

Description

CHAMP D'APPLICATION DE L'INVENTION

[0001] La présente invention se rapporte à une serrure multiple avec dispositif anti-rétraction du pêne, du type des serrures dotées de points de fermeture supplémentaires à celui d'un levier principal du propre boîtier de cette serrure, des serrures dotées d'un pêne et d'un levier principal, des serrures qui intègrent un mécanisme antipanique entraînant la sortie dudit levier principal au moyen d'un certain mouvement de rotation d'une poignée actionnant la carre de la serrure dans le sens contraire à celui de la manoeuvre d'ouverture, et des serrures dont le pêne est installé dans une tige qui est rétractable par l'action simultanée de plaques de carre et d'un supplément de carre fixés sur les côtés de ladite carre.

[0002] En particulier, l'invention a pour objet un dispositif de sécurité empêchant le pêne de se rétracter lorsqu'une pression est exercée dessus lorsque la fermeture de la porte est assurée uniquement par ce pêne, c'est-à-dire, sans que ledit levier principal de fermeture soit mis. De même, cette invention a pour objet quelques particularités relatives aux mécanismes desdits points de fermeture destinées à favoriser leur rôle et à renforcer leur structure.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0003] Eu égard aux activités routinières de l'utilisateur ou pour des raisons de commodité, il est très fréquent que lors de la fermeture de la porte sur son encadrement, le levier principal ne soit pas mis, et que la fermeture de cette porte soit assurée uniquement par le pêne ou le verrou.

[0004] Ce type de fermeture peut facilement être forcé par des voleurs au moyen d'un procédé simple qui consiste à le pousser vers l'intérieur avec le chant d'une carte de crédit, d'une plaque radiographique ou d'un autre instrument similaire, introduit dans la fente que constitue l'espace laissé entre le chant de la porte et son encadrement. Avec ce système, il est courant qu'un voleur s'introduise dans un logement, même lorsque ses habitants s'y trouvent.

[0005] Les serrures qui ne présentent pas ce problème sont celles qui disposent à la fois de mécanismes de fermeture automatique et antipanique, c'est-à-dire, les serrures qui, lorsque la porte est posée sur l'encadrement, entraînent automatiquement la sortie de tous les éléments de fermeture (pêne et levier ou leviers), et qui, cependant, peuvent être ouvertes par le simple actionnement d'une poignée intérieure (sans qu'une clé soit nécessaire), pour éviter qu'elles constituent une barrière infranchissable dans les cas de fuites précipitées motivées par des situations de panique. L'inconvénient de ce type de serrure est son coût élevé et le fait qu'il requiert une installation porte-encadrement de

grande précision, raison pour laquelle son installation est peu répandue.

[0006] A cet égard, il est nécessaire d'avoir un mécanisme simple qui condamne la rétraction du pêne lorsque la porte se trouve sur l'encadrement et qui puisse être intégré aux serrures les plus habituellement installées comme celles qui comportent un pêne, un levier principal et des points de fermeture supplémentaires à celui du point de fermeture principal ou central de la serrure ; ce mécanisme doit se déclencher automatiquement lorsque la porte se trouve sur l'encadrement (pour ne pas faire l'objet de l'oubli de l'utilisateur), et il doit avoir également une propriété antipanique pour que cette condamnation anti-rétraction du pêne soit automatiquement retirée lors de la manoeuvre d'ouverture normale de la serrure avec un moyen d'ouverture toujours disponible, comme la propre poignée intérieure de ladite serrure.

[0007] Dans un autre ordre d'idée, les points de fermeture de ces serrures multiples ont souvent une limite constructive quant à la capacité de sortie de leurs leviers à l'horizontal, étant donné que ce mouvement provient d'une impulsion verticale produite par le mécanisme de la serrure et qu'elle est transformée directement en action horizontale au moyen d'un dispositif simple de plan incliné ; étant donné que la capacité de déplacement vertical généré par le mécanisme de la serrure est limitée d'un point de vue constructif à une mesure réduite, qu'il est difficile et coûteux de l'augmenter pour des raisons de place et de complexité de la conception dudit mécanisme, le résultat direct est que la distance réelle de sortie des leviers de ces points de fermeture est limitée dans les mêmes proportions.

[0008] Un autre problème posé par les points de fermeture est que leur fixation frontale est assurée par un simple rebord solidaire de la plaque avant de la serrure de chaque côté (supérieur et inférieur) de la sortie de leur levier respectif ; ceci est insuffisant face à des actions visant à forcer la fermeture au moyen d'un pied-de-biche, qui entraînent la déformation des rebords vers l'arrière au détriment de la sortie du levier qui se voit réduite à mesure que les rebords cèdent.

EXPLICATION DE L'INVENTION ET DE SES AVANTAGES

[0009] Face à cet état de choses, la présente invention se rapporte à une serrure du type indiqué dans le champ d'application précédemment délimité ; ladite invention ayant pour objet principal une constitution particulière qui comprend une condamnation, une sécurité, un actionneur de ladite sécurité, un actionneur de ladite condamnation et un ou plusieurs renvoi ; dans laquelle, lorsque la serrure est en position opérationnelle verticale, ladite condamnation présente une face avant sensiblement verticale, une rampe supérieure arrière ascendante, un bord supérieur sensiblement horizontal, une fenêtre oblique de taille variable et un axe arrière autour

duquel cette condamnation peut basculer à une position inférieure, de non-condamnation, et à une position supérieure, de condamnation, et est assemblée contre un premier ressort dont la charge élastique est relative-
 5 ment supérieure dans ladite position de non-condamnation ; ladite sécurité comporte un côté oblique supérieur dirigé vers l'avant, un appendice frontal qui se trouve sous ledit côté oblique, une saillie transversale qui passe à travers ladite fenêtre oblique de la condam-
 10 nation et un axe inférieur autour duquel cette sécurité peut passer à une position avant, dans laquelle ledit appendice frontal est sorti dudit boîtier de serrure parallèlement audit pêne, et à une position arrière, dans laquelle ledit appendice frontal reste rétracté dans ledit boîtier de serrure, et ladite sécurité est assemblée contre un
 15 deuxième ressort dont la charge élastique est relativement supérieure dans ladite position rétractée ; ledit actionneur de la sécurité est solidairement relié à ladite tige et présente une face arrière verticale qui fait horizontalement face à ladite face avant de la
 20 condamnation ; ledit actionneur de la condamnation a un assemblage coulissant dans un guidage horizontal et présente une ailette qui reste appliquée au dos du propre bras de la plaque et du supplément de la carre pour entraîner la rétraction du pêne, il dispose égale-
 25 ment d'un ergot transversal qui, en fonction desdites positions inférieure (non-condamnation) et supérieure (condamnation) de ladite condamnation, peut se trouver exactement au-dessus dudit bord supérieur de cette condamnation ou appliqué horizontalement à ladite
 30 rampe supérieure de ladite condamnation, respectivement.

[0010] A cet égard, une autre particularité de l'invention est que, dans ladite position avant dans laquelle il est sorti dudit boîtier de la serrure, ledit appendice frontal de la sécurité ne dispose pas d'une gâche corres-
 35 pondante dans l'encadrement de fermeture de la serrure, il reste compris dans la projection verticale dudit pêne et il est sorti dans une proportion appropriée supérieure à l'espace compris entre la partie frontale de la serrure et ledit encadrement de fermeture, alors que la-
 40 dite saillie transversale se trouve bloquée sans jeu dans l'extrémité avant la plus élevée et la plus étroite de ladite fenêtre oblique de la condamnation située en position inférieure (non-condamnation) dans laquelle la charge élastique dudit premier ressort est relativement supé-
 45 rieuse, alors que l'espace entre ledit côté oblique de cette sécurité et ladite face arrière de l'actionneur est légèrement supérieur à l'espace horizontal existant entre la-
 dite face avant de la condamnation et le dos dudit pêne. De même, dans ladite position inférieure (non-condam-
 50 nation), ledit bord supérieur de ladite condamnation se trouve exactement sous le niveau dudit ergot transversal de l'actionneur avec un espace horizontal inférieur à celui existant entre ladite face arrière de l'actionneur et ledit côté oblique de la sécurité.

[0011] Pour expliquer le fonctionnement de ce dispositif, nous partons de la serrure en position ouverte (le-

vier principal rétracté) et la porte séparée de l'encadre-
 ment, lorsque le pêne et l'appendice frontal de la sécu-
 rité sont sortis de la partie frontale de la serrure et que
 la condamnation occupe sa position inférieure (non-
 5 condamnation) entraînée par l'assemblage de la saillie transversale de la sécurité dans l'extrémité avant et su-
 périeure de la fenêtre oblique de ladite condamnation. Lorsque la porte se trouve sur l'encadrement, il se pro-
 duit une manoeuvre automatique en deux temps : dans
 10 un premier temps, avant que le pêne n'atteigne sa gâche dans l'encadrement, le pêne et ledit appendice fron-
 tal sont rétractés dans le même mouvement, par la poussée de l'actionneur assemblé dans la tige agissant sur la sécurité, dans une manoeuvre par laquelle le pêne
 15 peut effectuer un certain recul initial sans qu'aucun autre élément ne se mette en mouvement, de façon à ce que lorsque ladite saillie transversale est portée vers
 l'arrière permettant ainsi à la condamnation de basculer à sa position supérieure (condamnation) poussée par
 20 son premier ressort, cette condamnation ne puisse pas basculer à cause du pêne elle-même contre laquelle elle va buter ; dans un deuxième temps, le pêne atteint sa
 gâche et s'insère dedans, tandis que l'appendice frontal de la sécurité doit rester rétracté pour permettre à la
 25 condamnation de remonter à sa position supérieure de condamnation, dans laquelle sa face avant reste à proximité du dos du pêne empêchant ainsi sa rétraction, alors que la rampe supérieure de cette condamnation
 reste appliquée au dos de l'ergot transversal de l'action-
 30 neur de condamnation.

[0012] Une fois cette position atteinte, l'ouverture se produit avec une fonction antipanique. En effet, il suffit d'actionner la poignée intérieure qui fait tourner la carre
 lors de la manoeuvre d'ouverture normale ; ainsi, alors
 35 que les bras de la plaque de carre et le supplément de carre entraînent la rétraction du pêne, ils entraînent éga-
 lement l'actionneur de condamnation qui, avec son ergot transversal, pousse la rampe supérieure de la con-
 40 damnation et l'oblige à occuper sa position inférieure (non-condamnation) avant que le pêne n'atteigne l'em-
 placement que la face avant de cette condamnation occupait avant. C'est-à-dire qu'en effectuant la manoeuvre
 d'ouverture normale avec la poignée intérieure, la sortie
 45 automatique d'une sécurité, empêchant la rétraction for-
 cée du pêne lors d'une violation de la fermeture, a été possible et ladite sécurité s'est également mise en place
 automatiquement seulement en mettant la porte en po-
 sition de fermeture sur l'encadrement.

[0013] Un autre objet de l'invention se rapporte à des dispositifs relatifs aux points de fermeture pouvant mul-
 tiplier le déplacement vertical produit par la fermeture
 au profit d'une sortie plus importante des leviers corres-
 pondants. Conformément à une réalisation prévue à cet
 effet, l'invention se compose d'un renvoi doté d'un levier
 50 secondaire de fermeture linéaire, d'une première pièce
 d'entraînement et d'un balancier ; dans laquelle ledit le-
 vier secondaire est assemblé de façon rigide sur une
 première plaque qui comprend un premier coulisseau

vertical ainsi qu'un premier coulisseau incliné qui, pour effectuer la manoeuvre de sortie dudit levier linéaire, comportent chacun des extensions verticales initiale et finale ; ladite première pièce d'entraînement comprend un troisième pivot placé de façon coulissante dans ledit premier coulisseau incliné de la première plaque et est assemblé de façon coulissante dans un guidage vertical entre deux positions extrêmes, initiale et finale, dans lesquelles ledit troisième pivot reste placé, respectivement, dans lesdites extensions initiale et finale ; et ledit balancier a une configuration opérationnelle en équerre formée par un bras principal dont l'extrémité comporte une articulation confinée à l'intérieur dudit premier coulisseau vertical de la première plaque et par un bras secondaire dont l'extrémité comporte une ouverture longitudinale dans laquelle il est possible de faire coulisser un premier pivot installé dans ladite première pièce d'entraînement et ledit balancier peut pivoter autour d'un deuxième pivot qui est fixé à un boîtier correspondant logeant le mécanisme de ces renvois, déterminant ainsi deux positions extrêmes : initiale ou arrière et finale ou avant, de façon à ce que dans ladite position arrière, lesdits bras principal et secondaire soient, respectivement, vertical et horizontal, ledit levier linéaire se trouve à l'intérieur ou à l'extérieur du boîtier de renvoi et ladite première pièce d'entraînement soit dans sa position initiale ou finale. Dans cette réalisation, le balancier est responsable de l'effet multiplicateur évoqué, car lors de son basculement, son bras principal produit un déplacement horizontal beaucoup plus important que celui qui correspondrait à un effet de plan incliné pour un même déplacement vertical produit par la serrure.

[0014] Une autre réalisation de la présente invention comprend un renvoi doté d'un levier incurvé et d'une deuxième pièce d'entraînement ; dans laquelle ledit levier incurvé est assemblé de façon rotative dans une deuxième plaque comportant trois coulisseaux, qui sont un deuxième coulisseau vertical, un deuxième coulisseau incliné qui, pour effectuer la manoeuvre de sortie de ce levier incurvé, est doté d'extensions d'extrémités verticales initiale et finale, et un coulisseau horizontal. Ledit levier incurvé comprend un quatrième et un cinquième pivot qui sont placés de façon appropriée à différents niveaux, ledit quatrième pivot est placé de façon coulissante à l'intérieur dudit deuxième coulisseau vertical et ledit cinquième pivot est placé de façon coulissante dans ledit coulisseau horizontal et ce levier incurvé peut pivoter autour dudit cinquième pivot pour basculer entre chacune des positions initiale ou rétractée et finale ou allongée, dans lesquelles ce cinquième pivot reste placé dans les positions respectives relatives avant et arrière le long dudit coulisseau horizontal ; et ladite deuxième pièce d'entraînement comprend un sixième pivot placé de façon coulissante dans ledit deuxième coulisseau incliné de la deuxième plaque et qui est assemblé de façon coulissante dans un guidage vertical entre deux positions extrêmes, initiale et finale, dans lesquelles ledit sixième pivot reste placé respecti-

vement, dans lesdites extensions initiale et finale.

[0015] Dans toutes ces exécutions, conformément à la présente invention, ces points de fermeture sont assemblés dans un boîtier qui est constitué de deux pièces égales, ou demi-boîtiers, qui s'emboîtent dans une position mutuellement inversée et chacune d'elle comporte deux rebords frontaux, un premier et un deuxième, un pour chaque côté desdits leviers linéaire ou incurvé, et disposés sur des plans différents de sorte que ledit premier rebord frontal soit bordé par ledit deuxième rebord frontal, et lesdits premier et deuxième rebords frontaux comprennent chacun des orifices encastrés et alignés entre eux, qui comportent un filetage correspondant à celui d'une vis d'amarrage, la pointe du premier rebord frontal étant insérée dans un orifice du demi-boîtier opposé et étant adjacente au deuxième rebord frontal de ce demi-boîtier opposé. Ce dispositif de construction du boîtier des points de fermeture apporte un renforcement structurel considérable, étant donné que dans chaque point d'amarrage, se trouvent maintenant deux rebords au lieu d'un seul, et de plus, ils sont rigidifiés entre eux grâce à la vis d'amarrage qui les relie entre eux et grâce à l'insertion de la pointe de la première agrafe dans l'orifice du demi-boîtier opposé.

[0016] Une autre particularité de l'invention consiste à ce que les première et deuxième pièces d'entraînement comportent une configuration en « C » avec des extrémités supérieures et inférieures droites et horizontales présentant deux crochets opposés qui peuvent être assemblés de façon démontable par rapport à des tirants supérieur ou inférieur qui transmettent l'actionnement vertical de la serrure vers lesdits renvois. Cette configuration permet audits tirants supérieur et inférieur d'avoir un assemblage démontable très fiable.

DESSINS ET REFERENCES

[0017] Pour mieux comprendre la nature de la présente invention, nous présentons sur les schémas ci-joints une forme de réalisation industrielle préférentielle, laquelle est donnée à titre d'exemple purement illustratif et non pas limitatif.

[0018] La figure 1 présente une serrure multiple conformément à l'invention qui comprend deux points de fermeture (9) d'exécution différente ; dans cette figure, se trouve une description détaillée du dispositif anti-rétraction du pêne (1) dans laquelle les éléments qui n'interviennent pas dans ce dispositif ne sont pas présentés. Dans cette figure, la serrure est ouverte et la porte ne se trouve pas sur son encadrement. Le tirant supérieur (25) et/ ou le tirant inférieur (26) peuvent sortir du boîtier de la serrure (3) pour actionner les points de fermeture auxiliaires ou les points de fermeture (9) comme ceux qui sont représentés au-dessus de la serrure (3) uniquement, mais, qui peuvent également être en dessous et utilisés pour un ou plusieurs points de fermeture (9).

[0019] Les figures 2 et 3 présentent, respectivement,

une vue latérale de la condamnation (5) et une vue en perspective de cette dernière

[0020] Les figures 4, 5 et 6 sont chacune des vues de la sécurité (6) ; les figures 4 et 5 sont, respectivement, une vue latérale et une vue arrière ; et la figure 6 est une vue en perspective.

[0021] Les figures 7 et 8 présentent, respectivement, une vue latérale et une vue en perspective de l'actionneur (7) du verrou (6).

[0022] Les figures 9 et 10 sont respectivement des vues latérales et en perspective de l'actionneur (8) de la condamnation (5).

[0023] Les figures 11 à 13 présentent chacune des vues détaillées de la figure 1 qui renvoient à différentes positions séquentielles du dispositif anti-rétraction du pêne (1) qui illustrent sa fonctionnalité.

[0024] La figure 14 est une serrure qui intègre le dispositif anti-rétraction du pêne (1) comme dans les figures 1 et 11 à 13, mais qui ne présente pas les points de fermeture (9).

[0025] La figure 15 est un agrandissement du détail XV de la figure 1 et présente la constitution d'un renvoi (9) conformément à l'invention, lorsque le demi-boîtier (20) est enlevé pour permettre de voir la disposition interne des éléments. Dans cette figure, un levier secondaire de fermeture linéaire (12) est représenté dans sa position rétractée, alors que dans la figure 1, il est en position allongée comme dans la figure 19 qui suit.

[0026] La figure 16 est un agrandissement du détail XVI entouré de la figure 15 dans laquelle le demi-boîtier (20) est enlevé.

[0027] La figure 17 est la section XVII - XVII indiquée dans la figure 16 ; une vis d'amarrage (23) a été ajoutée, ainsi qu'un agrandissement de la pointe (21b) insérée dans l'orifice (20a).

[0028] La figure 18 est un agrandissement du détail XVIII indiqué dans la figure 15.

[0029] La figure 19 est la même que la figure 15, mais elle présente la position allongée du levier secondaire de fermeture linéaire (12).

[0030] Les figures 20 et 21 sont les mêmes que les figures 15 et 19, respectivement, mais elles renvoient à une autre constitution de renvoi (9), conformément à l'invention, qui comporte un levier incurvé secondaire de fermeture rotative (17).

[0031] Dans ces figures, sont indiquées les références suivantes :

- 1 .- Pêne
- 1a .- Tige du pêne (1)
- 2 .- Levier principal
- 3 .- Boîtier de serrure
- 4 .- Carre
- 4a .- Plaque de carre (4)
- 4b .- Supplément de carre (4)
- 4c .- Bras de plaque (4a) et supplément (4b) de carre (4)
- 5 .- Condamnation

- 5a .- Face avant de la condamnation (5)
- 5b .- Rampe supérieure de la condamnation (5)
- 5c .- Bord supérieur de la condamnation (5)
- 5d .- Fenêtre oblique de la condamnation (5)
- 5e .- Axe arrière de la condamnation (5)
- 6 .- Sécurité
- 6a .- Côté oblique de la sécurité (6)
- 6b .- Appendice frontal de la sécurité (6)
- 6c .- Saillie transversale de la sécurité (6)
- 6d .- Axe inférieur de la sécurité (6)
- 7 .- Actionneur de la sécurité (6)
- 7a .- Face arrière verticale de l'actionneur (7)
- 8 .- Actionneur de la condamnation (5)
- 8a .- Ailette de l'actionneur (8)
- 8b .- Ergot transversal de l'actionneur (8)
- 9 .- Renvoi
- 10 .- Premier ressort, de la condamnation (5)
- 11 .- Deuxième ressort, de la sécurité (6)
- 12 .- Levier secondaire de fermeture linéaire
- 13 .- Première pièce d'entraînement
- 13a .- Premier pivot de la pièce d'entraînement (13)
- 13b .- Troisième pivot de la pièce d'entraînement (13)
- 14 .- Balancier
- 14a .- Bras principal du balancier (14)
- 14b .- Articulation du balancier (14)
- 14c .- Bras secondaire du balancier (14)
- 14d .- Ouverture longitudinale du bras secondaire (14c)
- 15 .- Première plaque
- 15a .- Premier coulisseau vertical de la première plaque (15)
- 15b .- Premier coulisseau incliné de la première plaque (15)
- 15c .- Extension verticale initiale de la première plaque (15)
- 15d .- Extension verticale finale de la première plaque (15)
- 16 .- Deuxième pivot du balancier (14)
- 17 .- Levier secondaire incurvé de fermeture rotative
- 17a .- Quatrième pivot du levier incurvé (17)
- 17b .- Cinquième pivot du levier incurvé (17)
- 18 .- Deuxième pièce d'entraînement
- 18a .- Sixième pivot
- 19 .- Deuxième plaque
- 19a .- Deuxième coulisseau vertical de la deuxième plaque (19)
- 19b .- Deuxième coulisseau incliné de la deuxième plaque (19)
- 19c .- Deuxième coulisseau horizontal de la deuxième plaque (19)
- 19d .- Extension verticale initiale de la deuxième plaque (19)
- 19e .- Extension verticale finale de la deuxième plaque (19)
- 20 .- Demi-boîtiers pour points de fermeture (9)
- 20a .- Orifice de demi-boîtiers (20)

- 21 .- Première agrafe frontale de demi-boîtiers (20)
- 21a .- Orifice encastré de la première agrafe frontale (21)
- 21b .- Pointe de la première agrafe frontale (21)
- 22 .- Deuxième agrafe frontale
- 22a .- Orifice encastré de la deuxième agrafe frontale (22)
- 23 .- Vis d'amarrage
- 24 .- Crochets de la première pièce d'entraînement (13)
- 25 .- Tirant supérieur
- 26 .- Tirant inférieur

PRESENTATION D'UNE REALISATION PREFERENTIELLE

[0032] En regard des schémas et des références énumérés plus haut, un mode d'exécution préférentiel de l'invention est illustré dans les plans ci-joints, ladite invention se rapportant à une serrure multiple (figure 1) du type de celles dotées de points de fermeture (9) supplémentaires à celui d'un levier principal (2) du propre boîtier (3) de cette serrure, des serrures comportant un pêne (1) et un levier principal (2), des serrures qui intègrent un mécanisme antipanique entraînant la sortie dudit levier principal (2) lorsqu'il est effectué un certain mouvement de rotation sur une poignée actionnant la carre (4) de la serrure dans le sens contraire à celui de la manoeuvre d'ouverture, et des serrures dont le pêne (1) est installé dans une tige (1a) qui est rétractable par l'action simultanée de plaques de carre (4a) et d'un supplément de carre (4b) fixés sur les côtés de ladite carre (4).

[0033] Conformément à l'invention, un objet essentiel se rapporte à un dispositif anti-rétraction du pêne (1) qui comprend une condamnation (5), une sécurité (6), un actionneur (7) de ladite sécurité (6), un actionneur (8) de ladite condamnation (5) et un ou plusieurs renvois (9); dans laquelle, lorsque la serrure est en position opérationnelle verticale, ladite condamnation (5) présente une face avant (5a) sensiblement verticale, une rampe supérieure (5b) arrière ascendante, un bord supérieur (5c) sensiblement horizontal, une fenêtre oblique (5d) de taille variable et un axe arrière (5e), autour duquel cette condamnation (5) peut basculer à une position inférieure, de non-condamnation, et à une position supérieure, de condamnation, et est assemblée contre un premier ressort (10) dont la charge élastique est relativement supérieure dans ladite position de non-condamnation; ladite sécurité (6) comporte un côté oblique (6a) supérieur dirigé vers l'avant, un appendice frontal (6b) qui se trouve sous ledit côté oblique (6a), une saillie transversale (6c) qui passe à travers ladite fenêtre oblique (5d) de la condamnation (5) et un axe inférieur (6d) autour duquel cette sécurité (6) peut passer à une position avant, dans laquelle ledit appendice frontal (6b) est sorti dudit boîtier de serrure (3) parallèlement audit pêne (1), et à une position arrière, dans

laquelle ledit appendice frontal (6b) reste rétracté dans ledit boîtier de serrure (3), et ladite sécurité (6) est reliée à un deuxième ressort (11) dont la charge élastique est relativement supérieure dans ladite position rétractée; ledit actionneur (7) de la sécurité (6) est solidairement relié à ladite tige (1a) et présente une face arrière verticale (7a) qui fait horizontalement face à ladite face avant (5a) de la condamnation (5); ledit actionneur (8) de la condamnation (5) est assemblé de façon coulissante dans un guidage horizontal et présente une ailette (8a) qui reste appliquée au dos du propre bras (4c) de la plaque (4a) et du supplément (4b) de la carre (4) pour entraîner la rétraction du pêne (1), il dispose également d'un ergot transversal (8b) qui, en fonction desdites positions inférieure (non-condamnation) et supérieure (condamnation) de ladite condamnation (5) peut se trouver exactement au-dessus dudit bord supérieur (5c) de cette condamnation (5) ou appliqué horizontalement à ladite rampe supérieure (5b) de ladite condamnation (5), respectivement. Dans ladite position avant dans laquelle il est sorti dudit boîtier de la serrure (3), ledit appendice frontal (6b) de la sécurité (6) ne dispose pas d'une gâche correspondante dans l'encadrement de fermeture de la serrure, il reste compris dans la projection verticale dudit pêne (1) et il est sorti dans des proportions appropriées supérieures à l'espace compris entre la partie frontale de la serrure et ledit encadrement de fermeture, alors que ladite saillie transversale (6c) se trouve bloquée dans l'extrémité avant la plus élevée et la plus étroite de ladite fenêtre oblique (5d) de ladite condamnation (5) située dans sa position inférieure (non-condamnation) dans laquelle la charge élastique dudit premier ressort est relativement supérieure (10), alors que l'espace entre ledit côté (6a) oblique de cette sécurité (6) et ladite face arrière (7a) de l'actionneur (7) est légèrement supérieur à l'espace horizontal existant entre ladite face avant (5a) de la condamnation (5) et le dos dudit pêne (1). De même, dans ladite position inférieure (non-condamnation), ledit bord supérieur (5c) de ladite condamnation (5) se trouve exactement sous le niveau dudit ergot transversal (8b) de l'actionneur avec un espace horizontal inférieur à celui existant entre ladite face arrière (7a) de l'actionneur (7) et ledit côté oblique (6a) de la sécurité (6).

[0034] Le fonctionnement de ce dispositif anti-rétraction est illustré clairement avec la description détaillée de la figure 1 et des figures 11 à 13. Dans la figure 1, la serrure est ouverte (le levier principal (2) à trois barres est rétracté) et la porte est séparée de l'encadrement; le pêne (1) est donc à l'extérieur, la sécurité (6) est à l'extérieur poussée par le deuxième ressort (11), le coulisseau (5) est dans sa position inférieure (non-condamnation) car la saillie transversale (6c) de la sécurité (6) ne lui permet pas de remonter, la partie arrière (7a) de l'actionneur (7) de la sécurité (6) et le côté oblique (6a) de la sécurité (6) sont légèrement espacés l'un de l'autre, l'actionneur (8) de la condamnation (5) est en position avant et son ergot transversal (8b) se trouve

légèrement devant et au-dessus du bord supérieur (5c) du coulisseau (5). Dans la figure 11, la porte est déjà sur l'encadrement, mais avant que le pêne (1) n'ait atteint sa gâche et puisse sortir ; dans cette position, la condamnation (5) ne peut pas remonter à cause du pêne (1) lui-même, étant donné que lorsque la sécurité (6) commence à se rétracter et que sa saillie transversale (6c) libère ce mouvement de la condamnation (5), le pêne (1) s'est déjà rétracté jusqu'à atteindre la position de la face avant (5a) de la condamnation, grâce audit petit espace entre ladite partie arrière (7a) de l'actionneur (7) de la sécurité (6) et ledit côté oblique (6a) de la sécurité (6). Dans la figure 12, le pêne (1) a déjà atteint sa gâche et a pu sortir, tandis que la sécurité (6) reste rétractée car elle ne dispose pas de gâche propre ; alors, la condamnation (6) peut remonter à sa position supérieure (condamnation) poussée par le premier ressort (10), sa face avant (5a) restant légèrement en arrière du pêne (1) empêchant ainsi que celle-ci se rétracte sous l'effet d'une pression frontale et sa rampe supérieure (5b) restant appliquée en dessous et en arrière dudit ergot transversal (8b) de l'actionneur (8) de la condamnation (5).

[0035] Dans le mouvement de rétraction du pêne (1), lorsqu'elle bute contre sa gâche pendant la fermeture libre de la porte, la face arrière verticale (7a) de l'actionneur (7) de la sécurité agit sur le côté oblique (6a) de la sécurité (6) en se rétractant ultérieurement et conjointement avec le pêne (1).

[0036] Dans la figure 13, la rétraction du pêne (1) a été activée par le biais d'une poignée intérieure installée dans la carre (4) ; alors, les bras (4c) de la plaque de carre (4a) et du supplément de carre (4b) poussent l'aillette de l'actionneur (8) et entraînent la rétraction de celui-ci simultanément avec celle du pêne (1), l'ergot transversal (8b) agit sur la rampe supérieure (5b) et fait descendre la condamnation (5) pour que sa face avant (5a) soit dégagée lorsque le pêne (1) atteint sa position, procédé par lequel ledit ergot transversal (8b) parcourt le bord supérieur (5c) de la condamnation (5) participant ainsi à ce que cette condamnation (5) soit maintenue dans sa position inférieure (non condamnation), tandis que la sécurité (6) revient à sa position avant lorsque la porte ne se trouve pas sur l'encadrement et que l'action sur la poignée intérieure disparaît, la position du mécanisme représentée sur la figure 1 étant ainsi retrouvée.

[0037] Dans un autre ordre d'idée, la serrure multiple de l'invention comprend un renvoi (9) doté d'un levier secondaire de fermeture linéaire (12), d'une première pièce d'entraînement (13) et d'un balancier (14) ; dans laquelle, ledit levier secondaire (12) est assemblé de façon rigide sur une première plaque (15) qui comprend un premier coulisseau vertical (15a) ainsi qu'un premier coulisseau incliné (15b) qui, pour effectuer la manoeuvre de sortie dudit levier linéaire (12) comportent chacun des extensions verticales initiale (15c) et finale (15d) ; ladite première pièce d'entraînement (13) comprend un troisième pivot (13b) placé de façon coulissante dans

ledit premier coulisseau incliné (15b) de la première plaque (15) et qui est assemblé de façon coulissante dans un guidage vertical entre deux positions extrêmes, initiale et finale, dans lesquelles ledit troisième pivot (13b) reste placé, respectivement, dans lesdites extensions initiale (15c) et finale (15d) ; et ledit balancier (14) a une configuration opérationnelle en équerre formée d'un bras principal (14a) dont l'extrémité comporte une articulation (14b) placée à l'intérieur dudit premier coulisseau vertical (15a) de la première plaque (15) et d'un bras secondaire (14c) dont l'extrémité comprend une ouverture longitudinale (14d) dans laquelle il est possible de faire coulisser un premier pivot (13a) installé dans ladite première pièce d'entraînement (13), et ledit le balancier (14) peut pivoter autour d'un deuxième pivot (16) qui est fixé à un boîtier correspondant logeant le mécanisme de ces points de fermeture (9), déterminant ainsi deux positions extrêmes, initiale ou arrière et finale ou avant, de façon à ce que dans ladite position arrière, lesdits bras principal (14a) et secondaire (14c) soient, respectivement, vertical et horizontal, ledit levier linéaire (12) se trouve à l'intérieur ou à l'extérieur du boîtier de renvoi (9) et ladite première pièce d'entraînement (13) soit dans sa position initiale ou finale. Cette réalisation est représentée dans les figures 15 et 19 qui présentent, respectivement, les positions initiale ou d'ouverture et finale ou de fermeture. Dans la position initiale (figure 15), la première pièce d'entraînement (13) est dans sa position inférieure qui place son troisième pivot (13b) dans l'extension verticale initiale (15c) du premier coulisseau incliné (15) ; alors que le balancier (14) est dans sa position initiale de bras principal (14a) vertical et qu'il place le premier pivot (13a) dans l'extrémité arrière de l'ouverture longitudinale (14d) du bras secondaire (14c). Dans la position finale (figure 19), le tirant supérieur (25) a poussé la première pièce d'entraînement (13) du fait que ledit premier pivot (13a) a poussé le basculement du balancier (14) qui a entraîné la sortie du levier linéaire (12) alors que le premier coulisseau incliné (15b) a été parcouru par le troisième pivot (13b), lequel a fini par se placer dans l'extension verticale finale (15d), les deux pivots (13a et 13b) constituant des éléments résistants pour que les efforts frontaux appliqués sur le levier linéaire (12) soient transmis au mécanisme de fermeture et à ses tirants supérieur (25) et inférieur (26).

[0038] Une autre exécution de l'invention est celle représentée dans les figures 20 et 21 et qui comprend un renvoi (9) doté d'un levier incurvé (17) et d'une deuxième pièce d'entraînement (18) ; dans laquelle ledit levier incurvé (17) est assemblé de façon rotative sur une deuxième plaque (19) dotée de trois coulisseaux qui sont, un deuxième coulisseau vertical (19a), un deuxième coulisseau incliné (19b) qui, pour effectuer la manoeuvre de sortie de ce levier incurvé (17), est doté d'extrémités d'extensions verticales initiale (19d) et finale (19e), et d'un coulisseau horizontal (19c). Ledit levier incurvé (17) comprend un quatrième (17a) et un cinquième

me (17b) pivot qui sont placés de façon appropriée à différents niveaux, ledit quatrième pivot (17a) est placé de façon coulissante à l'intérieur dudit coulisseau vertical (19a) et ledit cinquième pivot (17b) est placé de façon coulissante dans ledit coulisseau horizontal (19c) et ce levier incurvé (17) peut pivoter autour dudit cinquième pivot pour basculer entre chaque position initiale ou rétractée et finale ou allongée dans lesquelles ce cinquième pivot (17b) reste placé dans les positions respectives relatives avant et arrière le long dudit coulisseau horizontal (19c) ; et ladite deuxième pièce d'entraînement (18) comprend un sixième pivot (18a) placé de façon coulissante dans ledit deuxième coulisseau incliné (19b) de la deuxième plaque (19) et qui est assemblé de façon coulissante dans un guidage vertical entre deux positions extrêmes, initiale et finale, dans lesquelles ledit sixième pivot (18a) reste placé respectivement, dans lesdites extensions initiale (19d) et finale (19e). Dans cette exécution, la remontée de la deuxième pièce d'entraînement (18) par rapport à sa position de la figure 20, agit sur le sixième pivot (18a) qui parcourt le deuxième coulisseau incliné (19b) et fait sortir la deuxième plaque (19), le quatrième pivot (17a) étant forcé de pivoter autour du cinquième pivot (17b) entraînant ainsi le basculement du levier incurvé (17) dans sa position de fermeture indiquée dans la figure 21. Dans ce cas également, le sixième pivot (18a) remplit une fonction d'écran résistant face à des pressions frontales exercées sur le levier incurvé (17), lorsque ce sixième pivot (18a) se trouve dans l'extension verticale finale (19e) du deuxième coulisseau incliné (19b).

[0039] Conformément à une autre particularité de l'invention, dans les deux exécutions, lesdits points de fermeture (9) sont assemblés dans un boîtier qui est constitué de deux pièces égales, ou demi-boîtiers (20), qui s'emboîtent dans une position mutuellement inversée et chacune d'elle comporte deux rebords frontaux, un premier (21) et une deuxième (22), un pour chaque côté desdits leviers linéaire (12) ou incurvé (17), disposés sur des plans différents, de sorte que ledit premier rebord frontal (21) soit bordé par ledit deuxième rebord frontal (22), et lesdits premier (21) et deuxième (22) rebords frontaux comprennent chacun des orifices encastrés (21a) et (22a) et alignés entre eux qui comporte un filetage correspondant à celui d'une vis d'amarrage (23), la pointe (21b) du premier rebord frontal (21) étant insérée dans un orifice (20a) du demi-boîtier opposé et étant adjacente au deuxième rebord frontal (22) de ce demi-boîtier (20) opposé. Ce dispositif de construction du boîtier apporte un renforcement structurel considérable, en disposant à chaque point d'amarrage de deux rebords frontaux (21 et 22) rigidifiés entre eux, grâce à la propre vis d'amarrage (23) vissée dans leurs orifices encastrés respectifs (21a et 22a) et grâce à l'insertion de la pointe (21b) du premier rebord (21) d'un demi-boîtier (20) dans l'orifice du demi-boîtier (20) opposé.

[0040] Une autre particularité de l'invention consiste à mettre en place un procédé d'assemblage simple et

fiable entre les première (13) et deuxième (18) pièces d'entraînement et les tirants supérieur (25) et inférieur (26). Elle consiste à ce que lesdites première (13) et deuxième (18) pièces d'entraînement comportent une configuration en « C » avec des extrémités supérieures et inférieures droites et horizontales présentant chacune des crochets (24) opposés qui peuvent être assemblés de façon démontable par rapport à des tirants supérieur (25) ou inférieur (26) qui transmettent l'actionnement vertical de la serrure vers lesdits points de fermeture (9).

Revendications

1. Serrure multiple avec dispositif anti-rétraction du pêne, du type des serrures dotées de points de fermeture (9) supplémentaires à celui d'un levier principal (2) du propre boîtier (3) de cette serrure, des serrures qui comportent un pêne (1) et un levier principal (2), des serrures qui intègrent un mécanisme antipanique entraînant la sortie dudit levier principal (2) lorsqu'il est effectué un certain mouvement de rotation sur une poignée actionnant la carre (4) de la serrure dans le sens contraire à celui de la manoeuvre d'ouverture, et des serrures dont ledit pêne (1) est installé dans une tige (1a) qui est rétractable par l'action simultanée de plaques de carre (4a) et d'un supplément de carre (4b) fixés sur les côtés de ladite carre, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une condamnation (5), une sécurité (6), un actionneur (7) de ladite sécurité (6), un actionneur (8) de ladite condamnation (5) et un renvoi (9) ou plus ; dans laquelle, lorsque la serrure est en position opérationnelle verticale, ladite condamnation présente une face avant (5a) sensiblement verticale, une rampe supérieure (5b) arrière ascendante, un bord supérieur (5c) sensiblement horizontal, une fenêtre oblique (5d) de taille variable et un axe arrière (5e), autour duquel cette condamnation (5) peut basculer à une position inférieure, de non-condamnation, et à une position supérieure, de condamnation, et est assemblée contre un premier ressort (10) dont la charge élastique est relativement supérieure dans ladite position de non-condamnation ; ladite sécurité (6) comporte un côté oblique (6a) supérieur dirigé vers l'avant, un appendice frontal (6b) qui se trouve sous ledit côté oblique (6a), une saillie une saillie transversale (6c) qui passe à travers ladite fenêtre oblique (5d) de la condamnation (5) et un axe inférieur (6d) autour duquel cette sécurité (6) peut passer à une position avant, dans laquelle ledit appendice frontal (6b) est sorti dudit boîtier de serrure (3) parallèlement audit pêne (1), et à une position arrière, dans laquelle ledit appendice frontal (6b) reste rétracté dans ledit boîtier de serrure (3), et ladite sécurité (6) est assemblée contre un deuxième ressort (11) dont la charge élas-

tique est relativement supérieure dans ladite position rétractée ; ledit actionneur (7) de la sécurité (6) est solidairement relié à ladite tige (1a) et présente une face arrière verticale (7a) qui fait horizontalement face à ladite face avant (5a) de la condamnation (5) ; ledit actionneur (8) de la condamnation (5) est assemblé de façon coulissante dans un guidage horizontal et présente une ailette (8a) qui reste appliquée au dos du propre bras (4c) de la plaque (4a) et du supplément (4b) de la carre (4) pour entraîner la rétraction du pêne (1), il dispose également d'un ergot transversal (8b) qui, en fonction desdites positions inférieure (non-condamnation) et supérieure (condamnation) de ladite condamnation (5) peut se trouver exactement au-dessus dudit bord supérieur (5c) de cette condamnation (5) ou appliqué horizontalement à ladite rampe supérieure (5b) de ladite condamnation (5), respectivement.

2. Serrure multiple avec dispositif anti-rétraction du pêne, conformément à la revendication antérieure, **caractérisée en ce que** dans ladite position avant dans laquelle il est sorti dudit boîtier de la serrure (3), ledit appendice frontal (6b) de la sécurité (6) ne dispose pas d'une gâche correspondante dans l'encadrement de fermeture de la serrure, reste compris dans la projection verticale dudit pêne (1) et est sorti dans des proportions appropriées supérieures à l'espace compris entre la partie frontale de la serrure et ledit encadrement de fermeture, alors que ladite saillie transversale (6c) se trouve bloquée dans l'extrémité avant la plus élevée et la plus étroite de ladite fenêtre oblique (5d) de ladite condamnation (5) située dans sa position inférieure (non-condamnation) dans laquelle la charge élastique dudit premier ressort (10) est relativement supérieure, alors que l'espace entre ledit côté (6a) oblique de cette sécurité (6) et ladite face arrière (7a) de l'actionneur (7) est légèrement supérieur à l'espace horizontal existant entre ladite face avant (5a) de la condamnation (5) et le dos dudit pêne (1).
3. Serrure multiple avec dispositif anti-rétraction du pêne, conformément aux revendications antérieures, **caractérisée en ce que** dans le mouvement de rétraction du pêne (1), lorsqu'elle bute contre sa gâche pendant la fermeture libre de la porte, la face arrière verticale (7a) de l'actionneur (7) de la sécurité agit sur le côté oblique (6a) de la sécurité (6) en se rétractant ultérieurement et conjointement avec le pêne (1).
4. Serrure multiple avec dispositif anti-rétraction du pêne, conformément aux revendications antérieures, **caractérisée en ce que** dans sa position inférieure (non-condamnation), ledit bord supérieur (5c) de ladite condamnation (5) se trouve exactement sous le niveau dudit ergot transversal (8b) de

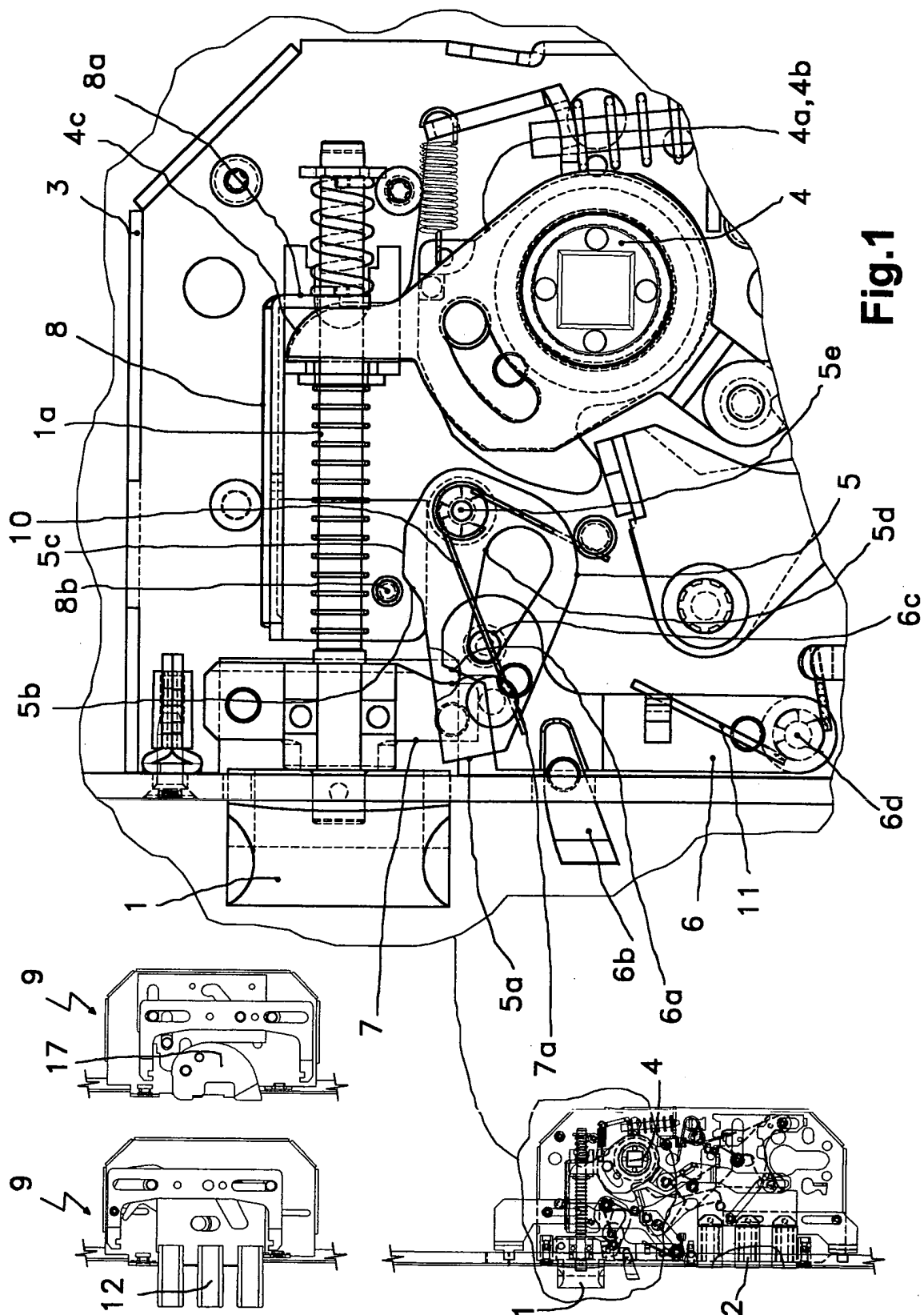
l'actionneur avec un espace horizontal inférieur à celui existant entre ladite face arrière (7a) de l'actionneur (7) et ledit côté oblique (6a) de la sécurité (6).

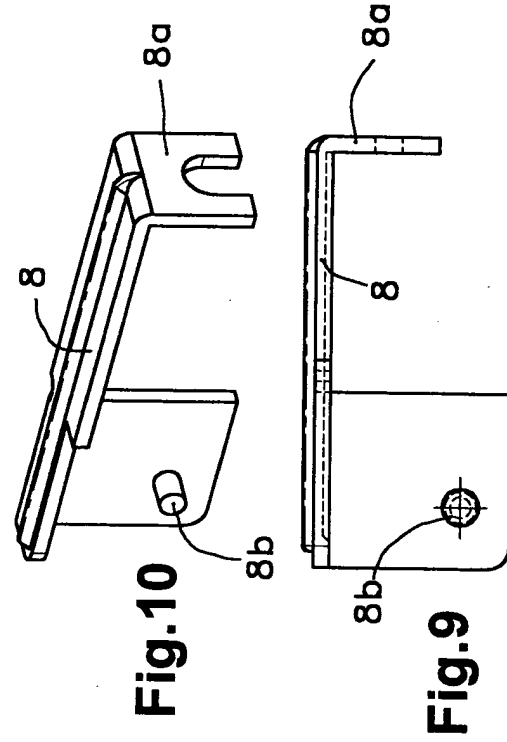
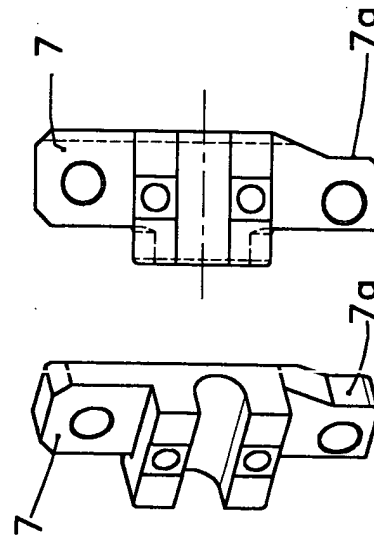
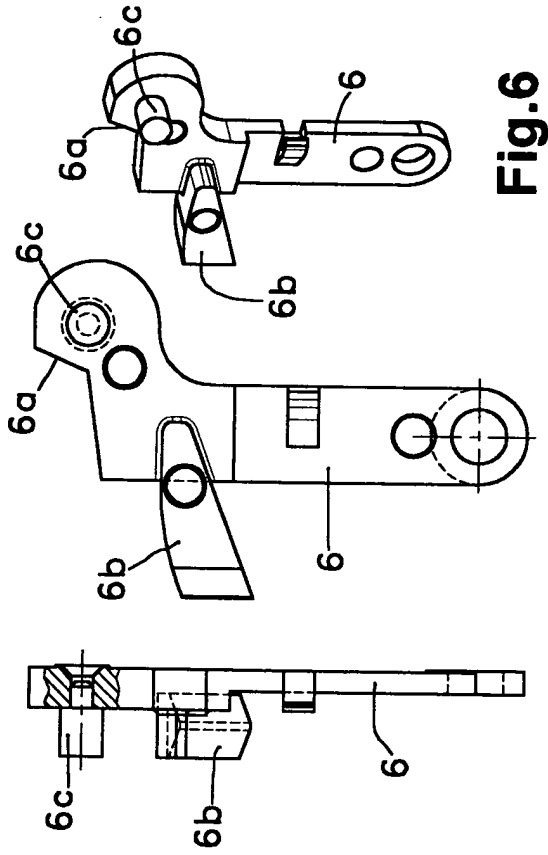
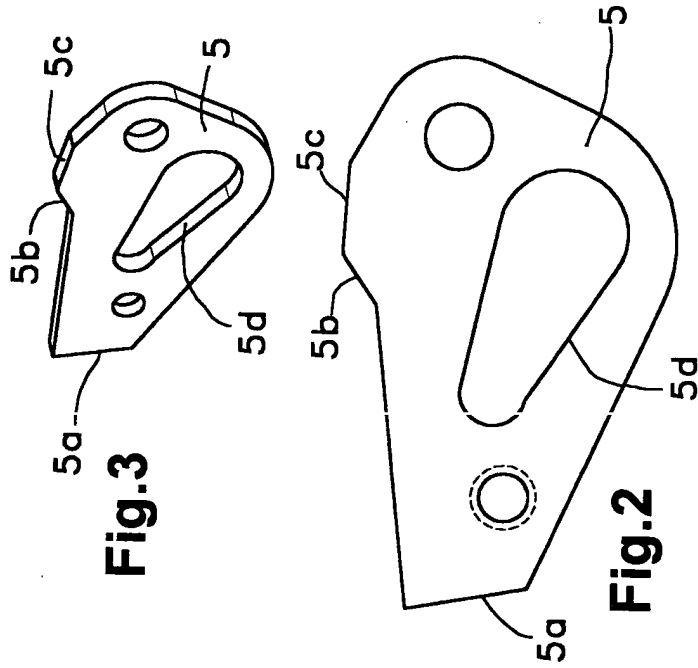
5. Serrure multiple avec dispositif anti-rétraction du pêne, conformément aux revendications antérieures, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un renvoi (9) doté d'un levier secondaire de fermeture linéaire (12), d'une première pièce d'entraînement (13) et d'un balancier (14) ; dans laquelle, ledit levier secondaire (12) est assemblé de façon rigide sur une première plaque (15) qui comprend un premier coulisseau vertical (15a) ainsi qu'un premier coulisseau incliné (15b) qui, pour effectuer la manoeuvre de sortie dudit levier linéaire (12) comportent chacun des extensions verticales initiale (15c) et finale (15d) ; ladite première pièce d'entraînement (13) comprend un troisième pivot (13b) placé de façon coulissante dans ledit premier coulisseau incliné (15b) de la première plaque (15) et qui est assemblé de façon coulissante dans un guidage vertical entre deux positions extrêmes, initiale et finale, dans lesquelles ledit troisième pivot (13b) reste placé, respectivement, dans lesdites extensions initiale (15c) et finale (15d) ; et ledit balancier (14) a une configuration opérationnelle en équerre formée d'un bras principal (14a) dont l'extrémité comporte une articulation (14b) placée à l'intérieur dudit premier coulisseau vertical (15a) de la première plaque (15) et d'un bras secondaire (14c) dont l'extrémité comprend une ouverture longitudinale (14d) dans laquelle il est possible de faire coulisser un premier pivot (13a) installé dans ladite première pièce d'entraînement (13), et ledit le balancier (14) peut pivoter autour d'un deuxième pivot (16) qui est fixé à un boîtier correspondant logeant le mécanisme de ces points de fermeture (9), déterminant ainsi deux positions extrêmes, initiale ou arrière et finale ou avant, de façon à ce que dans ladite position arrière, lesdits bras principal (14a) et secondaire (14c) soient, respectivement, vertical et horizontal, ledit levier linéaire (12) se trouve à l'intérieur ou à l'extérieur du boîtier de renvoi (9) et ladite première pièce d'entraînement (13) soit dans sa position initiale ou finale et dans laquelle les pivots (13a et 13b) constituent des éléments résistants à des efforts frontaux appliqués sur le levier linéaire (12).
6. Serrure multiple avec dispositif anti-rétraction du pêne, conformément aux revendications antérieures, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un renvoi (9) doté d'un levier incurvé (17) et d'une deuxième pièce d'entraînement (18) ; dans laquelle ledit levier incurvé (17) est assemblé de façon rotative sur une deuxième plaque (19) dotée de trois coulisseaux qui sont, un deuxième coulisseau vertical (19a), un deuxième coulisseau incliné (19b) qui, pour effec-

tuer la manoeuvre de sortie de ce levier incurvé (17), est doté d'extrémités d'extensions verticales initiale (19d) et finale (19e), et d'un coulisseau horizontal (19c). Ledit levier incurvé (17) comprend un quatrième (17a) et un cinquième (17b) pivots qui sont placés de façon appropriée à différents niveaux, ledit quatrième pivot (17a) est placé de façon coulissante à l'intérieur dudit coulisseau vertical (19a) et ledit cinquième pivot (17b) est placé de façon coulissante dans ledit coulisseau horizontal (19c) et ce levier incurvé (17) peut pivoter autour dudit cinquième pivot pour basculer entre chaque position initiale ou rétractée et finale ou allongée dans lesquelles ce cinquième pivot (17b) reste placé dans les positions respectives relatives avant et arrière le long dudit coulisseau horizontal (19c) ; et ladite deuxième pièce d'entraînement (18) comprend un sixième pivot (18a) placé de façon coulissante dans ledit deuxième coulisseau incliné (19b) de la deuxième plaque (19) et qui est assemblé de façon coulissante dans un guidage vertical entre deux positions extrêmes, initiale et finale, dans lesquelles ledit sixième pivot (18a) reste placé respectivement, dans lesdites extensions initiale (19d) et finale (19e).

re vers lesdits points de fermeture (9).

7. Serrure multiple avec dispositif anti-rétraction du pêne, conformément aux revendications antérieures, **caractérisée en ce que** lesdits points de fermeture (9) sont assemblés dans un boîtier qui est constitué de deux pièces égales, ou demi-boîtiers (20), qui s'emboîtent dans une position mutuellement inversée et chacune d'elle comporte deux rebords frontaux, un premier (21) et un deuxième (22), un pour chaque côté desdits leviers linéaire (12) ou incurvé (17) et disposés sur des plans différents, de sorte que ledit premier rebord frontal (21) soit bordé par ledit deuxième rebord frontal (22), et lesdites premier (21) et deuxième (22) rebords frontaux comprennent chacun des orifices encastrés (21a) et (22a) alignés entre eux qui comportent un filetage correspondant à celui d'une vis d'amarrage (23), la pointe (21b) du premier rebord frontal (21) étant insérée dans un orifice (20a) du demi-boîtier opposé et étant adjacente au deuxième rebord frontal (22) de ce demi-boîtier (20) opposé.
8. Serrure multiple avec dispositif anti-rétraction du pêne, conformément aux revendications antérieures, **caractérisée en ce que** lesdites première (13) et deuxième (18) pièces d'entraînement comportent une configuration en « C » avec des extrémités supérieures et inférieures droites et horizontales présentant chacune des crochets (24) opposés qui peuvent être assemblés de façon démontable par rapport à des tirants supérieur (25) ou inférieur (26) qui transmettent l'actionnement vertical de la serrure





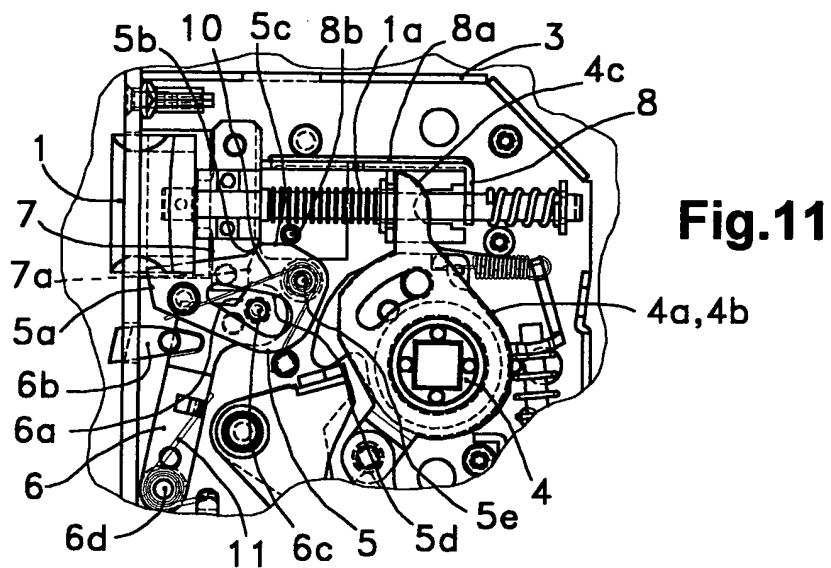


Fig.11

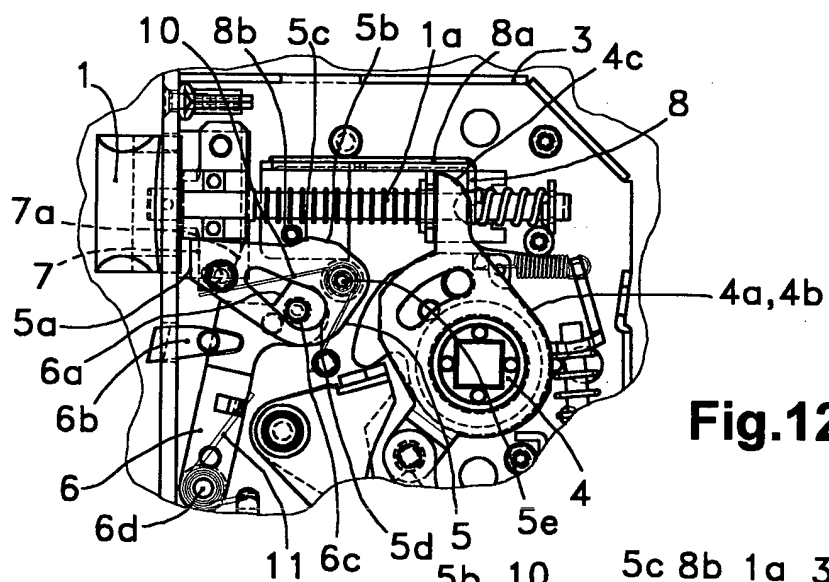


Fig.12

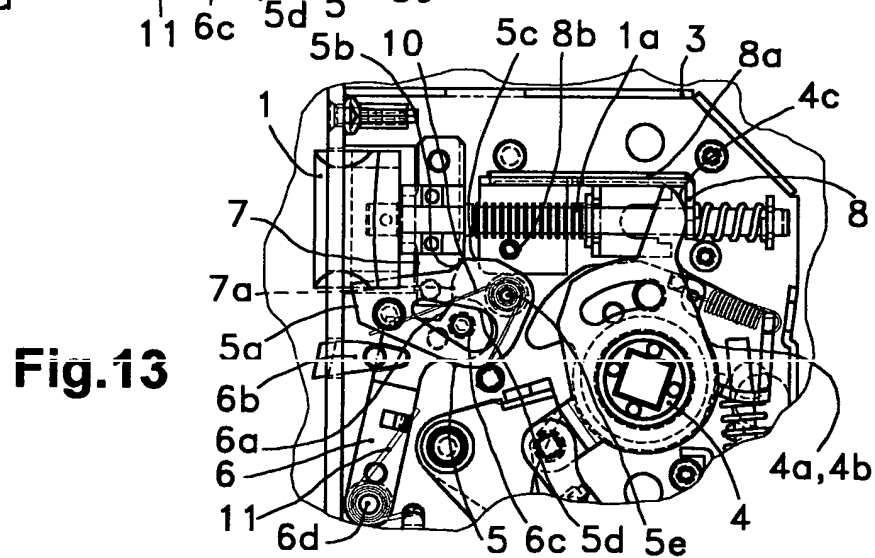
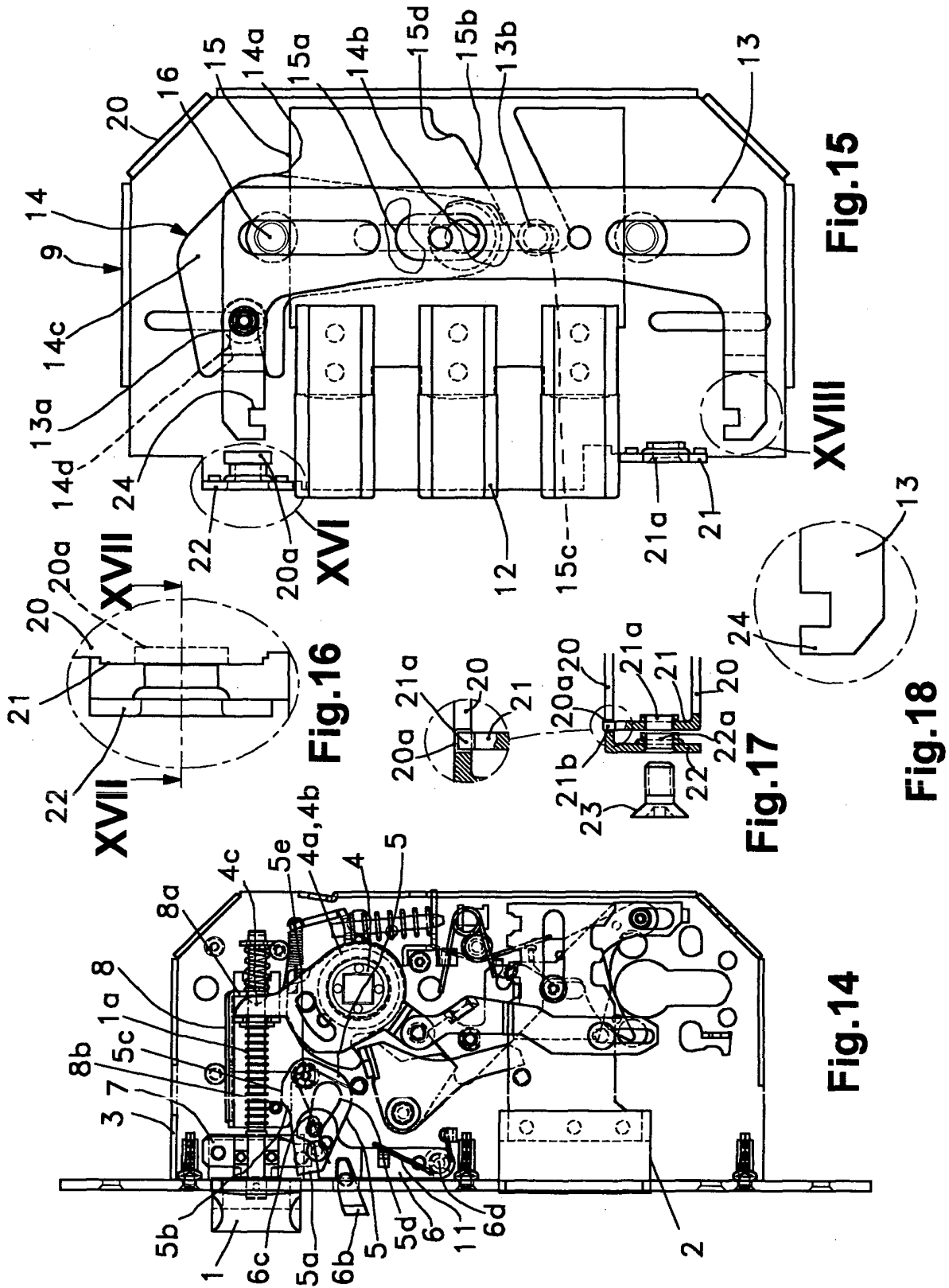


Fig.13



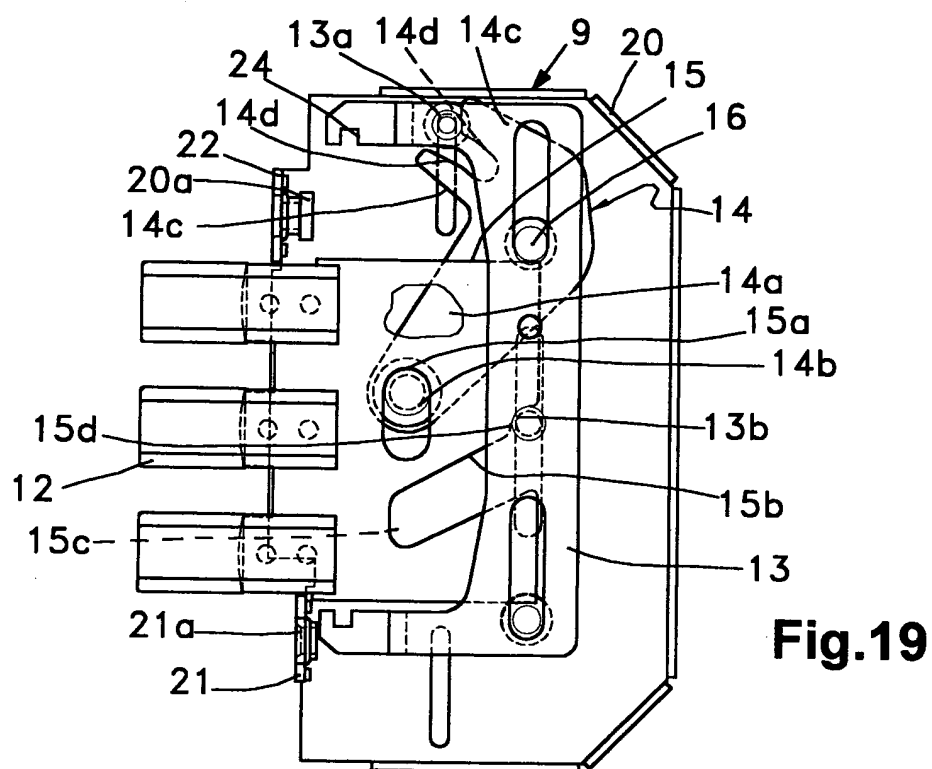


Fig.19

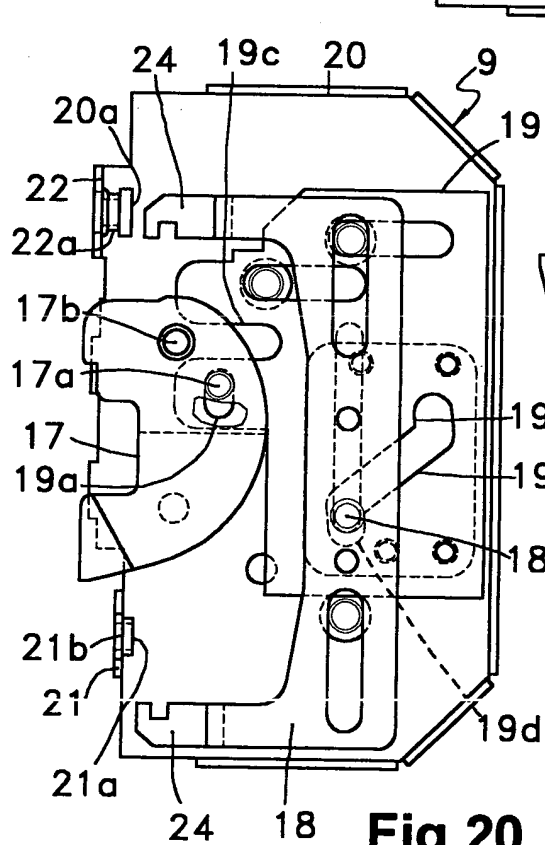


Fig.20

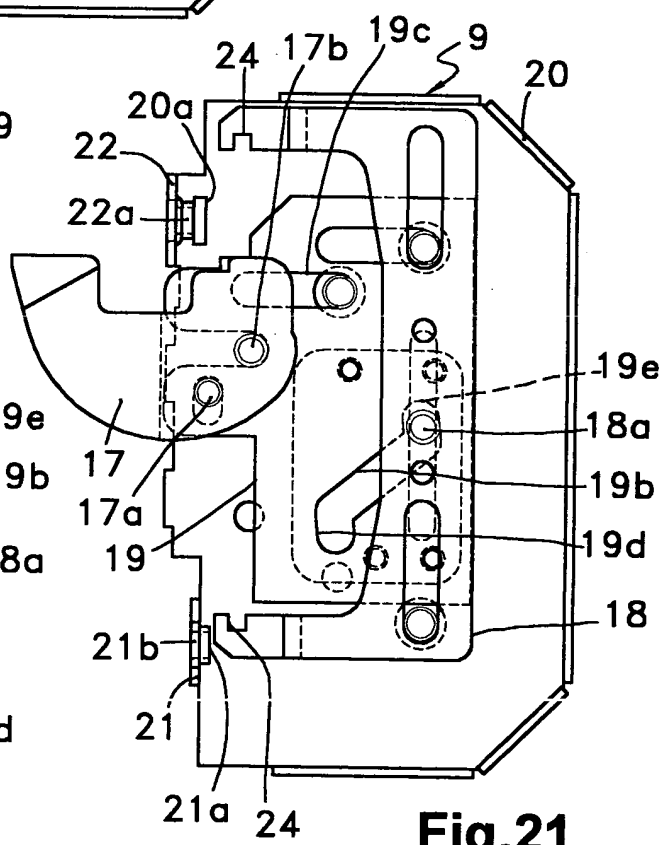


Fig.21