

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 90101032.2

51 Int. Cl.⁵: **A44C 5/24**

22 Date de dépôt: 18.01.90

30 Priorité: 16.02.89 CH 535/89

43 Date de publication de la demande:
22.08.90 Bulletin 90/34

84 Etats contractants désignés:
DE FR GB IT

71 Demandeur: **PETITJEAN S.A.**
Les Fins
F-25500 Morteau(FR)

72 Inventeur: **Girardin, Jean-Marie**
Beau-Site 9
CH-2416 Les Brenets(CH)

74 Mandataire: **Finck, Dieter et al**
Patentanwälte v. Fünér, Ebbinghaus, Finck
Mariahilfplatz 2 & 3
D-8000 München 90(DE)

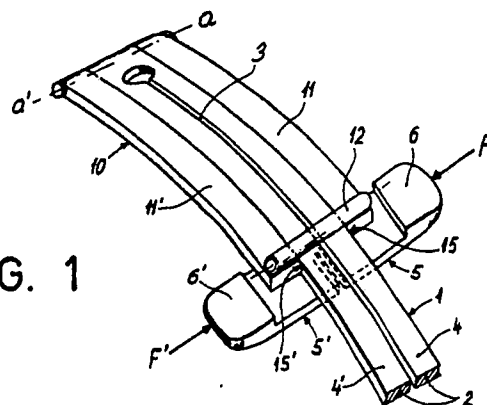
54 **Fermeture dépliant pour bracelet.**

57 L'invention concerne un fermoir dépliant pour bracelet dont l'ouverture est commandée par des poussoirs.

Le fermoir comprend une base (1) formée de deux longerons (4, 4'), deux poussoirs (5, 5'), chaque poussoir étant solidaire d'un longeron, et deux bras (10) articulés autour des extrémités de la base (1), chaque bras, dont l'extrémité libre est reliée à une extrémité d'un bracelet, comportant deux branches (11, 11') disposées de part et d'autre de la base. En position fermée, les bras (10) sont rabattus sur la base (1) et se rejoignent en son milieu. Le fermoir est maintenu dans cette position au moyen de dispositifs de blocage (15, 15') comprenant un ergot (16) et une gorge (17), l'ergot et la gorge étant disposés sur les faces latérales en regard respectivement d'un longeron (4, 4') et d'une branche (11, 11') de manière à pouvoir pénétrer à force l'un dans l'autre. L'ouverture du fermoir est obtenue en exerçant une force (F, F') sur chaque poussoir (5, 5') afin de rapprocher les milieux des longerons (4, 4') et libérer les ergots (16) des gorges (17) correspondants.

Le fermoir selon l'invention étant un fermoir de sécurité, il est destiné à équiper notamment les bracelets de montre.

FIG. 1



FERMOIR DEPLIANT POUR BRACELET

La présente invention concerne un fermoir dépliant pour bracelet, notamment de montre. Elle concerne plus particulièrement un fermoir de ce type comportant une base et deux bras articulés autour des extrémités de la base, les extrémités libres des bras étant reliées aux extrémités du bracelet, les bras et la base étant par ailleurs agencés pour s'emboîter l'un dans l'autre lorsque le fermoir est replié sur lui-même afin de diminuer son épaisseur.

De tels fermoirs sont bien connus. Dans les réalisations existantes le maintien du fermoir en position repliée est obtenu, par exemple, en engageant à force un ergot, disposé sur une face latérale d'un bras adjacente à la base, dans une gorge pratiquée dans la face latérale de la base se trouvant en regard de ce bras. Le déploiement du fermoir est obtenu de façon similaire en dégageant à force l'ergot de la gorge au moyen d'une traction exercée sur le bras du fermoir, ou sur l'extrémité du bracelet qui lui est reliée. Cette forme d'exécution présente cependant l'inconvénient, d'une part, de nécessiter une manipulation peu commode pour ouvrir le fermoir et, d'autre part, de ne comporter aucune sécurité pour empêcher son ouverture accidentelle pouvant résulter, par exemple, d'un mouvement du poignet provoquant une tension du bracelet, ou d'un accrochage involontaire du bracelet avec un obstacle.

La présente invention se propose de pallier ces inconvénients. Pour atteindre cet objectif, le fermoir dépliant selon l'invention, comprenant :

- une base sensiblement rectangulaire présentant un plan de symétrie longitudinal et comportant en son milieu une fente longitudinale délimitant dans la base deux longerons parallèles, chaque longeron présentant une élasticité permettant de déplacer son centre perpendiculairement au plan de symétrie;
- un premier et un deuxième bras sensiblement rectangulaires et de même épaisseur que la base, chaque bras ayant une longueur sensiblement égale à la moitié de celle de la base et présentant un plan de symétrie longitudinal se confondant avec le plan de symétrie de la base, une extrémité de chaque bras pivotant autour d'un axe passant par une extrémité de la base de manière que les bras et la base se trouvent au même niveau lorsque le fermoir est replié, l'extrémité libre de chaque bras étant pourvue de moyens pour fixer une extrémité d'un bracelet; et
- un dispositif de blocage comportant un premier organe d'arrêt disposé sensiblement au milieu d'un longeron sur sa face latérale se trouvant en regard d'un bras, et un deuxième organe d'arrêt disposé à

l'extrémité libre de ce bras sur sa face latérale se trouvant en regard du longeron, ces organes pouvant être engagés à force l'un dans l'autre grâce à l'élasticité des longerons pour maintenir le fermoir replié sur lui-même,

est particulièrement remarquable en ce qu'il comprend en outre un premier et un deuxième poussoir dépassant latéralement de part et d'autre du fermoir, chaque poussoir étant solidaire d'un longeron de manière qu'une force, exercée simultanément sur chacun des deux poussoirs pour les rapprocher l'un de l'autre, ait pour effet d'éloigner le milieu d'un longeron du bras se trouvant en regard de ce longeron, afin de libérer les organes d'arrêt et permettre de déployer le fermoir.

Un avantage de l'invention est de permettre l'ouverture du fermoir au moyen d'une simple pression sur des poussoirs prévus à cet effet.

Un autre avantage résulte du fait que le dispositif de blocage peut être un verrou empêchant l'ouverture accidentelle du fermoir, cette ouverture ne pouvant être obtenue que par une action volontaire sur les deux poussoirs.

D'autres caractéristiques et avantages du fermoir selon la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé et donnant, à titre explicatif mais nullement limitatif, un exemple de réalisation d'un tel fermoir. Sur ce dessin, où les mêmes références se rapportent à des éléments analogues :

- la fig. 1 est une vue partielle en perspective d'une réalisation du fermoir selon l'invention;

- les fig. 2a et 2b sont des vues en coupe du fermoir montrant un mode d'exécution du dispositif de blocage; et

- les fig. 3a et 3b sont des vues représentant un autre mode d'exécution du dispositif de blocage, ce dispositif se comportant comme un verrou.

Un fermoir dépliant pour bracelet selon l'invention est partiellement représenté sur la fig. 1. La référence 1 désigne sur cette figure une base servant de support aux autres éléments du fermoir. Cette base est constituée par une plaque métallique mince 2 présentant un contour rectangulaire et comportant en son milieu une fente longitudinale 3 s'étendant sur la majeure partie de la longueur de la plaque. La fente 3 délimite dans la base 1 deux longerons parallèles référencés respectivement 4 et 4'. Les deux longerons sont solidaires l'un de l'autre aux deux extrémités de la base 1, ces extrémités, dont une seule est représentée sur la fig. 1, correspondant aux petits côtés de la plaque 2.

La base 1 ainsi définie présente un plan de symétrie longitudinal passant par le milieu de la

fente 3, et un plan de symétrie transversal, perpendiculaire au précédent, passant par le centre de la plaque 2. Seul le plan longitudinal est représenté par sa trace pp' sur les fig. 2 et 3. Bien entendu les longerons 4 et 4', étant en métal, présentent une certaine élasticité qui permet de les déformer de manière réversible, en particulier de déplacer leur milieu, qui se trouve dans le plan de symétrie transversal, perpendiculairement au plan de symétrie longitudinal. Pour que le fermoir épouse mieux la forme du poignet, la base 1 est en outre légèrement courbée dans le sens longitudinal, ce qui ne modifie pas les symétries précédemment définies.

Au milieu du longeron 4 est fixé, du côté venant en contact du porteur du bracelet, un poussoir 5 constitué par une plaque mince dont une extrémité, formant une tête 6, sort du fermoir du côté opposé au longeron 4'. Un poussoir similaire 5', comportant une tête 6', est fixé de la même manière sur le longeron 4' dans le prolongement du poussoir 5. Dans ces conditions, l'application d'une force F sur la tête 6 et d'une force F' sur la tête 6', la force F' étant égale à F mais de sens opposé, auront pour effet, grâce à la fente 3, de rapprocher les milieux des deux longerons 4 et 4'.

Le fermoir comporte en outre un bras 10 sensiblement rectangulaire pivotant autour d'un axe aa' passant par une des extrémités de la base 1, et un autre bras, non représenté, identique au précédent et pivotant autour d'un axe de l'autre extrémité de la base. Le bras 10 est formé de deux branches semblables 11 et 11' qui sont disposées de part et d'autre de la base 1, ces branches ayant par ailleurs la même épaisseur et la même courbure longitudinale que cette base, mais une longueur égale à la moitié de celle-ci. Enfin entre les extrémités libres des deux branches 11, 11', ces branches présentant la même largeur que celle des longerons 4, 4', est disposée, face à la base 1 mais du côté opposé aux poussoirs 5, 5', une barrette 12 destinée à fixer une extrémité d'un bracelet non représenté.

Le pivotement du bras 10 autour de l'axe aa' permet, soit de le placer dans le prolongement de la base 1, soit de le rabattre sur cette base de manière que le bras et la base, en venant s'emboîter l'un dans l'autre, se trouvent au même niveau et présentent ainsi une épaisseur minimale. Bien entendu l'autre bras, en pivotant autour de l'autre extrémité de la base 1, peut occuper les mêmes positions. La première position des bras correspond au cas où le fermoir est déployé, cette position permettant de placer le bracelet autour d'un poignet. La deuxième position, celle représentée sur la fig. 1, correspond à celui où, étant replié sur lui-même, le fermoir serre le bracelet autour du poignet, les extrémités libres des bras venant alors en regard l'une de l'autre puisque chaque bras a

une longueur égale à la moitié de celle de la base.

Lorsque le fermoir est replié sur lui-même le bracelet exerce, sur les extrémités des bras auxquelles il est relié, une traction tendant à les soulever et donc de les écarter de la base. Pour éviter que le fermoir ne se déploie sous l'effet de cette traction, à l'extrémité libre du bras 10 est disposé, entre les faces latérales du longeron 4 et de la branche 11 se trouvant en regard l'une de l'autre, un dispositif de blocage 15. Un dispositif analogue 15' est disposé entre le longeron 4' et la branche 11', ainsi qu'à l'extrémité de l'autre bras non représenté.

Le dispositif 15, qui est représenté sur la figure 2a dans une vue en coupe selon le plan de symétrie transversal lorsqu'aucune force n'est exercée sur les poussoirs 5 et 5', comprend un ergot 16 sur la branche 11, et une gorge 17 sur le longeron 4. L'ergot 16 a, dans cette exécution, la forme d'un coin de faible longueur disposé à l'extrémité de la branche 11 et délimité par deux plans 18 et 19 parallèles à la direction longitudinale du fermoir. La gorge 17 a, de son côté, une forme complémentaire de celle de l'ergot, cette gorge pouvant avantageusement s'étendre sur toute la longueur du longeron 4.

Le fonctionnement des dispositifs de blocage 15 et 15' est le suivant. Aucune force n'étant appliquée sur les poussoirs 5, 5' et le fermoir se trouvant déployé, pour le fermer il suffit de replier le bras 10 sur la base 1 en faisant pénétrer à force les ergots dans les gorges, ce qui est possible grâce à l'élasticité transversale des longerons 4, 4'. L'angle entre les plans 18 et 19 du dispositif de blocage 15, et l'angle correspondant du dispositif 15', sont par ailleurs choisis de telle manière que la force perpendiculaire à la base 1 nécessaire pour dégager les ergots des gorges soit supérieure à celle, de même sens, résultant de la traction du bracelet sur le bras 10 dans les conditions normales d'utilisation. Ce qui vient d'être dit pour le bras 10 est bien entendu également valable pour l'autre bras.

Le fermoir étant replié, son ouverture nécessite une pression simultanée sur les têtes 6 et 6' des poussoirs afin de produire les forces F et F'. Ces forces, en rapprochant les poussoirs 5 et 5' l'un de l'autre, ont pour effet de fléchir latéralement les longerons 4 et 4', ce qui permet de dégager les ergots des gorges correspondantes des dispositifs de blocage 15 et 15', comme cela est représenté sur la fig. 2b. Le bras 10 se trouve alors libéré et la simple traction du bracelet est suffisante pour le faire pivoter autour de l'axe aa'. Il est évident que les poussoirs 5 et 5' agissent également, et de la même manière, sur les dispositifs de blocage de l'autre bras, puisque les deux bras sont identiques.

Le fermoir qui vient d'être décrit, malgré qu'il

comporte un dispositif de blocage sûr et efficace, n'est cependant pas totalement à l'abri d'une ouverture accidentelle résultant, par exemple, d'une traction violente et involontaire sur le bracelet. Pour remédier à cet inconvénient, une autre forme de réalisation de l'ergot 16 et de la gorge 17 est représentée sur les figures 3a et 3b, cette variante permettant au dispositif de blocage 15 de se comporter comme un verrou pouvant résister à toute traction sur le bras 10 tendant à l'écarter de la base 1. A cet effet l'ergot 16 et la gorge 17 comportent respectivement une face d'arrêt plane 20 et une face d'arrêt plane 21, chacune étant orientée perpendiculairement aux plans de symétrie longitudinal et transversal du fermoir. Ces faces sont en outre disposées de manière à venir en contact l'une de l'autre en position repliée du fermoir (fig. 3a), alors que les poussoirs 5, 5' sont au repos et que le bras 10 subit une traction l'écartant de la base 1. L'ouverture du fermoir ne peut être obtenue dans ces conditions qu'en agissant sur les poussoirs 5 et 5' afin de rapprocher le longeron 4 du longeron 4' (fig. 3b) et libérer l'ergot de la gorge correspondante, ce qui ne nécessite aucun effort supplémentaire puisque le déplacement des poussoirs se fait parallèlement aux faces 20 et 21.

Dans une autre forme de réalisation du fermoir, le bras 10 pourrait être disposé au centre, les branches 11 et 11' étant alors réunies, et les longerons 4 et 4' placés extérieurement de part et d'autre du bras. En d'autres termes, ceci correspondrait à placer le bras 10 dans la fente 3, celle-ci étant élargie et prolongée jusqu'à l'axe aa'. Le poussoir 5 devrait alors être relié au longeron 4' et le poussoir 5' au longeron 4 pour qu'ils puissent agir correctement sur les dispositifs de blocage 15 et 15', chaque dispositif étant disposé, comme précédemment, entre les faces latérales en regard respectivement d'un longeron et du bras. L'autre bras aurait une structure identique à celle du bras 10 ainsi modifié.

Il est bien entendu que le fermoir qui vient d'être décrit pourrait subir encore d'autres modifications et se présenter sous différentes variantes évidentes à l'homme du métier, sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Fermoir dépliant pour bracelet, notamment de pouvant être déployé ou replié sur lui-même, comprenant :

- une base (1) sensiblement rectangulaire présentant un plan de symétrie longitudinal et comportant en son milieu une fente longitudinale (3) délimitant dans la base (1) deux longerons (4, 4') parallèles, chaque longeron présentant une élasticité permet-

tant de déplacer son centre perpendiculairement audit plan de symétrie;

- un premier (10) et un deuxième bras sensiblement rectangulaires et de même épaisseur que la base (1) chaque bras ayant une longueur sensiblement égale à la moitié de celle de la base (1) et présentant un plan de symétrie longitudinal se confondant avec ledit plan de symétrie de cette base, une extrémité de chaque bras (10) pivotant autour d'un axe (aa') passant par une extrémité de ladite base de manière que les bras et la base se trouvent au même niveau lorsque le fermoir est replié, l'extrémité libre de chaque bras étant pourvue de moyens (12) pour fixer une extrémité dudit bracelet; et

- un dispositif de blocage (15, 15') comportant un premier organe d'arrêt (17) disposé sensiblement au milieu d'un longeron (4) sur sa face latérale se trouvant en regard d'un bras (10), et un deuxième organe d'arrêt (16) disposé à l'extrémité libre de ce bras (10) sur sa face latérale se trouvant en regard dudit longeron (4), lesdits organes pouvant être engagés à force l'un dans l'autre grâce à ladite élasticité des longerons pour maintenir le fermoir replié sur lui-même,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre un premier (5) et un deuxième (5') poussoir dépassant latéralement de part et d'autre du fermoir, chaque poussoir (5, 5') étant solidaire d'un longeron (4, 4') de manière qu'une force (F, F'), exercée simultanément sur chacun desdits poussoirs (5, 5') pour les rapprocher l'un de l'autre, ait pour effet d'éloigner le milieu d'un longeron (4, 4') du bras (10) se trouvant en regard de ce longeron, afin de libérer lesdits organes d'arrêt (16, 17) et permettre de déployer le fermoir.

2. Fermoir selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque bras (10) est formé de deux branches (11, 11') parallèles disposées extérieurement de part et d'autre de la base (1), et en ce que chaque poussoir (5, 5') est relié au longeron (4, 4') le plus proche de manière que ladite force (F, F') exercée sur les poussoirs rapproche les milieux des longerons l'un de l'autre.

3. Fermoir selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'un des organes dudit dispositif de blocage est un ergot (16), et en ce que l'autre organe est une gorge (17) dans laquelle l'ergot peut être engagé à force.

4. Fermoir selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit ergot (16) et ladite gorge (17) comportent, afin que le dispositif de blocage constitue un verrou, des moyens (20, 21) pour empêcher l'ergot de quitter la gorge sous l'effet d'une force appliquée au bras et tendant à dégager ledit bras de la base.

5. Fermoir selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens sont constitués par une

première (20) et une deuxième (21) face, ménagées respectivement sur l'ergot (16) et dans la gorge (17) perpendiculairement audit plan de symétrie longitudinal, ces faces étant disposées de manière à venir en contact l'une de l'autre lorsque l'ergot est engagé dans la gorge et que le bras (10) subit ladite force tendant à le dégager de la base (1).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

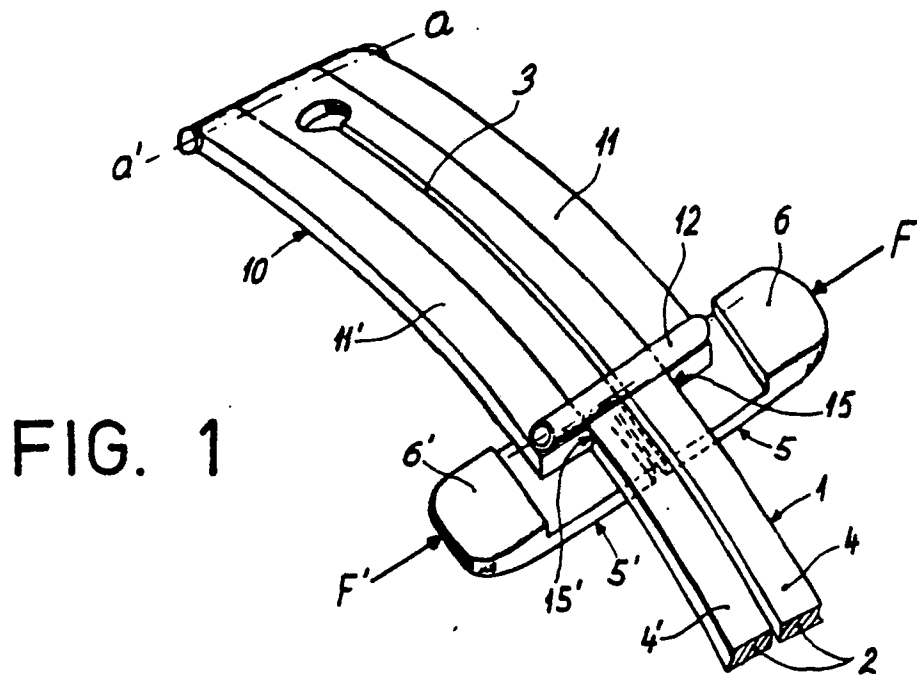


FIG. 1

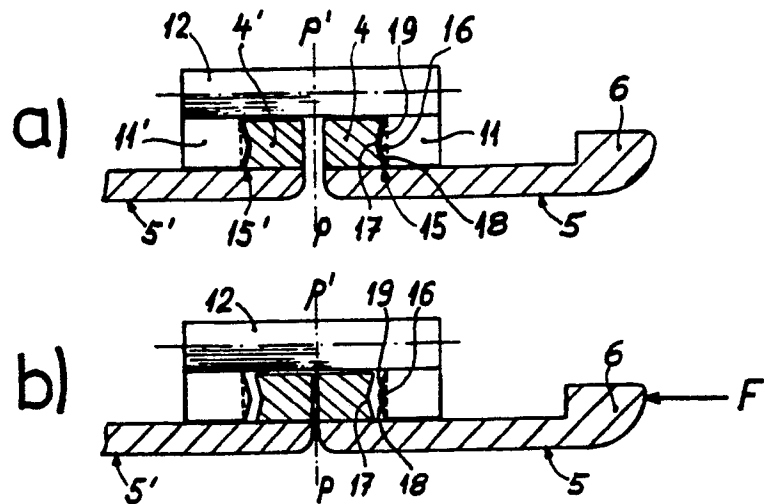


FIG. 2

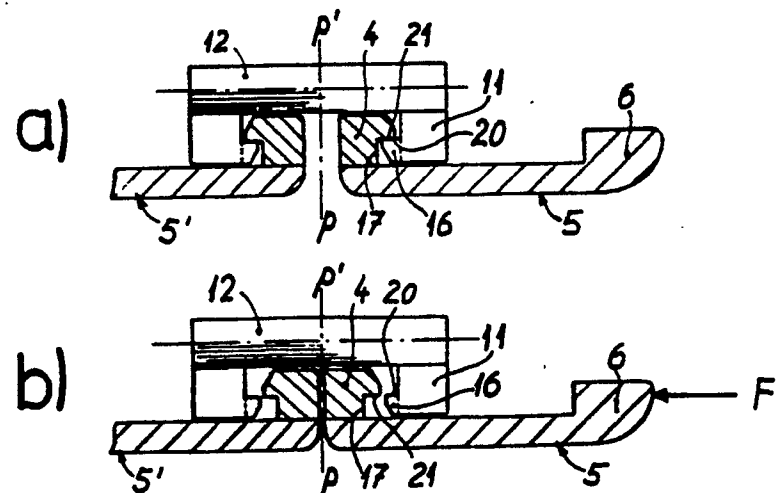


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 10 1032

| 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.5) |
| X | EP-A-0115740 (CORNU & CIE SA) * page 2, ligne 21 - page 4, ligne 35; revendications 1, 5, 6; figures 1, 2, 5 * --- | 1-3 | A44C5/24 |
| A | CH-A-665101 (G. ET F. CHATELAIN S.A.) * page 2, lignes 26 - 66; figures 1-4 * --- | 1, 4, 5 | |
| A | US-A-1835578 (L. J. VETTER) * le document en entier * --- | 1, 4 | |
| A | FR-E-15738 (E. JAEGER) * page 1, ligne 51 - page 2, ligne 28; revendication 2; figures 6-8 *. --- | 1 | |
| A | EP-A-0208168 (TOMITA) ----- | | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) |
| | | | A44C |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 25 MAI 1990 | Examineur GARNIER F.M.A.C. |
| 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 | |