



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

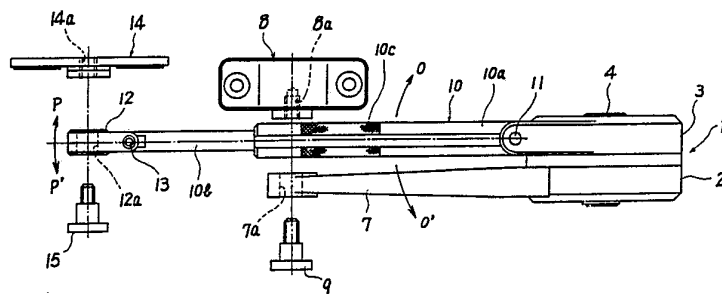
<p>(51) 国際特許分類 5 E05F 3/14</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO 91/18174</p> <p>(43) 国際公開日 1991年11月28日(28. 11. 1991)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP91/00227 (22) 国際出願日 1991年2月22日(22. 02. 91)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平2/133134 1990年5月23日(23. 05. 90) JP</p> <p>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) スガツネ工業株式会社 (SUGATSUNE INDUSTRIAL CO., LTD.)(JP/JP) 〒101 東京都千代田区東神田1丁目8番11号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 大島一吉(OHSHIMA, Kazuyoshi)(JP/JP) 〒101 東京都千代田区東神田1丁目8番11号 スガツネ工業株式会社内 Tokyo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 斎藤義雄(SAITO, Yoshio) 〒100 東京都千代田区有楽町1丁目6番6号 小谷ビル Tokyo, (JP)</p> <p>(81) 指定国 AT(欧州特許), AU, BE(欧州特許), CA, CH(欧州特許), DE(欧州特許), DK(欧州特許), ES(欧州特許), FR(欧州特許), GB(欧州特許), GR(欧州特許), IT(欧州特許), KR, LU(欧州特許), NL(欧州特許), SE(欧州特許), US.</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>		

(54) Title : DOOR CLOSER

(54) 発明の名称 ドアクローザ

(57) Abstract

A door closer provided on a door, for automatically closing the door by a restoring force in the direction of closing the door, which has been accumulated in a spring for returning operation during the opening operation of the door, while exhibiting a damping force by a damper. The main body (1) of the door closer having the above damping function is not directly attached to the door as in the conventional door closer, but, has an arm (7) projecting from the main body (1) of the closer, which is attached to the door (18) by use of a metal fixture (8) pivotally mounted on the arm (7), for mounting the closer, thus enabling the closer to be installed in a small space. An adjust arm (10) connected to a driving shaft for damping the main body (1) of the closer and rotatably projecting is attached to a top frame (19) through a top-frame-mounting plate (14) pivotally mounted on the adjust arm (10), and arm intersecting angle made by the both arms (7 and 10) is decreased when the door (18) is fully opened, whereby the characteristics of a stopper for holding the thus fully opened state is dispensed with, and further, the decreased intersecting angle made between the arms makes it possible to improve the degree of freedom in design of the main body (1) of the closer. Top surfaces (7a and 10d), and bottom surfaces (7b and 10e) of the arm (7) and the adjust arm (10) respectively are made flush with each other, differences in stage D1 and D2 are made equal, and the aforesaid driving shaft is exposed to the respective top and bottom surfaces of the main body (1) of the closer, thus permitting either right- or left-handed use of the door. A plurality of articulations are provided in the adjust arm (10), and the metal fixture (8) for mounting the door and the plate (14) for mounting the top frame are made detachable from each other, thus simplifying and facilitating the attaching to the door, replacement and maintenance.



(57) 要約

扉に付設され、開扉により復帰用スプリングに蓄勢した閉扉方向への復元力で自動閉扉させ、このとき、ダンパーによる制動力が発揮されるドアクローザに関する。

上記のダンパー機能をもつクローザ本体 1 は、既往ドアクローザのごとく扉に取付せず、クローザ本体 1 から突設したアーム 7 を、これに枢着した扉取付用金具 8 により扉 18 に取付して、小スペースにも取付可能とする。

クローザ本体 1 のダンパー用である駆動用軸に連結して、回動自在に突設したアジャストアーム 10 は、これに枢着した上枠取付用プレート 14 により上枠 19 に取付し、両アーム 7、10 のなすアーム交差角を、扉 18 の全開時に小さくなるようにし、これで当該全開状態を保持するストッパの特徴を不要とし、かつ、アーム交差角を小さくすることで、クローザ本体 1 の設計上の自由度を上げる。

アーム 7 とアジャストアーム 10 の上面 7 a および 10 d、下面 7 b および 10 e 相互を面一状態としたり、段落差 D1、D2 を等しくし、かつ、前記駆動用軸をクローザ本体 1 の上下各面に露呈して、扉 18 の左右使い勝手に対応可能とする。

アジャストアーム 10 に複数の関節を設け、扉取付金具 8 と上枠取付用プレート 14 を取外し自在として、扉 18 への付設および交換修理作業を簡易、迅速化する。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を特定するために使用されるコード

AT オーストリア
AU オーストラリア
BB オールバードス
BE ベルギー
BF ブルキナ・ファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
CA カナダ
CF 中央アフリカ共和国
CG コンゴ
CH スイス
CI コート・ジボアール
CM カメルーン
CS チェコスロバキア
DE ドイツ
DK デンマーク

ES スペイン
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GI ギニア
GB イギリス
GR ギリシャ
HU ハンガリー
IT イタリア
JP 日本
KP 朝鮮民主主義人民共和国
KR 大韓民国
LI リヒテンシュタイン
LK スリランカ
LU ルクセンブルグ
MC モナコ
MG マダガスカル

ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア
MW マラウイ
NL オランダ
NO ノルウェー
PL ポーランド
RO ルーマニア
SD スウェーデン
SE スウェーデン
SN セネガル
SU ソビエト連邦
TD チャド
TG トーゴ
US 米国

明 細 書

ド ア ク ロ ー ザ

[技 術 の 分 野]

本発明は開扉時において閉扉方向への復元力が蓄勢され、閉扉時においてダンパーによる制動力が発揮される
5 ドアクローザ、さらに詳しくは、ダンパーとしての機能をもったクローザ本体が、扉および上枠に対してそれぞれのアームを介し取り付けられようにした自動閉扉の装置に関する。

10 [背 景 技 術]

従来のドアクローザは、その使用態様を示した図9、
図10のごとく、クローザ本体aと、該クローザ本体aのピストン駆動用軸bに一端を固定したアームcと、該アームcの先端と一端がビスd等にて枢着され、かつ、
15 他端に取付プレートeをビスf等にて枢着したアジャストアームgとにより構成されている。

上記クローザ本体aは、本体ケースa'内の図示しない油圧シリンダーに、復帰用スプリングを介在して図示しないピストンを内装してなる。

20 かかる構成のドアクローザを扉開口枠に取り付けるとき、ヒンジiを介して堅枠hに開閉自在に枢着されている扉jの吊元側上部に、止めねじkを介してクローザ本体aを固定し、図示しない止めネジを介して前記取付プレートeを上枠lに固定する。

こうした場合、開扉動作時の上記両アームを介して回

転されるピストン駆動用軸 b により、前記ピストンが復帰用スプリングに抗して駆動され、当該復帰用スプリングに復元力が蓄勢されるので、扉 j は、かかる蓄勢復元力を介して自動的に閉扉されるようになる。

5 さらに、上記ドアクローザは、閉扉状態において、上述のごとくクローザ本体 a、取付プレート e を、扉 j と上枠 l とにわたって取付するが、この際、閉扉状態におけるラッチングを考慮し、閉扉時にあっても、ある程度の復元力が上記復帰用スプリングに蓄勢されている状態
10 に取り付ける。

しかしながら、上記従来のドアクローザによれば、かなり大きなクローザ本体 a を扉 j の上枠 l 寄りに取り付けねばならず、このため、硝子嵌込み扉のように取付箇所
15 の狭い場合は、取付不能となってしまうことがある。

また、図 9 の閉扉状態から矢印 m 方向へ開扉させて全開状態とするためには、前記のピストン駆動軸 b はアーム c により、かなり大きな回転角度だけ回転される。
20 したがって、ドアクローザ本体 a の内部構造も、この大角度である回転が許容可能となるように構成しなければならず、これが原因で、ドアクローザ本体 a の設計上
20 における自由度が制約される。

これ以外にも、図 9 のアーム c とアジャストアーム g とのなすアーム交差角 α に着目すると、開扉動作が進行するにしたがい上記交差角 α が次第に大きくなり、全開状態に達したとき、当該交差角 α が最大になるが、この

全開状態において扉 j から手を離せば、扉 j は前記復帰用スプリングの復元蓄勢力により閉動してしまう。

したがって、扉を開成状態に保持しようとするとき、別途、適切なストッパ機構が必要になる。

5 上記従来例には、さらに、つぎのような欠点がみられる。

すなわち、すべての部品の組立完了状態において扉 j と上枠 d とにわたり、クローザ本体 a、取付プレート e を直接固定するが、このとき、前記各アーム c、g は、
10 復帰用スプリングの蓄勢復元力により図 9 の矢印 m 方向へ回転付勢されるため、クローザ本体 a、取付プレート e の取り付け位置決めと、その取り付け作業が容易でなく、これにかなりの時間と労力を費やす。

また、クローザ本体 a が故障した場合等の修理や、当
15 該クローザ本体 a の保守、点検に際しては、クローザ本体 a はもとより、取付プレート e までも取り外す必要があるため、再度取り付ける際は、取付ネジによる締め付け強度不足等を考えると、取り付け位置を変えなければならなくなる。

20 このために、古いネジ孔が露出して扉や上枠の外観を悪くしてしまう問題点も生じる。

[発明の開示]

本発明の第 1 の目的は、このような技術的課題に鑑み、クローザ本体を扉に取着する従来の発想を排して、アームとアジャストアームとの枢着箇所にダンパーとし

ての上記クローザ本体を配設することにより、扉に大きなクローザ本体を取着する必要性を解消し、かくて、硝子嵌め込み扉にも取り付け不能をきたすことのないドアクローザを提供することである。

- 5 本発明の第2の目的は、クローザ本体のダンパー用である駆動用軸を閉扉状態から全開状態まで開扉するのに、それほど大きな回転角度とならず、比較的小さな回転角度内での回動だけですむようにし、かくて、クローザ本体の設計自由度を確保することのできるドアクローザを提供することである。
- 10

- 本発明の第3の目的は、クローザ本体の配設位置を上記の如き位置に選定することで、アームとアジャストアームとのアーム交差角が、全開状態の直前から次第に小さるようにし、このことで前記の復帰用スプリングによる閉扉方向への復元力を小さくして、ストッパ機構がなくとも、全開状態に当該扉を保持することのできるドアクローザを提供することである。
- 15

- さらに、本発明においては、既述のドークローザにおいて、アームとアジャストアームとが、その上面でも下面でも面一状態であるか、上面相互の段落差と下面相互の段落差とが相等しくなるように構成することで、一つのドアクローザを右勝手にも、反転して左勝手にも使用可能とし、しかも、この際、クローザ本体の上面にも下面にも扉の速度調整ネジを露呈させることで、左右何れの勝手にあっても、下方からドライバーなどを用いて、
- 20

速度調整できることを目的とする。

さらに、本発明においては、既述のドアクローザにおいて、アジャストアームに関し、関節となる枢着箇所を設けることによって、ドアクローザを扉および上枠に対して極めて容易な操作により、かつ、所定位置に正確に固定できるようにするとともに、扉と上枠にそれぞれ取
5 外し状態とした扉取付用金具および上枠取付用プレートを取り付けたままで、クローザ本体と両アームだけを容易に脱着できるようにして、当該クローザ本体の保守、
10 点検および修理等が容易に行なえることを目的とする。

本発明によれば、上記の目的を達成するため、開扉時に閉扉方向への復元力が蓄勢される復帰用スプリングを有し、閉扉時にダンパーによる制動力が発揮されるドアクローザであって、本体ケース内に上記ダンパーとしての作用を発揮する機構が内装されているクローザ本体
15 と、前記クローザ本体の上記ダンパー用である駆動用軸に、直交状にて連結して回動自在なるよう側方へ突出されたアジャストアームを備え、当該アジャストアームの先端部には、連結金具が直接または間接に、上枠取付用
20 プレートを段ビス等にて水平方向へ回動自在なるよう枢着され、一方、前記クローザ本体からは扉取付用アームを側方へ向けて突設し、当該アームの先端部に扉取付金具を段ビス等にて水平方向へ回動自在なるよう枢着してなるドアクローザが提供される。

さらに、本発明によれば、開扉時に閉扉方向への復元

力が蓄勢される復帰用スプリングを有し、閉扉時にダンパーによる制動力が発揮されるドアクローザであって、本体ケース内に上記ダンパーとしての作用を発揮する機構が内装されているクローザ本体と、前記クローザ本体の上記ダンパー用である駆動用軸に、直交状にて連結して回動自在なるよう側方へ突出されたアジャストアームを備え、当該アジャストアームの先端部には、連結金具が直接または間接に、上枠取付用プレートを段ビス等にて水平方向へ回動自在なるよう枢着され、一方、前記クローザ本体からは扉取付用アームを側方へ向けて突設し、当該アームの先端部に扉取付金具を段ビス等にて水平方向へ回動自在なるよう枢着し、さらに、上記アジャストアームとアームとの各上面と各下面とが面一状態であるか、当該各上面と各下面との各段落差が相等しく形成され、かつ閉扉の速度調整ネジがクローザ本体に貫設されて、その上面と下面とに露呈されているドアクローザが提供される。

さらに、本発明によれば、開扉時に閉扉方向への復元力が蓄勢される復帰用スプリングを有し、閉扉時にダンパーによる制動力が発揮されるドアクローザであって、本体ケース内に上記ダンパーとしての作用を発揮する機構が内装されているクローザ本体と、前記クローザ本体の上記ダンパー用である駆動用軸に、直交状にて連結して回動自在なるよう側方へ突出されたアジャストアームを備え、当該アジャストアームは、その基端側で上記駆

動用軸の長手方向である上下へ回動自在なるよう枢着されているとともに、その先端部に設けた上下方向へ回動自在な連結金具には、上枠取付用プレートを段ビス等にて水平方向へ回動かつ、脱着自在なるよう枢着し、一方、前記クローザ本体からは扉取付用アームを側方へ向けて突設し、当該アームの先端部に扉取付金具を段ビス等にて水平方向へ回動かつ、脱着自在なるよう枢着してなるドアクローザが提供される。

本発明のドアクローザによるときは、豎枠に、ヒンジにより開閉自在なるよう枢着されている扉の吊元側上部にあって、扉取付用金具をネジにて固定し、一方、上枠裏面などの、上記扉取付用金具と対応する位置には、上枠取付用プレートを、これまたネジにて取着する。

つぎに、上記扉取付用金具には、本体ケースに固設されたアームの先端部を、段ビス等にて水平方向へ回動自在に枢着する。

一方、前記の駆動用軸に対して直交状に連結されて回動自在であるアジャストアームは、その先端部を、上記上枠取付用プレートを段ビス等にて水平方向へ回動自在に枢着する。

かくて、クローザ本体の取り付けが完了する。

このようにしてドアクローザによって取り付けられた扉を回動により開いて行くと、アジャストアームは扉の開き方向と同一方向へ回転するに対し、本体ケースに固設されたアームは反対方向に回転される。

その結果、クローザ本体のダンパ用である駆動用軸が所定方向に回転されるとともに、前記の復帰用スプリングに抗して駆動され、当該スプリングに復元力が蓄勢される。

5 所定の開扉位置においてその開扉保持を解除すると、当該扉は、復帰用スプリングの蓄勢復元力によって自動的に閉鎖されるが、この際、駆動用軸の回転により、クローザ本体がもつダンパーとしての作用が発揮されて、ゆるやかな閉扉が行われる。

10 本発明に係るドアクローザの場合、前記の取付作業に際し、扉取付金具は十分に小さく形成できるので、扉の取付箇所が狭くとも容易に取りつけられる。

また、前記扉の開閉動に際し、クローザ本体がアームとアジャストアームとの枢着箇所に配設されていること
15 から、当該クローザ本体の駆動用軸は、それほど大きな回転角にわたって回転させる必要がなくなり、ゆえに、クローザ本体内の設計自由度が大となり、かつ、小型化が可能となって軽量にも制作できる。

上記において全開状態としたとき、アームとアジャ
20 トアームとのアーム交差角が小さくなって行くこととなるため、復帰用スプリングによる閉扉方向への復元力が小さくなり、全開状態を保持する特別なストッパも不要となる。

本発明ドアクローザによるときは、アームとアジャ
トアームとの上下面がそれぞれ面一であるか、上下面の

各段落差が相等しいので、右勝手として使用していたドアクローザを左勝手に使用しようとするときは、当該ドアクローザを裏返しにして上下面を反転し、アームとアジャストアームに枢着されていた扉取付金具と、上枠取付用プレートを、反転後の上面に付けかえるようにすることで、支障なく扉と上枠への取り付けを行うことができる。

また、閉扉の速度調節ネジは、反転後も下方からのドライバ操作で調整できる。

さらに、本発明ドアクローザの場合、アジャストアームが、その基端側にあつて、駆動用軸の長手方向である上下へ開動自在であり、かつ、当該アジャストアームの先端部にも、上下方向へ回動自在な連結金具を介して上枠取付用プレートが設けられているから、閉扉状態において、アジャストアーム先端部の連結金具と上枠取付用プレートおよび本体ケースのアームと扉取付用金具との枢着をそれぞれ解くことで、クローザ本体は上記両アームと一体的に取り外すこともできる。

[図面の簡単な説明]

図 1 は本発明に係るドアクローザの一実施例を一部分解して示した正面図、図 2、図 3、図 4 は同実施例の使用状態をそれぞれ示した平面図と正面図と底面図、図 5 は本発明に係るドアクローザの一例を示した開扉途上状態の平面図、図 6 は本発明に係るドアクローザを取着すべき硝子嵌め込み扉を一部切欠して示した正面図、図 7

は本発明に係るドアクローザのアームとアジャストアームを縦断して示した側面図、図 8 は図 7 のドアクローザにおけるクローザ本体近傍の部分を略示した側面図、図 9、図 10 は従来のドアクローザの使用状態をそれぞれ示した平面図と正面図である。

[発明を実施するための最良の形態]

本発明の実施例について図面を参照して説明する。

図 1 ないし図 4 に例示したドアクローザにおいて、クローザ本体 1 は、豎型円筒形状に形成された有底の本体ケース 2 にあって、既知の通り、その図示しない内装された回転体と固定体との間に高粘性流体が充填され、これらが蓋板にて液密に閉塞されており、かつ、上記蓋板の図示しない中央部の軸孔から上方へ突出した、これまた図示しないダンパー用である駆動用軸には、円筒形状のカバー 3 が止めネジ 4 にて固定されている。

もちろん、このクローザ本体 1 には図 4 に示したような速度調節ネジ 5 および開扉角度調節ネジ 6 等が付設されており、回転体の前記駆動用軸による回転に際し、固定体との間に存する前記高粘性流体による抵抗力にて、ダンパー効果を発揮することになるが、本発明では、ダンパーとしての効用を果すものであれば、どのような構成のものであってもよい。

上記クローザ本体 1 の本体ケース 2 には、その軸芯と略直交状のアーム 7 が側方へ突設され、該アーム 7 の先端には、平面略 T 字形状の扉取付用金具 8 が、上記アーム

ム 7 の貫通孔 7 a に挿通して扉取付用金具 8 のネジ孔 8 a に螺着される段ビス 9 により、水平方向へ回転自在に、しかも、脱着自在なるよう枢設されている。

一方、上記カバー 3 には、アジャストアーム 10 が側方へ突出し、かつ図 1 に矢印 $0 \leftrightarrow 0'$ で示すごとく上下方向へ回転可能なるよう軸ピン 11 にて枢着されている。

このアジャストアーム 10 は、上記カバー 3 に基端が枢着されるアーム本体 10 a と、該アーム本体 10 a の長さ方向に設けられている図示しない長孔に挿入され、軸回り方向へ回転自在で、かつ、長さ方向へ摺動自在なネジ杆 10 b と、上記アーム本体 10 a に定位置にて回転可能に支持されていて、上記ネジ杆 10 b に螺合外装されている調整ネジ 10 c とで形成され、上記調整ネジ 10 c を正逆回転することでアーム本体 10 a に対してネジ杆 10 b が長さ方向へ摺動し、全体としての長さが伸縮調節可能に構成されている。

また、上記アジャストアーム 10 の先端部、つまり、ネジ杆 10 b の先端部には、図示例の場合、連結金具 12 が図 1 の矢印 $P \leftrightarrow P'$ が示す上下方向へ回転可能なるよう軸ピン 13 にて枢着されている。

上記アジャストアーム 10 の先端部には上枠取付用プレート 14 が、上記連結金具 12 の貫通孔 12 a に挿通して、上記上枠取付用プレート 14 のネジ孔 14 a に螺着される段ビス 15 により水平方向へ回転自在にして、かつ、脱着自在なるよう枢着されている。

このように構成されているドアクローザにおいては、
図 2、図 3のごとく 5 縦枠 16 にヒンジ 17... を介して
回動かつ開閉自在なるよう 6 枢着された扉 18 の吊元側上
部および上枠 19 の下面等に、それぞれ扉取付用金具 8
および上枠取付用プレート 14 を図示しない止めネジにて
固定することで、扉 18 を自動的に閉鎖可能なるよう
取り付けることができる。

また、上記扉取付用金具 8 と上枠取付用プレート 14
は、あらかじめ、アーム 7 およびアジャストアーム 10
10 から分離させた状態にて、上述のように扉 18 および上
枠 19 に固定し、しかる後、これらとアーム 7 およびア
ジャストアーム 10 を段ビス 9, 15 にて連結することで
当該ドアクローザを取り付けることができる。

ここで、図 5 に例示した実施例のドアクローザにあって
15 ては、クローザ本体 1 が、扉 18 に取り付けられるので
なく、アーム 7 とアジャストアーム 10 との枢着箇所に
配設されていることを明示しているとともに、アジャス
トアーム 10 としては、その先端部を直接に上枠取付用
プレート 14 に枢着したものが示されており、したがっ
20 て、前記の実施例における連結金具 12 や軸ピン 11 は
設けられていない。

このため、本発明によれば図 6 に示すような硝子嵌め
込み扉 18A のように、その取付箇所となる上部長さ H
が小さくとも、これに大きなクローザ本体 1 を取着する
のではなく、小さな扉取付用金具 8 を取り付ければよい

こととなる。

図5が示しているように、扉18が閉成状態のときのアーム7とアジャストアーム10とのなすアーム交差角 θ_1 は 15° と小さいが、開扉により扉の回転角が大きくなるにしたがい、交差角が $\theta_2, \theta_3, \theta_4 = 135^\circ$ のように順次大となった後、ある回転角以上になると、逆にアーム交差角が次第に小さくなって行き、図示の全開状態では交差角 $\theta_5 = 80^\circ$ 程度となる。

この結果、全開状態での前記復帰用スプリングによる復元力が比較的小さくなり、当該全開状態で別途ストップ機構を付加することなしに、当該全開状態に扉を保持させるようにすることも可能となってくる。

ここで、前記の復帰用スプリングは、既知のごとくクローザ本体1に内設したり、アジャストアーム10に設けることも可能である。

また、図5より理解されるように、扉18の回転角度が 180° と大きいのに対し、本発明での上記アーム交差角が比較的小さくなることから、クローザ本体1のダンパー用である前記の駆動用軸を、それほど大きな回転角で回動させる必要がなくなり、これにより当該クローザ本体1をダンパーとして構成する場合、 180° も回転角を要求されるのに比し、大巾に設計上の自由度を上げることができる。

つぎに、図7、図8に例示したドアクローザーは、その開成状態にあって、アーム7とアジャストアーム10

とを縦断して示した側面図である。

図 7 (a) に示したものは、図 1 ないし図 5 に示したものと異なり、アーム 7 の上面 7 a とアジャストアーム 1 0 の上面 1 0 d とが同一の高さ（面一状態）に形成されているとともに、アーム 7 の下面 7 b とアジャストアーム 1 0 の下面 1 0 e とが、これまた、面一の状態に形成されている。

図 7 (b) の場合は、アーム 7 の上面 7 a とアジャストアーム 1 0 の上面 1 0 d との段落差 D 1 と、アーム 7 の下面 7 b とアジャストアーム 1 0 の下面 1 0 e との段落差 D 2 とが、実質的に相等しい寸法となるように形成されている。

さらに、図 8 に示したものは、前記のクローザ本体 1 にあって、その本体ケース 2 における下面に速度調整ネジ 5 の調整端部を露設し、これを螺回調整することで、ダンパーとしての粘性流体等による抵抗力を加減し、扉の閉動速度を調整可能にするだけでなく、カバー 3 の上面にも、上記の速度調整ネジ 5 の調整端 5 a を露呈するようにしてある。

したがって、上記のように構成することで、当該ドアクローザを例えば左勝手に使用したり、右勝手に使用することが可能となる。

すなわち、別勝手に使用するときは、当該ドアクローザをを裏返すのであり、この際、上記の構成であれば、裏返しにより、アーム 7 の上面 7 a および下面 7 b と、

アジャストアーム 10 の上面 10 d および下面 10 e の
上下が反転するだけで、それぞれの面高位は不変となる
から、アーム 7 の扉取付用金具 8 とアジャストアーム
10 の上枠取付用プレート 14 とを、反転後の上面側に
5 付けかえることで、支障なく扉 18 と上枠 19 に取着し
て、ドアクローザとして使用することができ、調整端
5 a を下からドライバー操作により回動して、扉 18 の
閉扉速度を、裏返し後も簡易に調整できる。

[産業上の利用可能性]

10 本発明に係るドアクローザは、扉への取付箇所が狭い
ときでも、取付不能となるといった問題を解消でき、ク
ローザ本体における駆動用軸の回転角を小さくすること
で、上記クローザ本体のダンパー設計上、その自由度を
向上させることができ、また、アームとアジャストア
ムとのアーム交差角を扉の全開状態で、従来例に比し、
15 かなり小さくできることから、当該全開状態を保持する
ため、特別なストッパを設ける必要もなくなる。

本発明に係るドアクローザは、アームとアジャスト
アームの寸法上における配慮と、速度調整ネジをクロー
ザ本体の上下両面に露呈することで、右勝手にも左勝手
にも支障なく採択でき、何れの場合にも下方から操作で
20 閉扉速度の調整が可能となる。

本発明に係るドアクローザは、上記の効果に加えて、
扉および上枠に対して取り付け位置を決めた後、それぞ
れ扉取付用金具および上枠取付用プレートを、アームお

よびアジャストアームから取り外してそれぞれ扉および上枠に固定し、しかる後、これらを段ビス等にて各々連結することで、当該ドアクローザを取り付けでき、したがって、閉扉、ラッチングのために、復帰用スプリングに復元力を蓄勢した状態では、アームとアジャストアームを持ち、これらを上記復元力に抗して回動し、上記扉取付用金具および上枠取付用プレートと簡単に連結できるから、当該ドアクローザを容易な操作により、かつ所定の取り付け位置に短時間にして確実に取り付けできるとともに、クローザ本体の保守、点検や故障箇所の修理に際しては、扉取付用金具および上枠取付用プレートからアームおよびアジャストアームを取り外すことで、上記金具およびプレートを取り付けたままでクローザ本体のみの取り外しができ、また再度の取り付けも容易で、しかも扉や上枠に古いネジ孔痕跡を生じることはないので扉や上枠の外観上の意匠感を損ねることもなく、しかも、アジャストアームの調整によって、取り付け位置の不整合を簡易に、取付け状態のまま調整することも可能となる。

20

5 ザ本体からは扉取付用アームを側方へ向けて突設し、当該アームの先端部に扉取付金具を段ビス等にて水平方向へ回動自在なるよう枢着し、さらに、上記アジャストアームとアームとの各上面と各下面とが面一状態であるか、当該各上面と各下面との各段落差が相等しく形成され、かつ、閉扉の速度調整ネジがクローザ本体に貫設されて、その上面と下面とに露呈されていることを特徴とするドアクローザ。

10 3. 開扉時に閉扉方向への復元力が蓄勢される復帰用スプリングを有し、閉扉時にダンパーによる制動力が発揮されるドアクローザであって、本体ケース内に上記ダンパーとしての作用を発揮する機構が内装されているクローザ本体と、前記クローザ本体の上記ダンパー用である駆動用軸に、直交状にて連結して回動自在なるよう側方へ突出されたアジャストアームを備え、当該アジャストアームは、その基端側で上記駆動用軸の長手方向である上下へ回動自在なるよう枢着されるとともに、その先端部に設けた上下方向へ回動自在な連結金具には、上枠取付用プレートを段ビス等にて

15 水平方向へ回動かつ脱着自在なるよう枢着し、一方、前記クローザ本体からは扉取付用アームを側方へ向けて突設し、当該アームの先端部に扉取付金具を段ビス等にて水平方向へ回動かつ、脱着自在なるよう枢着してなることを特徴とするドアクローザ。

20

図 2

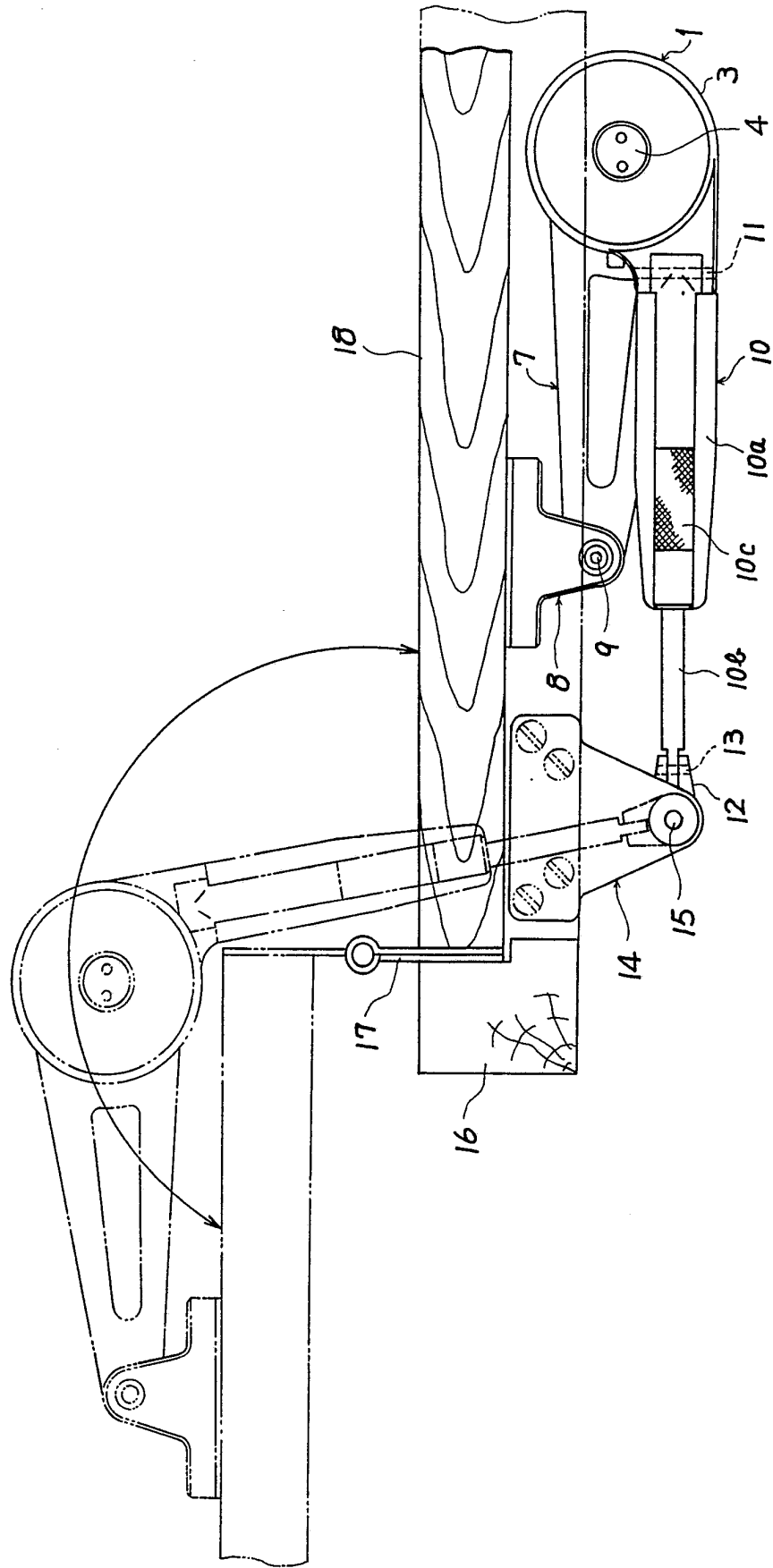


図 3

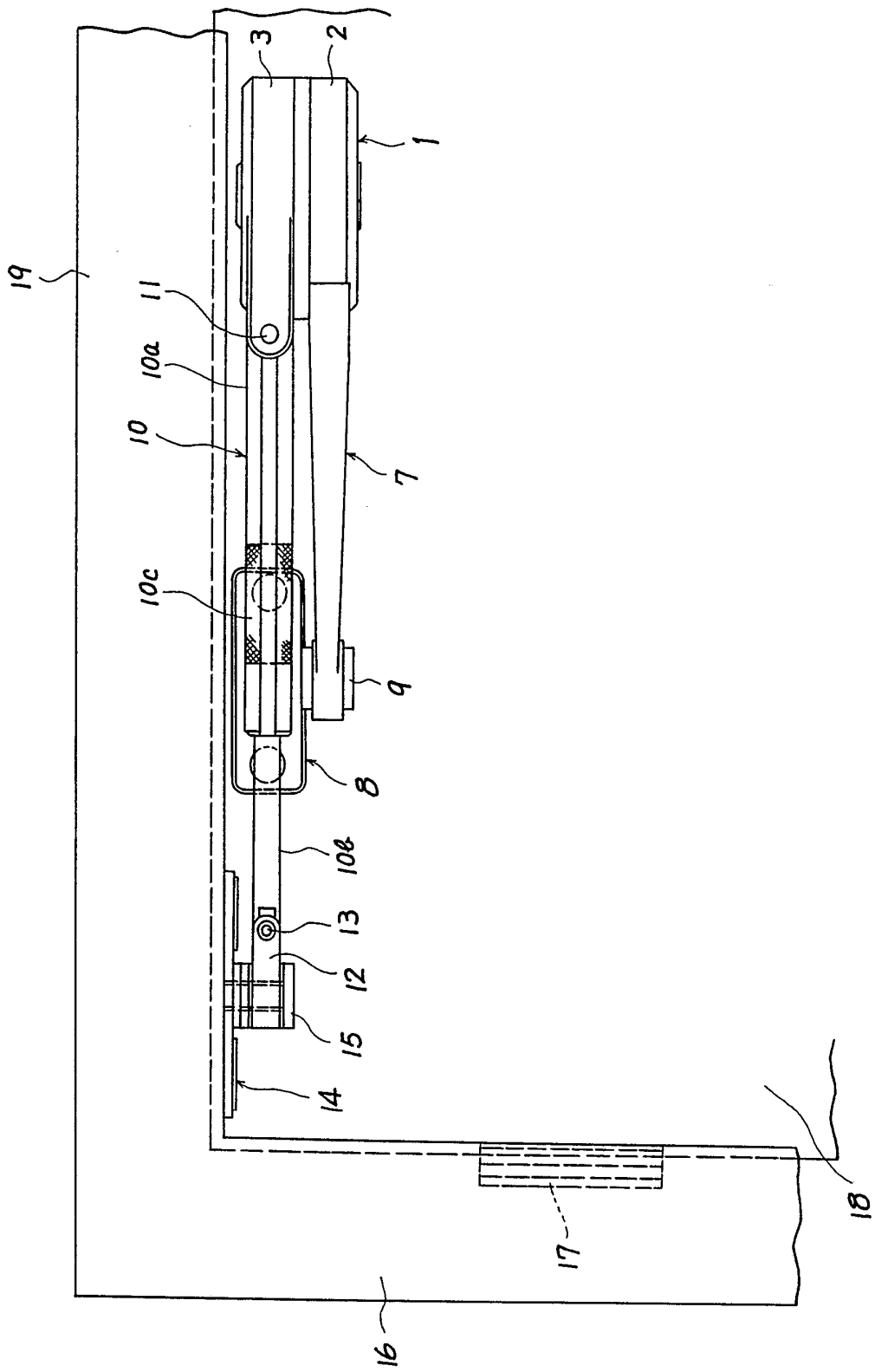
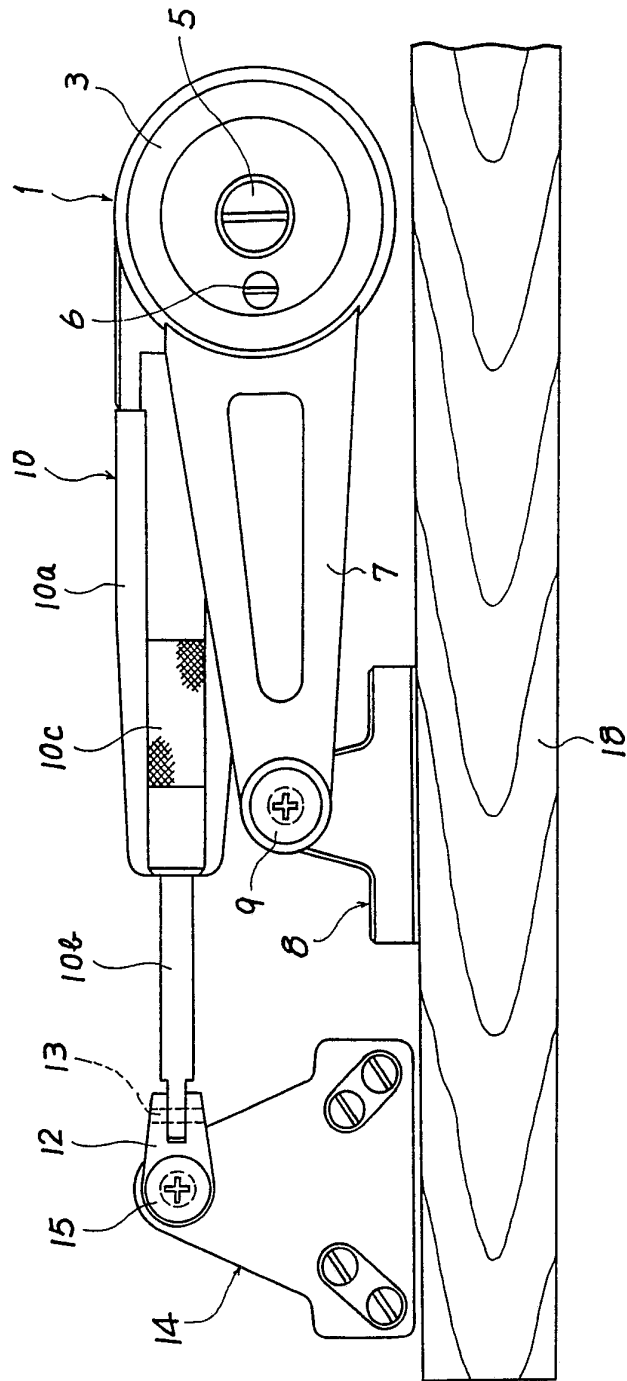


図 4



5

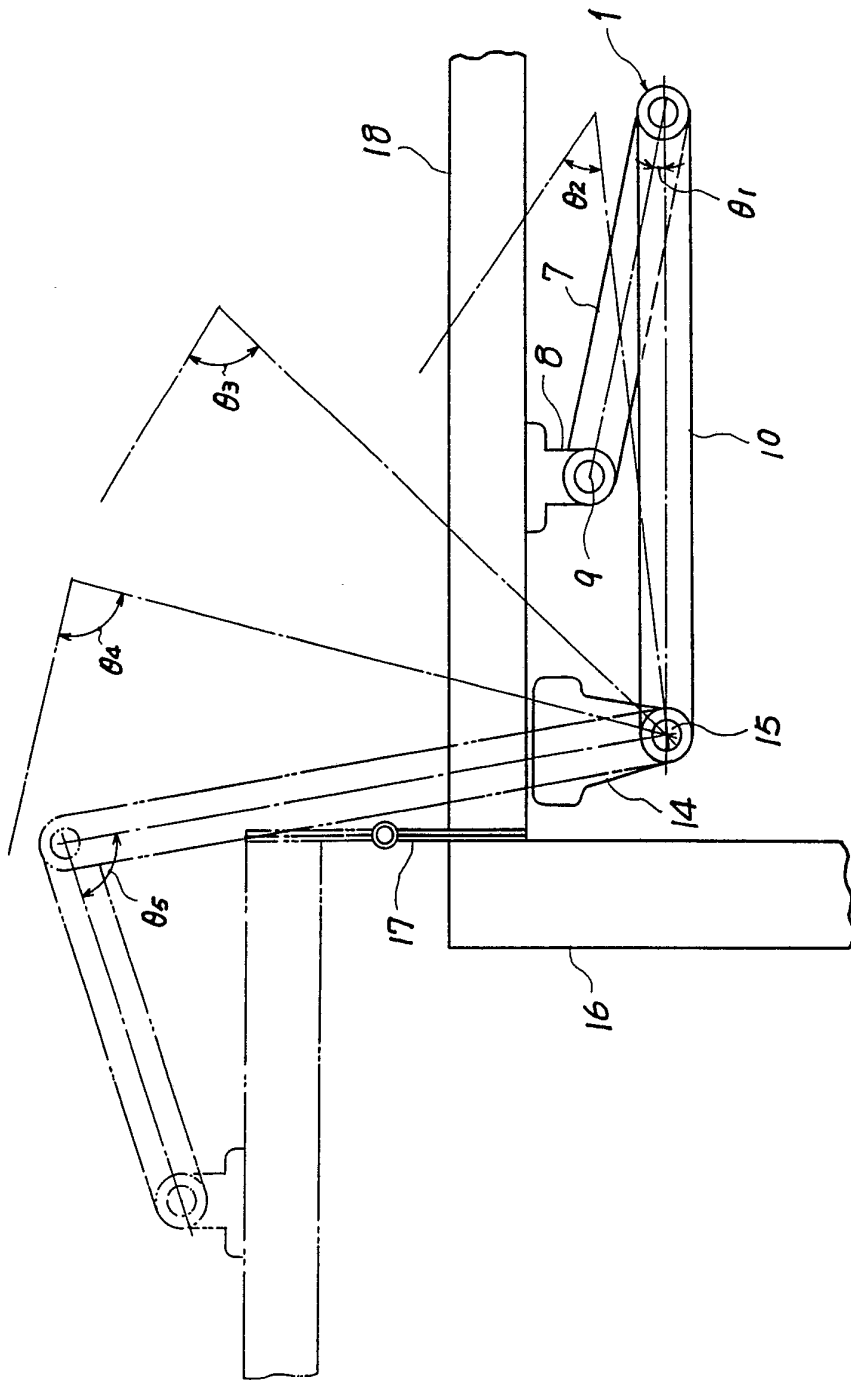


図 6

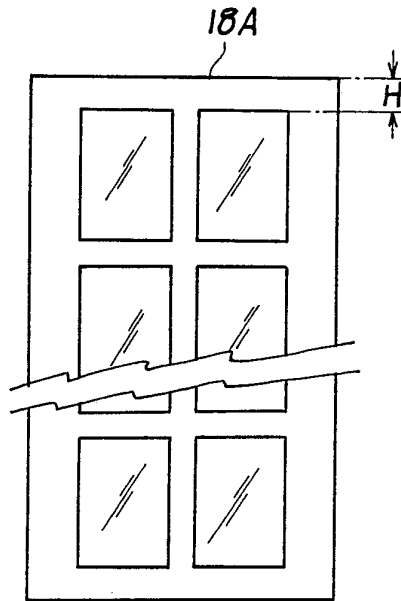


図 7

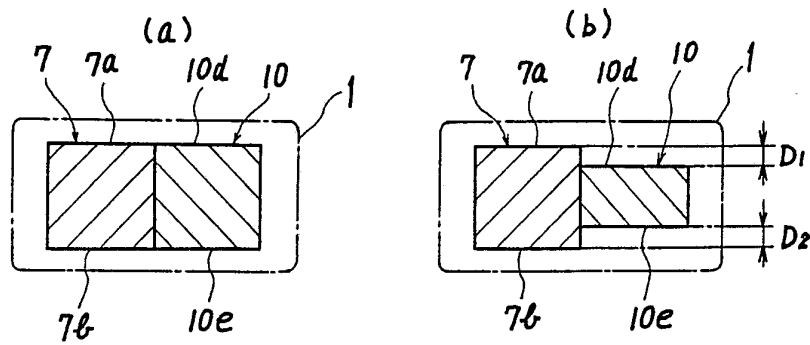


図 8

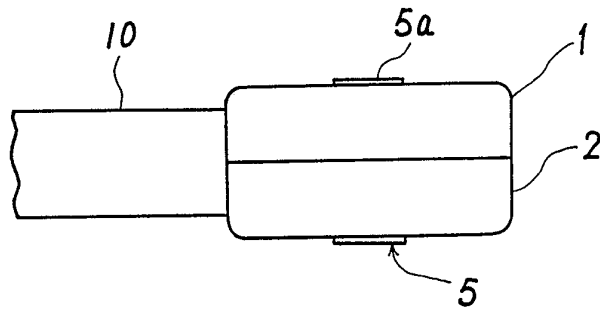


図 9

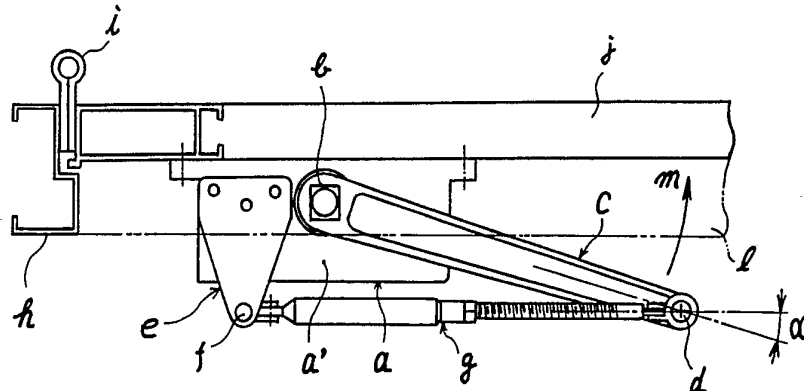
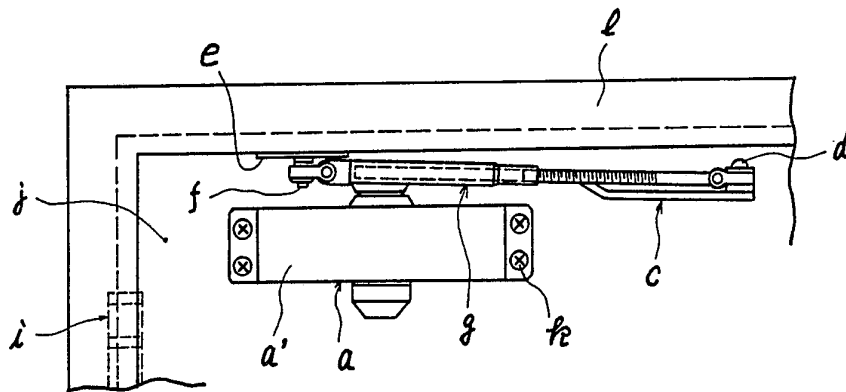


図 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP91/00227

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶				
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC				
Int. Cl ⁵ E05F3/14				
II. FIELDS SEARCHED				
Minimum Documentation Searched ⁷				
Classification System	Classification Symbols			
IPC	E05F1/08-1/14, 3/00-3/22			
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸				
Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1989			
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1989			
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹				
Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³		
Y	JP, A, 55-23245 (Chiritsu Kagaku Kogyo K.K. and another), February 19, 1980 (19. 02. 80), Line 12, upper left column to line 8, upper right column, page 2, Fig. 1 (Family: none)	1-3		
Y	US, A, 4,491,355 (Casmadi V. Mariononi & Figli), January 1, 1985 (01. 01. 85), Lines 19 to 40, column 3, Figs. 1 to 2 & EP, B1, 47,826 & DE, C2, 3,033,496	1-3		
Y	US, A, 4,564,973 (Doma-Baubeschlag GmbH & Co. KG.), January 21, 1986 (21. 01. 86), Lines 34 to 49, column 3, Figs. 1 to 2 & DE, A1, 3,239,062 & EP, B1, 107,151	1-3		
A	JP, Y2, 50-39621 (Manten K.K.), November 13, 1975 (13. 11. 75), Lines 5 to 18, column 4, Fig. 1	2		
<p>* Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>			
IV. CERTIFICATION				
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report			
May 20, 1991 (20. 05. 91)	May 27, 1991 (27. 05. 91)			
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer			
Japanese Patent Office				

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM THE SECOND SHEET

A	JP, Y2, 52-5486 (Yoshitaka Nakanishi), February 4, 1977 (04. 02. 77), Lines 8 to 15, column 2, Fig. 1	2
---	---	---

V. OBSERVATIONS WHERE CERTAIN CLAIMS WERE FOUND UNSEARCHABLE ¹

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2) (a) for the following reasons:

1. Claim numbers _____, because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. Claim numbers _____, because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. Claim numbers _____, because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of PCT Rule 6.4(a).

VI. OBSERVATIONS WHERE UNITY OF INVENTION IS LACKING ²

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims of the international application.
2. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims of the international application for which fees were paid, specifically claims:
3. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claim numbers:
4. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, the International Searching Authority did not invite payment of any additional fee.

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by applicant's protest.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP 91/ 00227

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC)	Int. Cl. ⁵ E05F3/14	
II. 国際調査を行った分野		
調査を行った最小限資料		
分類体系	分類記号	
I P C	E05F1/08-1/14, 3/00-3/22	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報	1926-1989年	
日本国公開実用新案公報	1971-1989年	
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の ※ カテゴリ	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
Y	JP, A, 55-23245(知立化学工業株式会社 外1名), 19. 2月, 1980(19. 02. 80), 第2ページ, 左上欄第12行-右上欄第8行, 第1図, (ファミリーなし)	1-3
Y	US, A, 4,491,355 (Casimiri V. Mariononi & Figli) 1. 1月, 1985(01. 01. 85), 第3欄, 第19-40行, 第1-2図 & EP, B1, 47,826 & DE, C2, 3,033,496	1-3
Y	US, A, 4,564,973 (Doma - Baubeschlag GmbH & Co. KG.), 21. 1月, 1986(21. 01. 86), 第3欄, 第34-49行, 第1-2図 & DE, A1, 3,239,062 & EP, B1, 107,151	1-3
<p>※引用文献のカテゴリ</p> <p>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</p> <p>「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの</p> <p>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)</p> <p>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</p> <p>「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</p> <p>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「&」 同一パテントファミリーの文献</p>		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
20. 05. 91	27.05.91	
国際調査機関	権限のある職員	2E9025
日本国特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官	木 原 裕

第2ページから続く情報

(欄の続き)

A	JP, Y2, 50-39621 (株式会社 マンテン), 13. 11月. 1975 (13. 11. 75), 第4欄, 第5-18行, 第1図	2
A	JP, Y2, 52-5486 (中西 好孝), 4. 2月. 1977 (04. 02. 77), 第2欄, 第8-15行, 第1図	2

V. 一部の請求の範囲について国際調査を行わないときの意見

次の請求の範囲については特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律第8条第3項の規定によりこの国際調査報告を作成しない。その理由は、次のとおりである。

1. 請求の範囲 _____ は、国際調査をすることを要しない事項を内容とするものである。
2. 請求の範囲 _____ は、有効な国際調査をすることができる程度にまで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲でありかつPCT規則6.4(a)第2文の規定に従って起草されていない。

VI. 発明の単一性の要件を満たしていないときの意見

次に述べるようにこの国際出願には二以上の発明が含まれている。

1. 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されたので、この国際調査報告は、国際出願のすべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に一部分しか納付されなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付があった発明に係る次の請求の範囲について作成した。
請求の範囲 _____
3. 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲に最初に記載された発明に係る次の請求の範囲について作成した。
請求の範囲 _____
4. 追加して納付すべき手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加して納付すべき手数料の納付を命じなかった。

追加手数料異議の申立てに関する注意

- 追加して納付すべき手数料の納付と同時に、追加手数料異議の申立てがされた。
 追加して納付すべき手数料の納付に際し、追加手数料異議の申立てがされなかった。