

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4198382号
(P4198382)

(45) 発行日 平成20年12月17日 (2008.12.17)

(24) 登録日 平成20年10月10日 (2008.10.10)

(51) Int.Cl.	F 1
E O 5 B 63/20 (2006.01)	E O 5 B 63/20
E O 5 B 63/14 (2006.01)	E O 5 B 63/14 D
E O 5 C 9/04 (2006.01)	E O 5 C 9/04

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2002-119542 (P2002-119542)	(73) 特許権者	390037028
(22) 出願日	平成14年4月22日 (2002.4.22)		美和ロック株式会社
(65) 公開番号	特開2003-314110 (P2003-314110A)		東京都港区芝3丁目1番12号
(43) 公開日	平成15年11月6日 (2003.11.6)	(74) 代理人	100067323
審査請求日	平成17年4月13日 (2005.4.13)		弁理士 西村 敦光
		(72) 発明者	上野 知明
			東京都港区芝3丁目1番12号 美和ロ ック株式会社内
		審査官	井上 博之
		(56) 参考文献	特開平09-041763 (JP, A)
			特開平11-223061 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 グレモン錠

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

係合片を中途に有し扉の木口から進退自在になるとともに前記木口から突出する方向に付勢される進退杆と、

閉扉状態の木口に対向するストライク板に形成され、前記進退杆が進入する穴と、

前記扉のレバーハンドルに連結して設けられ該レバーハンドルの回動操作に連動して上下方向に可動する一方、木口から扉内に後退した前記進退杆の係合片が係合して上下可動を阻止する凹部を有し、かつ木口から突出した前記進退杆の係合片が係合して上下可動を阻止する段部を有した可動板と、

該可動板と連結して該可動板の上下可動に従動して上下動し前記扉から進退するロッドと、

を具備するとともに、

閉扉状態の際の前記穴に前記進退杆が進入した状態では、該進退杆が突出長さを規制され、該進退杆の前記係合片が、前記凹部及び段部のいずれにも係合せず、前記可動板の上下可動を干渉しないことを特徴とするグレモン錠。

【請求項2】

請求項1記載のグレモン錠において、

前記進退杆の係合片は、該進退杆に対し、その軸線方向における取付位置が調整可能に設けられることを特徴とするグレモン錠。

【請求項3】

10

20

第一係合片と該第一係合片に対して所定間隔をおいて配置される第二係合片とを有し扉の木口から進退自在になるとともに前記木口から突出する方向に付勢される進退杆と、

閉扉状態の木口に対向するストライク板に形成され、前記進退杆が進入する穴と、

前記扉のレバーハンドルに連結して設けられ該レバーハンドルの回動操作に連動して上下方向に可動する一方、木口から扉内に後退した前記進退杆の第一係合片が係合して上下可動を阻止する凹部を有し、かつ木口から突出した前記進退杆の第二係合片が係合して上下可動を阻止する段部を有した可動板と、

該可動板と連結して該可動板の上下可動に従動して上下動し前記扉から進退するロッドと、

を具備するとともに、

10

閉扉状態の際の前記穴に前記進退杆が進入した状態では、該進退杆が突出長さを規制され、該進退杆の前記第一係合片と前記凹部及び前記第二係合片と前記段部のいずれも係合せず、前記可動板の上下可動を干渉しないことを特徴とするグレモン錠。

【請求項 4】

請求項 3 記載のグレモン錠において、

前記進退杆の第一係合片及び又は第二係合片は、該進退杆に対し、その軸線方向における取付位置が調整可能に設けられることを特徴とするグレモン錠。

【請求項 5】

請求項 1, 2, 3, 4 のいずれか 1 つに記載のグレモン錠において、

前記進退杆が、前記扉の開閉動によって扉枠若しくはストライク板に接触しながら回転するローラを先端に備えたことを特徴とするグレモン錠。

20

【請求項 6】

請求項 1, 2, 3, 4, 5 のいずれか 1 つに記載のグレモン錠において、

前記進退杆が、前記ストライク板の穴に進入して前記扉を仮締めさせることを特徴とするグレモン錠。

【請求項 7】

請求項 1, 2, 3, 4, 5, 6 のいずれか 1 つに記載のグレモン錠において、

前記ストライク板の穴には、前記進退杆の突出長さを規制する底を有することを特徴とするグレモン錠。

【発明の詳細な説明】

30

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、レバーハンドルの回動操作によって木口から進退するデッドボルトに加え、扉上下部から進退するロッドを備えたグレモン錠に関し、さらに詳しくは、閉扉から開扉へ移行する間、または開扉から閉扉に移行する間に、ロッドの突出を防止する改良技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば防音扉には、レバーハンドルの回動操作によって、扉の木口から進退するデッドボルトに加え、扉の上下部から進退して、扉枠に係合するロッドを備え、より大きな力で扉を扉枠へと締め付け可能としたグレモン錠が好適に用いられる。

40

【0003】

このグレモン錠は、閉扉時、扉の上下部から突出させたロッドを扉枠に設けた係合穴に進入させる。このため、開扉時に、レバーハンドルが回動され、扉の上下部からロッドが突出すると、上下枠、天井或いは床に、突出したロッドの先端が接触して、これらに傷をつける虞がある。

このような事態を防止するため、従来のグレモン錠は、開扉時におけるロッドの突出を規制するロッド突出防止機構を備えている。

【0004】

このロッド突出防止機構は、扉の木口から進退自在な進退杆を、付勢手段によって突出状

50

態として設けている。従って、閉扉時には、この進退杆が扉枠若しくはストライク板に当接して、扉内へ後退し、閉扉状態であることを検知して、ロッドの突出規制を解除する。一方、扉が開状態となれば、付勢手段によって進退杆が木口から突出し、開扉であることを検知して、ロッドの突出を規制するように動作する。

【0005】

これにより、開扉状態におけるロッドの突出が防止されて、扉上下部から突出したロッドが接触することによる上下枠、天井若しくは床の傷つきを防止することができた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記した従来のグレモン錠は、例えば閉扉状態から開扉状態へと移行する間、すなわち、進退杆が扉枠あるいはストライク板から外れて木口から突出するまでの間、レバーハンドルの操作が可能であり、そのわずかな間に稀にレバーハンドルが回動操作されて、ロッドが突出する虞があった。

また、このような状況は、開扉状態から閉扉状態へと移行する間、すなわち、進退杆が扉枠あるいはストライク板に摺接し始めて扉が完全に閉扉状態となるまでの間においても同様に発生した。

【0007】

そして、このような状況においてロッドが突出し、扉が開動されれば、扉上下部から突出したロッドが上下枠、天井若しくは床に接触して、これらを傷つけるおそれがあった。

【0008】

本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、進退杆が木口から突出するまでの間、特に閉扉状態から開扉状態へと移行する間においてもロッドの突出を規制することのできるグレモン錠を提供し、もって、突出ロッドによる上下枠、天井若しくは床への傷つき防止を図ることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

次に、上記の課題を解決するための手段を、実施の形態に対応する図面を参照して説明する。

この発明の請求項1記載のグレモン錠1は、係合片50を中途に有し扉71の木口から進退自在になるとともに前記木口から突出する方向に付勢される進退杆11と、

閉扉状態の木口に対向するストライク板19に形成され、前記進退杆11が進入する穴21と、

前記扉71のレバーハンドル7に連結して設けられ該レバーハンドル7の回動操作に連動して上下方向に可動する一方、木口から扉71内に後退した前記進退杆11の係合片50が係合して上下可動を阻止する凹部66を有し、かつ木口から突出した前記進退杆11の係合片50が係合して上下可動を阻止する段部68を有した可動板63と、

該可動板63と連結して該可動板63の上下可動に従動して上下動し前記扉71から進退するロッド16a、16bと、

を具備するとともに、

閉扉状態の際の前記穴21に前記進退杆11が進入した状態では、該進退杆11が突出長さを規制され、該進退杆11の前記係合片50が、前記凹部66及び段部68のいずれにも係合せず、前記可動板63の上下可動を干渉しないことを特徴とする。

【0010】

このグレモン錠1では、閉扉状態から開扉状態へと移行する間、ストライク板19の穴21から脱した進退杆11がストライク板19からの反力によって木口から扉71内へ後退し、その結果、係合片50が可動板63の凹部66と係合して可動板63の上下可動を規制する。従って、閉扉状態から、進退杆11が木口から突出するまでの間、この進退杆11によって可動板63の上下可動が規制され、ロッド16a、16bの突出が規制されることになる。この結果、扉71が開状態となる直前及び扉71が閉状態となる直前における意図しないロッド16a、16bの突出が防止される。

【0011】

請求項2記載のグレモン錠1は、請求項1記載のグレモン錠1において、前記進退杆11の係合片50は、該進退杆11に対し、その軸線方向における取付位置が調整可能に設けられることを特徴とする。

【0012】

このグレモン錠1では、扉71の木口と、閉扉時における木口と対面するストライク板19との間隔距離、所謂チリ寸法に応じて、進退杆11後退時における係合片50と凹部66との係合状態の調整を行うことが可能となる。

【0013】

請求項3記載のグレモン錠1は、第一係合片49と該第一係合片49に対して所定間隔をおいて配置される第二係合片51とを有し扉71の木口から進退自在になるとともに前記木口から突出する方向に付勢される進退杆11と、

10

閉扉状態の木口に対向するストライク板19に形成され、前記進退杆11が進入する穴21と、

前記扉71のレバーハンドル7に連結して設けられ該レバーハンドル7の回動操作に連動して上下方向に可動する一方、木口から扉71内に後退した前記進退杆11の第一係合片49が係合して上下可動を阻止する凹部66を有し、かつ木口から突出した前記進退杆11の第二係合片51が係合して上下可動を阻止する段部68を有した可動板63と、

該可動板63と連結して該可動板63の上下可動に従動して上下動し前記扉71から進退するロッド16a、16bと、

20

を具備するとともに、

閉扉状態の際の前記穴21に前記進退杆11が進入した状態では、該進退杆11が突出長さを規制され、該進退杆11の前記第一係合片49と前記凹部66及び前記第二係合片51と前記段部68のいずれも係合せず、前記可動板63の上下可動を干渉しないことを特徴とする。

【0014】

このグレモン錠1では、閉扉状態から開扉状態へ移行する間、ストライク板19の穴21から脱した進退杆11がストライク板19からの反力によって木口から扉71内へ後退し、その結果、第一係合片49が可動板63の凹部66と係合して可動板63の上下可動を規制する。従って、閉扉状態から、進退杆11が木口から突出するまでの間、この進退杆11によって可動板63の上下可動が規制され、ロッド16a、16bの突出が規制されることになる。この結果、扉71が開状態となる直前及び扉71が閉状態となる直前における意図しないロッド16a、16bの突出が防止される。

30

【0015】

請求項4記載のグレモン錠1は、請求項3記載のグレモン錠において、前記進退杆11の第一係合片49及び又は第二係合片51は、該進退杆11に対し、その軸線方向における取付位置が調整可能に設けられることを特徴とする。

【0016】

このグレモン錠1では、扉71の木口と、閉扉時における木口と対面するストライク板19との間隔距離、所謂チリ寸法に応じて、進退杆11後退時における第一係合片49と凹部66及び又は第二係合片51と段部68との係合状態等の調整を行うことが可能となる。

40

【0017】

請求項5記載のグレモン錠1は、請求項1、2、3、4のいずれか1つに記載のグレモン錠において、

前記進退杆11が、前記扉71の開閉動によって扉枠17若しくはストライク板19に接触しながら回転するローラを先端に備えたことを特徴とする。

【0018】

このグレモン錠1では、扉71の開閉動に伴って進退杆11が扉枠17若しくはストライク板19と接触する際、進退杆11の先端に設けたローラが回転しながら扉枠17若しく

50

はストライク板 1 9 に接触する。従って、進退杆 1 1 が、扉枠 1 7 若しくはストライク板 1 9 に対する小さな接触摩擦で進退可能となる。これにより、進退杆 1 1 の進退動作時における衝撃や、扉 7 1 の開閉抵抗が抑止される。

【0019】

請求項 6 記載のグレモン錠 1 は、請求項 1, 2, 3, 4, 5 のいずれか 1 つに記載のグレモン錠 1 において、

前記進退杆 1 1 が、前記ストライク板 1 9 の穴 2 1 に進入して前記扉 7 1 を仮締りさせることを特徴とする。

【0020】

このグレモン錠 1 では、進退杆 1 1 が、閉扉状態から開扉状態となるまでの間、ストライク板 1 9 の穴 2 1 に仮係止して、扉 7 1 を仮締りさせる仮締り部材、所謂ラッチとしても働くようになる。これにより、新たな部材を増設することなく、グレモン錠付扉に仮締り機能が付加されることになる。

【0021】

請求項 7 記載のグレモン錠 1 は、請求項 1, 2, 3, 4, 5, 6 のいずれか 1 つに記載のグレモン錠 1 において、

前記ストライク板 1 9 の穴 2 1 には、前記進退杆 1 1 の突出長さを規制する底 2 1 a を有することを特徴とする。

【0022】

このグレモン錠 1 では、進退杆 1 1 がストライク板 1 9 の穴 2 1 内に進入した際に、進退杆 1 1 の先端が穴 2 1 内の底 2 1 a に当接し、この進退杆 1 1 の突出長さが規制されることとなるので、各係合片 5 0, 4 9, 5 1 と可動板 6 3 とが接触しない位置関係となり、すなわち閉扉状態では、可動板 6 3 の移動の際にこれら係合片 5 0, 4 9, 5 1 が干渉することがない。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係るグレモン錠の好適な実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

図 1 は本発明に係るグレモン錠の外観斜視図、図 2 は図 1 に示したグレモン錠の内部機構を表す側面図である。

【0024】

図 1 に示すように、グレモン錠 1 は、図示しない扉に内蔵した錠箱 3 を有している。錠箱 3 の一方の側面には、サムターン 5, レバーハンドル 7 を突設してあり、これらサムターン 5, レバーハンドル 7 は図示しない扉の屋内側の面に表出する。

【0025】

錠箱 3 の端面には扉の木口に表出するフロント板 9 を設けてあり、フロント板 9 からは進退杆としてのラッチングトリガー 1 1 と、デッドボルト 1 5 が進退自在に突出している。また、錠箱 3 の上端面, 下端面からは上ロッド 1 6 a, 下ロッド 1 6 b が突出し、上ロッド 1 6 a 及び下ロッド 1 6 b は扉内において上下方向に可動自在に支持され、先端に設けた係止部 2 0 を扉の上下端面から進退自在としている。

【0026】

図 2 に示すように、錠箱 3 に設けたフロント板 9 は、閉扉状態において、扉枠 1 7 に設けたストライク板 1 9 に対面する。ストライク板 1 9 には、図 1 に示すように、穴としてのラッチングトリガー穴 2 1, デッドボルト穴 2 3 を設けている。錠箱 3 内には、外部にサムターン 5 を固設したサムターン軸 2 5、外部にレバーハンドル 7 を固設したハンドル軸 2 7 を、回動自在に支持している。

【0027】

ハンドル軸 2 7 には旋回板 2 9 を固設している。

旋回板 2 9 は、回転半径方向外側に突出した連結凸部 3 1 を有している。旋回板 2 9 は、例えばレバーハンドル 7 が施錠方向に回転すると、図 2 の時計回りに回転し、連結凸部 3 1 の先端をデッドボルト 1 5 の押圧面 3 3 に押圧し、デッドボルト 1 5 をフロント板 9 か

10

20

30

40

50

ら突出させる。

【0028】

錠箱3は、旋回板29の近傍に、L字形状の従動アーム35を有している。従動アーム35は、中央部がアーム軸37によって回動自在に錠箱3に取り付けられている。従動アーム35の一端には長穴39を形成してあり、この長穴39は旋回板29の連結凸部31に固設した連結ピン41と係合している。

従って、従動アーム35は、旋回板29が図中反時計回りに回ると、連結ピン41を介して図中時計回りに回動する。従動アーム35は、時計回りに回動することで、他端に設けたロッド連結穴43が上方へ変位することとなる。

【0029】

ラッチングトリガー11は、錠箱3内において、図2の左右方向に摺動自在に保持されている。これにより、ラッチングトリガー11は、先端がストライク板19から進退自在となる。

ラッチングトリガー11の先端には、略三角柱状のラッチ体45を固設している。すなわち、ラッチングトリガー11は、ラッチ体45を介してストライク板19に摺接する。

【0030】

なお、ラッチングトリガー11の先端を構成する略三角柱状のラッチ体45に代え、ローラを設ける構成としてもよい。このローラによれば、扉の開閉動に伴って扉枠若しくはストライク板19と接触する際、ローラが回転しながら扉枠若しくはストライク板19に接触する。

従って、ラッチングトリガー11が、扉枠若しくはストライク板19に対する小さな接触摩擦で進退可能となる。これにより、ラッチングトリガー11の進退動作時における衝撃や、扉の開閉抵抗が抑止される。

【0031】

ラッチングトリガー11は、本実施の形態では、ラッチ体45側から、略フランジ状に形成されている第一係合片49と、第二係合片51を固設している。錠箱3内には、第二係合片51と対面するラッチ座板55を立設してあり、第二係合片51とラッチ座板55との間には圧縮したラッチバネ57を配設している。ラッチバネ57は、ラッチングトリガー11を、錠箱3から突出する方向に付勢している。

【0032】

なお、これら第一係合片49と第二係合片51は、ラッチングトリガー11の軸体に対して螺着される構成、すなわち、ラッチングトリガー11の軸体をボルト状に形成し、各係合片49、51をナット状に構成させることとしてもよい。このような構成とすることで、ラッチングトリガー11に対して、その軸線方向に移動可能となり、先端のラッチ体45からの距離を調整可能となる。これにより、扉と扉枠若しくはストライク板19との間隔であるチリ寸法に応じて調整が可能となる。

【0033】

錠箱3内には上下方向に長い可動板63を上下方向に可動自在に設けてあり、可動板63はラッチングトリガー11と略直交方向に交差するように配設されている。ラッチングトリガー11の第一係合片49、第二係合片51は、可動板63を挟んで左右に位置している。

【0034】

可動板63の下部には、図2の左右方向に長い長穴65を穿設してあり、長穴65は旋回板29に固設した可動ピン67と係合している。これにより、可動板63は、旋回板29が反時計回りに回動することで、図2の下方へと移動し、旋回板29が時計回りに回動することで、図2の上方向へと移動するように作動する。

【0035】

可動板63の左側略中央部には、第一係合片49が係合可能な凹部66を設けている。また、可動板63の右側略中央部には第二係合片51が係合する段部68を設けている。ラッチングトリガー11は、木口から扉内に後退すると、第一係合片49を凹部66に係合

10

20

30

40

50

し、可動板 6 3 の上下可動を阻止する。また、ラッチングトリガー 1 1 が、木口から突出すると、第二係合片 5 1 が段部 6 8 に係合して、可動板 6 3 の上下可動を阻止する。さらに、ラッチングトリガー 1 1 が、閉扉状態の際にラッチングトリガー穴 2 1 に進入した状態では、先端のラッチ体 4 5 がラッチングトリガー穴 2 1 の底 2 1 a に当接状態とされ、この状態では、第一係合片 4 9 と第二係合片 5 1 との間に接触せずに可動板 6 3 が位置する。

【0036】

この可動板 6 3 には、図 1 に示した上ロッド 1 6 a の基端を固定している。また、従動アーム 3 5 のロッド連結穴 4 3 には、図 1 に示した下ロッド 1 6 b の基端を連結している。

【0037】

なお、ラッチングトリガー 1 1 は、進退杆の機能のみを有するが、ストライク板 1 9 のラッチングトリガー穴 2 1 に進入して、扉を仮締めさせる構成としてもよい。このような構成とすることにより、ストライク板 1 9 のラッチングトリガー穴 2 1 に仮係止して、扉を仮締めさせる仮締め部材、所謂ラッチ機構としても働くようになる。これにより、新たな部材を増設することなく、グレモン錠付扉に仮締め機能を付加することができる。

【0038】

次に、上記のように構成したグレモン錠の作用を説明する。

図 3 は閉扉状態のロッドを (a)、内部機構を (b) に表した動作説明図、図 4 は解錠状態のロッドを (a)、内部機構を (b) に表した動作説明図、図 5 は扉開動作直後のロッド及び進退杆を (a)、内部機構を (b) に表した動作説明図、図 6 は開扉状態のロッドを (a)、内部機構を (b) に表した動作説明図である。

【0039】

図 3 に示すように、扉 7 1 の閉状態では、ラッチングトリガー 1 1 がストライク板 1 9 のラッチングトリガー穴 2 1 に進入して突出状態となるとともに、このラッチングトリガー穴 2 1 の底 2 1 a に先端のラッチ体 4 5 が当接状態となる。なお、このラッチングトリガー穴 2 1 の底 2 1 a にラッチ体 4 5 が当接することで、ラッチングトリガー 1 1 は、突出長さが規制されることとなるが、この状態では、第一係合片 4 9 と第二係合片 5 1 との間に接触せずに可動板 6 3 が位置することとなり、すなわち可動板 6 3 の移動の際に干渉することがない。

【0040】

また、デッドボルト 1 5 は、連結凸部 3 1 によって押圧面 3 3 が押圧され、ストライク板 1 9 のデッドボルト穴 2 3 に進入している。

さらに、可動板 6 3 が、旋回板 2 9 の可動ピン 6 7 によって上方へ押し上げられている。また、従動アーム 3 5 は、旋回板 2 9 の連結ピン 4 1 によってロッド連結穴 4 3 が下方に配置されている。

これにより、上ロッド 1 6 a 及び下ロッド 1 6 b の係止部 2 0 が、扉 7 1 の上下端から突出して、上枠 7 3 a、下枠 7 3 b のロッド穴 7 5 に進入している。

【0041】

図 4 に示すように、レバーハンドル 7 を解錠方向に回動すると、旋回板 2 9 が図中反時計回りに回動し、可動ピン 6 7 を介して可動板 6 3 を下方向へ移動させるとともに、連結ピン 4 1 を介して従動アーム 3 5 を時計回りに回動し、ロッド連結穴 4 3 を上側へ配置する。

【0042】

また、デッドボルト 1 5 は、連結凸部 3 1 によって錠箱 3 内に後退される。可動板 6 3 の下方向への移動、従動アーム 3 5 の時計回りの回動によって、上ロッド 1 6 a 及び下ロッド 1 6 b は、上枠 7 3 a 及び下枠 7 3 b のロッド穴 7 5 から抜け、扉 7 1 内へ後退する。

【0043】

図 5 に示すように、この状態で扉 7 1 が開動されると、ラッチングトリガー 1 1 は、ラッチングトリガー穴 2 1 から脱出することで、ストライク板 1 9 からの反力によって、錠箱 3 内へと後退する。

この後退動作によってラッチングトリガー 11 は、第一係合片 49 を凹部 66 に係合し、可動板 63 の移動を阻止する。

また、このようにして可動板 63 の移動が阻止されることで、可動板 63 に連結した旋回板 29、旋回板 29 に連結した従動アーム 35 もロック状態となる。この結果、上ロッド 16a 及び下ロッド 16b の突出が規制されることとなる。

【0044】

図 6 に示すように、扉 71 が開放され、ラッチングトリガー 11 が扉枠 17 から外れると、ラッチングトリガー 11 がラッチバネ 57 の付勢力によってフロント板 9 から突出し、第一係合片 49 と凹部 66 との係合が解除されるが、同時に、第二係合片 51 を可動板 63 の段部 68 に係合する。

この結果、可動板 63 との係合を解除した第一係合片 49 に代わり、今度は第二係合片 51 が可動板 63 に係合し、可動板 63 の移動を規制し続けることとなる。これにより、開扉状態においても、レバーハンドル 7 が回動操作されて、上ロッド 16a、下ロッド 16b の係止部 20 が突出することがない。

【0045】

また、開扉状態から閉扉状態への移行の間においても、扉枠 17 に当接したラッチングトリガー 11 が錠箱 3 内へと後退して、第二係合片 51 と段部 68 との係合が解除されるが、この後退によって第一係合片 49 と凹部 66 とが係合し、図 5 に示す状態となって、上ロッド 16a、下ロッド 16b の突出が、完全に閉扉状態なるまで規制されることとなる。

【0046】

このように、上記のグレモン錠 1 によれば、図 5 に示す閉扉状態から開扉状態へ移行する間、すなわち、ラッチングトリガー 11 が木口から突出するまでの間において、ストライク板 19 のラッチングトリガー穴 21 から脱したラッチングトリガー 11 がストライク板 19 からの反力によって木口から扉内へ後退し、その結果、第一係合片 49 が可動板 63 の凹部 66 と係合して可動板 63 の上下可動、及びこの可動板 63 を介しての旋回板 29 の回動を規制する。

【0047】

従って、閉扉状態から、ラッチングトリガー 11 が木口から突出するまでの間、このラッチングトリガー 11 によって可動板 63 の上下可動及びこの可動板 63 を介しての旋回板 29 の回動が規制され、上ロッド 16a、下ロッド 16b の突出が規制されることになる。

この結果、扉 71 が開状態となる直前及び扉 71 が閉状態となる直前における意図しない上ロッド 16a、下ロッド 16b の突出を防止することができ、このことから、天井 77 及び床 79 への傷つきを確実に防止する。

【0048】

なお、上述した実施の形態では、進退杆であるラッチングトリガー 11 に、第一係合片 49 と第二係合片 51 とを設け、可動板 63 の両側縁に設けた凹部 66 と段部 68 とに係合する例について述べたが、図 7 に示すように、ラッチングトリガー（進退杆）11 に係合片 50 を 1 つ設け、可動板 63 の略中央に上下に長い矩形スリット状の穴 63a を形成し、この穴 63a の内側縁部に凹部 66 と段部 68 とを設ける構成としてもよい。

【0049】

この構成によれば、扉 71 の閉状態では、図 8 (a) に示すように、係合片 50 は穴 63a の下方に位置し、ラッチングトリガー 11 はラッチングトリガー穴 21 に進入してデッドボルト 15 はデッドボルト穴 23 に進入しており、また、上下各ロッド 16a、16b の各係止部 20 が上下端より突出している。

なお、このラッチングトリガー穴 21 の底 21a にラッチ体 45 が当接することで、ラッチングトリガー 11 は、突出長さが規制されることとなるが、この状態では、係合片 50 が穴 63a 内にて内側縁部に接触せずに可動板 63 が位置することとなり、すなわち可動板 63 の移動の際に干渉することがない。

【0050】

図8(b)に示すように、レバーハンドル7を解錠方向に回転すると、旋回板29、可動ピン67を介して可動板63を下方へ移動させ、同時に従動アーム35を回転させる。これにより上下ロッド16a、16bが後退し、また、デッドボルト15が後退する。このとき、ラッチングトリガー11の係合片50は、穴63aの上下方向略中央に位置する。

【0051】

図9(a)に示すように、扉71を開動させると、ラッチングトリガー11がラッチングトリガー穴21から脱出し(図5(a)参照)、ストライク板19に当接し、このストライク板19からの反力によって錠箱3内へと後退する。そしてこの後退動作により、ラッチングトリガー11は、係合片50を穴63a内の凹部66に係合し、可動板63の移動を阻止する。これにより、上下ロッド16a、16bの突出も規制される。

10

【0052】

図9(b)に示すように、扉71が開放され、ラッチングトリガー11が扉枠から外れると、ラッチングトリガー11がラッチバネ57の付勢力によってフロント板9から突出し、係合片50と凹部66との係合が解除されるが、同時にラッチバネ57の付勢力により、さらにフロント板9より突出して、この係合片50を穴63a内の段部68に係合させる。これにより、可動板63の移動は規制状態が続けられることとなり、開扉状態においても、レバーハンドル7が回転操作されて、上ロッド16a、下ロッド16bの係止部20が突出することがない。

20

【0053】

また、開扉状態から閉扉状態への移行の間においても、扉枠17に当接したラッチングトリガー11が錠箱3内へと後退して、係合片50と段部68との係合が解除されるが、この後退によって係合片50と凹部66とが再び係合し、図9(a)に示す状態となって、上ロッド16a、下ロッド16bの突出が、完全に閉扉状態なるまで規制されることとなる。

【0054】

このように、上記のグレモン錠1によれば、図9(a)に示す閉扉状態から開扉状態へ移行する間、すなわち、ラッチングトリガー11が木口から突出するまでの間において、ストライク板19のラッチングトリガー穴21から脱したラッチングトリガー11がストライク板19からの反力によって木口から扉内へと後退し、その結果、係合片50が可動板63の凹部66に係合して可動板63の上下可動、及びこの可動板63を介しての旋回板29の回転を規制する。

30

【0055】

従って、閉扉状態から、ラッチングトリガー11が木口から突出するまでの間、このラッチングトリガー11によって可動板63の上下可動及びこの可動板63を介しての旋回板29の回転が規制され、上ロッド16a、下ロッド16bの突出が規制されることになる。

この結果、扉71が開状態となる直前及び扉71が閉状態となる直前における意図しない上ロッド16a、下ロッド16bの突出を防止することができ、このことから、天井77及び床79への傷つきを確実に防止する。

40

【0056】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る請求項1記載のグレモン錠によれば、扉の木口から突出方向に付勢される進退杆と、レバーハンドルの回転操作に連動して上下方向に可動する一方、木口から扉内へと後退した進退杆の係合片が係合して上下可動を阻止する凹部を有し、かつ木口から突出した進退杆の係合片が係合して上下可動を阻止する段部を有した可動板と、この可動板と連結して上下動し扉から進退するロッドとを備えたので、閉扉状態から開扉状態へ移行する間、すなわち、進退杆が木口から突出するまでの間において、ストライク板の穴から脱した進退杆が木口から扉内へと後退し、可動板と係合して可動板の上下

50

可動を規制する。

従って、閉扉状態から、進退杆が木口から突出するまでの間、この進退杆によって可動板の上下可動を規制して、ロッドの突出を阻止することができる。この結果、扉が開状態となる直前及び扉が閉状態となる直前におけるロッドの突出を規制して、意図しないロッドの突出による天井、或いは床への傷つきを確実に防止することができる。

【0057】

請求項2記載のグレモン錠1によれば、進退杆の係合片は、この進退杆に対し、その軸線方向における取付位置が調整可能に設けられる構成としたので、扉の木口と、閉扉時における木口と対面するストライク板との間隔距離、所謂チリ寸法に応じて、進退杆後退時における係合片と凹部との係合状態の調整を行うことが可能となる。

10

【0058】

請求項3記載のグレモン錠によれば、扉の木口から突出方向に付勢される進退杆と、レバーハンドルの回転操作に連動して上下方向に可動する一方、木口から扉内に後退した進退杆の第一係合片が係合して上下可動を阻止する凹部を有し、かつ木口から突出した進退杆の第二係合片が係合して上下可動を阻止する段部を有した可動板と、この可動板と連結して上下動し扉から進退するロッドとを備えたので、閉扉状態から開扉状態へ移行する間、すなわち、進退杆が木口から突出するまでの間において、ストライク板の穴から脱したこの進退杆が木口から扉内へ後退し、可動板と係合して可動板の上下可動を規制する。

従って、閉扉状態から、進退杆が木口から突出するまでの間、この進退杆によって可動板の上下可動を規制して、ロッドの突出を阻止することができる。この結果、扉が開状態となる直前及び扉が閉状態となる直前におけるロッドの突出を規制して、意図しないロッドの突出による天井、或いは床への傷つきを確実に防止することができる。

20

【0059】

請求項4記載のグレモン錠1によれば、進退杆の第一係合片及び又は第二係合片が、進退杆に対し、その軸線方向における取付位置を調整可能としたので、扉の木口と、閉扉時における木口と対面するストライク板との間隔距離、所謂チリ寸法に応じて、進退杆後退時における第一係合片と凹部及び又は第二係合片と段部との係合状態等の調整を行うことが可能となる。

【0060】

また、請求項5記載のグレモン錠によれば、進退杆が、扉の開閉動によって扉枠若しくはストライク板に接触しながら回転するローラを先端に備えたので、進退杆と、扉枠若しくはストライク板との接触時における摩擦を小さくしながら、進退杆を進退させることができる。この結果、進退杆の進退動作時における衝撃や、扉の開閉抵抗を低減することができる。

30

【0061】

さらに、請求項6記載のグレモン錠によれば、進退杆が、ストライク板の穴に進入して扉を仮締りさせるので、進退杆が、閉扉状態から開扉状態となるまでの間、ストライク板の穴に仮係止して、扉を仮締りさせる仮締り部材、所謂ラッチとしても働くようになり、新たな部材を増設することなく、グレモン錠付扉に仮締り機能を付加することができる。

【0062】

請求項7記載のグレモン錠1によれば、ストライク板の穴に、進退杆の突出長さを規制する底を有する構成としたので、進退杆がストライク板の穴内に進入した際に、進退杆の先端が穴内の底に当接し、この進退杆の突出長さが規制されることとなり、各係合片と可動板とが接触しない位置関係となり、すなわち閉扉状態では、可動板の移動の際にこれら係合片が干渉することがない。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るグレモン錠の外観斜視図である。

【図2】図1に示したグレモン錠の内部機構を表す側面図である。

【図3】閉扉状態のロッドを(a)、内部機構を(b)に表した動作説明図である。

【図4】解錠状態のロッドを(a)、内部機構を(b)に表した動作説明図である。

50

【図 5】扉開動作直後のロッド及び進退杆を（a）、内部機構を（b）に表した動作説明図である。

【図 6】開扉状態のロッドを（a）、内部機構を（b）に表した動作説明図である。

【図 7】他の実施の形態のグレモン錠の内部機構を表す側面図である。

【図 8】同他の実施の形態のグレモン錠における閉扉状態の内部機構を（a）、解錠状態の内部機構を（b）に表した動作説明図である。

【図 9】同他の実施の形態のグレモン錠における扉開動作直後の内部機構を（a）、開扉状態の内部機構を（b）に表した動作説明図である。

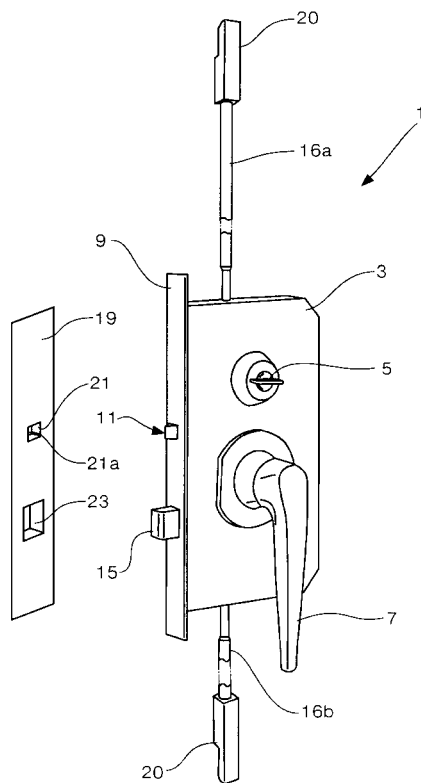
【符号の説明】

- 1 … グレモン錠
- 7 … レバーハンドル
- 11 … 進退杆（ラッチングトリガー）
- 16a, 16b … ロッド
- 19 … ストライク板
- 21 … 穴
- 21a … 底
- 49 … 第一係合片
- 50 … 係合片
- 51 … 第二係合片
- 63 … 可動板
- 66 … 凹部
- 68 … 段部
- 71 … 扉

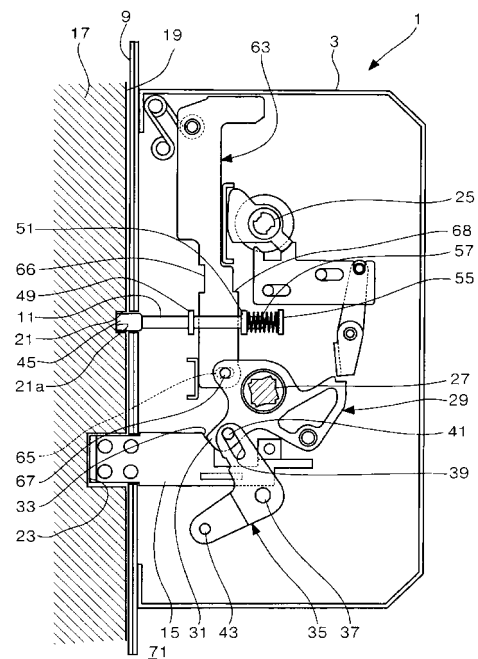
10

20

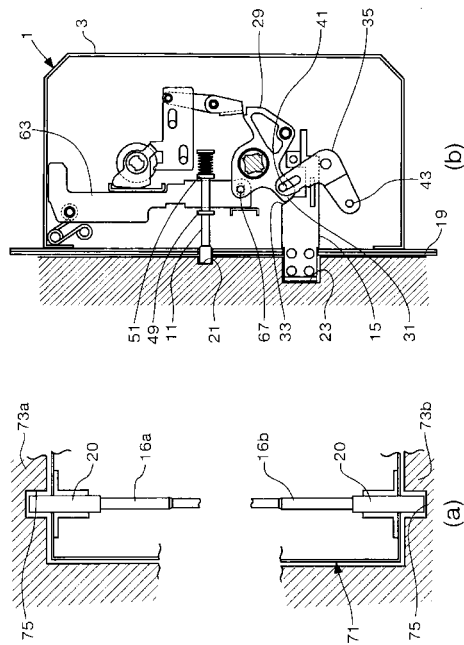
【図 1】



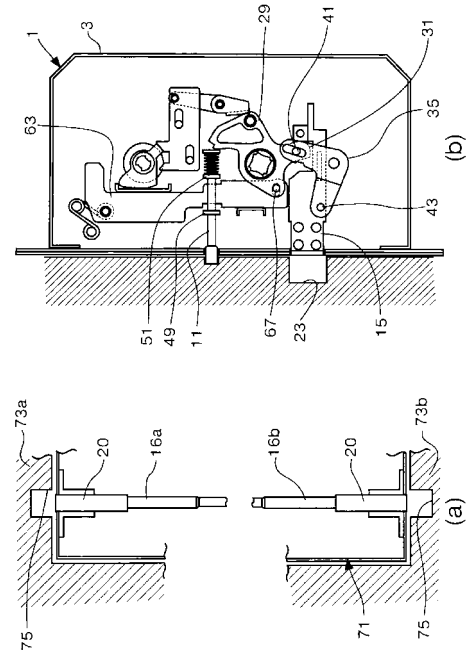
【図 2】



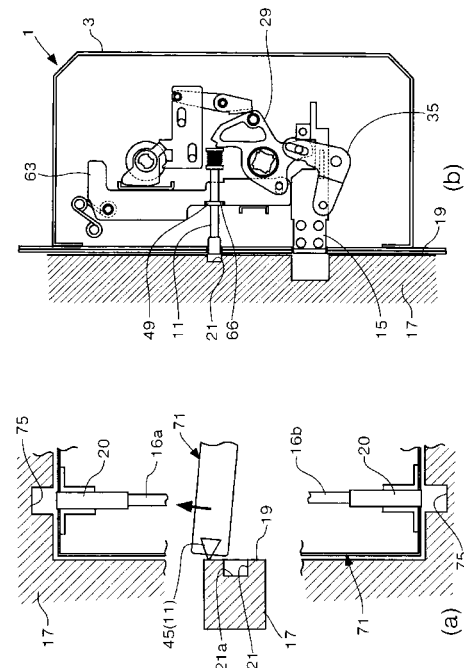
【図 3】



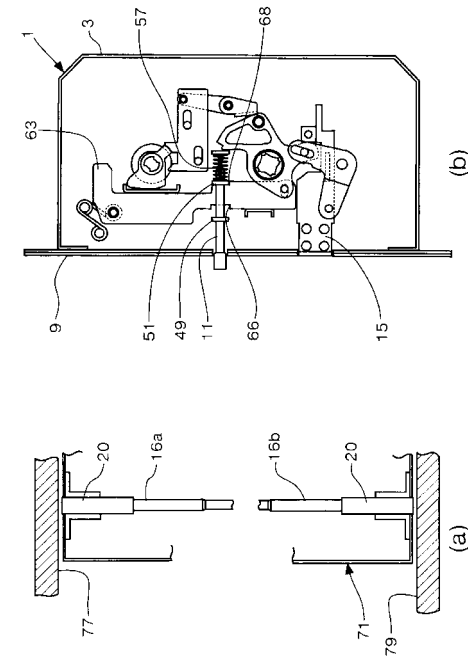
【図 4】



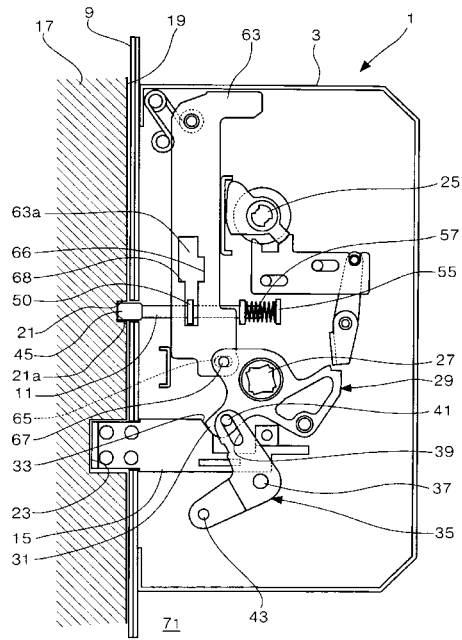
【図 5】



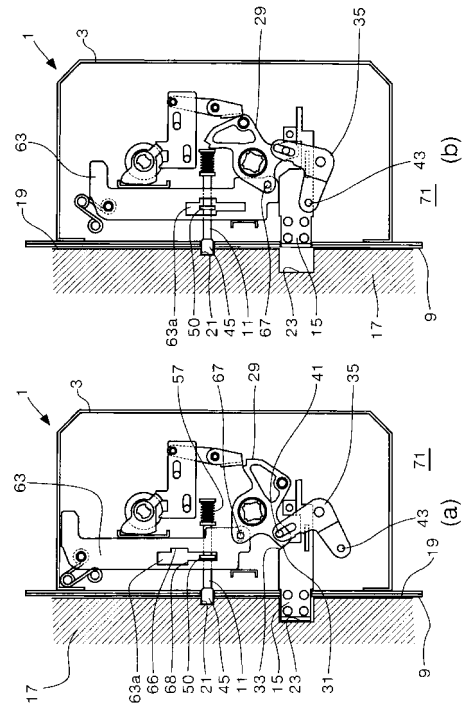
【図 6】



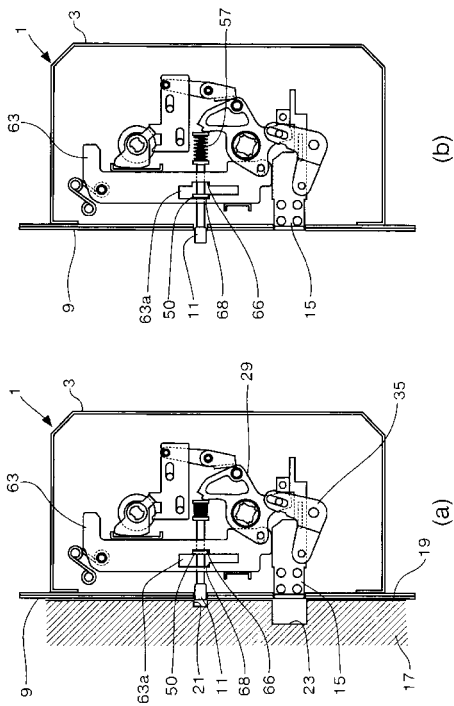
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)

E05B 63/14、63/20、65/06

E05C 9/04