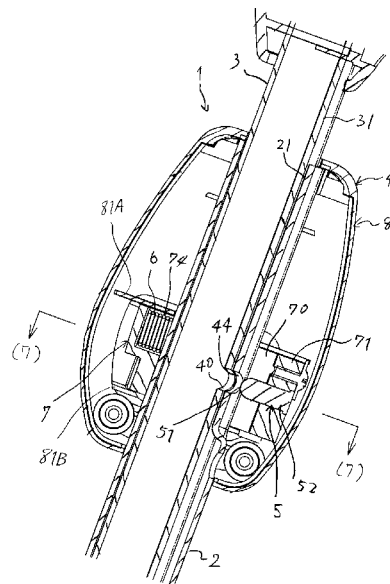
(54) 【考案の名称】 子供用乗物の押手棒の伸縮装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 押し手棒の伸縮操作を連続的に行う。

【解決手段】 上パイプ部材3に軸線方向に沿って複数個開孔された調節係合孔40~43と、下パイプ部材2に開孔され、調節係合孔40, 43と対面する係合孔44と、両係合孔に対して下パイプ部材2の外側から弾性的に係脱する突起5と、突起5に対して係合方向への弾性を与えるばね部材6と、突起5をその軸線に沿って前記弾性部材の弾性に抗して係合解除させる操作部材7とを備える。

【選択図】 図6



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

子供用乗物の後部に固定される下パイプ部材と、該下パイプ部材に上下スライド自在に挿入される上パイプ部材と、これら下パイプ部材と上パイプ部材とに係脱して、上パイプ部材のスライド状態、及びスライド停止状態とに切替えるディテント機構を備えた子供用乗物の押し棒の伸縮装置において、

前記ディテント機構は、前記上パイプ部材に軸線方向に沿って複数個開孔された調節係合孔と、

前記下パイプ部材に開孔され、前記調節係合孔と対面する係合孔と、

前記両係合孔に対して下パイプ部材の外側から弾性的に係脱する突起と、

前記突起に対して係合方向への弾性力を与えるばね部材と、

前記突起をその軸線に沿って前記弾性部材の弾性力に抗して係合解除させる操作部材と、を備えていることを特徴とする子供用乗物の押し棒の伸縮装置。

10

【請求項 2】

前記突起の係脱方向が子供用乗物の前後方向に沿っていることを特徴とする請求項 1 に記載の子供用乗物の押し棒の伸縮装置。

【請求項 3】

前記操作部材は、前記突起を一体的に支持すると共に、前記下パイプ部材の外側で子供用乗物の前後方向にのみ移動するように規制されたスライド支持部と、該スライド支持部に対して左右方向に突設され、スライド支持部を移動操作する左右 2 個の操作部とを備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の子供用乗物の押し棒の伸縮装置。

20

【請求項 4】

前記下パイプ部材の外側に、前記操作部材を覆うように設けられたカバー部材を備え、該カバー部材は、前記操作部の操作部の開口部を備えていることを特徴とする請求項 3 に記載の子供用乗物の押し棒の伸縮装置。

【請求項 5】

前記操作部材は、操作部の操作を下パイプ部材の前側から行う方向で備えられていることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の子供用乗物の押し棒の伸縮装置。

【請求項 6】

前記請求項 1 乃至 5 いずれか 1 項に記載の子供用乗物の押し棒の伸縮装置を備えていることを特徴とする子供用乗物。

30

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、子供用乗物の押し棒の伸縮装置に関する。

【背景技術】

【0002】

本考案に係る子供用乗物の押し棒の伸縮装置に関連する従来技術として、例えば、次の特許文献 1 がある。

【特許文献 1】実登 3087745 号公報

40

【0003】

特許文献 1 では、着座シートの後方に備えられた押し棒を長さ調節可能にした構成について開示されている。この押し棒は、車体フレームに固定した下パイプ部材と、該下パイプ部材に上方から伸縮自在に挿入された上パイプ部材と、この上パイプ部材の内径側から外側へ向かって弾性的に突出する突起を、下パイプ部材の軸線方向に設けた複数の係合孔のいずれかに内側から係合させるディテント機構（もどり止め機構）とで構成されている。このディテント機構は、押し棒の側部の一方から突起を押し、係合孔に対する係合を解除することによって、上パイプ部材を伸縮（スライド）させるようにしたものである。又、上パイプ部材の下パイプ部材に対する回動が規制されていることによって、上パイプ部材の伸縮時に係合孔に対する突起の位置が周方向にずれないようにしている。

50

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、このような構成の押し手棒は、上パイプ部材の伸縮において、係合解除された突起が下パイプ部材の内面に接触しながら上パイプ部材が伸縮し、突起が係合孔に至ると同時に、突起に作用する弾性により該突起が係合孔に係合することにより、上パイプ部材の伸縮が停止するようになっている。そして、更に上パイプ部材を伸縮させたいときには、再び突起を押して係合を解除することで、上パイプ部材を伸縮させるようになっている。すなわち、上パイプ部材を係合孔の2箇所以上の距離で伸縮させるときには、係合孔の一箇所毎に突起を押すと共に、上パイプ部材を伸縮させるという段階的な操作が必要なものであり、この伸縮操作を連続的に行える押し手棒の開発が望まれている。

10

【0005】

本考案は、このような問題に対処することを課題とするものであり、押し手棒の伸縮操作を連続的に行うことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記目的を達成するため、本考案に係る子供用乗物の押し手棒の伸縮装置は、次の構成を少なくとも具備する。

【0007】

すなわち、子供用乗物の後部に固定される下パイプ部材と、該下パイプ部材に上下スライド自在に挿入される上パイプ部材と、これら下パイプ部材と上パイプ部材とに係脱して、上パイプ部材のスライド状態、及びスライド停止状態とに切替えるディテント機構を備えた子供用乗物の押し手棒の伸縮装置において、ディテント機構は、上パイプ部材に軸線方向に沿って複数個開孔された調節係合孔と、下パイプ部材に開孔され、前記調節係合孔と対面する係合孔と、両係合孔に対して下パイプ部材の外側から弾性的に係脱する突起と、該突起に対して係合方向への弾性力を与える弾性部材と、前記突起をその軸線に沿って前記弾性部材の弾性力に抗して係合解除させる操作部材と、を備えていることを特徴とする。

20

【0008】

又、前記突起の係脱方向が子供用乗物の前後方向に沿っていることを特徴とする。

30

【0009】

又、操作部材は、突起を一体的に支持すると共に、下パイプ部材の外側で子供用乗物の前後方向にのみ移動するように規制されたスライド支持部と、該スライド支持部に対して左右方向に突設され、スライド支持部を移動操作する左右2個の操作部とを備えていることを特徴とする。

【0010】

又、下パイプ部材の外側に操作部材を覆うように設けられたカバー部材を備え、該カバー部材は、前記操作部の操作部の開口部を備えていることを特徴とする。

【0011】

又、操作部材は、操作部の操作を下パイプ部材の前側から行う方向で備えられていることを特徴とする。

40

【0012】

更に、本考案では、前記に記載の子供用乗物の押し手棒の伸縮装置を備えていることを特徴とする子供用乗物としている。

【0013】

本考案でいう子供用乗物とは、乗物を子供が動かすためのペダルを有する三輪車及び二輪車(自転車)、並びに自動車やキャラクタ等を模した四輪車等が含まれる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本考案の子供用乗物の押し手棒の伸縮装置を実施するための最良の形態を図面に

50

基づいて説明する。

【0015】

尚、本実施例では、子供用乗物を三輪車Aとして例示する。又、三輪車Aの進行方向を前後方向とし、該前後方向に対して水平面内で直交する方向を左右方向とし、同じく前後方向に対して鉛直面内で直交する方向を上下方向とする。

【0016】

本実施例の三輪車Aは、図1～図4に示すようなものであり、すなわち、サドルBを備えたフレームCの前端に、グリップ部Dが夫々形成された支持杆Eが左右回動可能に支持されている。該支持杆E下端には、ペダルFで回転する前輪Gが支持されている。フレームCの後端には、左右2本の後輪Hを回轉可能に支持した車軸Iが支持されている。フレームCのサドルBの下方には、フットレストJがフレームCから垂設されている。フレームCのサドルBの後方には、押し手棒1が立設されている。そして、前記車軸Iの上方に荷台10が着脱可能に装備されている。

10

【0017】

本実施例の押し手棒1は、三輪車AのフレームCに固定される下パイプ部材2と、該下パイプ部材2に上下スライド自在に挿入される上パイプ部材3と、これら下パイプ部材2と上パイプ部材3とに係脱して、上パイプ部材2のスライド状態とスライド停止状態とに切替えるディテント機構(もどり止め機構)4を備えている。

【0018】

上パイプ部材3は、図5～図9及び図11に示すように、下パイプ部材2に対して凹凸係合により回動が規制されている。具体的には、下パイプ部材2の後部の内周面に前方へ突設された案内凸部21と、上パイプ部材3の後側の外周面に前方へ凹設されたスライド凹部31との凹凸係合により回動を規制するようにしてある。案内凸部21は、下パイプ部材2の上端から軸線に沿ってその一部に凹設されている。スライド凹部31は、上パイプ部材の軸線方向に沿ってその全域に亘って突設されている。すなわち、上パイプ部材3は、スライド凹部31が案内凸部21に係合することによって、下パイプ部材2に対して回動が規制されると共に、上下スライドが案内される。

20

【0019】

ディテント機構4は、上パイプ部材3のスライド凹部31に、その長手方向に沿って4個開孔された調節係合孔40～43と、下パイプ部材2の案内凸部21に1個開孔され、前記調節係合孔40～43のいずれか1個と対面する係合孔44と、対面した両係合孔に対して下パイプ部材2の外側から弾性的に、且つ前後方向に係脱する突起5と、該突起5に対して係合方向への弾性力を与えるばね部材6と、前記突起5をその軸線に沿ってばね部材6の弾性力に抗して係合解除させる操作部材7と、該操作部材7を覆うカバー部材8とから構成されている。

30

【0020】

ここで、調節係合孔40～43の位置関係を説明すると、調節係合孔40は、上パイプ部材3の最も上側に在り、上パイプ部材3が最も収縮した状態において下パイプ部材2の係合孔44と対面する。調節係合孔41は、上パイプ部材3の最も下側に在り、上パイプ部材3が最も伸長した状態において下パイプ部材2の係合孔44と対面する。調節係合孔42は、調節係合孔41の上方に、調節係合孔43は、調節係合孔42の上方に、夫々一定間隔を空けて位置し、上パイプ部材3の伸縮により、調節係合孔42及び調節係合孔43を係合孔44と対面させる。そして、各調節係合孔40～43のいずれかが係合孔44と対面したときに、対面した調節係合孔と係合孔に突起5が弾性係合することにより、上パイプ部材3が下パイプ部材2に対してスライド停止状態になる。

40

【0021】

突起5は、係合孔44と係合する端部(以下「先端部」という)51が球面状に形成された弾丸形状を呈するものであり、他端部(以下「後端部」という)52が操作部材7に固定されている。ばね部材6は、圧縮ばねであり、突起5と下パイプ部材2を挟んで前方に位置すると共に、操作部材7と下パイプ部材2に亘り、該操作部材7に対して突起5が係合

50

孔 4 4 に係合する方向に弾発力が作用するように装着されている。操作部材 7 は、下パイプ部材 2 に対して前後方向にスライド可能に嵌合されており、ばね部材 6 の弾発力により常に前方側に位置することにより、突起 5 の係合孔 4 4 に対する係合状態を保持し、該ばね部材 6 の弾発力に抗して後方へスライドすることにより、突起 5 を係合孔 4 4 から抜く(係合解除する)ようにしている。カバー部材 8 は、下パイプ部材 2 の上端から案内凸部 2 1 の全部が隠れる部位までを覆うように形成され、操作部材 7 を内側でスライド可能に支持する案内支持部 8 1 と、操作部材 7 をカバー部材 8 の外側から操作するための左右 2 箇所開口部 8 2 , 8 3 を備えている。

【 0 0 2 2 】

以下、操作部材 7 の具体的な構成について説明すると、操作部材 7 は、下パイプ部材 2 にスライド可能に嵌合し、前後方向に長い長円状の嵌合孔 7 0 が形成されたスライド支持部 7 1 と、該スライド支持部 7 1 に対して左右方向に突設され、スライド支持部 7 1 を後方へ押し操作する左右 2 個の操作部 7 2 , 7 3 を備えている。嵌合孔 7 0 は、長手方向の径が、操作部材 7 が後方スライドしたときに突起 5 が係合孔 4 4 から抜ける程度の径であり、短手方向の径が、下パイプ部材 2 の径と適合する程度の径である。

【 0 0 2 3 】

スライド支持部 7 1 の後方には、突起 5 がその先端部 5 1 を嵌合孔 7 0 内に突出するように固定され、前方には、ばね部材 6 を装着する凹部 7 4 が形成されている。凹部 7 4 は後方が開口されており、この開口からばね部材 6 を嵌合孔 7 0 内に突出させて下パイプ部材 2 に接触するようにしている。

【 0 0 2 4 】

操作部 7 2 , 7 3 は、スライド支持部 7 1 から左右径方向に突出させてあり、前方に湾曲状に形成した押し面部 7 2 A , 7 3 A を有し、該押し面部 7 2 A , 7 3 A には、上下方向に沿う凸条 7 2 B , 7 3 B が左右方向に 3 本形成されている。この凸条 7 2 B , 7 3 B は、押し操作するときの指の滑り止め効果を有するものである。又、押し面部 7 2 A , 7 3 A は、開口部 8 2 , 8 3 から露出しており、カバー部材 8 の外側から押し操作が可能になっている。

【 0 0 2 5 】

次に、カバー部材 8 における案内支持部 8 1 の操作部材 7 の支持形態について説明すると、案内支持部 8 1 は、操作部材 7 を上下方向から挟持するように、カバー部材 8 の内側の上下に夫々形成された上側支持部 8 1 A 及び下側支持部 8 1 B と、カバー部材 8 の内側周面に形成され、操作部 7 2 , 7 3 の側面部 7 2 C , 7 3 C を側方から近接して支持する操作部案内面部 8 1 C , 8 1 D と、スライド支持部 7 1 の前方側の左右側面部 7 1 A , 7 1 B を側方から近接して支持するスライド支持部案内面 8 1 E , 8 1 F とから構成されている。開口部 8 2 , 8 3 は、カバー部材 8 の軸線を境にして左右前方に開口されている。符号 8 2 A , 8 3 A は、スライド支持部案内面 8 1 E , 8 1 F に沿って、開口部 8 2 , 8 3 と連続するように形成されたスライド案内用開口部である。カバー部材 8 は、図 1 1 に示すように、左側部材 8 A と右側部材 8 B の 2 部材からなり、両部材を下パイプ部材 2 に対して左右から挟むように合体させて構成されている。

【 0 0 2 6 】

すなわち、この案内支持部 8 1 は、上側支持部 8 1 A 及び下側支持部 8 1 B が操作部材 7 を上下から支持することにより、操作部材 7 の下パイプ部材 2 に対する上下動を防止し、操作部案内面部 8 1 C , 8 1 D 及びスライド支持部案内面 8 1 E , 8 1 F が操作部 7 を左右から支持することにより、操作部材 7 の下パイプ部材 2 に対する回動を防止する。したがって、操作部 7 2 , 7 3 のいずれを押し操作しても、案内支持部 8 1 を真っ直ぐ後方へスライドさせることができ、又、押し操作をしている指を操作部 7 2 , 7 3 から離せば、ばね部材 6 の弾発力で前方へスライド可能な状態となる。

【 0 0 2 7 】

本実施例の押し手棒 1 によれば、操作部材 7 の押し操作中では、常に、突起 5 が係合解除状態に保持されるため、上パイプ部材 3 のスライドを伸縮上限から伸縮下限に亘って連

10

20

30

40

50

続的に行うことができる。すなわち、上パイプ部材 3 を目的の位置までスライドさせるときに、従来のように段階的な突起の係脱を行なうことなくスライドさせることができる。又、左右 2 箇所の操作部 7 2 , 7 3 のいずれを押し操作しても、突起 5 の係合を行えるので、使用者の右手側及び左手側のいずれの指でも押し操作することができる。又、操作部 7 2 , 7 3 が前方に位置しているので、押し手棒 1 の後側から突起 5 の係合解除操作を行うことができ、例えば、押し手棒 1 を操作して三輪車 A を押し動かしている途中で、押し手棒 1 の長さを変更したい場合には、三輪車 A を止め、そのままの状態で作部 7 2 , 7 3 の押し操作を行うことができる。

【 0 0 2 8 】

尚、本考案における調節係合孔の数は、本実施例で例示した 4 個に限るものではなく、4 個未満及び 5 個以上としてもよく、少なくとも、上パイプ部材のスライド上限位置とスライド下限位置にあればよい(図示せず)。又、本考案における操作部の操作方向及び数は、本実施例で例示した左右 2 個に限るものではなく、操作方向については後方から押し操作する形態でもよいし、数は 1 個でもよい(図示せず)。操作部を 1 個とした場合、下パイプ部材の前方又は後方が好ましい(図示せず)。

10

【 0 0 2 9 】

以下、図 1 2 ~ 図 1 4 に基づいて、荷台 1 0 の取り付け構造について説明すると、荷台 1 0 は、取手 1 1 を有するパケツ状に形成されたものであり、該荷台 1 0 が三輪車 A のフレーム C に対し、連結部材 9 を介して着脱自在に取り付けられている。取手 1 1 は、荷台 1 0 に対して傾倒自在に支持されており、取付け状態においては、荷台 1 0 の開口部 1 2 の周囲に沿うように倒し、取外して持ち運ぶときには立てることができるようにしてある。

20

【 0 0 3 0 】

連結部材 9 は、車軸 I を支持する左右 2 本のフレーム C 間に架設状に設けられた支持板 9 0 に開孔された貫通孔 9 A と、荷台 1 0 の前部壁面 1 0 A に貫通状に設けられ、貫通孔 9 A に対して抜き差し自在とし、差し込むことで三輪車 A に対して荷台 1 0 を連結する連結杆 9 B とを備えている。

【 0 0 3 1 】

貫通孔 9 A は、左右方向を長手方向とする長方形として形成されている。連結杆 9 B は、軸心を中心として回動するように支持され、荷台 1 0 内に突出する端部(以下「後端部」という) 9 1 に、連結杆 9 B を回動操作する操作体 9 2 が固定されている。又、貫通孔 9 A 側の端部(以下「先端部」という) 9 3 には、前記貫通孔 9 A を通過すると共に、連結杆 9 A の回動により支持板 9 0 の貫通孔 9 A 周りに掛止される掛止体 9 4 が固着されている。

30

【 0 0 3 2 】

操作体 9 2 は、円形状に形成され、連結杆 9 B に固定される回動板 9 2 A と、該回動板 9 2 A の中心線に突設された回動つまみ 9 2 B とから構成され、該回動つまみ 9 2 B を指でつまんで回動板 9 2 A を回動させることにより連結杆 9 B が回動する。

【 0 0 3 3 】

掛止体 9 4 は、貫通孔 9 A よりも一回り小さい相似形とする板状に形成されている。すなわち、貫通孔 9 A に連結杆 9 B を貫通(挿入及び抜き取り)させるときには、掛止体 9 4 の長手側を貫通孔の長手側に沿わせた状態(図 1 4 (b) 参照)とし、貫通させた掛止体 9 4 を掛止状態(抜け止め状態)にするには、操作体 9 2 を回動操作して掛止体 9 4 の長手方向を貫通孔 9 A の長手方向と交差(図 1 4 (a) 参照、図示では 9 0 度)させた状態としている。

40

【 0 0 3 4 】

支持板 9 0 の前方側には、貫通孔 9 A と連通し、貫通した掛止体 9 4 を收容する收容凹部 9 5 が凹設されている。收容凹部 9 5 は貫通した掛止体 9 4 が突出しない程度の深さを有するものである。又、收容凹部 9 5 は、蓋部 9 6 により塞がれており、この蓋部 9 6 により、砂利等が收容凹部 9 5 に入ってしまうことによる連結部材 9 の操作に対する影響を

50

防いでいる。

【0035】

前部壁面10Aには、掛合部94が掛合状態のときに、回動板92Aの裏面に接触してその回動に抵抗を与える抵抗突起97が突設されている。すなわち、抵抗突起97が回動板92Aの回動に抵抗を与えることで、三輪車Aを動かしているときの振動等による掛止体94の回動を防止し、三輪車Aを動かしているときに突然荷台10が外れてしまうことを防止している。

【0036】

本実施例の荷台10の取り付け構造によれば、回動つまみ92Aを回動させるという操作で、荷台10を三輪車Aから取外すことができると共に、貫通孔9Aに対する掛止体94に貫通後、回動つまみ92Aを回動させるという操作で、荷台10を三輪車Aに対して連結できる。すなわち、回動つまみ92Aの回動という簡単な操作で荷台10の着脱が行えるため、三輪車Aに乗る程度の子供でも簡単に荷台10の着脱ができる。又、荷台10を取外すことにより、この荷台10による遊びを行なうことができる。更に、荷台10に備えられた取手により、荷台10の持ち運びも容易に行うことができる。又、連結杆を有した他の荷台に交換することも容易にできる。

【0037】

尚、本考案における連結杆は、本実施例で例示した荷台側に設けた形態に限るものではなく、フレーム側に設けてもよく、この場合、回動つまみがフレーム側にあり、貫通孔が荷台に開孔される(図示せず)。又、本考案における貫通孔及び掛止体の形状は、本実施例で例示した長方形に限るものではなく、例えば、楕円形や長円形、あるいは、三角形等のように、掛止体の回動により該掛止体が貫通孔周りに掛止される形状であればよい(図示せず)。又、本考案における掛止体の形状は、本実施例で例示したように、貫通孔と相似形とした形態に限るものではなく、貫通孔に対して貫通可能で、且つ掛止体の回動により該掛止体が貫通孔周りに掛止される形状であればよい(図示せず)。

【0038】

本考案は、例示した実施の形態に限定するものではなく、実用新案登録請求の範囲に記載された内容から逸脱することなく、他の構成による実施も可能である。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本考案に係る荷台の取付け構造を実施した三輪車の前方側斜視図。

【図2】同、後方側斜視図。

【図3】荷台を取り外した状態の前方側斜視図。

【図4】同、後方側斜視図。

【図5】図1におけるディテント機構部分の拡大縦断面図で、突起の係合を解除した状態を示す。

【図6】図3におけるディテント機構部分の拡大縦断面図で、突起の係合を解除した状態を示す。

【図7】図6の(7)-(7)線断面図。

【図8】図6において突起の係合状態を示す。

【図9】図7において突起の係合状態を示す。

【図10】図7の(10)-(10)線断面図。

【図11】ディテント機構部分の分解斜視図。

【図12】図2における荷台部分の拡大縦断面図。

【図13】図4における荷台部分の拡大縦断面図。

【図14】図12の(14)-(14)線断面図で、(a)は掛合部の掛止状態を示し、(b)は掛合部の挿入可能状態及び抜き取り可能状態を示す。

【符号の説明】

【0040】

A：三輪車

10

20

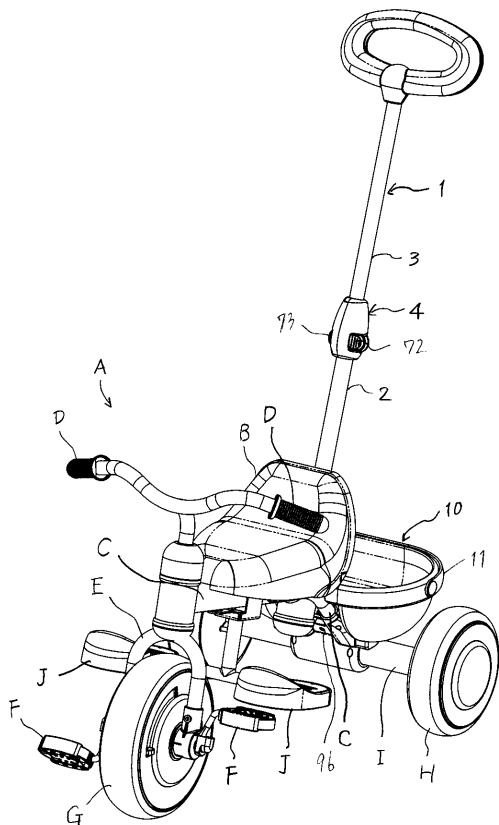
30

40

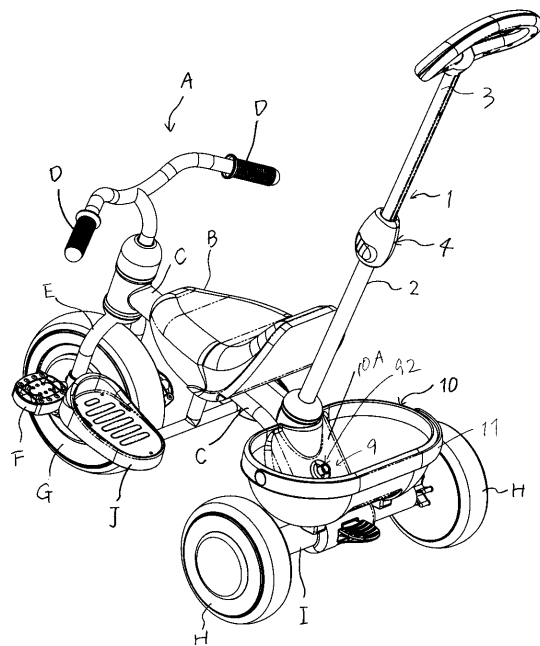
50

- C : フレーム
- 1 : 押し手棒
- 2 : 下パイプ部材
- 3 : 上パイプ部材
- 4 : ディテント機構
- 40 : 調節係合孔
- 41 : 調節係合孔
- 42 : 調節係合孔
- 43 : 調節係合孔
- 44 : 係合孔
- 5 : 突起
- 6 : ばね部材
- 7 : 操作部材
- 71 : スライド支持部
- 72 : 操作部
- 73 : 操作部
- 8 : カバー部材
- 82 : 開口部
- 83 : 開口部

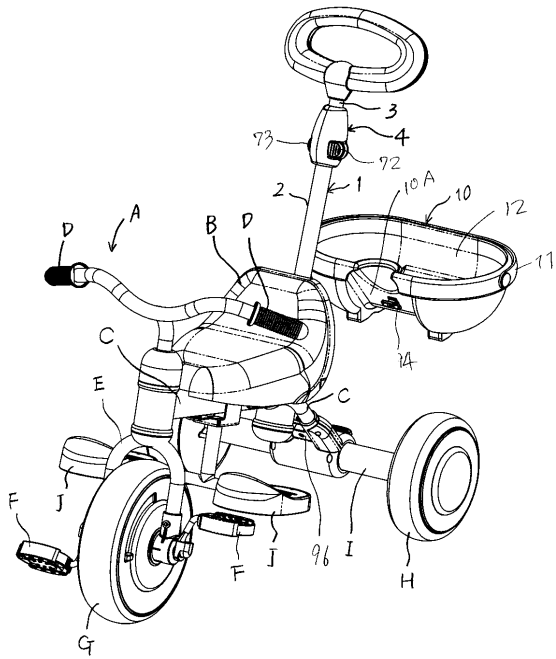
【図1】



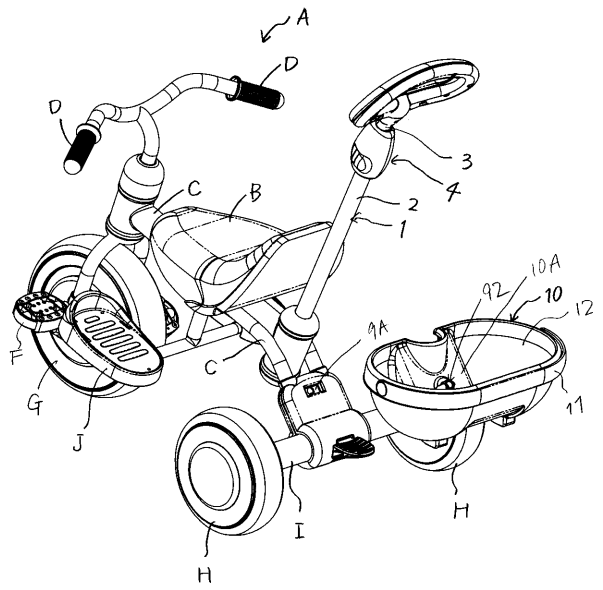
【図2】



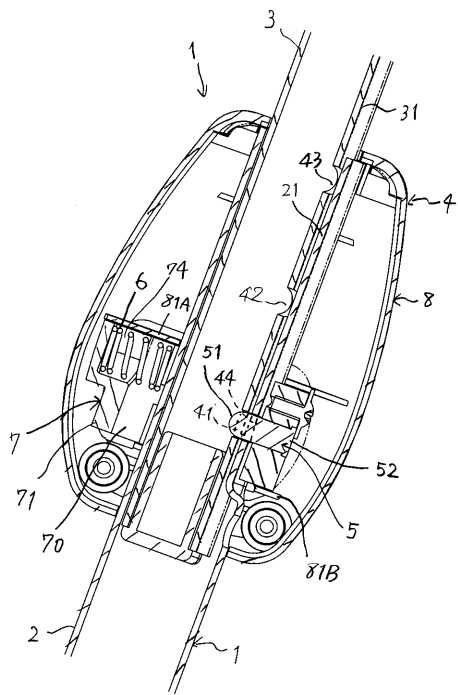
【 図 3 】



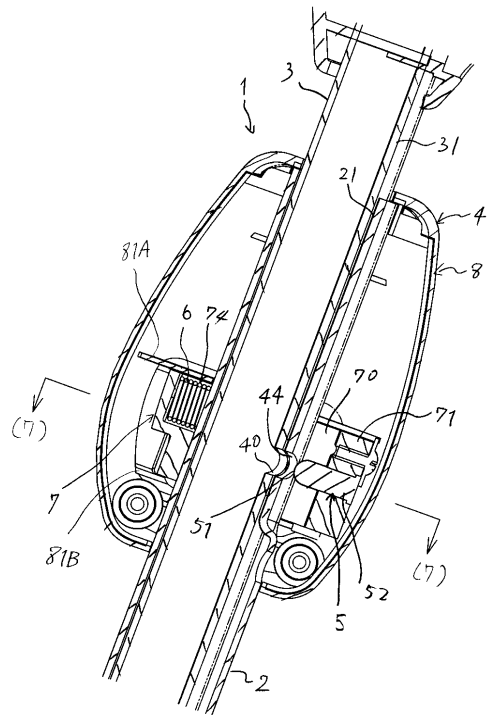
【 図 4 】



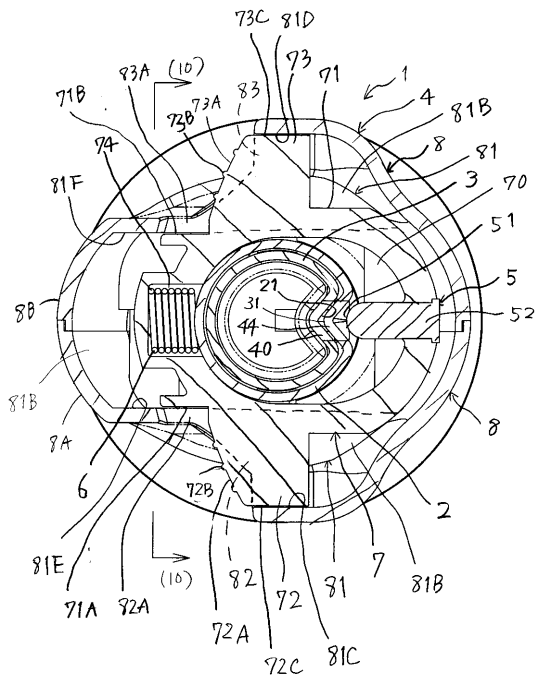
【 図 5 】



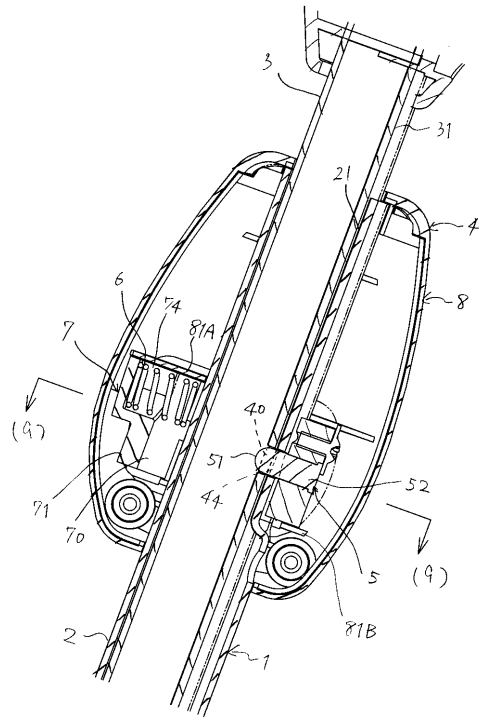
【 図 6 】



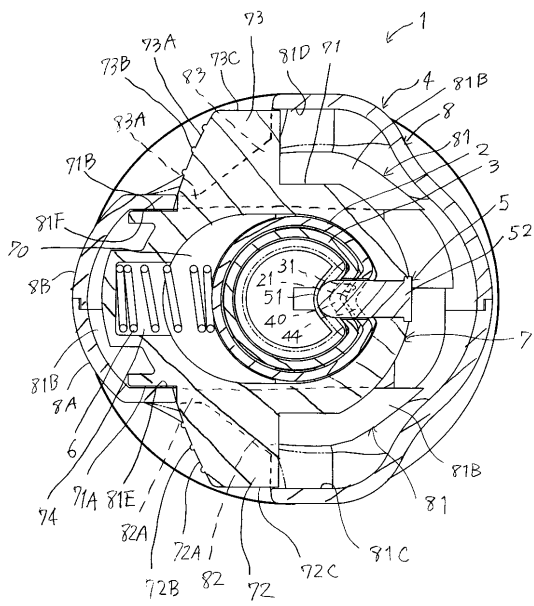
【 図 7 】



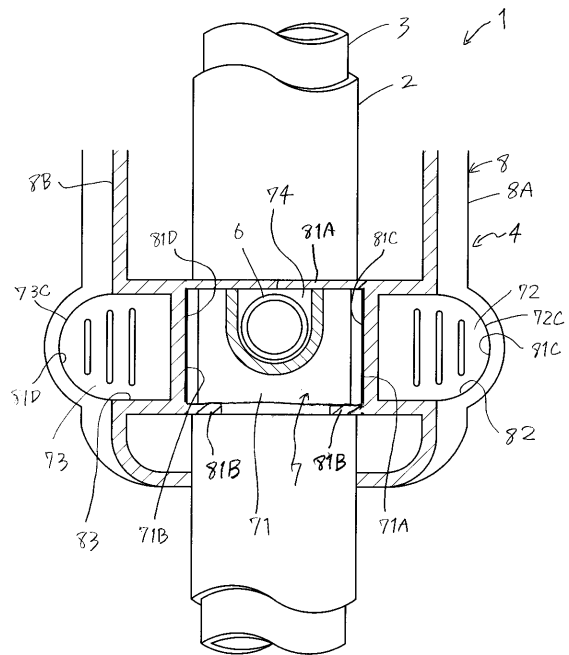
【 図 8 】



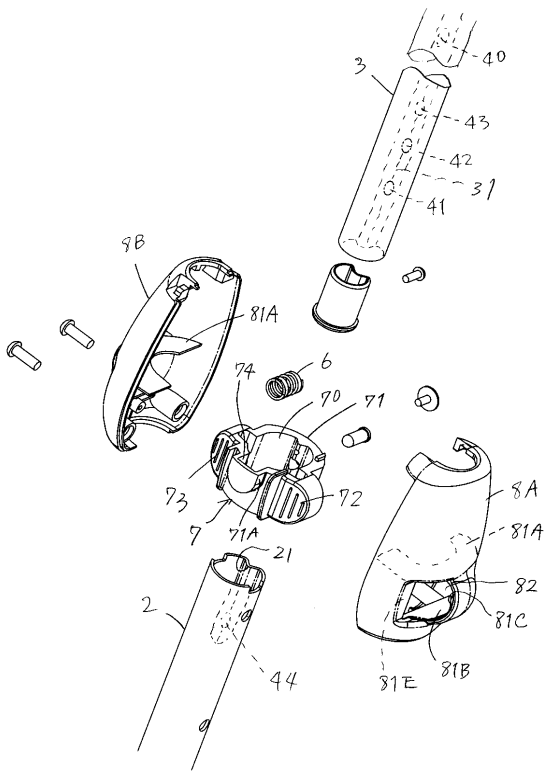
【 図 9 】



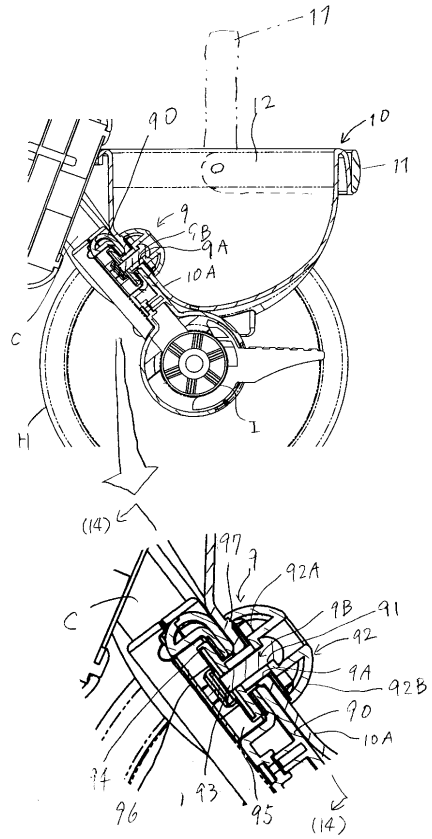
【 図 10 】



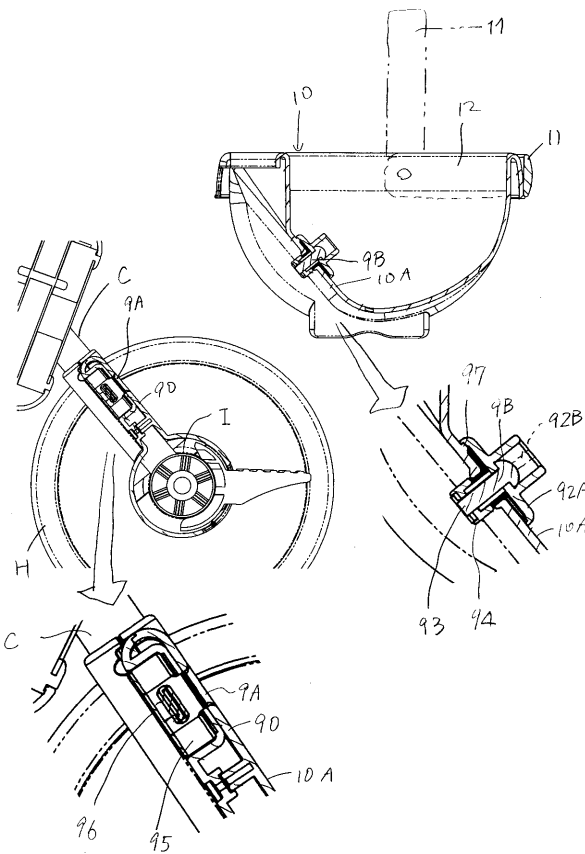
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

