

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第4部門第1区分
 【発行日】平成18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2002-524673(P2002-524673A)
 【公表日】平成14年8月6日(2002.8.6)
 【出願番号】特願2000-569069(P2000-569069)
 【国際特許分類】

E 0 2 F 3/40 (2006.01)

【F I】

E 0 2 F 3/40 E

【手続補正書】
 【提出日】平成17年9月13日(2005.9.13)
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項1】 掘削機の操作者が運転台を離れることなく掘削機のディッパースーム(3)に掘削機バケット(1)を結合できるようにするカップラ(11)であって、各々が4個の固定されたピン位置個所を有する2個の離隔した側板を含み、使用時にバケット(1)とディッパースーム(3)との間で装着可能であるカップラ(11)であって、前記位置のうち2個を画成する第1開口部と第2の開口部であって、それぞれ使用時に適当なピンによって掘削機のディッパースーム(3)とバケットのピストンおよびシリンダ装置に接続可能である第1開口部および第2開口部と、前記個所のうち第3の個所を画成し、掘削機のバケットに設けられた第1の枢動ピンと係合する第1の端部開放のフック状開口部と、第4の個所を画成する第2の端部開放の開口部と協働し、一旦使用時に第1のフック状開口部が第1の枢動ピンと係合するとバケットに設けられた第2の枢動ピンとラッチ係合する枢動ラッチフック(17)と、前記ラッチフック(17)をラッチ位置と非ラッチ位置との間で運動させ、運転台から操作者によって操作可能である動力作動手段(19)と、前記カップラ(11)の本体に調整可能に支持され、それがラッチフック(17)がバケットの第2の枢動ピンから外れるのを阻止するブロック位置から、かつ該位置へと運動可能であるブロック手段(25)とを含むカップラ(11)において、該ブロック手段が前記ラッチフック(17)から独立に、掘削機の運転台の中から移動可能であることを特徴とするカップラ(11)。

【請求項2】 ラッチフック(17)を制御するための動力作動手段(19)は複動のピストンおよびシリンダ装置であり、該装置の一端は第1の枢軸線(22)の周りで前記カップラ(11)の本体に枢着され、前記装置の他端は前記ラッチフック(17)に枢着されていることを特徴とする請求項1に記載のカップラ(11)。

【請求項3】 前記ブロック手段(25)が二又のブロックバーを含み、該バーの2個の支部(26)は第1の枢軸線(22)に枢動可能に支持され、該ブロックバーの反対側の端部(24又は31)はラッチフック(17)の後面にあるロック面(41)に当接するようにされていることを特徴とする請求項2に記載のカップラ。

【請求項4】 前記ブロック手段(25)が第1の枢軸線(22)の一端の領域において枢動可能に支持され、他端においてフック(17)の後部の面に当接するようにされている単一のブロックバーを含むことを特徴とする請求項2に記載のカップラ。

【請求項 5】 前記面に段(41)が付けられていることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載のカップラ(11)。

【請求項 6】 前記ラッチフック(17)が、負荷された時、あるいはフック(17)を制御しているピストンおよびシリンダ装置(19)の油圧の故障があったとき、そしてブロック手段(25)が故障したとき解放位置まで回転しないような構造の鼻部(63)を備えていることを特徴とする請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載のカップラ(11)。

【請求項 7】 前記フックがバケットの重量を担持し、この重量が該鼻部(63)により支えられている場合、反力(N)が該フックをラッチ位置まで回転させようとするような輪郭を有することを特徴とする請求項 6 に記載のカップラ(11)。

【請求項 8】 前記フック(17)の自由端がその内面(62)が凹形である、上方に曲げられ、延長した鼻部を有することを特徴とする請求項 6 または 7 に記載のカップラ。

【請求項 9】 前記凹形の内面が中間の平坦部分によってフック(17)の通常の凹形内面と接続されていることを特徴とする請求項 8 に記載のカップラ。

【請求項 10】 ラッチフック(17)とブロック手段(25)とに保護プレート(47)が嵌合されていることを特徴とする請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項に記載のカップラ。

【請求項 11】 前記ブロック手段(25)が自重で重力により、それがラッチフック(17)をバケット(1)の第 2 の枢軸から外れないようにするブロック位置へ運動可能であり、前記ブロック手段(25)に弾性変形可能手段(27)が設けられており、該変形可能手段は使用時に前記カップラが一方向に回転することによって反転すると当接部と係合し、(その結果、ブロック手段(25)は自重でブロック位置から離れるように運動しようとし)、そのような係合が結果的に弾性変形可能手段(27)が前記ブロック手段(25)をラッチロック位置に弾圧するようにさせることを特徴とする請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項に記載のカップラ。

【請求項 12】 前記弾性変形可能手段(27)が前記カップラ(11)が使用時に反転するとディッパアームの当接部に対して当接する直立した弾性変形可能アーム(28)をブロック手段(25)において含み、前記弾性変形可能手段(27)が掘削された材料がブロック手段(25)の作動と干渉しないように保証するために設けられたプレート(47)を貫通して突出していることを特徴とする請求項 11 に記載のカップラ(11)。

【請求項 13】 前記ブロック手段(25)をラッチロック位置に永続的に弾圧するためにばね(71)が設けられており、ばね(71)の弾圧力に抗して前記ブロック手段(25)をそれがラッチフック(17)をブロックしない位置まで運動させる手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項に記載のカップラ(11)。

【請求項 14】 前記手段がワイヤ(73)によって提供され、該ワイヤがカップラが反転すると締まってブロック手段(25)をそのラッチロック位置から動かすことを特徴とする請求項 13 に記載のカップラ(11)。

【請求項 15】 前記手段が前記ブロック手段(25)を前記ばね(71)の弾圧力に抗してラッチロック位置から動かす油圧シリンダ(75)によって提供されることを特徴とする請求項 13 に記載のカップラ(11)。

【請求項 16】 ラッチフック(17)を作動させる複動ピストンおよびシリンダ装置(19)用油圧ホースがプレート(47)の 1 個以上の開口部を通過することを特徴とする請求項 10 および請求項 11 から 15 までのいずれか 1 項に記載のカップラ(11)。

【請求項 17】 前記プレートが 2 個の油圧ホースカップリング(55)を有し、該プレートの内側において、カップリングが適当なホースによって前記ピストンおよびシリンダ装置(19)に永続的に接続されていることを特徴とする請求項 10 および請求項 1

1 から 16 までのいずれか 1 項に記載のカップラ (11)。

【請求項 18】 掘削機の主圧力系統に接続するようにされた別なホースがホースカップリング (55) を使用してカップラに接続されていることを特徴とする請求項 17 に記載のカップラ (11)。

【請求項 19】 添付図面のうち図 6 から図 8 まで、および図 12 および図 13 を参照して概ね説明したカップラ (11)。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

さらに最近になって、この時間のかかる仕事はデッパームとバケットとの間に位置するクイックカップラの導入により大いに排除された。カップラは油圧型式あるいは機械型式のいずれかがよく、それぞれデッパームとバケット枢着リンクとの 2 個の枢着開口部に有効に永久的に嵌合される。これらのカップラは (双方ともバケットに嵌合されたままである) バケット上の枢着ピンの一方と係合するようにされた全体的に水平かつ後方に延びたフック状開口部すなわちジョーと、その下方に延びた開口部によって、運動可能なラッチフックが関連しているバケット上の他方の枢着ピンに位置するようにされた全体的に下方に延びた開口部、すなわちジョーとを組み込んでいる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

しかしながら、手動および油圧式においては、ラッチフックをラッチ位置においてロックするようにカップラに特に設けた開口部に掘削機の操作者によって位置させる必要のある安全ピンを設ける必要がある。このことはこれらの双方の方式において、掘削機の操作者が依然として安全ピンを適所に固定するために運転台を離れる必要があることを意味し、これは不便で、かつ時間のかかることである。

仏国特許第 2760029 号および仏国特許第 2701047 号には、油圧式で作動するラッチフックが開示されているが、このカップラは、掘削機の運転台から操作できるラッチブロック装置を備えていない。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明によると、本発明者は、掘削機の操作者が運転台を離れることなく掘削機のデッパームに掘削バケット (本願明細書に定義された) を結合しうるようにするカップラであって、各々 4 個の固定ピン位置決め個所を有する 2 個の離隔した側壁を含み、使用時にバケットとデッパームとの間に装着可能なカップラにおいて、前記個所のうちの 2 個を画成し、使用時にそれぞれ適当なピンによって掘削機のデッパームとピストンおよびシリンダ装置とに接続可能である第 1 の開口部と第 2 の開口部と、前記位置決め個所のうちの第 3 の個所を画成し、掘削機のバケットに設けられた第 1 のピンと係合する第 1 の開放端部のフック状開口部と、前記第 4 の個所を画成し、一旦第 1 のフック状開口部が使用時に第 1 の枢着ピンと係合するとバケットに設けられた第 2 の枢着ピンとラッチ係合する枢動ラッチフックと、ラッチフックをラッチ位置と非ラッチ位置との間で運動

させる動力作動の手段と、カップラの本体に調整可能に支持され、掘削機の運転台の内部からラッチフックがバケットの第2の枢着ピンから外れないようにするブロック位置へラッチフックから独立して運動可能なブロック手段とを含むカップラを提供する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

図1から図5までを参照すると、掘削機のバケットは1で示され、掘削機のディッパームの遠位端は3で示されている。標準的な手順によると、ディッパーム3は2個の枢動リンク6を介してバケット1を制御するバケットのピストンおよびシリンダ装置4を支持しており、バケット1は通常バケットに担持されたディッパーム3の端領域の装着個所すなわち枢動開口部内で直接係合している第1の枢動ピン7とリンク6の一方の端領域における装着個所すなわち枢動開口部5内に直接係合している第2の枢着ピン9（この配置は図示なし）によってディッパーム3に直接接続されている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

しかしながら、さらに最近になって、バケット1をディッパーム3に半自動的に接続しうるようにするカップラ11が使用されてきており、図示のように、カップラは、適当な接続ピン12によって、それぞれディッパーム3およびリンク6の装着個所5および5にカップラが接続されるようにする2個の装着個所を有する。カップラ11はその下方領域において第1の全体的に水平かつ後方に延びている開口部すなわちジョー13と、第2の全体的に下方に延びる開口部すなわちジョー15が設けられている。後方に延びるといふことは、使用時にディッパーム3とカップラ11とが嵌合されている掘削機の操作者に向けてカップラから外方に開放していることを意味し、下方に延びるといふことは地面に向けて全体的に下方に外方に延びている、すなわち開放していることを意味する。バケット1をディッパームに接続するには、掘削機の操作者はディッパームを図1に示す位置まで作動させ、次に、ディッパームを下方および後方に運動させ第1の開口部すなわちジョー13を、事実上バケット1に永続的に嵌合されている第1の枢動ピン7に係合させる。操作者は次に、図2において矢印Aで示す方向に下方に枢動リンク6を回転させるようにバケットを制御するピストンおよびシリンダ装置4を作動させ、第2の開口部すなわちジョー15を、これもバケット1に事実上永続的に固定された第2の枢着ピン9と係合するように運動させる。次に、カップラは、ジョー15がピン9の周りでクランプされ、バケットを図3で示すように掘削に使用しうるように適所に掛け止めされる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

図5に示す従来技術による油圧型式のカップラにおいては、ラッチフック17は、ピストンが20においてフックに係着されており、シリンダが22においてカップラ本体に係着されている複動の油圧ピストンおよびシリンダ装置19によって図示したラッチ位置と解放位置との間を運動する。ピストンおよびシリンダ装置19への油圧供給に故障があっ

た場合に備えて適当な逆止弁(図示せず)がピストンおよびシリンダ装置 19 の内部に設けられている。しかしながら、この逆止弁が故障したり、あるいは図 4 に示す手動のカップラが故障した場合、あるいはばね 16 が故障した場合に備え、安全ピン 23 が常に設けられている。この安全ピン 23 は、カップラ 1 の本体、すなわち 2 個の側板と、ラッチフック 17 の後面との間を跨いでおり、ラッチフック 17 をラッチ位置に保持し、バケットの枢軸 9 が開口部 15 から解放されないようにしている。このような配置の欠点は安全ピン 23 を挿入あるいは取り外しする毎に、掘削機の操作者は掘削機の運転台から離れる必要があることである。このことは掘削機の操作者に対して時間がかかり、かつ不便なことであり、その結果操作者は安全ピン 23 を嵌合させないことがよくある。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

本発明によると、この問題を解決するために自動ブロック手段が提供される。判り易くするためにカップラの一部を破断して示す図 6 に示すカップラの第 1 の実施例において、図 5 に示す従来技術の構造の安全ピンが廃止され、全体的に 25 で示すブロック手段に代えられている。前記ブロック手段はピストンおよびシリンダ装置 19 がそれによってカップラ 11 に接続されている枢軸 22 で枢動可能に支持され、その前端 24 がラッチフック 17 の後面のくぼみ内で係合する 2 個の後方に延びた支部 26 を備えた二又のブロックバーの形態である。ブロック手段 25 は重力のため自重によってラッチフック 17 の後面とブロック係合するように運動し、カップラと掘削機バケットとの通常の作動状態において枢着個所 22 の周りで反時計方向に枢動する。しかしながら、バケットを作動させるピストンおよびシリンダ装置 4 が後退し、バケットを持ち上げ、バケットをディッパアーム 3 の装着個所 5 の周りで時計方向に枢動させる場合には、ブロック手段 25 はその自重のために非作動になろうとする傾向があるので、従ってブロック手段 25 はその最後端に弾性変形可能手段を設けられており、該変形可能手段はその時ブロック手段をラッチフック 17 の後面と係合するようにブロック手段の前端 24 を弾圧するように作用する。このためフックをそのラッチ位置に保持して、第 2 のバケット枢着ピン 9 が開口部 15 から偶発的に外れるのを阻止する。好適実施例においては、弾性変形可能手段 27 は直立した板ばね 28 の形態であり、該ばねの自由端部分はディッパアーム 3 の当接部に対して当接し、かくしてブロック手段 25 をフック 17 の後面との係合状態に保持するために適当な反力を発生させる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

図 9、図 10 および図 11 に示す構造により、カップラからバケットを外すのは前述し、図 12 の各種の図面に示すような仕方によってのみ可能にされる。図 12 (1) において、バケットのピストンおよびシリンダ装置 4 (この図には示していない) は完全に後退しており、弾性変形可能な板ばね 28 は、ディッパアーム 3 の当接部に対して当接して、ブロックバーがフック 17 に対する位置に保持されるように保証する。図 12 (2) において、バケットのピストンおよびシリンダ装置 4 は部分的に伸長し、ブロックバー 25 が重力によって正しい位置に保持されている。図 12 (3) はバケットのピストンおよびシリンダ装置が更に伸長した後カップラ 11 がとる位置を示し、この位置にあると、ブロックバー 25 は重力によりブロック位置に留まっている。図 12 (4) はバケット(図示せず)が完全に押し入った位置にあるとき、すなわちカップラが反転したときにカップラ

11が取る位置を示す。この位置において、ブロックバー25は重力で開放位置まで旋回し、ピストンおよびシリンダ装置19の作動によってフック17が後退するようにしうる。図12(5)はカップラ11がバケットピン9がカップラから離れて旋回しうるようにする位置まで転動した後のカップラ11を示し、一方図12(6)は次にカップラ11を図12(5)に示す位置に対して時計方向に回転させることによってバケットを取り外しうる態様を示す。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

ブロック手段25、すなわち重力によって自重でブロック位置へ運動可能な2つの肢部26を有するブロックバーまたはバー37、およびカップラが反転すると装着個所5の周りで一方向に回転することによってそのブロック位置からブロック手段が外れないように設けられている弾性変形可能な手段27の代わりに、ブロック手段25を永久的にそのブロック位置に弾圧するようにはね71を設ければよい。このばね71は保護プレート47とブロック手段25との間に延びるコイルばねである。一配置例において、ワイヤおよびプーリ装置73が設けられ、そのワイヤの方はカップラが反転すると、すなわちバケットが完全にひねられると締まってブロック手段25をそのブロック位置からばね71の力に逆らって動かす。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

代替構造において、ブロック手段25をばね71の弾圧力に抗してそのブロック位置から動かすために小型の油圧シリンダ75を設けることができる。その時初めてピストンおよびシリンダ装置19が作動して図13に示すようにラッチフック17をバケット解放位置まで動かすことができる。

【手続補正12】

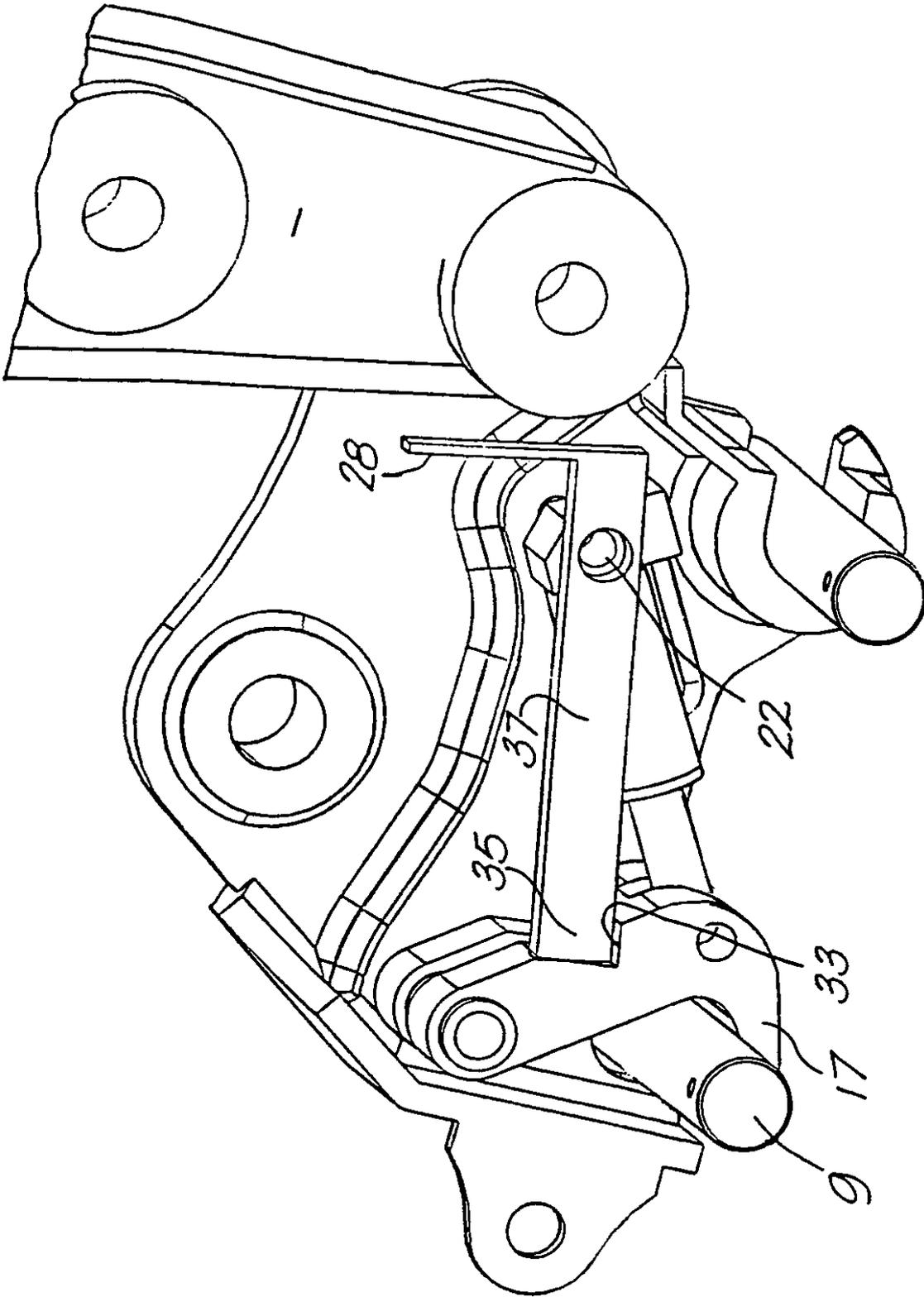
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 7 】



【 手続補正 1 3 】

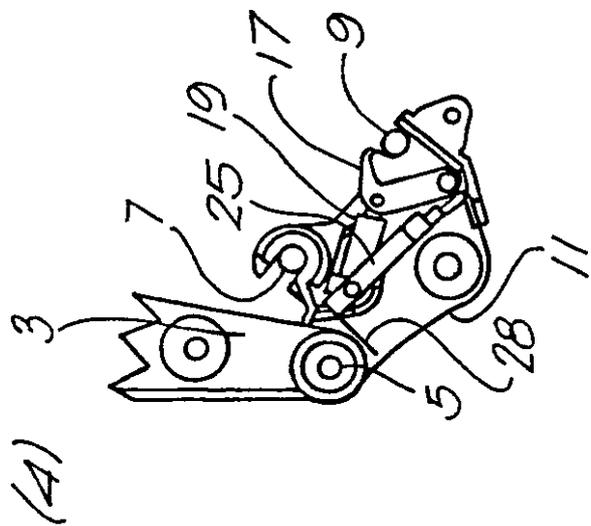
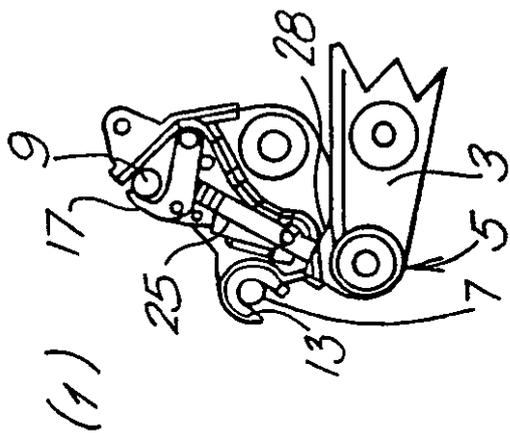
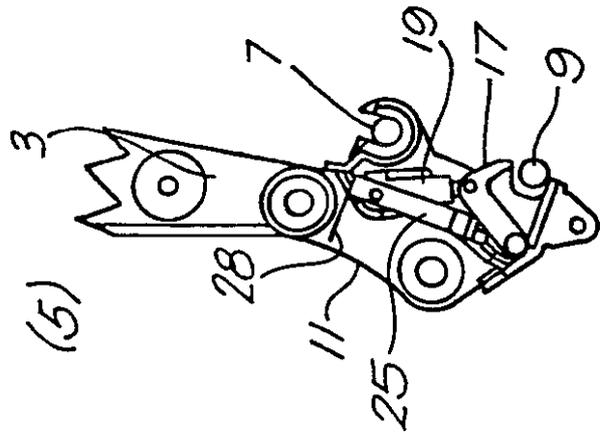
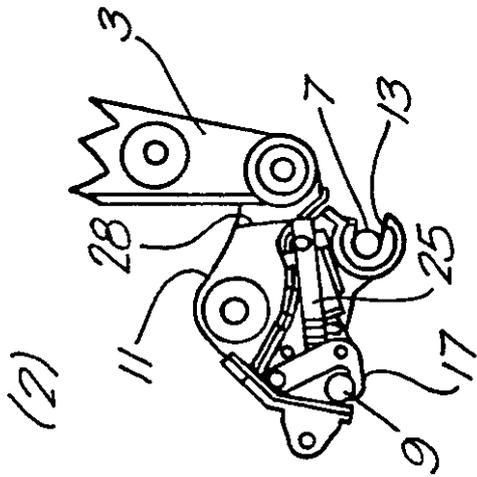
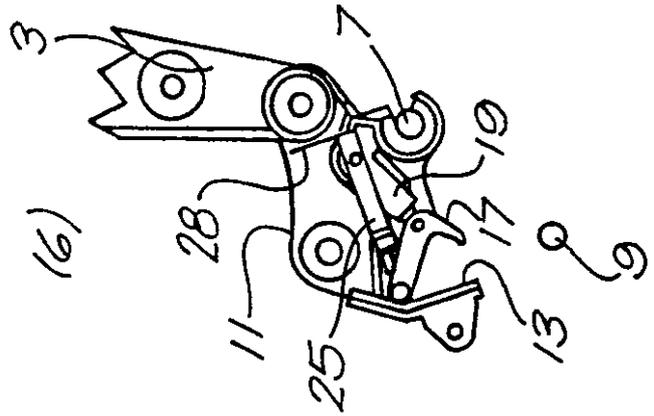
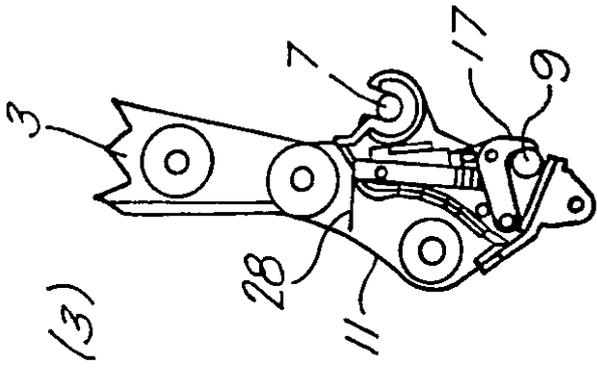
【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 1 2

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 図 1 2 】



【 手続補正 1 4 】

【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 1 3

【 補正方法 】 変更

【補正の内容】

【図13】

