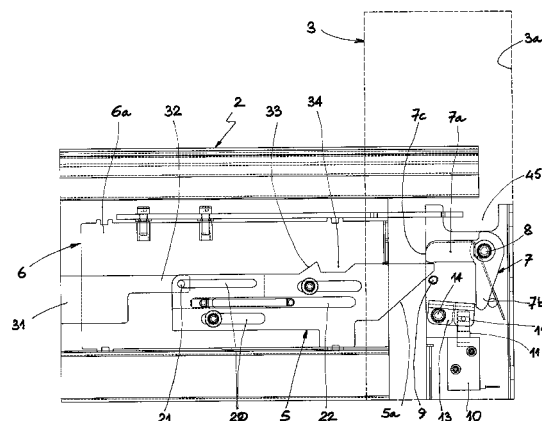


19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS



FR 2 987 393 - A1



**DISPOSITIF DE VERROUILLAGE ET DE DEVERROUILLAGE AUTOMATIQUE DU
TABLIER D'UN RIDEAU, D'UN VOLET ROULANT OU D'UNE PORTE
SECTIONNELLE**

5

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

La présente invention est relative à un dispositif de verrouillage et de déverrouillage automatique du tablier d'un rideau, métallique ou transparent, d'un volet roulant ou d'une porte sectionnelle, ledit dispositif pouvant être au surplus avantageusement associé à un dispositif de déverrouillage mécanique exploitable en particulier lorsque le dispositif automatique est en panne.

15

ARRIÈRE PLAN TECHNOLOGIQUE DE L'INVENTION

Il est connu de longue date d'utiliser des dispositifs de verrouillage et de déverrouillage automatique du tablier d'un rideau ou d'un volet roulant qui, en position déployée, protège l'accès à l'ouverture d'un local, d'une devanture de magasin, d'une porte, d'une fenêtre ou analogue.

De tels rideaux ou volets roulants sont essentiellement formés par un tablier s'enroulant autour (et inversement se déroulant à partir) d'un arbre logé dans un caisson disposé à la partie supérieure de l'ouverture à protéger et actionné par un moteur commandé électriquement.

Pour pouvoir être enroulé autour de l'arbre qui le surplombe, le tablier du rideau ou du volet roulant est constitué de lames qui sont disposées les unes au-dessus des autres et qui peuvent s'articuler deux à deux autour d'axes réunissant le bord horizontal supérieur d'une lame au bord horizontal inférieur de la lame située immédiatement au-dessus.

Les premiers dispositifs de verrouillage et de déverrouillage automatiques d'un tel tablier ont été associés à l'arbre autour duquel s'enroule ledit tablier.

Ces dispositifs étaient donc fort complexes car ils
5 utilisaient soit des fers recourbés épousant la forme des lames supérieures, soit des compas dont l'extrémité de l'une des branches était solidaire de l'arbre et dont l'extrémité de l'autre branche était solidaire de l'extrémité supérieure du tablier.

10 De tels dispositifs automatiques sont connus par exemple des brevets français publiés sous les numéros 808.192, 2.317.469, 2.415.714, 2.565.285, 2.775.314 et 2.789.437.

Par la suite, il a donc été mis au point des dispositifs de verrouillage et de déverrouillage automatiques de tabliers
15 qui étaient disposés au niveau de la lame finale du tablier, c'est-à-dire la lame extrême basse, et qui, pour leur commande, utilisaient le fait que les lames situées au-dessus de ladite lame finale s'écartaient ou se rapprochaient les unes des autres en fonction de l'enroulement puis du
20 déroulement du tablier.

Le brevet français publié sous le n° 2.520.432 est un premier exemple de ce nouveau dispositif, et il constitue assurément l'exemple de l'art antérieur le plus proche de la présente invention.

25 Il prévoit un ensemble de tringles de manœuvre qui se déplacent le long de la face interne de la lame finale et qui sont reliées à un levier de commande verticale actionné automatiquement en fonction de l'écartement des différentes lames. L'une des tringles est pourvue d'un pêne coopérant avec
30 une gâche solidaire de la face interne de la glissière dans laquelle coulissent les extrémités latérales des lames.

Le brevet français publié sous le n° 2.849.893 est un autre exemple d'un tel dispositif automatique placé en partie basse du tablier. Un tel dispositif comprend cette fois deux
35 pênes coudés en forme de S, solidaires de la lame finale du

tablier, pènes qui sont actionnés l'un et l'autre par un organe de manœuvre monté sur l'une des avant-dernières lames du tablier et dont la longueur varie en fonction de l'écartement des lames. Les pènes coudés en S sont montés
5 rotatifs dans leurs supports et, selon leur position, ils coopèrent ou ne coopèrent pas avec des butées de blocage placées en partie basse des glissières latérales qui encadrent le tablier.

Ces deux derniers dispositifs ont en commun l'inconvénient
10 d'être toutefois manoeuvrables mécaniquement à partir d'organes de commande placés en partie basse du tablier.

Il en est de même pour tous les systèmes rudimentaires qui prévoient une fermeture de tablier à l'aide de cadenas venant se refermer sur des anneaux soudés au tablier et sur des
15 crochets scellés dans le sol.

Tous ces systèmes purement mécaniques contraignent l'utilisateur à être au plus près du sol lorsqu'il veut déverrouiller ou verrouiller le tablier, position qui n'est guère commode pour des personnes âgées et qui ne facilite pas
20 la manœuvre des moyens de fermeture lorsqu'il fait nuit et que le tablier est peu éclairé.

La présente invention a pour but de pallier tous les inconvénients précités et, à cette fin, elle propose un dispositif de verrouillage et de déverrouillage automatique du
25 tablier n'impliquant aucun effort de la part de l'utilisateur puisqu'il suffit à ce dernier de commander électriquement le déverrouillage automatique suivi de la montée du tablier via un sélecteur à clé, via un simple bouton marche/arrêt, ou encore via une télécommande, et de commander électriquement,
30 via le même organe, la descente du tablier, le verrouillage automatique dudit tablier, lorsque celui-ci est parvenu dans sa position extrême basse, étant réalisé de façon uniquement mécanique.

Dans l'exemple préférentiel qui sera décrit, la montée et
35 la descente du tablier s'effectuent à l'aide d'un sélecteur à

clé équipé d'un organe de temporisation agissant sur un électroaimant. L'utilisateur ne manœuvre que le sélecteur à clé et n'intervient aucunement sur la temporisation.

Ainsi, pour la montée du tablier, l'utilisateur fait un
5 seul geste, celui de placer la clé du sélecteur à clé dans la position de remontée du tablier et il maintient son geste jusqu'à la fin de l'enroulement du tablier. Le sélecteur à clé envoie l'information à l'organe de temporisation, lequel donne
10 d'abord l'ordre de descendre à l'électroaimant puis, après environ deux secondes, l'ordre de montée du tablier et enfin, après encore quelques secondes, l'ordre d'arrêter l'alimentation de l'électroaimant tout en continuant à faire remonter le tablier.

Pour la descente du tablier, l'utilisateur fait un seul
15 geste, celui de placer la clé du sélecteur à clé dans la position de descente du tablier et il maintient son geste jusqu'à la fin de la descente du tablier. Dans ce cas, il n'y a aucune temporisation et aucune action sur l'électroaimant, c'est-à-dire que le sélecteur à clé donne directement et
20 uniquement l'ordre de descendre au tablier.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'INVENTION

L'invention a donc pour objet un dispositif de verrouillage
5 et de déverrouillage automatique du tablier d'un rideau,
métallique ou transparent, d'un volet roulant ou d'une porte
sectionnelle, ledit tablier étant encadré par deux glissières
verticales fixées à la menuiserie délimitant la vitrine, la
devanture, la porte ou la fenêtre que le rideau, le volet
10 roulant ou la porte sectionnelle doit protéger après son
verrouillage, chaque bord latéral vertical dudit tablier
coulissant dans l'une des glissières de cet encadrement, ledit
dispositif étant du type connu constitué de deux verrous
disposés respectivement en partie basse de chacune des deux
15 glissières et en partie basse de chacun des deux bords
latéraux du tablier, chaque verrou comprenant un pêne mobile
en translation horizontale, solidaire du tablier, et une gâche
agencée dans la glissière verticale, en regard dudit pêne
lorsque le tablier est totalement abaissé, donc en place pour
20 son verrouillage, l'ouverture de cette gâche étant apte à
recevoir ledit pêne afin de réaliser le verrouillage du
tablier dans les glissières, ledit dispositif étant
caractérisé en ce que la partie supérieure de la gâche est
escamotable, ladite gâche pouvant ainsi occuper deux
25 positions, l'une dite de travail dans laquelle sa partie
supérieure est bloquée, empêchant ainsi le relèvement du
tablier, et l'autre dite de repos dans laquelle ladite partie
supérieure de la gâche est escamotée, permettant ainsi au
tablier de pouvoir être relevé, le passage de la position de
30 blocage de la partie supérieure de la gâche à sa position
autorisant son escamotage étant réalisé grâce au déplacement
d'un électroaimant commandé par l'utilisateur, en ce qu'il est
prévu des moyens élastiques ramenant automatiquement la partie
supérieure de la gâche de sa position escamotée vers sa
35 position de blocage, en ce que le pêne mobile est apte à

occuper deux positions, l'une dite de travail dans laquelle son extrémité avant, ou la projection de celle-ci, chevauche la partie supérieure de la gâche, lorsque cette dernière est en position de travail, et l'autre dite de repos dans laquelle
5 ledit pêne, ou la projection de celui-ci, est entièrement dégagé vers l'arrière relativement à la partie supérieure de la gâche occupant la position précitée, et en ce que la face avant du pêne et/ou la face arrière de la partie supérieure de la gâche est inclinée de haut en bas, de l'avant vers
10 l'arrière, de sorte que, en fin de la descente du tablier, lorsque l'extrémité avant du pêne vient au contact de l'extrémité arrière de la partie supérieure de la gâche, le pêne puisse glisser vers le bas et vers l'arrière tout au long de son mouvement de descente au contact avec la face arrière
15 de la partie supérieure de la gâche.

Ainsi, le dispositif selon l'invention est remarquable en ce qu'il permet un déverrouillage aisé du tablier, en alimentant électriquement l'électroaimant, ce qui a pour effet de commander son déplacement et de mettre aussitôt, et pendant
20 tout le temps nécessaire, la partie supérieure de la gâche en situation d'escamotage, la montée à proprement parler et la descente du tablier étant obtenues également électriquement, en utilisant des moyens classiques, tandis que le verrouillage du tablier, lorsque celui-ci a repris sa position extrême
25 basse, est réalisé de manière automatique, à l'aide de moyens exclusivement mécaniques.

Selon un exemple préférentiel de réalisation, la partie supérieure de la gâche est constituée par la première branche d'une équerre de verrouillage montée pivotante autour d'un axe
30 horizontal, perpendiculaire au plan du tablier, la seconde branche de cette équerre, lorsque la gâche est en position de travail, étant bloquée en rotation par des moyens mobiles dont le déplacement, en vue de libérer ladite seconde branche de l'équerre de verrouillage, est commandé par l'électroaimant.

Ainsi, en alimentant électriquement l'électroaimant, on commande son déplacement et donc on cesse de maintenir l'immobilisation de la seconde branche de l'équerre, ce qui a pour conséquence de permettre le libre pivotement de l'équerre et, par suite, l'escamotage de la partie supérieure de la gâche.

Selon une construction particulièrement avantageuse, les moyens mobiles assurant le blocage en rotation de la seconde branche de l'équerre de verrouillage sont constitués par un taquet monté pivotant autour d'un axe parallèle à l'axe de l'équerre, la rotation dudit taquet étant elle-même commandée par la montée ou la descente de l'électroaimant de sorte que, lorsque l'électroaimant est en position de travail, relevé (dans cette position de travail, l'électroaimant n'est donc pas alimenté électriquement), le taquet est en vis-à-vis de ladite seconde branche de l'équerre et bloque sa rotation et que, lorsque l'électroaimant est en position de repos, abaissé (dans sa position de repos, l'électroaimant est donc alimenté électriquement), le taquet n'est plus en vis-à-vis de la seconde branche de l'équerre, permettant ainsi le libre pivotement de l'équerre et, par suite, le relèvement du tablier.

Il est avantageusement prévu que les moyens élastiques ramenant automatiquement la partie supérieure de la gâche de sa position escamotée vers sa position de blocage agissent sur l'équerre de verrouillage.

Pour exemple d'une telle réalisation, l'axe de pivotement de l'équerre de verrouillage est doté d'un ressort de torsion dont l'une des pattes est maintenue fixement par un arrêt solidaire du boîtier du dispositif automatique tandis que l'autre patte est en appui sur la face supérieure de la première branche de l'équerre.

Il a été vu que, en fin de descente du tablier, pour assurer le verrouillage mécanique du dispositif automatique conforme à l'invention, il faut prévoir que, soit la face

avant du pêne, soit la face arrière de la partie supérieure de la gâche, soit les deux faces précitées, soient inclinées de haut en bas, de l'avant vers l'arrière. Une telle construction permet en effet le glissement du pêne contre la partie
5 supérieure de la gâche. Toutefois, dans une construction simplifiée, choisie à titre préférentiel, qui respecte les formes traditionnelles d'une serrure électrique, seule la face avant du pêne est inclinée de haut en bas, de l'avant vers l'arrière, cette face avant inclinée étant apte à venir au
10 contact de l'extrémité arrière de la première branche de l'équerre de verrouillage et à glisser ainsi vers le bas et vers l'arrière contre cette extrémité lorsque ladite équerre est revenue dans sa position de travail.

Selon encore une autre forme préférentielle de
15 réalisation, le pêne est percé de plusieurs lumières longitudinales dont trois au moins coopèrent chacune avec des moyens de guidage du déplacement en translation horizontale du pêne, et dont une au moins est dotée de moyens élastiques tendant en permanence à ramener ledit pêne de sa position de
20 repos vers sa position de travail.

Afin de pallier à toute panne du dispositif automatique de déverrouillage électrique du tablier, il est avantageusement prévu de pouvoir lui associer, à titre de secours, un dispositif de déverrouillage mécanique solidaire du tablier,
25 commandé manuellement. A cette fin, le pêne mobile du dispositif de verrouillage automatique, qui permet donc par ailleurs le déverrouillage mécanique du tablier, est doté d'une dent formant une excroissance sur son chant supérieur et il est en outre prévu, au-dessus dudit pêne, un bras doté d'un
30 retour tourné vers le pêne et apte à venir en appui contre la face avant de la dent, empêchant ainsi le pêne de passer de sa position de repos à sa position de travail, ledit bras étant monté pivotant autour d'un axe perpendiculaire au plan du tablier.

Idéalement, le dispositif mécanique de déverrouillage précité peut comprendre également une bascule montée pivotante autour de l'axe de pivotement du bras pourvu du retour, ladite bascule étant dotée de moyens élastiques tendant à éloigner sa
5 branche arrière du pêne, et le bras pourvu du retour étant doté de moyens élastiques tendant à le rapprocher de la branche arrière de la bascule.

Dans cette dernière construction, il sera intéressant de prévoir que la branche avant de la bascule soit en appui
10 contre la face supérieure de la première branche de l'équerre de verrouillage lorsque le tablier est verrouillé, et de même lorsque le tablier est en fin de course avant son verrouillage ou en début de course pour son relèvement.

A titre d'exemple de construction, le moyen de commande
15 manuel du déverrouillage du dispositif mécanique est un barillet, de préférence de type européen, dont le rotor est doté à sa périphérie de dents qui coopèrent avec deux crémaillères prévues chacune dans l'organe qui commande le déplacement en translation horizontale de chaque pêne.

20 Selon une autre variante garantissant une meilleure sécurité et une meilleure ergonomie, le rotor du barillet ne peut tourner que sur 3/4 de tour, n'autorisant ainsi la sortie de la clé qui provoque la rotation du rotor du barillet que dans une seule position, à savoir celle dans laquelle les
25 organes commandant les déplacements en translation horizontale des pênes sont en position de travail.

Dans le cas où le tablier équipé du dispositif automatique selon l'invention est celui d'un rideau ou celui d'un volet roulant, le dispositif de verrouillage et de déverrouillage
30 mécanique qui lui est associé est logé dans un boîtier solidaire de la lame extrême basse du tablier, au voisinage du bord latéral de ladite lame.

Selon deux variantes, la lame extrême basse du tablier peut alors être creuse, auquel cas le boîtier est noyé dans

ladite lame, ou profilée afin de former un bossage longitudinal apte à recevoir ledit boîtier.

Dans une variante également avantageuse de réalisation, la lame extrême basse du tablier présente deux découpes, chacune
5 formée en partie latérale inférieure de ladite lame.

Enfin, dans le cas où le tablier équipé du dispositif automatique selon l'invention est celui d'une porte sectionnelle, le dispositif de verrouillage et de déverrouillage mécanique qui lui est associé est logé dans un
10 boîtier fixé à l'arrière du panneau extrême bas du tablier, au voisinage du bord latéral dudit panneau.

Les spécifications détaillées de l'invention sont données dans la description qui suit en liaison avec les dessins ci-annexés. Il est à noter que ces dessins n'ont d'autre but que
15 celui d'illustrer le texte de la description et qu'ils ne constituent donc en aucune sorte une limitation de la portée de l'invention.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

20

La Figure 1 est une vue de face du tablier d'un rideau où d'un volet roulant équipé du dispositif de verrouillage et de déverrouillage automatique conforme à l'invention.

La Figure 2 est une vue par l'arrière du tablier de la
25 Figure 1.

La Figure 3 est une vue simplifiée du dispositif de verrouillage et de déverrouillage automatique conforme à l'invention, les couvercles des boîtiers de protection dudit dispositif étant enlevés et le dispositif étant représenté en
30 position de verrouillage, c'est-à-dire en position de travail.

La Figure 4 est une vue du dispositif automatique représenté à la Figure 3 complétée d'un dispositif de verrouillage et de déverrouillage mécanique, le tablier étant ici également en position de verrouillage.

La Figure 5 illustre le déverrouillage du dispositif automatique représenté à la Figure 4.

Les Figures 6 à 8 montrent différentes étapes du relèvement progressif du tablier équipé du dispositif
5 automatique représenté à la Figure 5.

La Figure 9 illustre l'amorce du verrouillage du dispositif automatique représenté aux Figures 5 à 8.

La Figure 10 illustre la première phase du déverrouillage du dispositif mécanique.

10 Les Figures 11 à 14 illustrent le fonctionnement du dispositif mécanique au fur et à mesure de la montée du tablier que ledit dispositif mécanique équipe.

La Figure 15 est une vue de dessous du dispositif de verrouillage et de déverrouillage automatique représenté aux
15 Figures 3 à 14.

La Figure 16 est une vue par l'arrière du dispositif de verrouillage et de déverrouillage représentée aux Figures 3 à 15, les boîtiers de protection dudit dispositif étant pourvus de leurs couvercles.

20 La Figure 17 est une vue, couvercle de protection enlevé, du boîtier enfermant les moyens de commande du dispositif de déverrouillage mécanique.

La Figure 18 représente un sélecteur à clé traditionnel.

La Figure 19 représente en perspective une variante de
25 réalisation de la lame extrême basse du tablier, obtenue par profilage d'une tôle et présentant ainsi un bossage longitudinal dans lequel peut être encastrée et fixée la partie mécanique du dispositif automatique selon l'invention ainsi que, s'il est avantageusement prévu, le dispositif
30 mécanique auxiliaire permettant de déverrouiller le tablier en cas de panne du dispositif de déverrouillage électrique.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS DE L'INVENTION

Le dispositif de verrouillage et de déverrouillage
5 automatique conforme à l'invention peut convenir à différents
tabliers, celui d'un rideau, métallique ou transparent, celui
d'un volet roulant ou encore celui d'une porte sectionnelle.

Dans les dessins annexés, il a été choisi de représenter
un tel dispositif automatique dans son application aux rideaux
10 ou aux volets roulants, c'est-à-dire dans son application à
des moyens de fermeture dans lesquels le tablier, lorsqu'il
est relevé, est enroulé à sa partie supérieure autour d'un
tambour, les deux bords latéraux dudit tablier se déplaçant en
coulissant dans deux glissières latérales verticales au cours
15 de la montée et au cours de la descente du tablier. Dans ces
constructions, le tablier est constitué d'une pluralité de
lames de faible hauteur disposées horizontalement les unes au-
dessus des autres, et pouvant pivoter selon un certain angle
l'une par rapport à l'autre, lesdites lames étant soit
20 métalliques, auquel cas il n'y a aucune visibilité à travers
le tablier, soit transparentes, auquel cas le local ou les
objets disposés derrière le tablier demeurent exposés à la vue
des clients potentiels.

Il est clair toutefois que le dispositif automatique
25 conforme à l'invention trouve également son application aux
portes sectionnelles, c'est-à-dire aux portes constituées par
la superposition de plusieurs panneaux de plus grande hauteur
articulés deux à deux, les bords latéraux de ces panneaux,
pourvus en général l'un et l'autre de roulettes, coulissant
30 dans deux glissières latérales verticales, pour ce qui est du
panneau ou des panneaux inférieurs lorsque le tablier est
baissé, et coulissant dans deux glissières latérales
horizontales, pour ce qui est du ou des panneaux supérieurs
lorsque le tablier est relevé. Puisque, en position de
35 verrouillage du tablier, celui-ci est alors parfaitement

vertical sur toute sa hauteur, comme l'est un rideau ou un volet roulant, il suffira en effet, dans cette application aux portes sectionnelles, de doter les bords latéraux du panneau inférieur des deux dispositifs mécaniques de verrouillage conformes à l'invention et de noyer dans les deux glissières 5 verticales les moyens automatiques de blocage complémentaires de tels dispositifs mécaniques, en les plaçant dans lesdites glissières au même niveau que les dispositifs mécaniques lorsque le tablier est parvenu dans sa position extrême basse 10 correspondant à sa position de verrouillage.

Bien évidemment, le dispositif de verrouillage et de déverrouillage automatique selon l'invention peut aussi s'appliquer aux rideaux métalliques, volets roulants et portes sectionnelles dits « à guillotine », c'est-à-dire à tous les 15 systèmes de fermeture dont le tablier dans sa totalité demeure vertical dans ses mouvements de montée et de descente au lieu de s'enrouler autour d'un tambour (cas des rideaux et des volets roulants) ou de basculer pour sa grande partie depuis ses glissières verticales vers ses glissières horizontales 20 (cas des portes sectionnelles). On trouve en effet de tels systèmes à guillotine dans certains bâtiments de très grande hauteur, l'ouverture à protéger se situant en général au rez-de-chaussée, les tabliers de tels systèmes pouvant ainsi se déplacer dans des glissières verticales qui s'étendent 25 jusqu'au niveau du premier étage.

Dans son application illustrée, le tablier 1 comprend ainsi une lame finale ou extrême basse 2, les deux extrémités latérales de cette lame 2, ainsi que les deux extrémités latérales de toutes les lames qui la superposent, coulissant 30 dans deux glissières latérales verticales fixées à la menuiserie qui délimitent la vitrine, la devanture, la porte ou la fenêtre à protéger, à savoir, en vue de l'extérieur, une glissière gauche 3 et une glissière droite 4, ainsi qu'il est visible aux Figures 1 et 2. Dans toutes les vues 3 à 14 qui

suivront, les glissières seront schématisées par des lignes en traits interrompus.

Que le tablier du rideau soit constitué de lames métalliques ou de lames transparentes, la lame finale 2, pour
5 des raisons de sécurité, est toujours métallique et elle est préférentiellement creuse. C'est alors pour grande partie à l'intérieur de cette lame creuse que sera placée et donc dissimulée la partie mécanique du dispositif automatique selon l'invention. Toutefois, en variante, la lame finale 2 pourra
10 aussi être réalisée à partir d'une tôle métallique profilée, ainsi qu'il est représenté à la Figure 19, et, dans cette variante de construction, on prévoit alors en partie extrême basse un bossage 2a qui s'étend longitudinalement d'un bord latéral à l'autre de la lame 2, ledit bossage étant d'une
15 hauteur telle que l'on puisse y encastrer et y fixer toute la partie mécanique du dispositif automatique selon l'invention.

Le dispositif automatique représenté à la Figure 3 comprend essentiellement une composante mécanique, à savoir un pêne 5 solidaire du fond 6a d'un boîtier 6 en U, lui-même noyé
20 et fixé dans la lame finale 2 par des moyens traditionnels tels que des vis 6b, et une composante électrique noyée dans chaque glissière 3 et 4, en partie extrême basse et dans le fond 3a, 4a de celle-ci.

La composante électrique d'un tel dispositif automatique
25 est constituée :

- d'une équerre de verrouillage 7 montée pivotante autour d'un axe horizontal 8 perpendiculaire au plan du tablier, la première branche 7a de l'équerre 7 constituant, lorsque le dispositif est en position de travail, la partie
30 supérieure de la gâche dans laquelle vient s'insérer l'extrémité du pêne 5,

- d'un doigt fixe 9 parallèle à l'axe 8, constituant la partie inférieure de ladite gâche, lequel doigt permet de limiter volontairement la course du pêne 5 vers le fond de la
35 coulisse,

- d'un électroaimant qui est noyé dans un boîtier 10 et qui commande la montée ou la descente d'une biellette 11 pourvue à sa partie supérieure de deux axes latéraux 12, cet électroaimant étant alimenté en basse tension par un circuit
5 électrique relié au local à protéger ainsi qu'au moyen (en général un sélecteur à clé) commandant les déplacements de montée et de descente du tablier. Il est prévu à cette fin, en partie basse du boîtier 19 enfermant tout le dispositif automatique, une ouverture 49 pour le passage des câbles
10 électriques.

- d'un taquet 13 monté pivotant autour d'un axe 14 parallèle à l'axe 8, ledit taquet formant à son extrémité une fourche dont les deux ailes sont dotées chacune d'une lumière
15 15 apte chacune à recevoir un axe 12 de la biellette 11.

Lorsque ce dispositif automatique est en position de travail, c'est-à-dire verrouillé, l'électroaimant est lui aussi en position de travail, relevé, la biellette 11 est également relevée au maximum, la deuxième branche 7b de l'équerre 7 est essentiellement verticale et l'extrémité
20 active 16 du taquet 13 est en vis-à-vis de ladite deuxième branche 7b, de telle sorte que l'équerre 7 ne peut pivoter et que sa branche 7a, alors essentiellement horizontale, forme ainsi la partie supérieure fixe de la gâche dans laquelle pénètre le pêne 5.

Pour une bonne compréhension de la description qui va suivre, et dans un souci de simplification, la gâche 7a-9, qu'elle soit ou non en position verrouillée, sera également définie dans toute cette description par la référence 50
25 correspondant à son ouverture.

Pour déverrouiller le dispositif automatique qui vient d'être décrit, on alimente électriquement l'électroaimant d'une manière qui sera décrite ultérieurement, et l'électroaimant descend et quitte ainsi sa position de travail pour passer à sa position de repos, abaissé.
30

En se reportant à la Figure 5, on voit que la descente de l'électroaimant a pour effet de provoquer la descente de la biellette 11, et cette descente de la biellette provoque elle-même le pivotement vers le bas du taquet 13 du fait de la coopération des deux axes 12 et des deux lumières 15.

Ainsi, le taquet 13 n'est plus en vis-à-vis de la deuxième branche 7b de l'équerre 7 et cette dernière est désormais libre de pivoter autour de son axe 8.

L'alimentation électrique de l'électroaimant est assurée au moyen d'un sélecteur à clé 52 (voir Figure 18) disposé dans l'encadrement du rideau ou du volet roulant, ou au moyen d'un simple bouton marche/arrêt, ou encore au moyen d'une télécommande. Dans l'exemple du sélecteur à clé, on commande, dans le sens de la montée repéré par l'indicateur 53, la mise en marche du moteur d'entraînement du tambour supérieur du tablier dudit rideau ou dudit volet roulant et l'on commande simultanément la descente de l'électroaimant. La partie supérieure de la gâche passe ainsi de sa position de blocage à sa position autorisant son escamotage. On comprend que le pêne 5, entraîné vers le haut en même temps que le tablier 1, provoque alors le pivotement de l'équerre 7 puisqu'il tend à relever la première branche 7a de ladite équerre (voir Figure 6).

Au fur et à mesure du relèvement du tablier 1, le basculement de l'équerre 7 se poursuit (voir Figure 7) jusqu'à ce que l'extrémité du pêne 5 soit entièrement dégagée de la première branche 7a de ladite équerre (voir Figure 8) et le tablier peut désormais être ainsi totalement remonté puisque, dorénavant, il ne se présente aucune pièce dans les glissières latérales 3 et 4 qui soit susceptible d'entraver la poursuite du déplacement vertical du pêne 5.

Idéalement, l'alimentation de l'électroaimant ne sera assurée qu'un temps infime, pour commander sa descente et pour permettre également au pêne 5 de se dégager totalement vers le haut, relativement à l'équerre de verrouillage. Pour cela, il

sera prévu une temporisation de quelques secondes de l'action de l'électroaimant, le temps que, sous la commande dudit sélecteur 52 (ou du bouton marche/arrêt), le tablier ait donc été relevé d'une hauteur telle que le pêne 5 se trouve alors à
5 un niveau supérieur à celui de la première branche 7a de l'équerre 7. Ainsi, l'organe de temporisation va hiérarchiser les ordres : il commande la descente de l'électroaimant, puis le démarrage de la montée du tablier sur quelques centimètres, puis la remontée automatique de l'électroaimant qui reprend
10 aussitôt sa position de travail alors que le tablier continue son mouvement de remontée aussi longtemps que l'utilisateur maintient la clé orientée vers l'indicateur 53.

Le verrouillage automatique du tablier 1 est en revanche obtenu à l'aide de moyens exclusivement mécaniques.

15 On prévoit avantageusement qu'un ressort de torsion 17, dont le noyau est constitué de quelques spires, est monté sur l'axe 8 de l'équerre 7, l'une des pattes 17b de ce ressort 17 étant bloquée derrière un arrêt 18 placé sur les faces latérales du boîtier 19 enfermant toute la composante
20 commandée électriquement du dispositif automatique, tandis que l'autre patte 17a du ressort 17 est en appui sur la face supérieure de la première branche 7a de l'équerre 7 ; en outre, le pêne 5 est alors monté mobile en translation horizontale tout en étant rappelé en permanence vers l'avant
25 (à ce propos, dans toute la description qui va suivre, le terme "avant" d'un élément est réservé à la partie la plus proche du fond 3a, 4a de chaque glissière 3 et 4 tandis que le terme "arrière" est réservé à la partie la plus proche de l'axe longitudinal vertical du tablier 1) ; à cette fin, le
30 pêne 5 est percé de plusieurs lumières longitudinales dont trois au moins (les lumières 20) coopèrent chacune avec des moyens fixes de guidage 21 solidaires du fond 6a du boîtier 6 qui reçoit le pêne 5 et dont une au moins (la lumière 22) est dotée de moyens élastiques tendant en permanence à ramener
35 ledit pêne de sa position arrière, ou position de repos, vers

sa position avant, ou position de travail ; pour cela, il est prévu un ressort de traction 23 dont une extrémité est fixée sur un ergot 24 qui est soudé dans le fond 6a du boîtier 6 et qui émerge dans la lumière 22 et dont l'autre extrémité est
5 fixée à un ergot 25 qui est soudé sur le pêne, à l'arrière de la lumière 22. Chaque boîtier 19 est fixé par son fond à l'une des ailes des glissières 3 et 4, par exemple au moyen de vis 19a, dont l'une peut d'ailleurs constituer l'arrêt 18 du ressort de torsion 17, et chaque boîtier 10 enfermant
10 l'électroaimant est lui-même fixé par des moyens tels que des vis 10a dans le fond d'un boîtier 19.

Le verrouillage automatique du tablier 1 s'obtient à l'évidence de la manière suivante, sans qu'il soit besoin cette fois de prévoir une quelconque temporisation, ni une
15 quelconque action de la part de l'électroaimant.

Le tablier 1, alors entièrement enroulé autour de son tambour placé en partie supérieure de l'ouverture à protéger, commence sa descente, cette dernière ayant été commandée par le sélecteur à clé latéral 52, en tournant la clé 54 dans le
20 sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, en direction de l'indicateur 55, ou par le bouton marche/arrêt ou par la télécommande.

L'équerre de verrouillage 7 est alors dans sa position de travail, c'est-à-dire que, étant en permanence rappelée par son ressort de torsion 17, la deuxième branche 7b de l'équerre
25 est essentiellement verticale et la première branche 7a de l'équerre est essentiellement horizontale ; la projection verticale du pêne 5 chevauche alors la première branche 7a de l'équerre 7 ; en outre, si le dispositif selon l'invention est
30 associé à un organe de temporisation, son action visant à engager le processus de déverrouillage du tablier 1 a cessé depuis longtemps, ce qui a amené l'électroaimant à remonter et à entraîner la bielle 11 dans le même mouvement de montée. Ainsi, le taquet a pivoté et son extrémité active 16 est en

vis-à-vis de la deuxième branche 7b de l'équerre de verrouillage 7.

Autrement dit, tous les éléments de la composante électrique du dispositif selon l'invention noyée dans une glissière 3, 4 ont repris leur position de travail, à savoir
5 celle qu'ils occupaient avant le déverrouillage du tablier.

Lorsque, en fin de sa descente, le pêne 5 vient à buter contre ladite première branche 7a, il glisse d'avant en arrière afin de passer le long de la face active 7c de ladite
10 branche 7a puis, après franchissement de la première branche 7a, le pêne 5 est rappelé automatiquement vers l'avant sous l'effet du ressort de traction 23 et il pénètre dans l'ouverture 50 de la gâche constituée de ladite première branche 7a et du doigt fixe 9.

15 Afin de faciliter le glissement du pêne 5 le long de la face active 7c de la première branche 7a de l'équerre, la face avant 5a dudit pêne est avantageusement inclinée de haut en bas, de l'avant vers l'arrière.

Tant que l'électroaimant ne sera pas à nouveau commandé
20 dans son mouvement de descente, l'équerre de verrouillage 7 demeurera fixe, de même par conséquent que la gâche 7a, 9, et le tablier 1 ne pourra donc pas être remonté.

On note que ledit tablier s'est verrouillé automatiquement de lui-même, et que ce verrouillage a été obtenu par des
25 moyens exclusivement mécaniques.

Une panne du dispositif de déverrouillage automatique conforme à l'invention pouvant toujours survenir, il a été prévu d'associer au dispositif précité un dispositif mécanique de secours qui assurera par lui-même le déverrouillage du
30 tablier, et qui pourra aussi assurer un nouveau verrouillage aussi longtemps que la panne subsistera.

Un tel dispositif mécanique, ainsi qu'il a été représenté à la Figure 17, comprend d'abord un barillet 26, de préférence de type européen, c'est-à-dire manoeuvrable depuis l'extérieur
35 et de l'intérieur du local à protéger au moyen de la clé

appropriée. Dans un souci de simplification, cette clé sera la même que la clé 54 utilisée pour faire fonctionner le sélecteur 52.

Pour améliorer la sécurité dans l'utilisation du
5 dispositif mécanique de déverrouillage, le barillet européen pourra être du type de ceux commercialisés par la société PREFER, c'est-à-dire un barillet dont le rotor, sous la commande de la clé 54, ne peut tourner que sur 3/4 de tour, ce qui a pour effet de rendre impossible la sortie de la clé dans
10 une position qui serait autre que celle de l'introduction de ladite clé.

Le rotor 27 de ce barillet européen est doté à sa périphérie de dents 28 qui coopèrent avec deux crémaillères, respectivement haute 29 et basse 30, prévues chacune à
15 l'extrémité de l'organe 31 qui commande le déplacement en translation horizontale de chaque pêne 5. A cette fin, l'autre extrémité 32 de l'organe de commande 31 comprend idéalement l'un des trois moyens fixes de guidage 21 qui coopèrent avec les lumières longitudinales. Chaque organe 31 peut
20 avantageusement être réalisé sous la forme d'une plaque allongée dont les deux extrémités sont partiellement découpées, formant ainsi une partie saillante dont l'une présente une crémaillère et dont l'autre porte un moyen fixe de guidage 21. L'organe 31 peut également être réalisé sous la
25 forme de plusieurs sous-organes, par exemple plusieurs plaques, ou un ensemble de tringlerie, pour autant que les extrémités de ces ensembles comprennent, d'une part, une crémaillère et, d'autre part, un moyen 21 de guidage du pêne 5.

30 Le pêne 5, toujours rappelé vers l'avant, de sa position de repos vers sa position de travail, par le ressort de traction 23, est pourvu sur son chant supérieur d'une excroissance sous la forme d'une dent 33. Eventuellement, il est prévu un creux 34 entre la dent 33 et l'extrémité avant du
35 pêne 5.

Un bras 35, prolongé d'un retour 36 orienté vers le pêne 5 et dont l'extrémité est prévue de forme avantageusement complémentaire de la dent 33, est monté pivotant autour d'un axe 37 perpendiculaire au plan du tablier 1. Le bras 35
5 surplombe le pêne 5 et il est tourné vers l'arrière, son axe de pivotement 37 étant situé approximativement au tiers de la distance séparant le sommet de la dent 33 de l'extrémité du pêne 5 compté du sommet de ladite dent.

Sur l'axe 37, il est monté également pivotante une bascule
10 38 ayant la forme générale d'un S à deux branches très allongées. La branche arrière 38a de la bascule 38 est dotée de moyens élastiques 39, par exemple un ressort travaillant en traction, ressort dont une extrémité est engagée dans une encoche 40 taillée près du bout de la branche 38a et dont
15 l'autre extrémité 41 est fixée au retour horizontal supérieur, ou aile supérieure, du boîtier 6, lequel retour peut être lui-même avantageusement surmonté d'une plaque 42 en forme de T qui vient en recouvrement du boîtier 6 (la plaque 42 en T, si elle est présente en recouvrement dudit boîtier, aura
20 l'avantage d'assurer une fonction anti-arrachement qui sera décrite ultérieurement).

Il est prévu des moyens élastiques 43, par exemple un ressort de traction, entre le bras 35 et la branche arrière 38a de la bascule 38. Ce dernier ressort 43 est accroché entre
25 deux encoches taillées respectivement dans la face supérieure du bras 35 et dans la face inférieure de la branche 38a de la bascule.

Ainsi, la branche arrière de la bascule 38 a constamment tendance à s'éloigner du pêne 5 et le bras 35 a constamment
30 tendance à se rapprocher de la branche arrière 38a de ladite bascule 38, donc à se rapprocher du pêne 5. La branche avant 38b de la bascule 38 déborde légèrement vers l'avant le pêne et elle est pourvue à son extrémité d'un retour 44 orienté vers le bas, retour qui vient en appui contre la face
35 supérieure de la première branche 7a de l'équerre de

verrouillage 7 lorsque le tablier est verrouillé et également lorsque le tablier est en fin de course avant son verrouillage ou en début de course pour son relèvement. Une butée 51 prévue sur le retour 36 du bras 35, à peu près au 1/4 de la hauteur dudit bras, limite le rapprochement entre la première branche 38a de la bascule 38 et le bras 35 de sorte que, en position verrouillée, telle que représentée à la Figure 4, les éléments 35 et 38a sont sensiblement parallèles et horizontaux.

Le fonctionnement du dispositif mécanique de déverrouillage, exploitable lorsque le dispositif électrique de déverrouillage automatique ne peut être mis en service, est le suivant.

Pour illustrer ce fonctionnement, on se référera en particulier à la Figure 4, sur laquelle le rideau est verrouillé, et aux Figures 10 à 14 qui montrent le déverrouillage à l'aide du dispositif mécanique et la remontée progressive du tablier.

En premier lieu, l'utilisateur (ou le réparateur) déverrouille le dispositif mécanique en faisant tourner de 3/4 de tour le rotor 27 du barillet 26 à l'aide de sa clé spécifique. La rotation du rotor a pour effet de déplacer d'avant en arrière les deux organes 31, donc à déplacer d'avant en arrière les pênes 5, et ce afin d'amener la dent 33 de chaque pêne en arrière de l'extrémité du retour 36 prolongeant le bras 35 (voir Figure 10). Pour franchir la dent 33, le bras 35 s'est progressivement relevé par pivotement autour de l'axe 37, lorsque son retour est venu au contact de la face arrière de la dent 33, et ledit bras 35 a brusquement basculé vers le bas, sous l'effet du ressort 43, après franchissement par le retour 36 du sommet de ladite dent.

L'utilisateur reverrouille alors le barillet 26 à l'aide de sa clé, ce qui a pour effet de déplacer les organes 31 de l'arrière vers l'avant, mais pas les pênes 5 qui ne font qu'avancer d'une distance infime puisqu'ils demeurent bloqués dans leur mouvement vers l'avant par le retour 36 prolongeant

chaque bras 35, leur dent 33 étant alors en effet en appui contre ledit retour 36 (voir Figure 11).

Dans cette position de blocage vers l'avant de chaque pêne 5, ce dernier occupe sa position de repos, c'est-à-dire qu'il est entièrement libéré relativement à la première branche 7a de l'équerre de verrouillage 7, laquelle en revanche est en position de travail puisque le dispositif de déverrouillage automatique est en panne.

L'utilisateur ou le réparateur retire alors la clé du barillet et l'introduit dans l'orifice correspondant du sélecteur 52. Aucun obstacle ne pouvant à cet instant empêcher le relèvement du tablier 1, l'utilisateur ou le réparateur commande ce relèvement, en tournant la clé dans le sens rétrograde, en direction de l'indicateur 53, en vue, pour le second, d'accéder au dispositif automatique en panne pour pouvoir le remettre en fonctionnement ou, pour le premier, d'accéder à l'intérieur de son local.

Dans ce mouvement de remontée dont le démarrage est illustré à la Figure 12, la bascule 38, qui jusqu'alors avait ses deux branches 38a et 38b parallèles au pêne 5 du fait de l'appui du retour 44 de sa branche avant 38b sur la première branche 7a de l'équerre, a en effet tendance à pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre (sur la Figure 12) puisque ladite bascule est, par sa partie arrière, constamment rappelée dans ce sens par le ressort 39.

En basculant dans le sens des aiguilles d'une montre, la bascule 38 a simultanément pour effet de faire pivoter le bras 35 vers le haut, puisque ce dernier est rappelé constamment par le ressort 43.

Ainsi, alors que l'extrémité du pêne 5 se trouve dorénavant face à l'extrémité active 7c de la première branche 7a de l'équerre de verrouillage 7, du fait du léger relèvement du tablier, le retour 36 du bras 35 se dégage progressivement de la dent 33, jusqu'à brusquement libérer dans son mouvement

vers l'avant le pêne 5 alors que ce dernier n'est plus susceptible de s'engager dans la gâche 50 (voir Figure 13).

La montée du tablier 1 commandée électriquement se poursuit, alors même que le pêne 5 reprend sa position de travail dans laquelle sa projection verticale chevauche la première branche 7a de l'équerre de verrouillage 7 (voir Figure 14).

Si l'utilisateur (ou le réparateur si celui-ci n'a pas encore achevé sa mission de réparation) a besoin de verrouiller à nouveau le tablier, il lui suffit de commander la descente en orientant la clé 54 vers l'indicateur 55 et en maintenant ladite clé dans cette position aussi longtemps que la descente doit s'effectuer.

Le pêne 5 étant libre de tout mouvement vers l'arrière, il va progressivement reculer au fur et à mesure de la descente du tablier dès que sa face avant 5a viendra au contact de la première branche 7a de l'équerre 7 et glissera le long de celle-ci, puis, lorsque le tablier se trouvera en position extrême basse, le verrouillage mécanique se réalisera automatiquement dès lors que le pêne 5 se trouvera en regard de l'ouverture 50 de la gâche et qu'il s'engagera dans ladite ouverture du fait qu'il est constamment rappelé vers l'avant par le ressort de traction 23.

Il est à noter que le dispositif de déverrouillage mécanique peut également être utilisé dans le cas où ce serait le moteur d'entraînement du tambour autour duquel le tablier s'enroule qui serait en panne. Dans ce cas, la montée de même que la descente du tablier se fera manuellement ou, s'il existe, à l'aide du système de secours du rideau en lui-même.

Afin de sécuriser l'ensemble du dispositif automatique décrit ci-dessus, il est possible de prévoir un système anti-arrachement. On peut par exemple prévoir en recouvrement total du boîtier 6 et en recouvrement partiel ou total du boîtier 19, une plaque 42 en T dont l'âme s'étend au-dessus et sur toute la longueur du boîtier 6, ladite âme du T débordant le

boîtier 6 de sorte à s'étendre jusqu'à proximité du fond 3a, 4a de la glissière correspondante 3,4.

Le boîtier 19 présente dans cet exemple une découpe supérieure 45 sur chacune de ses deux faces latérales et les ailes 42a de la plaque en T 42, perpendiculaires à son âme, s'étendent au-dessus des découpes 45 (Figure 16) et viennent ainsi au plus près de la face intérieure des ailes latérales 46 de chaque glissière 3, 4, lesquelles sont traditionnellement profilées en U, les deux ailes latérales 46 de ces profilés en U étant chacune dotées d'un double retour 47, 48. Le boîtier 6 du dispositif mécanique peut ainsi être partiellement encastré entre les derniers retours 48 (Figure 15).

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seuls modes d'exécution préférentiels décrits ci-dessus.

Elle embrasse au contraire toutes les variantes possibles de réalisation, pour autant que ces dernières ne sortent pas du cadre délimité par les revendications ci-jointes qui définissent la présente invention.

Ainsi, les parties creuses (ou, selon, les parties profilées) des lames finales 2 peuvent être d'une longueur égale ou, en variante, d'une longueur inférieure à celle des lames qui surmontent la lame finale 2. Dans l'exemple illustré sur les Figures 3 à 14, la lame finale 2 présente ainsi deux découpes 56 effectuées chacune en partie latérale inférieure de ladite lame.

Pour autre exemple, la plaque en T 42 peut être plus ou moins longue et ne recouvrir ainsi qu'une partie du boîtier 19 enfermant le dispositif automatique. On peut voir ainsi sur la Figure 16 que la plaque en T 42 est plus longue que celle représentée sur les Figures 3 à 14 et qu'ainsi les ailes 42a d'une telle plaque 42 sont davantage rapprochées du bord vertical arrière de la découpe 45.

REVENDICATIONS

1) Dispositif de verrouillage et de déverrouillage automatique
5 du tablier (1) d'un rideau, métallique ou transparent, d'un
volet roulant ou d'une porte sectionnelle, ledit tablier étant
encadré par deux glissières verticales (3, 4) fixées à la
menuiserie délimitant la vitrine, la devanture, la porte ou la
fenêtre que le rideau, le volet roulant ou la porte
10 sectionnelle doit protéger après son verrouillage, chaque bord
latéral vertical dudit tablier coulissant dans l'une des
glissières (3, 4) de cet encadrement, ledit dispositif étant
du type connu constitué de deux verrous disposés
respectivement en partie basse de chacune des deux glissières
15 et en partie basse de chacun des deux bords latéraux du
tablier, chaque verrou comprenant un pêne (5) mobile en
translation horizontale, solidaire du tablier, et une gâche
agencée dans la glissière verticale, en regard dudit pêne
lorsque le tablier est totalement abaissé, donc en place pour
20 son verrouillage, l'ouverture (50) de cette gâche étant apte à
recevoir ledit pêne (5) afin de réaliser le verrouillage du
tablier dans les glissières, ledit dispositif étant
caractérisé en ce que la partie supérieure (7a) de la gâche
est escamotable, ladite gâche pouvant ainsi occuper deux
25 positions, l'une dite de travail dans laquelle sa partie
supérieure (7a) est bloquée, empêchant ainsi le relèvement du
tablier, et l'autre dite de repos dans laquelle ladite partie
supérieure (7a) de la gâche est escamotée, permettant ainsi au
tablier de pouvoir être relevé, le passage de la position de
30 blocage de la partie supérieure (7a) de la gâche à sa position
autorisant son escamotage étant réalisé grâce au déplacement
d'un électroaimant commandé par l'utilisateur, **en ce qu'il** est
prévu des moyens élastiques ramenant automatiquement la partie
supérieure (7a) de la gâche de sa position escamotée vers sa
35 position de blocage, **en ce que** le pêne mobile (5) est apte à

occuper deux positions, l'une dite de travail dans laquelle son extrémité avant, ou la projection de celle-ci, chevauche la partie supérieure (7a) de la gâche, lorsque cette dernière est en position de travail, et l'autre dite de repos dans laquelle ledit pêne (5), ou la projection de celui-ci, est entièrement dégagé vers l'arrière relativement à la partie supérieure (7a) de la gâche occupant la position précitée, **et en ce que** la face avant (5a) du pêne (5) et/ou la face arrière de la partie supérieure (7a) de la gâche est inclinée de haut en bas, de l'avant vers l'arrière, de sorte que, en fin de la descente du tablier, lorsque l'extrémité avant du pêne vient au contact de l'extrémité arrière de la partie supérieure (7a) de la gâche, le pêne (5) puisse glisser vers le bas et vers l'arrière tout au long de son mouvement de descente au contact avec la face arrière de la partie supérieure (7a) de la gâche.

2) Dispositif automatique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie supérieure (7a) de la gâche est constituée par la première branche d'une équerre de verrouillage (7) montée pivotante autour d'un axe horizontal (8), perpendiculaire au plan du tablier (1), la seconde branche (7b) de cette équerre, lorsque la gâche est en position de travail, étant bloquée en rotation par des moyens mobiles dont le déplacement, en vue de libérer ladite seconde branche (7b) de l'équerre de verrouillage (7), est commandé par l'électromagnétique.

3) Dispositif automatique selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens mobiles assurant le blocage en rotation de la seconde branche (7b) de l'équerre de verrouillage (7) sont constitués par un taquet (13) monté pivotant autour d'un axe (14) parallèle à l'axe (8) de l'équerre (7), la rotation dudit taquet étant elle-même commandée par la montée ou la descente de l'électroaimant de sorte que, lorsque l'électroaimant est en position de travail,

relevé, le taquet est en vis-à-vis de ladite seconde branche de l'équerre et bloque sa rotation et que, lorsque l'électroaimant est en position de repos, abaissé, le taquet n'est plus en vis-à-vis de la seconde branche de l'équerre, 5 permettant ainsi le libre pivotement de l'équerre (7) et, par suite, le relèvement du tablier (1).

4) Dispositif automatique selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** les moyens 10 élastiques ramenant automatiquement la partie supérieure (7a) de la gâche de sa position escamotée vers sa position de blocage agissent sur l'équerre de verrouillage (7).

5) Dispositif automatique selon la revendication 4, 15 **caractérisé en ce que** l'axe (8) de pivotement de l'équerre de verrouillage (7) est doté d'un ressort de torsion (17) dont l'une des pattes (17b) est maintenue fixement par un arrêt (18) solidaire du boîtier (19) du dispositif automatique tandis que l'autre patte (17a) est en appui sur la face 20 supérieure de la première branche (7a) de l'équerre (7).

6) Dispositif automatique selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** seule la face avant (5a) du pêne (5) est inclinée de haut en bas, de l'avant 25 vers l'arrière, cette face avant inclinée étant apte à venir au contact de l'extrémité arrière (7c) de la première branche (7a) de l'équerre de verrouillage (7) et à glisser ainsi vers le bas et vers l'arrière contre cette extrémité arrière (7c) lorsque ladite équerre (7) est revenue dans sa position de 30 travail.

7) Dispositif automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le pêne (5) est percé de plusieurs lumières longitudinales (20, 22) dont trois 35 (20) au moins coopèrent chacune avec des moyens (21) de

guidage du déplacement en translation horizontale du pêne, et dont une (22) au moins est dotée de moyens élastiques (23) tendant en permanence à ramener ledit pêne de sa position de repos vers sa position de travail.

5

8) Dispositif automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un dispositif de déverrouillage mécanique solidaire du tablier (1), le pêne (5) étant alors doté d'une dent (33) 10 formant excroissance sur son chant supérieur **et en ce qu'il** est prévu, au-dessus dudit pêne, un bras (35) doté d'un retour (36) tourné vers le pêne et apte à venir en appui contre la face avant de la dent (33), empêchant ainsi le pêne de passer de sa position de repos à sa position de travail, ledit bras 15 (35) étant monté pivotant autour d'un axe (37) perpendiculaire au plan du tablier (1).

9) Dispositif automatique selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'il** comprend également une bascule (38) 20 montée pivotante autour de l'axe (37) de pivotement du bras (35) pourvu du retour (36), ladite bascule étant dotée de moyens élastiques (39) tendant à éloigner sa branche arrière (38a) du pêne (5), et le bras (35) pourvu du retour étant doté de moyens élastiques (43) tendant à le rapprocher de la 25 branche arrière (38a) de la bascule (38).

10) Dispositif automatique selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la branche avant (38b) de la bascule (38) est en appui contre la face supérieure de la première 30 branche (7a) de l'équerre de verrouillage (7) lorsque le tablier (1) est verrouillé, et de même lorsque le tablier est en fin de course avant son verrouillage ou en début de course pour son relèvement.

11) Dispositif automatique selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** le moyen de déverrouillage du dispositif mécanique est un barillet (26), de préférence de type européen, dont le rotor (27) est doté à sa périphérie de dents (28) qui coopèrent avec deux crémaillères (29, 30) prévues chacune dans l'organe (31) qui commande le déplacement en translation horizontale de chaque pêne (5).

10 12) Dispositif automatique selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le rotor du barillet (26) ne peut tourner que sur 3/4 de tour, n'autorisant ainsi la sortie de la clé qui provoque la rotation du rotor du barillet que dans une seule position, à savoir celle dans laquelle les organes commandant les déplacements en translation horizontale des pénes sont en position de travail.

13) Dispositif automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage et de déverrouillage mécanique est logé dans un boîtier (6) solidaire de la lame extrême basse (2) du tablier (1), au voisinage du bord latéral de ladite lame, dans le cas où le tablier équipé dudit dispositif automatique est celui d'un rideau ou celui d'un volet roulant.

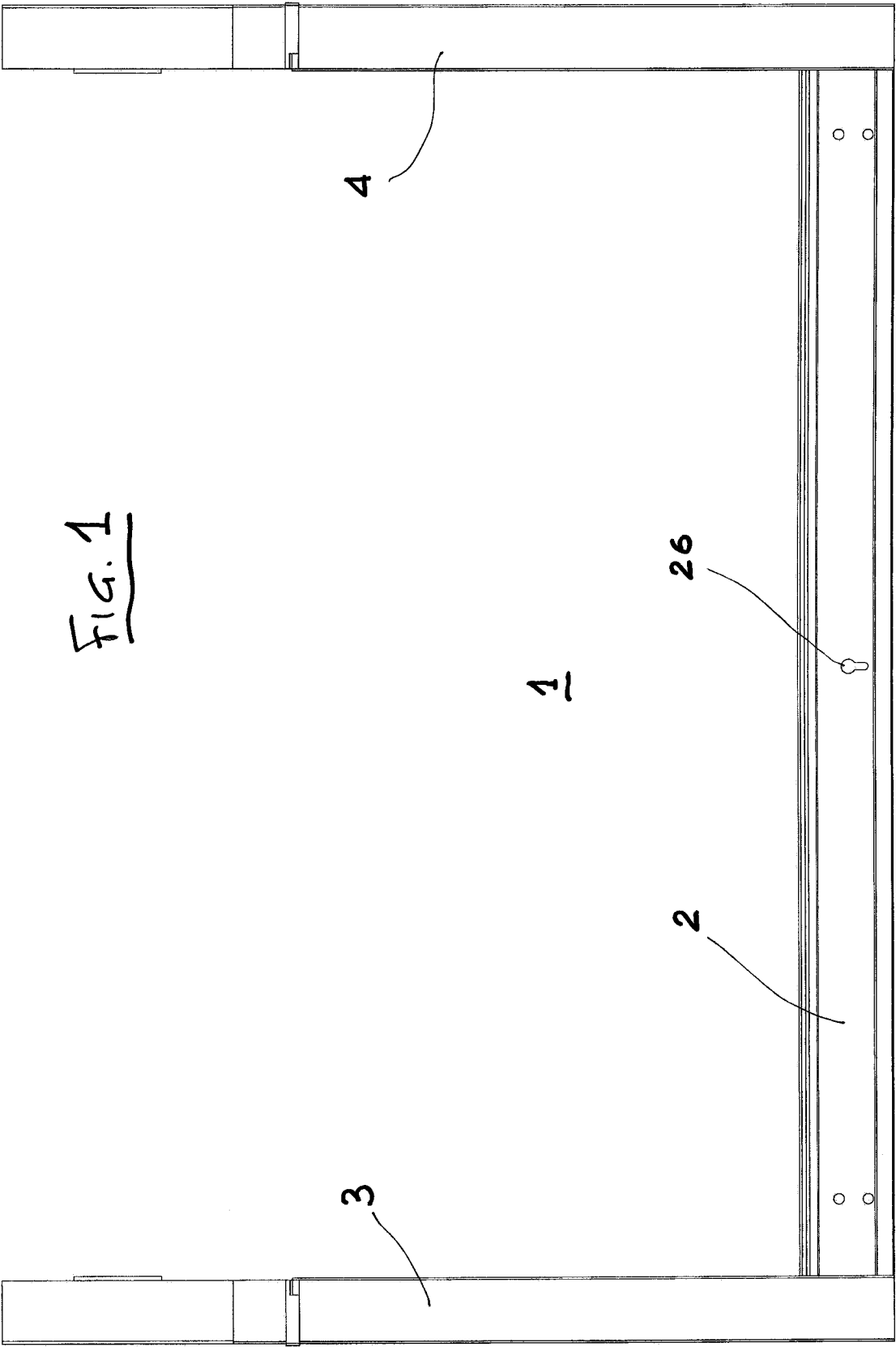
25

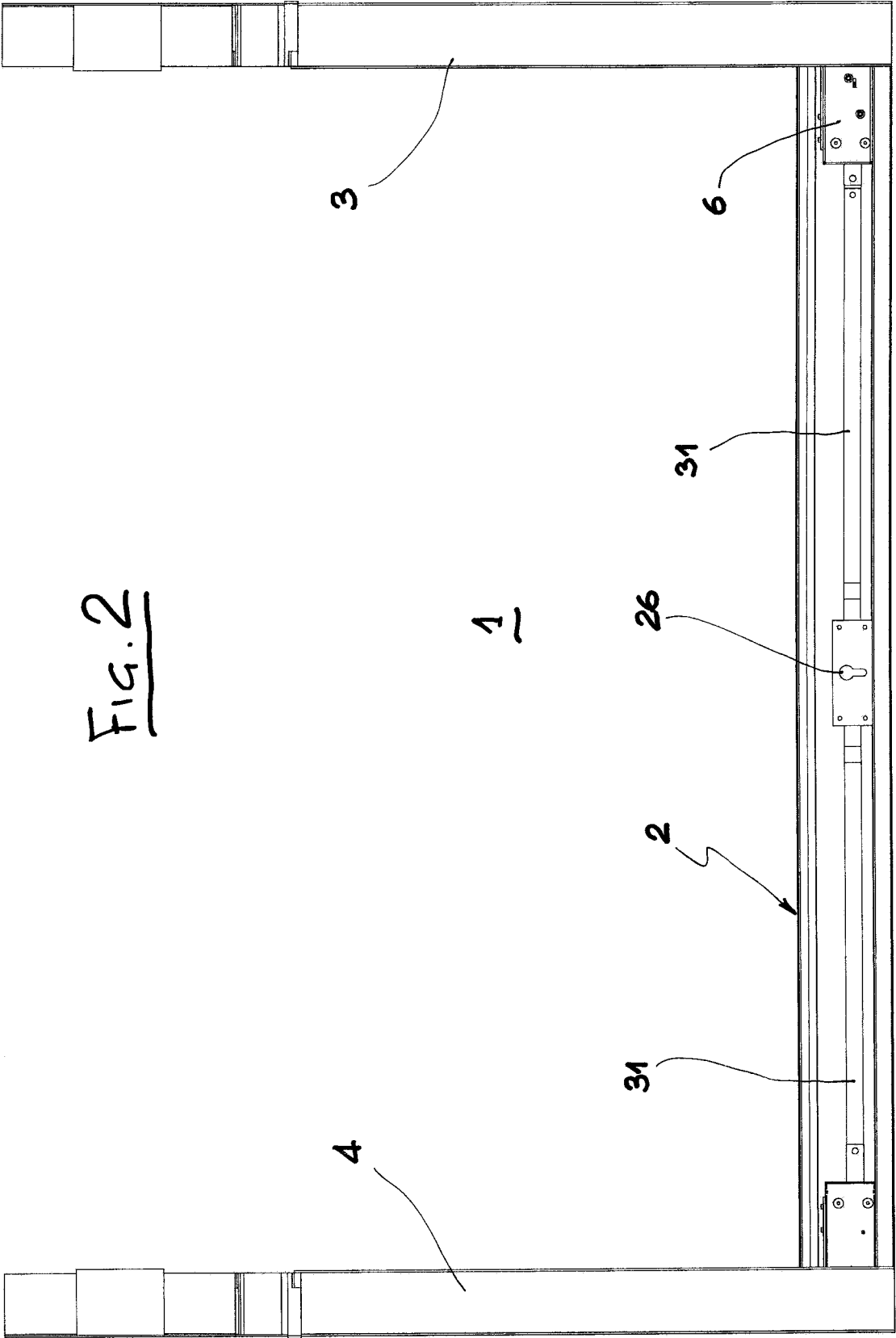
14) Dispositif automatique selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la lame extrême basse (2) du tablier (1) est soit creuse, auquel cas le boîtier (6) est noyé dans ladite lame (2), soit profilée afin de former un bossage longitudinal apte à recevoir ledit boîtier (6).

15) Dispositif automatique selon l'une quelconque des revendications 13 et 14, **caractérisé en ce que** la lame extrême basse (2) du tablier (1) présente deux découpes, chacune formée en partie latérale inférieure de ladite lame.

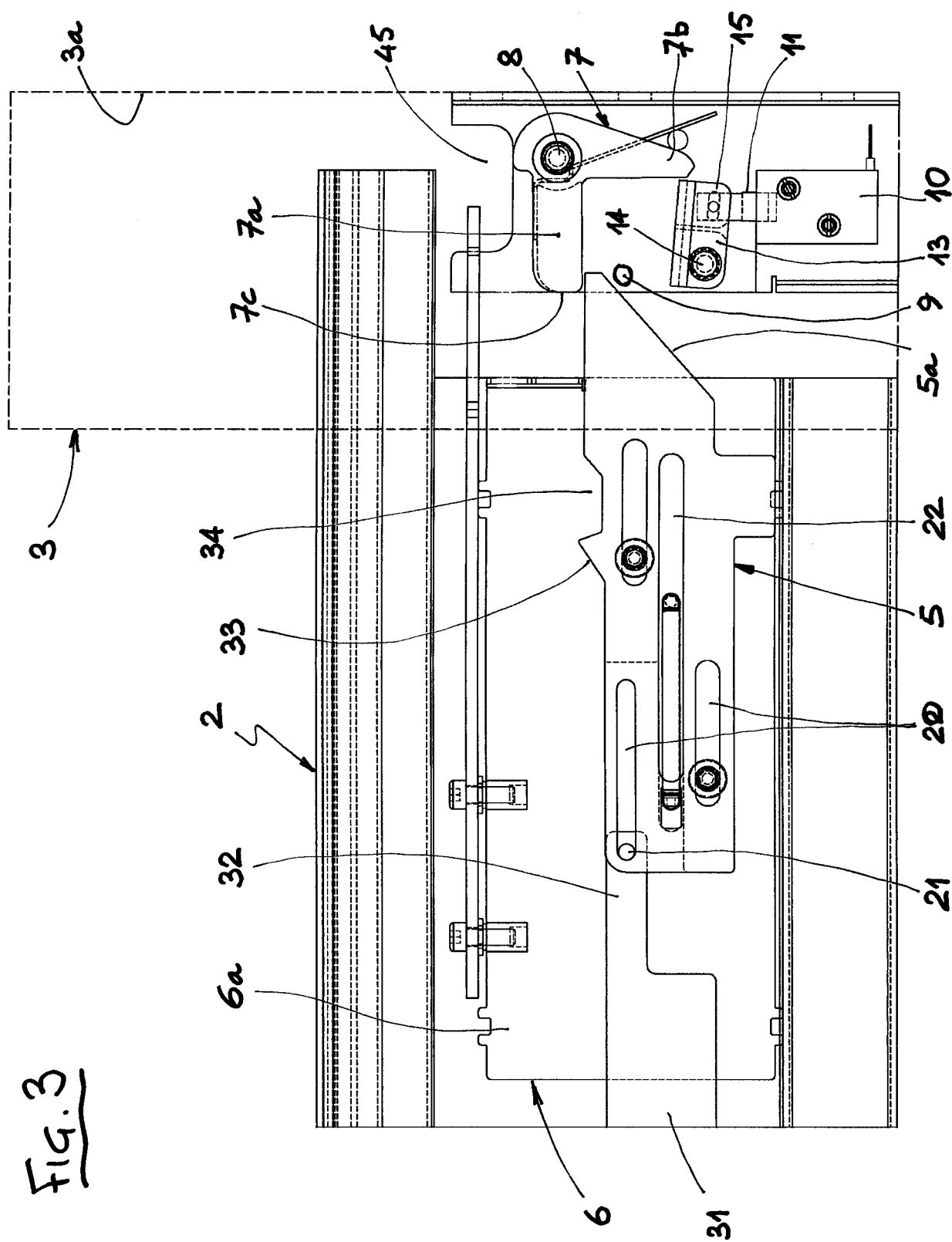
35

16) Dispositif automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage et de déverrouillage mécanique est logé dans un
5 boîtier (6) fixé à l'arrière du panneau extrême bas du tablier (1), au voisinage du bord latéral dudit panneau, dans le cas où le tablier équipé dudit dispositif automatique est celui d'une porte sectionnelle.





3/17



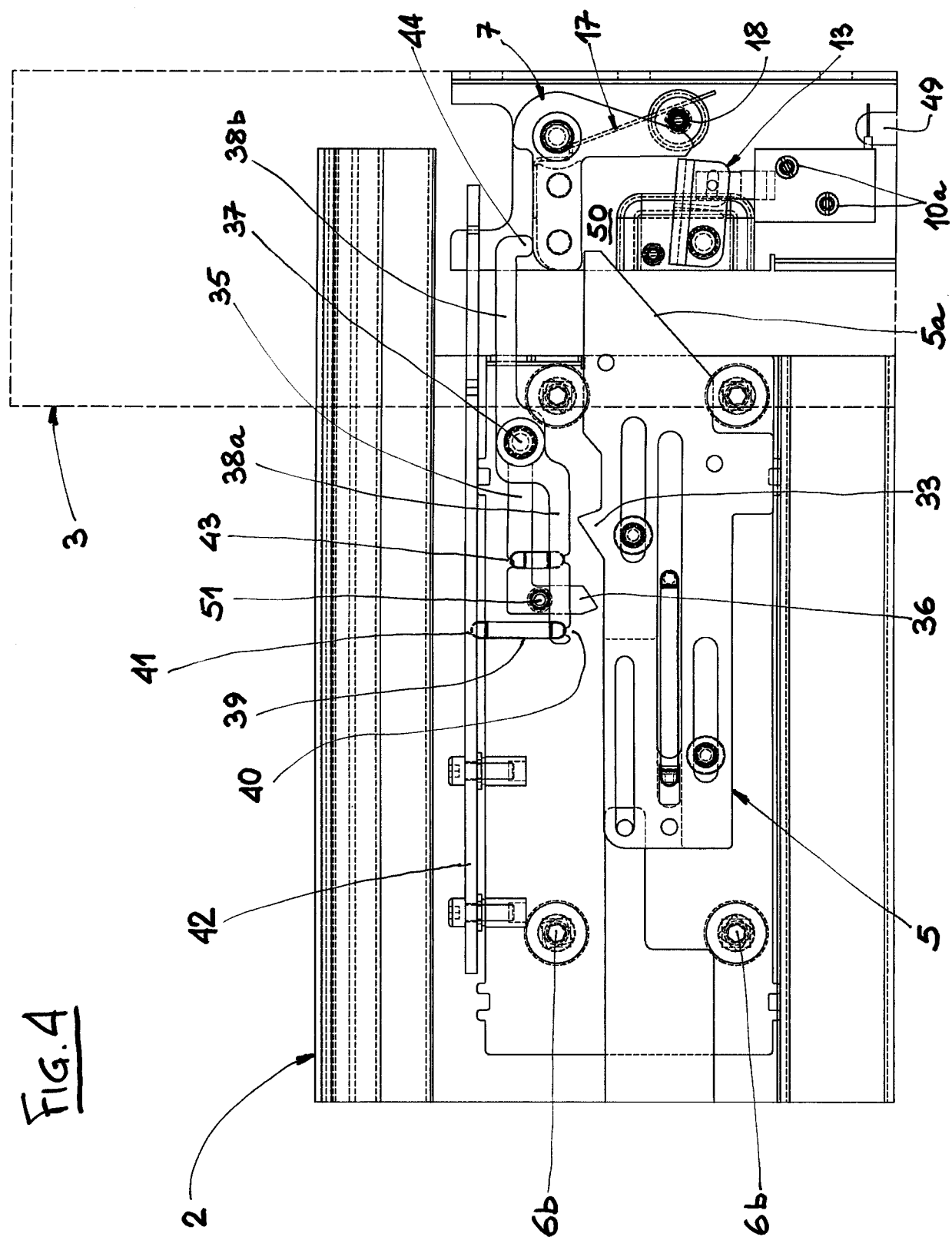
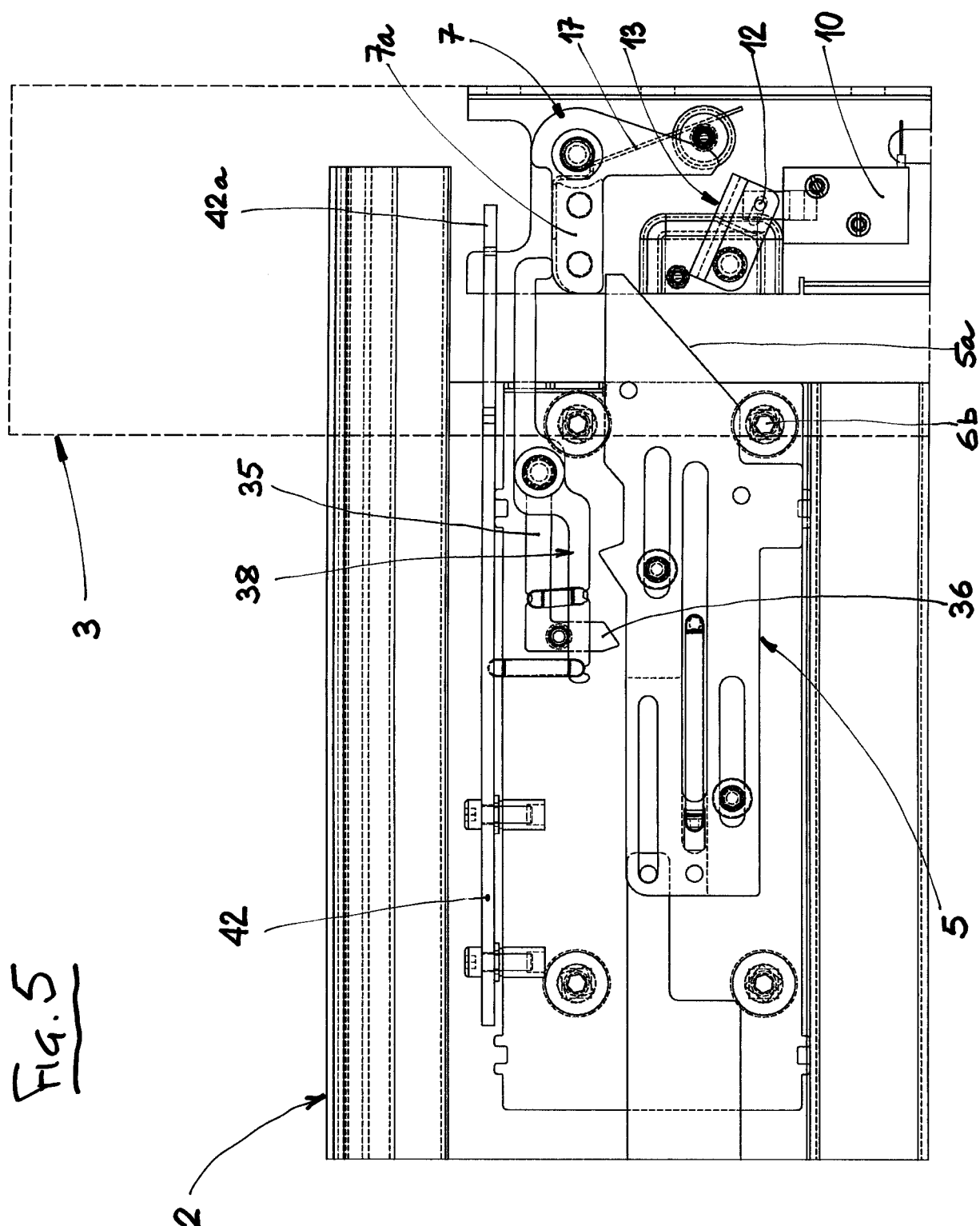
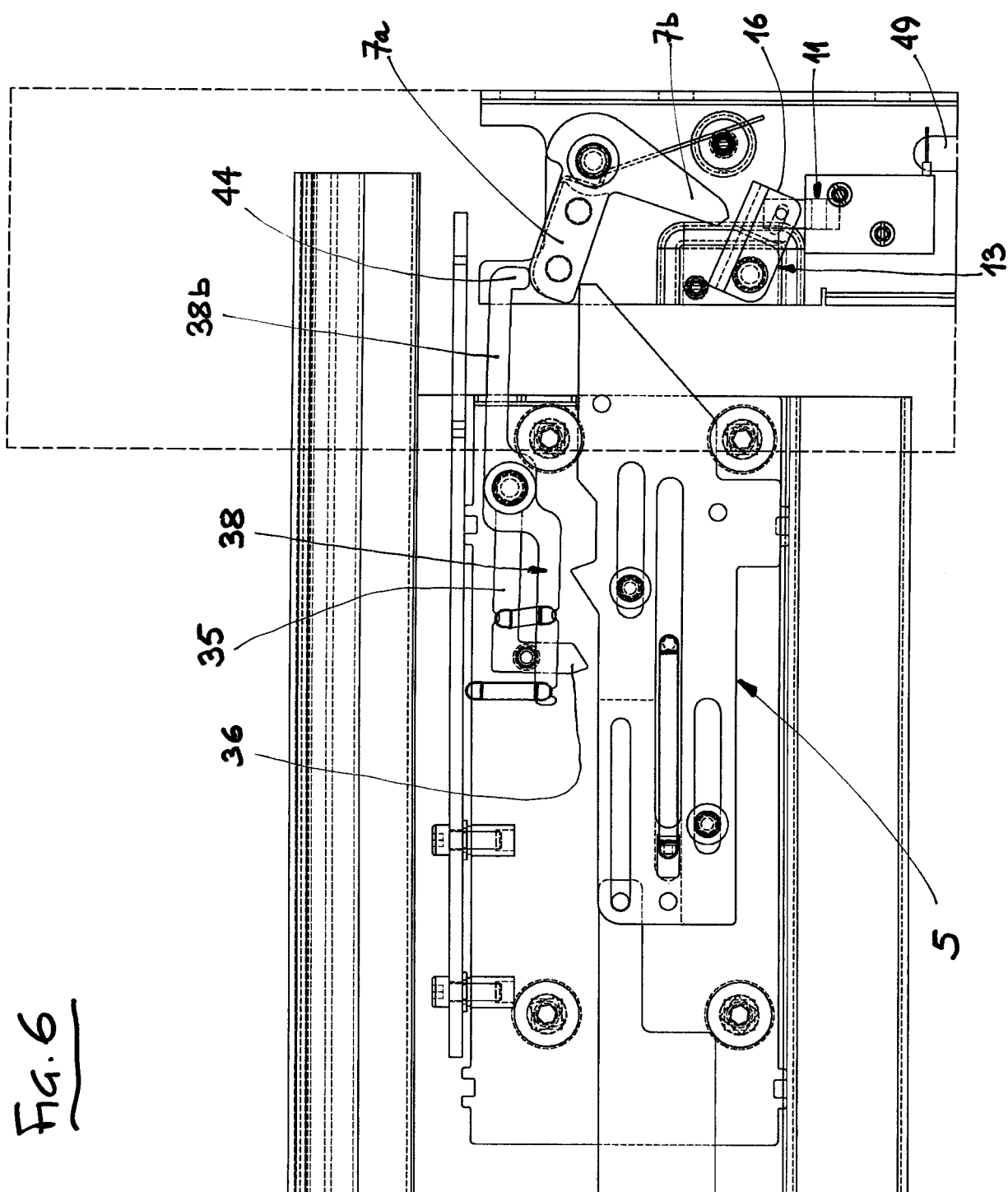


FIG. 4

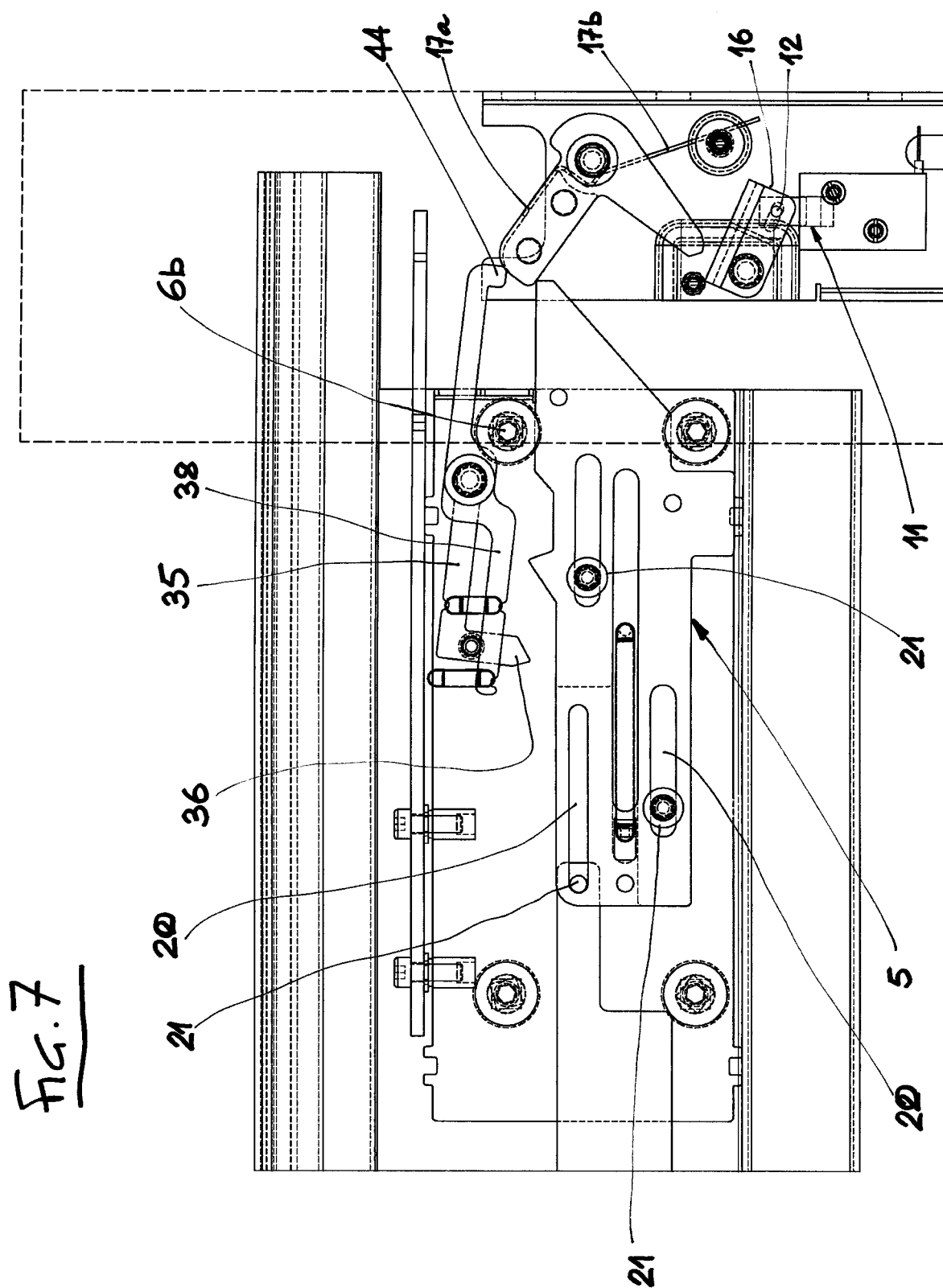
5/17



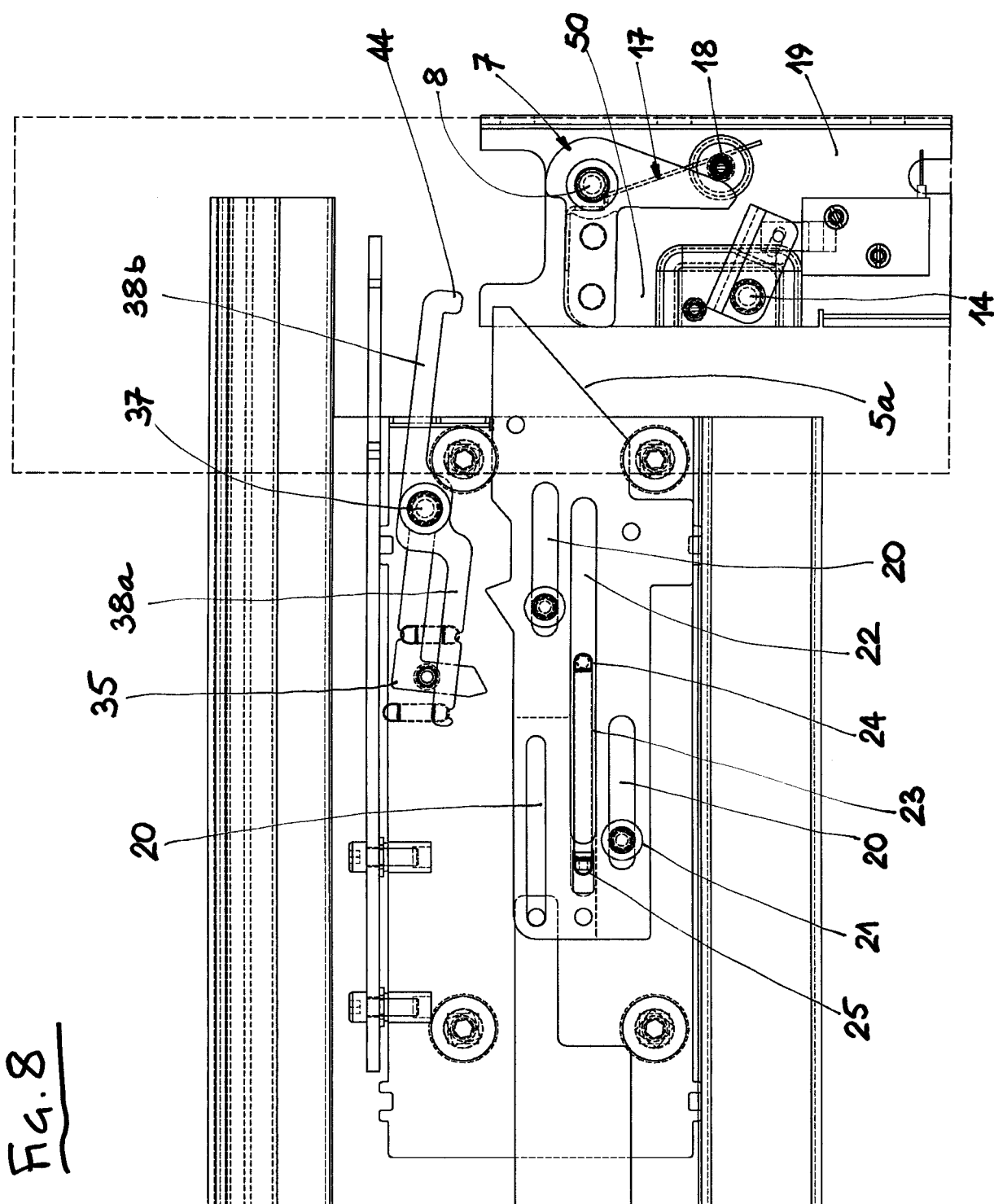
6/17



7/17



8/17



9/17

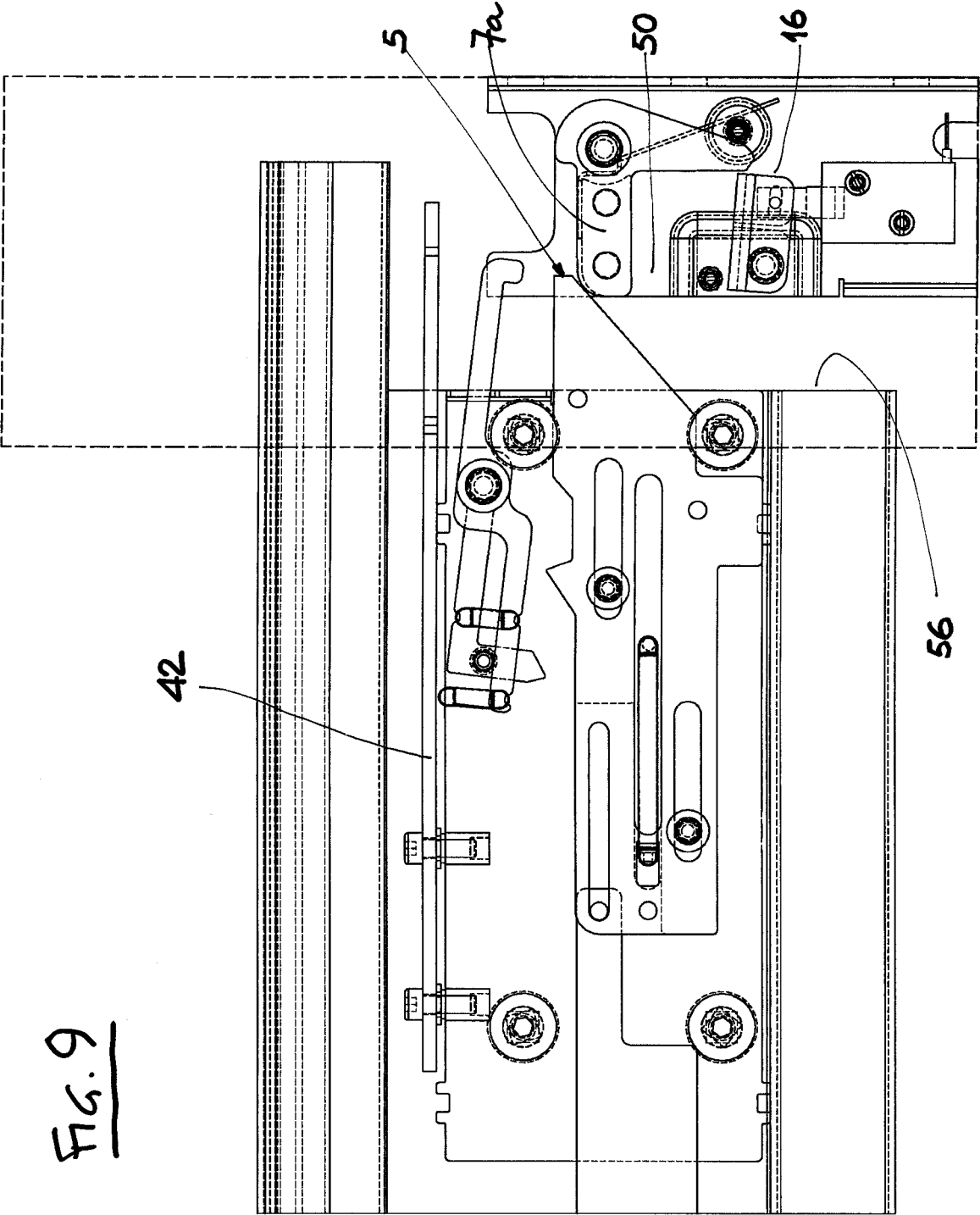
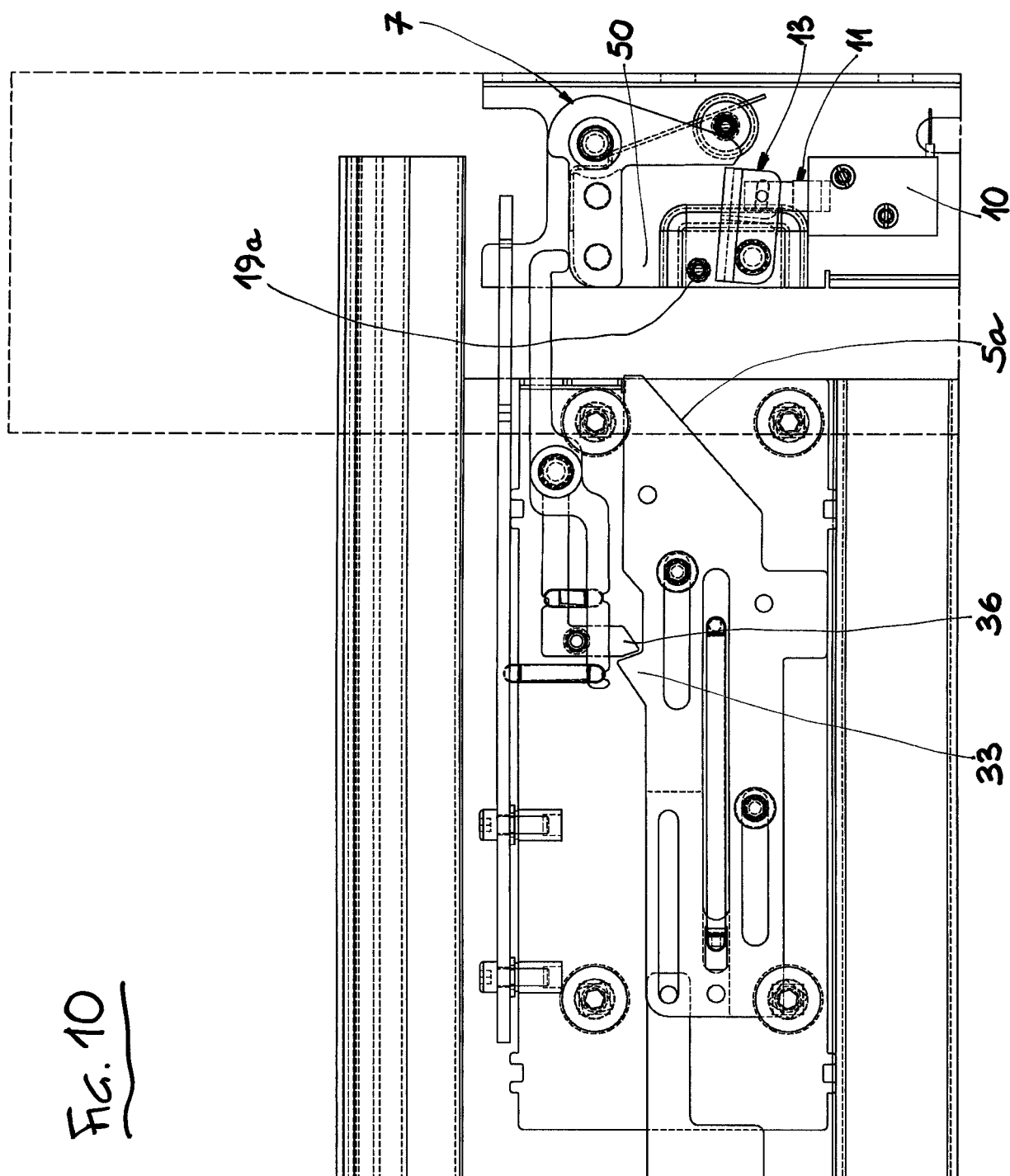
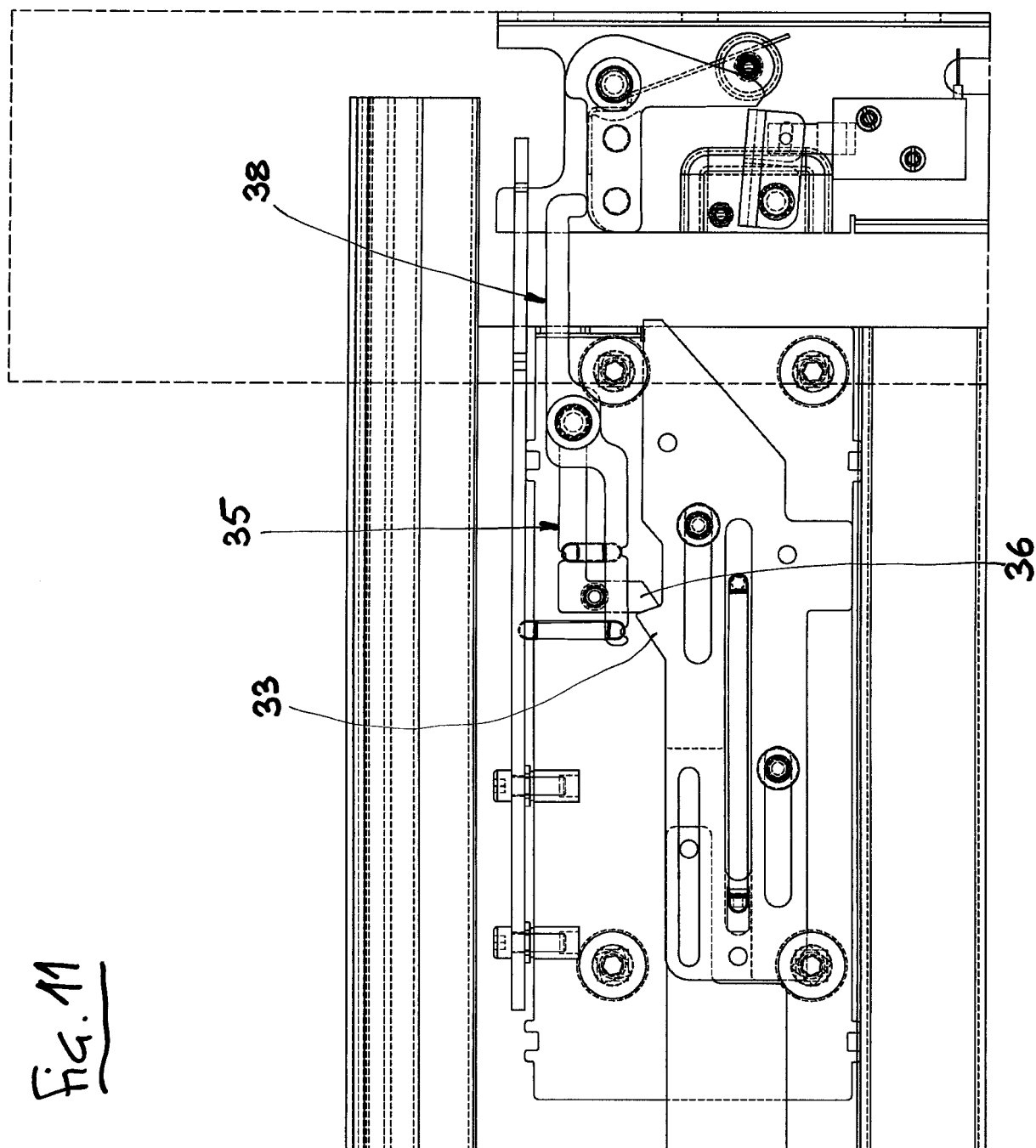


FIG. 9

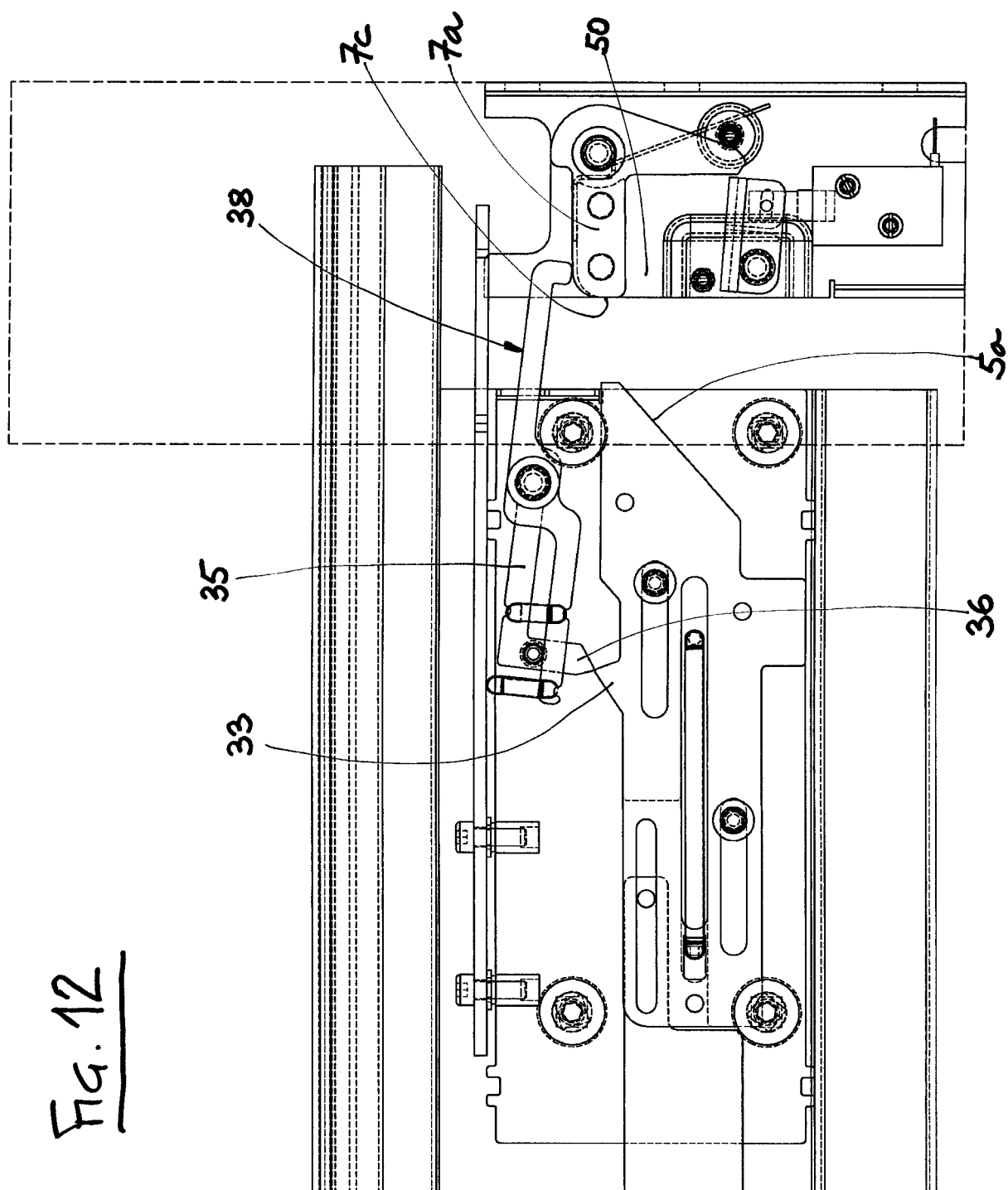
10/17



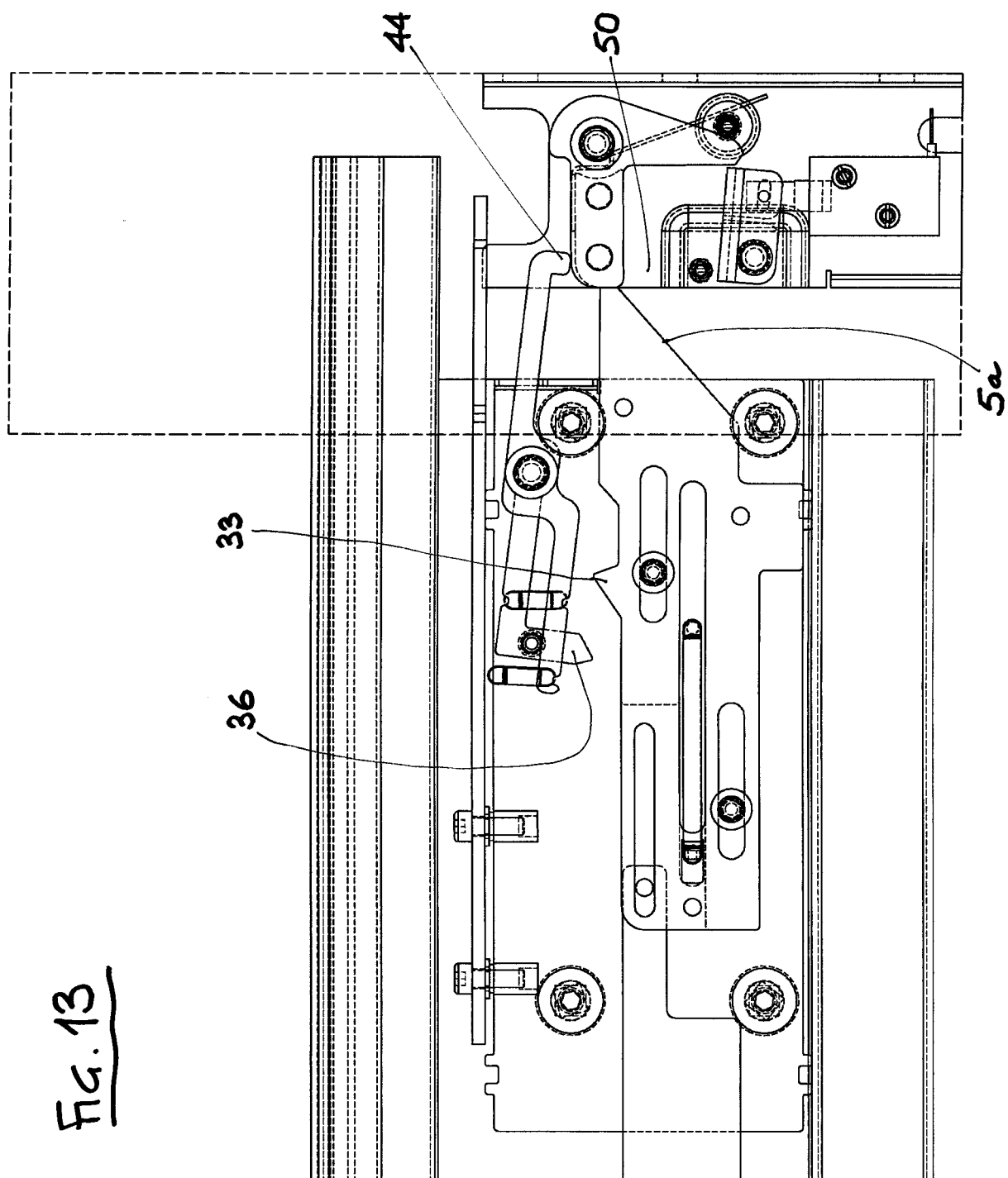
11/17

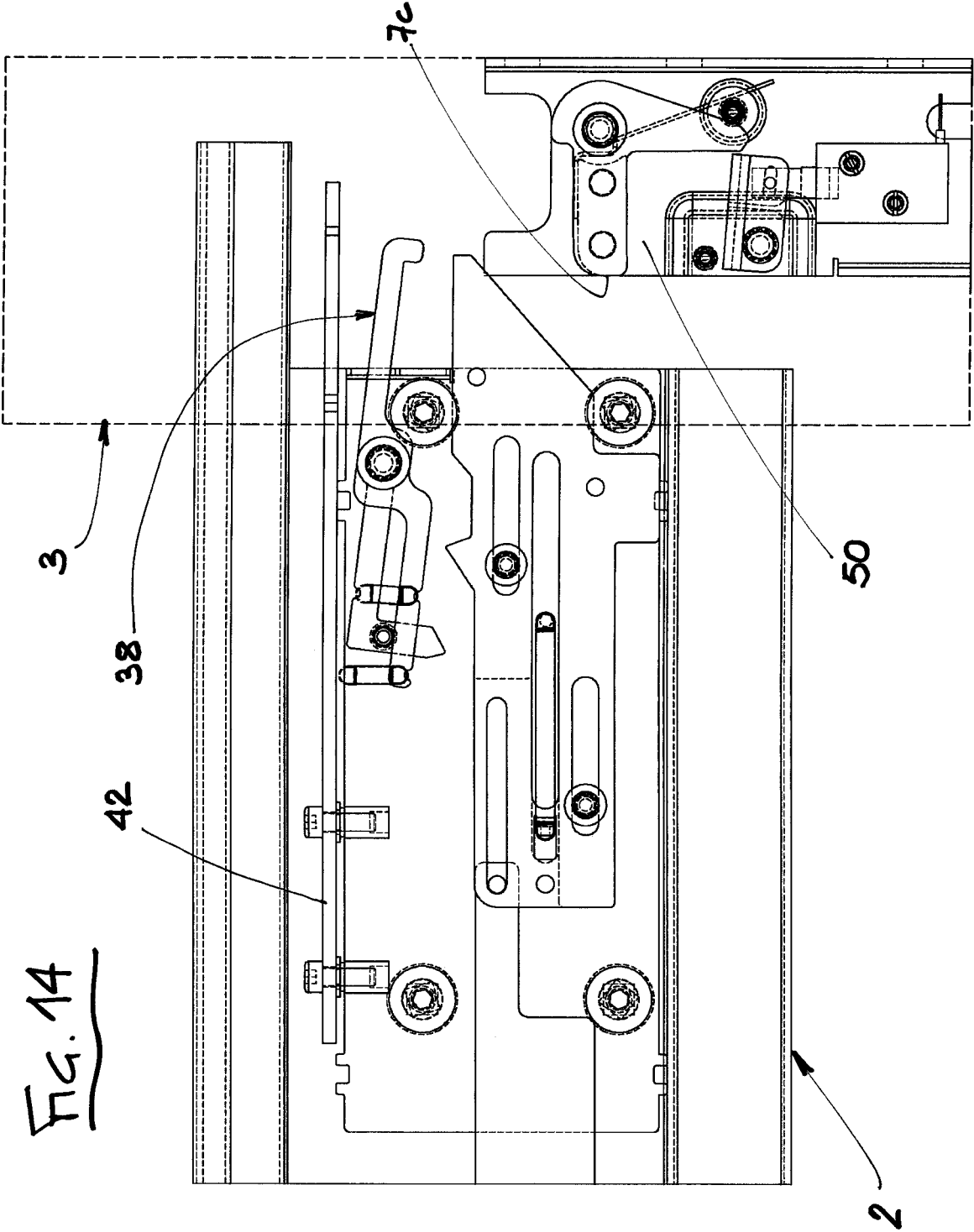
FIG. 11

12/17



13/17





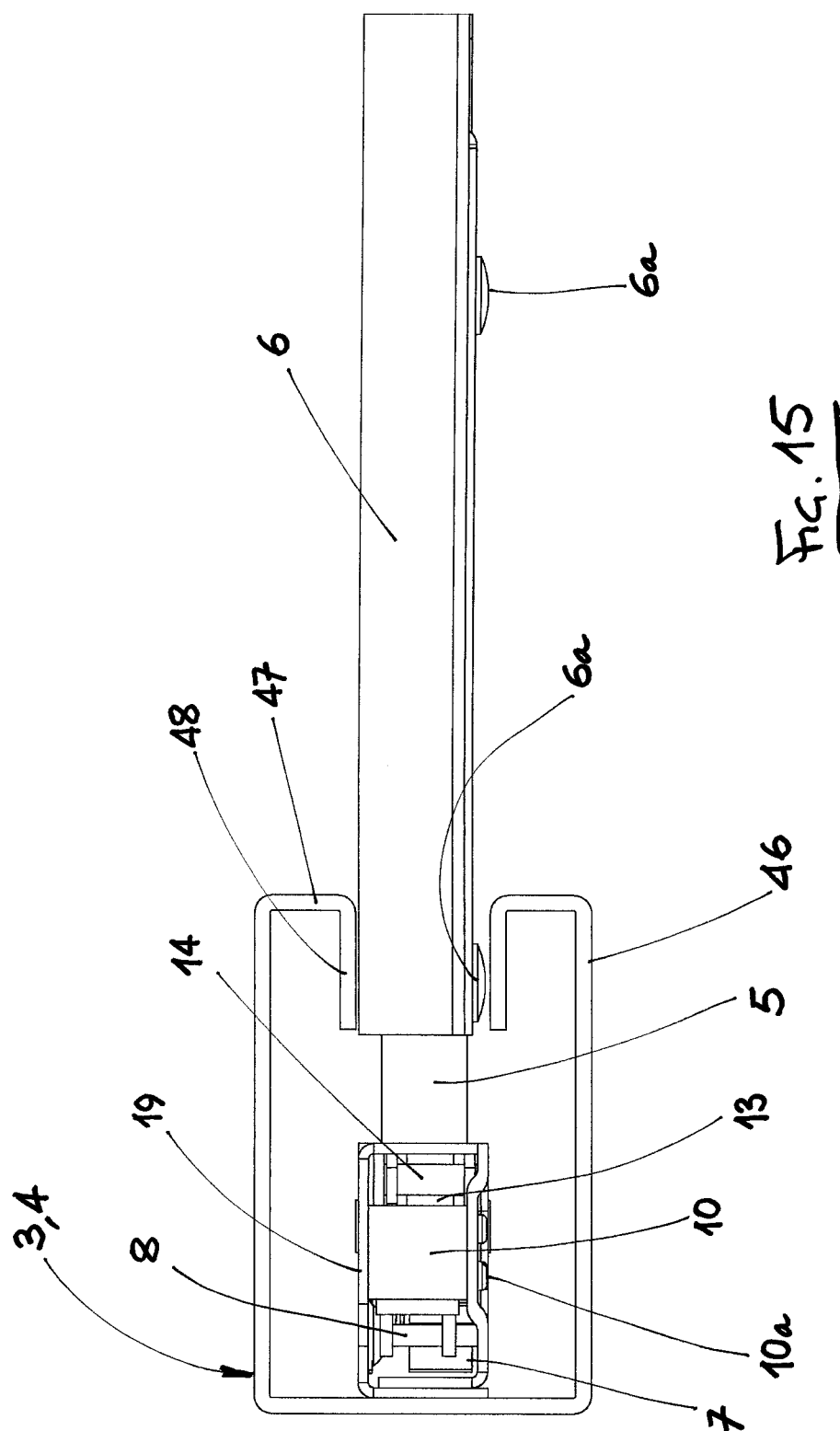
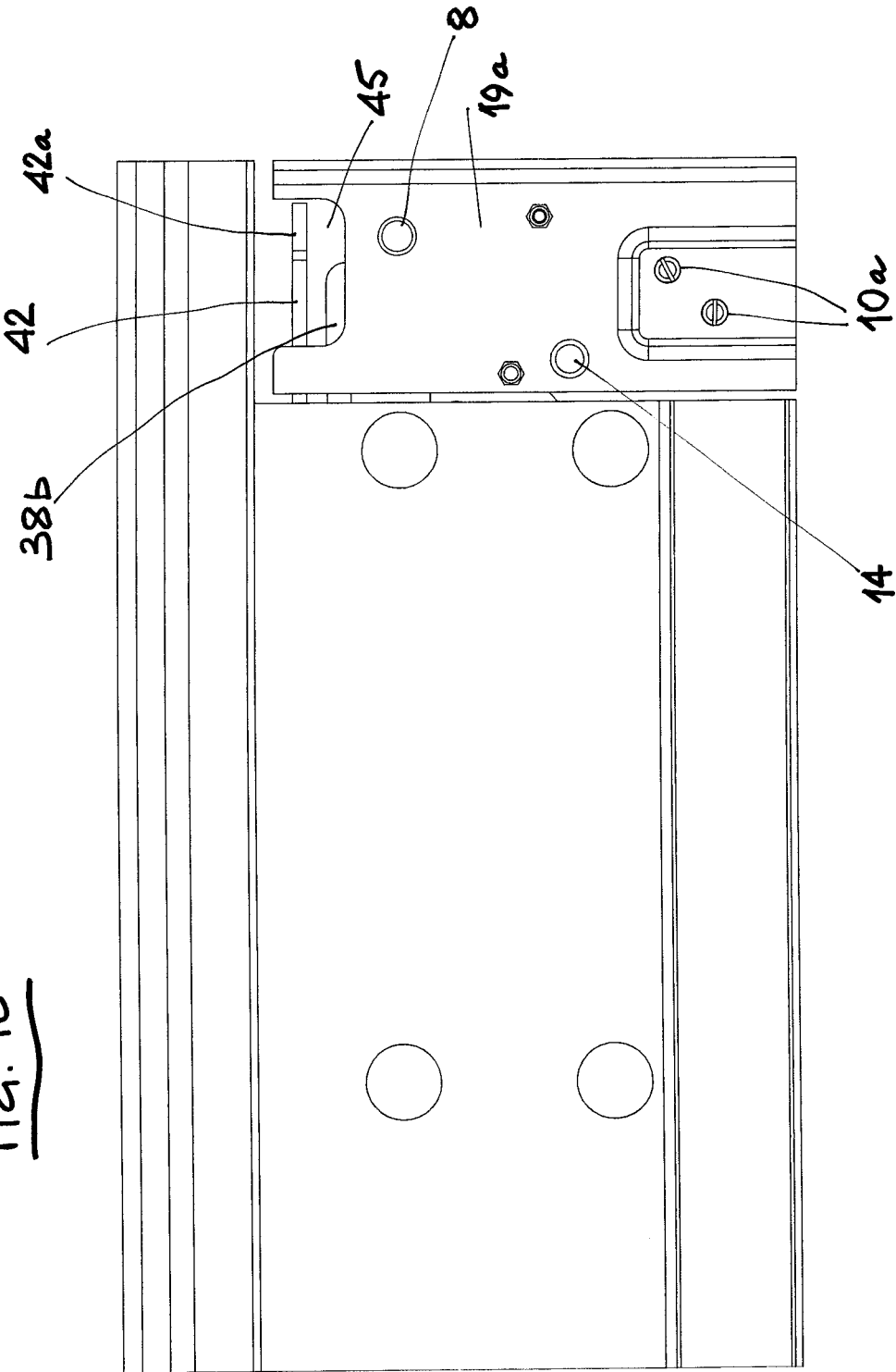
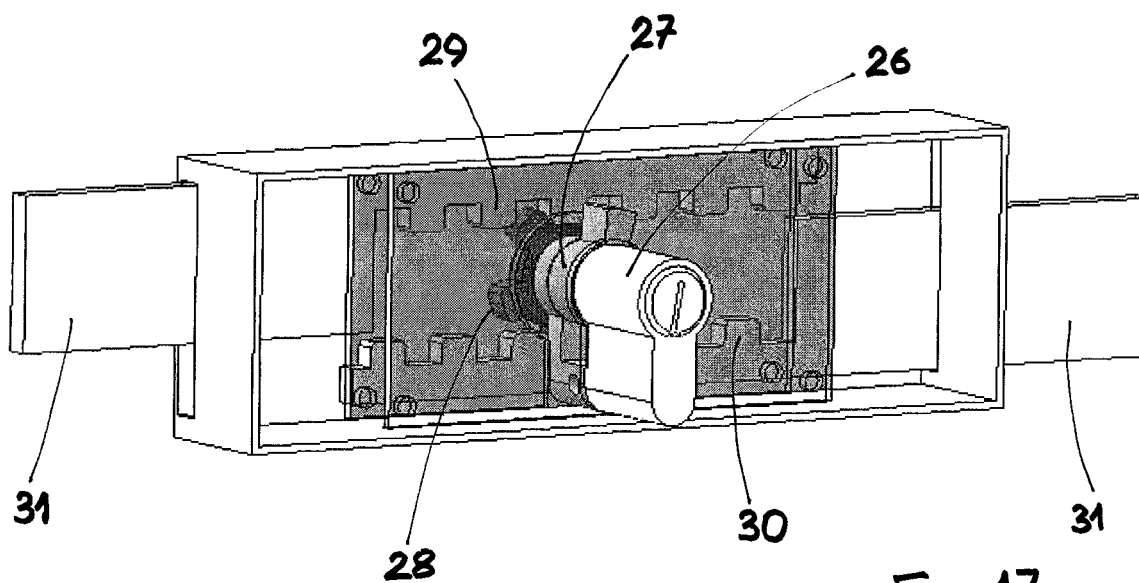
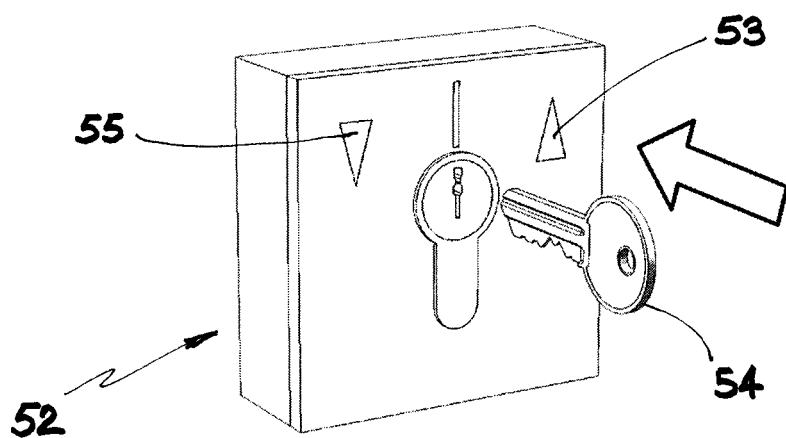
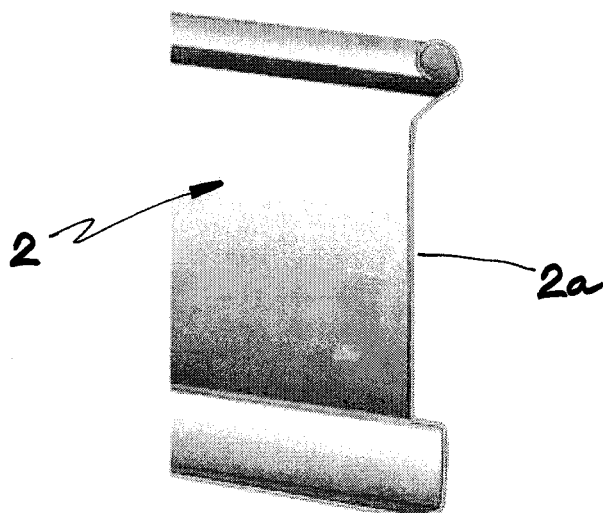


FIG. 16



17/17

Fig. 17Fig. 18Fig. 19



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 765610
FR 1200555

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	JP 9 328939 A (ICHIKOH INDUSTRIES LTD) 22 décembre 1997 (1997-12-22) * figure 2 *	1	E06B9/86
A	FR 2 520 432 A1 (BUBENDORFF RICHARD [FR]) 29 juillet 1983 (1983-07-29) * le document en entier *	1	
A	DE 15 09 798 A1 (ROLLADEN HERMS KG) 22 mai 1969 (1969-05-22) * page 1, alinéa 2 - page 2, alinéa 2; revendication 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 janvier 2013		Knerr, Gerhard	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1200555 FA 765610

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **09-01-2013**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 9328939	A	22-12-1997	AUCUN	

FR 2520432	A1	29-07-1983	AUCUN	

DE 1509798	A1	22-05-1969	AUCUN	
