



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt : **93402715.2**

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05D 9/00, E05D 5/02**

⑳ Date de dépôt : **04.11.93**

③① Priorité : **09.12.92 FR 9214988**

⑦② Inventeur : **Prunet, Charles**
215, Avenue de Muret
F-31000 Toulouse (FR)
 Inventeur : **Pech, Gilles**
4, Impasse Raoul-Follereau
F-31500 Toulouse (FR)

④③ Date de publication de la demande :
22.06.94 Bulletin 94/25

⑧④ Etats contractants désignés :
BE DE ES IT LU NL PT

⑦④ Mandataire : **Morelle, Guy Georges Alain**
Cabinet Morelle & Bardou
Société Civile
4-5, boulevard de la Méditerranée
F-31400 Toulouse (FR)

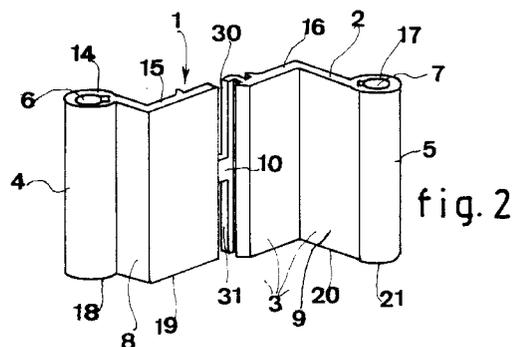
⑦① Demandeur : **SOTRALU, Société Anonyme**
25, Rue du Luxembourg
F-31410 Le Fauga (FR)

⑤④ **Élément pour réaliser des charnières.**

⑤⑦ La présente invention concerne les éléments qui permettent de réaliser des charnières.

L'élément selon l'invention se caractérise essentiellement par le fait qu'il est constitué d'un corps unitaire 2 inscrit dans une surface cylindrique 13 et comportant deux parties d'extrémités 4, 5, une percée traversante 6, 7 réalisée dans chaque partie d'extrémité suivant la génératrice de la surface cylindrique, deux parties de parois 8, 9 solidaires respectivement des deux parties d'extrémités 4, 5, et une portion de paroi 10 solidaire des deux parties de parois 8, 9, cette portion de paroi 10 présentant au moins un point de faiblesse dans sa liaison avec les deux parties de parois 8, 9, permettant de séparer celles-ci sous un effort de rupture relativement faible.

Application, notamment, à la réalisation de charnières en aluminium pour les fermetures de bâtiments.



La présente invention concerne les éléments qui permettent de réaliser des charnières comme celles qui trouvent une infinité d'applications dont les plus courantes sont, par exemple, de constituer des moyens de rotation de portes, volets, etc, par rapport à des embases ou châssis.

Une charnière, comme celles qui sont le plus couramment utilisées, est essentiellement constituée par une paumelle et un gond. ces deux pièces coopérant l'une avec l'autre au moyen d'un arbre solidaire de l'une et d'un palier réalisé dans l'autre, l'arbre pivotant dans le palier pour obtenir la rotation de la paumelle par rapport au gond. Ces deux pièces sont aussi désignées par les techniciens par "corps dormant" quand il est fixé sur le châssis et "corps ouvrant" quand il est fixé sur l'objet pivotant par rapport au châssis.

Ces deux pièces sont de plus réalisées pour que, à chaque paumelle, corresponde un gond et réciproquement. Dans ces conditions, les fabricants sont obligés de prévoir deux gammes de fabrication. une pour chaque pièce, d'autant plus larges que de nombreux domaines techniques utilisent des charnières de tous types et de toutes dimensions. Comme, de plus, certains des outils nécessaires à la réalisation de chaque pièce sont spécifiques à chaque gamme de fabrication, il s'en suit que le prix de revient de chaque pièce est relativement élevé, malgré les quantités importantes fabriquées.

La présente invention a ainsi pour but de réaliser des éléments pour charnières, qui permettent de réduire le coût de revient d'au moins une grande partie des charnières que l'on trouve dans le commerce, notamment celles qui sont utilisées dans la construction des bâtiments.

Plus précisément, la présente invention a pour objet un élément permettant de réaliser des charnières, caractérisé par le fait qu'il est constitué d'un corps unitaire inscrit dans une surface cylindrique, ledit corps comportant deux parties d'extrémités. une percée traversante réalisée dans chaque partie d'extrémité suivant la génératrice de ladite surface cylindrique, deux parties de parois respectivement solidaires des deux dites parties d'extrémités, et une portion de paroi solidaire des deux dites parties de parois, ladite portion de paroi présentant au moins un point de faiblesse dans sa liaison avec les deux dites parties de parois permettant de séparer celles-ci sous un effort de rupture relativement faible.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif mais nullement limitatif dans lesquels:

Les Figures 1 et 2 représentent deux vues, respectivement de dessus et en perspective, d'un mode de réalisation d'un élément selon l'invention, et

Les Figures 3 et 4 représentent différentes étapes de la réalisation d'une charnière obtenue avec un élément selon l'invention tel que représenté sur les Figures 1 et 2.

Les deux Figures 1 et 2 représentent un mode de réalisation d'un élément 1 permettant de réaliser des charnières qui trouvent une application, notamment dans le domaine du bâtiment, pour le montage des fermetures, c'est-à-dire des portes, fenêtres, volets, etc.

L'élément 1 est essentiellement constitué d'un corps unitaire 2 inscrit dans une surface cylindrique 13 dont la directrice 3 a une forme telle que celle représentée sur la Figure 1 qui en outre représente l'élément 1 en vue de dessus.

Ce corps unitaire 2 comporte deux parties d'extrémités 4, 5 avantageusement de forme renflées, une percée traversante 6, 7 réalisée dans chaque partie d'extrémité 4, 5 suivant la génératrice de la surface cylindrique, deux parties de parois 8, 9 solidaires respectivement des deux parties d'extrémités 4, 5 et une portion de paroi 10 solidaire des deux parties de parois 8, 9, cette portion de paroi 10 étant d'une longueur, suivant la génératrice de la surface cylindrique 13 définie ci-dessus, très inférieure à la longueur des parties de parois 8, 9 suivant cette génératrice.

Dans un mode de réalisation avantageux comme celui qui est illustré sur les Figures 1 à 4, les longueurs, suivant la génératrice de la surface cylindrique, des deux parties de parois 8, 9 et des deux parties d'extrémités 4, 5 sont égales et leurs bords situés d'un même côté 14-17 et 18-21 sont dans un même plan.

Avec cet élément 1, il est possible de réaliser très avantageusement une charnière, par exemple en suivant les étapes décrites en regard des Figures 3 et 4.

Pour ce faire, la portion de paroi 10 est éliminée de façon à obtenir la séparation des deux parties de parois 8, 9, par exemple en cassant cette portion de paroi 10. Dans ce but et dans un mode de réalisation préférentiel, cette portion de paroi présente au moins un point de faiblesse dans sa liaison avec les deux parties de parois 8, 9, par exemple une diminution d'épaisseur longitudinale qui va constituer un ensemble de points de faiblesse sur lesquels il suffira de produire un effort de torsion, par exemple manuel, suffisamment faible pour obtenir la rupture de la portion de paroi 10.

Ensuite, au moyen de tout outil adapté, on élimine les morceaux de portion de paroi 10 qui pourraient être restés solidaires des deux parties de parois 8, 9, pour obtenir deux pièces complètement séparées sans aspérités disgracieuses. comme celles qui sont illustrées sur la figure 3.

Une chemise 25, 26 est enfichée dans chaque percée traversante 6, 7, l'une 26 de ces chemises comportant un arbre de rotation émergeant 27 et l'au-

tre chemise 25 comportant un logement en creux 28 de forme cylindrique de révolution d'une section sensiblement complémentaire de la section de l'arbre 27 de façon que ce dernier puisse pénétrer dans le logement en creux 28 et que l'on obtienne ainsi une paumelle et un gond aptes à pivoter l'un dans l'autre, de la même façon que pour les charnières de l'art antérieur.

Sur chaque pièce, sont aussi réalisés des moyens qui permettent de la fixer sur un support comme le châssis d'une fermeture ou la fermeture elle-même, soit un volet, une fenêtre, etc, par exemple des orifices pratiqués dans les parties de parois 8, 9.

La structure de l'élément 1 décrite ci-avant est très avantageuse car elle permet de réaliser très facilement des charnières d'un coût de revient très inférieur à celui des charnières de l'art antérieur, notamment pour les raisons suivantes:

Du fait de la forme cylindrique de la surface latérale 13 du corps unitaire 2, l'élément 1 peut facilement être obtenu dans un profilé de grande longueur. en étant en outre assuré que les paumelles et les gonds qui pourront être débités dans ce profilé seront en nombre égal.

Pour obtenir chaque élément 1, il suffit en effet de découper ces profilés suivant des plans perpendiculaires à la génératrice de la surface cylindrique 13 et distants l'un de l'autre d'une longueur égale à celle, entre leurs bords opposés 14-17 et 18-21, des parties d'extrémités 4, 5 et des parties de parois 8, 9. La portion de paroi 10 peut être obtenue en pratiquant, par exemple, deux saignées 30, 31 découpées suivant une même génératrice comme ci-après. Avantageusement, ces deux saignées ont des longueurs égales pour donner au corps unitaire 2 un maximum de rigidité afin, par exemple, de faciliter sa maintenance, notamment lors du traitement de surface auquel il doit généralement être soumis. De ce fait, la portion de paroi 10 est sensiblement située à égale distance des bords opposés 15-16 et 19-20 des parties de parois 8, 9.

Bien entendu, les deux saignées 30, 31 peuvent être obtenues simultanément, au moyen d'une seule opération de presse. Cette réalisation est notamment avantageuse quand le profilé est en un matériau comme de l'aluminium. De plus, quand les moyens pour fixer les paumelles et les gonds sur leurs supports respectifs sont constitués par des orifices pratiqués dans les parties de parois 8, 9, ils peuvent être réalisés en même temps que les deux saignées. au moyen de la même et unique presse, ce qui limite encore le nombre d'opérations de fabrication.

La structure selon l'invention de l'élément 1, outre le fait qu'elle permet de réaliser un nombre important de pièces "paumelles" et "gonds" avec un nombre réduit d'opérations et d'apparier parfaitement les deux pièces d'une même charnière, permet égale-

ment de faire subir à ces deux pièces, puisqu'elles demeurent reliées entre elles par la portion de paroi 10, le même traitement de surface par exemple.

De ce fait, dans cette phase de fabrication également le nombre d'opérations est réduit, notamment le nombre de manutentions, et, de plus, les deux pièces traitées ensemble auront rigoureusement le même aspect, la même qualité de surface, ce qui peut présenter un avantage sur le plan esthétique.

A la description ci-dessus, il apparaît que l'élément selon l'invention est un perfectionnement avantageux par rapport aux éléments connus de l'art antérieur, notamment pour la réalisation de charnières.

Revendications

1. Élément permettant de réaliser des charnières, **caractérisé par le fait qu'il** est constitué d'un corps unitaire (2) inscrit dans une surface cylindrique (13), ledit corps étant obtenu à partir d'un profilé et comportant deux parties d'extrémités (4, 5), une percée traversante (6, 7) réalisée dans chaque partie d'extrémité suivant la génératrice de ladite surface cylindrique, deux parties de parois (8, 9) respectivement solidaires des deux dites parties d'extrémités, et une portion de paroi (10) solidaire des deux dites parties de parois, ladite portion de paroi présentant au moins un point de faiblesse dans sa liaison avec les deux dites parties de parois (8, 9), permettant de séparer celles-ci sous un effort de rupture relativement faible.
2. Élément selon la Revendication 1, **caractérisé par le fait que** les longueurs, suivant la génératrice de ladite surface cylindrique (13), des deux dites parties de parois (8, 9) et des deux dites parties d'extrémités (4, 5) sont égales et que leurs bords respectifs (14-17, 18-21), situés du même côté, sont dans un même plan.
3. Élément selon l'une des Revendications 1 et 2, **caractérisé par le fait que** les longueurs des deux dites parties de parois (8, 9), suivant un plan perpendiculaire à la génératrice de ladite surface cylindrique (13), sont égales.
4. Élément selon l'une des Revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les deux dites parties de parois (8, 9) sont coudées.
5. Élément selon l'une des Revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** ladite portion de paroi (10) est d'une longueur, suivant la génératrice de ladite surface cylindrique, inférieure à la longueur, suivant ladite génératrice, desdites parties de parois (8, 9).

6. Elément selon l'une des Revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** ledit corps unitaire (2) est soumis à un traitement de surface.

7. Elément selon l'une des Revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** ledit corps unitaire (2) est en aluminium. 5

10

15

20

25

30

35

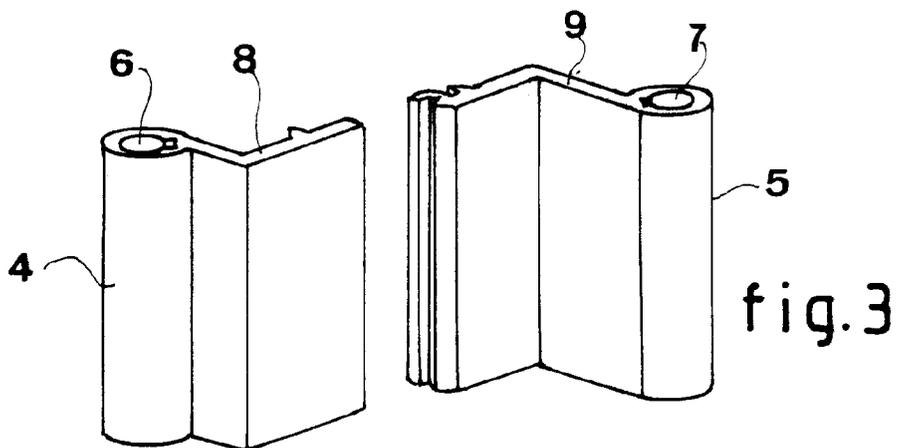
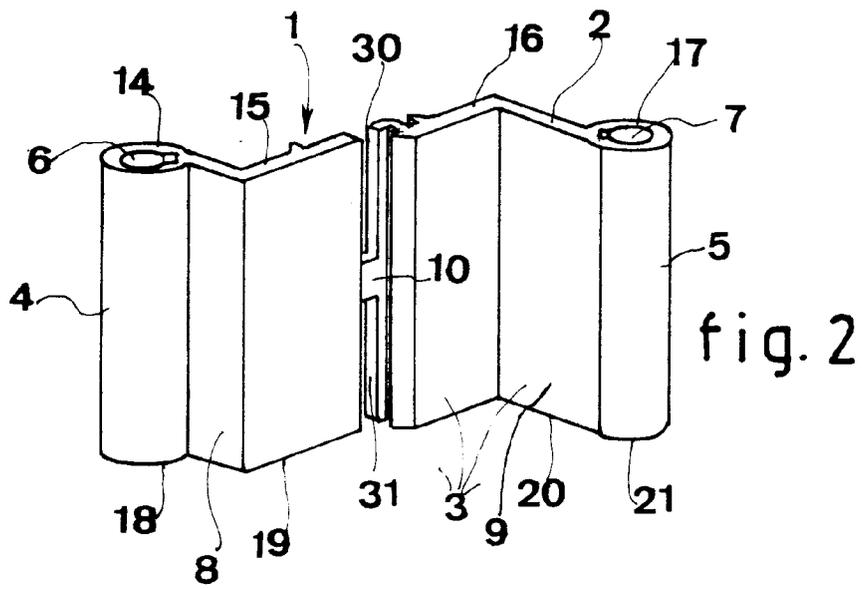
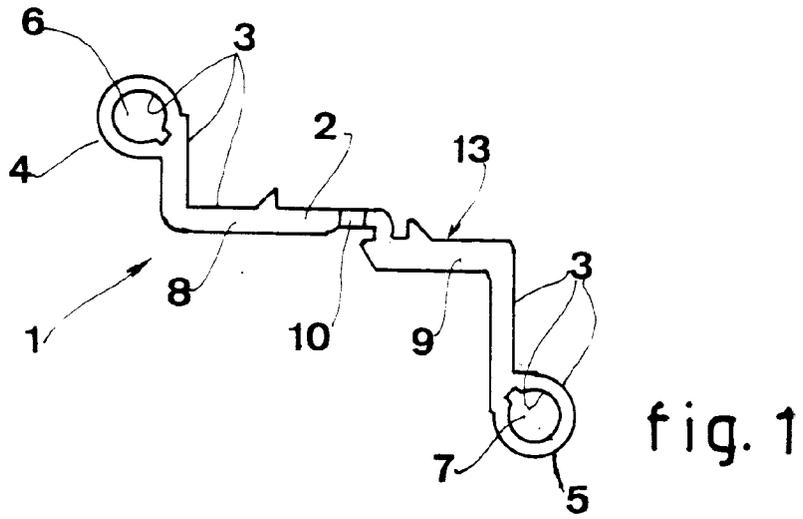
40

45

50

55

4



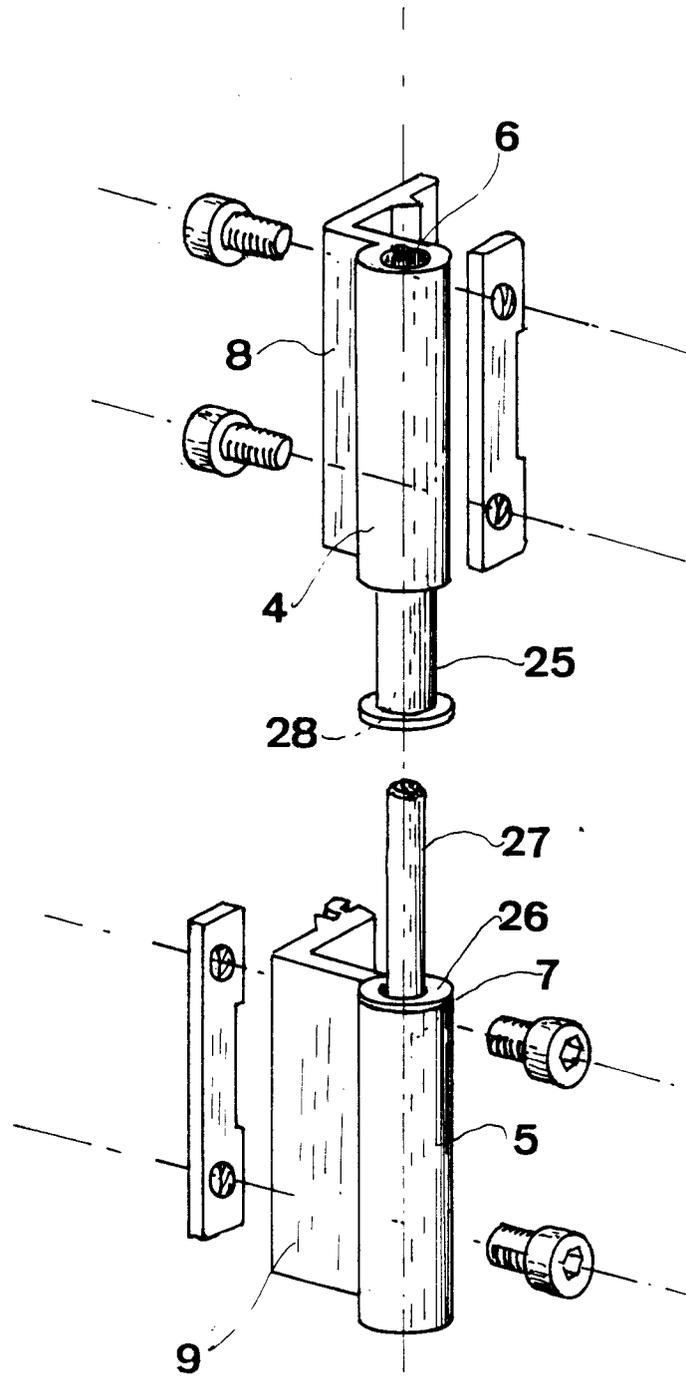


fig 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 40 2715

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.5)
Y	US-A-2 569 862 (MORIN) * colonne 1, ligne 55 - colonne 2, ligne 47 * * colonne 3, ligne 61 - colonne 4, ligne 7; figures 1-3 * ---	1-5,7	E05D9/00 E05D5/02
Y	US-A-4 365 386 (LOWERY) * colonne 3, ligne 51 - colonne 4, ligne 1; figures 2,3 * -----	1-5,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.5)
			E05D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 Avril 1994	Examineur Van Kessel, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 01.82 (F04C06)