



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.09.2000 Bulletin 2000/39

(51) Int Cl.7: **D06F 39/12, A47L 15/42,
F16B 5/07**

(21) Numéro de dépôt: **00400613.6**

(22) Date de dépôt: **07.03.2000**

(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

(72) Inventeur: **Bretau, Jacques,
Thomson-CSF Propriété Industr.
94117 Arcueil Cédex (FR)**

(30) Priorité: **19.03.1999 FR 9903465**

(74) Mandataire: **Albert, Claude et al
Thomson-CSF Propriété Intellectuelle,
13, Avenue du Président Salvador Allende
94117 Arcueil Cédex (FR)**

(71) Demandeur: **ESSWEIN S.A.
F-85002 La Roche-sur-Yon (FR)**

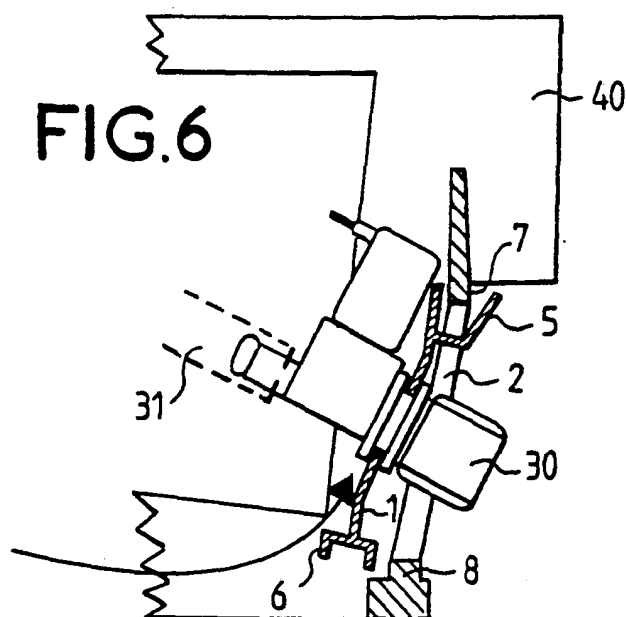
(54) **Emboîtement d'un support dans une ouverture, notamment support d'électrovanne pour lave-vaisselle**

(57) L'invention concerne le domaine des supports (1) de composant (30) à positionner au niveau de l'ouverture (2) d'une structure (40).

La structure (40) comprend une ouverture (2) comportant des zones (7 et 8) opposées ayant chacune une forme d'emboîtement du type mâle ou femelle, permettant le positionnement d'un support (1) de composant (30) au niveau de l'ouverture (2), par l'intermédiaire d'extrémités (5 et 6) correspondantes du support (1)

comportant une partie intermédiaire destinée à porter le composant (30). Une grande et une petite courses d'emboîtement sont respectivement associées à chacune des extrémités (5, 6) et à chacune des zones (7, 8) correspondante.

L'invention est notamment appliquée au cas des lave-vaisselle comprenant dans leur soubassement (40) une ouverture (2) dans laquelle doit être placée une électrovanne (30) par l'intermédiaire d'un support (1) d'électrovanne (30).



Description

[0001] L'invention concerne le domaine des supports de composant à positionner au niveau de l'ouverture d'une structure. Ceci concerne notamment et préférentiellement le cas des lave-vaisselle comprenant dans leur soubassement une ouverture dans laquelle doit être placée une électrovanne par l'intermédiaire d'un support d'électrovanne.

[0002] Un premier art antérieur propose un support en forme de plaque vissé sur l'ouverture d'un côté de l'ouverture, par exemple une fixation directe d'une électrovanne sur le soubassement d'un lave-vaisselle. Un inconvénient de cet art antérieur est que le support n'est démontable de l'ouverture que par le côté par lequel il a été monté, c'est-à-dire par exemple par l'intérieur d'un lave-vaisselle nécessitant alors l'ouverture de la carosserie du lave-vaisselle.

[0003] Un deuxième art antérieur propose un support en forme de plaque clipsé sur l'ouverture d'un côté de l'ouverture. Un inconvénient de cet art antérieur est que le support n'est démontable de l'ouverture que par le côté par lequel il a été monté.

[0004] L'invention propose un ensemble constitué d'un support et d'une ouverture permettant un accès des deux côtés de l'ouverture, que ce soit pour le montage ou pour le démontage du support sur l'ouverture. Par exemple, le montage et le démontage du support dans l'ouverture peuvent être effectués par l'intérieur comme par l'extérieur d'un appareil comprenant l'ouverture. L'invention propose également un procédé de montage permettant le montage des deux côtés de l'ouverture, ainsi qu'un type de support et un type d'ouverture adaptés.

[0005] Selon l'invention, il est prévu un ensemble constitué d'une part d'une structure comprenant une ouverture comportant des zones permettant le positionnement d'un support de composant au niveau de l'ouverture, et d'autre part d'un support comportant une partie intermédiaire qui est destinée à porter un composant et qui relie des extrémités permettant le positionnement du support au niveau de l'ouverture, caractérisé en ce qu'au moins deux zones opposées ont chacune une forme d'emboîtement du type mâle ou femelle, et au moins deux extrémités opposées ont chacune une forme d'emboîtement du type mâle ou femelle, les deux extrémités correspondant respectivement aux deux zones, et en ce qu'une course d'emboîtement étant la profondeur maximale d'interpénétration d'une extrémité et de la zone correspondante, une grande course d'emboîtement est associée à l'une des extrémités et à la zone correspondante, la grande course d'emboîtement étant suffisamment grande pour que la taille du support diminuée de la grande course d'emboîtement soit inférieure à la taille de l'ouverture, et une petite course d'emboîtement est associée à l'autre extrémité et à la zone correspondante, la petite course d'emboîtement étant suffisamment petite pour que la taille du support dimi-

nuée de la petite course d'emboîtement soit supérieure à la taille de l'ouverture.

[0006] Selon l'invention, il est aussi prévu un procédé de montage d'un support sur une structure, la structure comprenant une ouverture comportant des zones permettant le positionnement d'un support de composant au niveau de l'ouverture, le support comportant une partie intermédiaire qui est destinée à porter un composant et qui relie des extrémités permettant le positionnement du support au niveau de l'ouverture, caractérisé en ce qu'au moins deux zones opposées ont chacune une forme d'emboîtement du type mâle ou femelle, et au moins deux extrémités opposées ont chacune une forme d'emboîtement du type mâle ou femelle, les deux extrémités correspondant respectivement aux deux zones, et en ce qu'une course d'emboîtement étant la profondeur maximale d'interpénétration d'une extrémité et de la zone correspondante, le procédé comporte la séquence d'étapes suivantes :

- 1) inclinaison du support par rapport au plan de l'ouverture ;
- 2) premier emboîtement d'une des deux extrémités du support dans la zone correspondante de l'ouverture, l'extrémité et la zone correspondante étant associées à une grande course emboîtement ;
- 3) redressement du support dans le plan de l'ouverture ;
- 4) deuxième emboîtement de l'autre extrémité du support dans la zone correspondante de l'ouverture, l'extrémité et la zone correspondante étant associées à une petite course emboîtement ;

la taille du support et la grande course emboîtement étant respectivement suffisamment petite et grande pour rendre possible le deuxième emboîtement ;

la taille du support et la petite course emboîtement étant respectivement suffisamment grande et petite pour que le premier emboîtement reste au moins partiellement maintenu après le deuxième emboîtement.

[0007] Selon l'invention, il est également prévu un support comportant une partie intermédiaire qui est destinée à porter un composant et qui relie des extrémités permettant le positionnement du support au niveau d'une ouverture, caractérisé en ce qu'au moins deux extrémités opposées sont chacune en forme d'emboîtement et en ce que l'une des deux au moins est du type femelle.

[0008] Selon l'invention, il est encore prévu une structure comprenant une ouverture comportant des zones permettant le positionnement d'un support de composant au niveau de l'ouverture, caractérisé en ce qu'au moins deux zones opposées sont chacune en forme d'emboîtement et en ce que l'une des deux au moins est du type femelle.

[0009] L'invention sera mieux comprise et d'autres particularités et avantages apparaîtront à l'aide de la description ci-après et des dessins joints, donnés à titre

d'exemples, où :

- la figure 1 représente schématiquement en coupe et de profil un type de support selon l'invention ;
- la figure 2 représente schématiquement en coupe et de profil un type d'ouverture selon l'invention ;
- les figures 3 à 4 représentent schématiquement en coupe et de profil dans différentes positions un ensemble constitué d'un support et d'une structure selon l'invention ;
- les figures 5 à 9 représentent schématiquement les étapes d'un procédé de montage selon l'invention ;
- la figure 10 représente une vue en perspective isométrique d'un mode préférentiel de réalisation d'un support selon l'invention ;
- la figure 11 représente une vue en coupe et de face d'un autre mode de réalisation d'un support selon l'invention.

[0010] La figure 1 représente schématiquement en coupe et de profil un exemple de support 1 selon l'invention. Le support 1 comporte une partie intermédiaire 3 destinée à porter un composant qui sera assemblé avec le support 1 au niveau d'un logement 4. Le support 1 comporte deux extrémités 5 et 6 reliées entre elles par la partie intermédiaire 3. Ces deux extrémités 5 et 6 vont permettre le positionnement du support 1 au niveau de l'ouverture d'une structure représentée sur la figure 2. Les extrémités 5 et 6 sont appelées extrémités opposées. Le support 1 peut comporter d'autres extrémités supplémentaires concourant à positionner le support 1 au niveau d'une ouverture. Les extrémités opposées 5 et 6 sont chacune en forme d'emboîtement du type mâle ou femelle. L'exemple du support 1 de la figure 1 présente deux extrémités opposées 5 et 6 en forme d'emboîtement du type femelle. Mais le support 1 peut aussi présenter une extrémité en forme d'emboîtement du type mâle et l'autre extrémité en forme d'emboîtement du type femelle, ou bien les deux extrémités en forme d'emboîtement du type mâle auquel cas ce sont les deux zones 7 et 8 représentées sur la figure 2 qui seraient du type femelle et les profondeurs de ces deux zones 7 et 8 pourraient être substantiellement différentes. Les deux extrémités opposées 5 et 6 présentent respectivement des profondeurs p_1 et p_2 de préférence différentes. La taille du support 1 est représentée par une longueur L . La longueur L est la distance qu'il y a du bout, côté périphérie du support, d'une extrémité au bout, côté périphérie du support, de l'autre extrémité. Sur l'exemple de support 1 représenté sur la figure 1, le plan moyen du support 1 est le plan perpendiculaire au plan de la figure 1 et contenant la partie intermédiaire 3.

[0011] La figure 2 représente schématiquement en coupe et de profil un type d'ouverture 2 appartenant à une structure selon l'invention. Les pointillés signifient que l'ouverture 2 est rattachée à une structure non représentée sur la figure 2. L'ouverture 2 de taille h comporte par exemple dans sa partie centrale un trou 9. Si

le trou est par exemple de forme circulaire, h sera le diamètre du trou. L'ouverture peut aussi comporter plusieurs autres trous. L'ouverture 2 comporte des zones 7 et 8 permettant le positionnement d'un support 1 au niveau du trou 9 de l'ouverture 2. Le trou 9 se trouve entre les deux zones 7 et 8 qui sont appelées zones opposées. La taille h est la distance qu'il y a du bout, côté centre de l'ouverture, d'une zone au bout, côté centre de l'ouverture, de l'autre zone.

[0012] Les figures 3 à 4 représentent schématiquement dans différentes positions un ensemble constitué d'un support 1 et d'une structure comprenant une ouverture 2 selon l'invention. Sur les figures 3 et 4, le support 1 est emboîté, au moins partiellement, dans l'ouverture 2.

[0013] Dans la première position sur la figure 3, est représentée l'interpénétration de l'extrémité 5 du type femelle, c'est-à-dire en forme d'emboîtement du type femelle, et de la zone 7 correspondante du type mâle. L'emboîtement a une direction D_1 . La profondeur maximale de cette interpénétration est appelée course d'emboîtement. La grande course d'emboîtement gce est suffisamment grande pour que la taille L du support diminuée de la grande course d'emboîtement gce soit inférieure à la taille h de l'ouverture. Ainsi, l'extrémité 5 peut être emboîtée dans la zone 7 correspondante tout en permettant à l'extrémité 6 de se retrouver en correspondance avec la zone 8 correspondante, l'extrémité 6 et la zone 8 correspondante étant séparées d'une distance d_1 valant $d_1 = h + gce - L$.

[0014] Dans la deuxième position sur la figure 4, est représentée l'interpénétration de l'extrémité 6 du type femelle, c'est-à-dire en forme d'emboîtement du type femelle, et de la zone 8 correspondante du type mâle. L'emboîtement a une direction D_2 . La petite course d'emboîtement pce est suffisamment petite pour que la taille du support L diminuée de la petite course d'emboîtement pce soit supérieure à la taille h de l'ouverture. Ainsi, l'extrémité 6 peut être emboîtée dans la zone 8 correspondante tout en permettant à l'extrémité 5 de rester emboîtée, au moins partiellement, dans la zone 7 correspondante, l'extrémité 5 et la zone 7 correspondante restant emboîtées sur une distance d_2 valant $d_2 = L - h - pce$.

[0015] De préférence, l'extrémité 5 et la zone 7 correspondante auxquelles est associée la grande course d'emboîtement présentent un espace de débattement e en position emboîtée pour faciliter, surtout si le support 1 est substantiellement rigide, les mouvements relatifs entre le support 1 et l'ouverture 2, mouvements entraînés par l'emboîtement de l'extrémité 5 et de la zone 7 correspondante d'une part et par l'emboîtement de l'extrémité 6 et de la zone 8 correspondante d'autre part. Préférentiellement, pour un emboîtement encore plus stable du support 1 dans l'ouverture 2, l'extrémité 6 et la zone 8 correspondante auxquelles est associée la petite course emboîtement, ne présentent pas d'espace de débattement en position emboîtée, ils s'emboîtent «

au plus juste ».

[0016] Les figures 5 à 9 représentent schématiquement les étapes d'un procédé de montage préférentiel selon l'invention. Ce procédé de montage se décompose en une séquence de plusieurs étapes, chaque figure représentant une étape. Les plans moyens du support 1 et de l'ouverture 2 sont perpendiculaires au plan des figures 5 à 9.

[0017] La figure 5 représente la première étape du procédé de montage. Cette étape consiste à incliner le support 1 par rapport au plan de l'ouverture. Aux extrémités 5 et 6 du support 1 sont respectivement associées une grande et une petite course emboîtement. Le support 1 porte de préférence un composant 30. Le composant 30 est par exemple une électrovanne 30 à laquelle peut être relié un ou plusieurs tuyaux 31 représentés en traits pointillés. Supposons que le plan de l'ouverture soit à la verticale sur la figure 5 et perpendiculaire au plan de la figure 5, le composant 30 doit être incliné dans le sens des flèches.

[0018] La figure 6 représente la deuxième étape du procédé de montage. Cette étape consiste à réaliser un premier emboîtement de l'extrémité 5 du support 1 dans la zone 7 correspondante de l'ouverture 2. L'ouverture 2 appartient à une structure 40. La structure 40 est par exemple le soubassement d'un lave-vaisselle. Le support 1 est introduit dans l'ouverture 2 dans le sens de la flèche. Dans la première étape, le support 1 avait été incliné suffisamment pour permettre la réalisation de ce premier emboîtement.

[0019] La figure 7 représente la troisième étape du procédé de montage. Cette étape consiste à redresser le support 1 dans le plan de l'ouverture 2. Le support 1 pivote dans le sens de la flèche pour que l'extrémité 6 soit placée en correspondance avec la zone 8 correspondante. Pour permettre le redressement du support 1 de manière à ce que l'extrémité 6 soit placée en correspondance avec la zone 8 avant de pouvoir procéder à l'emboîtement de l'extrémité 6 dans la zone 8 correspondante, il faut d'une part que la taille du support 1 ne soit pas trop grande et d'autre part que la grande course d'emboîtement ne soit pas trop petite. L'extrémité 5 et la zone 6 correspondante présentent préférentiellement un débattement e pour permettre le redressement du support 1, surtout dans le cas où le support 1 est substantiellement rigide.

[0020] La figure 8 représente la quatrième étape du procédé de montage. Cette étape consiste à réaliser un deuxième emboîtement de l'extrémité 6 dans la zone 8 correspondante. Le support 1 est emboîté au niveau de son extrémité 6 dans la zone 8 correspondante de l'ouverture 2 en suivant le mouvement de la flèche. Pour que l'ensemble constitué par le support 1 et l'ouverture 2 présente une meilleure stabilité, l'extrémité 6 et la zone 8 correspondante ne présentent pas d'espace de débattement en position emboîtée. Le support 1 et l'ouverture 2 sont ainsi mieux bloqués l'un par rapport à l'autre au niveau de l'extrémité 6 et la zone 8 correspondante.

[0021] D'une part la taille du support 1 est suffisamment petite et d'autre part la grande course emboîtement gce est suffisamment grande pour rendre possible ce deuxième emboîtement. Par ailleurs, d'une part la taille du support 1 est suffisamment grande et d'autre part la petite course emboîtement pce est suffisamment petite pour que le premier emboîtement reste au moins partiellement maintenu après la réalisation du deuxième emboîtement. Ainsi dans le cas de la figure 8, l'extrémité 5 reste partiellement en appui contre la zone 7 correspondante.

[0022] La figure 9 représente une étape supplémentaire et préférentielle du procédé de montage. Cette étape de blocage consiste à bloquer le support 1 dans l'ouverture 2 lorsque le support 1 est emboîté dans l'ouverture 2. Pour cela un élément de blocage 50 est fixé, par exemple par une vis. Sur la figure 9, l'élément de blocage 50 est une masse de lestage qui empêche à la fois le débattement de l'extrémité 5 dans la zone 7 correspondante et le déboîtement de l'extrémité 6 hors de la zone 8 correspondante. L'élément de blocage 50 empêche le support 1 de ressortir de l'ouverture 2. Cet élément de blocage 50 pourrait aussi être un autre type d'élément de blocage monté latéralement ou verticalement. Le support 1 peut également rester bloquer par d'autres moyens, par exemple par le poids du composant 30 porté par le support 1 le cas échéant. Le support 1 peut ainsi même être rendu immobile comme sur la figure 9 par exemple si l'élément de blocage 50 est en appui sur le support 1. Cette immobilisation complète est particulièrement avantageuse dans le cas d'un support 1 monté sur une ouverture 2 appartenant à un appareil vibrant, par exemple un lave-vaisselle sur lequel est monté un support d'électrovanne.

[0023] Concernant l'ensemble constitué d'un support 1 et d'une structure 40 comprenant une ouverture 2, le procédé de montage du support 1 sur l'ouverture 2, le support 1 en tant que tel ou la structure comprenant l'ouverture 2 en tant que telle, d'autres particularités et avantages sont décrits ci-dessous.

[0024] Les directions d'emboîtement des deux extrémités 5 et 6 opposées, qui sont les directions d'emboîtement D1 et D2 des deux extrémités 5 et 6 opposées dans les zones 7 et 8 opposées correspondantes, sont préférentiellement sensiblement parallèles au plan moyen du support 1. De même, les directions d'emboîtement des deux zones 7 et 8 opposées, sont préférentiellement sensiblement parallèles au plan moyen de l'ouverture 2. Sur les figures 3 et 4, les directions emboîtement D1 et D2 sont représentées et les plans moyens du support 1 et de l'ouverture 2 sont confondus. Ce parallélisme des directions emboîtement avec les plans moyens du support 1 et de l'ouverture 2 rend l'ensemble plus simple. Le terme sensiblement parallèle signifie que plus le parallélisme est rigoureux, plus le support 1 sera dans l'ouverture 2, et plus l'ensemble obtenu sera simple et peu encombrant.

[0025] Lorsque le support 1 portant le composant 30

est emboîté dans l'ouverture 2 de la structure 40, le support 1 bouche de préférence l'ouverture 2. Le support 1 peut ainsi par exemple porter l'électrovanne 30 tout en fermant le soubassement du lave-vaisselle.

[0026] La partie intermédiaire 3 du support 1 comporte de préférence un trou 4 débouchant destiné à porter un composant 30. Le composant 30 est alors avantageusement un composant 30 de raccordement dont les parties constituantes sont situées de part et d'autre du support 1. Un exemple en est l'électrovanne 30 qui relie les tuyaux internes au lave-vaisselle aux tuyaux externes d'arrivée ou d'évacuation d'eau.

[0027] Le support 1 est préférentiellement substantiellement rigide. Le support 1 ne se déforme donc pas lors du montage dans l'ouverture 2. Le montage se fait par conséquent par la séquence suivante d'étapes, comme décrit plus haut sur les figures 5 à 9 : inclinaison, premier emboîtement, redressement, deuxième emboîtement. L'emboîtement peut alors être réalisé grâce au débattement e, représenté sur les figures 4 et 7.

[0028] Le support 1 peut être constitué de demi-pièces dont le plan de jonction traverse la partie intermédiaire 3. Dans la réalisation préférentielle de ce type de support décrite ci-dessous à la figure 10, le support 1 est constitué de demi-pièces dont le plan de jonction traverse la partie intermédiaire 3 et chacune des extrémités 5 et 6. Cependant un support 1 ayant un plan de jonction traversant la partie intermédiaire 3 sans traverser les extrémités 5 et 6, en traversant par exemple la partie intermédiaire 3 et les parties latérales 12, est également possible. Par ailleurs, un exemple de support monobloc est décrit à la figure 11.

[0029] L'avantage d'un support 1 monobloc tel que décrit par exemple à la figure 11 est d'être plus simple qu'un support 1 constitué de deux demi-pièces 10 et 11. Un support 1 constitué de deux demi-pièces 10 et 11 a par contre l'avantage de ne pas nécessiter un maintien manuel du composant 30 sur le support 1 lors du montage dans l'ouverture 2 de la structure 40, puisque le composant 30 monté sur le support 1 permet alors au support 1 et à au composant 30 de former un ensemble monobloc.

[0030] Les deux extrémités 5 et 6 du support 1 sont du type femelle et les profondeurs p1 et p2 des deux extrémités 5 et 6 sont substantiellement différentes. Un support 1 de ce type est représenté sur la figure 1. Un avantage est que les zones 7 et 8 correspondantes de l'ouverture 2 restent simples car de type mâle. Il est plus facile d'aménager par exemple les formes emboîtement du support 1 d'électrovanne 30 que l'ouverture 2 correspondante dans le soubassement d'un lave-vaisselle.

[0031] La structure 40 comprenant l'ouverture 2 appartient généralement à un appareil. L'appareil comporte aussi un composant 30 porté par le support 1, ce composant 30 étant avantageusement un composant de raccordement, comme par exemple une électrovanne de lave-vaisselle.

[0032] De préférence, l'extrémité 5 et la zone 7 cor-

respondante auxquelles est associée la grande course d'emboîtement gce sont situées plus haut dans l'appareil que l'extrémité 6 et la zone 8 correspondante auxquelles est associée la petite course d'emboîtement. Ainsi, le poids du composant 30 concourt à maintenir le support 1 en position emboîtée dans l'ouverture 2. Afin d'immobiliser le support 1 dans l'ouverture 2, l'appareil comporte avantageusement un élément de blocage bloquant le support lorsque celui-ci est emboîté dans l'ouverture, comme expliqué ci-dessus. L'élément peut être dans ce cas une masse de lestage venant prendre appui sur le support 1.

[0033] La figure 10 représente une vue en perspective isométrique d'un mode préférentiel de réalisation d'un support 1 selon l'invention. Le support 1 est constitué de deux demi-pièces 10 et 11 dont le plan de jonction traverse la partie intermédiaire 3 et chacune des extrémités 5 et 6, chaque demi-pièce ayant une partie de la partie intermédiaire 3, de l'extrémité 5 à laquelle est associée la grande course emboîtement gce, et de l'extrémité 6 à laquelle est associée la petite course emboîtement pce. Les demi-pièces 10 et 11 s'assemblent par exemple par l'intermédiaire de pions 17 correspondant à des alésages 18. Elles peuvent également comporter un clip 15 et la rainure 16 de clip correspondante.

[0034] La partie intermédiaire 3 comporte un logement 4 destiné à porter un composant 30, par exemple une électrovanne de lave-vaisselle. De part et d'autre du logement 4, la partie intermédiaire 3 comporte des rainures de blocage supérieure 13 et inférieure 14 destinées à bloquer en rotation les mouvements du composant 30 par rapport au support 1 lorsque le composant 30 est porté par le support 1. La partie intermédiaire 3 est délimitée sur les côtés par des parties latérales 12.

[0035] L'extrémité 5 comporte dans sa partie supérieure une rainure 19 de blocage destinée à recevoir un élément de blocage non représenté ici, l'élément 50 sur la figure 9. En complément de la rainure 19 de blocage, afin d'obtenir un calage optimum de l'élément de blocage, l'extrémité 5 comporte aussi une partie 20 dans la demi-pièce 11 et une partie 20 dans la demi-pièce 10, l'une de ces parties au moins comportant un prolongement 21 souple permettant de supprimer les jeux existants entre l'élément de blocage et le support 1 en venant prendre appui contre l'élément de blocage.

[0036] Un exemple numérique préférentiel, correspondant à un support 1 représenté sur la figure 10 à une échelle de un en perspective isométrique, donne une profondeur d'environ 13 mm pour l'extrémité 5, une profondeur d'environ 5 mm pour l'extrémité 6, le support 1 ayant une taille de quelques centimètres, cette taille correspondant à la longueur L représentée sur la figure 1. Dans ce cas, la grande course emboîtement gce sera sensiblement de 13 mm et la petite course emboîtement pce sensiblement de 5 mm.

[0037] La figure 11 représente une vue en coupe et de face d'un autre mode de réalisation d'un support 1 selon l'invention. Le support 1 comporte une partie in-

termédiaire 3 et deux extrémités 5 et 6, l'extrémité 6 étant en deux parties. L'extrémité 6 est alors associée à la petite course d'emboîtement pce, ce qui permet à l'ensemble constitué par le support 1 et le composant 30 de boucher l'ouverture 2 de la structure 40 après le montage du support 1 sur la structure 40. La partie intermédiaire comporte un logement 4 destiné à recevoir le composant 30, celui-ci étant maintenu bloqué à la fois par le support 1 et par une partie de la structure 40.

Revendications

1. Ensemble constitué d'une part d'une structure (40) comprenant une ouverture (2) comportant des zones (7 et 8) permettant le positionnement d'un support (1) de composant (30) au niveau de l'ouverture (2), et d'autre part d'un support (1) comportant une partie intermédiaire (3) qui est destinée à porter un composant (30) et qui relie des extrémités (5 et 6) permettant le positionnement du support (1) au niveau de l'ouverture (2), caractérisé en ce qu'au moins deux zones (7 et 8) opposées ont chacune une forme d'emboîtement du type mâle ou femelle, et au moins deux extrémités (5 et 6) opposées ont chacune une forme d'emboîtement du type mâle ou femelle, les deux extrémités (5 et 6) correspondant respectivement aux deux zones (7 et 8), et en ce qu'une course d'emboîtement (gce, pce) étant la profondeur maximale d'interpénétration d'une extrémité (5, 6) et de la zone (7, 8) correspondante, une grande course d'emboîtement (gce) est associée à l'une des extrémités (5) et à la zone (7) correspondante, la grande course d'emboîtement (gce) étant suffisamment grande pour que la taille (L) du support (1) diminuée de la grande course d'emboîtement (gce) soit inférieure à la taille (h) de l'ouverture (2), et une petite course d'emboîtement (pce) est associée à l'autre extrémité (6) et à la zone (8) correspondante, la petite course d'emboîtement (pce) étant suffisamment petite pour que la taille (L) du support (1) diminuée de la petite course d'emboîtement (pce) soit supérieure à la taille (h) de l'ouverture (2).
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les directions d'emboîtement (D1 et D2) des deux extrémités (5 et 6) opposées dans les zones (7 et 8) opposées correspondantes sont sensiblement parallèles au plan moyen de l'ouverture (2).
3. Ensemble selon la revendications 2, caractérisé en ce que le support (1) est constitué de deux demi-pièces (10 et 11) dont le plan de jonction traverse la partie intermédiaire (3) et chacune des extrémités (5, 6).
4. Ensemble selon l'une quelconque des revendica-

tions 1 à 3, caractérisé en ce que la partie intermédiaire (3) du support (1) comporte un trou (9) débouchant destiné à porter un composant (30).

5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le support (1) est substantiellement rigide.
6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les deux extrémités (5 et 6) du support (1) sont du type femelle et en ce que les profondeurs (p1 et p2) des deux extrémités (5 et 6) sont substantiellement différentes.
7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que lorsque le support (1) portant le composant (30) est emboîté dans l'ouverture (2) de la structure (40), le support (1) bouche l'ouverture (2).
8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'extrémité (5) et la zone (7) correspondante auxquelles est associée la grande course d'emboîtement (gce) présentent un espace (e) de débattement en position emboîtée.
9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'extrémité (6) et la zone (8) correspondante auxquelles est associée la petite course d'emboîtement (pce) ne présentent pas d'espace de débattement en position emboîtée.
10. Appareil comprenant un ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'appareil comporte aussi un composant (30) porté par le support (1) et en ce que le composant (30) est un composant de raccordement.
11. Appareil selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'extrémité (5) et la zone (7) correspondante auxquelles est associée la grande course d'emboîtement (gce) sont situées plus haut dans l'appareil que l'extrémité (6) et la zone (8) correspondante auxquelles est associée la petite course d'emboîtement (pce).
12. Appareil selon l'une quelconque des revendications 10 à 11, caractérisé en ce que l'appareil comporte un élément (50) de blocage bloquant le support (1) lorsque celui-ci est emboîté dans l'ouverture (2).
13. Appareil selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'élément (50) de blocage est une masse (50) de lestage.
14. Appareil selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisé en ce que l'appareil est un lave-

vaisselle et en ce que le composant (30) est une électrovanne.

15. Procédé de montage d'un support (1) sur une structure (40), la structure (40) comprenant une ouverture (2) comportant des zones (7 et 8) permettant le positionnement d'un support (1) de composant (30) au niveau de l'ouverture (2), le support (1) comportant une partie intermédiaire (3) qui est destinée à porter un composant (30) et qui relie des extrémités (5 et 6) permettant le positionnement du support (1) au niveau de l'ouverture (2), caractérisé en ce qu'au moins deux zones (7 et 8) opposées ont chacune une forme d'emboîtement du type mâle ou femelle, et au moins deux extrémités (5 et 6) opposées ont chacune une forme d'emboîtement du type mâle ou femelle, les deux extrémités (5 et 6) correspondant respectivement aux deux zones (7 et 8), et en ce qu'une course d'emboîtement (gce, pce) étant la profondeur maximale d'interpénétration d'une extrémité (5, 6) et de la zone (7, 8) correspondante, le procédé comporte la séquence d'étapes suivantes :
- 1) inclinaison du support (1) par rapport au plan de l'ouverture (2);
 - 2) premier emboîtement d'une des deux extrémités (5) du support (1) dans la zone (7) correspondante de l'ouverture (2), l'extrémité (5) et la zone (7) correspondante étant associées à une grande course emboîtement (gce) ;
 - 3) redressement du support (1) dans le plan de l'ouverture (2) ;
 - 4) deuxième emboîtement de l'autre extrémité (6) du support (1) dans la zone (8) correspondante de l'ouverture (2), l'extrémité (6) et la zone (8) correspondante étant associées à une petite course emboîtement (pce) ;
- la taille (L) du support (1) et la grande course emboîtement (gce) étant respectivement suffisamment petite et grande, par rapport à la taille (h) de l'ouverture (2), pour rendre possible le deuxième emboîtement ;
- la taille (L) du support (1) et la petite course emboîtement (pce) étant respectivement suffisamment grande et petite, par rapport à la taille (h) de l'ouverture (2), pour que le premier emboîtement reste au moins partiellement maintenu après le deuxième emboîtement.
16. Procédé de montage selon la revendication 15, caractérisé en ce que le procédé comporte à la fin de la séquence d'étapes une étape supplémentaire de blocage, par fixation d'un élément (50) de blocage, du support (1) emboîté dans l'ouverture (2).
17. Procédé selon l'une quelconque des revendications

15 à 16, caractérisé en ce que les directions d'emboîtement (D1 et D2) ou de déboîtement des deux extrémités (5 et 6) opposées dans les zones (7 et 8) opposées correspondantes sont sensiblement parallèles au plan moyen de l'ouverture (2).

18. Support (1) comportant une partie intermédiaire (3) qui est destinée à porter un composant (30) et qui relie des extrémités (5 et 6) permettant le positionnement du support (1) au niveau d'une ouverture (2), au moins deux extrémités (5 et 6) opposées étant chacune en forme d'emboîtement, caractérisé en ce que les deux extrémités (5 et 6) sont du type femelle et en ce que les profondeurs (p1 et p2) des deux extrémités (5 et 6) sont substantiellement différentes.
19. Support selon la revendication 18, caractérisé en ce que les directions d'emboîtement (D1 et D2) des deux extrémités (5 et 6) opposées sont sensiblement parallèles au plan moyen du support (1).
20. Support selon la revendication 19, caractérisé en ce que le support (1) est constitué de deux demi-pièces (10 et 11) dont le plan de jonction traverse la partie intermédiaire (3) et chacune des extrémités (5, 6).
21. Support selon la revendication 19, caractérisé en ce que le support (1) est constitué de deux demi-pièces (10 et 11) dont le plan de jonction traverse la partie intermédiaire (3) sans traverser les extrémités (5, 6).
22. Support selon l'une quelconque des revendications 18 à 21, caractérisé en ce que la partie intermédiaire (3) comporte un trou (9) débouchant destiné à porter un composant (30).
23. Support selon l'une quelconque des revendications 18 à 22, caractérisé en ce que le support (1) est substantiellement rigide.

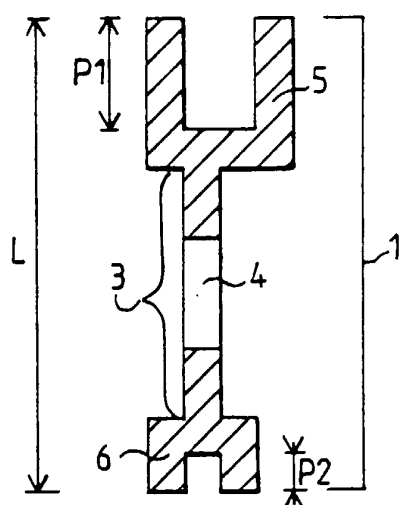


FIG. 1

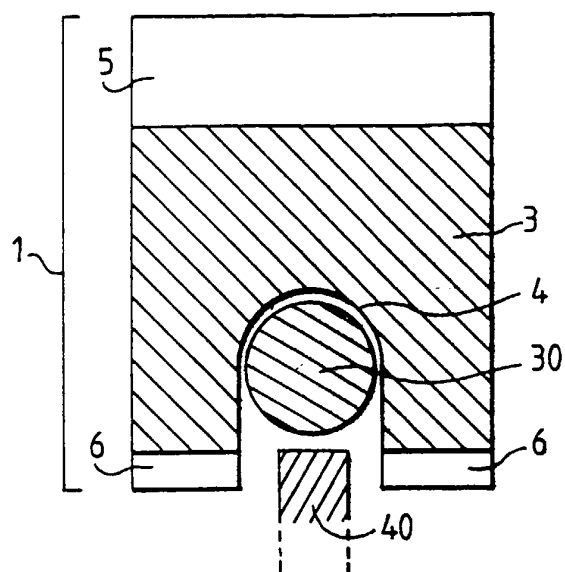


FIG. 11

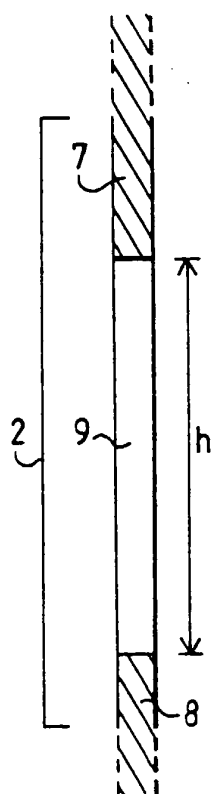


FIG. 2

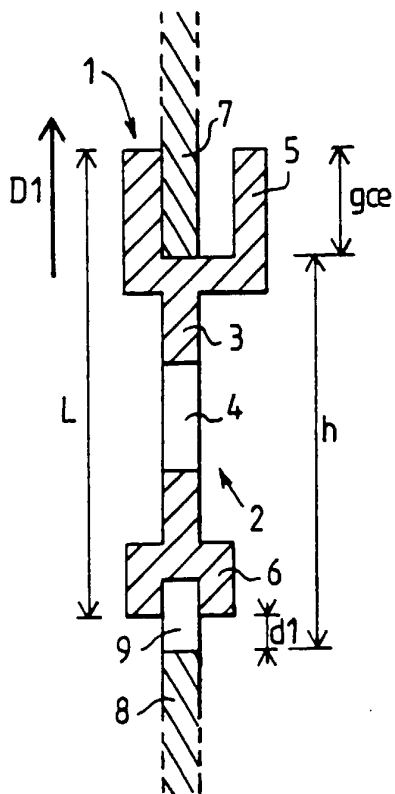


FIG. 3

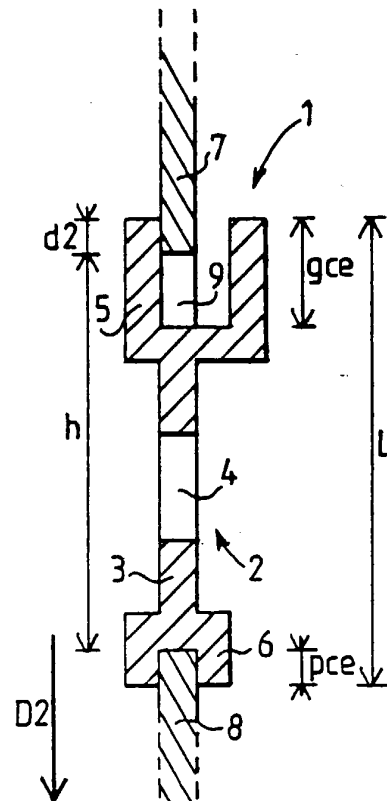


FIG. 4

FIG.5

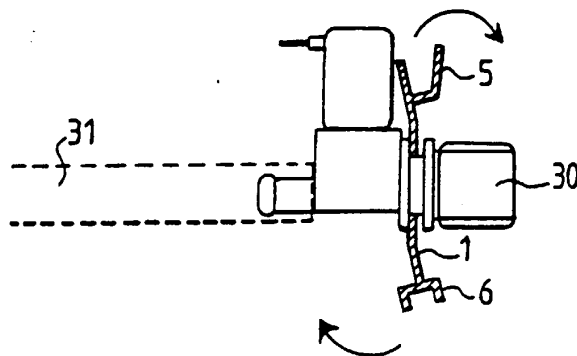


FIG.6

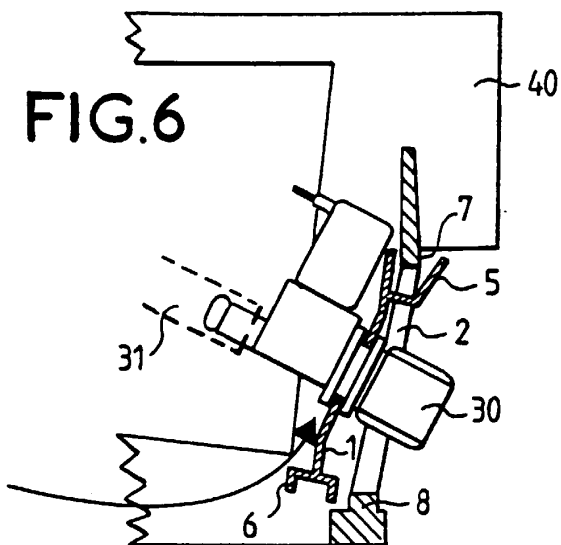


FIG.7

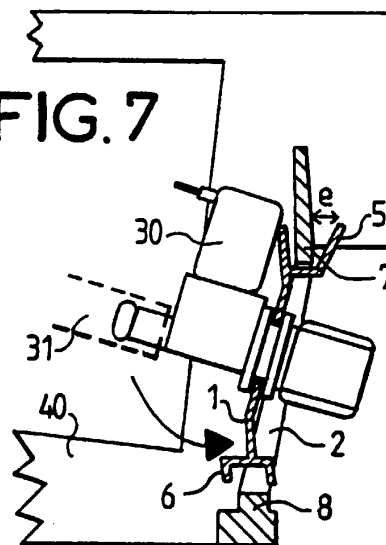


FIG.8

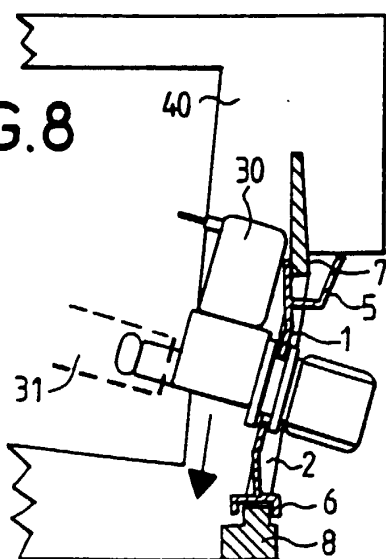


FIG.9

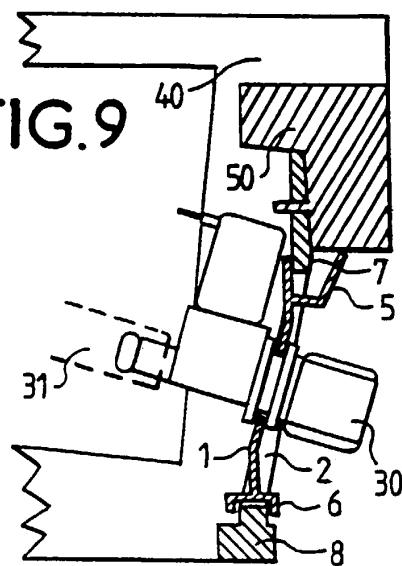
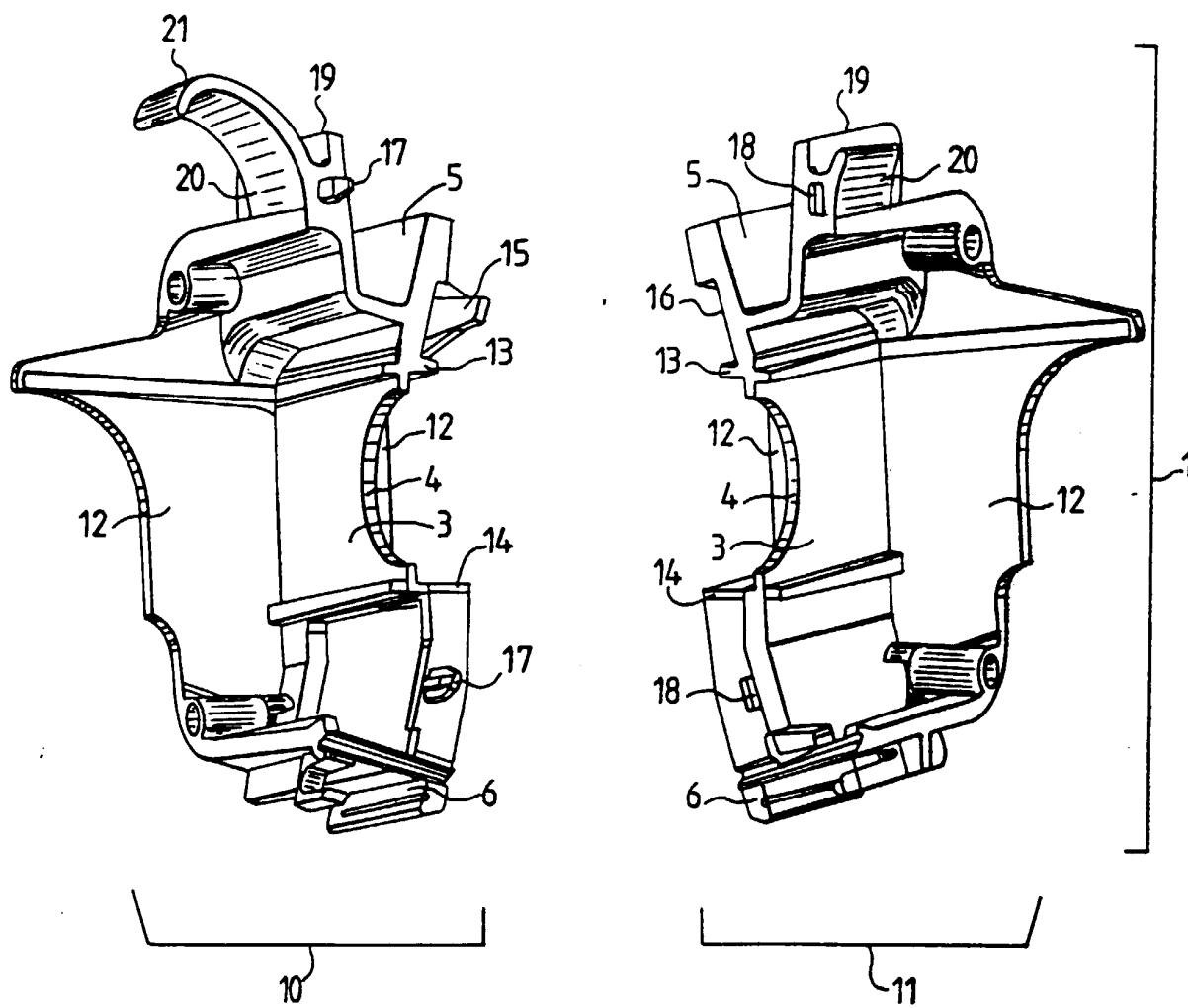


FIG. 10





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 0613

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)
A	DE 195 48 477 A (ELBI INTERNATIONAL S.P.A.) 27 juin 1996 (1996-06-27) * abrégé; figures * ---	1, 10, 18, 19, 22, 23	D06F39/12 A47L15/42 F16B5/07
A	DE 85 29 264 U (BLOMBERG-WERKE KG) 27 mars 1986 (1986-03-27) * revendications; figures * ---	1, 10, 15, 18, 19, 22, 23	
A	US 3 637 086 A (UNARCO INDUSTRIES INC.) 25 janvier 1972 (1972-01-25) * abrégé; figures * ---	1, 15, 16, 18	
A	US 5 185 971 A (H.L. JOHNSON) 16 février 1993 (1993-02-16) * abrégé; figure 7 * ---	1, 15, 16, 18	
A	US 5 372 344 A (AMERICAN GREETINGS CORPORATION) 13 décembre 1994 (1994-12-13) * abrégé; figure 2 * ---	1, 15	
A	GB 2 022 621 A (DOMAR S.A.) 19 décembre 1979 (1979-12-19) * figures 5, 10 * ---	1, 15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) D06F A47L F16B F16K
A	FR 2 072 994 A (SIEMENS-ELECTROGERÄTE GMBH) 24 septembre 1971 (1971-09-24) * revendications; figures * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19 juillet 2000	Examineur Courrier, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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 : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

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

EP 00 40 0613

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.

19-07-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19548477 A	27-06-1996	IT T0940262 U	24-06-1996
DE 8529264 U	27-03-1986	AUCUN	
US 3637086 A	25-01-1972	AUCUN	
US 5185971 A	16-02-1993	AUCUN	
US 5372344 A	13-12-1994	AUCUN	
GB 2022621 A	19-12-1979	ES 470524 A	01-02-1979
		DE 2840939 A	06-12-1979
		FR 2426762 A	21-12-1979
		IT 1100861 B	28-09-1985
FR 2072994 A	24-09-1971	DE 1965785 A	24-06-1971

EPO FORM P0480

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