

ROYAUME DE BELGIQUE

NUMERO DE PUBLICATION : 1017308A5

SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

NUMERO DE DEPOT : 2004/0114

Classif. Internat. : E05B

Date de délivrance le : 03 Juin 2008

Office de la Propriété intellectuelle

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété intellectuelle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 03 Mars 2004 à 14H05 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:ARTICLE 1.- Il est délivré à : ANDREAS MAIER GmbH & Co. KG
Waiblinger Strasse 116, D-70734 FELLBACH(DEUTSCHLAND)

représenté(e)(s) par : CLAEYS Pierre, GEVERS & VANDER HAEGHEN, Holidaystraat 5, - B 1831 DIEGEM.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : SERRURE.

INVENTEUR(S) : Zimmermann Rainer, Alte Steige 11, D-73732 Esslingen (DE)

PRIORITE(S) 07.03.03 DEDEA10309476

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

Bruxelles, le 03 Juin 2008
PAR DELEGATION SPECIALE :
DRISQUE S.
Conseiller
S. DRISQUE
Conseiller**.be**

SERRURE

La présente invention concerne une serrure, en particulier, une serrure de grille, qui comprend une plaque de face, un pêne, qui traverse la plaque de face et peut être déplacé entre une position en retrait et
5 une position avancée, et/ou un pêne demi-tour, qui traverse la plaque de face et peut être déplacé entre une position avancée et une position en retrait.

On connaît une serrure de ce type, par exemple, à partir du document EP 0 606 196 B1.

10 Les serrures de grille sont utilisées, en particulier, sur les portes de grilles en bois ou métalliques. La serrure y est préalablement vissée avec sa plaque de face sur un jambage du vantail des portes de grilles, de telle sorte qu'il est certain que la
15 serrure ne peut pas se dévisser lorsqu'elle est à l'état verrouillé.

L'épaisseur du jambage du vantail de porte, sur lequel la serrure de grille doit être fixée, n'est pas connue lors de la fabrication de la serrure. C'est
20 pourquoi habituellement, les longueurs du pêne demi-tour et du pêne de la serrure sont étudiées pour l'épaisseur de jambage la plus grosse se présentant. Avant le montage de la serrure les longueurs du pêne demi-tour et du pêne sont alors adaptées aux jambages
25 des vantaux de portes concernés par l'intermédiaire d'un usinage par enlèvement de copeaux, moyennant quoi, le pêne demi-tour est en même temps incliné en fonction du sens de butée du vantail de porte. A ce sujet, le fait que le pêne demi-tour et le pêne de la serrure
30 doivent être usinés par enlèvement de copeaux sur la porte de grille immédiatement avant le montage de la serrure, constitue un inconvénient.

On connaît à partir du document EP 0 606 196 B1 une serrure dans laquelle le pêne et le pêne demi-tour sont pourvus d'une pluralité de rainures transversales, dans lesquelles des éléments d'entraînement peuvent
5 intervenir pour déplacer le pêne ou le pêne demi-tour, de cette façon, il est possible de disposer le pêne ou le pêne demi-tour dans différentes positions par rapport aux éléments d'entraînement. A ce sujet, le pêne ou le pêne demi-tour ne peuvent, cependant, être
10 placés par rapport aux éléments d'entraînement que dans un nombre peu élevé de positions différentes, discrètes, séparées les unes des autres.

La présente invention a pour objet de créer une serrure du type susmentionné qui peut être adaptée
15 simplement et le plus précisément possible à des conditions de montage différentes.

Cet objet est réalisé avec une serrure ayant les caractéristiques du préambule selon l'invention d'après lequel une serrure, en particulier une serrure de
20 grille, comprenant une plaque de face, un pêne, qui traverse la plaque de face et peut être déplacé entre une position avancée et une position en retrait, et/ou un pêne demi-tour qui traverse la plaque de face et peut être déplacé entre une position avancée et une
25 position en retrait,

caractérisée en ce que,

la saillie du pêne sur la plaque de face peut être modifiée sensiblement de manière continue à l'intérieur d'un intervalle de réglage dans la position de retrait
30 et/ou dans la position avancée du pêne et/ou la saillie du pêne demi-tour sur la plaque de face peut être modifiée sensiblement de manière continue à l'intérieur d'un intervalle de réglage dans la position avancée et/ou dans la position de retrait du pêne demi-tour, en
35 ce que la saillie du pêne sur la plaque de face peut

être modifiée sensiblement de manière continue dans un intervalle réglable dans la position de retrait et/ou dans la position avancée du pêne et/ou la saillie du pêne demi-tour sur la plaque de face peut être modifiée
5 sensiblement de manière continue dans un intervalle réglable dans la position avancée et/ou dans la position de retrait du pêne demi-tour.

A ce sujet, la saillie doit être considérée comme pouvant être modifiée sensiblement de manière continue,
10 si la différence de la saillie s'élève à deux millimètres au plus au cours de deux réglages proches l'un de l'autre.

De préférence, la saillie du pêne et/ou la saillie du pêne demi-tour sur la plaque de face peut être
15 modifiée dans un intervalle réglable de façon à que la différence de la saillie s'élève à environ un millimètre au plus au cours de deux réglages proches l'un de l'autre.

Si la saillie du pêne et/ou du pêne demi-tour sur
20 la plaque de face peut être modifiée progressivement, c'est-à-dire, avec de préférence de petites différences des saillies au cours de deux réglages proches l'un de l'autre, cela est particulièrement avantageux.

Par la solution selon l'invention, il est possible
25 de réaliser très finement et précisément une adaptation de la position de la tête du pêne et/ou de la position de la tête du pêne demi-tour aux conditions de montage respectives.

En particulier, la position de la tête du pêne
30 et/ou de la position de la tête du pêne demi-tour peut être adaptée lors du montage de la serrure sur un jambage du vantail de porte exactement à l'épaisseur du jambage et à l'écart entre le vantail de porte et le cadre de porte à l'état fermé de la porte.

Si l'épaisseur du jambage ou l'écart entre le vantail de porte et le cadre de porte se modifie après le montage de la serrure, par exemple, en raison des variations de températures saisonnières ou en raison
5 des mouvements de terrain géologiques, la saillie du pêne et/ou la saillie du pêne demi-tour sur la plaque de face de la serrure selon l'invention peut être adaptée de manière très précise, afin de compenser ces modifications de l'écart entre la serrure et la caisse
10 de fermeture du cadre de porte liées aux influences environnementales et permettre une fermeture de porte durablement fiable.

Dans une forme préférée de la serrure selon l'invention, il est prévu que la serrure comprenne un
15 corps de serrure qui est fixé sur la plaque de face, et que la saillie du pêne et/ou la saillie du pêne demi-tour puisse être modifiée par la plaque de face depuis l'extérieur du corps de serrure.

Cela présente l'avantage suivant que l'on n'est
20 pas obligé d'ouvrir le corps de serrure pour adapter et positionner finement la saillie du pêne et/ou du pêne demi-tour et qu'aucun démontage du bec-de-cane et d'un cylindre de profilé de la serrure servant de dispositif de fermeture n'est nécessaire.

25 La saillie du pêne et/ou du pêne demi-tour sur la plaque de face de la serrure peut, en particulier, être modifiée en ceci que la longueur totale du pêne et/ou la longueur totale du pêne demi-tour, peut être modifiée, de préférence de manière continue, et sans
30 usinage par enlèvement de copeaux du pêne ou du pêne demi-tour.

Il peut, en particulier, être prévu que le pêne comprenne une partie de base du pêne et une partie de tête du pêne pouvant être fixée de manière amovible sur

la partie de base du pêne dans différentes position le long du sens de la longueur du pêne.

La déplaçabilité relative de la partie de base du pêne et de la partie de tête du pêne peut être réalisée de manière plus simple et précise en ceci que la partie
5 de base du pêne et la partie de tête du pêne peuvent être pourvues de filetages complémentaires les uns avec les autres. Le déplacement de la partie de tête du pêne par rapport à la partie de base du pêne le long du sens
10 longitudinal du pêne peut alors avoir lieu simplement en introduisant ou en faisant sortir la partie de tête du pêne en la tournant dans le filetage ou hors du filetage de la partie de base du pêne.

Dans une forme préférée de la partie de tête du pêne,
15 pêne, il est prévu que la partie de tête du pêne comprenne un espace vide. La partie de base du pêne peut plonger dans cet espace vide de la partie de tête du pêne, si la partie de tête du pêne et la partie de base du pêne sont reliées l'une à l'autre.

Pour pouvoir fixer de manière amovible la partie
20 de tête du pêne dans la position choisie pour lui par rapport à la partie de base du pêne, il est prévu, de manière avantageuse, que soit disposée dans l'espace vide de la partie de tête du pêne une vis sans tête par
25 laquelle la partie de tête du pêne peut être fixée par rapport à la partie de base du pêne.

En particulier, pour fermer l'espace vide de la partie de tête du pêne, il peut être prévu que le pêne
30 comprenne un chapeau, afin d'empêcher que l'espace vide du pêne ne se salisse et un endommagement du pêne lors du fonctionnement de la serrure.

Le chapeau du pêne peut, en particulier, comprendre une matière non métallique, de préférence, une matière plastique.

On peut, en particulier, faire varier la longueur totale du pêne demi-tour en ceci que le pêne demi-tour comprend une partie de tête du pêne pouvant être fixée de manière amovible sur la partie de base du pêne demi-tour dans différentes positions le long du sens longitudinal du pêne demi-tour.

Il est possible de déplacer d'une manière particulièrement simple et précise la position relative de la partie de base du pêne demi-tour et de la partie de tête du pêne demi-tour si la partie de base du pêne demi-tour et la partie de tête du pêne demi-tour sont pourvues de filetages complémentaires les uns avec les autres. Dans ce cas, la saillie du pêne demi-tour sur la plaque de face de la serrure peut être réglée en ce que la partie de tête du pêne demi-tour est plus ou moins tournée profondément dans la partie de base du pêne demi-tour.

Dans une forme préférée de l'invention, il est prévu que la partie de tête du pêne demi-tour comporte un espace vide.

Si la partie de tête du pêne demi-tour comporte un espace vide, une vis sans tête peut être disposée dans cet espace vide par laquelle la position de la partie de tête du pêne demi-tour peut être fixée par rapport à la partie de base du pêne demi-tour.

Pour fermer l'espace vide de la partie de tête du pêne demi-tour, il peut être prévu que le pêne demi-tour comprenne un chapeau.

Si le chapeau du pêne demi-tour comprend une matière non métallique, de préférence, une matière plastique, cela est particulièrement avantageux. Dans ce cas, le chapeau du pêne demi-tour peut également servir à améliorer les qualités de coulissement au moment de la fermeture de la serrure et à amortir le bruit lors de la fermeture de la serrure.

Dans une forme préférée de l'invention, il est prévu que la tête du pêne demi-tour comporte une inclinaison.

5 Pour adapter l'orientation de l'inclinaison de la tête du pêne demi-tour en fonction du sens de butée de la porte, sur laquelle la serrure doit être disposée, sans ouvrir le corps de serrure de la serrure, il est, de préférence, prévu que l'orientation de l'inclinaison de la tête du pêne demi-tour puisse être modifiée par
10 rapport à la plaque de face avant depuis l'extérieur du corps de serrure.

Pour pouvoir déplacer le pêne demi-tour de la butée de gauche à la butée de droite, il peut être, en particulier, prévu que l'orientation de la tête du pêne
15 demi-tour puisse être tournée depuis l'extérieur du corps de serrure d'environ 180° par rapport à la plaque de face.

Dans une forme préférée de l'invention, il est prévu que la saillie du pêne et/ou la saillie du pêne
20 demi-tour sur la plaque de face puisse être modifiée d'environ un centimètre au moins, de préférence, d'environ deux centimètres au moins.

Il peut être prévu, en particulier, que la partie de tête du pêne ou la partie de tête du pêne demi-tour
25 puisse être déplacée par rapport à la partie de base du pêne ou par rapport à la partie de base du pêne demi-tour d'environ un centimètre au moins, de préférence, d'environ deux centimètres au moins.

N'importe quelle saillie du pêne et/ou du pêne
30 demi-tour sur la plaque de face peut être réalisée si la partie de tête du pêne ou la partie de tête du pêne demi-tour peut être échangée contre une autre partie de tête du pêne ou une partie de tête du pêne demi-tour et si les parties de tête du pêne ou les parties de tête

du pêne demi-tour sont disponibles dans différentes longueurs.

Pour accroître la résistance de la serrure aux intempéries et pouvoir installer la serrure, en particulier, aussi à l'extérieur, il est avantageux que
5 la serrure comprenne un corps de serrure qui soit réalisé en aluminium ou en alliage d'aluminium.

En outre, il est avantageux, pour accroître la résistance de la serrure aux intempéries, que les
10 éléments disposés à l'intérieur du corps de serrure de la serrure soient réalisés dans une matière non métallique, en particulier, en acier inoxydable.

Il est particulièrement avantageux que les éléments métalliques disposés à l'intérieur du corps de serrure soient réalisés dans une matière inoxydable, en
15 particulier, en acier inoxydable.

Si la serrure comprend un dispositif de fermeture pouvant être actionné au moyen d'une clé adaptée, la serrure selon l'invention comporte alors, de préférence,
20 un dispositif inverseur pour actionner le pêne demi-tour au moyen du dispositif de fermeture, moyennant quoi, le dispositif inverseur comprend un élément inverseur qui est guidé dans une glissière déplacée avec le pêne.

Pour pouvoir actionner le pêne demi-tour au moyen du dispositif de fermeture lorsque le pêne est en position de retrait, il est possible, en particulier, de prévoir que l'élément inverseur puisse être mis en contact avec un panneton du dispositif de fermeture
25 lorsque le pêne est en position de retrait.
30

Pour empêcher que le pêne demi-tour ne puisse être actionné au moyen du dispositif de fermeture lorsque le pêne est en position de retrait, il peut, en outre, être prévu que l'élément inverseur soit disposé hors de

l'espace de déplacement d'un panneton du dispositif de fermeture lorsque le pêne est en position avancée.

Le dispositif inverseur destiné à établir une liaison active entre le dispositif de fermeture et le pêne demi-tour peut comprendre un second élément inverseur qui établit une liaison active entre le premier élément inverseur et le pêne demi-tour, moyennant quoi, le premier élément inverseur et le second élément inverseur sont reliés l'un à l'autre de manière à pouvoir pivoter l'un par rapport à l'autre.

La serrure selon l'invention est particulièrement facile à monter, si le premier élément inverseur et le second élément inverseur sont reliés l'un à l'autre par l'intermédiaire d'un joint à baïonnette de manière à pouvoir pivoter l'un par rapport à l'autre.

Si la serrure comporte un fouillot qui est en liaison active avec le pêne demi-tour et un bec-de-cane, il est, de préférence, prévu, que le fouillot soit maintenu sur un palastre de la serrure par l'intermédiaire d'une fermeture mécanique de manière à pouvoir pivoter. Un maintien du fouillot sur le palastre est ainsi réalisé plus sûrement ainsi qu'un montage dudit fouillot.

Il est particulièrement favorable que le fouillot soit maintenu sur le palastre avec le palastre exclusivement par l'intermédiaire d'une fermeture mécanique. Dans ce cas, on a besoin du palastre uniquement pour maintenir le fouillot dans sa position de travail dans la serrure, et un détachement du fouillot du palastre est également réalisé sans coiffe supplémentaire et également après le démontage du corps de serrure.

Pour établir la fermeture mécanique entre le fouillot et la coiffe, il peut, en particulier, être prévu que le fouillot comprenne au moins un nez

éclipsable et que le palastre comporte au moins une ouverture traversante pour faire passer à travers le nez éclipsable.

Pour fixer le fouillot sur le palastre à la
5 manière d'un joint à baïonnette, il est possible, en particulier, de prévoir que le fouillot puisse être déplacé, d'une position de montage dans laquelle ledit fouillot se trouve après le passage du nez éclipsable à travers l'ouverture traversante, à une position de
10 travail dans laquelle le nez saillant saisit le palastre en arrière.

Pour empêcher que le fouillot ne se déplace inopinément en arrière dans la position de montage, dans laquelle il pourrait se détacher du palastre, la
15 serrure comporte, de préférence, un élément d'arrêt qui, après le déplacement du fouillot de la position de montage à la position de travail, empêche un retour dudit fouillot à la position de montage.

Un élément d'arrêt de ce type peut, en particulier,
20 être réalisé en tant qu'attache pouvant être pliée.

L'élément d'arrêt est, de préférence, réalisé d'un seul tenant avec le palastre.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention sont l'objet de la description suivante et
25 de la représentation graphique d'un exemple de réalisation.

Les dessins montrent sur :

la figure 1, une représentation en perspective schématique d'une serrure qui est disposée sur un
30 jambage d'un vantail de porte ;

la figure 2, une vue de dessus sur le côté gauche de la serrure à partir de la figure 1 ;

la figure 3, une vue de dessus schématique sur le côté gauche de la serrure à partir de la figure 1 et 2,

sans le jambage du vantail de porte et sans le bec-de-cane ;

la figure 4, une vue avant schématique de la serrure à partir de la figure 3 ;

5 la figure 5, une vue de dessus schématique de la serrure à partir des figures 3 et 4 ;

la figure 6, une représentation éclatée schématique de la serrure à partir des figures 3 à 5 ;

10 la figure 7, une vue de dessus schématique sur le côté gauche de la serrure à partir des figures 3 à 5, avec le corps de serrure enlevé, moyennant quoi, le pêne se trouve à l'état avancé et le pêne demi-tour à l'état avancé ;

15 la figure 8, une coupe transversale schématique à travers la serrure à partir de la figure 7 le long de la ligne 8 - 8 sur la figure 7 ;

la figure 9, une coupe longitudinale schématique à travers la serrure à partir des figures 3 à 8, moyennant quoi, le pêne se trouve en retrait et le pêne 20 demi-tour à l'état avancé ;

la figure 10, une représentation agrandie de la zone I à partir de la figure 9 ;

25 la figure 11, une vue avant schématique de la serrure à partir des figures 3 à 10, avec le chapeau du pêne et du pêne demi-tour enlevés ;

la figure 12, une représentation en perspective schématique de la serrure à partir des figures 3 à 11, avec le fouillot démonté, vu du côté droit de la serrure ;

30 la figure 13, une représentation agrandie du fouillot à partir de la figure 12 ;

la figure 14, une représentation schématique du fouillot à partir de la figure 13, vu du côté opposé du fouillot ;

la figure 15, une vue de dessus schématique sur le côté gauche de la serrure à partir des figures 3 à 14, avec un fouillot se trouvant dans une position de montage ;

5 la figure 16, une vue de dessus sur le côté droit de la serrure correspondant à la figure 16 ;

la figure 17, une vue de dessus sur le côté gauche de la serrure à partir des figures 3 à 16, avec le fouillot tourné dans une position de travail ;

10 la figure 18, une vue de dessus sur le côté droit de la serrure correspondant à la figure 17 ;

la figure 19, une vue de dessus schématique sur le côté gauche de la serrure à partir des figures 3 à 18, avec le pêne en retrait et le pêne demi-tour à l'état rétracté ;

15 la figure 20, une vue de dessus sur le côté droit de la serrure correspondant à la figure 19 ;

la figure 21, une vue de dessus schématique sur le côté gauche de la serrure à partir des figures 3 à 20, avec le pêne en retrait et le pêne demi-tour à l'état rétracté au moyen du dispositif inverseur ;

20 la figure 22, une vue de dessus schématique sur le côté droit de la serrure correspondant à la figure 21 ;

la figure 23, une vue de dessus schématique sur le côté gauche de la serrure à partir des figures 3 à 22, lorsque le pêne est avancé ;

25 la figure 24, une vue de dessus sur le côté droit de la serrure correspondant à la figure 23 ;

la figure 25, une vue de dessus schématique sur le côté gauche de la serrure à partir des figures 3 à 24, avec le pêne en retrait et le pêne demi-tour avancé ;
et

30 le figure 26, une vue de dessus sur le côté droit de la serrure correspondant à la figure 25.

Les éléments identiques ou équivalents sur le plan fonctionnel sont désignés sur toutes les figures par les mêmes numéros de référence.

Une serrure désignée sur les figures 1 à 26
5 globalement par le numéro de référence 100 est, en particulier, prévue en tant que serrure de grille destinée à être disposée sur un vantail de porte 102 d'une porte de grille, qui comprend un jambage de vantail de porte 104, qui est réalisé, par exemple,
10 essentiellement sous forme de profilé creux à angles droits dans une matière métallique.

Le jambage du vantail de porte 104 est pourvu d'ouvertures traversantes 106, 108 et 110, qui permettent l'introduction d'un pêne 112, d'un pêne
15 demi-tour 114 ou de vis de fixation 116 dans le sens horizontal à travers le jambage du vantail de porte 104.

La serrure 100 comprend un corps de serrure 118, qui est fabriqué dans une matière métallique inoxydable, de préférence, en aluminium ou en alliage d'aluminium.

20 Le corps de serrure 118 est, de préférence, réalisé d'un seul tenant.

Le corps de serrure 118 peut être fabriqué, en particulier, par un procédé de moulage sous pression.

Comme on peut mieux le voir à partir de la
25 figure 6, le corps de serrure 118 est pourvu sur son côté avant d'une ouverture d'entrée 120.

A l'état monté de la serrure 100, cette ouverture d'entrée 120 est recouverte d'une plaque de face sensiblement plate 122, qui est adjacente en nappe au
30 côté extérieur 124 du jambage du vantail de porte 104 orienté vers la serrure 100.

La plaque de face 122 est pourvue d'une ouverture traversante 126 sensiblement en forme de cercle pour la traversée du pêne 112 et d'une ouverture

traversante 128 également sensiblement en forme de cercle pour le passage du pêne demi-tour 114.

En outre, la plaque de face 122 est pourvue de deux ouvertures traversantes 130 sensiblement en forme
5 de cercle pour le passage des sections de filetage 132 des vis de fixation 116, qui comportent un diamètre plus petit que celui des sections de tige 134 et des sections de tête 136 des vis de fixation 116 (voir, en particulier la figure 6).

10 A l'état monté de la serrure 100, les sections de filetage 132 des vis de fixation 116 sont vissées dans les trous borgnes taraudés 138, qui sont réalisés, respectivement, dans un logement des vis de fixation 140 formé sur le corps de serrure 118. Pour
15 tourner dans la masse les vis de fixation 116 dans les trous borgnes taraudés 138, les vis de fixation 116 sont pourvues au niveau de leurs sections de tête 136, respectivement, d'un alésage intérieur hexagonal 142.

A l'état monté de la serrure 100, le corps de
20 serrure 118 est serré par les vis de fixation 116 contre le jambage du vantail de porte 104, moyennant quoi, la plaque de face 122 est vissée entre le corps de serrure 118 et le jambage du vantail de porte 104.

Le corps de serrure 118 comporte, en outre, sur
25 les deux côtés du corps de serrure 118 deux logements du dispositif de fermeture formés sur ledit corps de serrure qui comportent, respectivement, un canal de réception pour un dispositif de fermeture 148 sous forme d'un cylindre de profilé connu en soi.

30 Le dispositif de fermeture 144 est logé dans les canaux de réception 146 du corps de serrure 118 sensiblement par rapport au corps de serrure 118 sans jeu et de manière à résister à la rotation.

Dans sa zone médiane qui est disposée à
35 l'intérieur du corps de serrure 118, le dispositif de

fermeture 144 comporte un alésage traversant 148 par lequel une tige à tête conique 150 s'étend de part et d'autre à l'état monté de la serrure 100, dont la tête conique 152 est logée dans un alésage chanfreiné 154
5 dans la plaque de face 122 et dont la zone d'extrémité s'étend de part et d'autre par l'intermédiaire d'un œillet de palier 156 sur le côté du dispositif de fermeture 144 orienté vers la plaque de face.

L'œillet de palier 156 est éloigné du bord d'un
10 palastre 158 qui a une forme de plaque sensiblement plate qui s'étend sensiblement perpendiculairement à la plaque avant 122 à l'intérieur du corps de serrure 118.

Le dispositif de fermeture est protégé contre une rotation autour de son axe longitudinal par rapport au
15 corps de serrure 118 par l'intermédiaire de la tige à tête conique 150 soutenue dans l'alésage chanfreiné 154 et l'œillet de palier 156.

Le pêne 112 comprend, comme on peut mieux le voir à partir des figures 9 et 10, une partie de base du
20 pêne 160 sensiblement cylindrique qui s'étend le long du sens longitudinal 162 du pêne et est pourvue dans sa section avant d'un filetage extérieur.

Sur le filetage extérieur de la partie de base du pêne 160, une partie de tête du pêne 164 sensiblement
25 cylindrique creuse, qui est pourvue sur son côté intérieur d'un filetage intérieur, est vissée de manière coaxiale à la partie de base du pêne 160.

La longueur totale du pêne 112 est fonction de la profondeur à laquelle la partie de tête du pêne 164 est
30 vissée sur la partie de base du pêne 160. Plus la partie de tête du pêne 164 est vissée profondément sur la partie de base du pêne 160, plus la longueur totale du pêne 112 est courte et par conséquent, la saillie U_R de celui-ci sur le côté externe de la plaque de
35 face 122.

En conséquence, la longueur totale du pêne 112 et donc la saillie de celui-ci se laisse réduire par le côté externe de la plaque de face 122 en ceci que la partie de tête du pêne 164 est davantage vissée sur le
5 filetage extérieur de la partie de base du pêne 160.

Pour pouvoir fixer de manière amovible la partie de tête du pêne 164 dans sa position par rapport à la partie de base du pêne 160, le pêne 112 comprend, en outre, une vis sans tête qui est pourvue d'un filetage
10 extérieur, disposée dans l'espace vide entouré par la partie de tête du pêne cylindrique creuse et tournée dans la masse dans le filetage intérieur de la partie de tête du pêne 164.

Pour pouvoir tourner dans la masse la vis sans tête 166 logée dans l'espace vide 168 profondément dans le filetage intérieur de la partie de tête du pêne 164, jusqu'à ce que son côté cylindrique arrière 170 soit adjacent en nappe au côté cylindrique avant 172 de la partie de tête du pêne 160, la vis sans tête 166 est
15 pourvue sur son côté cylindrique d'un alésage intérieur hexagonal 174 dans lequel une clé à fourche adaptée peut être introduite.

Pour protéger la partie de tête du pêne 164 contre une rotation autour de l'axe longitudinal du pêne 162 pendant que la vis sans tête 166 est tournée dans la masse, la zone d'extrémité avant 176 de la partie de tête du pêne 164 est formée comme un corps dièdre avec des surfaces externes plates 178 opposées les unes aux autres, alignées de manière parallèle les unes aux autres, qui sont reliées les unes aux autres par
25 l'intermédiaire de surfaces latérales 180 courbes en forme de sections de manchon cylindriques (voir en particulier la figure 11). Une clé à fourche peut s'appliquer sur les surfaces latérales plates 178 de la
30 zone d'extrémité avant 176 de la partie de tête du
35

pêne 164, pour protéger la partie de tête du pêne 164 d'une rotation pendant que l'on tourne dans la masse la vis sans tête 166.

5 L'extrémité cylindrique avant ouverte de la partie de tête du pêne 164 est fermée au moyen d'un chapeau 182 après que l'on a tourné dans la masse la vis sans tête 166.

10 Le chapeau 182 comporte une section arrière, sensiblement cylindrique 184 dont le diamètre extérieur dépasse un peu le diamètre intérieur du filetage de la partie de tête du pêne 164, de telle sorte que la section arrière 184 est maintenue dans la partie de tête en ajustage serré.

15 Sur la section arrière 184 du chapeau 182 se raccorde une section avant 186 dont la section transversale correspond sensiblement à la section transversale de la zone d'extrémité avant 176 de la partie de tête du pêne 164 et qui comporte une face avant 188 voûtée vers l'avant.

20 Le chapeau 182 peut être composé d'une matière plastique appropriée.

Par l'intermédiaire du chapeau 182, la partie de tête du pêne 164 est protégée d'un endommagement et contre l'intrusion de poussière dans l'espace vide 168.

25 Comme on peut mieux le voir sur les figures 8 et 9, un toc d'entraînement du pêne 190 est fixé sur la zone d'extrémité arrière de la partie de base du pêne 160, laquelle comporte la forme d'un U couché avec un épaulement d'entraînement avant 192 et un épaulement d'entraînement arrière 194 et une entretoise 196
30 reliant l'épaulement d'entraînement avant 192 et l'épaulement d'entraînement arrière 194.

Comme on peut le voir, par exemple, sur la figure 12, une section supérieure de l'épaulement
35 d'entraînement arrière 194 pénètre dans une ouverture

de guidage du pêne 198 prévue sur le palastre 158, s'étendant dans le sens longitudinal du pêne 162.

Cette section de guidage 200 de l'épaule-
ment d'entraînement arrière 194 est pourvue sur son bord
5 supérieur et sur son bord inférieur, respectivement,
d'une rainure de guidage qui est guidée sur le bord
supérieur ou le bord inférieur de l'ouverture de
guidage 198 du palastre 158.

Comme on peut mieux le voir sur la figure 8, un
10 arrêt de gâche 204 sensiblement en forme de S est
disposé dans l'espace intermédiaire entre l'épaule-
ment d'entraînement avant 192 et l'épaule-
ment d'entraînement arrière 194 avec une section à cliquet supérieure
horizontale 206 et une section de serrage inférieure
15 horizontale 208 ainsi qu'une section intermédiaire
verticale 210 reliant la section à cliquet 206 à la
section de serrage 208, moyennant quoi, la section
intermédiaire 210 est par son côté longitudinal
adjacente en nappe au côté du palastre 158 orienté vers
20 elle.

Entre la partie de base du pêne 160 et la section
de serrage 208 de l'arrêt de gâche 204 est disposé un
ressort de compression 212 qui s'appuie, d'une part,
sur la partie de base du pêne 160 et, d'autre part, sur
25 la section de serrage 208 de l'arrêt de gâche 204 et
précontraint ainsi l'arrêt de gâche 204 vers le bas.

Comme on peut mieux le voir sur la figure 12, la
section à cliquet 206 de l'arrêt de gâche 204 pénètre
dans une ouverture de guidage de l'arrêt de gâche 214
30 prévue sur le palastre 158.

L'ouverture de guidage de l'arrêt de gâche 214
comprend une zone de déplacement 216 s'étendant dans le
sens longitudinal du pêne 162 et deux logements à
encoches 218 et 220 distants l'un de l'autre s'étendant

de la zone de déplacement 216 vers le bas, dans le sens longitudinal du pêne 162.

Dans la position en retrait du pêne 112, la section à cliquet 206 de l'arrêt de gâche 204 reçue
5 dans le logement à encoches arrière 218.

Dans la position avancée du pêne 112, la section à cliquet 206 de l'arrêt de gâche 204 est reçue dans le logement à encoches avant 220.

L'arrêt de gâche 204 sert ainsi à protéger le
10 pêne 112 contre un déplacement le long du sens longitudinal du pêne 162 aussi bien dans la position avancée que dans la position en retrait.

Lorsque le pêne est avancé, l'arrêt de gâche 204 coopère avec un panneton 222 prévu sur le dispositif de
15 fermeture 144. Lorsque le pêne est avancé, le panneton 222 est tournée, par la rotation d'une clé adaptée introduite dans le sens de fermeture 144 (non illustré), de sa position de repos représentée sur la figure 17 (dans le sens inverse des aiguilles d'une
20 montre) à sa position représentée sur la figure 23, dans laquelle le panneton 222 plonge depuis le bas dans la zone entre les épaulements d'entraînement 192, 194 et soulève l'arrêt de gâche 204 par rapport à une force de rappel du ressort de compression 212, de telle sorte
25 que la section à cliquet 206 de l'arrêt de gâche 204 parvient dans la zone de déplacement 216 de l'ouverture de guidage de l'arrêt de gâche 214.

Lorsque l'on continue à tourner la clé, le bord avant du panneton 222 entre en contact avec le côté
30 arrière de l'épaulement d'entraînement avant 192, de telle sorte que le panneton 222 déplace vers l'avant le toc d'entraînement du pêne 190 et donc tout le pêne 112 dans le sens longitudinal du pêne 162, jusqu'à ce que la section à cliquet 206 de l'arrêt de gâche 204
35 parvienne dans la zone de déplacement 216 de

l'ouverture de guidage de l'arrêt de gâche 214 sur le logement à encoches avant 220.

Lorsque l'on continue de tourner le panneton 222, celui-ci se met hors de prise avec l'arrêt de gâche 204, de telle sorte que l'arrêt de gâche 204 est pressé vers le bas par l'intermédiaire du ressort de compression 212 et la section à cliquet 206 de l'arrêt de gâche 204 s'encliquette dans le logement à encoches avant 220 (voir figure 25).

10 Ainsi se termine le processus d'avance du pêne 112.

Sur le côté avant de l'épaule d'entraînement avant 192 est fixé un élément de guidage en forme d'arc 224 avec un canal de guidage 226 également en forme d'arc pour un élément inverseur intérieur 228 d'un dispositif inverseur désigné globalement par le numéro de référence 230, qui sera décrit ci-après de manière détaillée.

Le pêne demi-tour 114 de la serrure 100 est monté de manière analogue au pêne 112 et comprend une partie de base du pêne demi-tour 233 sensiblement cylindrique qui s'étend dans le sens longitudinal du pêne demi-tour 234 et est pourvu d'un filetage extérieur sur lequel une partie de tête du pêne demi-tour 236, qui est pourvue d'un filetage intérieur, essentiellement cylindrique creuse, est vissée.

La zone d'extrémité avant 238 de la partie de tête du pêne demi-tour 236 est formée en tant que corps dièdre et comporte une paire de surfaces latérales plus plates 240 plus alignées de manière parallèle les unes aux autres, plus opposées les unes aux autres, lesquelles sont reliées les unes aux autres par l'intermédiaire d'une paire de surfaces latérales courbes 242 (voir en particulier la figure 11).

En outre, la zone d'extrémité avant 238 est pourvue d'une inclinaison 252 (voir figure 6).

L'ouverture d'extrémité avant de la partie de tête du pêne demi-tour 236 est fermée par un chapeau 244 qui comprend une section arrière 246 qui a une forme sensiblement cylindrique et est reçue en ajustage serré
5 dans l'espace vide de la partie de tête du pêne demi-tour 236, et une section avant qui comporte une surface de butée 254 formée sensiblement parallèle à l'inclinaison 252 de la partie de tête du pêne demi-tour 236, s'étendant obliquement au sens longitudinal
10 du pêne demi-tour 234.

Le chapeau 244 est, de préférence, réalisé dans une matière non métallique, en particulier, dans une matière plastique appropriée, et sert à améliorer les qualités de coulisement du pêne demi-tour 114 au
15 moment de la fermeture de la serrure 100, à amortir le bruit au moment de la fermeture de la serrure 100 et à protéger l'espace vide 248 à l'intérieur de la partie de tête du pêne demi-tour 236 d'une intrusion de saletés.

20 La saillie U_F du pêne demi-tour 114 sur le côté avant de la plaque de face 122 peut être montée d'une manière simple en ceci que la partie de tête du pêne demi-tour 236 est plus ou moins vissée sur le filetage extérieur de la partie de base du pêne demi-tour 232.

25 En outre, le pêne demi-tour 114 comprend une vis sans tête 256 qui est pourvue d'un filetage extérieur, est reçue dans un espace vide 248 de la partie de tête du pêne demi-tour 236 et est tournée dans la masse dans le filetage intérieur de ladite partie de tête.

30 Pour fixer de manière amovible la partie de tête du pêne demi-tour 236 dans une position souhaitée par rapport à la partie de base du pêne demi-tour 232, la vis sans tête 256 est tournée dans la masse profondément dans la partie de tête du pêne demi-tour 236 jusqu'à ce qu'elle soit par sa surface
35

d'extrémité arrière adjacente en nappe à la surface d'extrémité avant de la partie de base du pêne demi-tour 232.

5 Pour tourner dans la masse la vis sans tête 256 dans la partie de tête du pêne demi-tour 236, la vis sans tête 256 est pourvue d'un alésage intérieur hexagonal dans lequel une clé à fourche adaptée peut être introduite.

10 Avant de tourner dans la masse la vis sans tête 256 dans sa position finale, le chapeau 244 est retiré de la partie de tête du pêne demi-tour pour libérer l'accès à l'espace vide 248.

15 Pendant que l'on tourne dans la masse la vis sans tête 256, la zone d'extrémité avant 238 de la partie de tête du pêne demi-tour 236 est maintenue de manière à résister à la torsion au moyen d'une clé à fourche s'appliquant sur les surfaces latérales plates 240 de la partie de tête du pêne demi-tour 236 par rapport à la partie de base du pêne demi-tour 233.

20 Après que l'on a tourné dans la masse la vis sans tête 256, l'espace vide 248 de la partie de tête du pêne demi-tour 236 est de nouveau fermé au moyen du chapeau 244.

25 Pour fixer la partie de tête du pêne demi-tour 236 dans une autre position de manière amovible sur la partie de base du pêne demi-tour, la vis sans tête 256 est dévissée de la partie de tête du pêne demi-tour 236 au moyen de la clé à fourche, la partie de tête du pêne demi-tour 236 est repositionnée de la manière souhaitée
30 par vissage dans la masse ou dévissage par rapport à la partie de base du pêne demi-tour 232 et la vis sans tête 256 est par la suite de nouveau serré contre la partie de base du pêne demi-tour 232.

35 A ce sujet, la partie de tête du pêne demi-tour 236 - indépendamment du côté sur lequel la porte

pourvue de la serrure 100 bute - est orientée de manière continue par rapport à la partie de base du pêne demi-tour 232, de telle sorte que la surface de butée 254 de la gâche (non illustrée) est orientée à l'état fermé de la porte vers un jambage de vantail de porte adjacent au chambranle de porte, de telle sorte que le pêne demi-tour 114 glisse sur le bord de la gâche lorsque la porte se referme.

En tournant la partie de tête du pêne demi-tour 236 par rapport à la partie de base du pêne demi-tour 232 d'un angle de 180° , il est ainsi possible d'adapter la serrure 100 au sens de butée de la porte.

Pour modifier la saillie U_F du pêne demi-tour 114 sur le côté avant de la plaque de face 122 lorsque le sens de butée de la porte reste le même, la partie de tête du pêne demi-tour 236 est tournée en revanche en multiples entiers de 360° par rapport à la partie de base du pêne demi-tour 232.

L'écart le plus petit correspond à deux positions relatives consécutives de la partie de tête du pêne demi-tour 236 et de la partie de base du pêne demi-tour 232 le long du sens longitudinal du pêne demi-tour 234 avec la même orientation de la surface de butée 254 donc du pas du filetage de la partie de base du pêne demi-tour 232. Ce pas s'élève, de préférence, à 2 mm maximum, de telle sorte qu'un déplacement sensiblement continu de la partie de tête du pêne demi-tour 236 par rapport à la partie de base du pêne demi-tour est possible le long du sens longitudinal du pêne demi-tour 234.

Sur la zone d'extrémité arrière de la partie de base du pêne demi-tour 232 est fixé un toc d'entraînement du pêne demi-tour 260 qui comprend sensiblement la forme d'un U couché avec un épaulement d'entraînement avant 262, un épaulement d'entraînement

arrière 264 et une entretoise 266 reliant l'un à l'autre l'épaulement d'entraînement avant 262 et l'épaulement d'entraînement arrière 264.

5 Comme on peut le voir, par exemple, sur la figure 12, une section de guidage 268 de l'épaulement d'entraînement arrière 264 s'étend à travers une ouverture de guidage du pêne demi-tour 270 prévue sur le palastre 158, laquelle ouverture s'étend le long du sens longitudinal du pêne demi-tour 234.

10 La section de guidage 268 est pourvue au niveau de son bord supérieur et de son bord inférieur, respectivement, d'une rainure de guidage 272, qui est guidée sur le bord supérieur ou le bord inférieur de l'ouverture de guidage du pêne demi-tour 270.

15 Entre le toc d'entraînement 260 et un support de ressort 325 prévu sur le bord arrière du palastre 158 est disposé un ressort de compression 324 qui précontraint vers l'avant le pêne demi-tour 114 dans le sens longitudinal du pêne demi-tour 234.

20 Le ressort de compression 324 n'est pas représenté sur les figures 7 et 17 à 26 par souci de clarté, mais est pourtant présent dans les états de la serrure qui y sont illustrés.

25 Un levier d'entraînement 274 d'un élément inverseur supérieur 276 est en prise dans la zone entre les épaulements d'entraînement 262 et 264 du toc d'entraînement du pêne demi-tour 260, de la partie de base du pêne demi-tour 232 et du palastre 158.

30 L'élément inverseur supérieur 276 comporte sensiblement la forme d'un anneau circulaire ouvert sur un côté duquel le levier d'entraînement 274 et un levier de liaison inverseur 278 sont éloignés.

Dans l'ouverture annulaire de l'élément inverseur supérieur 276 est introduit un fouillot 280 qui est

représenté de manière détaillée sur les figures 13 et 14.

Le fouillot 280 comprend un élément médian 282 sensiblement en forme de disque circulaire avec une
5 ouverture traversante carrée 284 pour la réception d'une zone d'extrémité en forme de carré d'un bec-de-cane 286 (voir figures 1 et 2), qui est introduit dans un canal de réception 287 d'un logement de bec-de-cane 289 formé sur le corps de serrure 118.

10 Un levier de rappel 288, qui est pourvu d'une rainure éclipseable 290 est éloigné du bord de la partie médiane 282 du fouillot 280 dans le sens radial.

En outre, la partie médiane 282 est pourvue sur sa périphérie de plusieurs, par exemple, de trois nez
15 éclipseables 292 répartis à des écarts angulaires constants le long de la périphérie, lesquels nez sont courbés au niveau de la partie médiane 282 du côté du fouillot 280 orienté vers le palastre 158 à l'état monté du fouillot 280 et dont les zones d'extrémité
20 extérieures 294 sont sensiblement alignées de manière parallèle au niveau de la partie médiane 282 et font saillie sur la périphérie de la partie médiane 282.

Pour pouvoir courber les nez éclipseables 292 de la manière décrite et représentée, les nez éclipseables 292
25 sont séparés de la zone non courbée de la partie médiane 282, par des entailles 296 qui s'étendent le long des côtés longitudinaux de nez éclipseables 292.

En outre, la partie médiane 282 du fouillot 280 est pourvue à sa périphérie d'un nez de retenue 298
30 pour maintenir l'élément inverseur supérieur 276 qui est plié au niveau de la partie médiane 282 du côté du fouillot 280 orienté vers le palastre et comporte une zone d'extrémité extérieure radiale 300 laquelle est alignée de manière sensiblement parallèle à la partie
35 médiane 282 et fait saillie sur la périphérie de celle-

ci dans le sens radial. En outre, le fouillot 280 comprend une saillie d'entraînement 302 qui est éloignée dans le sens radial de la partie médiane 282 sur le côté de ladite partie opposée au levier de
5 rappel 288 et se trouve au même niveau que la partie médiane 282 du fouillot 280.

Pour pouvoir fixer le fouillot 280 par l'intermédiaire d'une fermeture mécanique sur le palastre 158 à la manière d'un joint à baïonnette de
10 manière à ce qu'il puisse pivoter, une ouverture traversante de forme circulaire 304 (voir, par exemple, la figure 16) est prévue dans le palastre 158, laquelle ouverture à l'état monté du fouillot est coaxiale à l'ouverture traversante médiane 284 du fouillot 280.

15 En outre, pour chaque nez éclipseable 292 du fouillot 280, une ouverture éclipseable 306 est respectivement prévue dans le palastre 158, laquelle ouverture comporte respectivement une zone traversante 308 qui est formée de telle sorte que le
20 nez éclipseable 292 qui y est associé peut être passé à travers la zone traversante 308 dans un sens traversant 310 orienté perpendiculairement au palastre 158. En outre, chaque ouverture éclipseable 306 comporte une zone de guidage 312 s'étendant depuis la
25 zone traversante 310 dans le sens de la circonférence de l'ouverture traversante 304.

Pour le montage du fouillot 280 sur le palastre 158, le fouillot 280 est disposé sur le côté gauche du palastre 158 de telle sorte que le nez
30 éclipseable 292 s'aligne avec les zones traversantes 308 des ouvertures éclipseables 306 du palastre 158.

Ensuite, le fouillot 280 est déplacé le long du sens traversant 310 en direction du palastre 158, de telle sorte que les nez éclipseables 292 passent à
35 travers les zones traversantes 308 associées

respectives des ouvertures éclipables 306. On réalise ainsi la position de montage du fouillot 180 sur le palastre 158 représentée sur les figures 15 et 16.

Ensuite, le fouillot 280 est amené par une
5 rotation (dans la direction de visée de la figure 17 vu dans le sens des aiguilles d'une montre) autour de l'axe médian du fouillot 280 à la position de travail représentée sur la figure 17 et 18, dans laquelle les nez éclipables 292 traversent la zone de guidage 312
10 de chaque ouverture éclipable 306 associée et avec leurs zones d'extrémité extérieures radiales 294 saisissent en arrière la zone du palastre 158 respective radiale extérieure adjacente à l'ouverture éclipable 306 concernée, de telle sorte que le
15 fouillot 280 est protégé dans cette position de travail par la fermeture mécanique 306 contre le déplacement relatif vers le palastre 158 dans le sens perpendiculaire au palastre 158.

Pour empêcher que le fouillot 280 ne retourne
20 inopinément de la position de travail à la position de montage décrite précédemment, une attache de sécurité 314 est prévue sur le bord arrière du palastre 158 qui se trouve au niveau du palastre 158 avant que le fouillot 280 ne se déplace de la position
25 de montage à la position de travail et est recourbée après la rotation du fouillot 280 dans la position de travail du niveau du palastre 158 vers le côté du palastre 158 sur lequel le fouillot 280 est disposé, de telle sorte qu'elle forme une butée pour le levier de
30 rappel 288 du fouillot 280 et empêche ainsi une rotation en arrière du fouillot 280 dans la position de montage.

Après le montage du fouillot 280 sur le palastre 158, l'élément inverseur supérieur 276 est
35 monté sur le fouillot 280 pendant que l'élément

inverseur supérieur 276 est introduit en le glissant en position basculée contre le palastre 158 entre le nez de retenue prévu sur le fouillot 280 et le palastre 158 et ensuite, l'élément inverseur supérieur est basculé
5 dans une position parallèle au palastre 158.

A ce sujet, le levier de rappel 288 du fouillot 280 arrive entre les deux zones d'extrémité 316 de l'élément inverseur supérieur 276 pendant que la saillie du dispositif inverseur 302 du
10 fouillot 280 plonge dans un évidement 318 sur le côté intérieur de l'élément inverseur supérieur 276.

L'évidement 318 sur le côté intérieur de l'élément inverseur supérieur 276 comporte dans le sens circonférentiel du fouillot 280 un étirement plus grand
15 sur la saillie du dispositif inverseur 302 du fouillot 280, de telle sorte qu'il est possible de déplacer vers l'arrière le pêne demi-tour 114 (en particulier, lorsque la porte se referme) et ainsi le dispositif inverseur du pêne demi-tour 260 dans le sens
20 longitudinal du pêne demi-tour 234 et, ce faisant, de faire pivoter l'élément inverseur supérieur 276 (dans le sens de visée de la figure 17 vu dans le sens des aiguilles d'une montre), sans que le fouillot 280 et donc le bec-de-cane 286 ne pivotent en même temps.

Le fouillot 280 est précontraint au moyen d'un ressort de compression 320 (voir figure 21), qui éclipsé, d'une part dans la rainure éclipable 290 du levier de rappel 288 et, d'autre part dans un crochet éclipable 321 prévu sur le bord arrière du
30 palastre 158, dans la position représentée sur les figures 17, 18 et 21 à 26, dans laquelle le côté supérieur du levier de rappel 288 est adjacent à l'attache de sécurité 314.

Le ressort de compression 320 n'est pas représenté
35 sur les figures 7, 9, 17 à 20 et 23 à 26 par souci de

clarté, mais est pourtant présent dans les états de la serrure qui y sont illustrés.

Si le bec de cane 286 est actionné, le fouillot 280 est basculé de cette première position de travail dans la seconde position de travail représentée
5 sur les figures 19 et 20 (dans le sens de visée de la figure 19 vu dans le sens des aiguilles d'une montre), moyennant quoi, ce mouvement de rotation par la saillie du toc d'entraînement 302 qui est en prise avec le bord
10 de l'évidement 318 de l'élément inverseur supérieur 276, est transmis à l'élément inverseur supérieur 276, de telle sorte que le levier d'entraînement 274 de l'élément inverseur supérieur 276 se déplace contre l'épaule-
15 ment d'entraînement arrière 264 du toc d'entraînement du pêne demi-tour 260 et contre le toc d'entraînement du pêne demi-tour 260 et presse ainsi vers l'arrière le pêne demi-tour 114 dans l'ensemble dans le sens longitudinal du pêne demi-tour 234, de telle sorte que le pêne demi-tour 114 est rétracté par
20 rapport à la force de rappel du ressort de compression 324.

Après avoir lâché le bec-de-cane 286, le fouillot 280 se redéplace en raison de la force de rappel du ressort de compression 320 dans la première
25 position de travail.

En raison de la force de rappel du ressort de compression 324, le pêne demi-tour 114 est redéplacé avec le toc d'entraînement du pêne demi-tour 260 vers l'avant, et l'épaule-
30 ment d'entraînement arrière 264 du toc d'entraînement du pêne demi-tour 260 retourne le levier d'entraînement 274 de l'élément inverseur supérieur 276 dans la position représentée sur la figure 17.

Pour pouvoir retirer le pêne demi-tour 114 lorsque
35 le pêne 112 est en position de retrait et aussi par la

rotation de la clé dans le sens de fermeture 144, le dispositif inverseur 230 déjà mentionné est prévu, lequel comprend l'élément inverseur supérieur 276 et l'élément inverseur inférieur 228, moyennant quoi, 5 l'élément inverseur inférieur 228 a la forme d'une bande de jonction qui comporte deux zones d'extrémité 326 qui sont reliées respectivement à une zone médiane 330 de l'élément inverseur inférieur 228 par une zone intermédiaire plus étroite 328 en raison 10 des évidements des deux côtés.

La zone intermédiaire inférieure 328a s'étend par une ouverture traversante 332 prévue dans le palastre 158 devant le dispositif de fermeture 144 et par le canal de guidage 226 de l'élément de guidage 224 15 sur le toc d'entraînement du pêne 190, de telle sorte que la zone d'extrémité inférieure 326a est disposée sur le côté de l'élément de guidage 224 détournée du palastre 158 et alignée transversalement au canal de guidage 226, de telle sorte que la zone 20 d'extrémité 326a fait saillie des deux côtés sur le canal de guidage 226, de telle sorte que la zone d'extrémité 326a ne peut pas être redéplacée en passant par le canal de guidage 226.

La zone intermédiaire supérieure 328b de l'élément 25 inverseur inférieur 228 s'étend en passant par une ouverture traversante courbée 334 prévue dans le palastre 158 devant le fouillot 280 et par une ouverture éclipseable 336 qui est prévue dans le levier de liaison inverseur 278, de telle sorte que la zone 30 d'extrémité supérieure 326b de l'élément inverseur inférieur 228 est disposé sur le côté de l'élément inverseur supérieur 276 détourné du palastre 158.

L'ouverture éclipseable 336 de l'élément inverseur supérieur 276 comporte une zone médiane sensiblement 35 circulaire 338 de la circonférence de laquelle deux

zones d'extrémité 340 avec un contour extérieur en angle droit s'étendent dans des directions radiales opposées les unes aux autres.

5 L'ensemble de l'étirement longitudinal de l'ouverture éclipseable 336 sur la zone d'extrémité 340 et la zone médiane 338 dépasse l'étirement longitudinal de la zone d'extrémité 326b, et la largeur des zones d'extrémité 340 et de la zone médiane 338 dépasse la
10 largeur de la zone d'extrémité 326b, de telle sorte que la zone d'extrémité 326b peut être étirée en passant par l'ouverture éclipseable 336 avec l'axe longitudinal aligné de manière parallèle au sens longitudinal de l'ouverture éclipseable 336.

15 La longueur de la zone d'extrémité 326b dépasse cependant le diamètre de la zone médiane 338 de l'ouverture éclipseable 336, de telle sorte que la zone médiane supérieure 326b dans les positions de travail représentées sur les figures 17, 19, 21 et 25 ne peut pas être redéplacée en passant à travers l'ouverture
20 éclipseable 336.

L'élément inverseur inférieur 228 est ainsi relié à la manière d'un joint à baïonnette aussi bien à l'élément inverseur supérieur 276 qu'à l'élément de guidage 224 du toc d'entraînement du pêne 190.

25 Dans la position en retrait du pêne 112 représentée sur les figures 17 et 18, l'élément de guidage 224 se trouve directement devant le dispositif de fermeture 144, de telle sorte que la zone d'extrémité inférieure 326a se trouve dans la zone de
30 déplacement du panneton 222 du dispositif de fermeture 144.

Par conséquent, si en position de retrait du pêne 112, le panneton 222 pivote par la rotation de la clé adaptée dans le sens de fermeture 144 (dans le sens
35 de visée de la figure 21 vu dans le sens des aiguilles

d'une montre), le panneton 22 entre en contact avec la zone d'extrémité inférieure 326a de l'élément inverseur inférieur 228 et pousse celui-ci le long du canal de guidage 226 vers le haut.

5 Ainsi, la zone d'extrémité supérieure 326b se déplace aussi le long de l'ouverture traversante courbe 334 vers le haut, laquelle zone d'extrémité est reliée de manière mobile à l'élément inverseur supérieur 276, moyennant quoi, l'élément inverseur
10 supérieur 276 (dans le sens de visée de la figure 21 vu dans le sens des aiguilles d'une montre) est tourné. Le levier d'entraînement 274 de l'élément inverseur supérieur 276 entre ainsi en contact avec l'épaule-
15 ment d'entraînement arrière 264 du toc d'entraînement du pêne demi-tour 260 et presse celui-ci vers l'arrière par rapport à la force de rappel du ressort de compression 324, de telle sorte que le pêne demi-
20 tour 114 est rétracté vers l'arrière dans la position longitudinale du pêne demi-tour 234, comme cela est représenté sur les figures 21 et 22.

 Si le panneton 222 est de nouveau pivotée, le pêne demi-tour 114 est redéplacé vers l'avant dans la position longitudinale du pêne demi-tour 234 par la force de rappel du ressort de compression 324,
25 moyennant quoi, le levier d'entraînement 274 est de nouveau pivoté par l'épaule-ment d'entraînement 264 du toc d'entraînement du pêne demi-tour 260, ce qui a pour conséquence suivante que l'élément inverseur inférieur 228 est redéplacé dans sa position d'origine
30 représentée sur les figures 17 et 18.

 Si le pêne 112 se trouve, cependant, dans sa position avancée qui est illustré sur les figures 25 et 26, l'élément de guidage 224 est également déplacé vers l'avant avec le toc d'entraînement du pêne 190
35 dans le sens longitudinal du pêne 162, de telle sorte

que la zone d'extrémité inférieure 326a de l'élément inverseur inférieur 228 se trouve hors de la zone de déplacement du panneton 222, c'est pourquoi lorsque le pêne 112 est à l'état avancé, le dispositif
5 inverseur 230 ne peut pas être actionné par le panneton 222.

REVENDICATIONS

1. Serrure, en particulier serrure de grille, comprenant une plaque de face (122) et un pêne (112) qui traverse la plaque de face (122) et qui peut être déplacé entre une position en retrait et une position avancée,

dans laquelle la saillie du pêne (112) sur la plaque de face (122) peut être modifiée sensiblement de manière continue à l'intérieur d'un intervalle de réglage dans la position en retrait et/ou dans la position avancée du pêne (112),

dans laquelle le pêne (112) comprend une partie de base du pêne (160) et une partie de tête du pêne (164) pouvant être fixée de manière amovible sur la partie de base du pêne (160) dans différentes positions le long de la direction longitudinale du pêne (162),

dans laquelle la partie de tête du pêne (164) comporte un espace vide (168) dans lequel est disposée une vis sans tête (166) au moyen de laquelle la position de la partie de tête du pêne (164) peut être fixée par rapport à la partie de base du pêne (160) et qui est vissée dans un filetage intérieur de la partie de tête du pêne (164).

25

2. Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la vis sans tête (166) est adjacente en nappe, sur un côté cylindrique arrière (170), à un côté cylindrique avant (172) de la partie de base du pêne (160).

30

3. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la partie de base du pêne (160) et la partie de tête du pêne

(164) sont pourvues de filetages complémentaires les uns avec les autres.

4. Serrure selon l'une quelconque des
5 revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le pêne (112) comprend un chapeau (182).

5. Serrure selon la revendication 4,
caractérisée en ce que le chapeau (182) du pêne (112)
10 comprend une matière non métallique, de préférence une matière plastique.

6. Serrure, en particulier serrure de grille, comprenant une plaque de face (122) et un pêne demi-tour (114) qui traverse la plaque de face (122) et qui
15 peut être déplacé entre une position en retrait et une position avancée,

dans laquelle la saillie du pêne demi-tour (114) sur la plaque de face (122) peut être modifiée
20 sensiblement de manière continue à l'intérieur d'un intervalle de réglage dans la position en retrait et/ou dans la position avancée du pêne demi-tour (114),

dans laquelle le pêne demi-tour (114) comprend une partie de base du pêne demi-tour (232) et une partie de
25 tête du pêne demi-tour (236) pouvant être fixée de manière amovible sur la partie de base du pêne demi-tour (232) dans différentes positions le long de la direction longitudinale du pêne demi-tour (234),

dans laquelle la partie de tête du pêne demi-tour
30 (236) comporte un espace vide (248) dans lequel est disposée une vis sans tête (256) au moyen de laquelle la position de la partie de tête du pêne demi-tour (236) peut être fixée par rapport à la partie de base du pêne demi-tour (232) et qui est vissée dans un filetage
35 intérieur de la partie de tête du pêne demi-tour (236).

7. Serrure selon la revendication 6, caractérisée en ce que la tige filetée (256) est adjacente en nappe, par une surface d'extrémité arrière, à une surface d'extrémité avant de la partie de base du pêne demi-tour (232).

8. Serrure selon l'une quelconque des revendications 5, 6 ou 7, caractérisée en ce que la partie de base du pêne demi-tour (232) et la partie de tête du pêne demi-tour (236) sont pourvues de filetages complémentaires les uns avec les autres.

9. Serrure selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisée en ce que le pêne demi-tour (114) comprend un chapeau (244).

10. Serrure selon la revendication 9, caractérisée en ce que le chapeau (244) du pêne demi-tour (114) comprend une matière non métallique, de préférence une matière plastique.

11. Serrure selon l'une quelconque des revendications 6 à 10, caractérisée en ce que la tête du pêne demi-tour (236) comporte une inclinaison (252).

12. Serrure selon la revendication 11, caractérisée en ce que la serrure (100) comprend un corps de serrure (118) et en ce que l'orientation de l'inclinaison (252) de la tête du pêne demi-tour (236) par rapport à la plaque de face (122) peut être modifiée depuis l'extérieur du corps de serrure (118).

13. Serrure selon la revendication 12, caractérisée en ce que l'inclinaison (252) de la tête

du pêne demi-tour (236) peut être tournée depuis l'extérieur du corps de serrure (118) d'environ 180° par rapport à la plaque de face (122).

5 14. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que la serrure (100) comprend un corps de serrure (118) qui est fixé sur la plaque de face (122) et en ce que la saillie du pêne (112) et/ou la saillie du pêne demi-
10 tour (114) sur la plaque de face (122) peut être modifiée depuis l'extérieur du corps de serrure (118).

 15. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée en ce que la
15 longueur totale du pêne (112) et/ou la longueur totale du pêne demi-tour (114) peut être modifiée, de préférence de manière sensiblement continue.

 16. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée en ce que la
20 saillie du pêne (112) et/ou la saillie du pêne demi-tour (114) sur la plaque de face (122) peut être modifiée d'environ 1 cm au moins, de préférence, d'environ 2 cm au moins.

25 17. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que la serrure (100) comprend un corps de serrure (118) qui est formé d'aluminium ou d'un alliage d'aluminium.

30 18. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisée en ce que la serrure (100) comprend un corps de serrure (118) et en ce que les éléments de la serrure (100) disposés à
35 l'intérieur du corps de serrure (118) sont formés dans

une matière inoxydable, en particulier en un acier inoxydable.

19. Serrure selon l'une quelconque des
5 revendications 1 à 18, caractérisée en ce que la serrure (100) comprend un dispositif de fermeture (144) et un dispositif inverseur (230) pour actionner le pêne demi-tour (114) au moyen du dispositif de fermeture (144), moyennant quoi le dispositif inverseur (230)
10 comprend un élément inverseur (228) qui est guidé dans une glissière (226) déplacée avec le pêne (112).

20. Serrure selon la revendication 19, caractérisée en ce que l'élément inverseur (228) peut
15 être mis en contact avec un panneton (222) du dispositif de fermeture (144) lorsque le pêne (112) est rétracté.

21. Serrure selon l'une quelconque des
20 revendications 19 ou 20, caractérisée en ce que l'élément inverseur (228) est disposé en dehors de l'espace de déplacement du panneton (222) du dispositif de fermeture (144) lorsque le pêne (112) est avancé.

22. Serrure selon l'une quelconque des
25 revendications 19 à 21, caractérisée en ce que le dispositif inverseur (230) comprend un second élément inverseur (276) qui établit une liaison active entre le premier élément inverseur (228) et le pêne demi-tour
30 (114), moyennant quoi le premier élément inverseur (228) et le second élément inverseur (276) sont reliés l'un à l'autre de manière à pouvoir pivoter l'un par rapport à l'autre.

23. Serrure selon la revendication 22, caractérisée en ce que le premier élément inverseur (228) et le second élément inverseur (276) sont reliés l'un à l'autre par l'intermédiaire d'un joint à
5 baïonnette.

24. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 23, caractérisée en ce que la serrure (100) comprend un fouillot (280) qui est en
10 liaison active avec le pêne demi-tour (114) et avec un bec-de-cane (286), moyennant quoi le fouillot (280) est maintenu sur un palastre (158) de la serrure (100) par l'intermédiaire d'une fermeture mécanique de manière à pouvoir pivoter.

15

25. Serrure selon la revendication 24, caractérisée en ce que le fouillot (280) est maintenu sur le palastre (158) exclusivement par l'intermédiaire d'une fermeture mécanique avec le palastre (158).

20

26. Serrure selon l'une quelconque des revendications 24 ou 25, caractérisée en ce que le fouillot (280) comprend au moins un nez éclipable (292) et en ce que le palastre (158) comprend au moins
25 une ouverture traversante (308) pour passer à travers le nez éclipable (292).

27. Serrure selon la revendication 26, caractérisée en ce que le fouillot (280), hors d'une
30 position de montage dans laquelle le fouillot (280) se trouve après être passé à travers le nez éclipable (292) par l'ouverture traversante (308), peut être déplacé dans une position de travail dans laquelle le nez éclipable (292) s'engage dans le palastre (158)
35 par derrière.

28. Serrure selon la revendication 27, caractérisée en ce que la serrure (100) comprend un élément d'arrêt (314) qui, après le déplacement du fouillot (280) de la position de montage dans la position de travail, empêche un retour du fouillot (280) dans la position de montage.

29. Serrure selon la revendication 28, caractérisée en ce que l'élément d'arrêt (314) a la forme d'une attache pouvant être pliée.

30. Serrure selon l'une quelconque des revendications 28 ou 29, caractérisée en ce que l'élément d'arrêt (314) est réalisé d'un seul tenant avec le palastre (158).

401

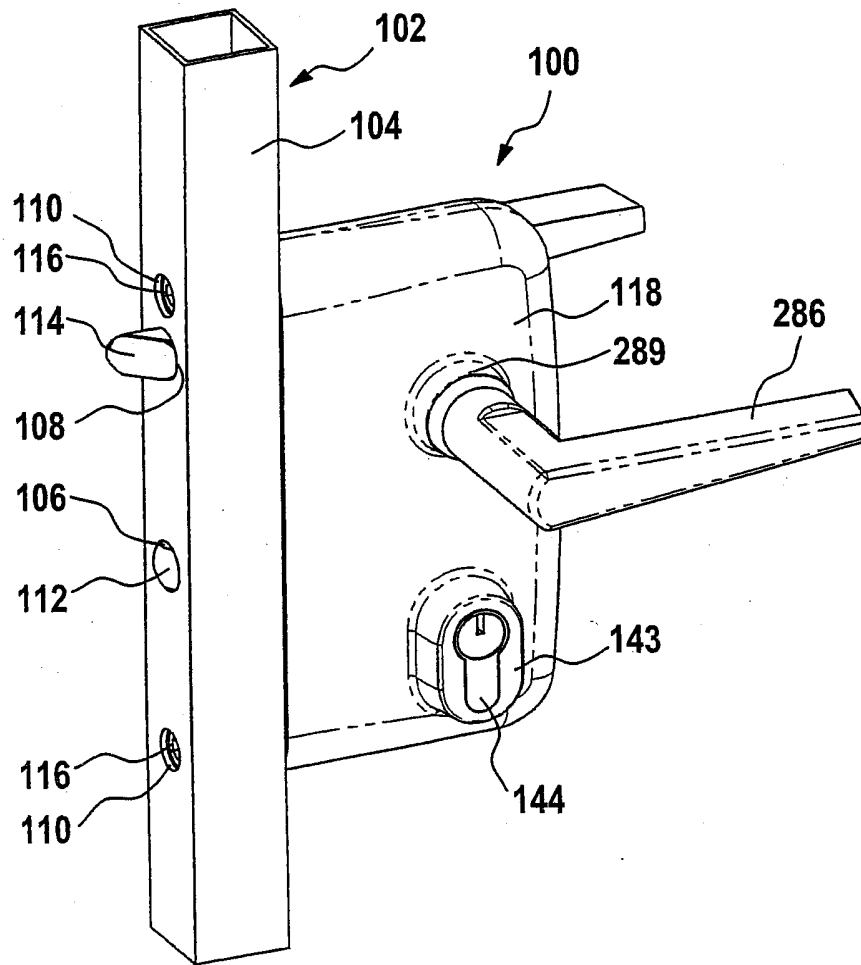


FIG. 1

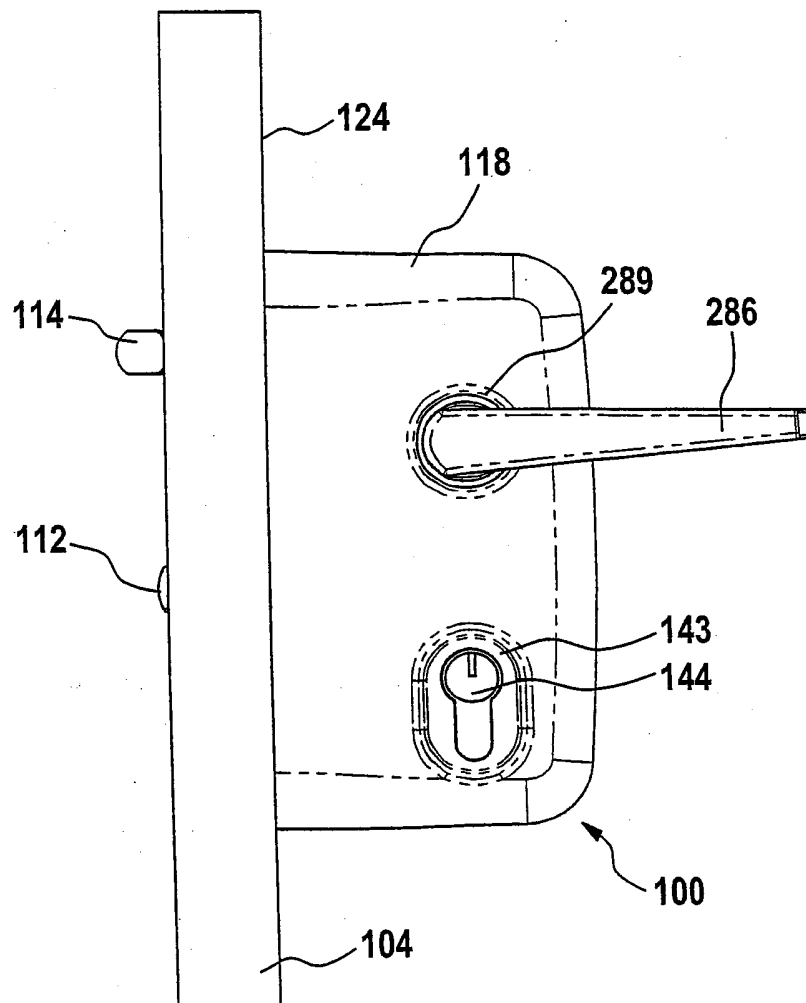


FIG. 2

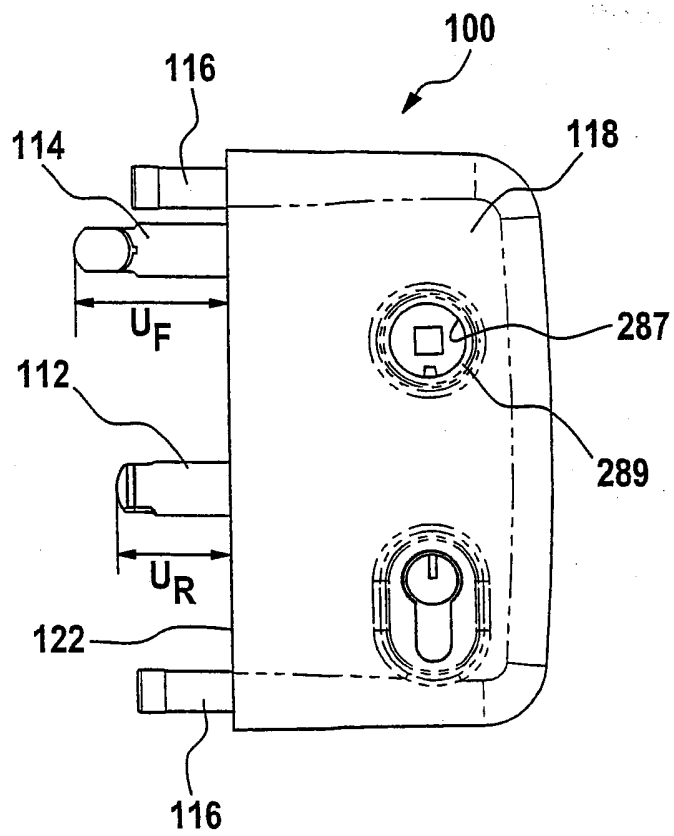


FIG. 3

41

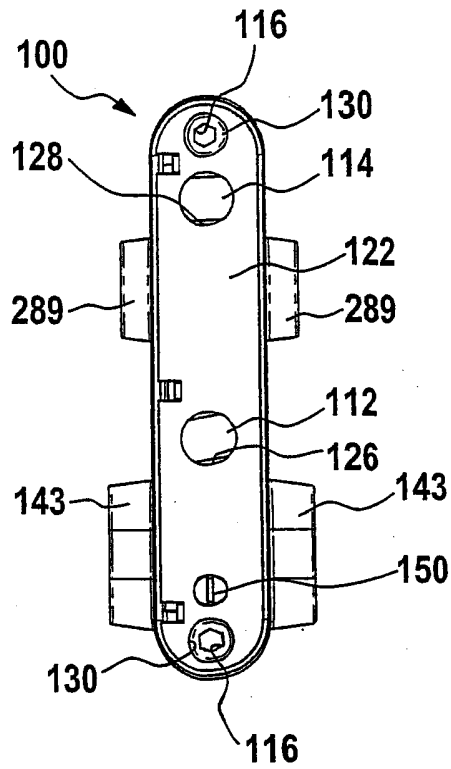


FIG. 4

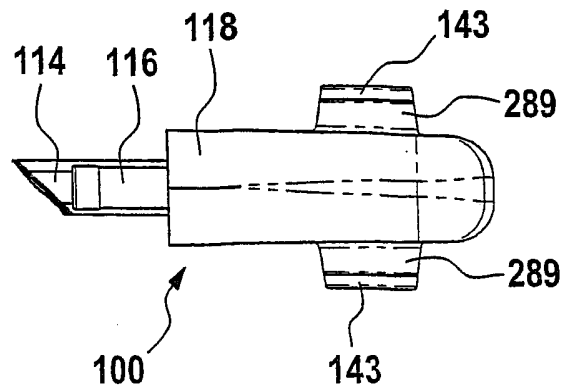


FIG. 5

45

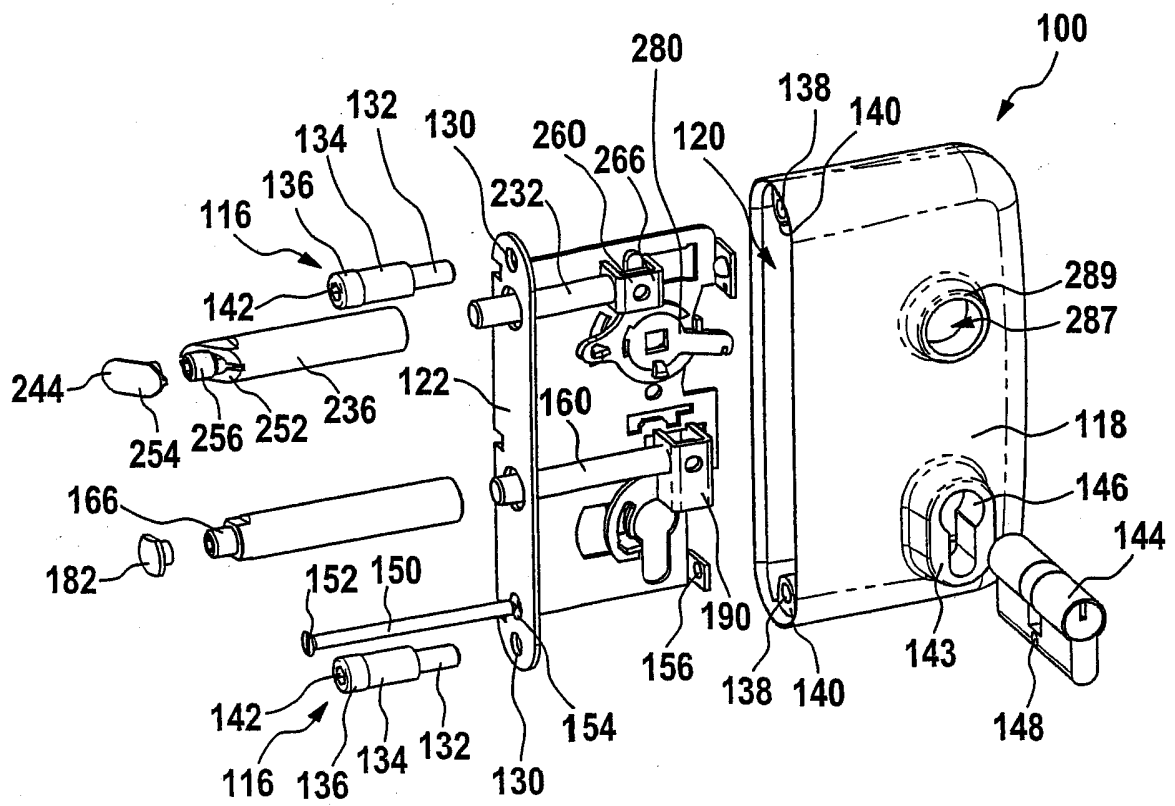


FIG. 6

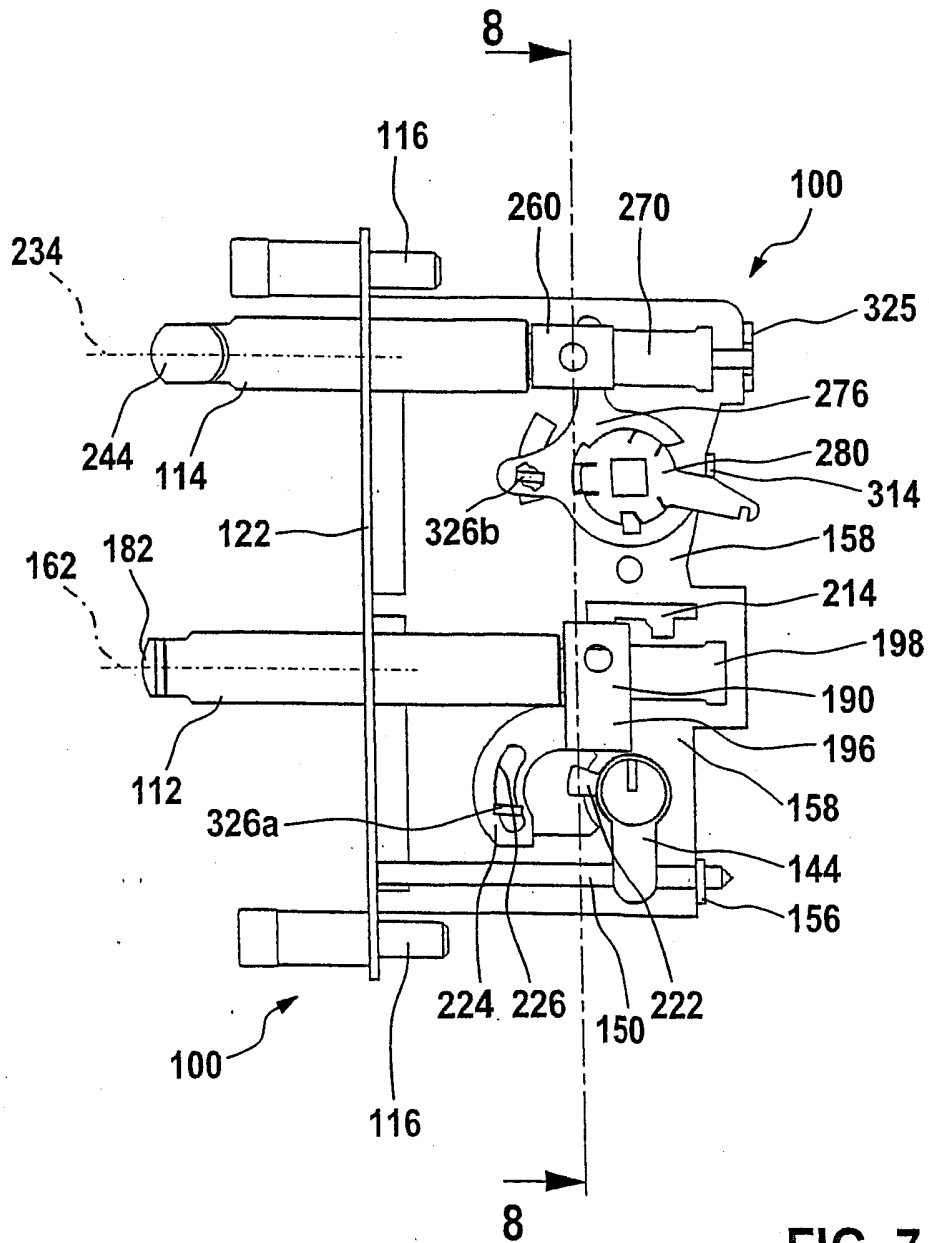


FIG. 7

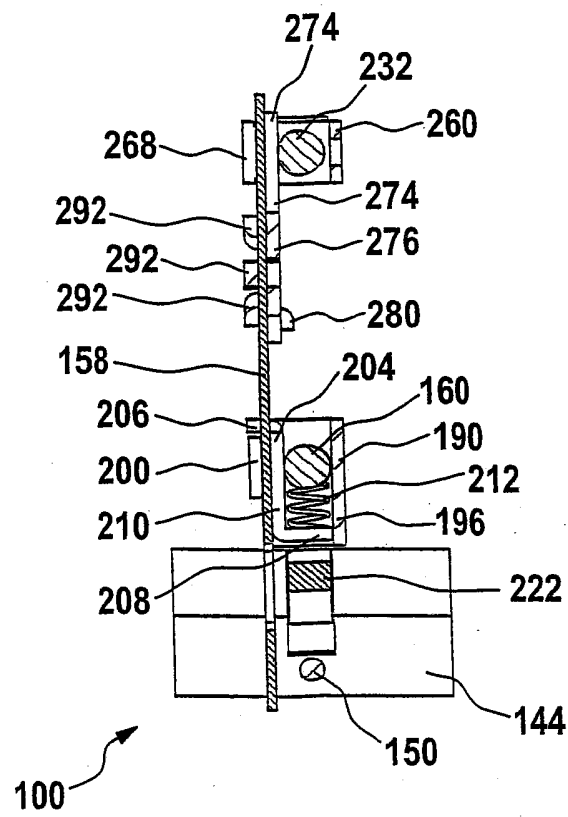


FIG. 8

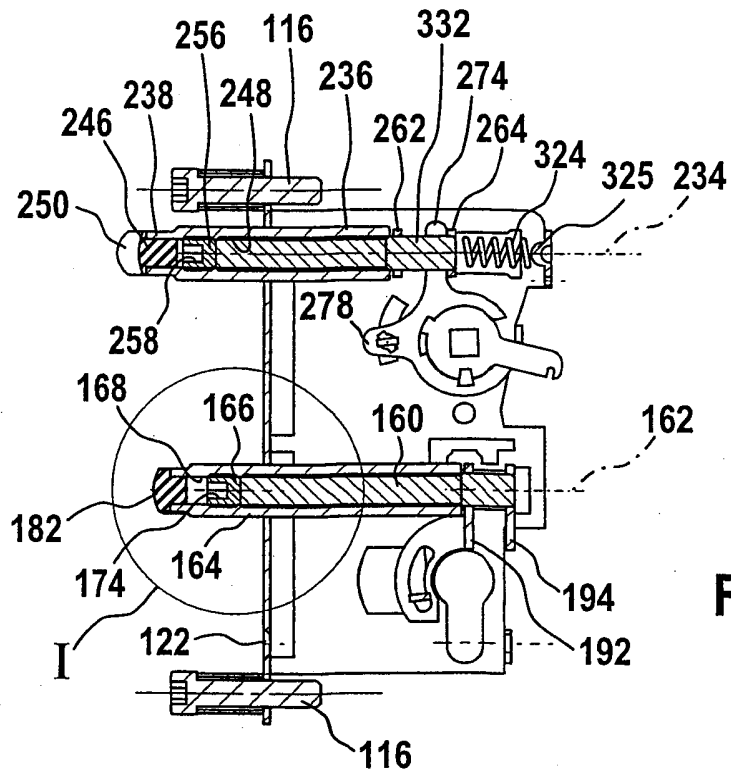


FIG. 9

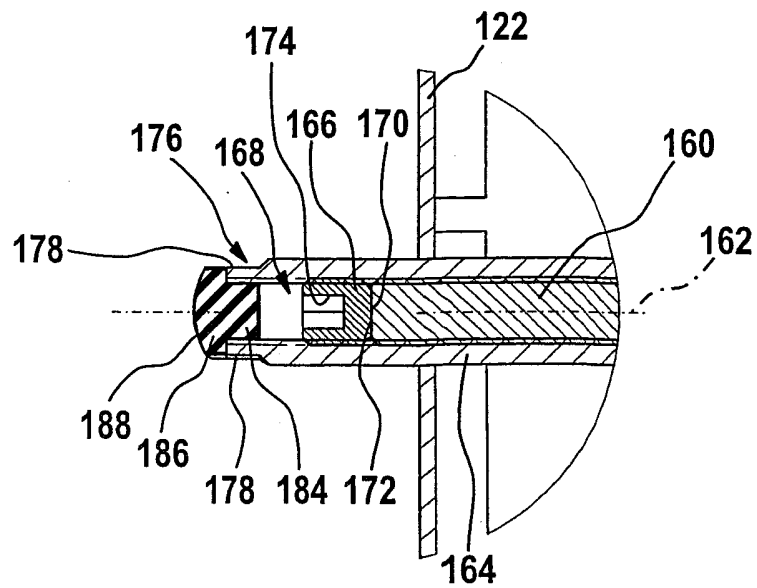


FIG. 10

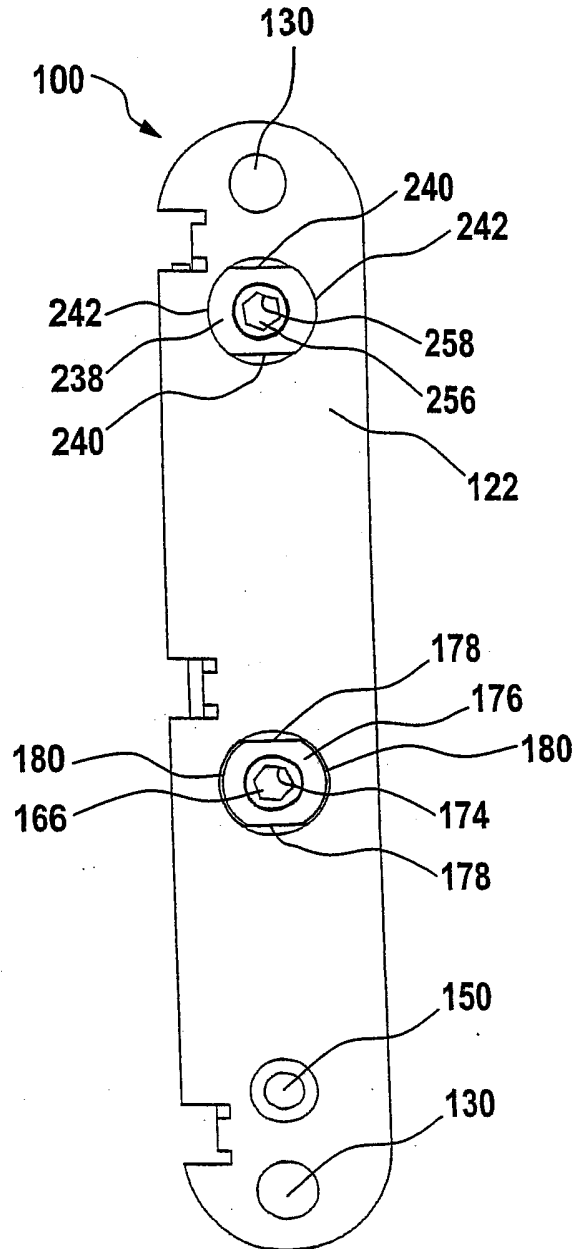
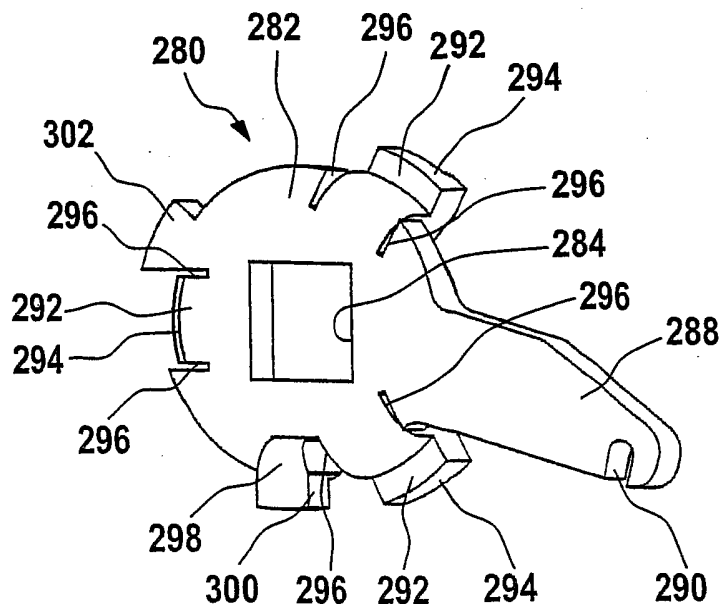
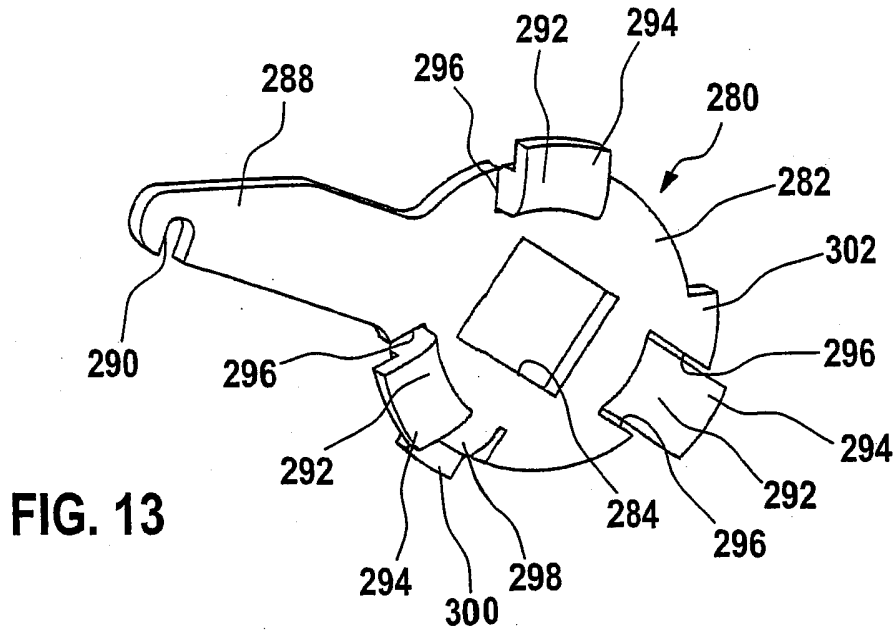


FIG. 11

501



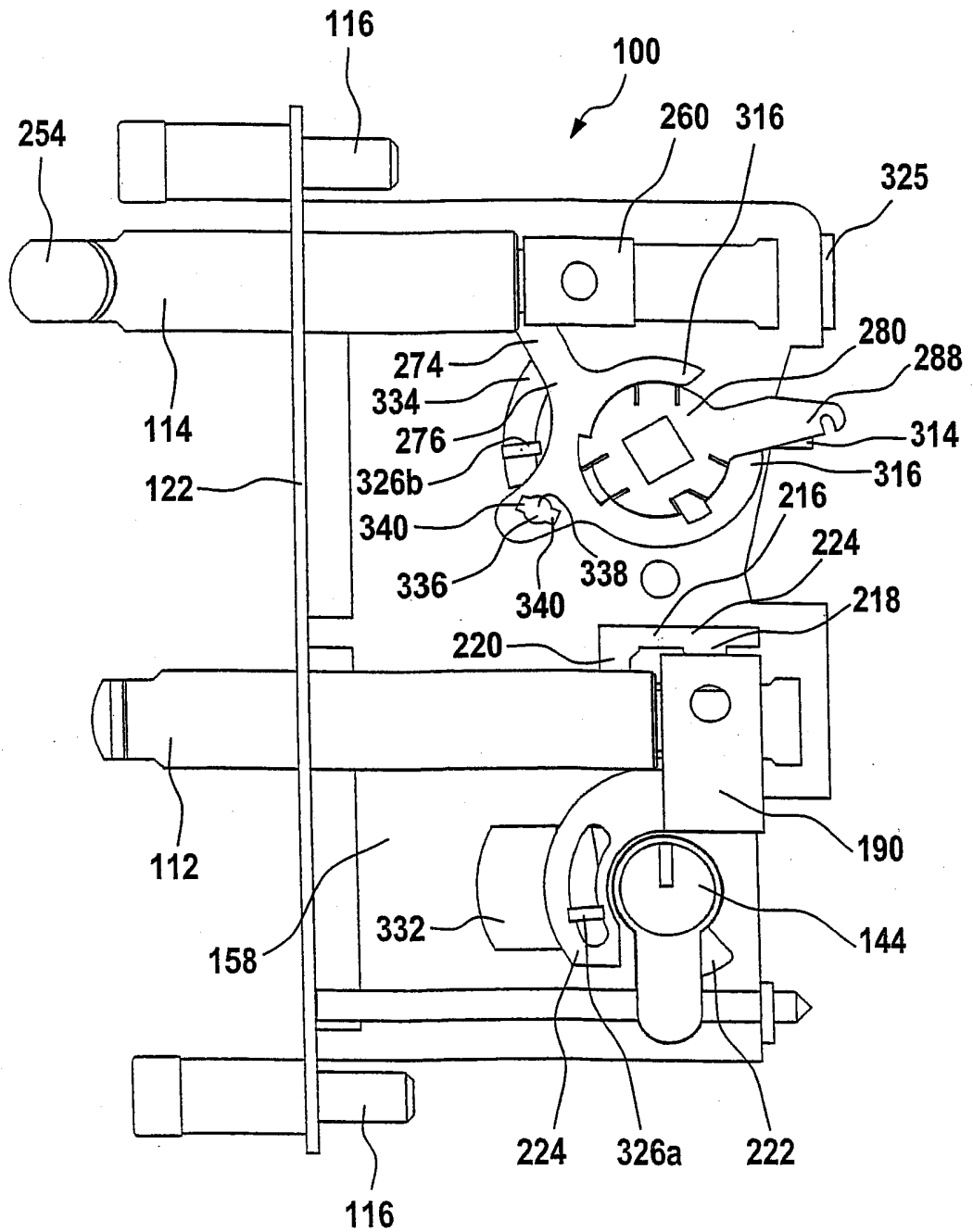


FIG. 15

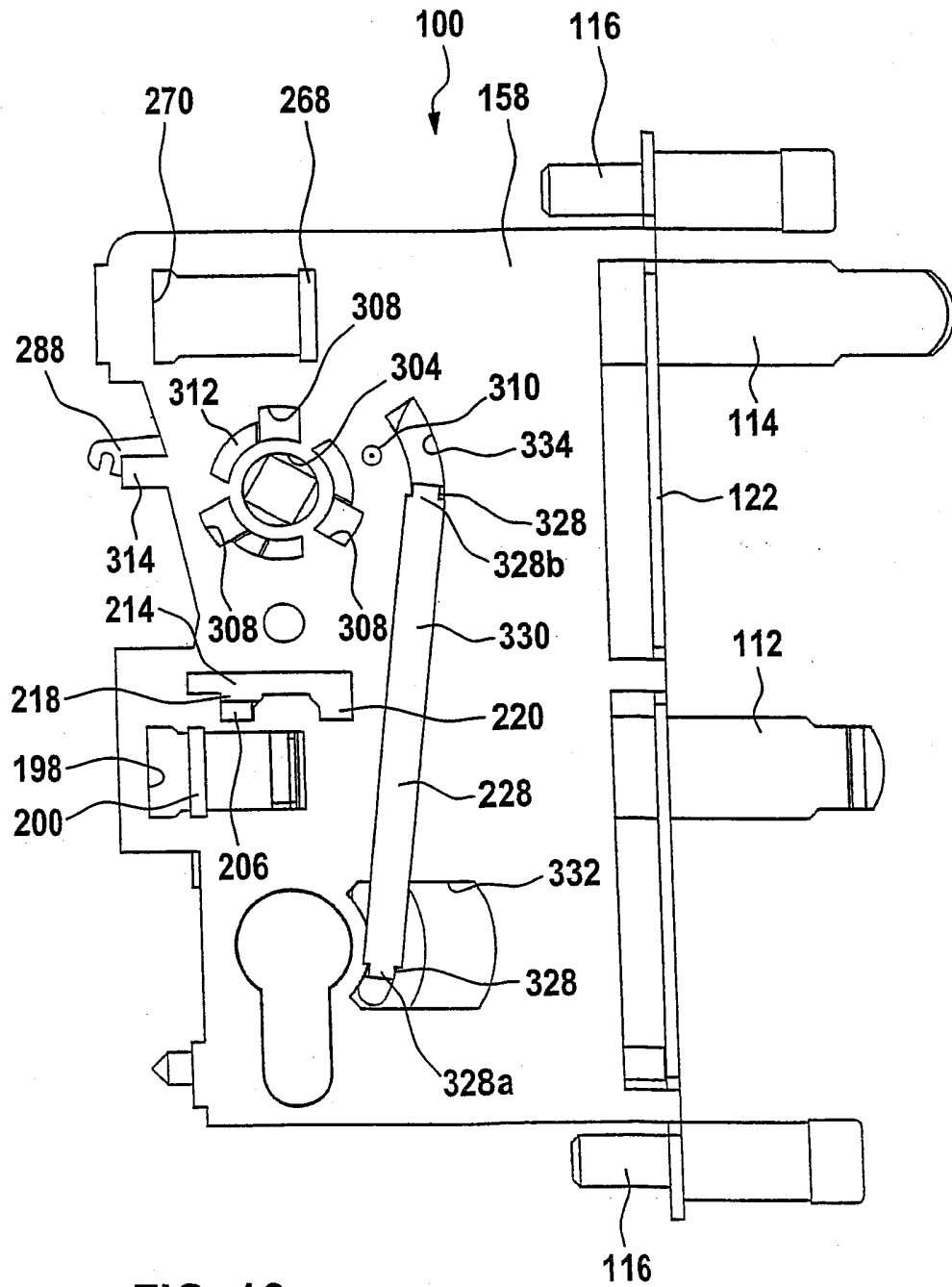


FIG. 16

54

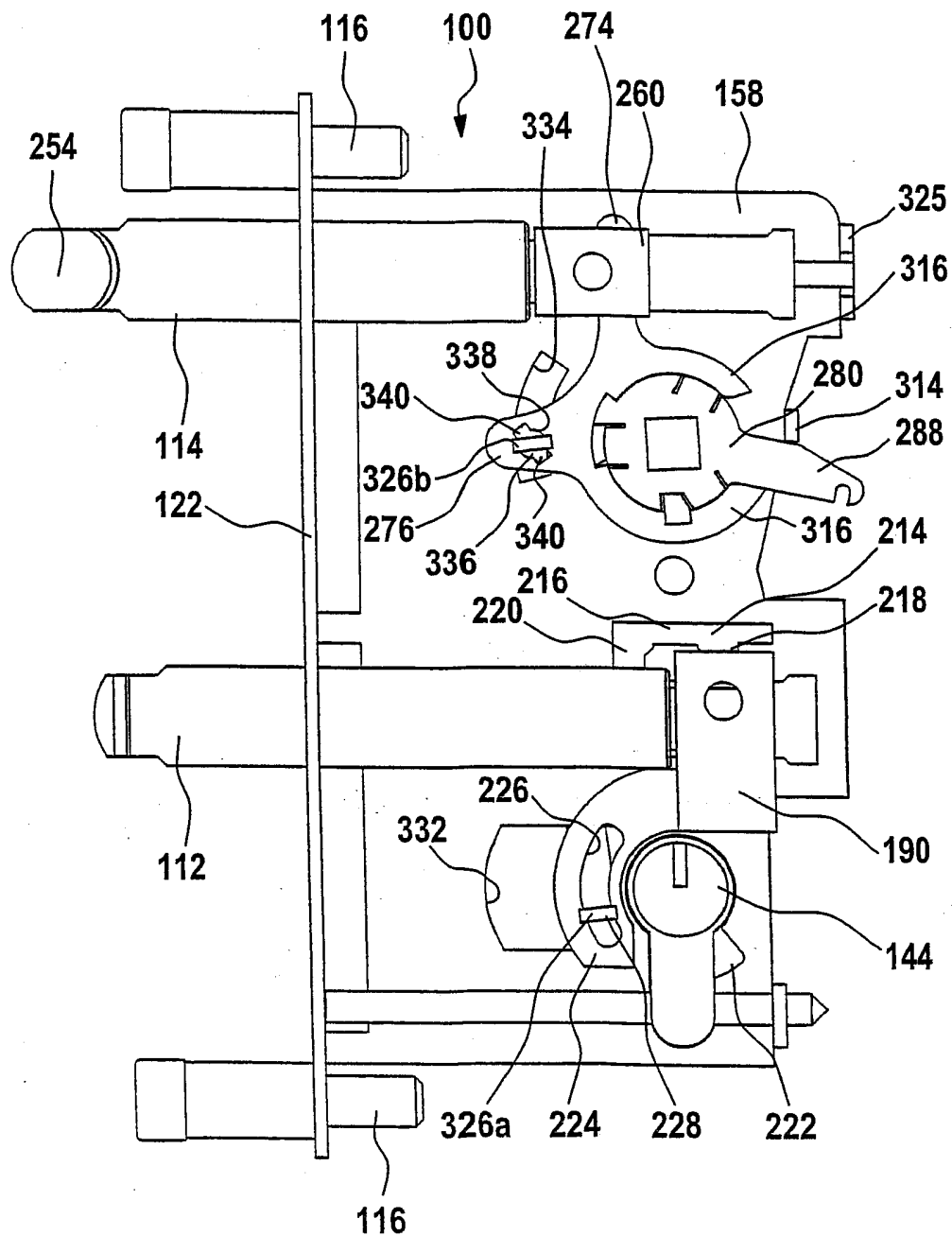


FIG. 17

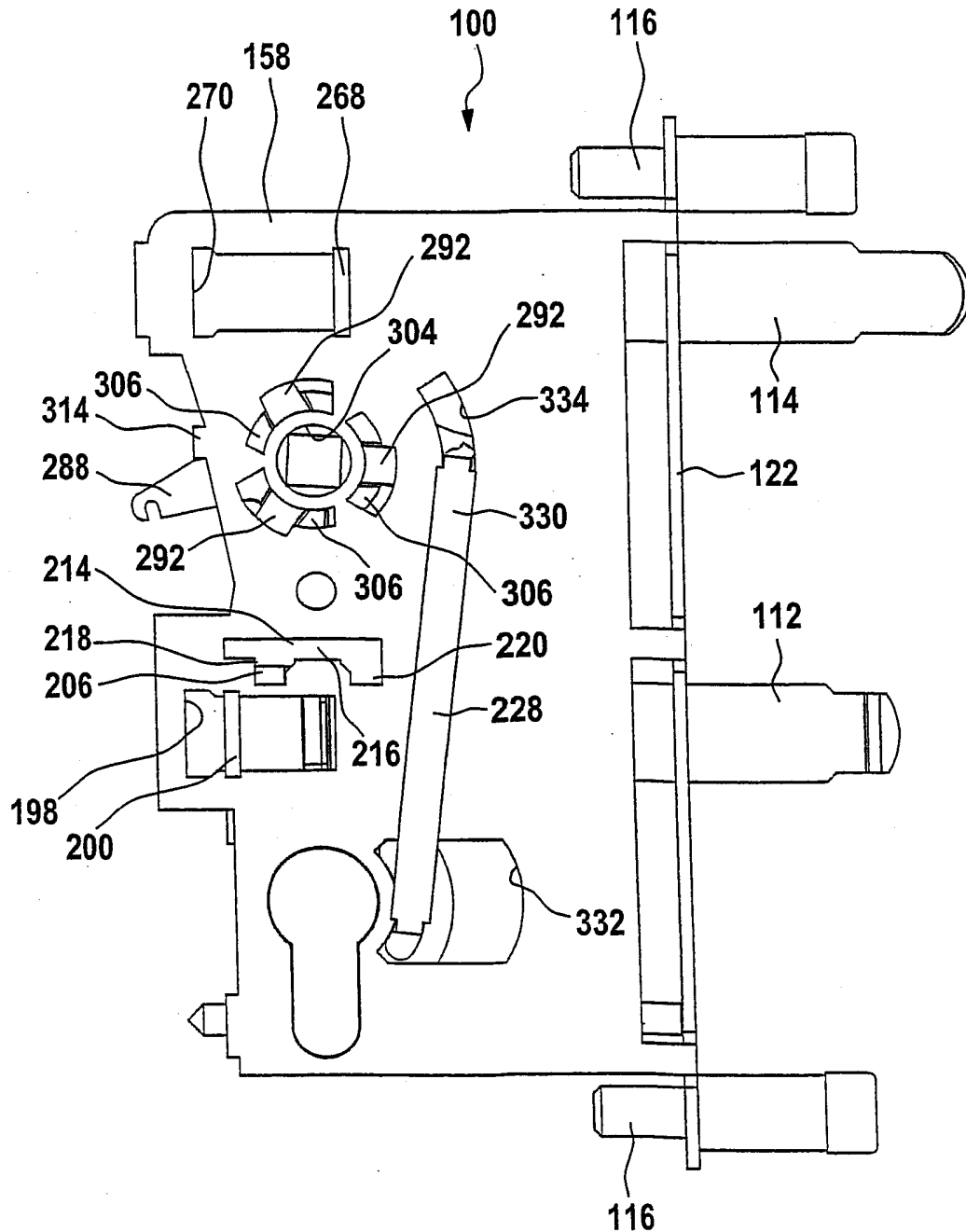


FIG. 18

56

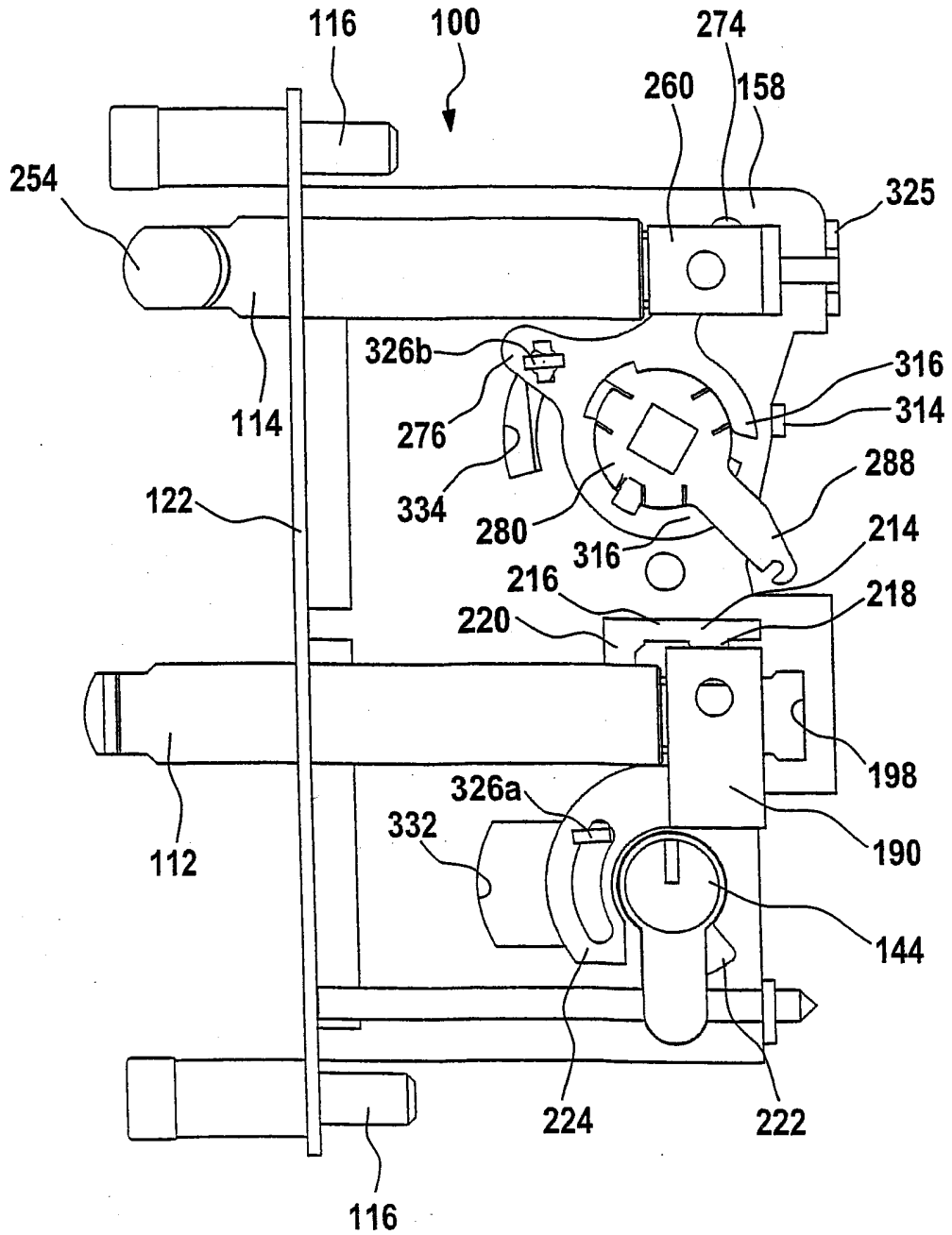


FIG. 19

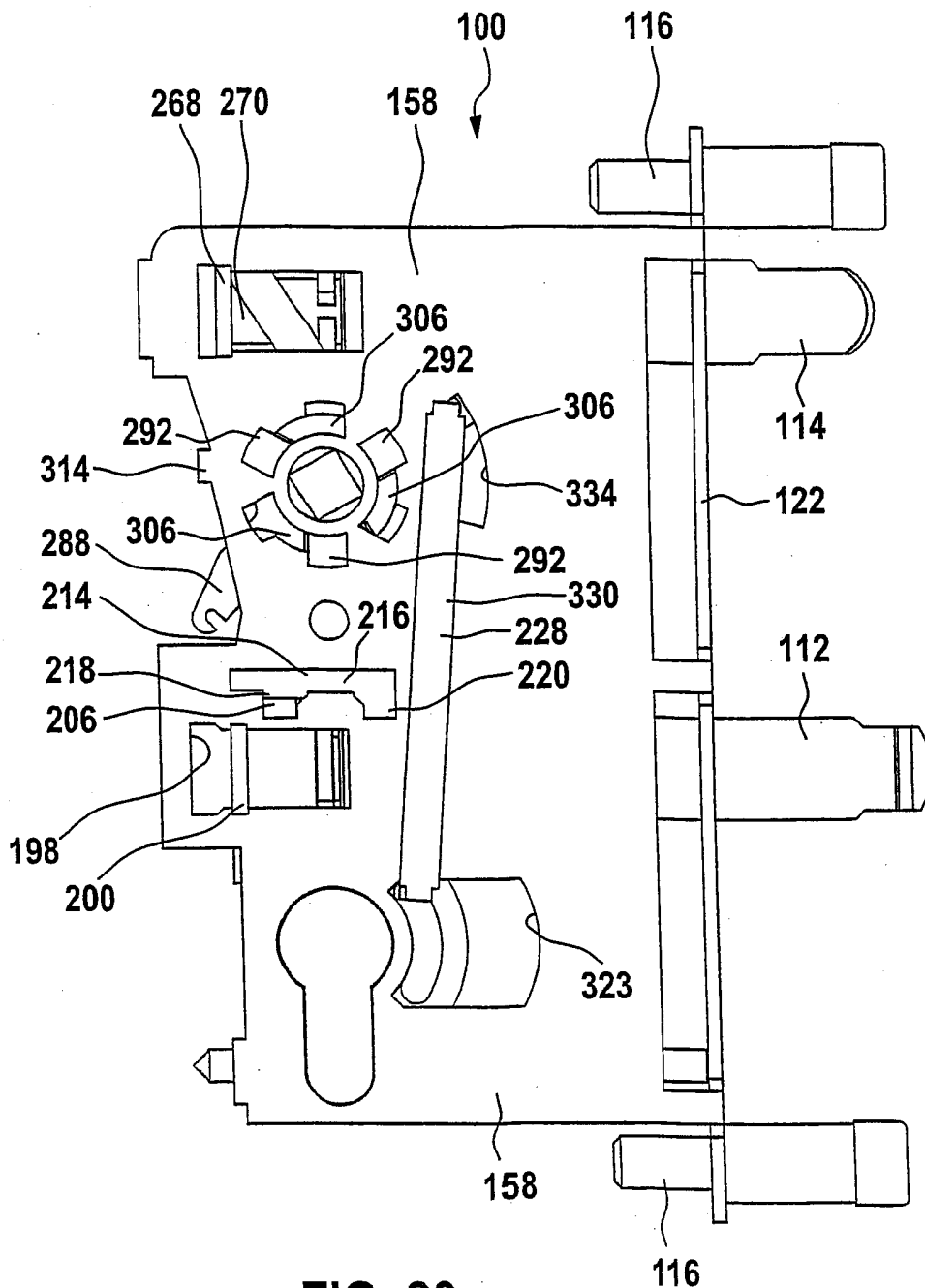


FIG. 20

58.

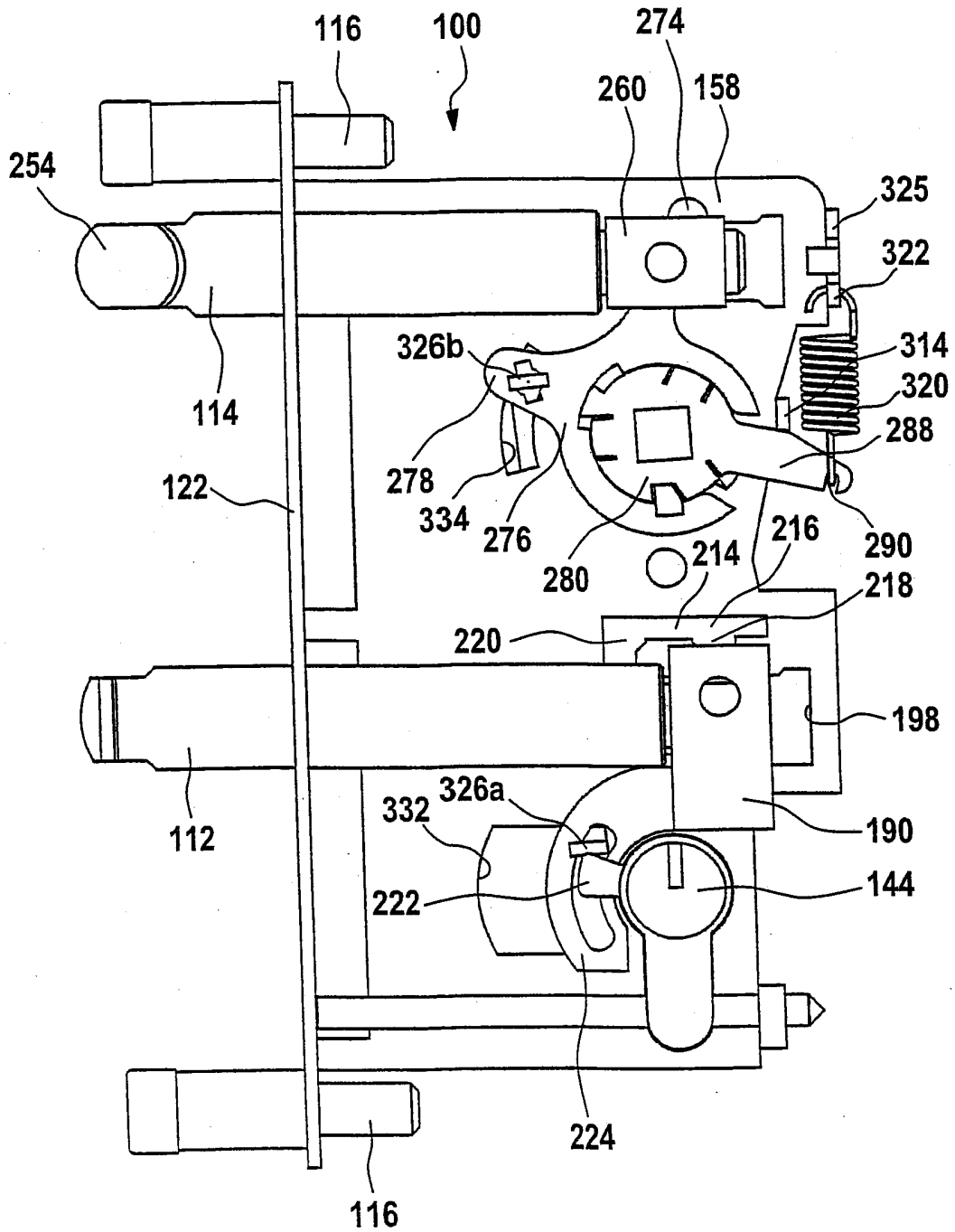


FIG. 21

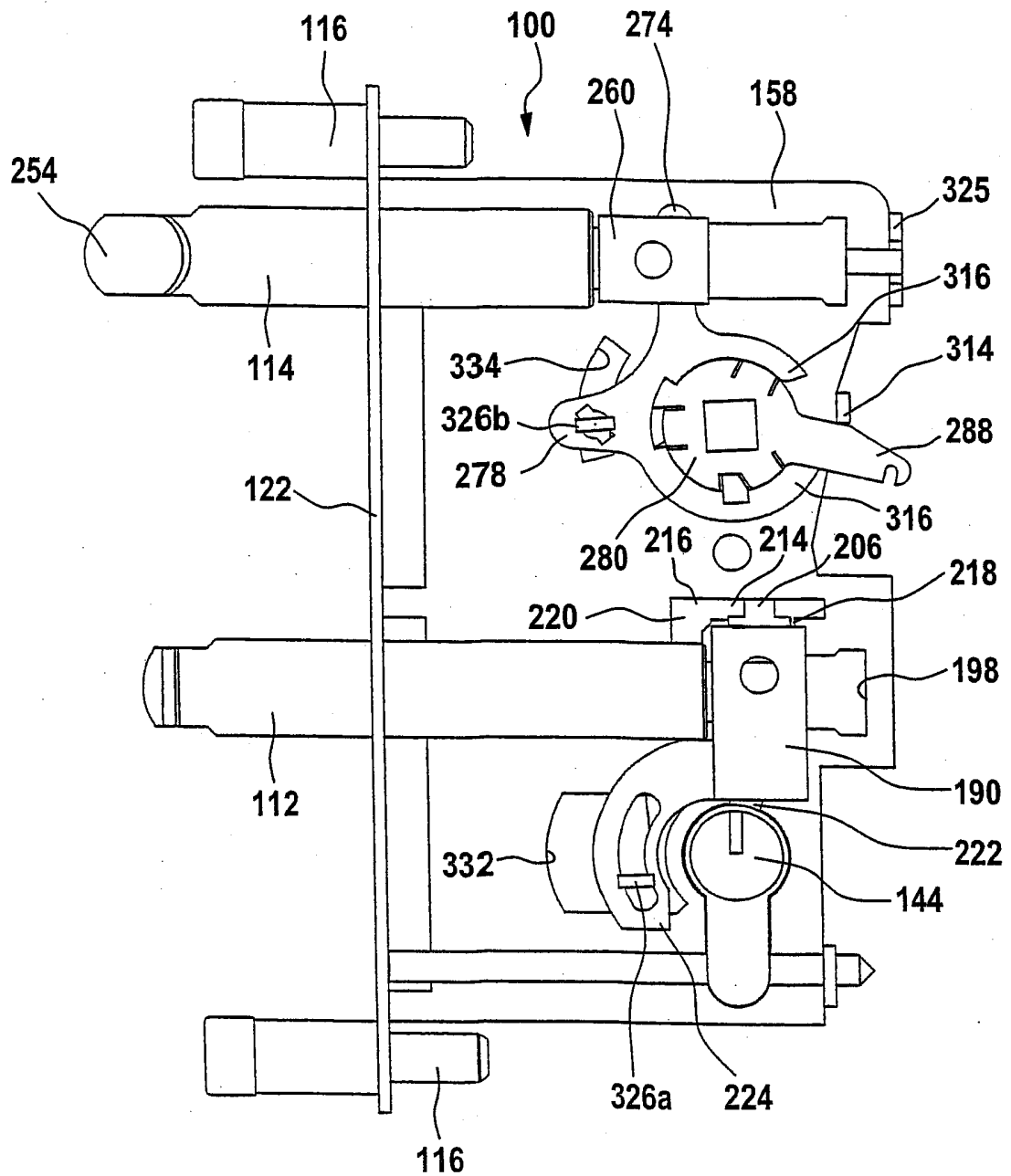


FIG. 23

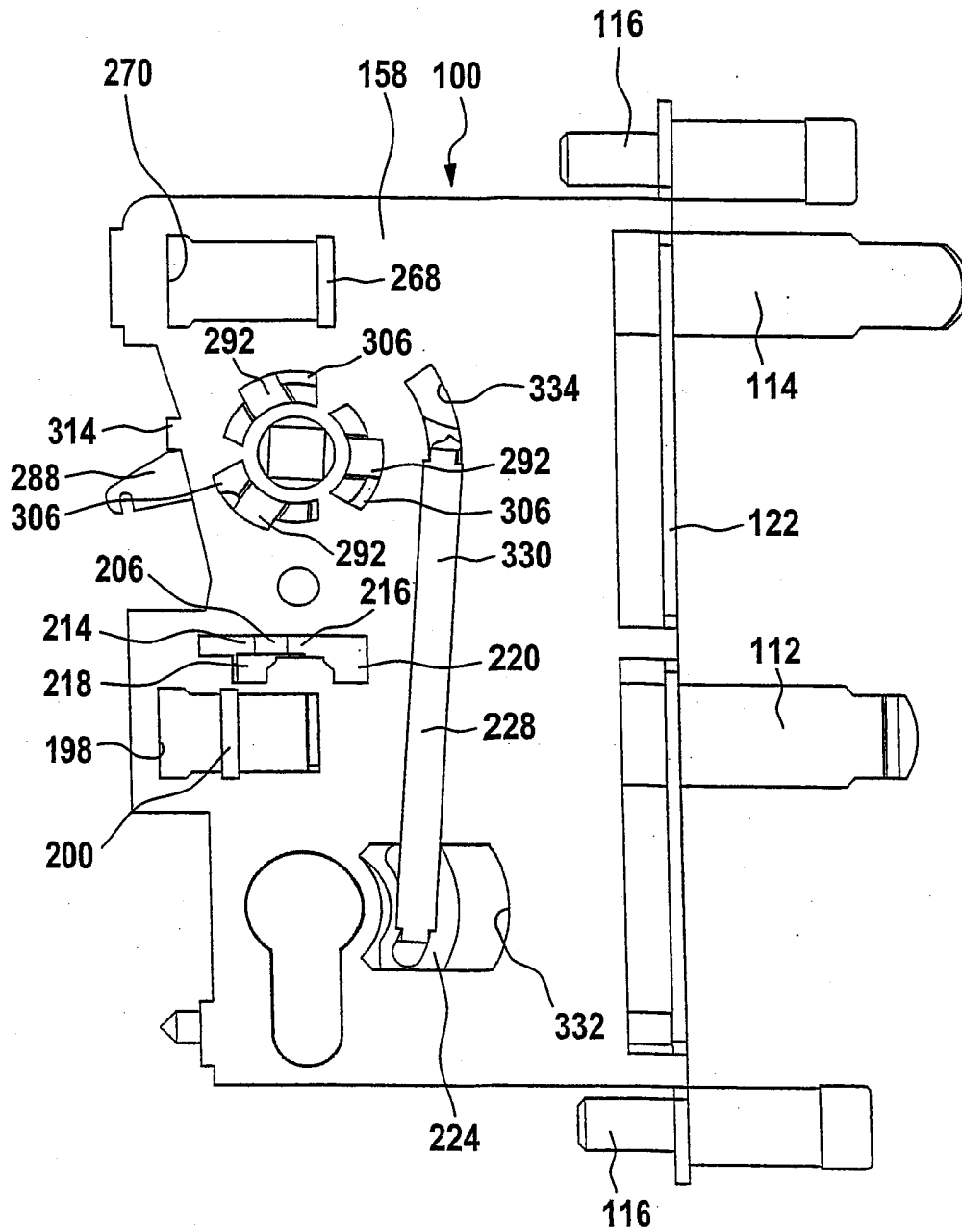


FIG. 24



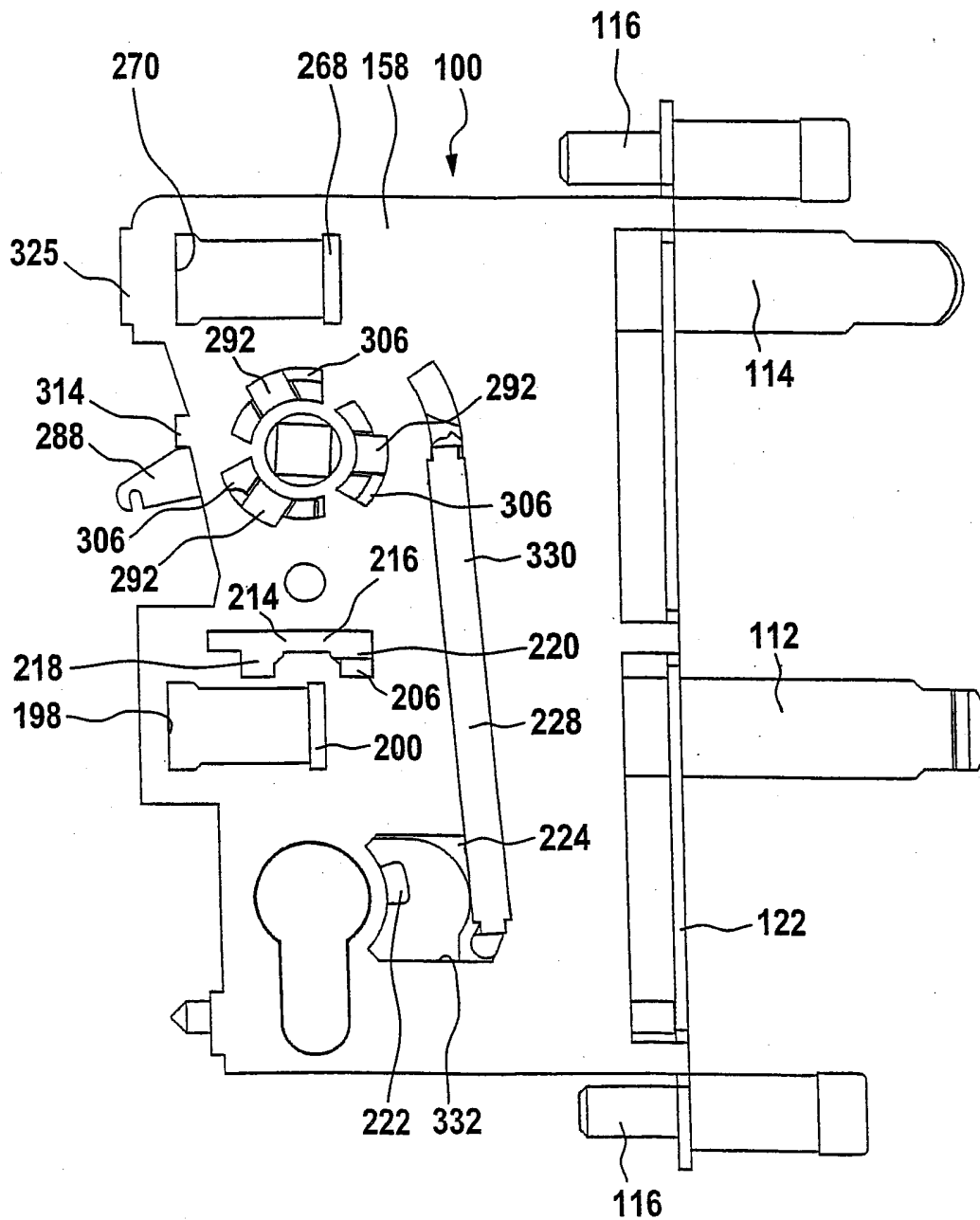


FIG. 26

ABREGESERRURE

Pour créer une serrure, en particulier, une serrure de grille, comprenant une plaque de face (122), un pêne (112), qui traverse la plaque de face et peut être déplacé entre une position en retrait et une position avancée, et/ou un pêne demi-tour (114), qui traverse la plaque de face et peut être déplacé entre une position avancée et une position en retrait, qui puisse être adaptée simplement et le plus précisément possible à des conditions de montage différentes, il est proposé que la saillie du pêne sur la plaque de face puisse être modifiée sensiblement de manière continue dans un intervalle réglable dans la position de retrait et/ou dans la position avancée du pêne et/ou que la saillie du pêne demi-tour sur la plaque de face (122) puisse être modifiée sensiblement de manière continue dans un intervalle réglable dans la position avancée et/ou dans la position en retrait du pêne demi-tour.

Figure 1



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 8938
BE 200400114

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 98/37295 A (TALPE) 27 août 1998 (1998-08-27)	1-7, 10-13, 16-21	INV. E05B63/06
A	* page 19, ligne 20 - ligne 31; figures 14,14a,14b *	8,14,22, 27	
X	EP 1 118 739 A1 (TALPE) 25 juillet 2001 (2001-07-25)	1-5,10, 11,16-22	
A	* alinéa [0020]; figures *	6,12,23, 27	
X	US 671 792 A (COMBER) 9 avril 1901 (1901-04-09)	1-6, 10-12, 16-19	
A	* figures *	7,13,20	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 janvier 2008		Van Beurden, Jason	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 8938
BE 200400114

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-01-2008

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9837295 A	27-08-1998	AU 6285898 A	09-09-1998
		DE 69806907 D1	05-09-2002
		DE 69806907 T2	20-03-2003
		EP 0963498 A1	15-12-1999
		US 6684669 B1	03-02-2004
EP 1118739 A1	25-07-2001	AT 292727 T	15-04-2005
		DE 60019254 D1	12-05-2005
		DE 60019254 T2	16-02-2006
		DK 1118739 T3	08-08-2005
		ES 2240049 T3	16-10-2005
		PT 1118739 T	31-08-2005
US 671792 A		AUCUN	