

(19)



(11)

**EP 1 749 671 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**07.02.2007 Bulletin 2007/06**

(51) Int Cl.:  
**B41J 11/04<sup>(2006.01)</sup> B41J 2/32<sup>(2006.01)</sup>**  
**E04C 3/22<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Numéro de dépôt: **06291109.4**

(22) Date de dépôt: **05.07.2006**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Inventeurs:  
• **Sutherland, Anton**  
**92160 Antony (FR)**  
• **Darce, Patrick**  
**93100 Montreuil Sous Bois (FR)**

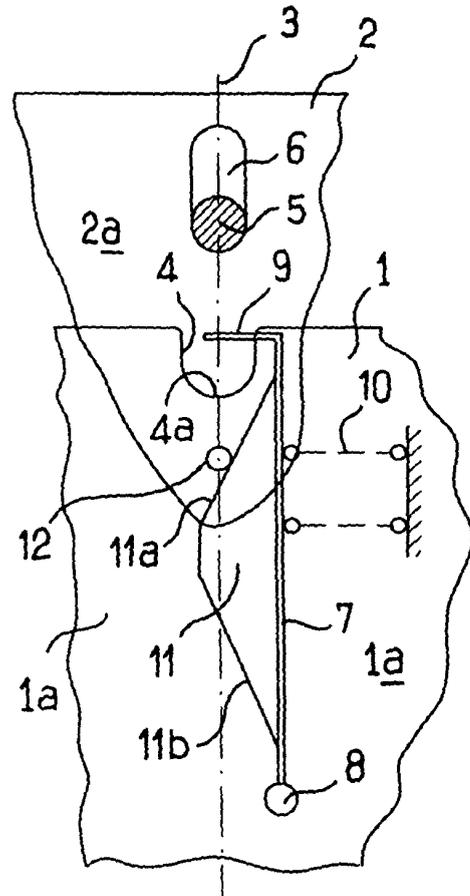
(30) Priorité: **03.08.2005 FR 0508283**

(74) Mandataire: **Robert, Jean-Pierre et al**  
**CABINET BOETTCHER,**  
**22, rue du Général Foy**  
**75008 Paris (FR)**

(71) Demandeur: **AXIOHM**  
**F-92120 Montrouge (FR)**

(54) **Dispositif de retenue déverrouillable d'un doigt dans le fond d'une encoche**

(57) Dispositif de retenue déverrouillable d'un doigt (5,32) contre une butée (4a,27b,28a) portée par un premier élément de bâti (1,21), de laquelle le doigt (5,32), porté par un second élément de bâti (2,31), peut être éloigné ou rapproché selon une trajectoire (3) définie, parallèlement à lui-même, comportant un organe (9,27a) entravant de manière escamotable cette trajectoire au-dessus de la dite butée (4a,27b,28a); le doigt (5,32) est logé dans une lumière oblongue (6,33) du second (2,31) élément de bâti qui autorise un mouvement relatif limité du doigt (5,32) et du second élément (2,31) de bâti le, long de ladite trajectoire (3).



**FIG.1**

**EP 1 749 671 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif de retenue déverrouillable d'un doigt, par exemple solidaire d'un couvercle de boîtier, dans le fond d'une encoche ménagée dans le boîtier.

## ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

**[0002]** Il existe de nombreux appareils ouvrants dans lesquels on verrouille un couvercle sur un boîtier ou un bâti, de manière déverrouillable. Parmi ceux-ci, on citera les imprimantes thermiques ouvrantes dont le bâti porte une tête d'impression et délimite un logement pour un rouleau de papier sensible thermiquement tandis qu'un couvercle ou un capot permet d'accéder à ce logement pour procéder au changement de rouleau tout en séparant à l'ouverture le cabestan de la tête d'impression afin de pouvoir aisément insérer le papier entre eux.

**[0003]** La fermeture du capot réalise le contact entre la ligne de points chauffants portée par la tête d'impression et le cabestan, entre lesquels défile le papier. Dans certains cas la fermeture est verrouillée par l'effort de contact de la tête sur le cabestan ; dans d'autres cas un verrou séparé est actionné à cet effet, avec l'inconvénient de devoir le manoeuvrer avant l'ouverture et après la fermeture du capot. Alors que le verrouillage par la tête est assuré par la seule fermeture du capot, son inconvénient réside dans le fait qu'il ne résiste pas bien à une inversion de la direction de l'entraînement du papier. Dans ce cas, en effet, la rotation du cabestan tend à le faire échapper de son contact avec la tête.

## OBJET DE L'INVENTION

**[0004]** Par la présente invention, on propose un dispositif qui conserve l'automatisme du verrouillage, accompli par la simple fermeture du capot et supprimé également lors de la simple manoeuvre à l'ouverture du capot, tout en constituant un blocage positif du cabestan par rapport à la tête d'impression pendant le fonctionnement de l'imprimante.

## BREVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

**[0005]** A cet effet, l'invention a donc plus généralement pour objet un dispositif de retenue déverrouillable d'un doigt contre une butée portée par un premier élément de bâti, de laquelle le doigt, porté par un second élément de bâti, peut être éloigné ou rapproché selon une trajectoire définie, parallèlement à lui-même, comportant un organe entravant de manière escamotable cette trajectoire au-dessus de ladite butée, le doigt étant logé dans une lumière oblongue du second élément de bâti qui autorise un mouvement relatif limité du doigt et du second élément de bâti le long de ladite trajectoire.

**[0006]** Cette mobilité du doigt par rapport à ce second élément de bâti, (par exemple un couvercle) constitue le

moyen indispensable qui permet une commande mécanique par le seul mouvement, dans un sens ou dans l'autre, de ce couvercle, de l'escamotage de l'entrave au-dessus de la butée avant que le doigt ne l'atteigne et avant que le doigt ne la quitte.

**[0007]** Dans un premier mode de réalisation, l'organe escamotable d'entrave de la trajectoire comporte un levier avec une direction longitudinale, articulé par une extrémité au premier élément de bâti autour d'un axe parallèle à celui du doigt situé sensiblement en dessous de la butée et comprenant à son extrémité opposée à celle articulée une branche perpendiculaire à la direction longitudinale du levier, susceptible de croiser la trajectoire dans une position du levier vers laquelle il est en permanence sollicité par un organe élastique de rappel, le levier et le second élément de bâti possédant des came coopérantes grâce auxquelles un mouvement relatif des deux éléments de bâti provoque un basculement du levier à l'encontre de l'organe élastique de rappel.

**[0008]** Plus précisément, l'une des came est formée par le doigt lui-même tandis que la branche susdite du levier est surmontée par une came coopérant avec ce doigt possédant une pente de glissement du doigt par laquelle le levier est écarté de la trajectoire à l'encontre de l'effet de l'organe de rappel, lors du mouvement du doigt en direction de la butée. Une autre came est formée par un pion porté par le second élément de bâti alors que la came coopérante du levier comprend une pente, inclinée par rapport à la direction de la trajectoire, sur laquelle glisse le pion pour repousser ce levier à l'encontre de l'effet de l'organe élastique avant que le doigt ne soit éloigné de la butée.

**[0009]** Dans un mode de réalisation de l'invention appliqué au domaine de l'impression thermique, la butée est constituée par le fond d'une encoche ménagée dans un premier élément de bâti d'une imprimante et l'organe d'entrave emprisonne sensiblement sans jeu le doigt dans l'encoche qui est l'extrémité d'un tourillon de cabestan.

**[0010]** Mais, de manière préférée, dans ce cas d'application de l'invention, le levier est formé par une partie latérale, en forme de tôle découpée, perpendiculaire au cabestan, d'un châssis de la tête d'impression de l'imprimante, l'organe élastique de rappel est un organe de rappel de la tête contre le cabestan et la butée est formée par un bord d'une encoche ménagée dans le levier dont l'autre bord parallèle constitue l'organe d'entrave susdit.

**[0011]** Avec cette disposition, la position du cabestan par rapport à la ligne de points chauffants de la tête d'impression est assurée de manière précise car la chaîne de cotes à maîtriser est courte.

**[0012]** Les surfaces de came du levier résultent d'une découpe appropriée du bord du châssis de la tête d'impression tourné vers le cabestan.

**[0013]** Le tourillon est logé sensiblement sans jeu dans l'encoche du levier tandis qu'un frein est prévu entre les deux éléments de bâti pour les assujettir par friction l'un à l'autre lorsque le doigt est dans l'encoche.

**[0014]** Dans cette réalisation, on peut également prévoir une encoche dans le premier élément de bâti qui recevra le tourillon et permettra de le mieux guider que par la seule lumière oblongue qui le porte. Notamment, il sera utile qu'il existe au moins un bord d'appui latéral du tourillon opposé à la tête d'impression de manière à? ici aussi, disposer d'un positionnement précis du cabestan par rapport à la tête d'impression, ce bord appartenant au premier élément de bâti auquel est articulée la tête elle-même et donc la chaîne de cotes reliant le cabestan et la tête étant plus courte qu'en l'absence de ce bord (dont le rôle serait joué par la lumière oblongue), la chaîne de cotes comprenant alors le second élément de bâti et sa liaison - par exemple articulée - au premier élément de bâti.

### BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

**[0015]** L'invention sera mieux comprise au cours de la description donnée ci-après de quelques exemples de sa réalisation.

**[0016]** Il sera fait référence aux dessins annexés, parmi lesquels :

- les figures 1 à 4 illustrent par des schémas un mode de réalisation de l'invention et le principe de son fonctionnement,
- la figure 5 est une vue de côté schématique d'une imprimante thermique conforme à l'invention en phase de fermeture,
- la figure 6 est une vue de côté schématique et partielle de l'imprimante de la figure 5 dans son état fermé,
- la figure 7 est une vue de côté schématique d'une imprimante thermique conforme à l'invention en phase d'ouverture.

### DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

**[0017]** Aux figures 1 à 4 on a représenté deux éléments de bâti 1 et 2 mobiles l'un par rapport à l'autre selon la direction 3. Cette direction est ici représentée rectiligne mais en général elle sera circulaire puisque l'élément de bâti 2 est le plus souvent articulé à l'élément de bâti 1 autour d'un axe non représenté. En tout état de cause l'éloignement de cet axe par rapport à la direction 3 permet d'assimiler l'arc de cercle de cette direction à une droite. L'élément de bâti 2 peut donc être le couvercle d'un boîtier formant l'élément de bâti 1.

**[0018]** L'élément de bâti 1 possède une encoche 4 par exemple dans l'une de ses parois latérales 1a. Si l'élément de boîtier possède une autre paroi latérale parallèle à cette paroi 1a, cette dernière peut également comporter une encoche telle que 4. L'élément de bâti 2 peut par exemple être en forme de U, avec deux parois latérales telles que 2a qui viennent se glisser entre les parois telles que 1a lorsque l'élément de bâti 2 est rapproché de l'élément de bâti 1. Il est équipé d'un doigt 5 de verrouillage

monté flottant dans une lumière oblongue 6 ménagée dans les parois latérales telles que 2a. Ce doigt peut être l'extrémité d'un axe transversal perpendiculaire au plan de figure, et faisant saillie à l'extérieur des parois latérales telles que 2a de l'élément de bâti 2 pour atteindre le fond 4a de l'encoche 4. On comprend que lorsque le bâti 2 est déplacé le long de la direction 3, le doigt 5 donc l'axe dont il constitue l'extrémité, se déplace parallèlement à lui-même.

**[0019]** Un levier 7 est articulé par son extrémité 8 sur l'élément de bâti 1 autour d'un axe qui est parallèle à l'axe du doigt 5. Ce levier possède à son extrémité opposée à l'articulation 8, une branche en retour 9 qui dans une certaine position barre l'entrée de l'encoche 4. Un ressort 10 agit sur le levier pour le rappeler constamment dans une position d'obturation de l'entrée de l'encoche 4. Une butée non représentée limite le basculement du levier 7 autour de son articulation 8 sous l'effet du ressort 10. Le levier 7 comporte une came 11 présentant deux pentes, 11a et 11b. L'inclinaison de ces pentes est telle qu'un pion 12 solidaire de l'élément de bâti 2 peut glisser sur la pente 11a lorsque cet élément est rapproché de l'élément de bâti 1 selon la direction 3 ce qui conduit à repousser le levier 7 à l'encontre de l'effet du ressort 10 donc à libérer l'encoche 4 de l'entrave 9.

**[0020]** La figure 2 illustre l'instant du rapprochement des deux éléments de bâti ou la branche 9 est totalement à l'extérieure de l'encoche 4. La poursuite du glissement du pion 12 sur la came 11 maintient le levier 7 écarté de l'encoche 4 ce qui permet au doigt 5 de s'y loger.

**[0021]** Une fois que le doigt 5 est dans l'encoche le levier 7 est repoussé en direction de cette encoche par le ressort 10 puisque, comme l'illustre la figure 3, l'élément de bâti 2 continue de se rapprocher de l'élément de bâti 1. Le pion 12 passe donc du côté de la rampe inclinée 11b alors que grâce à la lumière 6 le doigt 5 reste immobile par rapport à l'élément de bâti 1. Dans cet état, le doigt 5 est non seulement verrouillé pour ne pas pouvoir sortir de l'encoche 4 s'il est sujet à un effort tendant à le faire sortir. En effet la branche 9 du levier 7 constitue une butée franche s'opposant à ce mouvement. En outre, les dimensions du levier 7 sont déterminées en relation avec les positions relatives de l'articulation 8 du fond 4a de l'encoche, du diamètre du doigt 5 et de la distance séparant la branche 9 de l'articulation 8, de manière que lorsque le verrouillage est opéré comme l'illustre la figure 3, le doigt 5 est maintenu sans jeu donc sans possibilité de mouvement sensible dans le fond de la gorge 4 par la branche 9. Ce maintien en position précise présente des avantages qui seront expliqués ci-après.

**[0022]** Contrairement à un effort de soulèvement qui serait appliqué directement au doigt 5 et qui est contré par la branche 9 du levier 7, un actionnement de l'élément de bâti 2 dans une direction l'éloignant de l'élément de bâti 1 permet par la coopération du pion 12 et sa coopération avec la pente 11b de la came 11 solidaire du levier 7, de faire basculer le levier 7 autour de l'articulation 8 et ce, grâce à la lumière 6, sans entraîner le doigt 5 puis-

que l'élément de bâti 2 peut sur la longueur de la lumière 6 se mouvoir indépendamment du doigt 5. Lorsque l'extrémité inférieure de la lumière 6 vient en contact avec le doigt 5, la branche 9 du levier 7 est totalement escamotée de l'ouverture de l'encoche 4 et le doigt 5 peut être extrait de cette encoche. La figure 4 illustre l'instant de contact de l'extrémité de la lumière 6 avec le doigt 5 au moment du début de son extraction de l'encoche 4.

**[0023]** A la figure 5 on a représenté une vue de côté d'une imprimante thermique ouvrante comportant de manière connue une tête d'impression 20 articulée à un bâti fixe 21 autour d'un axe 22 et sollicitée en permanence vers la gauche de la figure autour de l'articulation 22 contre une butée non représentée par un ressort 23. Le bâti 21, dont on ne voit qu'un flanc latéral sur la figure est en forme de U entre les deux ailes duquel peut pivoter la tête d'impression 20 ou plus exactement, le châssis 24 qui la porte. Les ailes telles que 24a de ce châssis, portant l'articulation 22, forment la came 11 décrite ci-avant. Le bord de ces ailes présente deux pentes 25 et 26 qui sont des pentes semblables aux pentes 11a et 11b décrites ci-avant. L'aile 24a joue donc le rôle du levier 7 et le bord supérieur 27a d'une encoche 27 constitue la branche 9 de ce levier. On constate que la pente 25 surmonte le bord 27a de l'encoche 27 tandis que la pente 26 est située sous cette encoche.

**[0024]** L'imprimante représentée comporte un couvercle 31 qui forme un bâti de support d'un cabestan 30 supporté par ce bâti 31 au moyen de tourillons d'extrémité 32. Ces tourillons d'extrémité 32 sont logés dans une lumière oblongue 33 de sorte que le couvercle 31, des tourillons 32 et la lumière 33 sont les équivalents respectivement de l'élément de bâti 2, du doigt 5 et de la lumière oblongue 6.

**[0025]** On aura noté sur cette figure la présence d'une encoche 28 ménagée dans les deux parois latérales du bâti 21 fixe de l'imprimante cette encoche 28 présentant un fond 28a qui est dans le cas de la figure 5 surplombé par le bord 27a de l'encoche 27 de l'aile 24a du châssis 24.

**[0026]** On mentionnera également, solidaire du couvercle 31, un pion 34 situé sous le tourillon 32 et décalé vers la gauche par rapport à celui-ci de sorte que ce tourillon 34 n'entre pas au contact de l'aile 24a du châssis 24 lors du mouvement de la fermeture du couvercle.

**[0027]** Pendant ce mouvement le tourillon 32 rencontre la pente 25 de l'aile 24a et repousse ce châssis 24 en pivotement autour de l'articulation 22 contre l'effet du ressort de rappel 23. Lorsque le tourillon 32 a dépassé le bord 27a de l'encoche 27, le châssis 24 peut pivoter en sens contraire, le tourillon 32 étant alors logé à l'intérieur de l'encoche 27.

**[0028]** Le tourillon 32 pourrait atteindre le fond 28a de l'encoche 28. On se trouverait alors dans le cas de fonctionnement décrit en regard des figures précédentes. Mais, en réalité, il faut noter une différence de réalisation significative entre le dispositif selon cette figure 5 et le dispositif selon les schémas des figures 1 à 4. Ici en effet,

la largeur de l'encoche 27 est égale au diamètre du tourillon 32. En outre, le bord 27b opposé au bord 27a de cette encoche est plus éloigné de l'articulation 22 que le bord 28a du fond de l'encoche 28 ménagée dans le bâti fixe 21. Ainsi le tourillon 32 est-il immobilisé dans l'encoche 28 par l'intermédiaire de l'encoche 27 dont le bord 27b joue le rôle du bord 28a de l'encoche 28 dans le fonctionnement décrit précédemment. Cette disposition est intéressante dans le cadre d'une impression thermique car l'encoche 27 est réalisée dans le châssis 24 qui porte la tête d'impression 20 donc la ligne de point chauffant qui viendra au contact du cabestan 30. On comprend qu'en immobilisant le tourillon 32 dans l'encoche 27, on fixe la position de la génératrice du cabestan 30 qui sera en contact avec la ligne de point chauffant de la tête 20 par le moyen d'une chaîne de cote très courte. Selon le mode de réalisation des figures 1 à 4, la chaîne de cote serait immanquablement passée par l'articulation 22, ce qui aurait augmenté considérablement l'imprécision de la position du cabestan par rapport à la ligne de points chauffants.

**[0029]** Lorsque donc l'imprimante est totalement fermée comme représentée à la figure 6, le pion 34 est situé en regard de la pente 26 de l'aile latérale 24a du châssis 24. On notera que ce pion 34, ou tout autre ergot solidaire du couvercle 31, peut également coopérer avec une lame de ressort 35 portée par le bâti 21 qui constitue un frein pour empêcher tout mouvement relatif du couvercle 31 par rapport au cabestan 30 qui est immobilisé dans l'encoche 27.

**[0030]** A la figure 7 le dispositif est représenté dans un état en phase d'ouverture. Un opérateur agit sur le couvercle 31 dans le sens de l'ouverture de l'imprimante ce qui a pour effet, d'une part de dégager le pion 34 (le couvercle 31) du ressort 35 et, d'autre part de faire coopérer ce pion 34 avec la pente 26 du châssis 24 de sorte que celui-ci bascule dans le sens horaire autour de l'articulation 22. La lumière oblongue 33 parcourt donc le tourillon 32 tandis que progressivement le bord 27a de l'encoche 27 est escamoté avec un châssis 24. Lorsque l'extrémité inférieure de la lumière 33 arrive au contact du tourillon 32, ce dernier a complètement échappé à l'encoche 27 et peut donc être embarqué avec le couvercle 31. Le tourillon 32 restant au contact du bord de l'aile 24a du châssis 24 retient le basculement inverse de ce châssis sous l'effet du ressort 23.

**[0031]** Il a donc fallu à l'opérateur aucune autre manipulation ou action que celle consistant à ouvrir l'imprimante, c'est-à-dire à éloigner le couvercle 31 du bâti 21. La simplicité de manipulation par rapport aux imprimantes verrouillées par la tête d'impression est conservée. En revanche sont nettement améliorés d'une part l'effort de maintien de l'imprimante fermée et d'autre part l'imprécision des positions relatives entre le cabestan et la tête d'impression.

**[0032]** Dans une variante non représentée, l'encoche 28 pourrait ne plus exister. En effet, on a vu que le fond 28a ne sert plus de butée au tourillon 32 lors de la fer-

meture puisque cette fonction est assurée par le bord 27b de l'encoche 27. En outre, le maintien latéral du tourillon 32 peut être suffisamment assuré par les bords de la lumière oblongue 33. En revanche l'existence d'un bord tel que celui 28b porté par le châssis 21, à l'opposé de la tête d'impression 20 ne peut que contribuer à l'amélioration de la précision de la position du cabestan 30 par rapport à la tête 20.

## Revendications

1. Dispositif de retenue déverrouillable d'un doigt (5,32) contre une butée (4a,27b,28a) portée par un premier élément de bâti (1,21), de laquelle le doigt (5,32), porté par un second élément de bâti (2,31), peut être éloigné ou rapproché selon une trajectoire (3) définie, parallèlement à lui-même, comportant un organe (9,27a) entravant de manière escamotable cette trajectoire au-dessus de la dite butée (4a,27b, 28a), **caractérisé en ce que** le doigt (5,32) est logé dans une lumière oblongue (6,33) du second (2,31) élément de bâti qui autorise un mouvement relatif limité du doigt (5,32) et du second élément (2,31) de bâti le long de ladite trajectoire (3).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe escamotable d'entrave de la trajectoire comporte un levier (7,24a) avec une direction longitudinale, articulé par une extrémité (8,22) au premier (1,21) élément de bâti autour d'un axe parallèle à celui du doigt (5,32) situé sensiblement en dessous de la butée (4a,27b,28a) et comprenant à son extrémité opposée à celle articulée une branche (9,27a) perpendiculaire à la direction longitudinale du levier, susceptible de croiser la trajectoire (3) dans une position du levier vers laquelle il est en permanence sollicité par un organe élastique de rappel (10,23), le levier et le second élément de bâti possédant des cames (11,11a,11b,25,26,12, 34,32,) coopérantes grâce auxquelles un mouvement relatif des deux éléments de bâti provoque un basculement du levier à l'encontre de l'organe élastique de rappel.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'une des cames (32) est formée par le doigt (32) lui-même tandis que la branche (9,27a) susdite du levier est surmontée par une came coopérant avec ce doigt possédant une pente (25) de glissement du doigt par laquelle le levier (24a) est écarté de la trajectoire (3) à l'encontre de l'effet de l'organe de rappel (23), lors du mouvement du doigt (32) en direction de la butée (27b).
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** une autre came (12,34) est formée par un pion porté par le second élément (2,31) de bâti alors que la came coopérante du levier (7,24a) comprend une pente (11b,26), inclinée par rapport à la direction (3) de la trajectoire, sur laquelle glisse le pion pour repousser ce levier à l'encontre de l'effet de l'organe élastique avant que le doigt ne soit éloigné de la butée.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la butée est constituée par le fond (4a,28a) d'une encoche (4,28) ménagée dans le premier élément (1,21) de bâti.
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'organe d'entrave (9,) emprisonne sensiblement sans jeu le doigt dans l'encoche (4).
7. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** le doigt est constitué par un tourillon (32) de cabestan (30) d'imprimante thermique, le levier étant formé par une partie latérale (24a), en forme de tôle découpée, perpendiculaire au cabestan, d'un châssis (24) de la tête (20) d'impression de l'imprimante, l'organe élastique (23) de rappel étant un organe de rappel de la tête contre le cabestan et la butée étant formée par un bord (27b) d'une encoche (27) ménagée dans le levier (24a) dont l'autre bord (27a) constitue l'organe d'entrave susdit.
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les surfaces de cames (25,26) du levier (24a) résultent d'une découpe appropriée de son bord tourné vers le cabestan.
9. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le tourillon (32) est logé sensiblement sans jeu dans l'encoche (27) du levier tandis qu'un frein (35) est prévu entre les deux éléments de bâti pour les assujettir par friction l'un à l'autre lorsque le doigt est dans l'encoche.

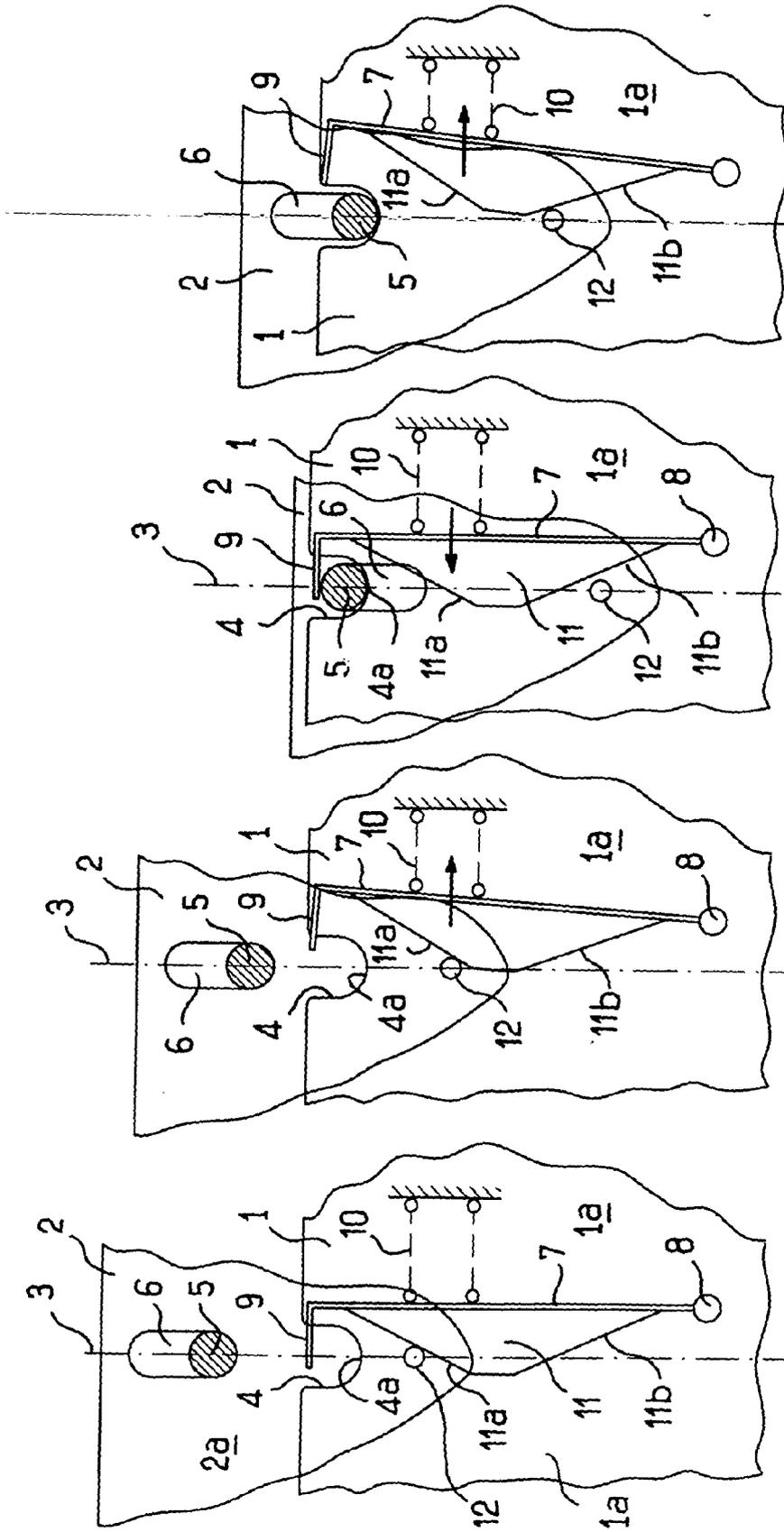


FIG.1

FIG.2

FIG.3

FIG.4



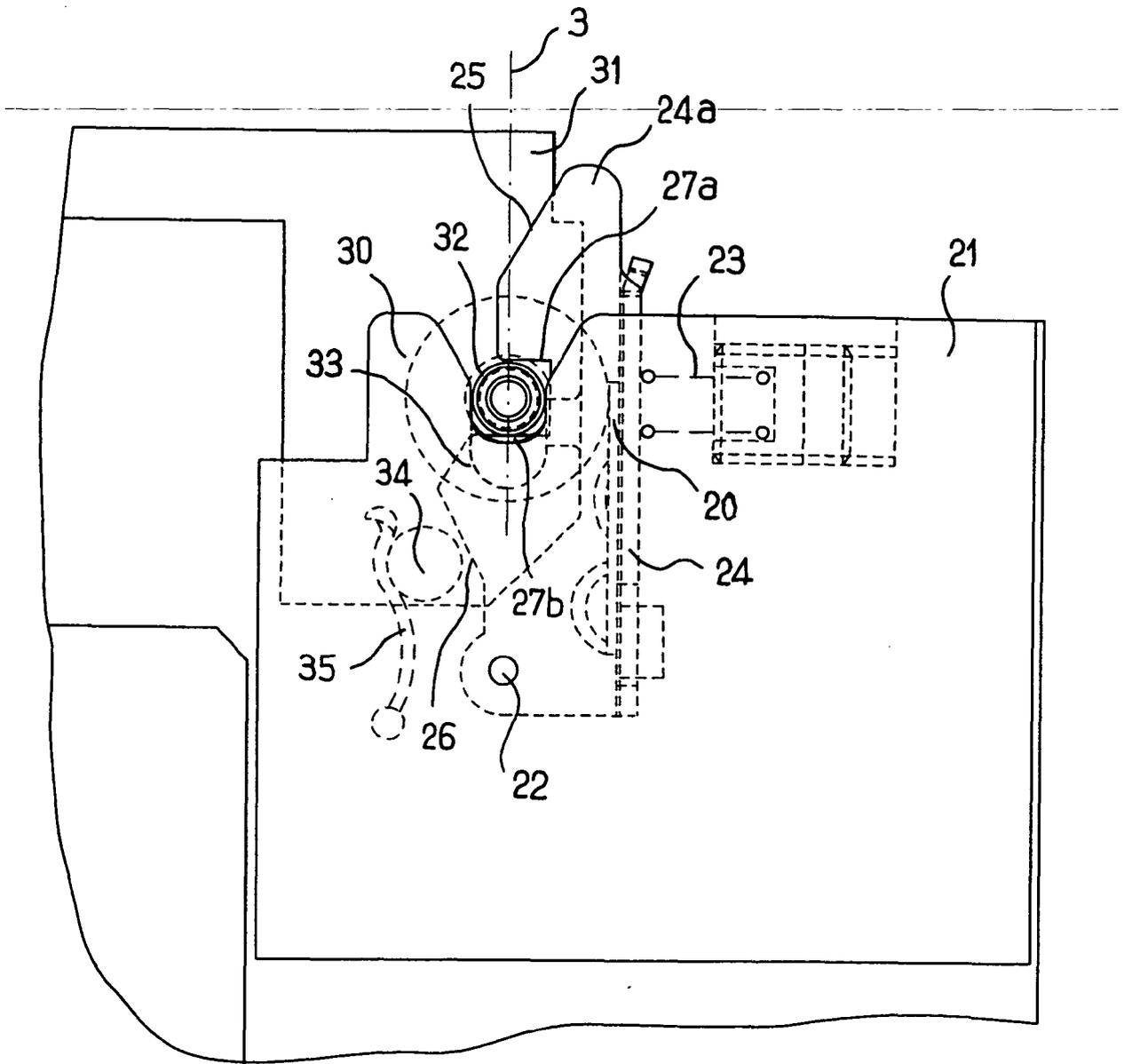


FIG. 6

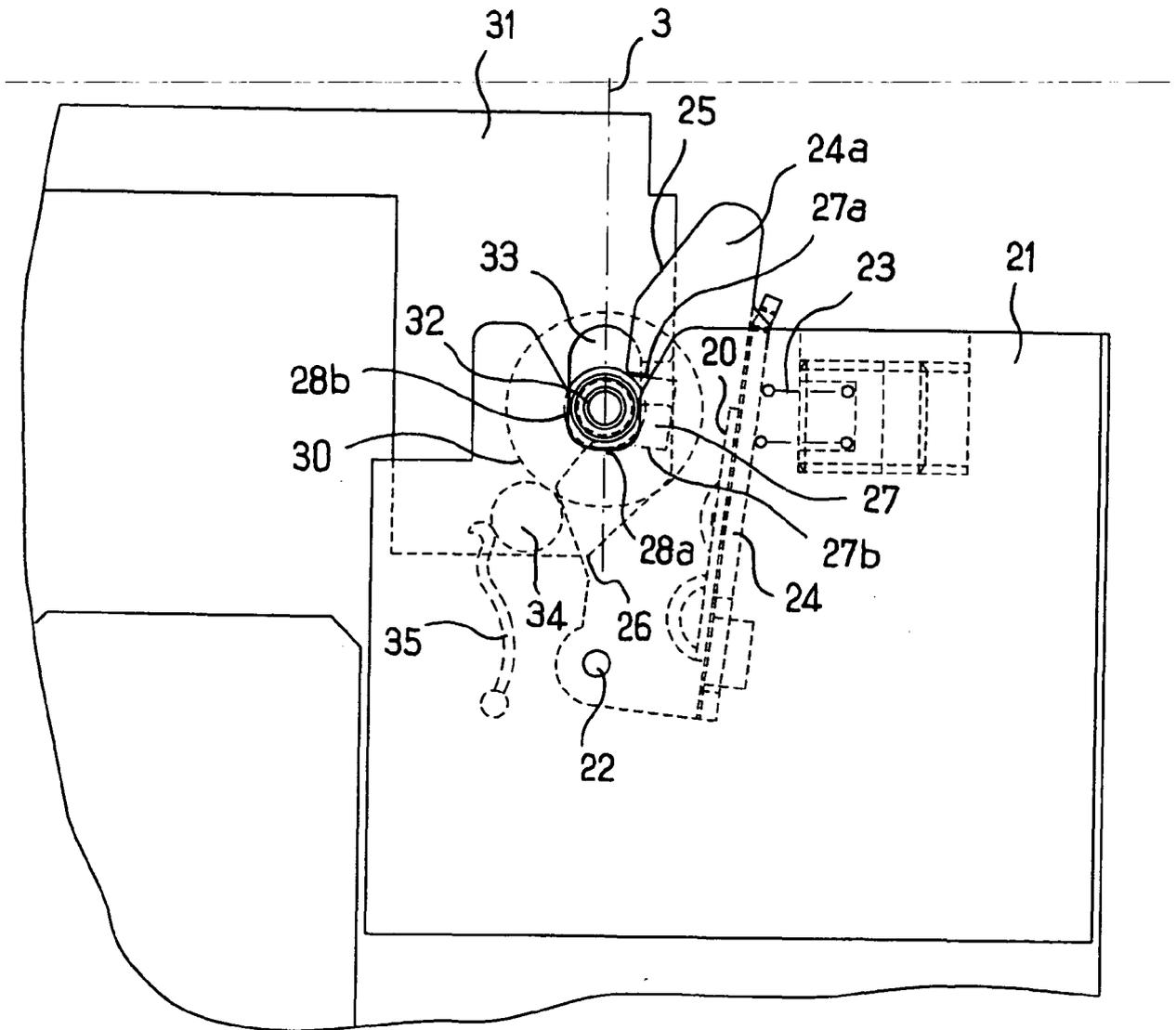


FIG. 7



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	US 2004/119808 A1 (MORI YUKIHIRO) 24 juin 2004 (2004-06-24)	1	INV. B41J11/04 B41J2/32 E04C3/22
A	* le document en entier * -----	2-9	
X	EP 1 323 535 A (SII P & S INC) 2 juillet 2003 (2003-07-02)	1	
A	* le document en entier * -----	2-9	
X	FR 2 829 964 A (AXIOHM) 28 mars 2003 (2003-03-28)	1	
A	* le document en entier * -----	2-9	
A	WO 00/32404 A (SOCIETE A.P.S. ENGINEERING S.A.R.L.; MONTAGUTELLI, DENIS, CLAUDE, JEAN) 8 juin 2000 (2000-06-08)	1-9	
	* le document en entier * -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B B41J E04C E05C
4 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		6 septembre 2006	Wagner, Andreas
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 EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 06 29 1109

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

06-09-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2004119808	A1	24-06-2004	JP 2004195805 A	15-07-2004
EP 1323535	A	02-07-2003	DE 60203688 D1	19-05-2005
			DE 60203688 T2	08-09-2005
			JP 3734753 B2	11-01-2006
			JP 2003200624 A	15-07-2003
FR 2829964	A	28-03-2003	EP 1295727 A1	26-03-2003
			JP 2003136768 A	14-05-2003
			US 2003058327 A1	27-03-2003
WO 0032404	A	08-06-2000	AT 278558 T	15-10-2004
			AU 1393600 A	19-06-2000
			CA 2352980 A1	08-06-2000
			CN 1346314 A	24-04-2002
			DE 69920950 D1	11-11-2004
			DE 69920950 T2	24-11-2005
			EP 1135259 A1	26-09-2001
			ES 2228179 T3	01-04-2005
			FR 2786727 A1	09-06-2000
			JP 2002531292 T	24-09-2002
			US 6666604 B1	23-12-2003

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82