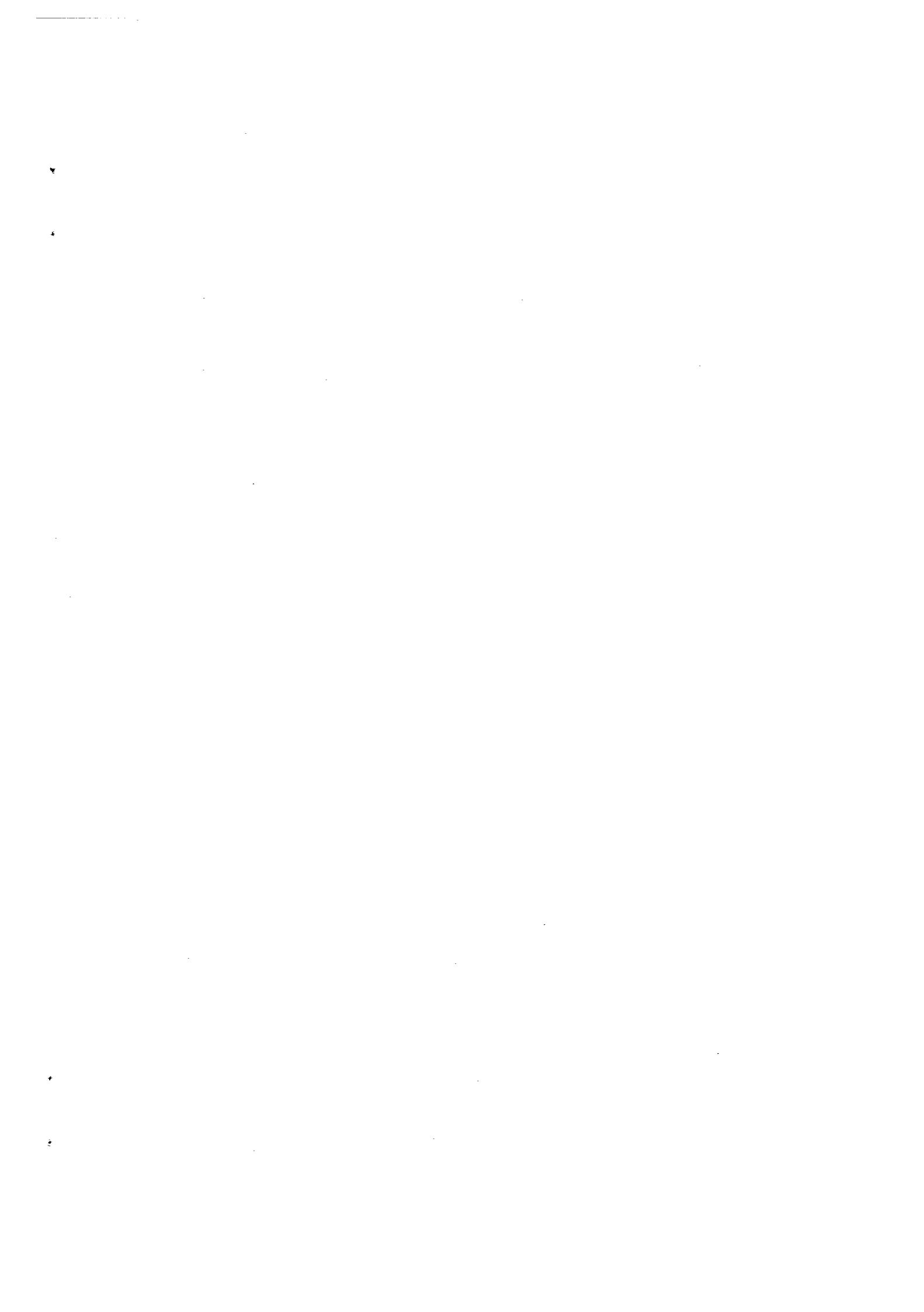




DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets⁴ : E05B 23/00, 15/10		A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 89/02965 (43) Date de publication internationale: 6 avril 1989 (06.04.89)		
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/CH88/00168 (22) Date de dépôt international: 23 septembre 1988 (23.09.88)		NO, SE (brevet européen), US. Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>			
(31) Numéro de la demande prioritaire: 3718/87-6 (32) Date de priorité: 25 septembre 1987 (25.09.87) (33) Pays de priorité: CH					
(71)(72) Déposant et inventeur: MANIGLEY, Alain [CH/CH]; 11, chemin des Esserpys, CH-1032 Romanel-sur-Lausanne (CH).					
(74) Mandataire: WILLIAM BLANC & CIE; Conseils en Propriété Industrielle S.A., Rue de la Grotte 6, CH-1003 Lausanne (CH).					
(81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet européen), CH (brevet européen), DE (brevet européen), DK, FI, FR (brevet européen), GB (brevet européen), IT (brevet européen), LU (brevet européen), NL (brevet européen),					
(54) Title: SAFETY LOCK (54) Titre: SERRURE DE SECURITE					
(57) Abstract <p>The lock comprises four removable bolts (1) screwed onto a bolt tail (2) obtained from a tubular profiled section (3). The bolts comprise an internal fixing screw (4) arranged inside a bush (10), the screw bearing on the bush in order to block it in position. The screw and the bolt bush are separable.</p>					
(57) Abrégé <p>La serrure comporte quatre pênes (1) amovibles vissés sur une queue de pêne (2) réalisée à l'aide d'un profilé tubulaire (3). Les pênes comportent une vis interne de fixation (4) placée à l'intérieur d'une douille (10), la vis s'appuyant sur la douille pour la bloquer en position. La vis et la douille du pêne sont séparables.</p>					



SERRURE DE SECURITE

La présente invention a pour objet une serrure de sécurité comportant au moins un pêne fixé sur une queue de pêne.

Le but de l'invention est de fournir une serrure de sécurité particulièrement résistante aux effractions et permettant, d'autre part, d'adapter la longueur et les dimensions des pênes sans démonter l'ensemble de la serrure.

A cet effet, la serrure de sécurité selon l'invention est caractérisée en ce que la queue de pêne comporte une ossature tubulaire, le mécanisme de verrouillage étant fixé à l'intérieur de l'ossature tubulaire.

La serrure peut comporter un pêne ou une pluralité de pênes fixés sur la queue de pêne de façon amovible.

La queue de pêne peut comporter un élément de renforcement longitudinal fixé à l'intérieur de l'ossature tubulaire à l'endroit de la fixation des pênes sur la queue de pêne. Elle peut comporter également des éléments de renforcement transversaux fixés à l'intérieur de l'ossature tubulaire.

20 Le pêne peut être fixé sur la queue de pêne par vissage.

Le pêne peut comporter une première partie comportant des organes de fixation destinés à coopérer avec des organes de fixation de la queue de pêne pour la fixation du pêne sur 25 la queue de pêne, et au moins une seconde partie, séparable de la première, la seconde partie étant disposée autour de la première.

Selon un mode d'exécution, le pêne comprend une partie interne en forme de tige cylindrique comportant un filetage mâle s'étendant depuis l'une de ses extrémités sur au moins une partie de sa longueur et vissée dans un trou de 5 la queue de pêne comportant un filetage femelle correspondant, l'autre extrémité de la tige comportant une partie de tête de diamètre supérieur au diamètre de la tige, et constituant un rebord en saillie vers l'extérieur par rapport à l'axe de la tige, et une partie externe, séparable 10 de la partie interne, en forme de tube ouvert à ses deux extrémités, de diamètre interne sensiblement supérieur au diamètre extérieur de la tige et comportant à l'une de ses extrémités un logement de dimensions sensiblement supérieures à celles de la partie de tête de la partie interne, destiné 15 au logement de ladite partie de tête et constituant un rebord en saillie vers l'intérieur par rapport à l'axe du tube, le rebord de la partie de tête s'appuyant sur le rebord du logement de la partie externe. La partie externe du pêne peut être réalisée en acier trempé.

20 La serrure peut comporter une gâche équipée à sa base de tenons destinés à être fixés dans le mur dans une position inclinée par rapport au plan médian de la gâche dans la direction opposée à l'angle de rotation d'ouverture de la porte.

25 Ainsi qu'il ressortira de la description qui va suivre, la serrure de sécurité selon l'invention est non seulement très résistante aux effractions, mais présente l'avantage d'être très facile à mettre en place.

D'autres avantages et caractéristiques favorables de 30 la serrure de sécurité selon l'invention ressortiront plus clairement de la description d'un mode d'exécution, donné ci-après, à titre d'exemple, en se référant au dessin annexé dans lequel :

la fig. 1 représente une vue en perspective d'un mode de réalisation de la partie d'une serrure de sécurité comportant quatre pênes fixés sur une queue de pêne, et

5 la fig. 2 est une coupe verticale selon I-I de la figure 1.

Comme représenté sur les figures 1 et 2, la serrure de sécurité comporte quatre pênes 1 fixés sur une queue de pêne 2. La queue de pêne est réalisée à l'aide d'un profilé tubulaire 3 de forme extérieure générale rectangulaire et de 10 section rectangulaire. Une barre de renforcement verticale 13 est fixée à l'intérieur du profilé tubulaire, par exemple à l'aide d'une vis 17, le long d'un de ses petits côtés 14. La barre de renforcement peut bien entendu aussi être fixée au profilé tubulaire par points de soudure ou par collage.

15 Le profilé tubulaire comporte également deux tubes carrés 18, 18' de renforcement transversal, fixés à l'intérieur du profilé tubulaire, à chacune de ses extrémités. La présence de ces éléments de renforcement a pour but de repousser le point de pivotement de l'ensemble en 20 cas d'effraction et par conséquent d'augmenter la résistance à l'effraction.

Quatre trous 6 répartis sur la longueur du petit côté 4 du profilé tubulaire et traversant de part en part l'épaisseur de la paroi du profilé et de la barre de 25 renforcement sont destinés au vissage des pênes sur la queue de pêne. A cet effet, les trous 6 comportent un filetage femelle. Le mécanisme de verrouillage, non représenté, est fixé à l'intérieur de la queue de pêne. A cet effet, le profilé tubulaire 3 comporte des ouvertures telles que 15, 30 16, destinées en particulier à la mise en place dudit système de verrouillage, au guidage et à l'entraînement de cet ensemble. La réalisation de ces ouvertures dans le profilé

tubulaire peut avantageusement être réalisée par découpage au laser.

La configuration de forme tubulaire de la queue de pêne décrite ci-dessus permet d'obtenir une résistance exceptionnelle à la flexion.

Les pênes 1 sont composés d'une vis de fixation 4 traversant une douille extérieure 10. La vis de fixation comporte un filetage mâle s'étendant depuis l'une de ses extrémités sur environ la moitié de la longueur de la vis.

10 Elle comporte en outre une partie de tête 7 de diamètre extérieur supérieur à celui du corps de la vis constituant un rebord 8 en saillie vers l'extérieur par rapport à l'axe de la vis. La face d'extrémité de la partie de tête de la vis comporte une partie alvéolaire de forme hexagonale, et

15 destinée à recevoir la tête d'un tournevis ou autre instrument de vissage. La douille 10 est de forme cylindrique et ouverte à ses deux extrémités. Son diamètre interne est sensiblement supérieur au diamètre externe de la vis 4 de façon que la vis puisse coulisser facilement à l'intérieur de

20 la douille. Elle comporte à l'une de ses extrémités un logement 11 de dimensions sensiblement supérieures à celles de la tête 7 de la vis et destiné au logement de cette tête lorsque la vis, qui traverse la douille, est vissée dans les trous 6 de la queue de pêne. Le serrage des pênes s'obtient

25 par la butée du rebord 8 de la partie de tête de la vis contre le rebord 12 du logement de la douille, la douille s'appuyant d'autre part contre la face 14 de la queue de pêne.

Selon un mode d'exécution particulier de la serrure 30 de sécurité décrite ci-dessus, les dimensions extérieures de la queue de pêne seront par exemple de 80 x 110 x 20 millimètres, l'épaisseur de la paroi du profilé tubulaire étant de 2,5 millimètres. La résistance à la flexion de la queue de pêne de l'exemple ci-dessus est particulièrement

importante. On peut déterminer par calcul que cette résistance est d'environ les deux tiers de la résistance que l'on obtiendrait en remplaçant le tube par un élément plein de même épaisseur.

5 Selon une variante d'exécution, les vis de fixation des pênes peuvent être plus longues de façon à traverser toute la largeur du tube et à être fixées sur le petit côté du tube opposé au petit côté 14 ou sur une barre de renforcement verticale fixée sur ledit petit côté opposé.

10 La réalisation de la queue de pêne à l'aide d'un profilé tubulaire dont la section et la matière peuvent être déterminées selon le degré de sécurité souhaité, permet d'obtenir une extrême rigidité de l'ensemble. Le choix du profilé pour la fabrication de la queue de pêne est fait en 15 fonction de la résistance à la flexion du tube et de la possibilité d'y disposer à l'intérieur le mécanisme de verrouillage. De même, la section et la dureté du matériel servant à la fabrication des parties constituant le pêne, c'est-à-dire de la douille et de la vis de fixation, peuvent 20 être choisies en fonction de la sécurité souhaitée. De plus, ces caractéristiques peuvent être en tout temps modifiées du fait que les pênes sont vissés sur la queue de pêne et peuvent par conséquent être remplacés. Les parties 25 constitutives du pêne, et notamment la douille, peuvent par exemple être réalisées en acier trempé de grande dureté. La douille est alors très difficile à scier, tout en gardant une âme non cassante, si cette dernière n'est pas trempée.

La queue de pêne est usinée de façon à pouvoir coulisser sans les pênes dans le coffre de la serrure. Cette 30 caractéristique permet d'effectuer le montage des pênes une fois la serrure fixée, ainsi que le démontage desdits pênes lors du réglage de la gâche.

La gâche sera de préférence équipée à sa base de

tenons fixés dans le mur et inclinés par rapport au plan médian de la gâche dans la direction opposée à l'angle de rotation d'ouverture de la porte. Afin d'améliorer l'effet de résistance des tenons, au moins deux tenons seront disposés 5 en queue d'aronde l'un par rapport à l'autre. La section et la longueur des tenons peuvent être déterminées par le degré de sécurité recherché, en fonction des résultats d'un calcul que l'on peut effectuer dans le but d'éviter leur fléchissement lorsqu'ils sont soumis à un effort. Lors d'une 10 effraction par poussée, cette configuration inclinée des tenons permet d'éviter la rotation de la gâche sur elle-même et oblige la gâche à se rapprocher de la serrure, ce qui a pour résultat d'éviter la désolidarisation de l'ensemble gâche - serrure lors d'une poussée excessive.

REVENDICATIONS

1. Serrure de sécurité comportant au moins un pêne (1) fixé sur une queue de pêne (2), caractérisée en ce que la queue de pêne comporte une ossature tubulaire (3), le mécanisme de verrouillage étant fixé à l'intérieur de 5 l'ossature tubulaire.

2. Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que le pêne est fixé sur la queue de pêne de façon amovible.

3. Serrure selon la revendication 1, caractérisée en 10 ce qu'elle comporte une pluralité de pênes fixés sur la queue de pêne de façon amovible.

4. Serrure selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la queue de pêne comporte un élément de renforcement longitudinal (13) fixé à l'intérieur de 15 l'ossature tubulaire à l'endroit de la fixation des pênes sur la queue de pêne.

5. Serrure selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la queue de pêne comporte des éléments de renforcement transversaux (18, 18') fixés à l'intérieur de 20 l'ossature tubulaire.

6. Serrure selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que le pêne est fixé sur la queue de pêne par vissage.

7. Serrure selon l'une des revendications 2 à 5, 25 caractérisée en ce que le pêne comprend une première partie (4) comportant des organes de fixation (5) destinés à coopérer avec des organes de fixation (6) de la queue de pêne pour la fixation du pêne sur la queue de pêne, et au moins

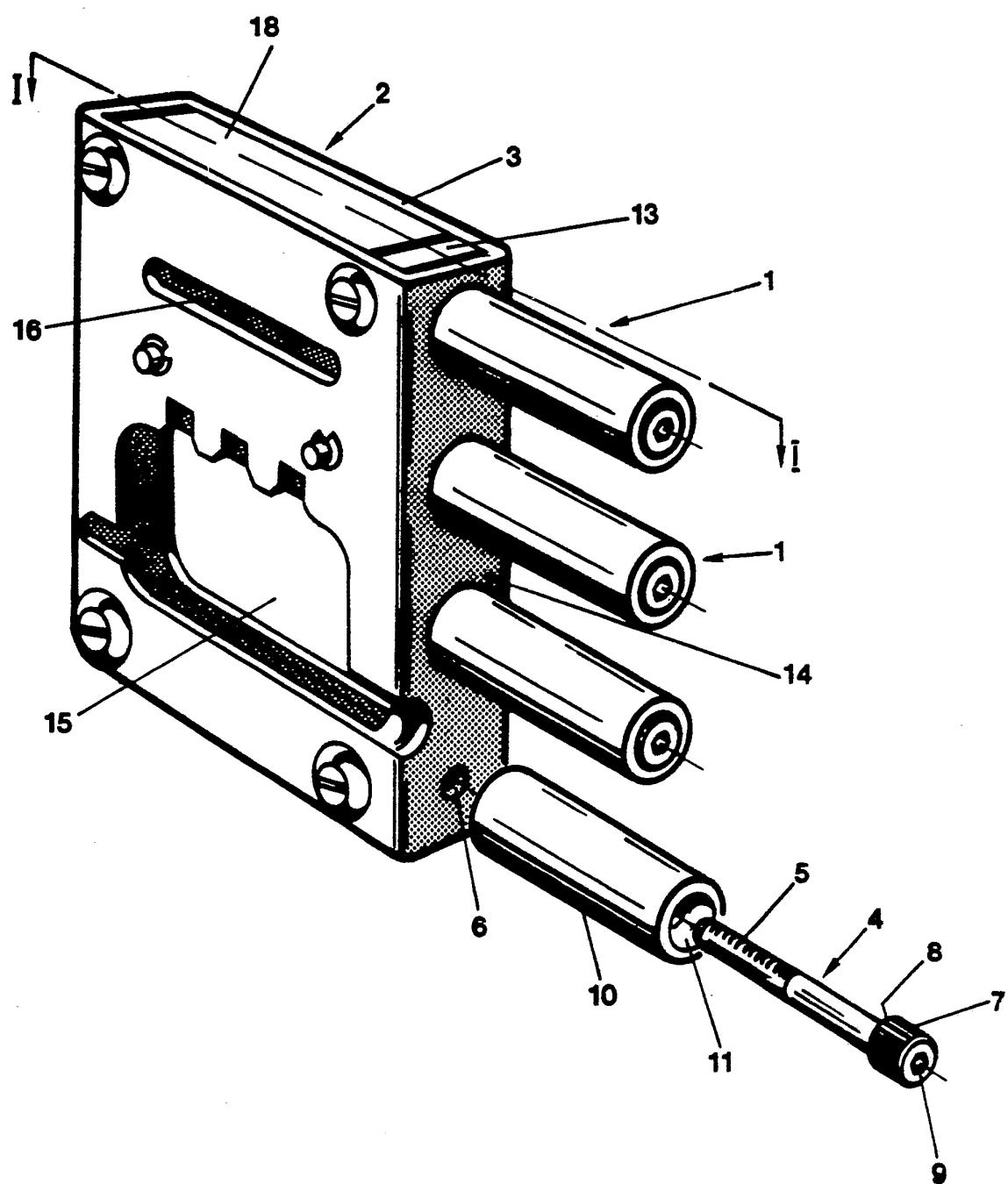
une seconde partie (10), séparable de la première, la seconde partie étant disposée autour de la première.

8. Serrure selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que le pêne comprend une partie interne 5 (4) en forme de tige cylindrique comportant un filetage mâle (5) s'étendant depuis l'une de ses extrémités sur au moins une partie de sa longueur et vissée dans un trou (6) de la queue de pêne comportant un filetage femelle correspondant, l'autre extrémité de la tige comportant une partie de tête 10 (7) de diamètre supérieur au diamètre de la tige, et constituante un rebord (8) en saillie vers l'extérieur par rapport à l'axe de la tige, et une partie externe (10), séparable de la partie interne, en forme de tube ouvert à ses deux extrémités, de diamètre interne sensiblement supérieur 15 au diamètre extérieur de la tige et comportant à l'une de ses extrémités un logement (11) de dimensions sensiblement supérieures à celles de la partie de tête de la partie interne, destiné au logement de ladite partie de tête et constituante un rebord (12) en saillie vers l'intérieur par 20 rapport à l'axe du tube, le rebord (8) de la partie de tête s'appuyant sur le rebord (12) du logement de la partie externe.

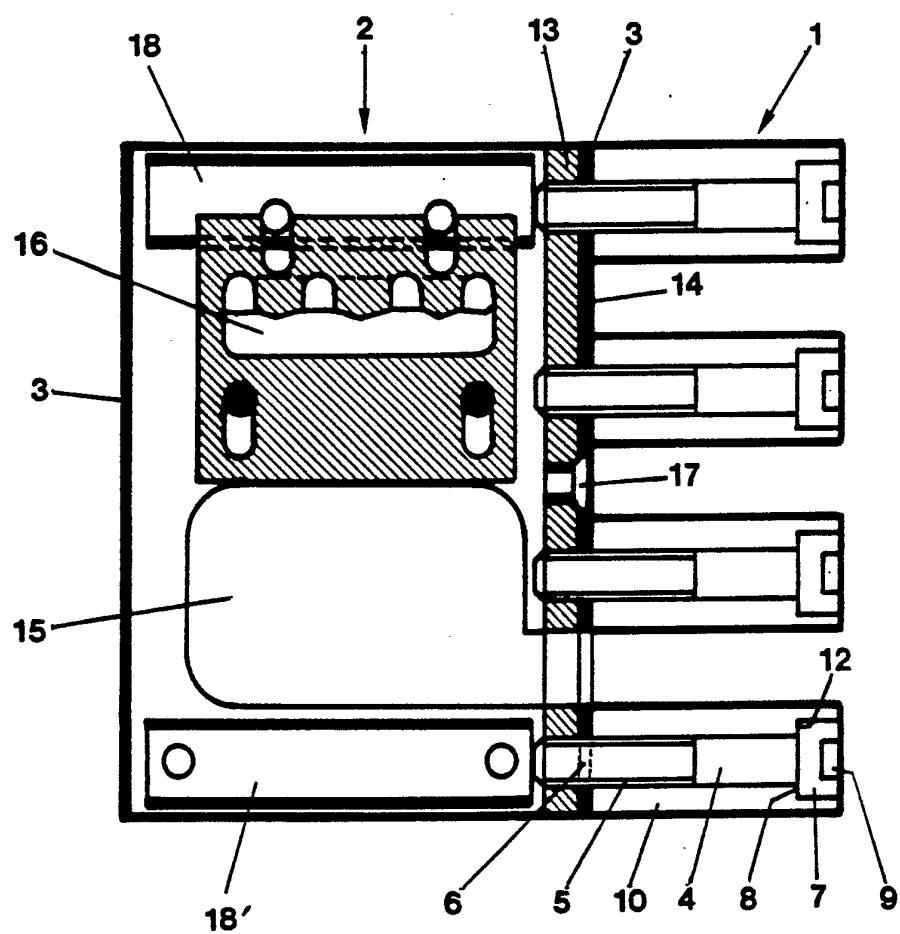
9. Serrure selon la revendication 8, caractérisée en ce que la partie externe du pêne est en acier trempé.

25 10. Serrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte une gâche équipée à sa base de tenons destinés à être fixés dans le mur dans une position inclinée par rapport au plan médian de la gâche dans la direction opposée à l'angle de rotation 30 d'ouverture de la porte.

1/2

Fig.1

2/2

Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/CH 88/00168

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

4
Int.Cl. : E 05 B 23/00; E 05 B 15/10

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched ⁷

Classification System	Classification Symbols
4 Int.Cl.:	E 05 B
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸	

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹

Category ¹⁰	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	FR, A, 2560914 (ISEO SERRATURE) 13 September 1985, see claim 1; page 7	1,2,3
A	DE, A, 2601774 (DÖRRENHAUS) 21 July 1977, see claim 1a	

- * Special categories of cited documents: ¹⁰
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search

28 November 1988 (28.11.88)

Date of Mailing of this International Search Report

20 December 1988 (20.12.88)

International Searching Authority

Signature of Authorized Officer

European Patent Office

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

CH 8800168
SA 24196

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 12/12/88. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A- 2560914	13-09-85		
DE-A- 2601774	21-07-77		

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/CH 88/00168

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

CIB⁴: E 05 B 23/00; E 05 B 15/10

II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée ⁸

Système de classification	Symboles de classification
CIB ⁴	E 05 B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁹

III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS ¹⁰

Catégorie ¹¹	Identification des documents cités, ¹¹ avec indication, si nécessaire, des passages pertinents ¹²	N° des revendications visées ¹³
A	FR, A, 2560914 (ISEO SERRATURE) 13 septembre 1985, voir revendication 1; page 7 --	1, 2, 3
A	DE, A, 2601774 (DÖRRENHAUS) 21 juillet 1977, voir revendication 1a	

* Catégories spéciales de documents cités: ¹¹

- « A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- « E » document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- « L » document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- « O » document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- « P » document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

« T » document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

« X » document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive

« Y » document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.

« & » document qui fait partie de la même famille de brevets

IV. CERTIFICATION

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

28 novembre 1988

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20.12.88

Administration chargée de la recherche internationale

OFFICE EUROPEEN DES BREVETS

Signature du fonctionnaire autorisé

P.C.G. VAN DER PUTTEN

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

CH 8800168
SA 24196

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 12/12/88

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR-A- 2560914	13-09-85	Aucun	
DE-A- 2601774	21-07-77	Aucun	