

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 183 958 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.03.2002 Bulletin 2002/10

(51) Int Cl.⁷: **A44C 5/20**

(21) Numéro de dépôt: **00203025.2**

(22) Date de dépôt: **31.08.2000**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **The Swatch Group Management Services AG
2501 Biel (CH)**

(72) Inventeurs:

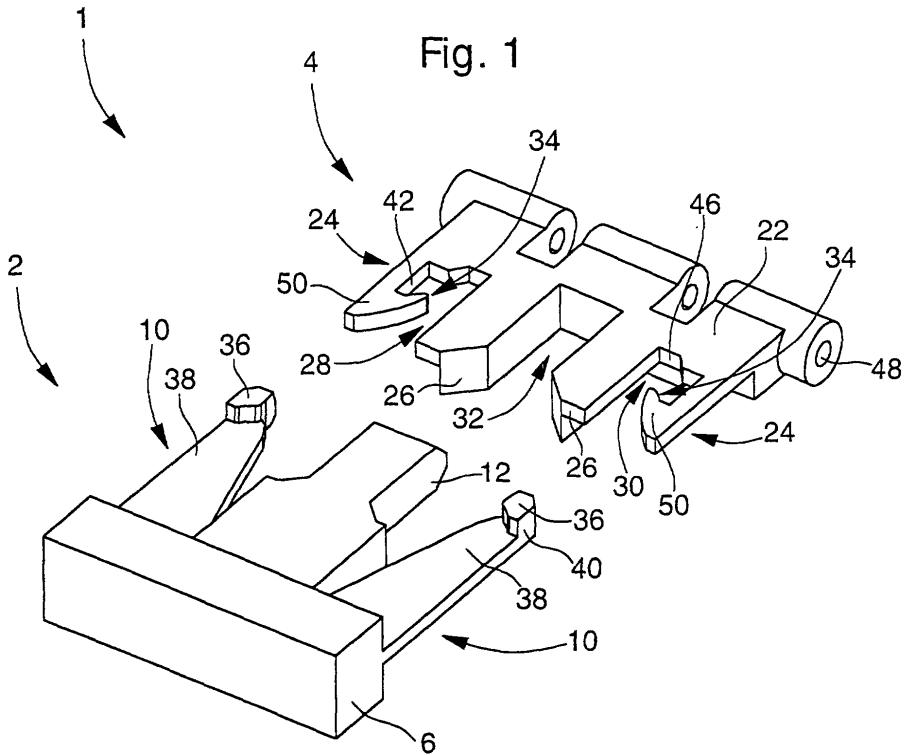
- Meyrat, Clément
2525 Le Landeron (CH)
- Ehksam, Nicolas
2553 Evilard (CH)

(74) Mandataire: **Laurent, Jean et al
I C B Ingénieurs Conseils en Brevets SA Rue des Sors 7
CH-2074 Marin (CH)**

(54) Fermoir de bracelet de montre

(57) La présente invention concerne un fermoir de bracelet de montre, caractérisé en ce qu'il comprend deux pièces de jonction mâle (2) et femelle (4) pouvant être accouplées par insertion de la pièce mâle (2) dans la pièce femelle (4), des moyens de verrouillage élastiques, prévus sur la pièce mâle (2), s'enclenchant avec des moyens d'accrochage prévus sur la pièce femelle (4) lorsque la pièce mâle (2) est poussée en position

d'engagement dans la pièce femelle (4), de sorte qu'il est alors impossible de tirer la pièce de jonction mâle (2) vers l'extérieur, les pièces de jonction mâle (2) et femelle (4) pouvant être désaccouplées l'une de l'autre en poussant davantage la pièce mâle (2) dans la pièce femelle (4), de sorte que les moyens de verrouillage sont dégagés des moyens d'accrochage et que la pièce de jonction mâle (2) puisse être tirée vers l'extérieur de la pièce de jonction femelle (4).



Description

[0001] La présente invention concerne un fermoir du type permettant de relier un premier et un second brins d'un bracelet d'une montre.

[0002] Les fermoirs de bracelet pour montres doivent répondre à un certain nombre de critères. Ils doivent en particulier être faciles à utiliser, offrir toute sécurité de fonctionnement, et être peu coûteux à fabriquer.

[0003] On connaît de nombreux fermoirs du genre en question, dont certains répondent bien aux conditions précitées, mais présentent cependant certains inconvénients. Les uns sont par exemple onéreux à fabriquer, tandis que d'autres, plus simples à réaliser, sont difficiles à manier. A cet égard, beaucoup de fermoirs connus sont d'un maniement particulièrement difficile du fait que, pour assembler ou séparer les deux parties du fermoir, on doit les faire pivoter l'une par rapport à l'autre.

[0004] D'autre part, un grand nombre de fermoirs connus présentent une forme qui impose des opérations spéciales pour la fabrication, notamment des passes multiples d'usinage, ou des moules de fromage par injection onéreux en plusieurs parties qui grèvent les frais de fabrication.

[0005] Tel est le cas, notamment, des fermoirs du type à lames déployantes qui, dans leur forme de réalisation la plus simple, comportent une lame de base sur laquelle est susceptible de se rabattre une lame pivotante. Ces lames sont attachées ensemble par l'une de leurs extrémités au moyen d'une articulation, et comprennent habituellement un dispositif à cran leur permettant de s'accrocher l'une sur l'autre en position de fermeture. Ces fermoirs à lames déployantes, outre le fait qu'ils présentent des formes complexes qui les rendent difficiles et donc coûteux à fabriquer, sont également souvent d'une utilisation malcommode. De plus, ces systèmes présentent l'inconvénient de s'user rapidement et de ne plus assurer un bon crantage du fermoir après un nombre relativement faible de mouvements d'ouverture et de fermeture. Ceci est dû essentiellement à une force de crantage élevée et, partant, à une usure rapide du système. En outre, il arrive fréquemment que l'utilisateur accroche involontairement l'une des lames du fermoir et provoque son ouverture inopinée, au risque de perdre la montre.

[0006] On connaît également les fermoirs pour bracelets ouverts qui permettent de relier entre eux un premier et un second brins d'un bracelet. Ces fermoirs comprennent classiquement une boucle et un ardillon fixés à l'aide d'une tige à l'extrémité libre de l'un des brins. L'extrémité libre de l'autre brin est passée sous la boucle puis immobilisée par l'ardillon qui pénètre dans l'un des trous pratiqués dans ledit brin. Cette extrémité peut ensuite être glissée sous un passant qui la maintient.

[0007] Les fermoirs à boucle ont pour principal avantage d'être simples et donc peu coûteux à fabriquer. Par contre, il arrive fréquemment que le porteur de la montre laisse échapper celle-ci au moment où il veut la fixer à

son poignet, de sorte qu'en tombant la montre peut s'abîmer. Ces fermoirs sont également peu esthétiques et répondent par conséquent de moins en moins à l'attente de la clientèle qui recherche des montres au fonctionnement et aux formes plus sophistiquées, sans pour autant être prête à sacrifier la simplicité d'utilisation.

[0008] Enfin, les bracelets qui se ferment au moyen d'un fermoir à boucle ont tendance à s'user rapidement. Ceci est particulièrement vrai pour le brin dans lequel sont pratiqués les trous destinés à recevoir l'ardillon. En effet, comme un utilisateur donné insère toujours l'ardillon dans le même trou de son bracelet, ce trou a tendance à s'élargir et à se déchirer. De même, à l'endroit où le brin est passé sous la boucle se forme un pli qui, lui aussi, rend le bracelet fragile et susceptible de se déchirer.

[0009] La présente invention a donc pour but de réaliser un fermoir de bracelet pour montre évitant les inconvénients précités, d'une fabrication très simple et d'une grande facilité et sûreté d'emploi.

[0010] A cet effet, la présente invention concerne un fermoir de bracelet de montre, caractérisé en ce qu'il comprend deux pièces de jonction mâle et femelle pouvant être accouplées par insertion de la pièce mâle dans la pièce femelle, des moyens de verrouillage élastiques, prévus sur la pièce mâle, s'enclenchant avec des moyens d'accrochage prévus sur la pièce femelle lorsque la pièce mâle est poussée en position d'engagement dans la pièce femelle, de sorte qu'il est alors impossible de tirer la pièce de jonction mâle vers l'extérieur, les pièces de jonction mâle et femelle pouvant être désaccouplées l'une de l'autre en poussant davantage la pièce mâle dans la pièce femelle, de sorte que les moyens de verrouillage sont dégagés des moyens d'accrochage et que la pièce de jonction mâle puisse être tirée vers l'extérieur de la pièce de jonction femelle.

[0011] Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure un fermoir facile à utiliser. Il suffit, en effet, pour fermer le fermoir, d'introduire la pièce de jonction mâle dans la pièce de jonction femelle jusqu'à la position d'engagement dans laquelle les moyens de verrouillage prévus sur la pièce mâle s'enclenchent avec les moyens d'accrochage prévus sur la pièce femelle. Pour ouvrir le fermoir, on poursuit le mouvement d'insertion de la pièce mâle dans la pièce femelle. Les moyens de verrouillage se dégagent alors des moyens d'accrochage, et la pièce de jonction mâle n'a plus qu'à être retirée de la pièce de jonction femelle.

[0012] Le fermoir selon l'invention offre également une grande sécurité de fonctionnement. Effectivement, lorsque la pièce mâle est poussée dans la pièce femelle jusqu'à la position d'engagement, il est impossible de tirer ladite pièce mâle vers l'extérieur de ladite pièce femelle. Par conséquent, même si l'utilisateur accroche involontairement l'une des parties du fermoir, celui-ci ne s'ouvrira pas. Le fermoir ne s'ouvrira que si l'utilisateur agit volontairement sur ledit fermoir en poussant davantage la pièce mâle dans la pièce femelle.

[0013] Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, les moyens de verrouillage ont une élasticité transversalement à la direction d'engagement de la pièce de jonction mâle dans la pièce de jonction femelle, et une élasticité dans un plan perpendiculaire au plan du fermoir.

[0014] Lorsque la pièce de jonction mâle est insérée dans la pièce de jonction femelle, les moyens d'accrochage prévus sur la pièce femelle repoussent les moyens de verrouillage de la pièce mâle transversalement à la direction d'engagement de la pièce mâle dans la pièce femelle afin de déformer élastiquement ces moyens de verrouillage et de les mettre sous tension. Les moyens de verrouillage élastiques s'enclenchent ensuite brusquement avec les moyens d'accrochage, assurant un accouplement solidement réalisé qui empêche toute séparation accidentelle. Par la suite, lorsqu'on veut ouvrir le fermoir et que l'on pousse davantage la pièce mâle dans la pièce femelle, les moyens de verrouillage sont déformés élastiquement vers le bas selon une direction perpendiculaire au plan du fermoir, puis sont ramenés dans leur forme initiale par les forces d'élasticité pour échapper aux moyens d'accrochage. On peut alors aisément retirer la pièce de jonction mâle de la pièce de jonction femelle.

[0015] Le fermoir selon l'invention ne nécessite aucun réglage ou ajustement. Il ne comporte en outre aucune pièce mobile pour libérer les deux pièces de jonction accouplées, ce qui permet de limiter sensiblement les coûts de fabrication. Enfin, les pièces de jonction mâle et femelle peuvent être emboîtées rapidement et avec la plus grande facilité, et peuvent être maintenues solidement assemblées de manière à empêcher toute séparation accidentelle.

[0016] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'un exemple de réalisation du fermoir selon l'invention, cet exemple étant donné à titre purement illustratif et non limitatif, en liaison avec les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective et à l'état dissocié des pièces de jonction mâle et femelle qui composent le fermoir selon l'invention;
- la figure 2 est une vue en plan et à l'état dissocié des pièces de jonction mâle et femelle de la figure 1;
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 2 dans les pièces de jonction mâle et femelle;
- les figures 4 à 7 sont des vues en perspective montrant les opérations d'accouplement des pièces de jonction mâle et femelle, et
- les figures 8 à 10 sont des vues en perspective montrant les opérations de désaccouplement des pièces de jonction mâle et femelle.

[0017] Comme représenté sur les figures 1 à 3, un fermoir conforme à la présente invention, désigné dans

son ensemble par la référence numérique générale 1, se compose essentiellement d'une pièce de jonction mâle 2 destinée à être insérée dans une pièce de jonction femelle 4. La pièce mâle 2 et la pièce femelle 4 sont réalisées toutes deux en tout type de matériau plastique, métallique, céramique ou autre apte à être déformé élastiquement.

[0018] La pièce de jonction mâle 2 a dans l'ensemble une forme rectangulaire et comprend une barre transversale de liaison 6 du côté d'un des brins 8 d'un bracelet d'une montre (non représentée). Des moyens de verrouillage sont prévus sur la pièce mâle 2. Dans l'exemple représenté aux figures 1 à 3, ces moyens de verrouillage comprennent deux languettes 10 qui partent perpendiculairement des extrémités opposées de la barre de liaison 6 dans une direction commune, parallèlement à la direction d'engagement de la pièce de jonction mâle 2 dans la pièce de jonction femelle 4. Comme il sera décrit plus en détail ultérieurement, ces moyens de verrouillage, disposés de manière symétrique de part et d'autre de l'axe d'introduction de la pièce de jonction mâle 2 dans la pièce de jonction femelle 4, sont destinés à s'enclencher avec des moyens d'accrochage prévus sur la pièce femelle 4 lorsque la pièce mâle 2 est poussée en position d'engagement dans ladite pièce femelle 4.

[0019] Il va de soi que, selon une variante d'exécution simplifiée du fermoir 1 conforme à la présente invention, les moyens de verrouillage pourraient ne comprendre qu'une seule languette 10. Toutefois, pour des raisons de symétrie de la pièce de jonction mâle 2, on préfère prévoir deux languettes de verrouillage 10 au lieu d'une seule. Ceci permet, en effet, un emboîtement plus rapide et plus facile des deux pièces mâle 2 et femelle 4 et garantit que lesdites pièces mâle 2 et femelle 4 seront solidement assemblées de manière à empêcher toute séparation accidentelle.

[0020] La pièce de jonction mâle 2 comprend en outre des moyens de guidage de ladite pièce de jonction mâle 2 dans la pièce de jonction femelle 4. Ces moyens de guidage se présentent sous la forme d'une languette supplémentaire 12 prévue entre les deux languettes de verrouillage 10, à égale distance de celles-ci, et qui s'étend parallèlement à ces dernières, c'est-à-dire dans la direction d'insertion de la pièce de jonction mâle 2 dans la pièce de jonction femelle 4. Comme on le comprendra à la lecture de ce qui va suivre, les moyens de guidage ne sont pas indispensables au bon fonctionnement du fermoir 1 selon l'invention, mais facilitent l'introduction de la pièce mâle 2 dans la pièce femelle 4.

[0021] Enfin, la pièce de jonction mâle 2 comprend à son extrémité libre des moyens d'attache de l'un des brins 8 du bracelet de la montre. Ces moyens d'attache comportent une barrette 14 traversant des trous 16 prévus aux deux extrémités de la barre de liaison 6. Le brin 8 du bracelet est adapté sur la barrette 14 puis celle-ci est insérée dans les trous 16. La barrette 14 peut comporter, par exemple, deux pivots 18 et 20 dont l'un 18

est fixe, tandis que l'autre 20 est mobile, soumis à l'action d'un ressort logé à l'intérieur de ladite barrette 14 et qui le pousse vers l'extérieur.

[0022] La pièce de jonction femelle 4 a également, dans son ensemble, une forme générale sensiblement rectangulaire. Comme la pièce de jonction mâle 2, elle comprend une barre transversale de liaison 22. Des bras extérieurs 24 et intérieurs 26 s'étendent perpendiculairement à la barre de liaison 22 dans une direction commune, parallèlement à la direction d'engagement de la pièce de jonction mâle 2 dans la pièce de jonction femelle 4.

[0023] Les faces en regard des bras 24 et 26 définissent deux passages 28 et 30 dans lesquels les languettes de verrouillage 10 vont venir glisser lors de l'introduction de la pièce mâle 2 dans la pièce femelle 4. De manière facultative, les faces en regard des deux bras intérieurs 26 définissent également un passage central 32 dans lequel va pénétrer la languette de guidage 12.

[0024] Comme cela a déjà été mentionné ci-dessus, la pièce de jonction femelle 4 comprend des moyens d'accrochage dans lesquels les moyens de verrouillage prévus sur la pièce mâle 2 vont venir s'enclencher.

[0025] Plus précisément, et comme il ressort en particulier de la figure 2, ces moyens d'accrochage se composent de deux encoches 34 pratiquées dans les bras extérieurs 24 et dans lesquelles les extrémités libres des languettes de verrouillage 10 se logent.

[0026] A cet effet, chacune des languettes de verrouillage 10 comporte à son extrémité libre un bloc 36 qui fait saillie au-dessus de sa surface 38 et qui se trouve dans le plan de l'encoche 34. Lors de l'introduction de la pièce de jonction mâle 2 dans la pièce de jonction femelle 4, ces blocs 36 vont ainsi venir s'insérer dans les encoches 34 pour permettre le verrouillage des deux pièces mâle 2 et femelle 4 entre elles. Les blocs 36 présentent chacun une face extérieure plane 40 qui est en regard de l'encoche 34 correspondante et qui vient appuyer contre le fond 42 de ladite encoche 34 en position d'engagement de la pièce de jonction mâle 2 dans la pièce de jonction femelle 4. Enfin, les blocs 36 présentent également chacun une face 44 inclinée vers le bas aboutissant à l'extrémité libre des languettes de verrouillage 10 et qui va venir prendre appui sur la surface interne 46 en regard de l'encoche 34 lorsque la pièce de jonction mâle 2 sera poussée davantage dans la pièce de jonction femelle 4 pour ouvrir le fermoir 1.

[0027] On notera que, de même que la pièce de jonction mâle 2, la pièce de jonction femelle 4 comprend des moyens d'attache du second brin du bracelet. Ces moyens d'attache se composent d'un ou de plusieurs trous de passage cylindriques 48 prévus du côté libre de la pièce de jonction femelle 4 et destinés à recevoir une barrette (non représentée) pour la fixation du brin du bracelet.

[0028] On va maintenant décrire en référence aux figures 4 à 7 d'une part, et 8 à 10 d'autre part respectivement les opérations d'accouplement et de désaccouplement

des pièces de jonction mâle 2 et femelle 4 qui composent le fermoir 1 selon l'invention.

[0029] A la figure 4, les pièces de jonction mâle 2 et femelle 4 sont à l'état dissocié. La flèche représentée sur cette figure 4 montre la direction d'engagement de la pièce mâle 2 dans la pièce femelle 4.

[0030] A la figure 5, la pièce de jonction mâle 2 entre en contact avec la pièce de jonction femelle 4. On voit que la languette de guidage 12 portée par la pièce mâle 2 commence à pénétrer dans le passage central 32 prévu sur la pièce femelle 4. On appellera encore une fois que la languette de guidage 12 n'est pas indispensable au bon fonctionnement du fermoir 1 selon l'invention, mais facilite l'introduction de la pièce mâle 2 dans la pièce femelle 4 en permettant un bon positionnement axial de ces deux pièces 2 et 4 l'une par rapport à l'autre.

[0031] A la figure 6, les languettes de verrouillage 10 commencent à glisser dans les passages 28 et 30 de la pièce femelle 4 et sont repoussées vers l'intérieur par deux ergots 50 que présentent les moyens d'accrochage prévus sur ladite pièce femelle 4. Ceci est rendu possible grâce au fait que, selon une caractéristique importante de l'invention, les languettes de verrouillage 10 présentent une élasticité transversalement à la direction d'introduction de la pièce mâle 2 dans la pièce femelle 4.

[0032] A la figure 7, on arrête le mouvement d'introduction de la pièce mâle en direction de la pièce femelle 4. Comme les passages 28 et 30 débouchent dans les encoches 34 des moyens d'accrochage prévus sur la pièce femelle 4, les blocs 36 qui font saillie au-dessus de la surface 38 des languettes de verrouillage 10 viennent se loger brusquement dans lesdites encoches 34. A ce stade des opérations, il n'est plus possible de séparer la pièce mâle 2 de la pièce femelle 4 en tirant sur ladite pièce mâle 2 car les ergots 50 précités s'opposent au retrait des blocs 36. On notera d'autre part que, comme cela est visible sur la figure 2, l'écartement D1 entre les deux languettes de verrouillage 10 est supérieur à la distance D2 qui sépare les fonds 42 des encoches 34. Par conséquent, les languettes de verrouillage 10 sont à ce moment là sous tension élastique et les blocs 36 que portent ces languettes 10 viennent s'appuyer fermement par leurs faces extérieures planes 40 contre les fonds 42 des encoches 34.

[0033] On s'intéresse maintenant aux opérations de désaccouplement des pièces de jonction mâle 2 et femelle 4.

[0034] La figure 8 est une vue analogue à celle de la figure 7, sauf que l'on pousse davantage la pièce de jonction mâle 2 dans la pièce de jonction femelle 4, ce qui est matérialisé par une flèche sur la figure. Selon une autre caractéristique importante de l'invention, les languettes de verrouillage 10 présentent aussi une élasticité perpendiculairement au plan du fermoir 1 selon l'invention. Ainsi, lorsque la pièce mâle 2 est poussée dans la pièce femelle 4, les surfaces 44 inclinées vers le bas des blocs 36 viennent prendre appui et glissent progressivement sur les surfaces internes 46 en regard

des encoches 34. Les languettes de verrouillage 10 se dégagent alors des encoches 34 en s'inclinant vers le bas, puis sont ramenées dans leur forme initiale par les forces d'élasticité. Il suffit alors d'exercer un mouvement de traction selon la flèche représentée sur la figure sur la pièce mâle 2 pour l'extraire de la pièce femelle 4. Comme l'écartement D1 entre les languettes de verrouillage 10 est supérieur à la distance qui sépare les fonds 42 des encoches 34, les blocs 36 que portent lesdites languettes de verrouillage 10 glissent le long de la surface inférieure externe des bras 24 et ne risquent donc pas de venir à nouveau se loger dans les encoches 34.

[0035] A la figure 10, les pièces de jonction mâle 2 et femelle 4 sont à nouveau à l'état dissocié.

[0036] On notera que les pièces de jonction mâle 2 et femelle 4 peuvent être chacune insérée dans un boîtier 52 (voir figures 2 et 3).

[0037] Il va de soi que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit, et que des modifications et variantes peuvent être envisagées par l'homme du métier sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Fermoir de bracelet de montre, **caractérisé en ce que** il comprend deux pièces de jonction mâle (2) et femelle (4) pouvant être accouplées par insertion de la pièce mâle (2) dans la pièce femelle (4), des moyens de verrouillage élastiques, prévus sur la pièce mâle (2), s'enclenchant avec des moyens d'accrochage prévus sur la pièce femelle (4) lorsque la pièce mâle (2) est poussée en position d'engagement dans la pièce femelle (4), de sorte qu'il est alors impossible de tirer la pièce de jonction mâle (2) vers l'extérieur, les pièces de jonction mâle (2) et femelle (4) pouvant être désaccouplées l'une de l'autre en poussant davantage la pièce mâle (2) dans la pièce femelle (4), de sorte que les moyens de verrouillage sont dégagés des moyens d'accrochage et que la pièce de jonction mâle (2) puisse être tirée vers l'extérieur de la pièce de jonction femelle (4).
2. Fermoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens d'accrochage ont une élasticité transversalement à la direction d'engagement de la pièce de jonction mâle (2) dans la pièce de jonction femelle (4), et une élasticité dans un plan perpendiculaire au plan du fermoir (1).
3. Fermoir selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens d'accrochage repoussent les moyens de verrouillage afin de provoquer une déformation élastique desdits moyens de verrouillage transversalement à la direction d'engagement de la

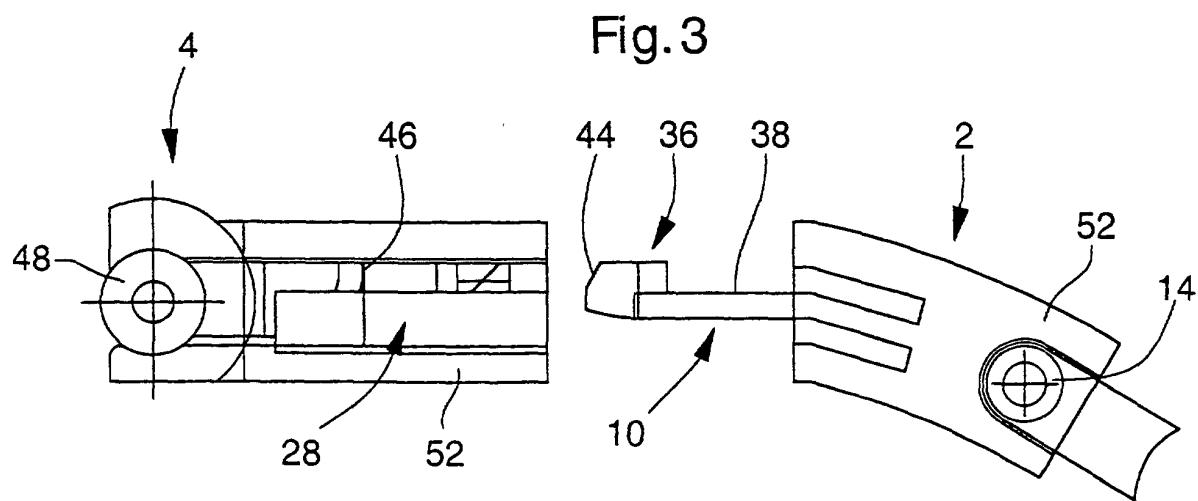
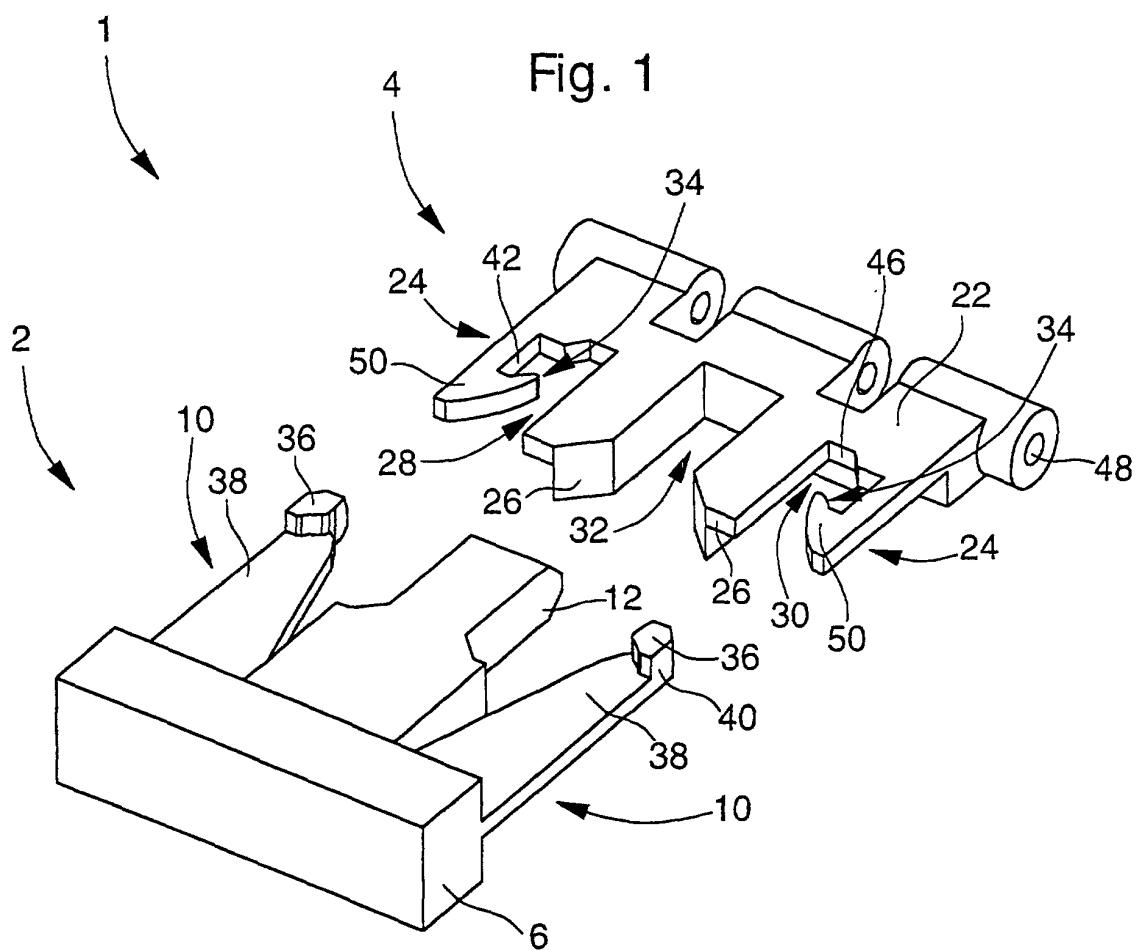
pièce de jonction mâle (2) dans la pièce de jonction femelle (4) lorsque ladite pièce de jonction mâle (2) est emboîtée dans ladite pièce de jonction femelle (4), et **en ce que** les moyens de verrouillage sont déformés élastiquement vers le bas selon une direction perpendiculaire au plan du fermoir (1), puis ramenés dans leur forme initiale par les forces d'élasticité lorsque la pièce mâle (2) est poussée davantage dans la pièce femelle (4).

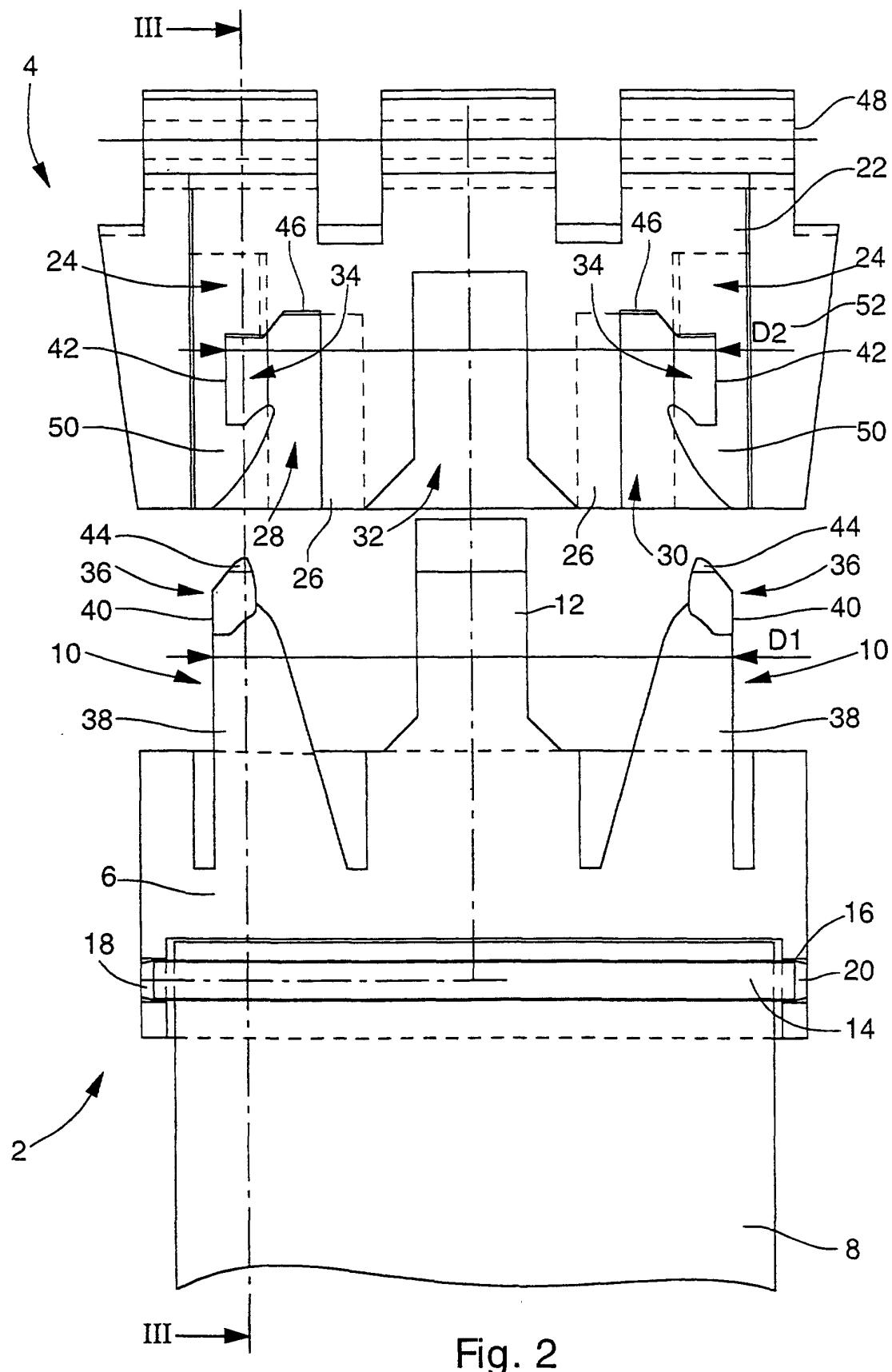
4. Fermoir selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage comprennent au moins une languette (10) s'étendant parallèlement à la direction d'engagement de la pièce de jonction mâle (2) dans la pièce de jonction femelle (4), et **en ce que** les moyens d'accrochage comprennent une encoche (34) dans laquelle l'extrémité libre de la languette (10) vient se loger.
5. Fermoir selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'écartement (D1) entre les deux languettes de verrouillage (10) est supérieur à la distance (D2) qui sépare le fond (42) des encoches (34).
6. Fermoir selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** la pièce de jonction femelle (4) comporte un passage (28, 30) qui débouche dans l'encoche (34) et dans lequel glisse la languette de verrouillage (10) lors de l'introduction de la pièce mâle (2) dans la pièce femelle (4).
7. Fermoir selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** la languette de verrouillage (10) comprend, à son extrémité libre, un bloc (36) qui fait saillie au-dessus de sa surface et qui se trouve dans le plan de l'encoche (34) dans laquelle le bloc (36) vient se loger.
8. Fermoir selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le bloc (36) présente une face extérieure plane (40) qui est en regard de l'encoche (34) et qui vient appuyer contre le fond (42) de ladite encoche (34) en position d'engagement de la pièce de jonction mâle (2) dans la pièce de jonction femelle (4).
9. Fermoir selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le bloc (36) présente en outre une face (44) inclinée vers le bas aboutissant à l'extrémité libre de la languette de verrouillage (10) et qui prend appui sur la surface interne (46) de l'encoche (34) lorsque la pièce mâle (2) est poussée davantage dans la pièce femelle (4) pour ouvrir le fermoir (1), de sorte que l'extrémité libre de la languette de verrouillage (10) se dégage de l'encoche (34) en s'inclinant vers le bas et vers l'extérieur grâce à son élasticité transversale.
10. Fermoir selon l'une quelconque des revendications

- 1 à 9, **caractérisé en ce que** la pièce de jonction mâle (2) comprend en outre des moyens de guidage de ladite pièce de jonction mâle (2) dans la pièce de jonction femelle (4). 5
11. Fermoir selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage comprennent une languette (12) s'étendant parallèlement à la direction d'insertion de la pièce de jonction mâle (2) dans la pièce de jonction femelle (4), et **en ce que** la pièce de jonction femelle (4) comporte un passage (32) dans lequel la languette de guidage (12) glisse lors de l'introduction de la pièce mâle (2) dans la pièce femelle (4). 10 15
12. Fermoir selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les languettes de verrouillage (10) sont au nombre de deux, disposées de manière symétrique de par et d'autre de la direction d'engagement de la pièce de jonction mâle (2) dans la pièce de jonction femelle (4), et **en ce que** la languette de guidage (12) est prévue entre les deux languettes de verrouillage (10). 20
13. Fermoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** les deux pièces de jonction mâle (2) et femelle (4) comprennent chacune des moyens d'attache d'un premier et d'un second brins (8) du bracelet. 25 30
14. Fermoir selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** les moyens d'attache sont réalisés par une barrette (14) traversant des trous (16, 48) prévus dans l'extrémité libre des pièces de jonction mâle (2) et femelle (4). 35
15. Fermoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** les deux pièces de jonction mâle (2) et femelle (4) sont chacune insérées dans un boîtier (52). 40
16. Fermoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** les pièces de jonction mâle (2) et femelle (4) sont réalisées en une matière plastique, métallique ou céramique apte à être déformée élastiquement. 45

50

55





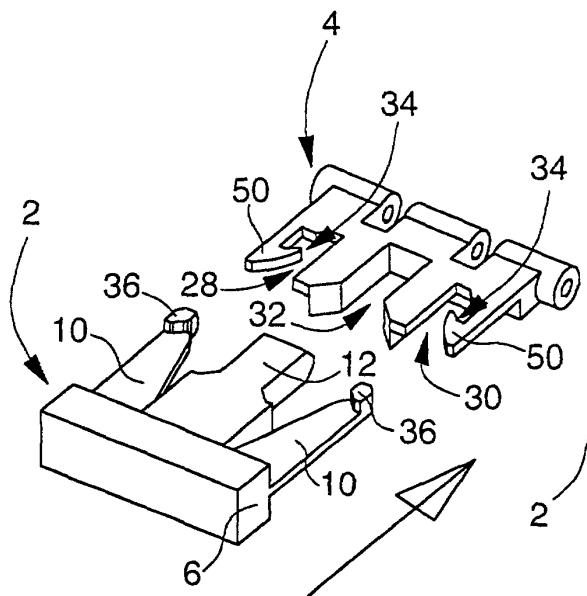


Fig. 4

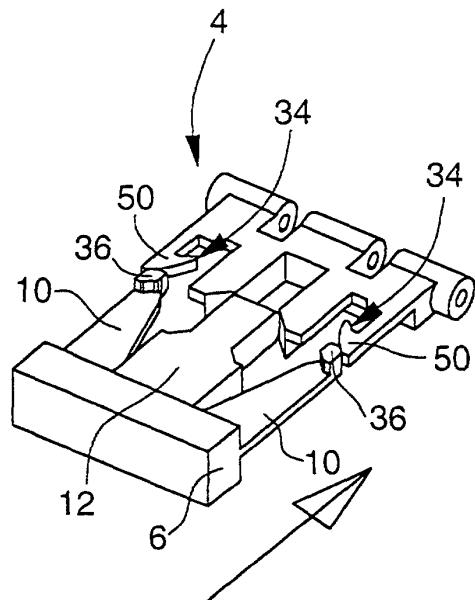


Fig. 5

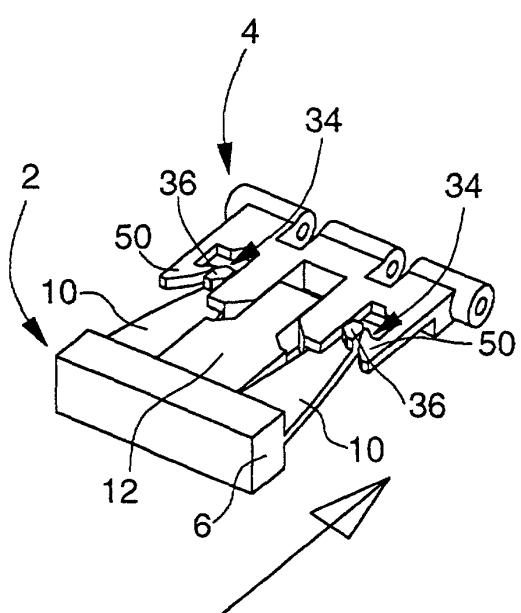


Fig. 6

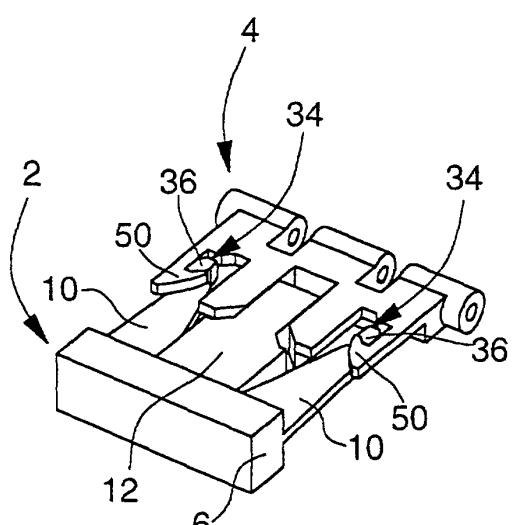


Fig. 7

Fig. 8

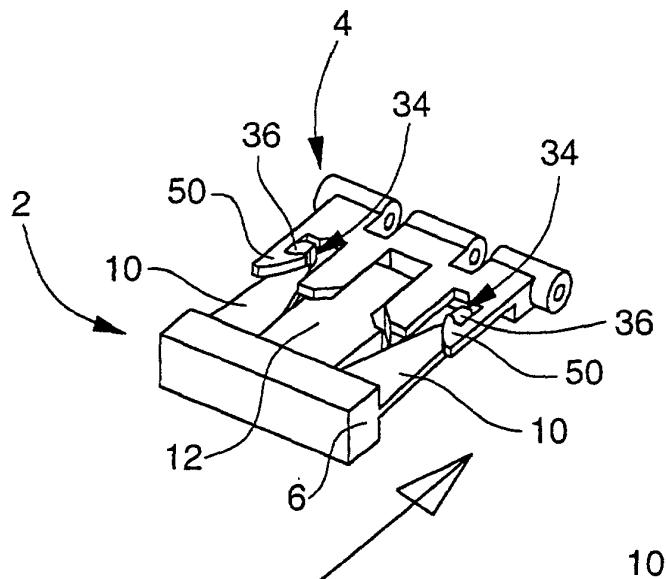


Fig. 9

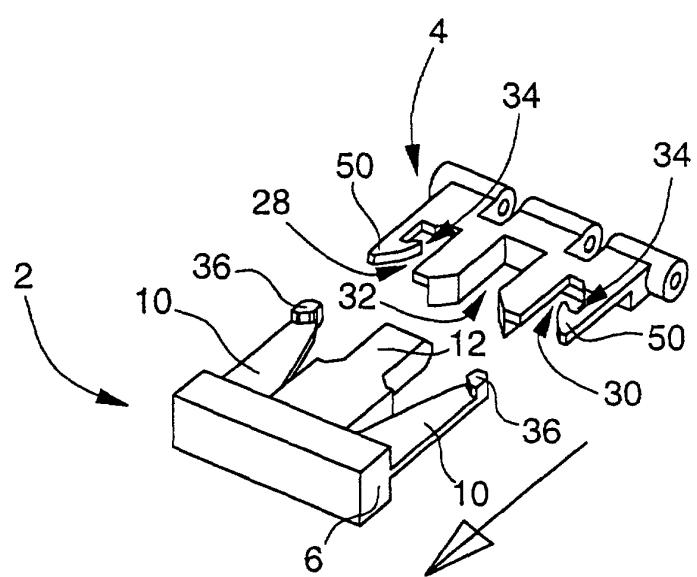
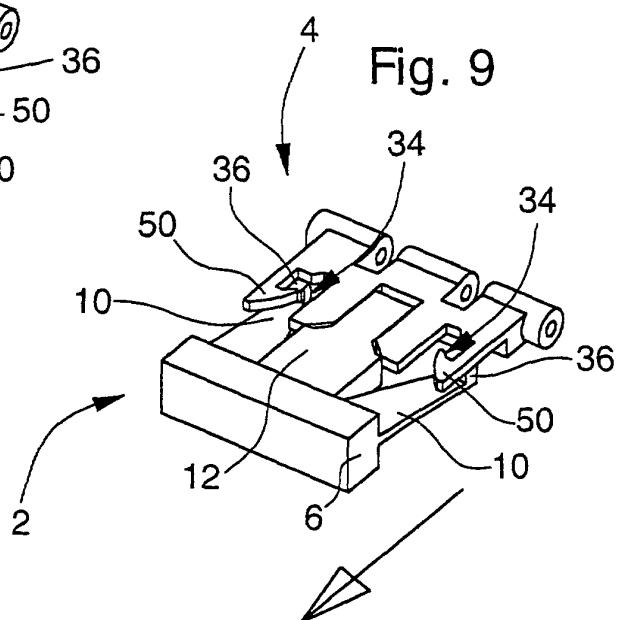


Fig. 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 20 3025

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	DE 25 39 277 A (F. HIMMERMANN) 24 mars 1977 (1977-03-24) * page 4, alinéa 2 – page 6, alinéa 3 * * page 9, alinéa 2; revendications 1,4,6; figures 1,4-7 *	1,4,6,7, 13	A44C5/20
A	----- DE 23 28 370 A (STOCKO METALLWARENFABRIKEN) 19 décembre 1974 (1974-12-19) * page 3, dernier alinéa – page 5, dernier alinéa; revendications 1,3,4; figures 1-9 *	2,3,15, 16	
X	DE 23 28 370 A (STOCKO METALLWARENFABRIKEN) 19 décembre 1974 (1974-12-19) * page 3, dernier alinéa – page 5, dernier alinéa; revendications 1,3,4; figures 1-9 *	1,13,15, 16	
A	----- EP 0 197 331 A (B. MOHR) 15 octobre 1986 (1986-10-15) * colonne 1, ligne 34 – colonne 3, ligne 21; revendications 1,2; figures 1-8 *	2-4,10, 12	
		1,16	
		2,12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A44C A44B
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	5 février 2001	Garnier, F	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

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

EP 00 20 3025

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.

05-02-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 2539277	A	24-03-1977	AUCUN		
DE 2328370	A	19-12-1974	AUCUN		
EP 197331	A	15-10-1986	DE 3509643 C		18-09-1986

EPO FORM P0460

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