

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3713670号

(P3713670)

(45) 発行日 平成17年11月9日(2005.11.9)

(24) 登録日 平成17年9月2日(2005.9.2)

(51) Int. Cl.⁷

F I

E O 5 B 65/19

E O 5 B 65/19

R

B 6 0 J 5/00

E O 5 B 65/19

G

E O 5 B 65/32

B 6 0 J 5/00

C

B 6 0 J 5/00

M

E O 5 B 65/32

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-168057
 (22) 出願日 平成7年6月9日(1995.6.9)
 (65) 公開番号 特開平8-333931
 (43) 公開日 平成8年12月17日(1996.12.17)
 審査請求日 平成14年6月6日(2002.6.6)

(73) 特許権者 000108708
 タキゲン製造株式会社
 東京都品川区西五反田1丁目24番4号
 (74) 代理人 100077920
 弁理士 折寄 武士
 (72) 発明者 杉本 直之
 東京都品川区西五反田1丁目24番4号
 タキゲン製造株式会社内
 (72) 発明者 伊藤 和美
 大阪府大阪市天王寺区上本町9丁目2番7
 夕陽ヶ丘セントポリア503号
 (72) 発明者 山本 周次郎
 大阪府守口市寺内町1丁目7番8号

審査官 鈴木 秀幹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建機等の特殊車輛用のドア錠

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プレス成形したケース1と、プラスチック成形されたハウジング3とを有し、ケース1およびハウジング3に設けたストライカ5用のガイド溝7の上下に、回動するラッチアーム4と、ラッチアーム4を係合保持するロックアーム5とを有し、ケース1にロックアーム5を解錠操作する解除レバー6と、解除レバー6の解錠動作を無効化するキャンセル機構とが設けてあるドア錠であって、

キャンセル機構は、ケース1側の側壁8の内面に軸23で前後傾動自在に支持した切換えレバー19と、軸23および切換えレバー19の下端に設けた操作爪24で上下スライド可能に支持され、ばね22で待機付勢された伝動レバー20と、切換えレバー19を前後の切り換え傾動位置に保持するクリックばね21とを有し、

ケース1の側壁8の下部に、解除レバー6が軸31で前後揺動可能に支持され、その作動腕に固定した作動ピン32が伝動レバー20の下端の受動壁34に接当しており、伝動レバー20が切換えレバー19で伝動位置に切り換えられて、その下部に突設した解除爪27がロックアーム5の受動腕15と対向する伝動姿勢においてのみ、解除レバー6の解錠動作が伝動レバー20を介してロックアーム5に伝わるよう構成してある建機等の特殊車輛用のドア錠。

【請求項2】

ラッチアーム4とロックアーム5が、ハウジング3とケース1とをかしめ固定する筒軸2でそれぞれ回動可能に支持されており、

10

20

ラッチアーム 4 が筒軸 2 に外嵌するばね 1 6 でストライカ S との係合を解除する向きに回動付勢されており、

ロックアーム 5 が筒軸 2 に外嵌するばね 1 7 でラッチアーム 4 と係合する向きに回動付勢されており、

両ばね 1 6 ・ 1 7 を収容するばね凹部 1 1 ・ 1 1 がハウジング 3 の内面に凹み形成されている請求項 1 記載の建機等の特殊車輛用のドア錠。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】

この発明は、建設機械や特装車等のキャビン用ドアに適用されるドア錠に関する。

10

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

かかるドア錠は、特公昭 5 8 - 4 3 5 4 9 号公報や特公昭 5 9 - 3 6 1 9 号公報などにみられ、回動するラッチアームと、ストライカを捕捉した状態のラッチアームを捕捉姿勢で係合保持するロックアームと、ロックアームを係合解除操作する解除レバーと、解除レバーの係合解除動作を無効化するキャンセル機構などを備えており、各部品を片面が開口する金属ケースに組み込んで 1 個のユニットとしてある。この種のドア錠は主に乗用車に適用されている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

20

この種の従来ドア錠は、部品点数が多く、組み立て工数も多いので、全体としてコストが高く付く。とくに最近のドア錠は、不正解錠の阻止や運転席からの遠隔操作等を実現するために、部品数がさらに増加し、その構造は複雑化する一方である。建設機械や特装車等のキャビン用ドアに適用されるドア錠は、乗用車用のドア錠の基本機能を備えていることが望まれる一方、例えば不正解錠阻止機能や、遠隔操作機能等の特殊機能は不必要であり、むしろ頑丈さや低コストが望まれる。

【 0 0 0 4 】

そこで本発明の目的は、構造が簡単で組み立てが容易に行え、従って製造コストが少なく済む建機等の特殊車輛に好適なドア錠を提供するにある。

【 0 0 0 5 】

30

【課題を解決するための手段】

本発明のドア錠は、図 1 に示すごとくプレス成形したケース 1 と、プラスチック成形されたハウジング 3 とを有する。ケース 1 およびハウジング 3 に設けたストライカ S 用のガイド溝 7 の上下に、回動するラッチアーム 4 と、ラッチアーム 4 を係合保持するロックアーム 5 とを有し、ケース 1 にロックアーム 5 を解錠操作する解除レバー 6 と、解除レバー 6 の解錠動作を無効化するキャンセル機構とが設けてある。

【 0 0 0 6 】

キャンセル機構は、図 2 に示すごとくケース 1 側の側壁 8 の内面に軸 2 3 で前後傾動自在に支持した切換えレバー 1 9 と、軸 2 3 および切換えレバー 1 9 の下端に設けた操作爪 2 4 で上下スライド可能に支持され、ばね 2 2 で待機付勢された伝動レバー 2 0 と、切換えレバー 1 9 を前後の切り換え傾動位置に保持するクリックばね 2 1 とを備えている。

40

【 0 0 0 7 】

ケース 1 の側壁 8 の下部に、解除レバー 6 が軸 3 1 で前後揺動可能に支持され、その作動腕に固定した作動ピン 3 2 が伝動レバー 2 0 の下端の受動壁 3 4 に接当している。伝動レバー 2 0 が切換えレバー 1 9 で伝動位置に切り換えられて、その下部に突設した解除爪 2 7 がロックアーム 5 の受動腕 1 5 と対向する伝動姿勢においてのみ、解除レバー 6 の解錠動作が伝動レバー 2 0 を介してロックアーム 5 に伝わるようしてある。

【 0 0 0 8 】

具体的には、ラッチアーム 4 とロックアーム 5 が、ハウジング 3 とケース 1 とをかしめ固定する筒軸 2 でそれぞれ回動可能に支持されている。ラッチアーム 4 は筒軸 2 に外嵌する

50

ばね 16 でストライカ S との係合を解除する向きに回動付勢する。ロックアーム 5 は筒軸 2 に外嵌するばね 17 でラッチアーム 4 と係合する向きに回動付勢する。そして両ばね 16・17 を收容するばね凹部 11・11 がハウジング 3 の内面に凹み形成されたものとする。

【0009】

【作用】

解除レバー 6、切換えレバー 19 および伝動レバー 20 は、それぞれをケース 1 の側壁 8 に集約的に配置し、各レバー 6・19・20 を軸 23・31 で側壁 8 に取り付けるので、各レバー 6・19・20 の側壁 8 に対する組み付け作業と、ラッチアーム 4、ロックアーム 5、ハウジング 3 のケース 1 の主面壁 1a に対する組み付け作業とが、個別に分けて容易に行える。切換えレバー 19 用の軸 23 と、切換えレバー 19 に設けた操作爪 24 を利用して、伝動レバー 20 をスライド自在に支持し、さらに伝動レバー 20 を切換えレバー 19 で前後に傾動切り換え操作するので、少ない部品点数でありながら解除レバー 6 の動きをロックアーム 5 に伝える動作と、キャンセル動作とに切り換えることができる。

10

【0010】

ラッチアーム 4 およびロックアーム 5 用の各ばね 16・17 が、ハウジング 3 に設けたばね凹部 11 にそれぞれ收容してあると、ハウジング 3 に筒軸 2 とばね 16・17 と各アーム 4・5 を順に組み付けることによって、仮組み状態を維持できるので、これらの部材を 1 個の部材として取り扱え、ケース 1 に対する組み立てがさらに容易に行える。

【0011】

【発明の効果】

この発明のドア錠によれば、従来のドア錠に比べて構成部品点数を減少できるうえ、各製品のケース 1 に対する組み立てを、側壁 8 の側と主面壁 1a の側とに分けて個別にまとめて容易に行うことができ、全体として、製造に要するコストが少なくて済むドア錠が得られる。部品点数が少ないので、故障しにくく耐久性に優れている点でも有利である。

20

【0012】

【実施例】

図 1 ないし図 5 は本発明に係る右ドア用のドア錠の実施例を示す。図 1 においてドア錠は、鋼板ないしはステンレス板材のプレス成形品からなるケース 1 と、ケース 1 に 3 個の筒軸 2 でかしめ固定されるハウジング 3 とを支持部材にして、両者 1・3 の対向面間に配置したラッチアーム 4 およびロックアーム 5 と、ロックアーム 5 を解錠操作する解除レバー 6 と、解除レバー 6 の解錠動作を無効化するキャンセル機構とを有する。

30

【0013】

ケース 1 は四角形状の主面壁 1a と、その辺部に沿って折り起こされた周壁とで前面が開口する薄箱状に形成してあり、主面壁 1a の上下中途部にストライカ S 用のガイド溝 7 を水平に設けてある。ガイド溝 7 は主面壁 1a の右側縁で開放されている。主面壁 1a の左側縁には、解除レバー 6 およびキャンセル機構を取り付けるための側壁 8 を有する。図 3 において、ガイド溝 7 を含む主面壁 1a の中央部分は、内面側へ打出してあり、この打出し部 1b にラッチアーム 4 とロックアーム 5 を組み付けて、両アーム 4・5 のケース 1 との接触摩擦を減少し、さらに主面壁 1a の変形に伴う両アーム 4・5 の作動不良を極力避けている。

40

【0014】

図 3 および図 4 において、ハウジング 3 はケース 1 に嵌まり込む板状ブロックからなり、その上下中途部に前記ガイド溝 7 と同形同大のガイド溝 7 を設けてあり、ガイド溝 7 の上下に筒軸 2 用の 3 個の挿通孔が設けられている。ハウジング 3 の内面には、ケース 1 と接当する縁壁 3a を設けてあり、ラッチアーム 4 およびロックアーム 5 を收容する第 1 凹部 10 を有する。さらに、各アーム 4・5 を支持する筒軸 2 の挿通孔の内面側に、ばね凹部 11 を有する。ばね凹部 11 には各ばね 16・17 の一方のばね腕を受け止めるばね受溝 11a を設ける。

【0015】

50

図5において、ラッチアーム4は厚板を打ち抜いて形成してあり、その板面下部にストライカSを捕捉係合する錠溝12を有し、錠溝12に隣接して係合爪13が斜め下向きに突設されている。このラッチアーム4はガイド溝7の上方の筒軸2で軸支されてており、図1の想像線で示す解錠位置と、図1の実線で示す施錠位置との間で筒軸2まわりに回転できる。

【0016】

同じ図5において、ロックアーム5は厚板を打ち抜いた左右横長に形成されており、アーム本体の右端上面に前記係合爪13に係合する鉤爪14を有し、アーム本体の他端(左側)に受動腕15を有する。アーム本体の中央部をガイド溝7の下方の筒軸2で軸支することにより、ロックアーム5の全体は筒軸2まわりに鉤爪14と受動腕15とがシーソー状に上下揺動できる。ラッチアーム4は図1の矢印に示すごとく捻りコイル形のばね16でストライカSとの係合を解除する向きに回転付勢されており、ロックアーム5は捻りコイル形のばね17でその鉤爪14がラッチアーム4と係合する向きに回転付勢されている。

10

【0017】

図2は解除レバー6とキャンセル機構を示す。キャンセル機構は、ケース1の側壁8の内面に設けた切換えレバー19と、該レバー19で前後傾動操作される伝動レバー20と、各レバー19・20に組み付けたクリックばね21およびリターン用のばね22とからなる。

【0018】

切換えレバー19は、中途部が軸23で前後傾動自在に支持されたへ字状の腕部19aと、腕部19aの上端に連続して内方へ折れ曲がる操作部19bとを有し、腕部19aの下端に操作爪24を折り起こし形成してある。操作部19bに捻りコイルばねからなるクリックばね21の一端を掛け止め、該ばね21の他端はハウジング3側に掛け止める。このクリックばね21は、切換えレバー19が軸23を中心にして前後傾動するとき、ハウジング3との掛止点を中心にして死点を乗り越えながら前後に傾動し、各傾動位置において切換えレバー19の姿勢を保持する。操作部19bには、連結具25を介して操作ロッド26が連結してある。

20

【0019】

伝動レバー20は上下に長い板材からなり、その下端後縁に解除爪27を突設する。伝動レバー20の板面には、上半部に前記軸23で案内されるスライド溝28を設け、下半部に操作爪24に係合する溝29を設ける。後者の溝29の下端に突片を折り起こしてあり、この突片とケース1の下周壁との間に引っ張りコイル形のばね22を掛け止めてある。

30

【0020】

伝動レバー20は、切換えレバー19で前後に傾動変位でき、さらに軸23および操作爪24をガイドにして上下にスライド変位できる。図2(a)に示すように、伝動レバー20を伝動姿勢に傾動操作した状態では、その解除爪27がロックアーム5の受動腕15と対向しているので、伝動レバー20を解除レバー6でばね22に抗して押し上げ操作することにより、ロックアーム5を解錠操作できる。

【0021】

解除レバー6はベルクランク形のレバーからなり、その中途部を側壁8の下方に軸31で前後揺動自在に支持し、その後ろ側へ延びる作動腕に伝動レバー20を操作する作動ピン32が固定されている。解除レバー6の上方の操作部には連結具25を介して操作ロッド33が連結してある。作動ピン32は伝動レバー20の下端縁の受動壁34と常に接当している。従って、図2(a)の矢印で示すように解除レバー6を解錠操作すると、伝動レバー20はその動きを受けて上方へスライドする。この解錠操作を無効化したい場合には、図2(a)の破線矢印で示すように伝動レバー20を切換えレバー19でケース前面側へ傾動させて、図2(b)に示すように解除爪27のスライド軌跡をロックアーム5の受動腕15より前面側に位置させる。伝動レバー20を前後に切り換え傾動したときの、作動ピン32と受動壁34との接当位置を安定化するために、受動壁34の中央に円弧突起35が設けられている。

40

50

【 0 0 2 2 】

次にドア錠の組み付け手順を説明する。各パーツはケース 1 の側壁 8 に対する組み付けを行った後、主面壁 1 a に対する組み付けを行う。詳しくは、解除レバー 6 を側壁 8 の内面に配置し、その軸 3 1 を挿通して側壁 8 に解除レバー 6 をかしめて取り付ける。同様にして切換えレバー 1 9 および伝動レバー 2 0 も軸 2 3 で側壁 8 にかしめて取り付ける。

【 0 0 2 3 】

次にハウジング 3 の上下に筒軸 2 を挿通し、各筒軸 2 にばね 1 6 ・ 1 7 と、ラッチアーム 4 およびロックアーム 5 を順に挿嵌する。このとき、各ばね 1 6 ・ 1 7 はばね凹部 1 1 に収まり、ばね腕の一端をばね受溝 1 1 a にはめ込む。さらに他方のばね腕を各アーム 4 ・ 5 に掛け止める。この状態では、ラッチアーム 4 の係合爪 1 3 がガイド溝 7 に臨むストップ壁 3 b (図 4 参照) と接当し、さらにロックアーム 5 の鉤爪 1 4 の突端がラッチアーム 4 の周縁に接当して、仮組み状態を維持し続けるので、全体を 1 個のユニットとして取り扱うことができる。この後にハウジング 3 をケース 1 に収め、3 個の筒軸 2 をケース 1 の後面側においてかしめ固定することにより、両アーム 4 ・ 5 とハウジング 3 を一挙に組み付ける。最後にクリックばね 2 1 およびばね 2 2 を、それぞれ所定の位置に組み付ける。各筒軸 2 の筒孔はドア錠をドアに固定するための取付孔として利用する。

10

【 0 0 2 4 】

本発明のドア錠によれば、各パーツの組み立てをケース 1 の側壁 8 の側と、主面壁 1 a の側とに分けて個別に行えるうえ、ラッチアーム 4 とロックアーム 5 および両アーム 4 ・ 5 用のばね 1 6 ・ 1 7 をハウジング 3 に対して仮組み装着しておくので、全体として組み立てが容易にしかもより少ない工数で行える。既存のこの種のドア錠に比べて部品数が少ない点でも有利である。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 ドア錠の正面図である。

【 図 2 】 図 1 における A - A 線断面図であって、図 2 (a) は伝動レバーが伝動位置に切り換えられた状態を示し、図 2 (b) は伝動レバーがキャンセル位置に切り換えられた状態を示す。

【 図 3 】 図 1 における B - B 線断面図である。

【 図 4 】 ハウジングの斜視図である。

【 図 5 】 ドア錠の動作部品のみを示す斜視図である。

30

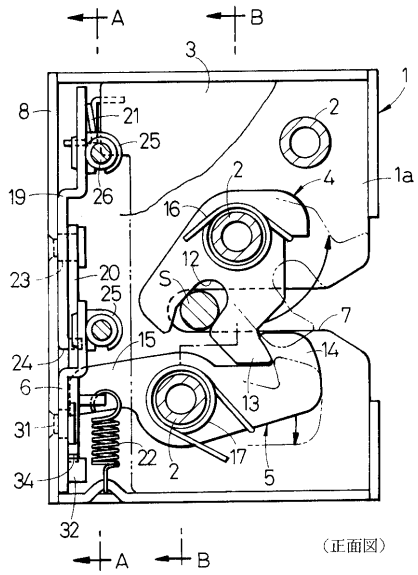
【 符号の説明 】

- 1 ケース
- 2 筒軸
- 3 ハウジング
- 4 ラッチアーム
- 5 ロックアーム
- 6 解除レバー
- 7 ガイド溝
- 8 側壁
- 1 5 受動腕
- 1 9 切換えレバー
- 2 0 伝動レバー
- 2 1 クリックばね
- 2 2 ばね
- 2 3 軸
- 2 4 操作爪
- 3 1 軸
- 3 2 作動ピン
- 3 4 受動壁
- S ストライカ

40

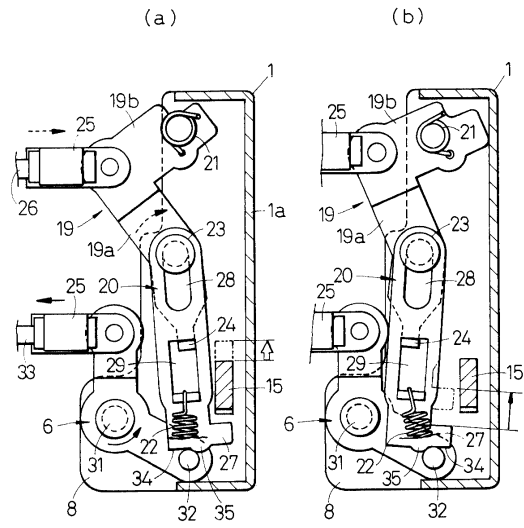
50

【 図 1 】

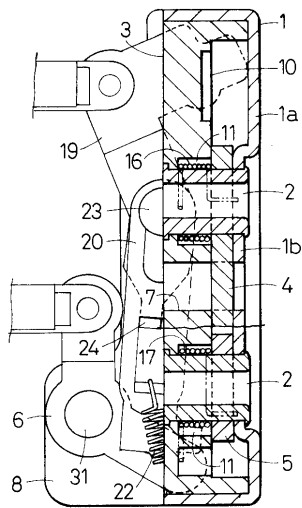


- | | | |
|----------|-----------|----------|
| 1 ケース | 6 解除レバー | 20 伝動レバー |
| 3 ハウジング | 7 ガイド溝 | 23 軸 |
| 4 ラッチアーム | 8 側壁 | 31 軸 |
| 5 ロックアーム | 19 切換えレバー | S ストライカ |

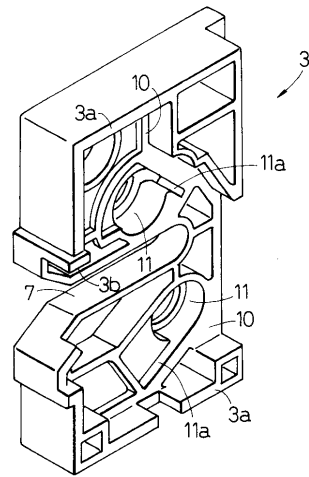
【 図 2 】



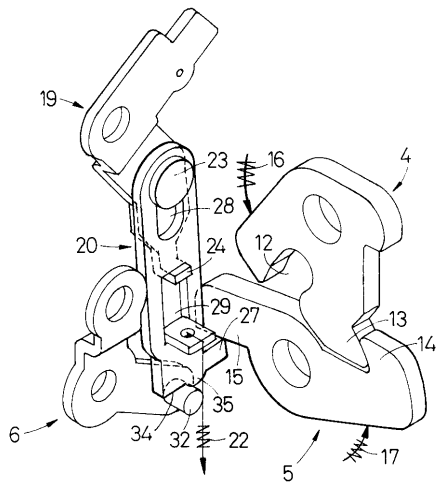
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平8 - 3 1 2 2 2 0 (J P , A)
特開平7 - 3 4 7 4 5 (J P , A)
特開平4 - 2 3 1 5 7 0 (J P , A)
実開昭5 4 - 1 4 8 0 5 5 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)

E05B 65/19
B60J 5/00
E05B 65/32