

⑨ 日本国特許庁 (J P)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-190992

⑪ Int. Cl.⁴
A 63 H 29/02

識別記号 庁内整理番号
2107-2C

⑬ 公開 昭和60年(1985)9月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 自動車おもちゃのばね作動装置

⑮ 特 願 昭60-13654

⑯ 出 願 昭60(1985)1月29日

優先権主張 ⑰1984年1月31日⑱西ドイツ(D E)⑲P 3403296.7

⑳ 発 明 者 ラインホルト・シヨ ツホ ドイツ連邦共和国、7230 シュランベルク、シュランゲン
ビュール 6

㉑ 発 明 者 ヘルムート・ダルダ ドイツ連邦共和国、7712 ブルームベルク、イム・タール
(番地なし)

㉒ 出 願 人 ヘルムート・ダルダ・ シュピールヴァーレ
ン・ウント・マシーネ
ンパウ・ゲー・エム・
ペー・ハー ドイツ連邦共和国、7712 ブルームベルク、イム・タール
(番地なし)

㉓ 代 理 人 弁理士 木村 三朗 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

自動車おもちゃのばね作動装置

2. 特許請求の範囲

(1) 作動ばねの先端が、両方向の方向ロック装置を有する可変変速比の歯車装置部分をそれぞれ介して出力巻込み軸に連結可能であり、2つのピニオンクラウン歯車を備えた反転ピニオンが、その一方のピニオンクラウン歯車によつて前記歯車装置部分のうちの第1の歯車装置部分と常時噛合い、他方のピニオンクラウン歯車が、該第1の歯車装置部分と噛合わない歯車装置部分と歯車結合させることができ、反転ピニオン軸が、作動装置の側板内に保持された螺旋ばねの一部分であり、作動装置の側板の長孔状軸受中に一端が貫通され、該一端を、歯車連結を設定するためにばね力に抗して該反転ピニオンと共に揺動可能とした、自動車おもちゃのばね作動装置であつて、長孔状軸受(3)を貫通する反転ピニオン軸(7a)の回りに揺動自在とした係止レバー(20)が配され、係止レバー(20)

が、作動装置の側板(8)において反転ピニオン(3)の一方のピニオンクラウン歯車(3a)を両方の歯車装置部分(1a, 5')に持続的に噛合せるために作動ばねを拘束する位置に係止可能であり、この位置から、走行方向(X)に対応する回転方向に出力巻込み軸(4)を回転させることによつて固有のばね力の作用下にピニオンクラウン歯車(3a)の噛合いを解消するため、ばね作動装置の下行を可能にする位置に到達するようにしたことを特徴とするばね作動装置。

(2) 係止レバー(20)とこれに所屬した作動装置側板(8)とが、相互並びに係止レバー(20)の反転ピニオン軸(7a)に対して片寄つた位置にある係止装置(22, (10), (23), (4))を有することと、これらの係止装置(22)のうちの1つが弾性作用を示すように形成されたことを特徴とする特許請求の範囲に第1項記載のばね作動装置。

(3) 該1つの係止装置が係合レバー(20)のピン(22)を有してなり、このピン(22)が、側板の2つの係合面(16a), (16b)を備えた第2の長孔状切欠(10)を貫

通し、他方の係止装置が作動装置側板(8)に形成された係止ボルト(4)を囲み且つピン(2)に対し片寄せられた位置に配された係止レバー(1)の係止部分を備えており、該レバー(1)の係止部分の開口断面積が、係止ボルトの断面積よりも大きくされたことと、第1の弾性係止部分(23b)が作動ばねの停止部のため、そして第2の係止部分(23a)がばね作動装置のばね作用のためにそれぞれ設けられていることを特徴とする特許請求の範囲第2項に記載のばね作動装置。

(4) 反転ピニオン軸(7a)が出力-巻込み軸(4)とほぼ平行に配設されている特許請求の範囲第3項に記載のばね作動装置であつて、係止レバー(1)の係止レバー(1)の係止部分(1)が、作動装置側板(8)を貫通している出力-巻込み軸(4)の先端を囲んでいることを特徴とするばね作動装置。

(5) 係止レバー(1)を弾性合成樹脂製としたことと、第1係止部分(23b)のばね作用を可能にする切込み(23c)を係止レバー(1)の係止部分(1)に形成したことを特徴とする特許請求の範囲第3項又は

〔發明が解決しようとする問題点〕

本發明の課題は、作動ばねの弛緩後にばねの拘束作用が保たれ、この拘束作用は、自動車おもちゃを走行方向に押すことのみによつて解除され、それにより作動ばねのばね作用と自動車おもちゃの走行とが導入されるように、このばね作動装置を形成することにある。

〔問題点を解決するための手段と作用効果〕

この問題を解決するには、明細書本文の冒頭に記載したばね作動装置において、特許請求の範囲第1項に示された特徴が必要である。

ここに、主要な部材は、反転ピニオン軸、並びにそれと共に反転ピニオンを、作動ばねを拘束する噛合い位置に解放自在に保持している係止レバーである。係止レバーは、自動車おもちゃの走行方向に対応する回転方向に出力-巻込み軸を回転させた時にロック解除されることにより、ばね作動装置の作動の推移が可能になるように、反転ピニオン軸及びばね作動装置側板に支承されている。

次に、図面に示した本發明の実施例について詳

第4項に記載のばね作動装置。

3. 發明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本發明は、特許請求の範囲第1項の上記概念に記載の自動車おもちゃのばね作動装置に関する。
〔従来の技術〕

この形式のばね作動装置は、ドイツ特許第2461625号によつて公知である。このばね作動装置の作動ばねは、出力-巻込み軸(Atrieb- / Aufzugswelle)を回転させることによつて緊張させる。出力-巻込み軸と作動ばねの先端との間には、反転ピニオンを介し互に連結された2つの歯車装置部分がある。出力-巻込み軸を両方向に回転させることにより、作動ばねが同時に両方向から緊張される。反転ピニオンが両方の歯車装置部分との噛合いに保たれていると、歯車装置は拘束され、作動ばねは弛緩できない。車体の押下げを解除するなどにより反転ピニオン軸の押下げを解除した時に始めて、歯車装置の拘束が解除され、自動車おもちゃが運動できるようになる。

述する。

〔実施例〕

第1図には、おもちゃの自動車に使用可能な本發明によるばね作動装置が図示されている。

ばね作動装置は、連結柱側の回りに限られた範囲内において揺動するように、図示しないおもちゃの自動車の車体中に配設してあり、自動車の車輪がばねの弛緩作用によつて駆動される位置から、作動ばねが自動車の車輪の回転によつて両方の回転方向に巻込まれる位置に車輪機構を移動させる。

図示していない作動ばねは、第1のばね歯車(1a)を備えたばね胴(1)中に配設されている。第2のばね歯車(2a)は、ばね心軸(2)に連結されている。作動ばねの内側端は、ばね心軸(2)に連結されているが、外側端は、ばね胴(1)に連結されている。

出力-巻込み軸4上に配設されたピニオン(5)、(5')は、ばね歯車(1a)、(2a)と噛合している。ピニオン(5)、(5')と出力-巻込み軸(4)の間には、それぞれ反対の指向性をもつた方向係止装置が配設されている。これらの方向係止装置は出力

一巻込み軸(4)に発生した回転モーメントが回転方向に従つて第1のばね歯車(1a)又は第2のばね歯車(2a)に伝達されるように作用する。この構成によれば、作動ばねは、出力一巻込み軸(4)の回転方向と係りなく、両端から同時に締付けられる。出力一巻込み軸(4)上には車輪6が装着されている。

反転ピニオン(3)の、一部分のみ図示された第1クラウン歯車(3b)は、第2のばね歯車(2a)と常時啮合しており、第2のクラウン歯車(3a)は、第1～6図に示した位置では、啮合から外れている。反転ピニオン軸(7a)を押下げると、反転ピニオンの第2のクラウン歯車(3a)が、第1～6図に対応した位置で不係合になる。反転ピニオン(7)は、その反転ピニオン軸(7a)を押下げた時、作動ピニオン(5)と歯車連結される。これによつて、自動車の車輪の回転により両方向に巻込みがなされ得る位置が設定される。例えば時計方向に自動車の車輪が回転し、従つて自動車がピニオン軸(7a)の押下げの下に走行方向Xと反対の方向に押されると、作動ピニオン(5)は、方向ロック装置

の図示しない構成によつて第1の車輪(1a)を反時計方向に駆動する。従つて、図示しない作動ばねは、第1のばね歯車(1a)によつてその外側端から緊張される。作動ピニオン(5)の回転方向は、第2のクラウン歯車(3a)が作動ピニオン(5)と啮合し第1のクラウン歯車(3b)が第2のばね歯車(2a)と啮合している反転ピニオン(3)を介して反転され、第2のばね歯車(2a)に伝達されるので、作動ばねは同時にその内側端からも緊張される。車輪(6)が反時計方向に回転し、従つて作動機構が走行方向Xに移動すると、ピニオン(5)は、出力一巻込み軸(4)に作用し、作動ピニオン(5)は、出力一巻込み軸(4)に対してから動作するため、前記と逆の機能を生じ、同様にばね歯車(1a)、(2a)は、前述した方向と同一の回転方向に回転する。

ばね作動装置の全部の軸は、作動装置の2つの側板(8)、(9)の間に配設してあり、側板(8)、(9)は、両方の連結柱(10)、(11)により互に連結されている。

反転ピニオン(3)の反転ピニオン軸(7a)は、他の部材即ち連結ヨーク(7b)、ばね脚部(7c)、

ばね糸(7d)及び別のばね脚部(7e)と共に、曲げられた線状ばねの一部である。

本発明による係止レバー(2)特にその第2のクラウン歯車(3a)は、ばね脚部(7c)、(7e)によつて生じた復元力に抗して、反転ピニオン(3)を、作動ピニオン(5)との啮合状態に保っている。この啮合位置では、歯車装置は、出力一巻込み軸(4)上に着座したピニオン(5)、(5')内に配設された方向ロック装置によつて拘束される。この拘束は、ばね脚(1)の内部にある緊張された作動ばねが弛緩されえないように行なわれる。係止レバー(2)及びこれに所与された係止手段は、後述するように、反時計方向の車輪(6)の回転によつて係止が解除されるように、側板(8)に形成されている。そのため、本発明によるばね歯車装置を備えた自動車おもちゃが、例えば手動によつて、又は走行中の第2の自動車おもちゃによつて、走行方向Xに衝撃を受けると、係止が解除されるので、このように衝撃を受けた自動車は、それ自身の緊張された作動ばねの作用の下に走行する。

第2～7図には、本発明の理解にとつて重要な部分のみが図示してあり、これらの部分の構造及び作用について以下に説明する。

第2図は、第1図に示したばね作動装置の側面図であるが、自動車の車輪(6)、第1ばね歯車(1a)を備えたばね脚(1)及び一体的な第2ばね歯車(2a)を備えたばね心軸(2)は図示されていない。しかし第1図では側板(8)の裏になつていた部分である作動ピニオン(5)と反転ピニオン(3)のクラウン歯車(3a)は、第2の側面図に示されている。

係止レバー(2)は、側板(8)の前方に配された反転ピニオン軸(7a)の先端上に、通し孔(2)によつて揺動自在に支承されている。線状ばね(7b)、(7e)は、反転ピニオン軸(7a)の先端上に矢印Cの方向に復元力が作用するように構成されている。

係止レバー(2)は、側板(8)から外方に突出している出力一巻込み軸(4)の先端を、ループ状部分(2)により閉んでいる。軸(4)は、係止解除位置では、ループ状部分(2)の下方係止部分(23a)内に着座している。ループ状部分(2)の内部には、この第2の下

方係止部分(23a)に対して隔だてられた位置に、第1の上方係止部分(23b)が形成されている。上方係止部分(23b)は、弾性合成樹脂製の係止レバー2の形成した切込み(23c)によつて、わずかな弾性を示すようになつている。

第2図の構成後面図である第3図には、係止レバー2が更にピン2を有することか示され、このピン2は、第4、6、9図に示すように、側板(8)の長孔状の切欠(10)に係合している。第4、6、9図には、ノッチ状の係止部分(13a)、(13b)、(13c)を備えた長孔状軸受(13)に反転ピニオン軸(7a)が支承されることが示されている。

第1～4図において、ばね作動装置と、本発明によつて重要な部分とは、作動装置のばね作用が可能になる位置、従つて作動ばねが拘束されていない位置において図示されている。第2クラウン歯車(3a)は、第1、2図に示すように、それに所屬した作動ピニオン(5)と啮合していない。この位置では、反転ピニオン(7a)は、長孔状軸受(13)のノッチ状の上方係止部分(13a)内にあり、係止

レバー2のピン2は、長孔状の切欠(10)の上方係止面(16a)に当接し、出力-巻込み軸(4)は、係止レバー2のループ状部分2の下方係止部分(23a)内にある。

作動ばねを巻込む目的で、図示しない車体を介して或る力が矢印Dの方向(第2、3、5図参照)にはね脚部(7c)上に及ぼされる。ばね脚部(7c)はこの時に側板の係合突部(14)の後方係止面(14b)から係止端(14c)を経て案内斜面(14a)に移動する。そのため、反転ピニオン軸(7a)は、長孔状の軸受(13)の上方係止部分(13a)から、第5図に示した中間位置ないしは中立位置を経て、下方位置(第9図に示すように前方係止部分(13b)と後方係止部分(13c)との中間の位置)に向つてけん引される。ピニオン軸(7a)上に揺動自在に着座している係止レバー2は、強制的に連行され、そのピン2は、上方係止面(16b)(第4図参照)から、中間位置の係止端(16c)(第6図参照)を経て、下方の係止面(16a)(第9図参照)に導かれる。係止レバー2は、この際に、長孔状の切欠(10)の内

部においてのピニオン軸(7a)及びピン2の運動により制御されて、時計方向にわずかな揺動運動を行なうため、軸(4)は、係止レバー2のループ状部分2の内部において、下方係止部分(23a)から、これに対し片寄つた位置にある上方係止部分(23b)に到達する。上方係止部分(23b)は、長孔状の軸受(13)の係止部分(13a)、(13b)、(13c)に対し片寄つた位置にあり、矢印Cの方向に弾性復元力が有効になつた時に、ピン2により、下方係止面(16a)に同時に当接している係止レバー2が、第7図～第9図に示した位置に保持されることにより、推移歯車装置が反転ピニオン3を介して拘束されるようになつている。この時に係止レバー2は、第7、8図に示すように、歯車装置の側板8に対して多少傾斜した位置を占める。

第7～9図に示した拘束位置から推移位置に歯車装置を導くためには、自動車の車輪6を回転させることによつて、反時計方向の回転モーメントを軸4に与えることが必要になる。歯車装置のため、反転ピニオン3も反時計方向に回転する。こ

れは、ピニオン(5)のみか、今有効になつている方向ロック装置を介して第2ばね歯車(2a)を時計方向に駆動し、第2ばね歯車(2a)が反転ピニオン(3)をその第1のクラウン歯車(3b)を経て反時計方向に駆動することによつて可能になる。その場合に作動ピニオン(5)は、軸(4)の回転方向と反対の方向に回転することができる。それは、方向ロック装置がこの回転方向にリリースされているためである。そのため第1ばね歯車(1a)は第2クラウン歯車(3a)及び作動ピニオン(5)を介して反時計方向に回転する。第2クラウン歯車(3a)が駆動ピニオン(5)に対し駆動すると、矢印Cの方向に力の成分が発生し、係止レバー2は、この力によつて同じ方向に、反転ピニオン軸(7a)を介して押し上げられる。下方係止面(16a)に沿つて係止端(16c)まで指すピン2の制御下に、反時計方向の係止レバー2の揺動が開始される。位置固定された軸(4)の下面に当接する係止レバー2のループ状部分2の上方係止部分(23b)が、切込み(23c)により限定されて、わずかに外方にばね作

用を受けるため、係止レバー(7a)は、係止端(23d)を経て、第1~4図に示す出発位置まで揺動することができ、ここでは、下方係止部分(23a)は、出力-巻込み軸(4)を閉む位置になる。

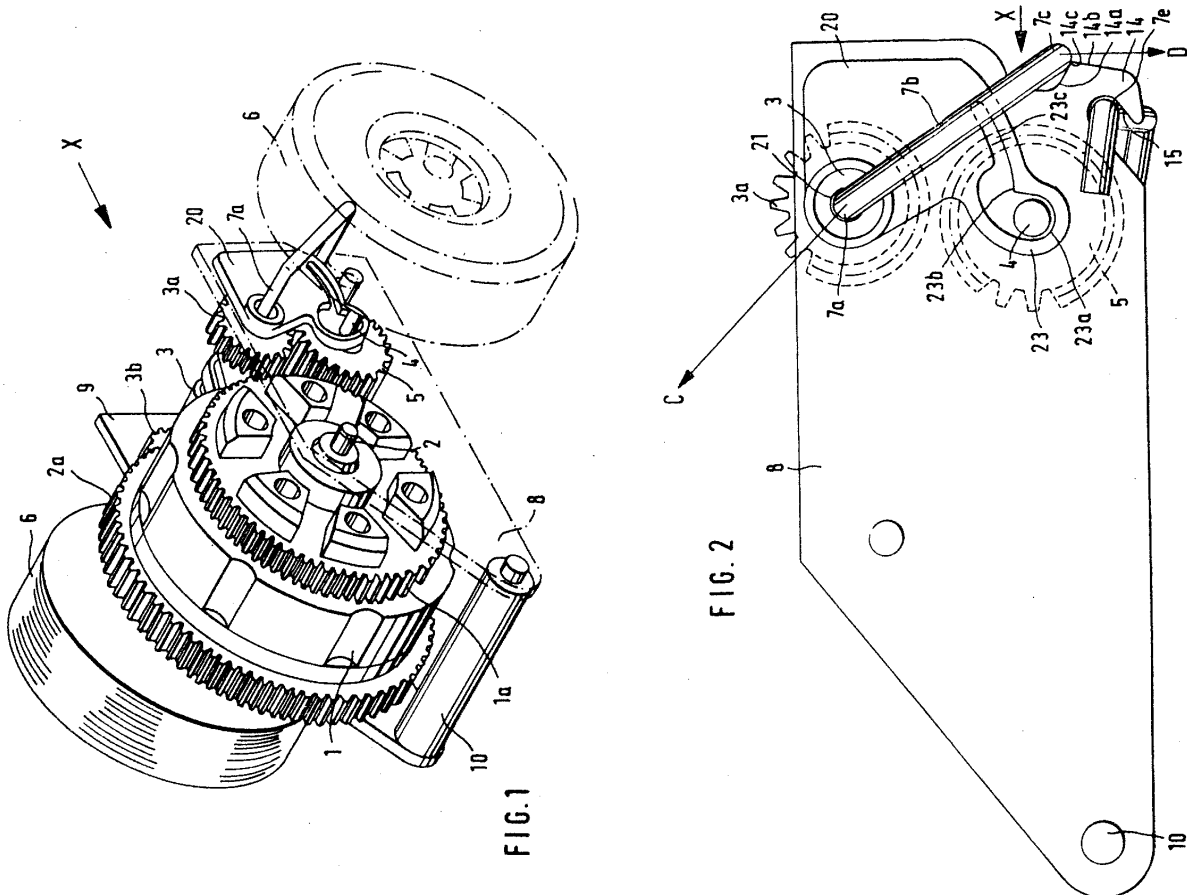
4. 図面の簡単な説明

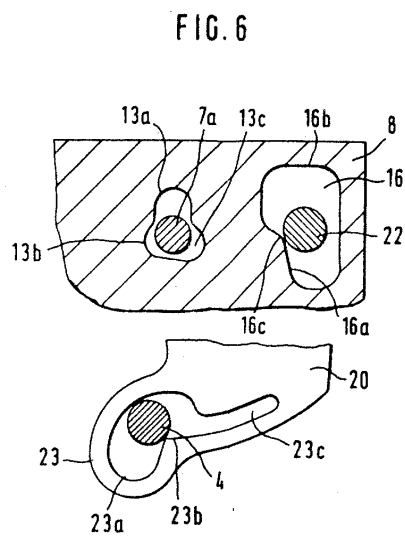
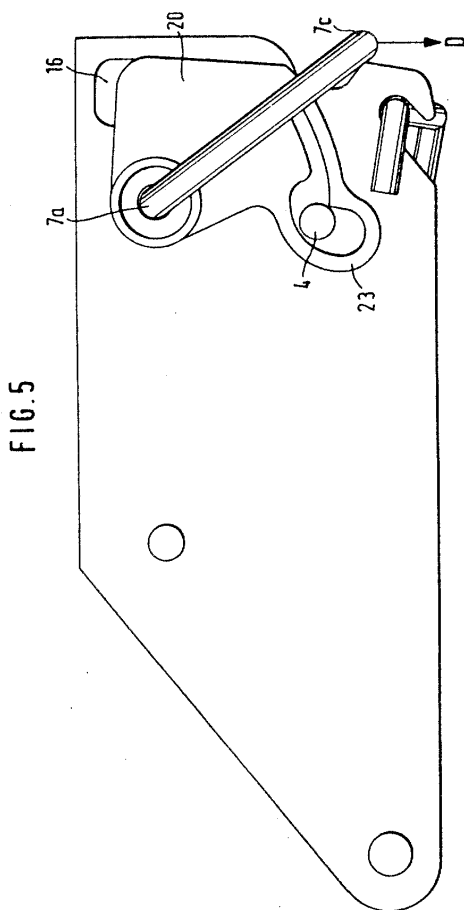
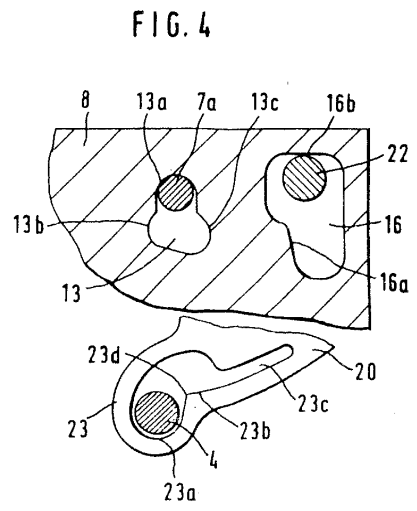
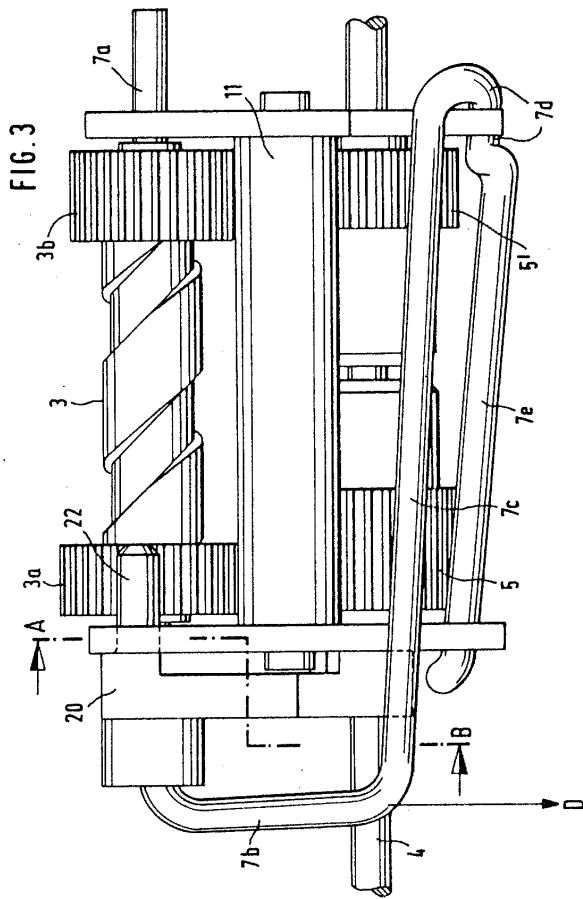
第1図は本発明によるばね作動装置を自動車の車輪及び透明に表わした作動装置側板と共に示す斜視図、第2図はばねハウジング及びばね心軸を取外してばね作動装置の推移を可能にする位置において第1図のばね作動装置を示す側面図、第3図は第2図の矢印Xの方向に見た歯車装置の端面図、第4図は第3図のA-B線に沿って切断し且つ分解して示す断面図、第5図は中間の遊移位置を示す第2図に対応した側面図、第6図は第5図に示した中間遊移位置において示した第4図に対応する断面図、第7図は作動ばねを拘束する位置において示した第2および5図に対応した側面図、第8図は第7図の矢印方向に見た端面図、第9図は第8図のA-B線に沿って切断して示した断面図である。

〔符号の説明〕

(1a) …ばね歯車(歯車装置部分)。(3) …反転ピニオン。(3a),(3b) …ピニオンクラウン歯車。(5') …作動ピニオン(歯車装置部分)、(7a) …反転ピニオン軸、(8) …作動装置側板、(7a) …係止レバー、X …矢印(走行方向)。

代理人 弁理士 木村三朗





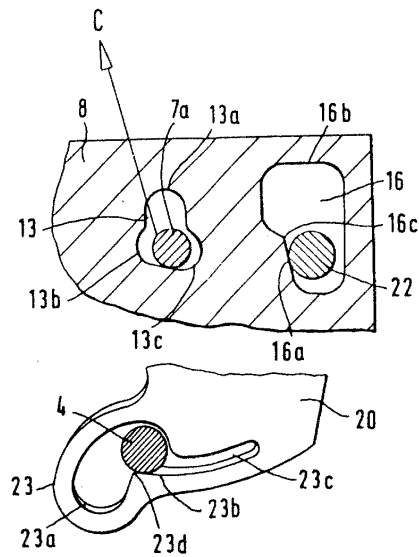
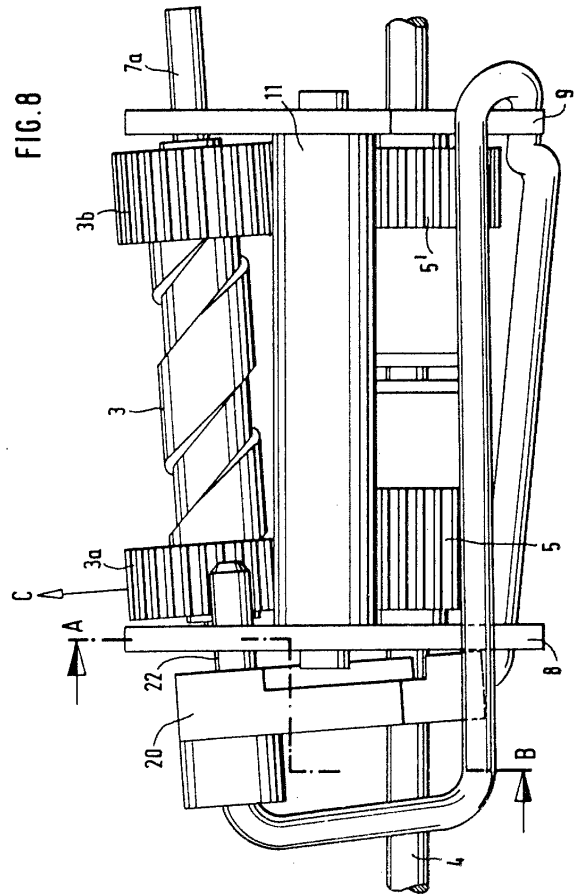
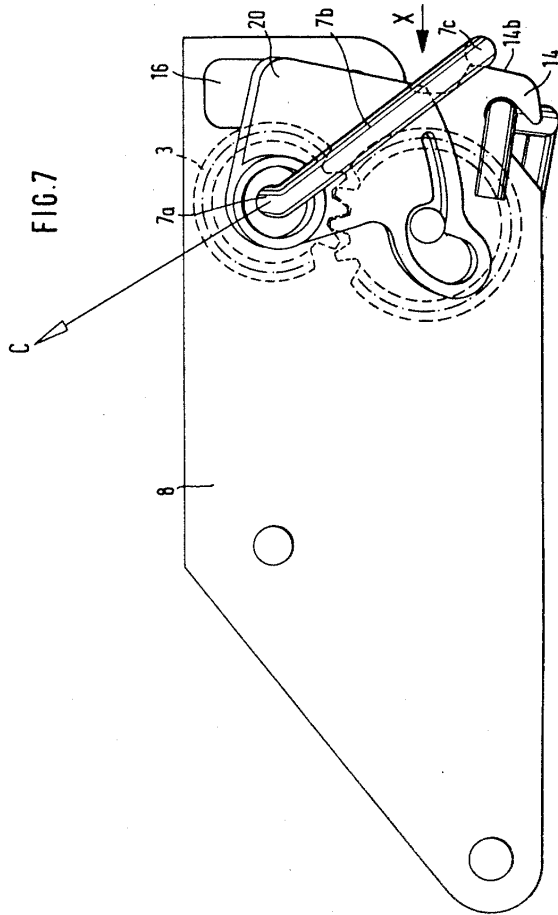


FIG. 9