

Description

[0001] L'invention concerne une gâche électrique, plus particulièrement une gâche électrique à mémoire, voire encore à émission.

[0002] La présente invention concerne le domaine de la quincaillerie et, plus particulièrement, celui de la fabrication des systèmes de sécurité qui sont conçus pour verrouiller, respectivement déverrouiller, un ouvrant pour empêcher, respectivement autoriser, l'accès à un lieu, notamment à un bâtiment.

[0003] L'on connaît, d'ores et déjà, des gâches électriques qui comportent au moins un moyen de verrouillage, qui est configuré pour verrouiller un ouvrant, et qui peut adopter une position active de verrouillage et une position inactive de verrouillage d'un tel ouvrant.

[0004] Une telle gâche électrique peut être de différents types.

[0005] Un premier type concerne une gâche électrique à rupture courant qui est conçue en sorte que, tant que la gâche électrique est alimentée en courant électrique, le moyen de verrouillage adopte une position active de verrouillage dans laquelle l'ouvrant est verrouillé et ne peut pas être actionné. En l'absence d'alimentation en courant électrique de la gâche électrique, le moyen de verrouillage peut alors adopter une position inactive de verrouillage dans laquelle l'ouvrant est déverrouillé et peut être actionné.

[0006] Un deuxième type concerne une gâche électrique à émission de courant qui est conçue en sorte que, tant que la gâche électrique n'est pas alimentée en courant électrique, le moyen de verrouillage adopte une position active de verrouillage et l'ouvrant ne peut être actionné. Lorsque la gâche électrique est alimentée en courant électrique et tant que cette gâche électrique est alimentée en courant électrique, le moyen de verrouillage peut adopter une position inactive de verrouillage dans laquelle l'ouvrant est déverrouillé et peut être actionné.

[0007] L'on connaît, également, une gâche électrique mixte qui fonctionne à rupture de courant ainsi qu'à émission de courant. Une telle gâche électrique comporte un organe qui, en fonction de son positionnement au sein de la gâche électrique, permet de configurer cette gâche électrique, selon le cas, à rupture de courant ou à émission de courant. Le passage d'une gâche électrique à rupture de courant à une gâche électrique à émission de courant (et inversement) nécessite le démontage de la gâche électrique, le retrait dudit organe, la modification du positionnement de cet organe, la remise en place de cet organe au sein de la gâche et le remontage de cette gâche ce qui se traduit par des opérations longues et fastidieuses.

[0008] Un troisième type concerne une gâche électrique à mémoire qui est conçue en sorte que, tant que la gâche électrique n'est pas alimentée en courant électrique, le moyen de verrouillage adopte une position active de verrouillage, est immobilisé dans sa position active de verrouillage, et l'ouvrant ne peut être actionné. Lors-

que la gâche électrique est alimentée en courant électrique, le moyen de verrouillage n'est plus immobilisé en position active de verrouillage et peut adopter une position inactive de verrouillage, ceci tant que le moyen de verrouillage n'est pas amené dans la position inactive de verrouillage par l'ouvrant et même après interruption de l'alimentation en courant électrique de la gâche électrique. Après que le moyen de verrouillage ait été amené dans la position inactive de verrouillage par l'actionnement de l'ouvrant et après que ce moyen de verrouillage soit revenu dans sa position active de verrouillage, ce moyen de verrouillage adopte à nouveau une position active de verrouillage, est immobilisé dans cette position active de verrouillage, et l'ouvrant ne peut être actionné.

[0009] Une telle gâche électrique à mémoire comporte de nombreux composants ce qui complexifie la conception d'une telle gâche électrique. De plus, ces composants sont de petite taille ce qui fragilise une telle gâche électrique. En outre, ces nombreux composants sont mobiles ce qui augmente le risque de défaillance de la gâche électrique. Finalement, une telle gâche électrique à mémoire ne peut pas fonctionner comme une gâche à émission de courant classique et inversement.

[0010] La présente invention se veut de remédier aux inconvénients des gâches électriques de l'état de la technique.

[0011] A cet effet, l'invention concerne une gâche électrique qui comporte :

- un boîtier ;
- un moyen de verrouillage, qui est configuré pour verrouiller un ouvrant par rapport à un dormant, et qui est mobile entre une position active de verrouillage d'un ouvrant et une position inactive de verrouillage de l'ouvrant ;
- un moyen d'immobilisation, qui est configuré pour immobiliser ledit moyen de verrouillage qui est dans la position active de verrouillage de l'ouvrant, et qui est mobile entre une position active d'immobilisation du moyen de verrouillage et une position inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage ;
- un moyen de blocage, qui est configuré pour bloquer le moyen d'immobilisation qui est dans la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage, et qui est mobile entre une position active de blocage du moyen d'immobilisation et une position inactive de blocage du moyen d'immobilisation ;
- un moyen d'entraînement qui est configuré pour entraîner le moyen de blocage de la position active de blocage du moyen d'immobilisation vers la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation ;
- un moyen de maintien, qui est configuré pour maintenir le moyen de blocage dans la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation, et qui est mobile entre une position active de maintien du moyen de blocage et une position inactive de maintien du moyen de blocage.

[0012] Dans cette gâche électrique, le moyen de blocage est mobile en translation selon un axe de translation et comporte un chariot qui coopère avec le moyen d'immobilisation.

[0013] Selon une autre caractéristique, la gâche électrique comporte un moyen de commande qui est configuré pour commander le passage du moyen de maintien de la position active de maintien du moyen de blocage à la position inactive de maintien du moyen de blocage, ceci sous l'impulsion du déplacement du moyen d'immobilisation.

[0014] Encore une autre caractéristique concerne le fait que la gâche électrique comporte un moyen d'inhibition qui est configuré pour inhiber le moyen de maintien.

[0015] Selon une caractéristique additionnelle, la gâche électrique comporte un moyen d'activation qui est configuré pour activer le moyen d'inhibition tandis que la gâche électrique est configurée en sorte que ce moyen d'activation soit accessible à partir de l'extérieur du boîtier.

[0016] Ainsi, la gâche électrique conforme à l'invention comporte un nombre limité de composants ce qui permet, avantageusement, de simplifier la conception de cette gâche électrique, de rigidifier les composants en augmentant leur taille, et ainsi d'augmenter la fiabilité d'une telle gâche électrique par rapport à celles de l'état de la technique.

[0017] De plus, les composants de cette telle gâche électrique sont, avantageusement, conçus et agencés pour permettre à cette gâche électrique de fonctionner comme une gâche électrique à mémoire. En outre, cette gâche électrique comporte un moyen d'inhibition qui est configuré pour inhiber le moyen de maintien ce qui permet, avantageusement, à cette gâche électrique de fonctionner comme une gâche électrique à émission de courant.

[0018] Cette gâche électrique comporte, également, un moyen d'activation, qui est configuré pour activer le moyen d'inhibition, et qui permet, alors avantageusement, de sélectionner le fonctionnement de la gâche électrique soit comme une gâche électrique à mémoire, soit comme une gâche électrique à émission de courant. Une telle activation est, avantageusement, possible à partir de l'extérieur du boîtier et sans démontage de la gâche électrique.

[0019] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à des modes de réalisation qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs.

[0020] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe et dans lesquels :

[Fig 1] est une vue schématisée, en perspective et en éclaté d'une gâche électrique conforme à l'invention.

[Fig 2] est une vue schématisée et en perspective

d'une gâche électrique illustrée figure 1 et qui fonctionne comme une gâche électrique à mémoire, ceci dans l'attente d'une commande de déverrouillage et avant une alimentation en courant électrique.

[Fig 3] est une vue schématisée et de face de la gâche électrique illustrée figure 2, là encore dans l'attente d'une commande de déverrouillage et avant une alimentation en courant électrique.

[Fig 4] est une vue schématisée et de côté de la gâche électrique illustrée figures 2 et 3, là aussi dans l'attente d'une commande de déverrouillage et avant une alimentation en courant électrique.

[Fig 5] est une vue schématisée et en perspective de la gâche électrique illustrée figures 1 à 4, et qui fonctionne comme une gâche électrique à mémoire, ceci après une commande de déverrouillage et après une alimentation en courant électrique.

[Fig 6] est une vue schématisée et de face de la gâche électrique illustrée figure 5, là encore après une commande de déverrouillage et après une alimentation en courant électrique.

[Fig 7] est une vue schématisée et de côté de la gâche électrique illustrée figures 5 et 6, là aussi après une commande de déverrouillage et après une alimentation en courant électrique.

[Fig 8] est une vue schématisée et en perspective de la gâche électrique illustrée figures 1 à 7, qui fonctionne comme une gâche électrique à mémoire, et dans laquelle le moyen de verrouillage adopte une position inactive de verrouillage.

[Fig 9] est une vue schématisée et de face de la gâche électrique illustrée figure 8, là encore dans laquelle le moyen de verrouillage adopte une position inactive de verrouillage.

[Fig 10] est une vue schématisée et de dos de la gâche électrique illustrée figures 8 et 9, là aussi dans laquelle le moyen de verrouillage adopte une position inactive de verrouillage.

[Fig 11] est une vue schématisée et de côté de la gâche électrique illustrée figures 8 à 10, là également dans laquelle le moyen de verrouillage adopte une position inactive de verrouillage.

[Fig 12] est une vue schématisée et en perspective de la gâche électrique, qui est illustrée figure 1, dans laquelle le moyen de maintien est inhibé, et qui fonctionne comme une gâche électrique à émission de courant.

[Fig 13] est une vue schématisée et selon une autre perspective de la gâche électrique illustrée figure 12, là encore dans laquelle le moyen de maintien est inhibé et qui fonctionne comme une gâche électrique à émission de courant.

[Fig 14] est une vue schématisée et de côté de la gâche électrique illustrée figures 12 et 13, là aussi dans laquelle le moyen de maintien est inhibé et qui fonctionne comme une gâche électrique à émission de courant.

[Fig 15] est une vue schématisée et en perspective

d'une gâche électrique qui est conforme à un autre mode de réalisation et qui fonctionne comme une gâche électrique à mémoire, ceci dans l'attente d'une commande de déverrouillage et avant une alimentation en courant électrique.

[Fig 16] est une vue schématisée et en perspective de la gâche électrique illustrée figure 15, et qui fonctionne comme une gâche électrique à mémoire, ceci après une commande de déverrouillage et après une alimentation en courant électrique.

[Fig 17] est une vue schématisée et en perspective de la gâche électrique, qui est illustrée figures 15 et 16, dans laquelle le moyen de maintien est inhibé, et qui fonctionne comme une gâche électrique à émission de courant.

[0021] En référence notamment aux figures susmentionnées, la présente invention concerne le domaine de la quincaillerie et, plus particulièrement, celui de la fabrication des systèmes de sécurité qui sont conçus pour verrouiller, respectivement déverrouiller, un ouvrant pour empêcher, respectivement autoriser, l'accès à un lieu, notamment à un bâtiment.

[0022] L'invention concerne, alors, une gâche électrique 1 qui est destinée à équiper un dormant, que comporte une construction, et qui délimite une ouverture. Une telle gâche électrique 1 peut être positionnée au moins en partie à l'intérieur d'un logement que comporte ce dormant.

[0023] Une telle gâche électrique 1 est configurée pour coopérer avec un ouvrant, qui referme ladite ouverture, et qui est monté en déplacement (notamment en rotation) sur ledit dormant. Une telle gâche électrique 1 peut, alors, coopérer avec un pêne que comporte une serrure qui équipe un tel ouvrant.

[0024] Une telle gâche électrique 1 comporte un boîtier 2 qui équipe ledit dormant, notamment en étant positionné au moins en partie à l'intérieur d'un logement que comporte ce dormant.

[0025] Une telle gâche électrique 1 comporte un moyen de verrouillage 3 qui est configuré pour verrouiller ledit ouvrant par rapport audit dormant. C'est, plus particulièrement, ce moyen de verrouillage 3 qui coopère, alors, avec le pêne de la serrure qui équipe ledit ouvrant.

[0026] Un tel moyen de verrouillage 3 est mobile entre une position active de verrouillage d'un ouvrant (figures 2 à 7 et 12 à 14) et une position inactive de verrouillage de l'ouvrant (figures 8 à 11).

[0027] Un tel moyen de verrouillage 3 est mobile en rotation autour d'un axe de rotation $Xr3$, ceci entre la position active et la position inactive de verrouillage.

[0028] De manière alternative ou (et de préférence) additionnelle, un tel moyen de verrouillage 3 peut comporter une gâchette ou un demi-tour.

[0029] La gâche électrique 1 comporte, également, un moyen de rappel 4 du moyen de verrouillage 3 qui est configuré pour entraîner le moyen de verrouillage 3 de la position inactive de verrouillage de l'ouvrant vers la

position active de verrouillage de l'ouvrant, ceci en rotation autour de l'axe de rotation $Xr3$. Un tel moyen de rappel 4 peut adopter la forme d'un ressort de torsion, notamment hélicoïdal.

5 **[0030]** Ladite gâche électrique 1 comporte, encore, un moyen d'immobilisation 5 qui est configuré pour immobiliser ledit moyen de verrouillage 3 qui est dans la position active de verrouillage de l'ouvrant.

10 **[0031]** Ce moyen d'immobilisation 5 est mobile entre, d'une part, une position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 (plus particulièrement qui est dans la position active de verrouillage de l'ouvrant) et, d'autre part, une position inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 (plus particulièrement qui est dans la position active ou inactive de verrouillage de l'ouvrant).

15 **[0032]** Un tel moyen d'immobilisation 5 est mobile en translation selon un axe de translation $Xt5$ qui peut être perpendiculaire à l'axe de rotation $Xr3$.

20 **[0033]** De manière alternative ou (et de préférence) additionnelle, un tel moyen d'immobilisation 5 peut comporter un doigt latéral d'immobilisation 50 qui coopère avec le moyen de verrouillage 3.

25 **[0034]** Un tel doigt latéral d'immobilisation 50 peut s'étendre selon une direction parallèle à l'axe de rotation $Xr3$.

30 **[0035]** La gâche électrique 1 comporte, également, un moyen de rappel 6 du moyen d'immobilisation 5 qui est configuré pour entraîner le moyen d'immobilisation 5 de la position inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 vers la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3, ceci en translation selon l'axe de translation $Xt5$. Un tel moyen de rappel 6 peut adopter la forme d'un ressort de compression, notamment hélicoïdal.

35 **[0036]** La gâche électrique 1 comporte, de plus, un moyen de blocage 7 qui est configuré pour bloquer le moyen d'immobilisation 5 qui est dans la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 (plus particulièrement qui est dans la position active de verrouillage de l'ouvrant).

40 **[0037]** Un tel moyen de blocage 7 est mobile entre, d'une part, une position active de blocage du moyen d'immobilisation 5 (plus particulièrement qui est dans la position active de verrouillage de l'ouvrant) et, d'autre part, une position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5 (plus particulièrement qui est dans la position active ou inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 qui est dans la position active ou inactive de verrouillage de l'ouvrant).

45 **[0038]** Un tel moyen de blocage 7 est mobile en translation selon un axe de translation $Xt7$ qui peut être parallèle à l'axe de rotation $Xr3$ et/ou perpendiculaire à l'axe de translation $Xt5$.

55 **[0039]** De manière alternative ou (et de préférence) additionnelle, un tel moyen de blocage 7 comporte un chariot 70 qui coopère avec le moyen d'immobilisation 5. Ce chariot 70 est, alors, mobile en translation selon

l'axe de translation Xt7

[0040] Selon une autre caractéristique, le moyen de blocage 7 (plus particulièrement le chariot 70) comporte, d'une part, une surface d'appui 71 contre laquelle prend appui le moyen d'immobilisation 5 (plus particulièrement qui est en position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3) ceci en position active de blocage de ce moyen d'immobilisation 5 par le moyen de blocage 7 et, d'autre part, un logement 72, qui jouxte et/ou qui prolonge la surface d'appui 71, et à l'intérieur duquel s'engage le moyen d'immobilisation 5 (plus particulièrement qui est en position active ou inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage 3) ceci en position inactive de blocage de ce moyen d'immobilisation 5 par le moyen de blocage 7.

[0041] La gâche électrique 1 comporte, en outre, un moyen d'entraînement 8 qui est configuré pour entraîner le moyen de blocage 7 de la position active de blocage du moyen d'immobilisation 5 (plus particulièrement qui est dans la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3) vers la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5 (plus particulièrement qui est dans la position active ou inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage 3).

[0042] En fait, ce moyen d'entraînement 8 est configuré pour entraîner le moyen de blocage 7 de la position active de blocage vers la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5, ceci sous l'impulsion d'une alimentation en courant électrique de la gâche électrique 1, plus particulièrement de ce moyen d'entraînement 8.

[0043] Un tel moyen d'entraînement 8 peut comporter un électroaimant 80 qui comporte un solénoïde qui s'étend selon un axe qui est parallèle à l'axe de rotation Xr3 et/ou qui est au moins parallèle à (voire confondu avec) l'axe de translation Xt7 selon lequel le moyen de blocage 7 est mobile en translation.

[0044] La gâche électrique 1 comporte, aussi, un moyen de rappel 9 du moyen de blocage 7 qui est configuré pour entraîner le moyen de blocage 7 de la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5 vers la position active de blocage du moyen d'immobilisation 5, plus particulièrement à l'encontre de l'action du moyen d'entraînement 8.

[0045] Un tel moyen de rappel 9 peut adopter la forme d'un ressort de compression, notamment hélicoïdal.

[0046] La gâche électrique 1 comporte, encore, un moyen de maintien 10 qui est configuré pour maintenir le moyen de blocage 7 dans la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5.

[0047] Un tel moyen de maintien 10 est mobile entre, d'une part, une position active de maintien du moyen de blocage 7 (plus particulièrement qui est dans la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5) et, d'autre part, une position inactive de maintien du moyen de blocage 7 (plus particulièrement qui est dans la position active ou inactive de blocage).

[0048] En fait, un tel moyen de maintien 10 est configuré pour maintenir le moyen de blocage 7 dans la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5,

ceci à l'encontre de l'action des moyens de rappel 9 du moyen de blocage 7.

[0049] Un tel moyen de maintien 10 comporte, d'une part, un organe de maintien 100 qui est déformable et/ou qui est mobile et, d'autre part, un doigt de maintien 101, qui coopère avec le moyen de blocage 7, et qui s'étend latéralement par rapport à l'organe de maintien 100 ainsi qu'à partir de cet organe de maintien 100. Un tel doigt de maintien 101 peut consister en une découpe et/ou à une déformation d'un élément qui comporte, également, l'organe de maintien 100.

[0050] Selon un premier mode de réalisation illustré dans les figures 1 à 14 en annexe, ledit organe de maintien 100 comporte (voire est constitué par) au moins une lame 102 qui est déformable et/ou qui est mobile en rotation autour d'un axe de rotation Xr10 (qui peut être parallèle à l'axe de rotation Xr3 et/ou à l'axe de translation Xt7).

[0051] Le doigt de maintien 101, que comporte un tel organe de maintien 100, s'étend, alors, latéralement par rapport à la lame 102 et à partir de cette lame 102.

[0052] Au moins une partie d'un tel moyen de maintien 10 (plus particulièrement ladite au moins une lame 102 et ledit doigt de maintien 101) peut être constituée par une tôle pliée.

[0053] Selon un deuxième mode de réalisation illustré dans les figures 15 à 17 en annexe, ledit organe de maintien 100 comporte (voire est constitué par) au moins un plot 103 qui est mobile en translation selon un axe de translation Xt10 (qui peut s'étendre selon une direction qui peut être parallèle à l'axe de translation Xt5 et/ou perpendiculaire à l'axe de rotation Xr3 et/ou perpendiculaire à l'axe de translation Xt7) tandis que le doigt de maintien 101 s'étend latéralement par rapport au plot 103 et à partir de ce plot 103.

[0054] Un tel plot 103 peut adopter la forme d'un tube et présenter un logement (notamment traversant) à l'intérieur duquel est positionné un arbre fixe, qui s'étend selon ledit axe de translation Xt10, et par rapport auquel ledit plot 103 est mobile en translation.

[0055] Selon une autre caractéristique, le moyen de blocage 7 comporte une surface d'appui 73 contre laquelle le moyen de maintien 10 (plus particulièrement le doigt de maintien 101) prend appui, ceci en position active de maintien du moyen de blocage 7 (par le moyen de maintien 10) en position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5 (par le moyen de blocage 7).

[0056] Encore une autre caractéristique concerne le fait que la gâche électrique 1 comporte un moyen de rappel 11 du moyen de maintien 10 qui est configuré pour entraîner le moyen de maintien 10 de la position inactive de maintien du moyen de blocage 7 vers la position active de maintien du moyen de blocage 7.

[0057] Un tel moyen de rappel 11 peut être constitué par la lame 102 elle-même qui peut alors être de type élastique et/ou par un ressort de torsion (notamment hélicoïdal et/ou qui agit sur une telle lame 102) et/ou par un ressort de compression (notamment qui agit sur ledit

plot 103).

[0058] La gâche électrique 1 comporte, aussi, un moyen de commande 12 qui est configuré pour commander le passage du moyen de maintien 10 de la position active de maintien du moyen de blocage 7 (plus particulièrement qui est dans la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5) à la position inactive de maintien du moyen de blocage 7.

[0059] Ce moyen de commande 12 peut être configuré pour exercer une telle commande à l'encontre de l'action du moyen de rappel 11.

[0060] On observera que c'est, plus particulièrement, le moyen d'immobilisation 5 qui comporte un tel moyen de commande 12.

[0061] Ce moyen de commande 12 peut comporter un doigt latéral de commande 120 qui s'étend selon une direction perpendiculaire à l'axe de rotation Xr3 et perpendiculaire à l'axe de translation Xt5 du moyen d'immobilisation 5.

[0062] Ce moyen d'immobilisation 5 peut, alors, comporter, d'une part, le doigt latéral d'immobilisation 50 susmentionné et, d'autre part, le doigt latéral de commande 120 susmentionné.

[0063] Ledit moyen de commande 12 est configuré pour commander le moyen de maintien 10 sous l'impulsion du déplacement du moyen d'immobilisation 5 (plus particulièrement de la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 à la position inactive d'immobilisation de ce moyen de verrouillage 3), ceci sous l'impulsion du déplacement du moyen de verrouillage 3 (plus particulièrement de la position active de verrouillage de l'ouvrant à la position inactive de verrouillage de l'ouvrant), notamment sous l'impulsion d'un actionnement de cet ouvrant.

[0064] Encore une autre caractéristique concerne le fait que la gâche électrique 1 comporte un moyen d'inhibition 13 qui est configuré pour inhiber le moyen de maintien 10. Ce moyen d'inhibition 13 empêche, alors, le fonctionnement de ce moyen de maintien 10 de sorte que le moyen de blocage 7 ne peut plus être maintenu dans la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5 par ce moyen de maintien 10.

[0065] A ce propos, on observera que ce moyen d'inhibition 13 peut, alors, adopter, d'une part, une position active d'inhibition du moyen de maintien 10. Dans cette position active d'inhibition, le moyen de maintien 10 ne peut pas maintenir le moyen de blocage 7 dans la position inactive de blocage du moyen de verrouillage 5 et ce moyen de blocage 7 est, alors, uniquement soumis à l'action du moyen d'entraînement 8 et à l'action du moyen de rappel 9. La gâche électrique 1 adopte, alors, le fonctionnement d'une gâche électrique à émission de courant.

[0066] D'autre part, ce moyen d'inhibition 13 peut adopter une position inactive d'inhibition du moyen de maintien 10. Dans cette position, le moyen de maintien 10 peut maintenir le moyen de blocage 7 dans sa position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5. La gâ-

che électrique 1 adopte, alors, le fonctionnement d'une gâche électrique à mémoire.

[0067] Selon le premier mode de réalisation illustré figures 1 à 14, ce moyen d'inhibition 13 est mobile en rotation autour d'un axe de rotation qui est parallèle à l'axe de rotation Xr3 du moyen de verrouillage 3 et/ou au moins parallèle à (voire, et de préférence, confondu avec) l'axe de rotation Xr10 de l'organe de maintien 100. Ce moyen d'inhibition 13 est, alors, mobile en rotation autour de cet axe de rotation, ceci entre la position inactive (figures 2 à 11) et la position active (figures 12 à 14) d'inhibition du moyen de maintien 10.

[0068] En fait, le moyen d'inhibition 13 comporte un moyen de positionnement 14 qui est configuré pour positionner et maintenir le moyen de maintien 10 dans sa position inactive de maintien du moyen de blocage 7.

[0069] Un tel moyen de positionnement 14 est, là encore, mobile en rotation autour d'un axe de rotation qui est parallèle à l'axe de rotation Xr3 du moyen de verrouillage 3 et/ou au moins parallèle à (voire, et de préférence, confondu avec) l'axe de rotation Xr10 de l'organe de maintien 100. Ce moyen de positionnement 14 est, alors, mobile en rotation autour de cet axe de rotation, ceci entre une position inactive (figures 2 à 11) et une position active (figures 12 à 14) de maintien du moyen de maintien 10 dans sa position inactive de maintien du moyen de blocage 7.

[0070] Un tel moyen de positionnement 14 comporte, d'une part, une bague 140 qui est mobile en rotation autour d'un axe de rotation, plus particulièrement qui est parallèle à l'axe de rotation Xr3 du moyen de verrouillage 3 et/ou au moins parallèle à (voire, et de préférence, confondu avec) l'axe de rotation Xr10 de l'organe de maintien 10 et, d'autre part, un doigt de positionnement 141, qui coopère avec le moyen de maintien 10 (plus particulièrement avec une extrémité libre, que comporte l'organe de maintien 100, et qui est opposée à une extrémité de l'organe de maintien 100 à partir de laquelle s'étend le doigt de maintien 101, figures 12 et 13), et qui s'étend latéralement par rapport à la bague 140 et à partir de cette bague 140.

[0071] Selon le deuxième mode de réalisation illustré figures 15 à 17, le moyen d'inhibition 13 est mobile en translation selon un axe de translation qui est parallèle à l'axe de translation Xt5 du moyen d'immobilisation 5 et/ou au moins parallèle à (voire, et de préférence, confondu avec) l'axe de translation Xt10 de l'organe de maintien 100. Ce moyen d'inhibition 13 est, alors, mobile en translation selon cet axe de translation, ceci entre la position inactive (figures 15 et 16) et la position active (figure 17) d'inhibition du moyen de maintien 10.

[0072] En fait, le moyen d'inhibition 13 comporte, là encore, un moyen de positionnement 14 qui est configuré pour positionner et maintenir le moyen de maintien 10 dans sa position inactive de maintien du moyen de blocage 7.

[0073] Un tel moyen de positionnement 14 est, là encore, mobile en translation selon un axe de translation

qui est parallèle à l'axe de translation Xt5 du moyen d'immobilisation 5 et/ou au moins parallèle à (voire, et de préférence, confondu avec) l'axe de translation Xt10 de l'organe de maintien 100. Ce moyen de positionnement 14 est, alors, mobile en translation selon cet axe de translation, ceci entre une position inactive (figures 15 et 16) et une position active (figure 17) de maintien du moyen de maintien 10 dans sa position inactive de maintien du moyen de blocage 7.

[0074] Un tel moyen de positionnement 14 comporte, là encore, une bague qui est mobile en translation selon un axe de translation, plus particulièrement qui est parallèle à l'axe de translation Xt5 du moyen d'immobilisation 5 et/ou au moins parallèle à (voire, et de préférence, confondu avec) l'axe de translation Xt10 de l'organe de maintien 100. Cette bague coopère, alors, avec le moyen de maintien 10, notamment avec l'organe de maintien 100, plus particulièrement avec une extrémité, que comporte l'organe de maintien 100, et qui est opposée à une extrémité de l'organe de maintien 100 à partir de laquelle s'étend le doigt de maintien 101. Ladite bague peut alors, être positionnée autour de l'arbre fixe, qui s'étend selon ledit axe de translation Xt10, et par rapport auquel ledit plot 103 est mobile en translation et être également mobile en translation par rapport à cet arbre fixe.

[0075] Encore une autre caractéristique concerne le fait que la gâche électrique 1 comporte un moyen d'activation 15 qui est configuré pour activer le moyen d'inhibition 13, plus particulièrement pour faire adopter à ce moyen d'inhibition 13 une position active d'inhibition du moyen de maintien 10 et une position inactive d'inhibition de ce moyen de maintien 10.

[0076] La gâche électrique 1 est configurée en sorte que le moyen d'activation 15 soit accessible de l'extérieur du boîtier 2, plus particulièrement sans démontage de ce boîtier 2.

[0077] Un tel moyen d'activation 15 peut adopter la forme d'une vis ou analogue qui est en prise avec la bague 140 susmentionnée ou, encore, la forme d'un organe (notamment une empreinte ou analogue) que comporte cette bague 140 et qui est apte à recevoir un outil d'actionnement (comme un tournevis).

[0078] Finalement, la gâche électrique 1 peut, encore, comporter un moyen de verrouillage 16 qui est configuré pour verrouiller le moyen d'inhibition 13 (plus particulièrement dans sa position active ou inactive d'inhibition) et/ou le moyen d'activation 15 de ce moyen d'inhibition 13.

[0079] Là encore un tel moyen de verrouillage 16 peut comporter une vis.

[0080] La gâche électrique 1 est configurée en sorte que le moyen de verrouillage 16 soit accessible de l'extérieur du boîtier 2, plus particulièrement sans démontage de ce boîtier 2.

[0081] A ce propos, on observera que ce boîtier 2 comporte, intérieurement, au moins une partie du moyen de verrouillage 3, au moins une partie (voire l'intégralité) du moyen d'immobilisation 5, au moins une partie (voire l'in-

tégralité) du moyen de blocage 7, au moins une partie (voire l'intégralité) du moyen d'entraînement 8, au moins une partie (voire l'intégralité) du moyen de maintien 10, au moins une partie (voire l'intégralité) du moyen de commande 12 et au moins une partie (voire l'intégralité) du moyen d'inhibition 13.

[0082] Ce boîtier 2 comporte, alors, également, intérieurement au moins une partie (voire l'intégralité) des moyens de rappel (4, 6, 9, 11).

[0083] Dans la suite de la description, il sera décrit le fonctionnement de la gâche électrique 1 conforme à l'invention.

[0084] Tel que mentionné ci-dessus, lorsque le moyen d'inhibition 13 adopte une position inactive d'inhibition du moyen de maintien 10 (figures 2 à 11), ce moyen de maintien 10 peut adopter une position active de maintien du moyen de blocage 7 et la gâche électrique 1 peut adopter le fonctionnement d'une gâche électrique à mémoire.

[0085] En l'absence d'alimentation de la gâche électrique 1 en courant électrique, le moyen de verrouillage 3 est en position active de verrouillage de l'ouvrant, le moyen d'immobilisation 5 est en position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3, le moyen de blocage 7 est en position active de blocage du moyen d'immobilisation 5 et le moyen de maintien 10 est en position inactive de maintien du moyen de blocage 7 (figures 2 à 4).

[0086] Lors d'une commande de déverrouillage de la gâche électrique 1, un courant électrique alimente le moyen d'entraînement 8 qui entraîne le moyen de blocage 7 de la position active de blocage du moyen d'immobilisation 5 vers la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5. Le moyen de maintien 10 passe de la position inactive de maintien du moyen de blocage 7 à la position active de maintien du moyen de blocage 7 (en position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5), notamment sous l'effet du moyen de rappel 11. Ce moyen de blocage 7 est maintenu dans la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5 par le moyen de maintien 10. Ce moyen d'immobilisation 5 est, alors, libre de passer de la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 à la position inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage 3. Ce moyen de verrouillage 3 est libre de passer de la position active de verrouillage de l'ouvrant à la position inactive de verrouillage de l'ouvrant, notamment sous l'impulsion de l'actionnement de cet ouvrant figures 5 à 7).

[0087] Cette configuration est conservée tant que l'ouvrant n'est pas actionné.

[0088] En cas d'actionnement de l'ouvrant, le moyen de verrouillage 3 passe de la position active de verrouillage de l'ouvrant à la position inactive de verrouillage de l'ouvrant. Ce moyen de verrouillage 3 entraîne, alors, le moyen d'immobilisation 5 qui passe de la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 à la position inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage 3. Sous l'effet du déplacement du moyen d'immobilisation

5, le moyen de commande 12 (que comporte ce moyen d'immobilisation 5) commande le moyen de maintien 10 qui passe de la position active de maintien du moyen de blocage 7 à la position inactive de maintien du moyen de blocage 7. Sous l'effet du moyen de rappel 9, le moyen de blocage 7 se déplace de la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5 en direction de la position active de blocage du moyen d'immobilisation 5 (figures 8 à 11).

[0089] Après actionnement de l'ouvrant, le moyen de verrouillage 3 passe de la position inactive de verrouillage de l'ouvrant à la position active de verrouillage de l'ouvrant, ceci sous l'effet du moyen de rappel 4. Le moyen d'immobilisation 5 passe, alors, de la position inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 à la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3, ceci sous l'effet du moyen de rappel 6. Le moyen de blocage 7 passe de la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5 à la position active de blocage du moyen d'immobilisation 5, ceci sous l'effet du moyen de rappel 9.

[0090] Tel que mentionné ci-dessus, lorsque le moyen d'inhibition 13 adopte une position active d'inhibition du moyen de maintien 10 (figures 12 à 14), ce moyen de maintien 10 adopte une position inactive de maintien du moyen de blocage 7 et la gâche électrique 1 peut adopter le fonctionnement d'une gâche électrique à émission de courant.

[0091] En l'absence d'alimentation de la gâche électrique 1 en courant électrique, le moyen de verrouillage 3 est en position active de verrouillage de l'ouvrant, le moyen d'immobilisation 5 est en position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3, le moyen de blocage 7 est en position active de blocage du moyen d'immobilisation 5 (figures 12 à 14).

[0092] Lors d'une commande de déverrouillage de la gâche électrique 1, un courant électrique alimente le moyen d'entraînement 8 qui entraîne le moyen de blocage 7 de la position active de blocage du moyen d'immobilisation 5 vers la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5. Le moyen d'immobilisation 5 est, alors, libre de passer de la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 à la position inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage 3. Ce moyen de verrouillage 3 est libre de passer de la position active de verrouillage de l'ouvrant à la position inactive de verrouillage de l'ouvrant, notamment sous l'impulsion de l'actionnement de cet ouvrant.

[0093] Cette configuration est conservée tant que la gâche électrique est alimentée en courant électrique.

[0094] En cas d'actionnement de l'ouvrant, le moyen de verrouillage 3 passe de la position active de verrouillage de l'ouvrant à la position inactive de verrouillage de l'ouvrant. Ce moyen de verrouillage 3 entraîne, alors, le moyen d'immobilisation 5 qui passe de la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 à la position inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage 3. Après actionnement de l'ouvrant, le moyen de verrouilla-

ge 3 passe de la position inactive de verrouillage de l'ouvrant à la position active de verrouillage de l'ouvrant, ceci sous l'effet du moyen de rappel 4. Le moyen d'immobilisation 5 passe, alors, de la position inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage 3 à la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage 3, ceci sous l'effet du moyen de rappel 6. Lorsque l'alimentation en courant électrique de la gâche électrique 1 est interrompue, le moyen de blocage 7 passe de la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation 5 à la position active de blocage du moyen d'immobilisation 5, ceci sous l'effet du moyen de rappel 9.

15 Revendications

1. Gâche électrique (1) qui comporte :

- un boîtier (2) ;
- un moyen de verrouillage (3), qui est configuré pour verrouiller un ouvrant par rapport à un dormant, et qui est mobile entre une position active de verrouillage d'un ouvrant et une position inactive de verrouillage de l'ouvrant ;
- un moyen d'immobilisation (5), qui est configuré pour immobiliser ledit moyen de verrouillage (3) qui est dans la position active de verrouillage de l'ouvrant, et qui est mobile entre une position active d'immobilisation du moyen de verrouillage (3) et une position inactive d'immobilisation du moyen de verrouillage (3) ;
- un moyen de blocage (7), qui est configuré pour bloquer le moyen d'immobilisation (5) qui est dans la position active d'immobilisation du moyen de verrouillage (3), et qui est mobile entre une position active de blocage du moyen d'immobilisation (5) et une position inactive de blocage du moyen d'immobilisation (5) ;
- un moyen d'entraînement (8) qui est configuré pour entraîner le moyen de blocage (7) de la position active de blocage du moyen d'immobilisation (5) vers la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation (5) ;
- un moyen de maintien (10), qui est configuré pour maintenir le moyen de blocage (7) dans la position inactive de blocage du moyen d'immobilisation (5), et qui est mobile entre une position active de maintien du moyen de blocage (7) et une position inactive de maintien du moyen de blocage (7) ;
- **caractérisé par le fait que** le moyen de blocage (7) est mobile en translation selon un axe de translation (Xt7) et comporte un chariot (70) qui coopère avec le moyen d'immobilisation (7).

2. Gâche électrique (1) selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le moyen de verrouillage (3) est mobile en rotation autour d'un axe de rotation

- (Xr3) et/ou comporte une gâchette ou un demi-tour.
3. Gâche électrique (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le moyen d'immobilisation (5) est mobile en translation selon un axe de translation (Xt5) et comporte un doigt latéral d'immobilisation (50) qui coopère avec le moyen de verrouillage (3). 5
 4. Gâche électrique (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le moyen de blocage (7) comporte, d'une part, une surface d'appui (71) contre laquelle prend appui le moyen d'immobilisation (5) ceci en position active de blocage de ce moyen d'immobilisation (5) et, d'autre part, un logement (72), qui jouxte et/ou qui prolonge la surface d'appui (71), et à l'intérieur duquel s'engage le moyen d'immobilisation (5) ceci en position inactive de blocage de ce moyen d'immobilisation (5). 10 15 20
 5. Gâche électrique (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le moyen de maintien (10) comporte, d'une part, un organe de maintien (100) qui est déformable et/ou qui est mobile et, d'autre part, un doigt de maintien (101), qui s'étend latéralement par rapport à l'organe de maintien (100) et à partir de cet organe de maintien (100), et qui coopère avec le moyen de blocage (7). 25 30
 6. Gâche électrique (1) selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** l'organe de maintien (100) comporte au moins une lame (102) qui est déformable et/ou qui est mobile en rotation autour d'un axe de rotation (Xr10) tandis que le doigt de maintien (101) s'étend latéralement par rapport à la lame (102) et à partir de cette lame (102). 35 40
 7. Gâche électrique (1) selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** l'organe de maintien (100) comporte au moins un plot (103) qui est mobile en translation selon un axe de translation (Xt10) tandis que le doigt de maintien (101) s'étend latéralement par rapport au plot (103) et à partir de ce plot (103). 45 50
 8. Gâche électrique (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le moyen de blocage (7) comporte une surface d'appui (73) contre laquelle le moyen de maintien (10) prend appui, ceci en position active de maintien du moyen de blocage (7) en position inactive de blocage du moyen d'immobilisation (5). 55
 9. Gâche électrique (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte un moyen de commande (12) qui est configuré pour commander le passage du moyen de maintien (10) de la position active de maintien du moyen de blocage (7) à la position inactive de maintien du moyen de blocage (7), ceci sous l'impulsion du déplacement du moyen d'immobilisation (5).
 10. Gâche électrique (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte un moyen d'inhibition (13) qui est configuré pour inhiber le moyen de maintien (10).
 11. Gâche électrique (1) selon la revendication 10, **caractérisée par le fait que** le moyen d'inhibition (13) comporte un moyen de positionnement (14) qui est configuré pour positionner et maintenir le moyen de maintien (10) dans sa position inactive de maintien du moyen de blocage (7).
 12. Gâche électrique (1) selon la revendication 11, **caractérisée par le fait que** le moyen de positionnement (14) comporte, d'une part, une bague (140) qui est mobile en rotation autour d'un axe de rotation et, d'autre part, un doigt de positionnement (141), qui coopère avec le moyen de maintien (10), qui s'étend latéralement par rapport à la bague (140) et à partir de cette bague (140).
 13. Gâche électrique (1) selon la revendication 11, **caractérisée par le fait que** le moyen de positionnement (14) comporte une bague qui est mobile en translation selon un axe de translation et qui coopère avec le moyen de maintien (10).
 14. Gâche électrique (1) selon la revendication 10, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte un moyen d'activation (15) qui est configuré pour activer le moyen d'inhibition (13) tandis que la gâche électrique (1) est configurée en sorte que ce moyen d'activation (15) soit accessible à partir de l'extérieur du boîtier (2).

[Fig 1]

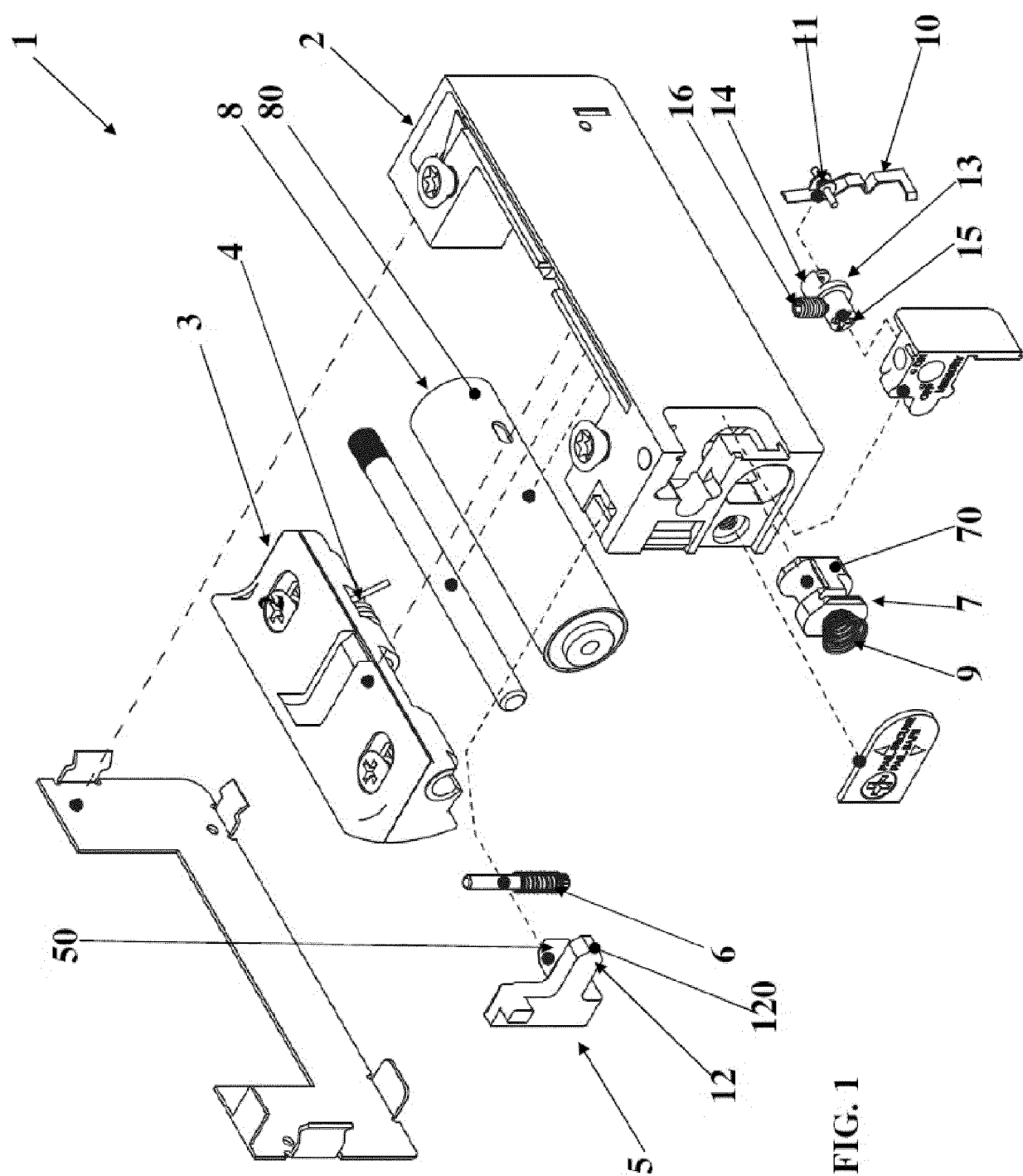
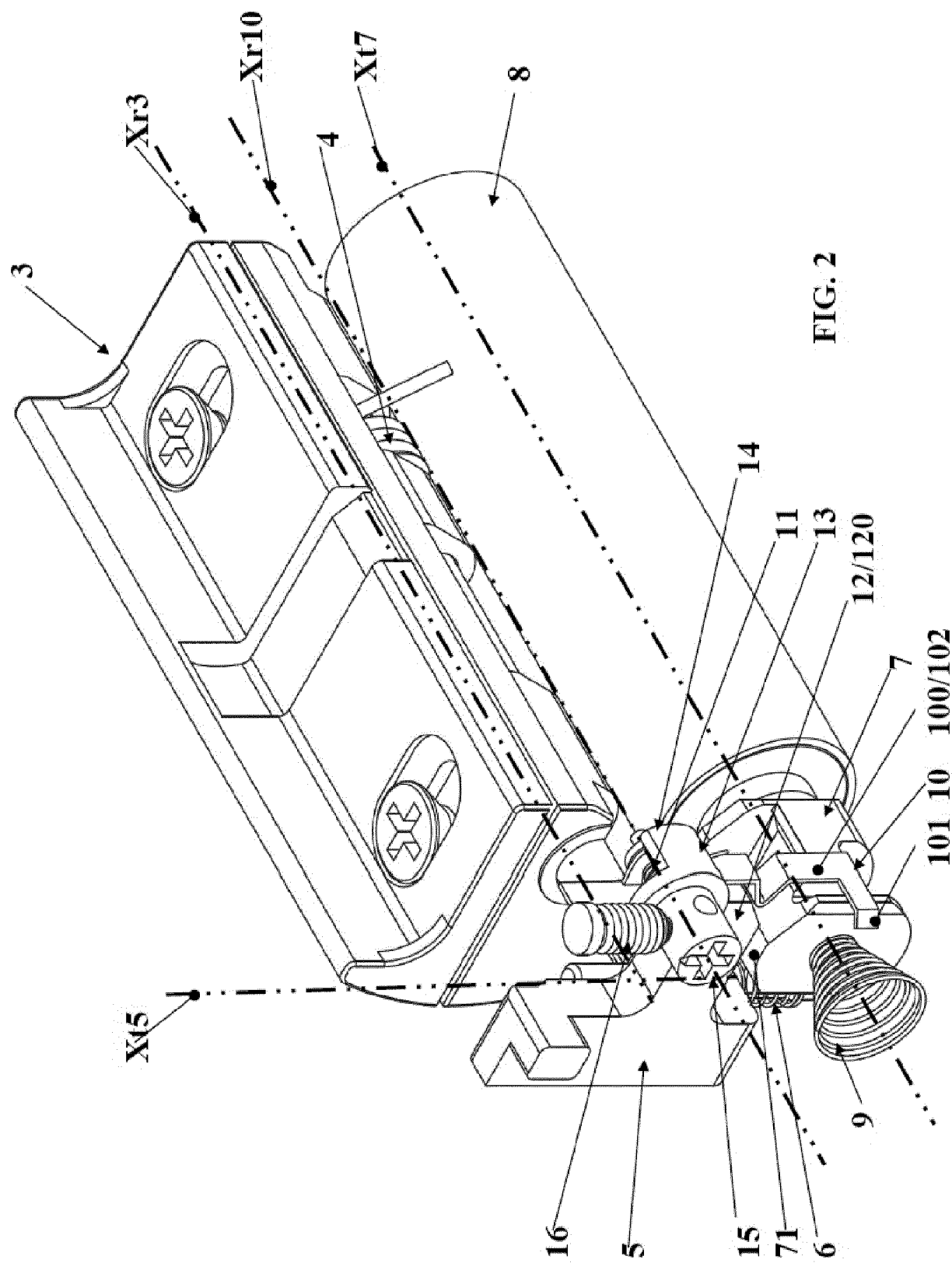
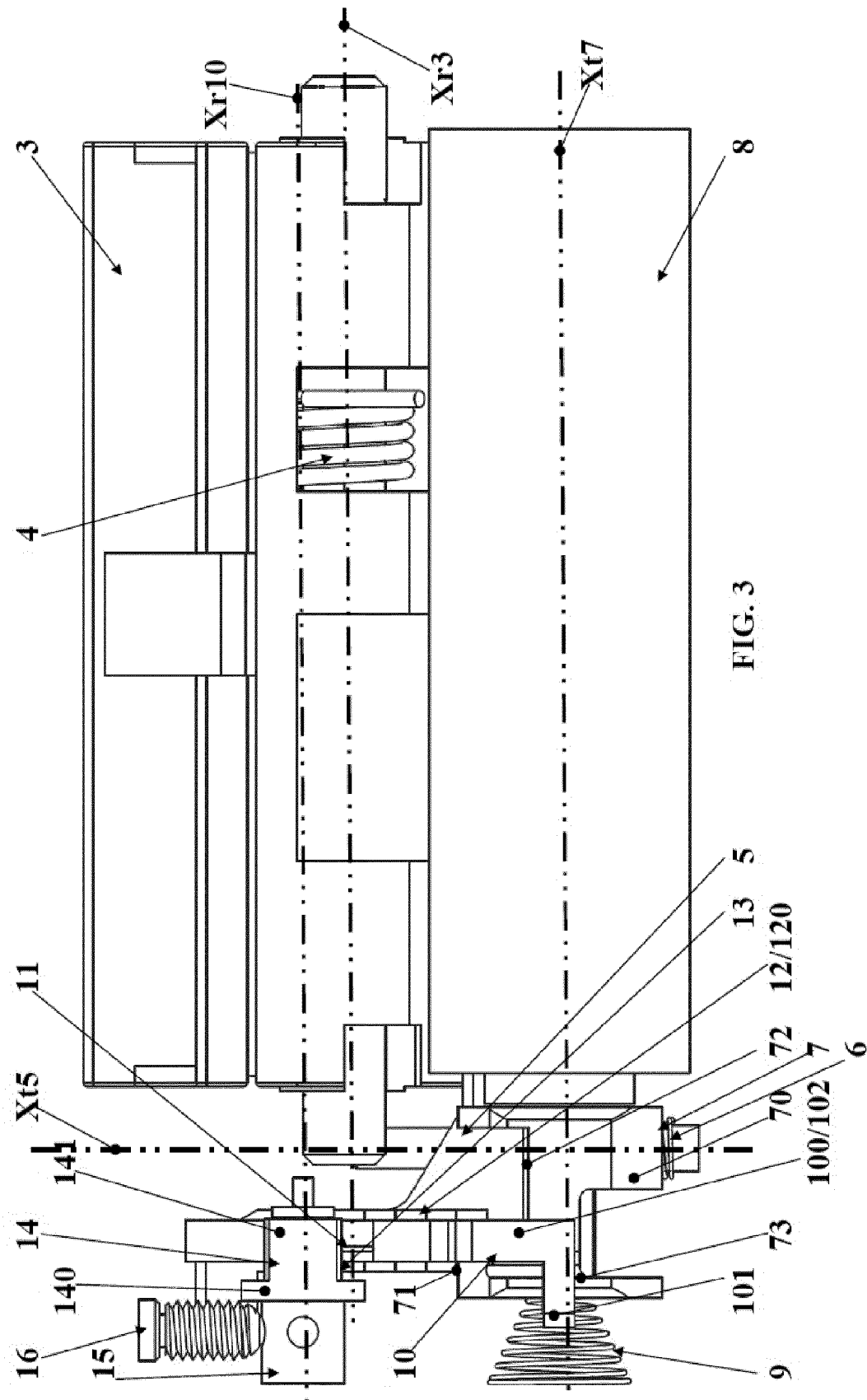


FIG. 1

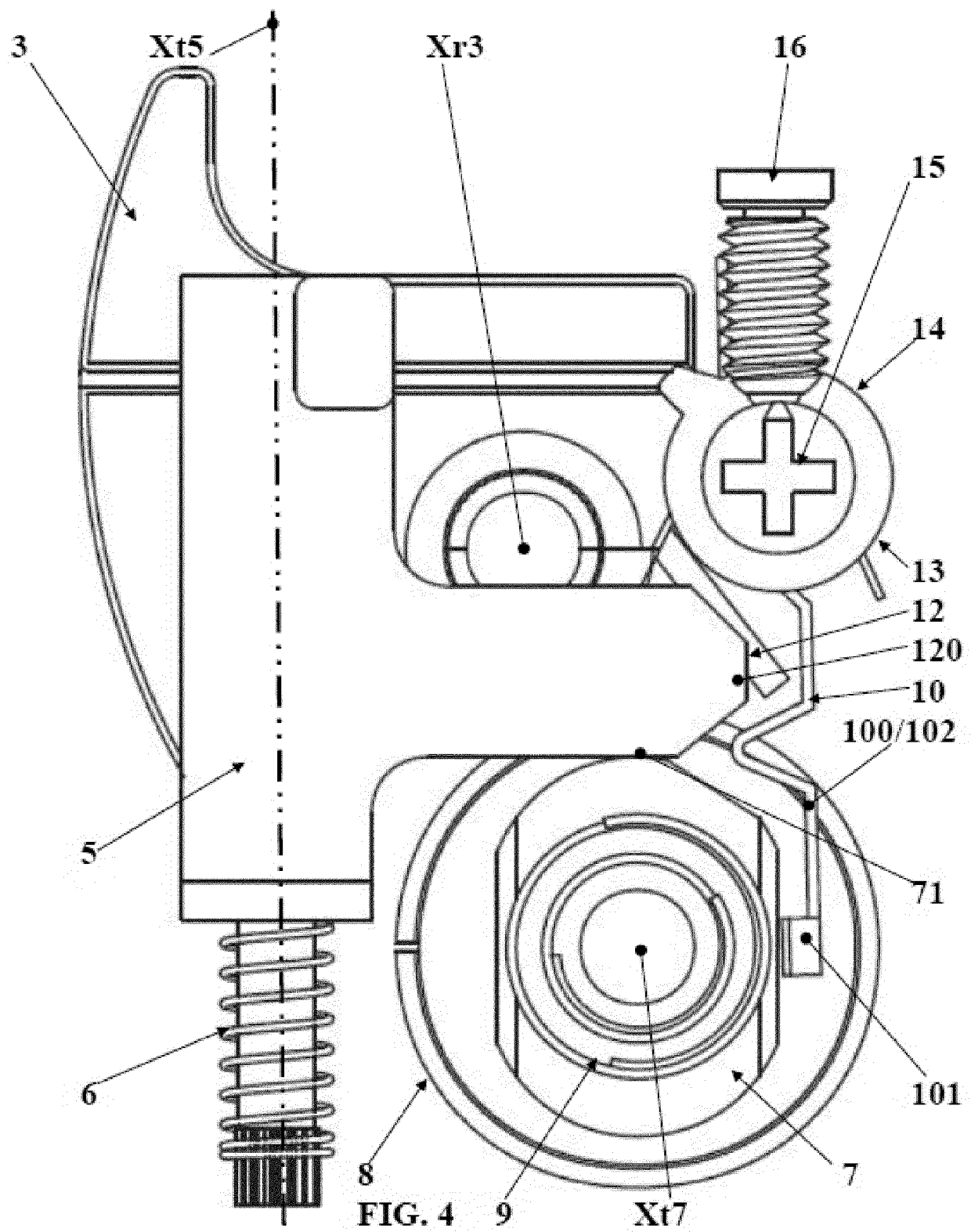
[Fig 2]



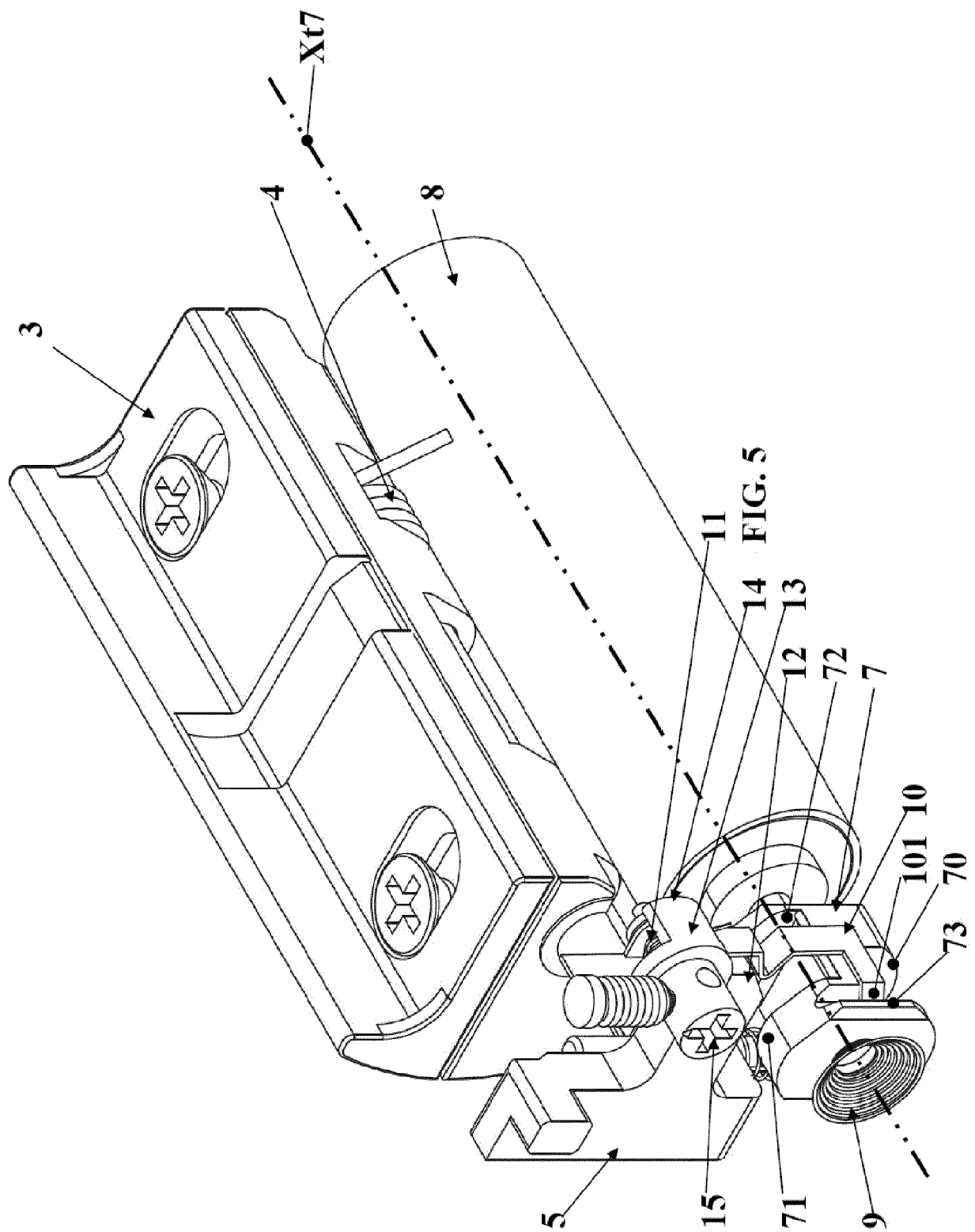
[Fig 3]



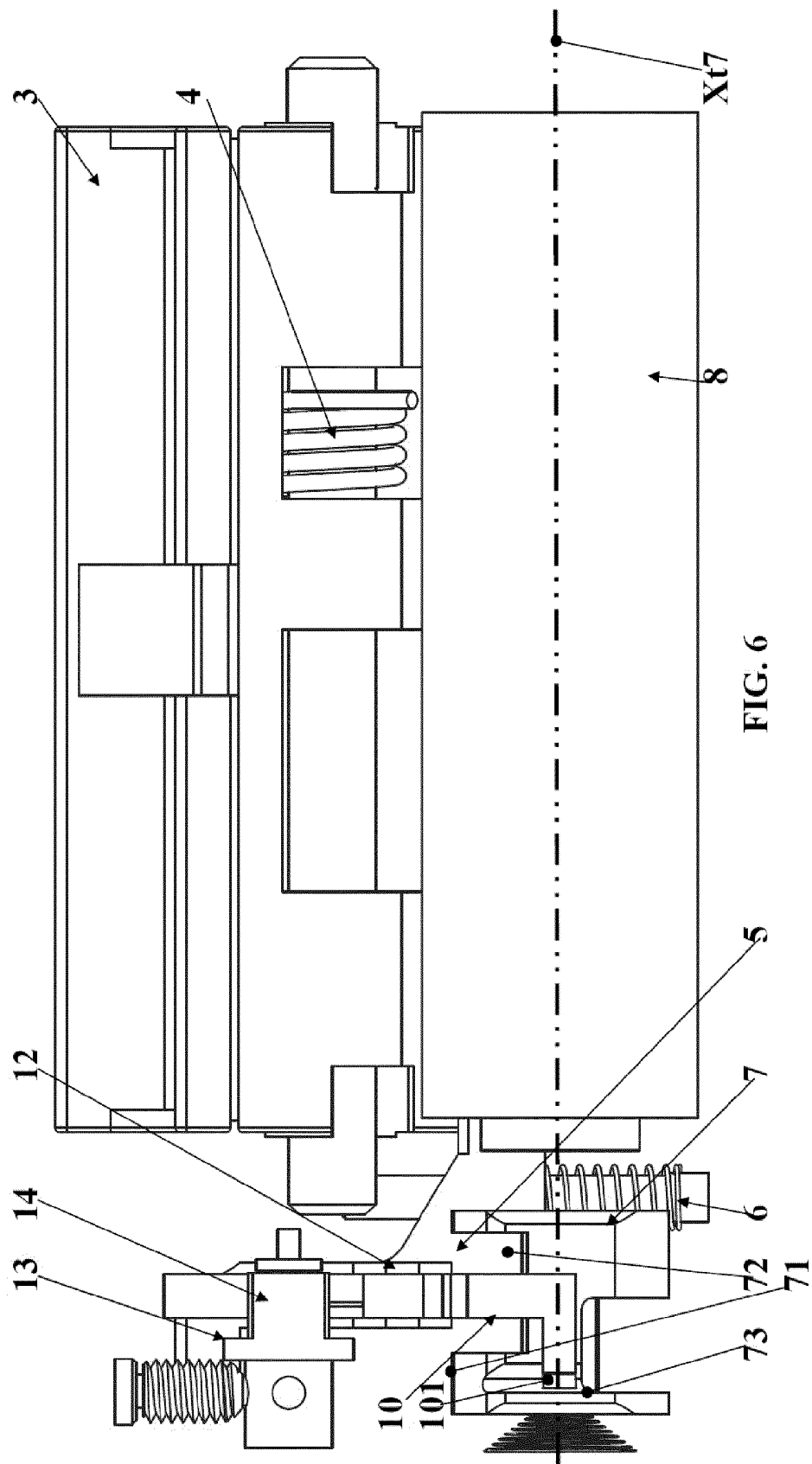
[Fig 4]



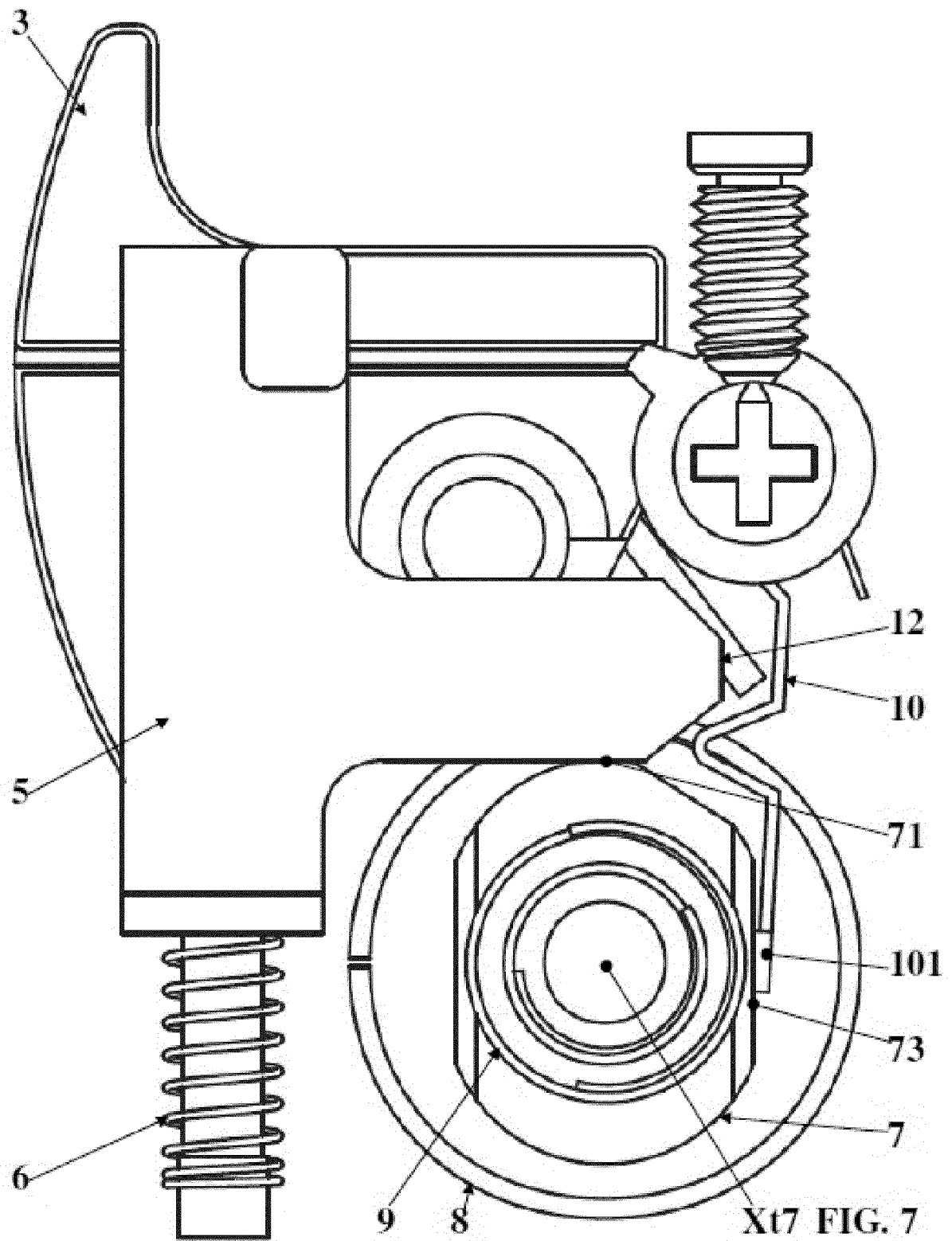
[Fig 5]



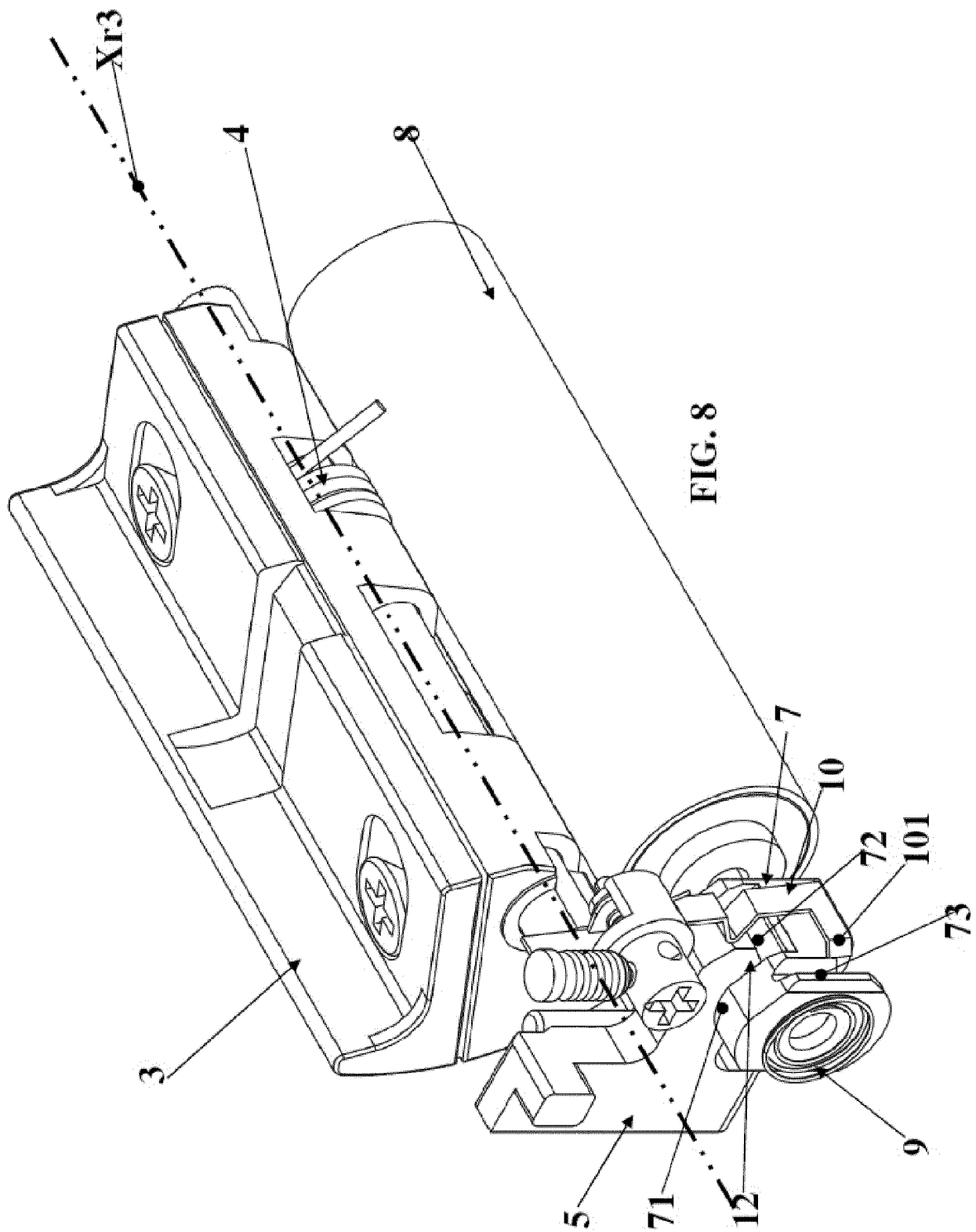
[Fig 6]



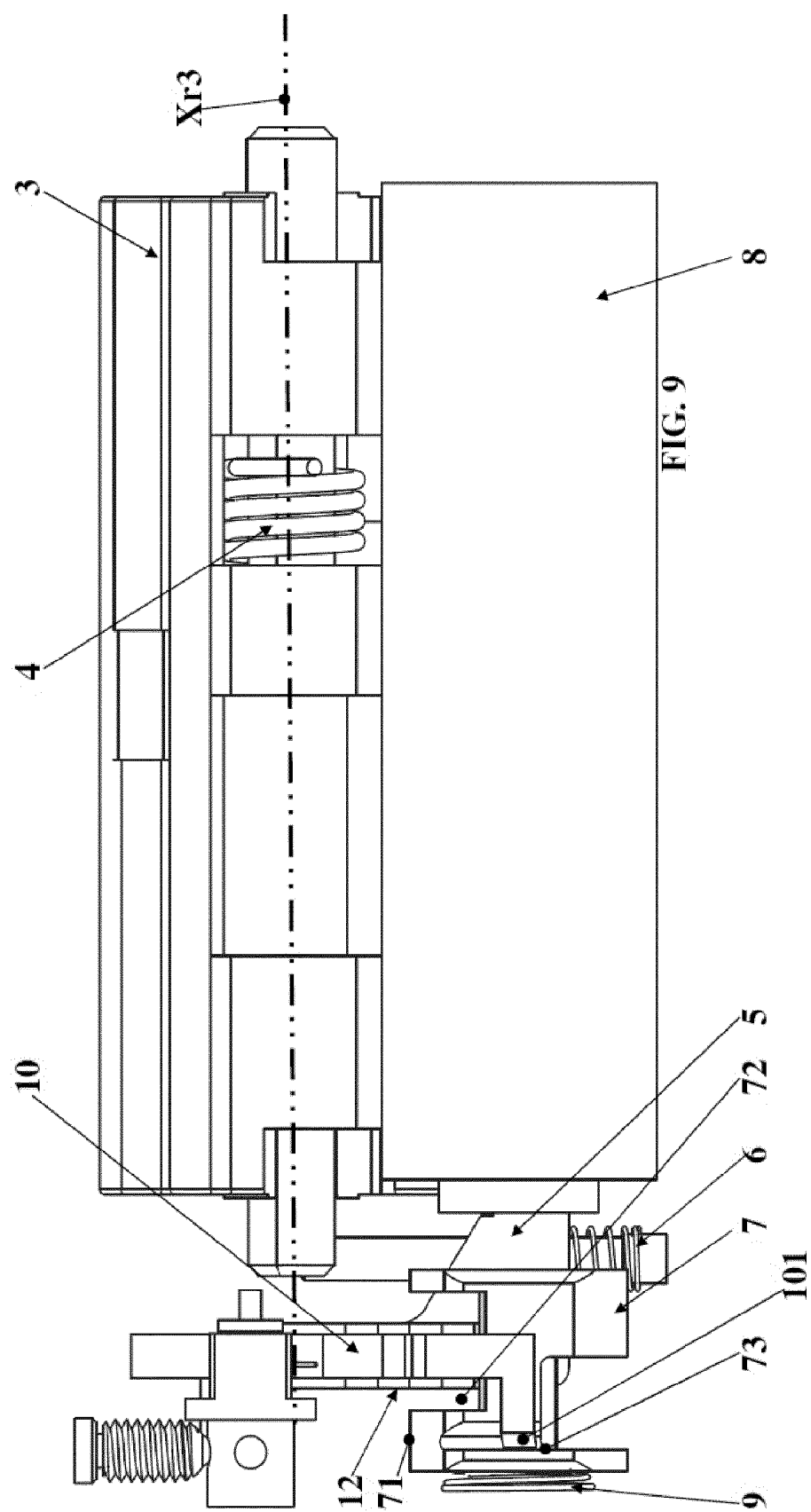
[Fig 7]



[Fig 8]



[Fig 9]



[Fig 11]

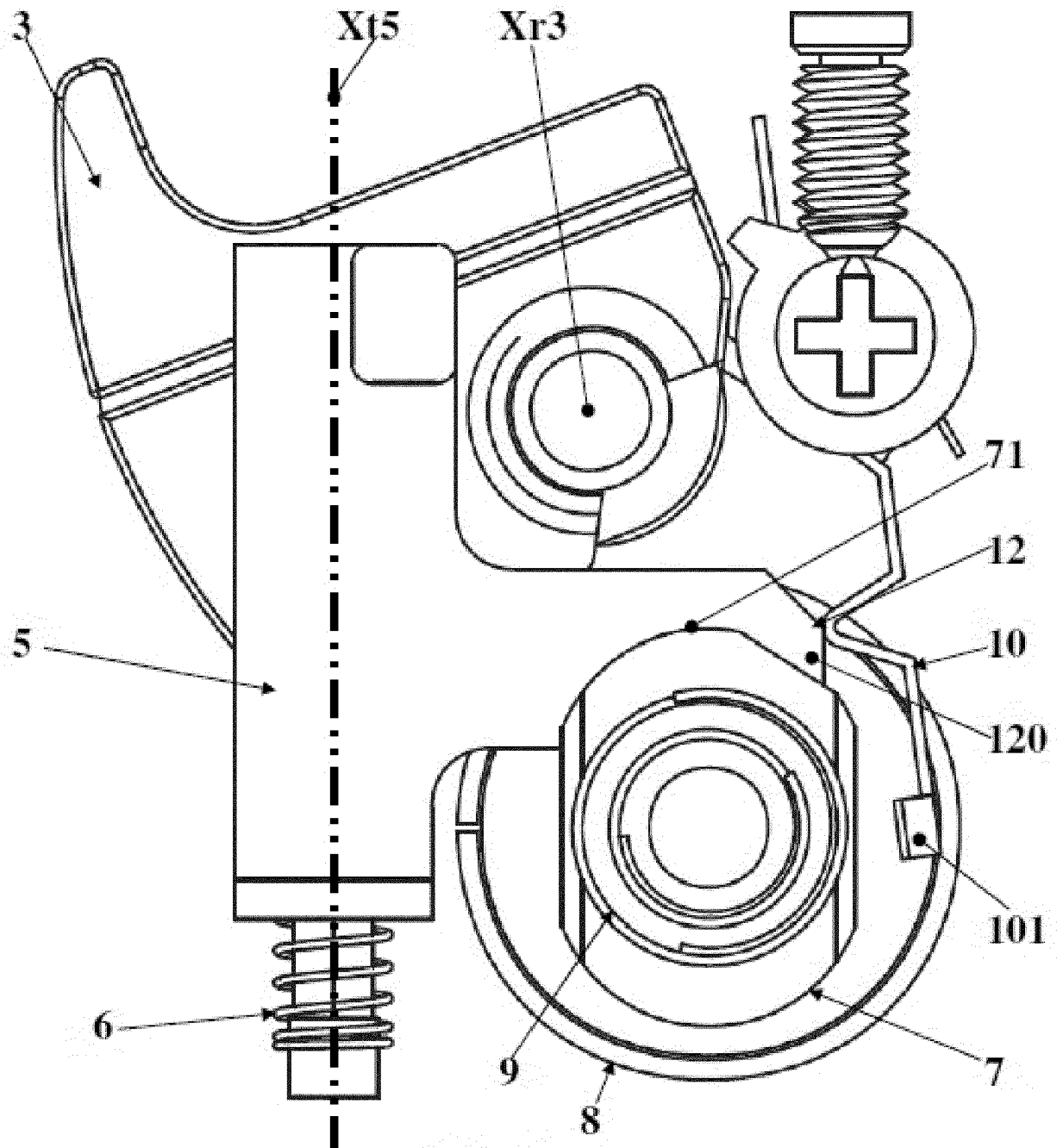
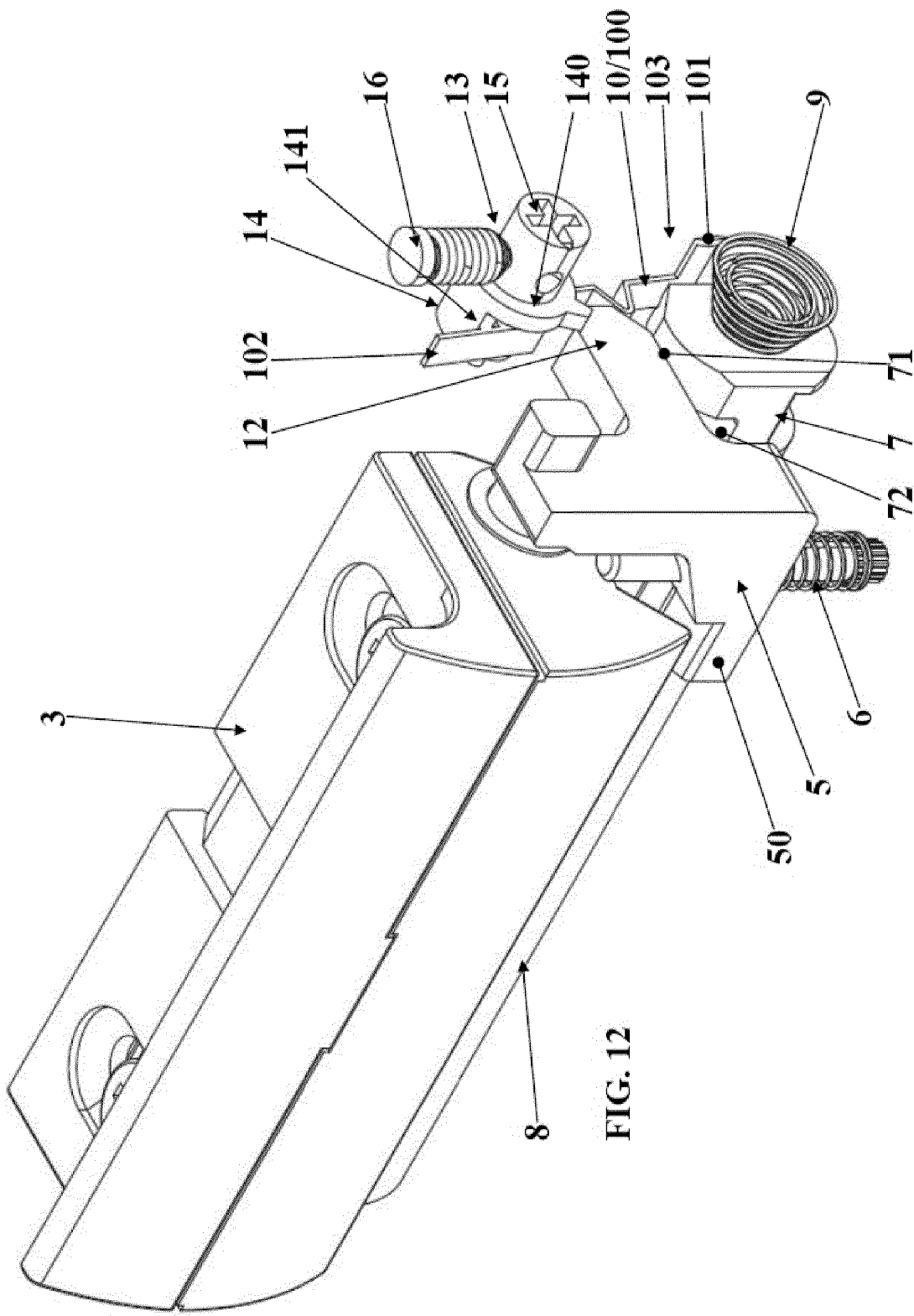
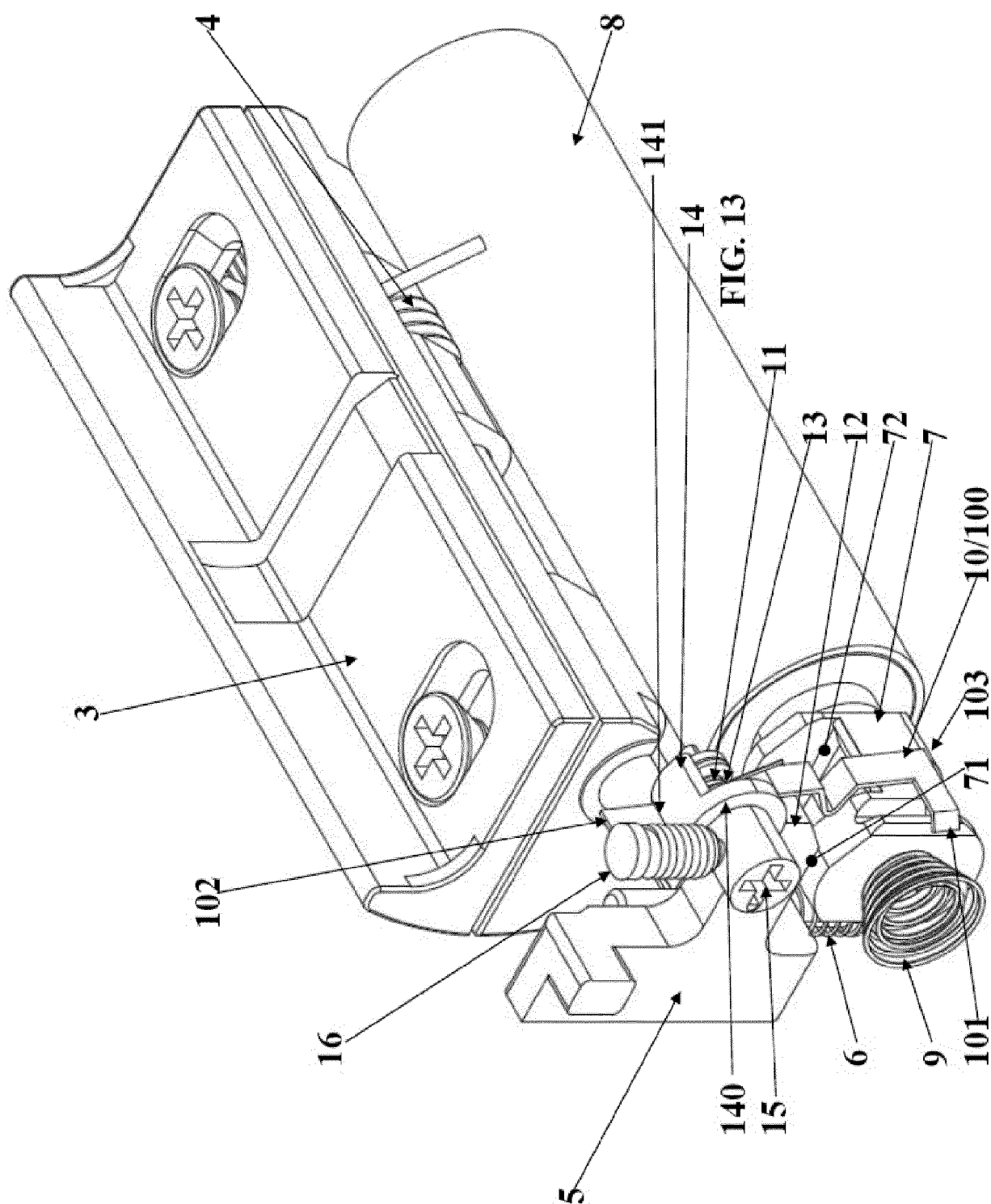


FIG. 11

[Fig 12]



[Fig 13]



[Fig 14]

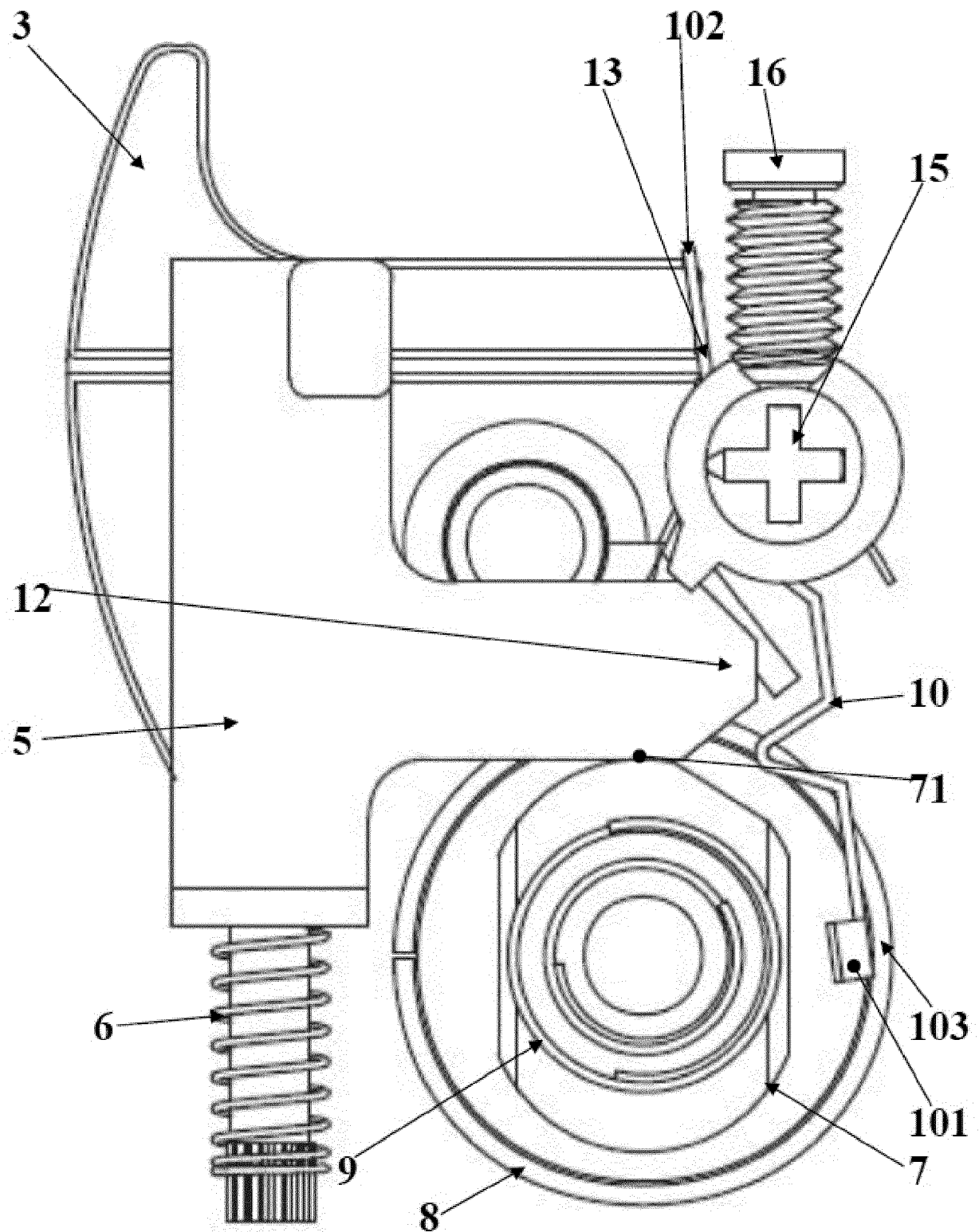
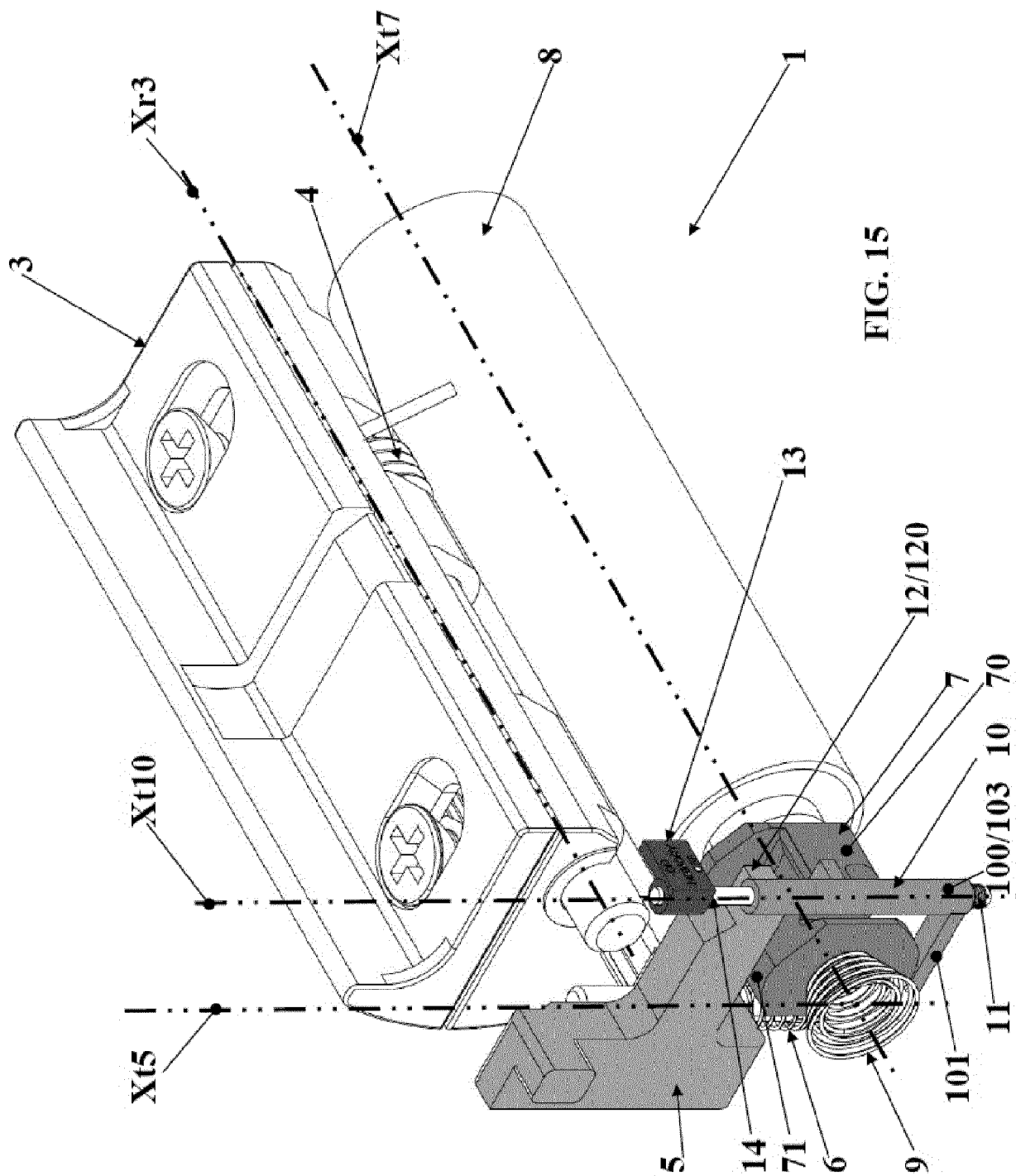
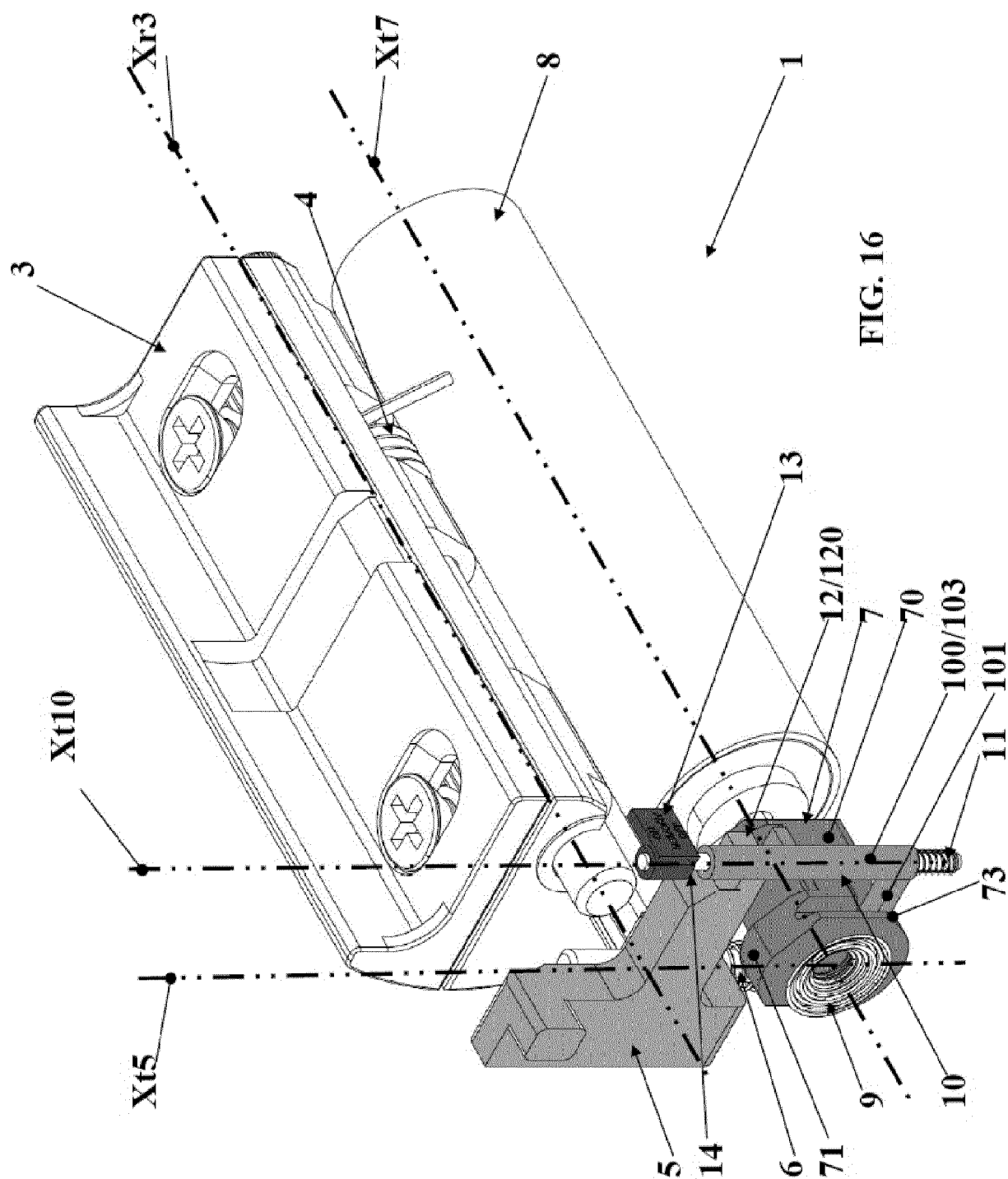


FIG. 14

[Fig 15]



[Fig 16]



[Fig 17]

