(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 637 674 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
01.04.1998 Bulletin 1998/14

(51) Int Cl.[6]: **E06B 5/11**

(21) Numéro de dépôt: **94110724.5**

(22) Date de dépôt: **11.07.1994**

(54) **Porte anti-effraction**

Einbruchhemmende Tür

Burglary-preventing door

(84) Etats contractants désignés:
BE DE FR GB NL

(30) Priorité: **05.08.1993 LU 88391**

(43) Date de publication de la demande:
08.02.1995 Bulletin 1995/06

(73) Titulaire: **INTELLECTUAL TRADE COMPANY S.A.**
L-2449 Luxembourg (LU)

(72) Inventeurs:
- **L'Inventeur a renoncé à sa désignation.**

(74) Mandataire: **Freylinger, Ernest T.**
Office de Brevets
Ernest T. Freylinger
321, route d'Arlon
Boîte Postale 48
8001 Strassen (LU)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 463 704
DE-U- 8 701 180
DE-U- 9 202 349
FR-A- 2 391 342
FR-A- 2 669 076

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 637 674 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

La présente invention concerne une porte anti-effraction qui comprend un chambranle à intégrer dans une ouverture et un vantail articulé du côté d'un premier chant sur le chambranle et muni du côté d'un deuxième chant, opposé au premier chant, d'un dispositif de verrouillage.

Il est connu de renforcer des portes pour leur conférer une meilleure résistance contre des effractions physiques. Le plus souvent les améliorations apportées à des portes en vue d'augmenter leur caractère anti-effraction consistent dans des mesures qui visent, d'un côté, à augmenter la rigidité du vantail et/ou du chambranle et, de l'autre côté, à utiliser des matériaux soit mécaniquement plus résistants, soit plus résistants aux différents outils utilisés pour percer ces matériaux.

Il est aussi connu que le dispositif de verrouillage, le plus souvent une serrure munie d'un pêne qui s'engage dans une gâche solidaire du chambranle, est généralement un point faible du point de vue résistance de la porte à une attaque physique. En effet, si on arrive à appliquer au vantail, surtout au niveau du pêne, un important effort, qui a une composante perpendiculaire au vantail et orientée en direction de l'ouverture de la porte, on arrive à casser le pêne et/ou à forcer la gâche.

Un instrument simple, utilisé classiquement pour produire un tel effort, est un levier, par exemple un pied-de-biche ou un tournevis robuste. Ce levier est introduit dans un joint subsistant nécessairement entre le vantail et le chambranle lorsque la porte est en position fermée. On augmente alors progressivement l'épaisseur de ce joint, jusqu'à créer à l'intérieur du joint un point d'appui suffisant pour la pointe du levier. Dans une opération ultime on exerce finalement, à l'aide du levier en appui à l'intérieur du joint, un effort important sur le vantail. La composante perpendiculaire au vantail de cet effort casse alors le pêne.

Une solution connue et évidente pour augmenter la résistance à une telle effraction au levier, est d'augmenter davantage la rigidité du chambranle et du vantail et d'utiliser un dispositif de verrouillage présentant une résistance mécanique très élevée. Il est cependant évident qu'une telle solution n'est pas seulement chère, mais présente aussi l'inconvénient de rendre le vantail plus lourd.

Il est important de noter qu'une porte anti-effraction peut être conçue pour résister à une effraction soit à partir de la "face charnières", soit à partir de la "face opposée aux charnières". Par "face charnières" on entend le côté de la porte d'où on voit les charnières, alors que par "face opposée aux charnières" on entend le côté de la porte d'où on ne voit pas les charnières.

Dans le document FR-A-918.440 on présente une porte anti-effraction conçue pour résister à une effraction à partir de la face opposée aux charnières. Dans ce document il est proposé de renforcer par des moulures massives les chants verticaux du chambranle et du vantail qui définissent, en position fermée de la porte, le joint entre le chambranle et le vantail. Ces moulures ont pour but de renforcer mécaniquement ces chants et de s'emboîter pour former un joint courbe dans lequel il serait apparemment impossible d'introduire un levier. Cependant, il faut toujours prévoir en pratique un jeu fonctionnel suffisant entre les deux moulures, ce qui permet de trouver un premier appui pour un levier. Ce premier appui permet alors d'accroître encore davantage le jeu initial pour trouver un appui suffisant pour forcer le dispositif de verrouillage.

Dans le document FR-A-2.590.928 on présente également une porte anti-effraction conçue pour résister à une effraction à partir de la face opposée aux charnières. Des rebords du chambranle et du vantail se recouvrent partiellement en position fermée de la porte, de façon à rendre inaccessibles les deux joints latéraux entre le vantail et le chambranle. Il sera cependant remarqué que ces rebords sont facilement accessibles du côté effraction, ce qui réduit naturellement leur efficacité.

Dans le document EP-A-0.389.532 sont décrits des dispositifs de protection conçus pour renforcer, a posteriori, la résistance d'une porte contre une effraction à partir de la face opposée aux charnières. Les dispositifs présentés sont essentiellement basés sur l'idée de bloquer par des profilés du côté effraction, en l'occurrence le côté opposé aux charnières, l'accès au joint entre le vantail et le chambranle au niveau du dispositif de verrouillage. Il sera noté que les profilés décrits dans le document EP-A-0.389.532 peuvent être très facilement attaqués du côté effraction. Leur efficacité est par conséquent douteuse, en particulier si les exigences en ce qui concerne la protection anti-effraction sont élevées.

Dans le document DE-U-9202349 est décrite une porte anti-effraction comprenant un chant de vantail qui est muni d'une bande métallique légèrement en saillie par rapport au vantail. Cette partie en saillie, qui pénètre dans une fente correspondante du chambranle lors de la fermeture de la porte, aurait pour but de créer une sorte de joint labyrinthe rendant impossible un passage d'un objet à travers le joint et/ou une pénétration profonde d'un outil dans le joint.

Le problème à la base de la présente invention est de réduire encore davantage les possibilités d'attaquer avec succès une porte à l'aide d'un levier introduit, au niveau du dispositif de verrouillage, entre le chambranle et le vantail.

Selon l'invention ce problème trouve d'un côté sa solution dans une porte anti-effraction conçue pour résister à une effraction à partir de la face charnières, qui est caractérisée en ce que ledit deuxième chant du vantail est prolongé latéralement, au moins au niveau du dispositif de verrouillage, par une bande métallique qui est en saillie par rapport au vantail de façon à pénétrer, lors de la fermeture de la porte, dans une fente correspondante qui est agencée dans l'épaisseur du chambranle dans le prolongement du joint défini, en position

fermée de la porte, entre ledit deuxième chant du vantail et le chambranle.

Selon l'invention ce problème trouve d'un autre côté sa solution dans une porte anti-effraction conçue pour résister à une effraction à partir de la face opposée aux charnières, qui est caractérisée en ce que le chambranle est bordé latéralement du côté muni du dispositif de verrouillage, au moins au niveau du dispositif de verrouillage, par une bande métallique plane qui dépasse en saillie de façon à pénétrer, lors de la fermeture de la porte, dans une fente correspondante du vantail qui est agencée dans l'épaisseur du vantail le long dudit deuxième chant du vantail.

Le principal avantage de la présente invention est, qu'au niveau du dispositif de verrouillage, il n'est guère possible de créer, par un forcement du joint entre le vantail et le chambranle à ce niveau, un point d'appui pour un levier. En effet, la fente et la bande métallique coopèrent pour bloquer le vantail dans le chambranle. De plus, même si on arrive à pénétrer dans la fente avec un levier, on n'arrive pas à trouver un appui pour exercer perpendiculairement sur le vantail un effort important. En effet, la bande métallique en saillie n'est pas suffisamment rigide pour constituer un point d'appui pour un levier.

Il sera particulièrement apprécié que la présente invention résout le problème de la protection anti-effraction de portes à partir de la "face charnières". La présente invention est par conséquent avantageusement applicable à toutes les portes qui doivent, pour des raisons d'évacuation, s'ouvrir vers l'extérieur d'un local.

La solution proposée est de préférence appliquée sur sensiblement toute la longueur dudit deuxième côté muni du dispositif de verrouillage. Mais dans quelques applications il pourrait s'avérer suffisant de limiter la solution proposée au(x) segment(s) dudit deuxième côté avoisinant le(s) dispositif(s) de verrouillage. Ceci est surtout le cas lorsque le dispositif de verrouillage a lui-même une résistance mécanique intrinsèque élevée. Avec un dispositif de verrouillage de résistance mécanique normale, on a le plus souvent intérêt à appliquer la solution proposée par l'invention sur toute la longueur du côté muni du dispositif de verrouillage.

Il sera aussi noté que les deux solutions proposées éliminent en même temps la possibilité d'écarter les deux montants du chambranle l'un par rapport à l'autre; par exemple en utilisant un vérin monté entre les deux montants. Dans les deux solutions proposées, le vantail forme une sorte d'agrafe qui relie les deux montants du chambranle et augmente ainsi la rigidité de ce dernier en position fermée de la porte.

La fente selon l'invention peut par exemple être délimitée latéralement par deux surfaces parallèles, c'est-à-dire définir un canal à section en "U". Afin d'augmenter d'avantage le caractère anti-effraction de la porte, ladite fente présente avantageusement une section de passage étroite suivie, en direction de pénétration de l'élément en saillie, d'un élargissement unilatéral. Pour une porte anti-effraction conçue pour résister à une effraction à partir de la face charnières, il s'agit d'un élargissement unilatéral en direction du vantail. Pour une porte anti-effraction conçue pour résister à une effraction à partir de la face opposée aux charnières, il s'agit d'un élargissement unilatéral en direction du chambranle. Dans les deux cas une poussée importante sur l'extrémité de la bande métallique en saillie déforme cette dernière, de sorte qu'elle pénètre dans l'élargissement de la fente et s'accroche dans cette dernière. En voulant forcer de cette façon le joint on a comme résultat d'ancrer le côté du vantail muni du dispositif de verrouillage davantage dans le chambranle. Il sera apprécié que l'élément délimitant la fente du côté dudit élargissement, qui forme une sorte de crochet derrière lequel l'élément en saillie déformé vient se replier, n'est pas accessible du côté duquel l'effraction a lieu. Cet élément est en effet soit recouvert par le vantail, soit recouvert par le chambranle.

La fente est avantageusement définie par un élément rapporté sur le chambranle. Il s'agit par exemple d'un profilé en "U", dont une première branche est munie d'un rebord orienté vers la deuxième branche, de façon à définir pour l'élément en saillie une section de passage étroite entre le rebord de la première branche et la deuxième branche. Il est bien entendu aussi possible d'intégrer, par exemple d'usiner ou de former, la fente directement dans le chambranle, respectivement dans le vantail.

Reste à noter que la présente invention pourrait naturellement aussi être appliquée à une fenêtre, dont le châssis doit présenter une résistance élevée à une effraction à l'aide d'un levier. Il n'est pas non plus exclu de l'appliquer à une porte d'un coffre.

D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention résulteront de la description détaillée de modes d'exécution préférés, donnée ci-après à titre d'exemple, en se basant sur les figures en annexe, dans lesquelles:

- la Figure 1 représente une coupe partielle à travers une porte anti-effraction conçue pour résister à une effraction à partir de la face charnières;
- la Figure 1A représente un détail d'une variante d'exécution de la Figure 1;
- la Figure 2 représente une coupe partielle à travers une porte anti-effraction conçue pour résister à une effraction à partir de la face opposée aux charnières;
- la Figure 2A représente un détail d'une variante d'exécution de la porte de la Figure 2.

La Figure 1 montre une coupe transversale partielle à travers une porte anti-effraction selon l'invention, conçue pour être exposée à une effraction à partir de la face charnières, c'est-à-dire dans le sens de la flèche 12. Cette porte 10 comprend un chambranle ou dormant 14 et une feuille de porte ou vantail 16.

Le chambranle 14 est solidement ancré dans une ouverture d'une paroi, par exemple une baie dans un mur. Pour augmenter son résistance à une effraction le chambranle est avantageusement rempli d'un béton céramique 18.

Le vantail comprend généralement une ossature 20, supportant un remplissage 22, ainsi que des tôles de couverture 24 et 26 de chaque face du vantail 16. De façon connue, le vantail est articulé d'un côté sur le chambranle 14 et muni du côté opposé d'un dispositif de verrouillage.

Sur la Figure 1 on voit le côté du vantail 16 qui est muni du dispositif de verrouillage (non montré). Il s'agit le plus souvent d'une ou de plusieurs serrures, munies chacune d'un pêne lançant et/ou dormant, qui s'engage dans une gâche solidaire du chambranle 14. Ce dispositif de verrouillage tient fermée la porte 10 et résiste à un effort de traction, plus ou moins important, exercé sur le vantail 16 dans le sens de l'ouverture de la porte 10.

La partie du vantail 16, dans lequel sont logées la ou les serrures, est avantageusement protégée, du côté exposé à l'effraction, de préférence sur la toute la hauteur de la porte, par un bandeau de protection 28 rapporté sur le vantail 16 proprement dit. Il s'agit par exemple d'une structure métallique soudée sur le vantail 16 et munie de préférence d'un remplissage céramique 30 ou d'un remplissage équivalent, qui présente une bonne résistance à un outil coupant, telle qu'une foreuse ou une tronçonneuse. Ce bandeau dépasse latéralement le vantail 16 proprement dit, de façon à recouvrir un premier joint 32 entre le chambranle 14 et le vantail 16. Avec le chambranle 14 le bandeau 28 forme lui-même un deuxième joint 34. Du côté de ce joint 34 le bandeau 28 est bordé latéralement sur toute sa longueur par une bande métallique 35 qui forme un rebord 36 dépassant en saillie du côté du chambranle 14. Il sera noté que le rebord 36 est de préférence perpendiculaire au plan médian du vantail 16. En absence du bandeau 28, la bande métallique 35 pourrait bien entendu aussi être directement rapportée sur le chant du vantail 16 ou être formée par une tôle de ce dernier.

Le chambranle 14 est muni d'une fente 38, qui est agencée sur le chambranle 14, dans le prolongement du joint 34, de façon que le rebord 36 puisse y pénétrer lors de la fermeture de la porte 10. Sur la Figure 1 le joint 34 a, jusqu'à l'entrée de la fente 38, une profondeur qui est environ égale à quatre fois sa largeur.

La fente 38 est par exemple délimitée latéralement par deux surfaces parallèles 40 et 42, tel que montré sur la Figure 1A. La largeur de la fente est de préférence inférieure à la profondeur de pénétration de la bande métallique 35 dans celle-ci. Dans une exécution préférentielle, la fente 38 a une section telle que représentée sur la Figure 1, c'est-à-dire qu'elle présente une section de passage étroite 44 comme section d'entrée pour le rebord 36, suivie d'un élargissement unilatéral 43 en direction du vantail 16. Dans ce cas la largeur de cette section d'entrée est de préférence inférieure à la profondeur de pénétration de la bande métallique 35 dans celle-ci. Sur la Figure 1 la fente 38 est par exemple délimitée du côté du vantail 16 par une tôle métallique 46, dont un rebord 48, orienté vers la surface 49 qui délimite la fente 38 du côté opposé, définit ladite section de passage minimale 44. La section transversale de la tôle 46 munie de son rebord 48 a la forme d'un crochet. La fente 38 peut être réalisée (p. ex. usinée ou formée) directement dans le chambranle 14 ou être réalisée à l'aide d'une pièce rapportée. Sur la Figure 1 il s'agit par exemple d'un profilé en "U", dont une des deux branches définit le rebord 48, qui est fixé sur le chambranle 14. Il importe de souligner que l'élément qui définit la fente 38 du côté du vantail 16 n'est pas accessible du côté de la porte exposé à l'effraction.

Lorsqu'on cherche à forcer la porte 10 à l'aide d'un levier (par exemple un pied-de-biche), une pointe de ce dernier est introduite à travers ledit deuxième joint 34 entre le chambranle 14 et le vantail 16. Grâce au rebord métallique 36, qui prolonge sans discontinuité de surface le chant 50 du bandeau 28 dans la fente 38, on ne trouve sur le vantail 16 plus aucun appui adéquat, qui permettrait de transmettre à ce dernier un effort ayant une importante composante en direction de l'ouverture de la porte 10. Bien entendu la surface 52 opposée du chambranle 14 ne présente pas non plus de discontinuité pouvant servir de point d'appui à un levier. Même si on arrive à pénétrer avec la pointe d'un levier dans la fente 38, pour exercer sur la tôle 36 une pression importante, on n'arrive pas non plus à créer un point d'appui pour la pointe du levier qui permettrait d'exercer une force importante en direction de l'ouverture de la porte 10. En effet, dans le cas de la Figure 1A une pression exercée sur l'extrémité libre du rebord 36 applique ce dernier fortement contre la surface 42. L'effort du levier est par conséquent transmis au chambranle 14, sans que soit créé un effort important perpendiculairement au vantail 16. Dans le cas de la Figure 1 la pression exercée sur le rebord 36 replie ce dernier dans l'élargissement 43 vers le vantail 16 et l'accroche ainsi derrière le rebord 48 pour créer un ancrage supplémentaire du vantail 16 dans son chambranle 14. L'ancrage ainsi créé s'oppose à tout déplacement du vantail 16 dans le sens de l'ouverture de la porte 10. Il sera aussi apprécié qu'il est quasi impossible d'augmenter sensiblement la largeur dudit deuxième joint 34 entre le chambranle et bandeau 28, vu que ce dernier est ancré, dès fermeture de la porte, à l'aide du rebord 36 dans le chambranle 14.

Il est encore intéressant de noter qu'un libre accès latéral à toute l'épaisseur du chant latéral 50 du bandeau 28, ainsi qu'au rebord 36, est avantageusement empêché par une surface 52 du chambranle qui fait face au chant 50 et au rebord métallique 36 de façon à définir le joint 34. De cette façon on empêche, en position fermée de la porte, efficacement le forage de trous latéraux dans le bandeau 28, respectivement le rebord 36. De tels trous latéraux permettraient en effet de trouver l'ap-

pui recherché pour un levier. On invite de même l'utilisation d'une tronçonneuse pour couper éventuellement une ouverture dans le rebord 36 à l'endroit repéré par la flèche 54, ce qui permettrait aussi de trouver l'appui recherché pour un levier.

La Figure 2 représente une coupe à travers une porte anti-effraction 110 selon l'invention, conçue pour être exposée à une effraction à partir de la face opposée aux charnières, c'est-à-dire dans le sens de la flèche 112. Elle comprend un chambranle ou dormant 114 et une feuille de porte ou vantail 116.

De même que sur la Figure 1, on voit le chant du vantail 116 qui est muni d'un dispositif de verrouillage (non montré). Ce dernier s'oppose notamment à un effort de poussée, plus ou moins important, exercé à partir de la face opposée aux charnières sur le vantail 116 en direction de l'ouverture de la porte 110.

Une fente 138 orientée vers le chambranle 114 s'étend dans le vantail 116 le long du chant muni du dispositif de verrouillage. Comme dans le cas de la Figure 1A, cette fente 138 peut être limitée latéralement par deux surfaces parallèles 140, 142, tel que montré sur la Figure 2A. De préférence la fente 138 aura cependant une section telle que représentée sur la Figure 2, c'est-à-dire qu'elle présente une section de passage étroite 144 comme section d'entrée, suivie d'un élargissement unilatéral 143 en direction du vantail 116. Sur la Figure 2 la fente 138 est par exemple délimitée du côté du chambranle 114 par une tôle métallique 146 dont un rebord 148, qui est orienté vers la surface 149 délimitant la fente 138 du côté opposé, définit ladite section de passage minimale 144. Cette fente 138 peut être réalisée directement dans le vantail 136 ou être réalisée dans une pièce rapportée. Sur la Figure 2 il s'agit par exemple d'un profilé en "U", dont une des deux branches définit le rebord 48. Ce profilé en "U" est intégré dans le vantail 116. Il sera noté que la branche qui définit le rebord 48 est non-accessible du côté de la porte 110 exposé à l'effraction.

Le chambranle 114 est bordé latéralement par une bande métallique plane 138 qui dépasse en saillie de façon à être reçue dans la fente 138 lors de la fermeture de la porte 110. Il s'agit par exemple d'un rebord du chambranle qui est perpendiculaire au plan de la porte 110. Il importe de souligner que du côté exposé à l'effraction le chambranle 114 et le rebord 136 présentent une surface plane 152 sans discontinuités, qui pourraient éventuellement servir de point d'appui pour exercer à l'aide d'un levier une poussée sur le vantail 116.

Le rebord 136 du chambranle 114 empêche efficacement l'introduction de la pointe d'un levier dans le joint 134 entre le vantail 116 et le chambranle 114. Si tel n'était pas le cas, on pourrait effectivement exercer à l'aide d'un levier une importante pression sur le vantail 116 dans la direction d'ouverture de la porte 110. Or, une telle sollicitation de la porte 110 mettrait rapidement en péril sa tenue à l'effraction, car c'est essentiellement le dispositif de verrouillage, le plus souvent le pêne d'une serrure, qui doit reprendre cet effort perpendiculaire au vantail 116. Il est en effet bien connu que la serrure est, dans la majorité des cas, l'élément présentant la résistance mécanique la plus faible du système chambranle 114 / vantail 116.

Si on réussit à prendre appui avec un levier sur la surface 152 du chambranle et à pénétrer avec la pointe du levier dans la fente 138, pour exercer ainsi une importante force de poussée sur la surface 140 respectivement 149, on arrive peut-être à déplacer légèrement le vantail 116, dû au jeu dans les charnières. Mais le vantail 116 vient rapidement buter avec sa surface 142, respectivement le rebord 148 contre le rebord 136 du chambranle 114. Il s'ensuit qu'une sollicitation de ce genre ne doit plus être reprise entièrement par les charnières du vantail 116.

Même en introduisant la pointe d'un levier dans la fente 138 et en prenant appui d'un côté sur le vantail 116 et de l'autre côté sur l'extrémité libre du rebord 136, on n'arrive pas à affaiblir de façon sensible la résistance à l'effraction de la porte 110. En effet, dans le cas de la Figure 2A le rebord 136 est pressé contre la surface 140, et dans le cas de la Figure 2, le rebord 136 est replié dans ledit élargissement 143 de la fente 138 et ancre ainsi ce bord du vantail 114 encore plus solidement dans le chambranle 114.

Revendications

1. Porte anti-effraction conçue pour résister à une effraction à partir de la face charnières comprenant

   un chambranle (14) à intégrer dans une ouverture et
   un vantail (16) articulé du côté d'un premier chant sur le chambranle (14) et muni du côté d'un deuxième chant (50) , opposé au premier chant, d'un dispositif de verrouillage,
   ledit deuxième chant (50) définissant, en position fermée de la porte, avec le chambranle (14) un joint (34) du côté effraction,
   et étant muni, au moins au niveau du dispositif de verrouillage, d'une bande métallique (35) qui est en saillie par rapport au vantail (16) de façon à pénétrer, lors de la fermeture de la porte, dans une fente (38) correspondante du chambranle (14), qui est agencée dans l'épaisseur du chambranle (14) dans le prolongement dudit joint (34),

   caractérisée en ce que la partie en saillie (36) de la bande métallique (35) qui pénètre dans la fente (38) est dimensionnée de facon à ce que, en prenant appui avec un outil sur cette partie en saillie (36) pour forcer le joint (34), cette partie en saillie (38) puisse se déformer:

a) soit de manière à être appliquée contre une surface (42) délimitant latéralement la fente;
b) soit de manière à être repliée derrière un rebord (48) localisé à l'entrée de la fente.

2. Porte anti-effraction conçue pour résister à une effraction à partir de la face opposée aux charnières comprenant:

un chambranle (114) à intégrer dans une ouverture et
un vantail (116) articulé du côté d'un premier chant sur le chambranle (114) et muni du côté du deuxième chant, opposé au premier chant, d'un dispositif de verrouillage,

caractérisée en ce que

le chambranle (114) est délimité latéralement du côté muni du dispositif de verrouillage, au moins au niveau du dispositif de verrouillage, par une bande métallique (135) plane qui dépasse en saillie de façon à pénétrer, lors de la fermeture de la porte, dans une fente (138) correspondante du vantail (116) qui est agencée dans l'épaisseur du vantail le long dudit deuxième chant du vantail (114) , la partie en saillie (136) de la bande métallique (35) qui pénètre dans la fente (138) étant dimensionnée de facon à ce que, en prenant appui avec un outil sur cette partie en saillie (136) pour forcer le joint (134), cette partie en saillie (136) puisse se déformer:

a) soit de manière à être appliquée contre une surface (142) délimitant latéralement la fente (138);
b) soit de manière à être repliée derrière un rebord (148) localisé à l'entrée de la fente (138).

3. Porte anti-effraction selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la profondeur de pénétration de la bande métallique (35, 135) dans la fente (38, 138) est plus importante que la largeur de la fente (38, 138) à son entrée.

4. Porte anti-effraction selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que ladite fente (38, 138) présente une section de passage étroite suivie, en direction de pénétration de la bande métallique (35, 135),d'un élargissement (43) en direction du vantail (16), dans le cas de la porte selon la revendication 1, et d'un élargissement (143) en direction du chambranle (114), dans le cas de la porte selon la revendication 2.

5. Porte anti-effraction selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la fente (38, 138) a une largeur quasi constante.

6. Porte anti-effraction selon selon la revendication 4, caractérisée en ce que la fente (38, 138) est définie par un profilé ayant sensiblement la forme d'une lettre "U" dont une première branche (46, 146) est munie d'un rebord (48, 148) orienté vers la deuxième branche, de façon à définir, pour l'élément en saillie, une section de passage étroite (44, 144) entre le rebord (48, 148) de la première branche (46, 146) et la deuxième branche.

7. Porte anti-effraction selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la fente (38, 138) et la bande métallique (35, 135) ont sensiblement la même longueur que ledit deuxième chant du vantail (16, 116).

8. Porte anti-effraction selon la revendication 7, caractérisé en ce que un troisième côté de la porte est équipé d'un système fente/bande métallique du genre de celui équipant ledit deuxième côté de la porte.

Patentansprüche

1. Einbruchssichere Tür ausgelegt um ab der Scharnierenfläche einen Einbruch zu widerstehen, umfassend

einen Türrahmen (14) zum Einbau in eine Öffnung und
einen Türflügel (16), der an einer ersten Seite an den Türrahmen (14) angelenkt ist und an einer zweiten, der ersten Seite gegenüberliegenden Seite mit einer Verriegelungsvorrichtung versehen ist,
wobei besagte zweite Seite (50) in geschlossenem Zustand der Tür mit dem Türrahmen auf der Einbruchsseite eine Fuge (34) bildet, und
mit wenigstens einem Metallband (35), auf gleicher Höhe mit der Verriegelungsvorrichtung, das hinsichtlich des Türflügels (16) derart vorspringt, dass es beim Schliessen der Tür in einen entsprechenden Schlitz (38) des Türrahmens (14) hineindringt, die in der Wandstärke des Türrahmens (14) in der Verlängerung der Fuge (34) angeordnet ist.

dadurch gekennzeichnet, dass der vorspringende Teil (36) des Metallbandes (35), der in den Schlitz (38) hineindringt derart dimensioniert ist, dass wenn ein Werkzeug auf diesen vorspringenden Teil (36) zum gewaltsamen Öffnen der Fuge (34) angesetzt wird, dieser vorspringende Teil (38) sich verformen kann:

a) entweder derart, dass er sich an eine Oberfläche (42), die den Schlitz seitlich abgrenzt, anlegt;
b) oder derart, dass er sich hinter einen, am Anfang des Schlitzes befindlichen Rand (48) zurückzieht.

2. Einbruchssichere Tür, ausgelegt um ab der den Scharnieren gegenüberliegenden Fläche einem Einbruch zu widerstehen, umfassend :

einen Türrahmen (114) zum Einbau in eine Öffnung und
einen Türflügel (116), der an einer ersten Seite an den Türrahmen (114) angelenkt ist und an einer zweiten, der ersten Seite gegenüberliegenden Seite mit einer Verriegelungsvorrichtung versehen ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Türrahmen (114) auf der mit einer Verriegelungsvorrichtung versehenen Seite wenigstens auf der Höhe der Verriegelungsvorrichtung von einem flachen Metallband (135) seitlich abgegrenzt ist, das derart vorspringt, dass es beim Schliessen der Tür in einen entsprechenden Schlitz (138) des Türflügels (116) eindringt, die in der Wandstärke des Türflügels besagte Seite des Türflügels (114) angeordnet ist, wobei der vorspringende Teil (136) des Metallbandes (35), der in den Schlitz (138) hineindringt derart dimensioniert ist, dass wenn ein Werkzeug auf diesen vorspringenden Teil (136) zum gewaltsamen Öffnen der Fuge (134) angesetzt wird, dieser vorspringende Teil (136) sich verformen kann:

a) entweder derart, dass er sich an eine Oberfläche (142), die den Schlitz (138) seitlich abgrenzt anlegt;
b) oder derart, dass er sich hinter einen, am Anfang des Schlitzes (138) befindlichen Rand (148) zurückzieht.

3. Einbruchssichere Tür, nach irgendeinem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Eindringungstiefe des Metallbandes (35, 135) in den Schlitz (38, 138) grösser ist als die Breite des Schlitzes (38, 138) bei seinem Eintritt.

4. Einbruchssichere Tür, nach irgendwelchem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitz (38, 138) einen fortlaufenden schmalen Durchgangsquerschnitt in die Richtung der Eindringung des Metallbandes (35, 135) aufweist, mit einer Verbreiterung (43) in die Richtung des Türflügels (16) im Falle der Tür nach Anspruch 1 und mit einer Verbreiterung (143) in die Richtung des Türrahmens (114) im Falle der Tür nach Anspruch 2.

5. Einbruchssichere Tür, nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitz (38, 138) eine praktisch gleichbleibende Breite hat.

6. Einbruchssichere Tür, nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitz (38, 138) von einem Profil definiert wird, das wesentlich die Form eines Buchstabens "U" aufweist, von dem ein erstes Bein (46, 146) mit einem Rand (48, 148) versehen ist, der auf das zweite Bein gerichtet ist um hiermit für das vorspringende Element einen schmalen Durchgangsquerschnitt (44, 144) zwischen dem Rand (48, 148) des ersten Beines (46, 146) und dem zweiten Bein zu bilden.

7. Einbruchssichere Tür, nach irgendwelchem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitz (38, 138) und das Metallband (35, 135) praktisch die gleiche Länge haben als die zweite Seite des Türflügels (16, 116).

8. Einbruchssichere Tür, nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine dritte Seite der Tür mit einem Schlitz/Metallbandsystem versehen ist der gleichen Art als das mit dem die zweite Seite der Tür versehen ist.

Claims

1. Burglar-proof door devised to resist a break-in from the hinge side comprising a casing (14) to be integrated into an opening and an articulated panel (16) on the side of a first edge on the casing (14) and provided on the side of a second edge (50), opposite the first edge, with a locking device, the said second edge (50) defining, in closed position of the door, with the casing (14) a joint (34) on the breaking-in side, and at least at the locking device, with a metal band (35) which projects in relation to the panel (16) in such manner, when the door is ciosed, as to penetrate into a corresponding slot (38) of the casing (14), which is disposed in the thickness of the casing (14) in the extension of the said joint (34), **characterised in that** the projecting part (36) of the metal band (35) which penetrates into the slot (38) is dimensioned in such manner so that, when bearing with a tool on this projecting part (36) in order to force the joint (34), this projecting part (38) can become deformed:

a) either in a manner so as to be applied against a surface (42) which laterally delimits the slot:
b) or in a manner so as to be bent over behind

a flange (48) located at the entrance to the slot.

2. Burglar-proof door devised to resist a break-in from the side opposite the hinges comprising a casing (114) to be integrated into an opening and an articulated panel (116) on the side of a first edge on the casing (114) and provided on the side of the second edge, opposite the first edge, with a locking device, **characterised in that** the casing (114) is laterally delimited on the side provided with the locking device, at least at the locking device, by a flat metal band (135) which projects beyond in such manner, when the door is closed, as to penetrate into a corresponding slot (138) of the panel (116) which is disposed in the thickness of the panel along the said second edge of the panel (114), the projecting part (136) of the metal band (35) which penetrates into the slot (138) being dimensioned in such manner so that, when bearing with a tool on this projecting part (136) in order to force the joint (134), this projecting part (136) can become deformed:

   a) either in a manner so as to be applied against a surface (142) which laterally delimits the slot (138):
   b) or in a manner so as to be bent over behind a flange (148) located at the entrance to the slot (138).

3. Burglar-proof door according to either one of the claims 1 or 2, **characterised in that** the depth of penetration of the metal band (35, 135) into the slot (38, 138) is greater than the width of the slot (38, 138) at its entrance.

4. Burglar-proof door according to any one of the claims 1 to 3, **characterised in that** the said slot (38, 138) has a narrow passage section, in the direction of penetration of the metal band (35, 135), followed by a widening (43) in the direction of the panel (16), in the case of the door according to claim 1, and by a widening (143) in the direction of the casing (114), in the case of the door according to claim 2.

5. Burglar-proof door according to any one of the claims 1 to 3, **characterised in that** the slot (38, 138) has an almost constant width.

6. Burglar-proof door according to claim 4, **characterised in that** the slot (38, 138) is defined by a channel bar which is approximately U-shaped of which a first arm (46, 146) is provided with a flange (48, 148) directed towards the second arm, so as to define, for the projecting element, a narrow passage section (44, 144) between the flange (48, 148) of the first arm (46, 146) and the second arm.

7. Burglar-proof door according to any one of the claims 1 to 6, **characterised in that** the slot (38, 138) and the metal band (35, 135) have approximately the same length as the said second edge of the panel (16, 116).

8. Burglar-proof door according to claim 7, **characterised in that** a third side of the door is equipped with a slot metal band system of the type with which the said second side of the door is fitted.

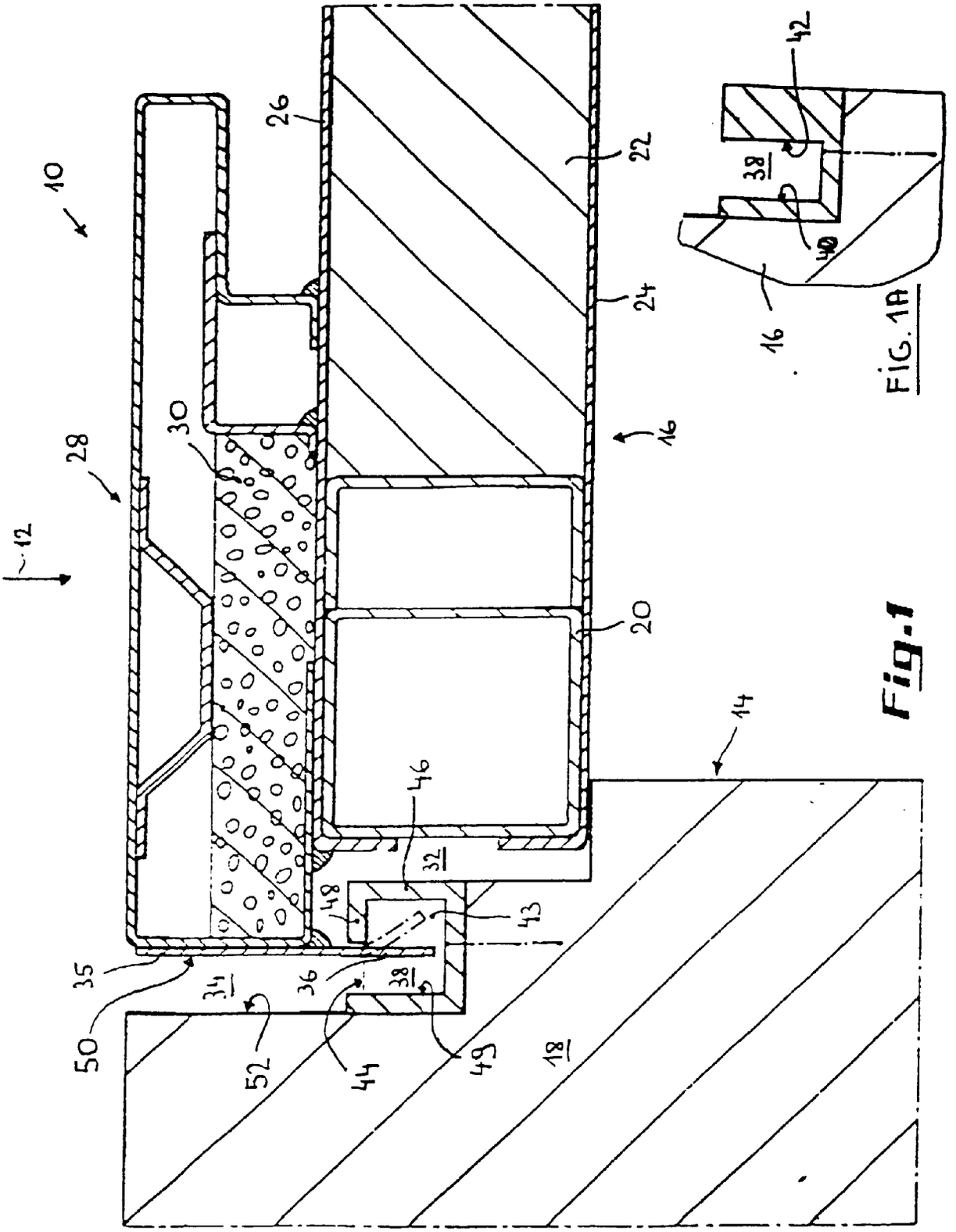

10
12
14
16
18
20
22
24
26
28
30
32
34
35
36
38
40
42
43
44
46
48
49
50
52

Fig.1

FIG. 1A

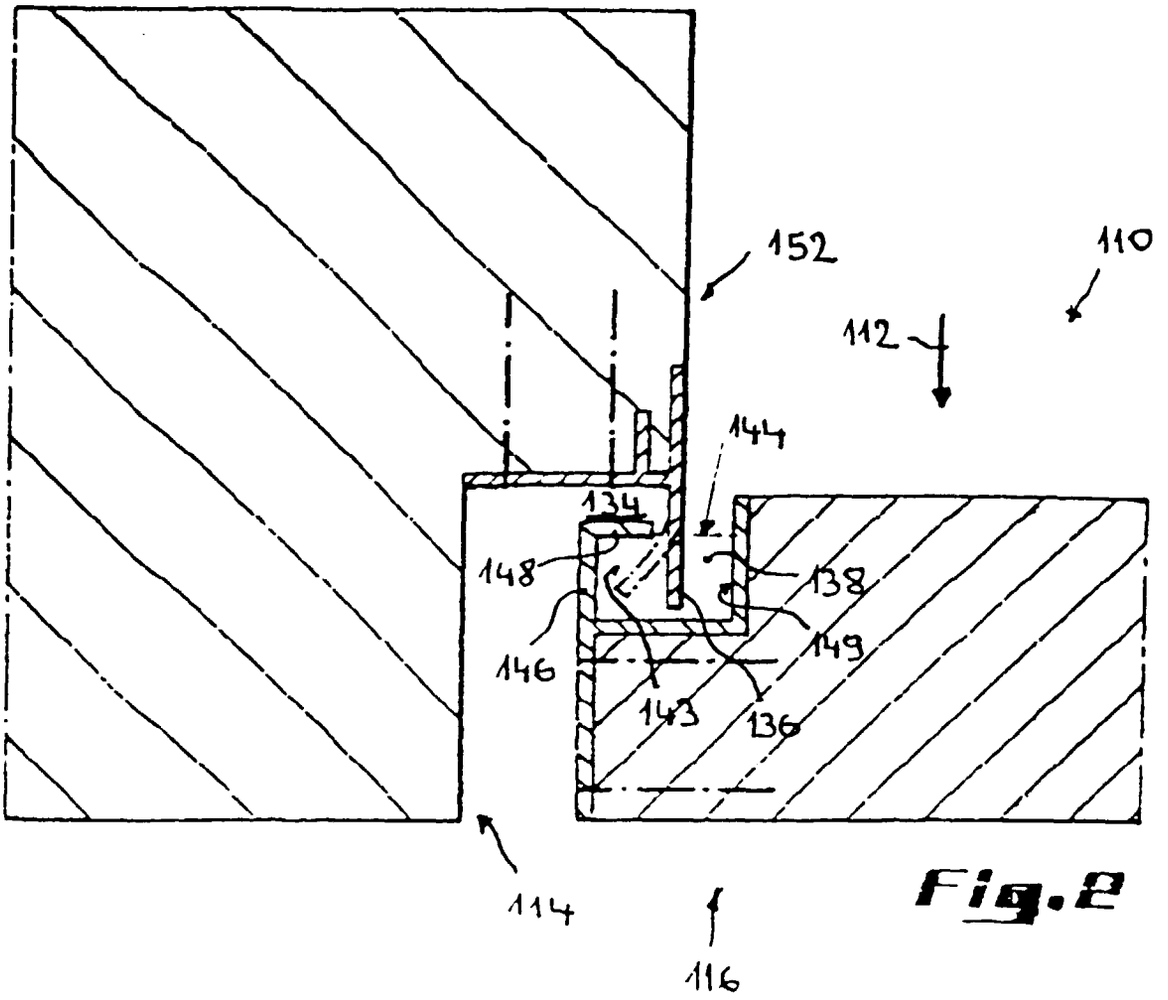

152
110
112
144
134
148
138
146
149
143
136
114
116

Fig.2

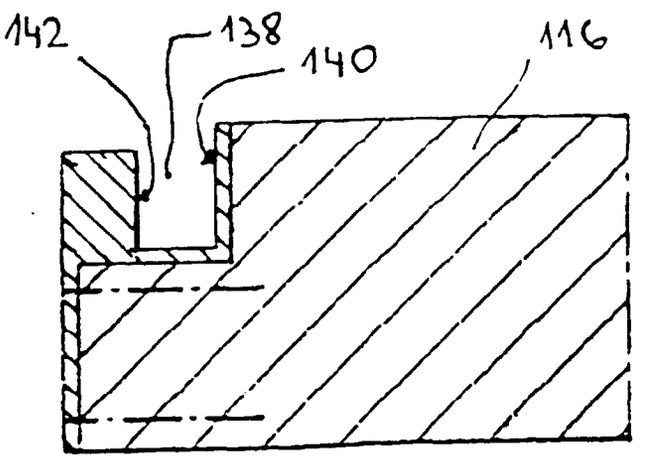

142
138
140
116

FIG.2A