



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.08.2007 Bulletin 2007/32

(51) Int Cl.:
A47L 9/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07356006.2**

(22) Date de dépôt: **23.01.2007**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **SEB S.A.**
69130 Ecully (FR)

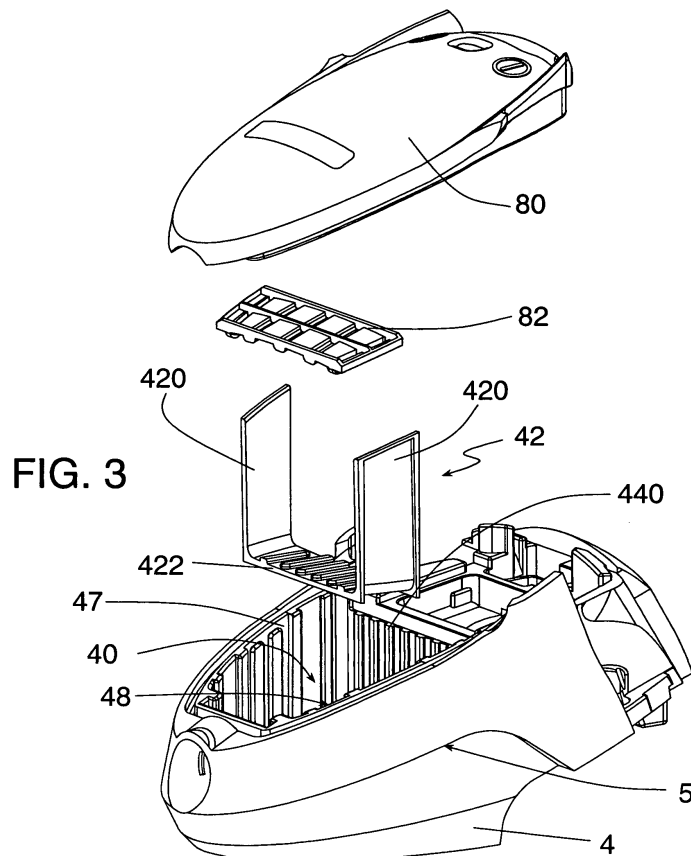
(72) Inventeurs:
• **Pyszczek, François**
27700 Guiseniers (FR)
• **Delalin, Rénald**
27630 Fourges (FR)

(30) Priorité: **02.02.2006 FR 0600953**

(54) **Aspirateur avec un couvercle en polypropylène**

(57) L'invention concerne un aspirateur comportant un bâti, ainsi qu'un couvercle (80), ledit bâti accueillant notamment un moto-ventilateur électrique ainsi qu'un dispositif de séparation des déchets connecté à un raccord débouchant à l'extérieur du bâti, ledit dispositif de séparation des déchets étant disposé dans un logement (40) ménagé dans le bâti de l'aspirateur, ledit moto-ven-

tilateur électrique étant susceptible de mettre en dépression le logement (40) du dispositif de séparation des déchets afin d'aspirer de l'air par le raccord à l'intérieur du bâti, ledit couvercle (80) constituant l'une des parois de fermeture du logement (40) du dispositif de séparation des déchets, caractérisé en ce que le couvercle (80) est réalisé en polypropylène expansé, et en ce qu'il comporte au moins un renfort mécanique (82) de sa structure.



Description

[0001] L'invention concerne le domaine électroménager des aspirateurs et plus particulièrement la structure d'un aspirateur.

[0002] Historiquement, les appareils électroménagers, dont les aspirateurs, ont intégré avec bénéfice les diverses matières plastiques qui devenaient disponibles au fur et à mesure du développement de la technologie de mise en oeuvre des polymères et de leurs performances différenciées, chacune étant spécifiquement choisie pour une fonction particulière : résistance à la température, rigidité ou souplesse, amortissement acoustique, aspect esthétique, etc.... Aujourd'hui, on trouve plus d'une demi-douzaine de matières plastiques différentes dans le corps d'un aspirateur : ABS, polyamide, polyéthylène, polypropylène, PVC, élastomères, etc..

[0003] Plusieurs éléments sont ainsi fabriqués séparément et fixés pour former le corps de l'appareil ainsi que le couvercle pour le logement du sac de récupération des poussières, les supports des éléments filtrants, etc...

[0004] Les matières plastiques utilisées dans les aspirateurs sont aussi minces que possible de manière à limiter le poids de l'appareil, et réduire les efforts nécessaires pour la manipulation de l'aspirateur au cours de son utilisation, cette manipulation étant une cause importante de fatigue, par exemple lorsque des étages sont à graver ou lorsque des escaliers sont à nettoyer.

[0005] Un premier problème rencontré lors de la fabrication d'un aspirateur est donc la réduction du poids de l'appareil, ce problème étant un souci permanent pour les fabricants d'aspirateurs.

[0006] La diminution de poids recherchée se traduit par l'amincissement de la coque et du corps qui va à l'encontre de la solidité de l'appareil. De fait, le poids de matière plastique employée pour la fabrication d'un aspirateur atteint rapidement une limite fixée par la solidité de l'ensemble.

[0007] Un deuxième problème est donc de maintenir la solidité de la coque et du corps tout en diminuant fortement le poids de matière plastique employée ainsi que celui de l'aspirateur.

[0008] Le passage de l'aspirateur dans la maison n'est généralement pas une tâche considérée comme très agréable et de fait, l'appareil est utilisé sans ménagement. Il arrive donc fréquemment que l'appareil heurte des meubles, des murs ou divers objets placés dans le domicile. A cette occasion, compte tenu de la rigidité du bâti de l'aspirateur, la partie choquée est souvent endommagée.

[0009] Un troisième problème qui se pose aux fabricants d'aspirateurs est donc d'allier des bonnes caractéristiques mécaniques du bâti avec une absorption possible des chocs pour limiter les effets induits des manipulations imprudentes. Une solution à ce problème peut notamment être trouvée par des bandeaux en caoutchouc entourant, telle une ceinture, le corps de l'appareil. Une telle solution génère un surcoût non négligeable.

[0010] Par ailleurs, dans la situation actuelle du recyclage des déchets de toutes sortes, et notamment des appareils électroménagers en fin de vie, tous les fabricants soucieux de l'environnement et inscrivant leur démarche vers un développement durable recherchent des solutions pour limiter le poids des matières à recycler et utilisent autant que possible des matériaux pouvant être récupérés aisément. Il est en effet connu que l'impact sur l'environnement d'un aspirateur provient, en grande part, de sa constitution.

[0011] Un quatrième problème qui se pose est donc de fabriquer un aspirateur dont les matériaux puissent être facilement, et si possible intégralement, recyclés.

[0012] L'invention a donc pour objectif de résoudre ces principales difficultés, c'est à dire vise à réaliser un aspirateur de poids réduit, de bonne solidité, pouvant absorber des chocs et disposant d'une recyclabilité élevée en fin de vie.

[0013] Selon l'invention, l'aspirateur comporte un bâti, ainsi qu'un couvercle, ledit bâti accueillant notamment un moto-ventilateur électrique ainsi qu'un dispositif de séparation des déchets connecté à un raccord débouchant à l'extérieur du bâti, ledit dispositif de séparation des déchets étant disposé dans un logement ménagé dans le bâti de l'aspirateur, ledit moto-ventilateur électrique étant susceptible de mettre en dépression le logement du dispositif de séparation des déchets afin d'aspirer de l'air par le raccord à l'intérieur du bâti, ledit couvercle constituant l'une des parois de fermeture du logement du dispositif de séparation des déchets, caractérisé en ce que le couvercle est réalisé en polypropylène expansé, et en ce qu'il comporte au moins un renfort mécanique de sa structure.

[0014] Le polypropylène expansé (PPE) est formé de perles qui sont moulées en objet à l'aide de presse en présence de vapeur. Principalement utilisé comme matériau absorbant les chocs, notamment récemment dans l'automobile (amortisseur de chocs), le PPE possède de multiples qualités : tenue à la température jusqu'à 110°C, excellente stabilité, légèreté, résistance aux chocs, aptitude à être recyclé, etc.. qui le rendent attractif. Toutefois, sa faible tenue mécanique n'en fait pour l'instant qu'un matériau complémentaire lors de la réalisation de sous-ensembles.

[0015] La présente invention se risque ainsi à proposer un aspirateur dont l'une des pièces externes, en l'occurrence le couvercle, pièce qui nécessite une certaine rigidité, solidité et tenue mécanique, est réalisée en PPE, matériau qui n'est pas prévu, à l'origine, pour cet usage.

[0016] L'utilisation de PPE pour cet organe de l'aspirateur présente, outre les avantages découlant de ses propriétés intrinsèques décrites précédemment, la particularité d'avoir une mémoire élastique, ce qui présente également des avantages importants en terme d'assemblage du couvercle sur le bâti de l'appareil. En effet, il est ainsi possible d'articuler le couvercle sans charnière et de le verrouiller simplement en « forçant » la matière à se déformer, la matière reprenant sa forme après la

déformation pour maintenir l'assemblage.

[0017] Un tel couvercle permet donc, outre une légère réduction dans le poids de l'ensemble de l'aspirateur, de présenter une bonne protection de l'environnement lors de chocs dans l'utilisation de l'aspirateur.

[0018] Il apparaît toutefois nécessaire, dans le cas où le couvercle est utilisé pour fermer le compartiment de séparation des déchets, de renforcer mécaniquement ce couvercle. En effet, un tel compartiment subit une dépression lors du fonctionnement du moteur, afin de créer une aspiration de l'air par un embout connecté au compartiment de séparation des déchets. Dès lors, le couvercle, en appui sur le bâti, généralement par son pourtour, subit une force de flexion qui peut être importante.

[0019] Afin de ne pas risquer d'endommager le couvercle, un renfort mécanique, réalisé par une pièce rigide, est alors associé au couvercle, afin de limiter sa déformation lors de fonctionnement de l'aspirateur.

[0020] Le renfort mécanique peut consister en une pièce rigide s'étendant sur sensiblement la largeur et/ou la longueur du couvercle, ou bien en une ossature réalisée en un matériau rigide autour de laquelle est injecté le polypropylène.

[0021] Avantageusement, le renfort du couvercle prend appui sur une ou plusieurs parois issues du bâti, afin de limiter la sollicitation du PPE constituant le couvercle.

[0022] Selon un mode de réalisation de l'invention, le bâti comporte un corps inférieur et un corps supérieur, le corps supérieur étant également réalisé en polypropylène expansé, le couvercle prenant appui sur ledit corps supérieur.

[0023] Par corps de l'appareil, il faut entendre la partie extérieure visible de l'appareil, qui peut prendre diverses dénominations : boîtier, coque, bâti... .

[0024] Le corps supérieur étant une partie importante du bâti de l'aspirateur, la présente invention ose ainsi présenter des parties constitutives essentielles du bâti de l'aspirateur, nécessitant de bonnes propriétés mécaniques, réalisées en PPE.

[0025] Selon une mise en oeuvre préférée de l'invention, le corps inférieur est également réalisé en polypropylène expansé. Une telle réalisation limite fortement le poids de l'appareil tout en apportant, par la souplesse du matériau, d'excellentes capacités d'absorption des chocs et de non agression vis-à-vis de l'environnement de travail.

[0026] Par ailleurs, une telle configuration permet de rejoindre un autre but de la présente invention qui est de privilégier le polypropylène dans le choix de la matière plastique, avec comme objectif d'utiliser, à plus de 90 %, un seul type de matière plastique, le polypropylène, dans tout le corps de l'aspirateur. Le polypropylène peut alors être employé sous deux formes : le polypropylène classique (PP) qui est connu pour sa légèreté, et des performances mécaniques moyennes, et le polypropylène expansé (PPE). On utilisera alors, de préférence, des homopolymères, faciles à recycler.

[0027] Afin d'éviter des déformations du matériau expansé constituant notamment le logement du dispositif de séparation des déchets, avantageusement, le corps supérieur comporte un renfort mécanique de certaines parois délimitant le logement du dispositif de séparation des déchets.

[0028] De préférence, le renfort mécanique consiste en une pièce rigide de forme générale en U épousant la paroi de fond ainsi que deux parois non adjacentes délimitant le logement du dispositif de séparation des déchets. Une telle structure d'arceau est simple de conception et suffit à réduire considérablement les risques de déformation des parois, risques liés à la dépression générée par le moteur, mais pouvant également résulter de contraintes extérieures (chocs, pression liée à certaines utilisations, stockage,...).

[0029] Il est alors intéressant d'associer une telle structure avec celle constituant le renfort du couvercle en proposant un renfort de couvercle consistant en une pièce rigide s'étendant sur la largeur ou sur la longueur du couvercle et prenant appui sur les deux branches en U du renfort mécanique du logement du dispositif de séparation des déchets afin de constituer un cadre rigidifiant la structure du bâti ainsi que le couvercle.

[0030] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention vont être donnés par la description qui va suivre, en regard des figures annexées qui ne constituent qu'un exemple non limitatif de réalisation.

[0031] La figure 1 est une vue en perspective d'un aspirateur selon la présente invention.

[0032] La figure 2 est une vue éclatée des différentes pièces principales de l'aspirateur.

[0033] La figure 3 est une vue éclatée de certaines pièces de l'aspirateur.

[0034] La figure 4 est une vue en perspective, de dessous, du couvercle de l'aspirateur.

[0035] La figure 5 est une vue de dessus, en perspective, du corps supérieur de l'aspirateur.

[0036] La figure 6 est une vue en perspective de certaines parties de l'aspirateur.

[0037] Comme le montrent les figures 1 et 2, l'aspirateur 1 selon l'invention est constitué d'un corps d'aspirateur composé de trois pièces principales fabriquées séparément puis assemblées par la suite:

- un petit corps inférieur 2 disposant :
 - o d'un logement 20 de la partie inférieure du moteur,
 - o d'un emplacement pour les organes de manœuvre arrière tels que roues ou roulettes (non représentées),
 - o d'une sortie d'air 26 de l'aspirateur,
 - o d'un logement 30 de la partie inférieure d'un enrouleur de câble électrique (non représenté),
- un corps supérieur 4 comprenant :

- o un espace 40 aménagé pour la réception du dispositif de séparation des déchets, qui, selon l'exemple proposé, est un sac constitué d'une ou plusieurs couches filtrantes (non représenté),
 - o un logement de la partie supérieure de l'enrouleur de câble électrique,
 - o un emplacement pour les organes de manoeuvre avant (non représentés) de l'aspirateur,
 - o un évidement de logement de la partie supérieure du moteur, conjointement avec le logement 20 du corps inférieur 2,
 - o un insert 45 permettant le raccordement de tubulures d'aspiration, cet insert coopérant avec un support de sac 46 disposé dans l'espace 40.
- une pièce arrière 50 comportant une large poignée 52 de transport de l'aspirateur.

[0038] Selon l'invention, un couvercle 80 est réalisé en polypropylène expansé et est disposé sur le corps supérieur 4. La tenue mécanique du couvercle sur le corps supérieur 4 de l'aspirateur est obtenue par emboîtement du rebord 83 périphérique du couvercle 80 dans une gorge 43 du corps supérieur 4, en déformant légèrement la matière, comme précédemment expliqué.

[0039] Ce couvercle permet la fermeture du logement du sac à poussières et dirige l'air sortant du sac vers le bloc moteur. Accessoirement, ce couvercle peut recevoir, dans son épaisseur, différents accessoires d'aspiration tels que petite brosse, sucette d'aspiration, etc.

[0040] Tel qu'il est bien visible aux figures 4 et 6, le couvercle 80 comporte un renfort mécanique, sous la forme d'une traverse 82 réalisée de préférence en polypropylène non expansé afin de réduire la diversité des matières plastiques utilisées. Une toute autre matière peut également être utilisée dans le cadre de la présente invention, dès l'instant où la traverse ainsi obtenue présente les qualités requises de rigidité.

[0041] En effet, lors du fonctionnement de l'appareil, le moto-ventilateur électrique crée une dépression dans le logement 40 du sac à poussières de l'ordre de 26 kPa, afin de générer une aspiration d'air par l'insert 45 de raccordement du suceur d'aspirateur. Le couvercle 80 fermant le logement dudit sac à poussières est ainsi soumis à une force d'aspiration qui nécessite un renfort mécanique pour palier la faible résistance mécanique du PPE, et éviter ainsi un fléchissement du couvercle qui pourrait conduire à sa rupture.

[0042] L'utilisation du PPE pour la réalisation du couvercle nécessitant une épaisseur de matière relativement importante par rapport au même matériau non expansé, le couvercle sera préférentiellement partiellement évidé de la forme de la traverse afin que cette dernière s'insère totalement dans la face intérieure du couvercle, sans rebord supplémentaire. Il pourra même être prévu que cette traverse soit insérée en force dans la matière, ce qui facilite son montage et réduit les coûts associés.

La figure 4 montre bien que la traverse s'inscrit dans l'épaisseur du couvercle.

[0043] Avantagusement, le matériau constitutif du bâti de l'aspirateur, soit donc au moins le corps supérieur 4, et de préférence également le corps inférieur 2 et la pièce arrière 50, est du polypropylène expansé.

[0044] Toutefois, afin de renforcer la tenue aux chocs de la poignée 52, la pièce arrière 50 dispose d'une âme en PP non expansé permettant à la pièce 50 de pouvoir résister mécaniquement à un éventuel choc violent sur ladite poignée.

[0045] La faible tenue mécanique du PPE a nécessité d'augmenter considérablement les épaisseurs des parois pour présenter une solidité suffisante. Cependant, et de manière surprenante, même si le volume de matériau nécessaire entraîne alors un aspirateur plus volumineux que la normale, la masse de matière plastique peut être fortement réduite, et le poids de l'aspirateur final peut être divisé par deux.

[0046] A titre d'exemple, tel qu'indiqué figure 5, les parois latérales du logement 40 du corps supérieur 4 présentent des épaisseurs variant d'environ 15 mm pour l'épaisseur a de la paroi de séparation avec le compartiment moteur, à plus de 50 mm pour l'épaisseur c la plus importante de la paroi séparant ledit logement avec l'extérieur. En effet, l'épaisseur de cette paroi n'est pas constante sur toute la hauteur du corps supérieur. Elle est maximale environ à mi-hauteur, au niveau de la connexion, par l'insert 45 avec la tubulure d'aspiration, afin que l'effort de traction, lors du déplacement de l'appareil, soit bien absorbé par le corps supérieur. L'épaisseur b de cette paroi au niveau supérieur du corps 4 est d'environ 30 mm.

[0047] La figure 5 montre bien la zone 5 où l'épaisseur de la paroi du corps supérieur 4 est la plus importante. Cette épaisseur peut même atteindre 60 mm au niveau de l'insert 45. Ce dernier, en prenant en sandwich le corps 4 avec le support 46 du sac, crée, lors du déplacement de l'aspirateur, une tension importante en la partie frontale du corps supérieur, nécessitant une épaisseur importante de la paroi à ce niveau.

[0048] Le couvercle présente, quant à lui, une épaisseur variable. Cette épaisseur est de l'ordre de 8 mm au niveau du rebord 83. L'épaisseur du couvercle est plus importante au niveau de nervures 85 jouxtant le logement de la pièce 82 de renfort puisqu'elle est de l'ordre de 30 mm.

[0049] Le couvercle 80 présente également une protubérance 84 venant en regard de la paroi 44 séparant le compartiment 40 du logement moteur. Cette protubérance 84 permet de limiter la flèche du couvercle lorsque ce dernier est déformé physiquement pour une raison quelconque, par exemple un appui malencontreux de l'utilisateur sur le couvercle.

[0050] La quantité de matière reste, toutefois, plus faible que sur un aspirateur traditionnel, ce qui est également avantageux d'un point de vue économique puisque l'aspirateur est moins coûteux à fabriquer.

[0051] Par ailleurs, le couvercle, ainsi que les parois du logement 40 du sac filtrant de récupération des déchets, comprennent des nervures de renfort issues du moulage des différentes pièces. De telles nervures constituent des zones de surépaisseur qui participent à rigidifier ces pièces.

[0052] Ainsi, le couvercle présente des nervures 85 qui sont prolongées par des nervures 820 de la traverse 82. Les parois du logement 40 du corps supérieur 4 présentent également des nervures, telles les nervures 440 de la paroi 44 de séparation avec le compartiment moteur, ainsi que les nervures 490 de la paroi 49 de fond.

[0053] Avantageusement, le corps supérieur 4 comprend un renfort mécanique des parois latérales du logement 40, sous la forme d'une pièce rigide 42 en forme de U, tel que le montre la figure 3.

[0054] Tout comme la traverse 82, cette pièce est avantagement réalisée en polypropylène non expansé, afin de limiter la diversité des matières plastiques utilisées. Il est toutefois envisageable, dans le cadre de l'invention, d'utiliser tout matériau présentant les qualités requises de rigidité.

[0055] Cette pièce 42 présente ainsi deux branches verticales 420 reliées par une entretoise 422. Cette pièce 42 est disposée dans le logement 40 en s'insérant dans certaines parois délimitant ledit logement, à l'instar de la traverse 82, afin de garder la continuité intérieure des dites parois.

[0056] Ainsi, les branches verticales 420 s'appuient sur les parois latérales 47, 48 du logement 40, tandis que l'entretoise 422 s'appuie sur la paroi de fond 49. De préférence, tel que l'illustre la figure 6, la pièce 42 en U coopère avec la traverse 82 du couvercle afin de constituer un cadre qui renforce la tenue mécanique du couvercle, ainsi que la tenue des parois latérales 47, 48.

[0057] Avantagement, la traverse 82 prend appui sur les extrémités libres des branches 420 de la pièce de renfort 42.

[0058] D'une manière similaire à la configuration du couvercle, les nervures 490 de la paroi de fond du logement 40 sont associées avec des nervures 423 de l'entretoise 422, afin de créer une continuité dans les différentes nervures des parois.

[0059] Cet aspect est d'autant plus important que les nervures, en plus de leur rôle de renfort, permettent également de réaliser des zones de circulation d'air, entre les dites nervures. En effet, le sac, sous l'effet de la circulation d'air et de la dépression créée par le moteur, a tendance à venir se plaquer contre certaines parois du logement 40. Les nervures permettent alors, en contenant l'enveloppe du sac, de laisser des canaux de circulation de l'air sortant du sac en direction du compartiment moteur.

[0060] La grande souplesse du PPE permet une absorption améliorée des chocs par rapport aux autres plastiques traditionnellement utilisés pour fabriquer les aspirateurs. A cette grande souplesse est associée, selon le degré d'expansion, une mémoire élastique du ma-

tériau, ce qui présente également des avantages importants en terme d'assemblage des différentes pièces complémentaires ajustées sur le corps de l'appareil. En effet, il est ainsi possible d'articuler par exemple les différents couvercles sans charnière et de les verrouiller simplement en déformant la matière. Cette curieuse particularité permet également de fixer des inserts, par emboîtement, sans difficulté.

[0061] Il suffit en effet de « forcer » la matière à se déformer pour verrouiller ou fixer un insert, la matière reprenant sa forme après la déformation pour maintenir l'assemblage.

[0062] Selon l'exemple proposé, et tel qu'illustré figure 2, la tenue du corps supérieur sur le corps inférieur est assurée par des tiges 12, 13 prenant appui sous le corps inférieur 2. Les tiges 12 viennent en prise avec la pièce arrière 50, tandis que la tige 13 est liée à une pièce rigide 90 disposée sur le corps supérieur 4.

[0063] Les appuis des tiges 12 et 13 sous le corps inférieur 2 sont préférentiellement associés avec les roulettes, non représentées, de l'aspirateur. En ce qui concerne la roulette centrale, cette dernière est associée à une plateforme 11 permettant de recentrer la roulette par rapport à l'ensemble de l'aspirateur.

[0064] L'assemblage à proprement parlé du corps supérieur sur le corps inférieur consiste, selon l'exemple présenté, à visser les tiges 12 et 13 dans des tubes correspondants issus des pièces 90 et 50, tel le tube 14, les tubes et/ou les tiges traversant avantagement une partie du corps supérieur 4.

[0065] Le vissage permet ainsi de comprimer, par l'intermédiaire des pièces 90 et 50, le corps supérieur sur le corps inférieur, la déformation relativement importante du PPE, telle que précédemment décrite, permettant de réaliser l'étanchéité entre les corps inférieur et supérieur, sans joint spécifique.

[0066] La pièce rigide 90 présente par ailleurs des emplacements pour le bouton de commande marche/arrêt 60, en relation avec un interrupteur sous-jacent, ainsi que du bouton 68 de rembobinage du câble électrique sur l'enrouleur.

[0067] La pièce rigide 90 présente également un logement 92 pour un boîtier 94 renfermant un filtre plissé de type HEPA, permettant de filtrer l'air en provenance du sac à poussières, avant son entrée dans le moteur.

[0068] Les voyants, organes de commande et de manœuvre 60, 68, ainsi que la pièce rigide 90, les tubes 12, 13 ainsi que les roulettes, seront préférentiellement élaborés en polypropylène non expansé.

[0069] Le moteur, non représenté, sera avantagement disposé dans un carter 120 de protection, avantagement constitué de pièces rigides réalisées en polypropylène non expansé. Ce carter est constitué d'un couvercle 122 possédant par ailleurs des orifices 126 d'entrée d'air, ainsi que d'un carénage 130 sensiblement cylindrique, entourant le moteur et sur lequel vient se fixer le couvercle 122 par un assemblage de type baïonnette.

[0070] Avantageusement, le carénage comporte une multitude d'ouvertures 132 d'échappement d'air, ces ouvertures, de forme cylindrique, présentant un diamètre de l'ordre de 2,5 mm.

[0071] Afin de réduire davantage le bruit généré par le moteur, une mousse 134 est disposée devant les ouvertures 132, de sorte que l'air sortant du carénage 130 passe au travers d'une telle mousse avant de rejoindre la sortie 26 du corps inférieur 2.

[0072] Cette sortie est avantageusement réalisée à l'opposé des ouvertures 132, afin de rallonger le circuit d'air, ce qui est favorable à la diminution du bruit.

[0073] En ce qui concerne le polypropylène expansé, il sera utilisé à des degrés d'expansion définis par la quantité de matière (polypropylène) par litre. On utilisera de manière privilégiée des teneurs comprises entre 40 g et 80 g de matière par litre.

Revendications

1. Aspirateur (1) comportant un bâti, ainsi qu'un couvercle (80), ledit bâti accueillant notamment un moto-ventilateur électrique ainsi qu'un dispositif de séparation des déchets connecté à un raccord (45) débouchant à l'extérieur du bâti, ledit dispositif de séparation des déchets étant disposé dans un logement (40) ménagé dans le bâti de l'aspirateur, ledit moto-ventilateur électrique étant susceptible de mettre en dépression le logement (40) du dispositif de séparation des déchets afin d'aspirer de l'air par le raccord (45) à l'intérieur du bâti, ledit couvercle (80) constituant l'une des parois de fermeture du logement (40) du dispositif de séparation des déchets, **caractérisé en ce que** le couvercle (80) est réalisé en polypropylène expansé, et **en ce qu'il** comporte au moins un renfort mécanique de sa structure.
2. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le renfort mécanique consiste en une pièce rigide (82) s'étendant sur sensiblement la largeur et/ou la longueur du couvercle (80).
3. Aspirateur (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le renfort mécanique consiste en une ossature réalisée en un matériau rigide autour de laquelle est injecté le polypropylène.
4. Aspirateur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le renfort prend appui sur une ou plusieurs parois issues du bâti.
5. Aspirateur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bâti comporte un corps inférieur (2) et un corps supérieur (4), et **en ce que** le corps supérieur (4) est réalisé en polypropylène expansé, le couvercle (80) prenant appui sur ledit corps supérieur (4).

6. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le corps supérieur (4), réalisé en polypropylène expansé, comporte le logement (40) pour la réception du sac à poussières filtrant, et **en ce que** l'épaisseur des parois (44, 47, 48, 49) dudit logement (40) est comprise entre 15 mm et 60 mm.
7. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le corps inférieur (2) est également réalisé en polypropylène expansé.
8. Aspirateur (1) selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** le corps supérieur (4) comporte un renfort mécanique de certaines parois délimitant le logement (40) du dispositif de séparation des déchets.
9. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le renfort mécanique consiste en une pièce rigide (42) de forme générale en U épousant la paroi de fond (49) ainsi que deux parois non adjacentes (47, 48) délimitant le logement (40) du dispositif de séparation des déchets.
10. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le renfort mécanique du couvercle (80) consiste en une pièce rigide (82) s'étendant sur la largeur ou sur la longueur du couvercle (80) et prenant appui sur les deux branches en U du renfort mécanique (42) du logement (40) du dispositif de séparation des déchets afin de constituer un cadre rigidifiant la structure du bâti ainsi que le couvercle (80).
11. Aspirateur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les renforts mécaniques du couvercle (80) et/ou des parois (47, 48, 49) du logement (40) du dispositif de séparation des déchets sont réalisées en polypropylène non expansé.
12. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le polypropylène expansé et le polypropylène non expansé sont des homopolymères.
13. Aspirateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de séparation des déchets est un sac constitué d'une ou plusieurs couches filtrantes.
14. Aspirateur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** polypropylène expansé présente une teneur comprise entre 40 g et 80 g de matière par litre.

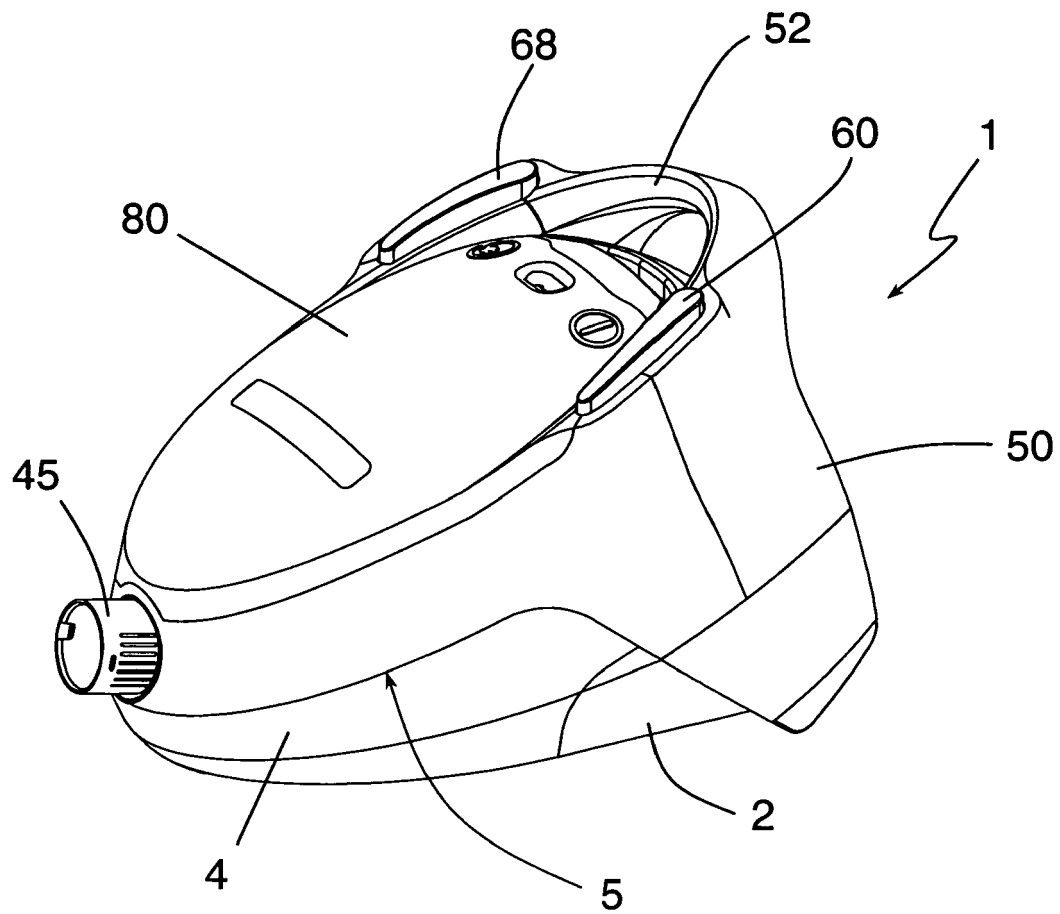


FIG. 1

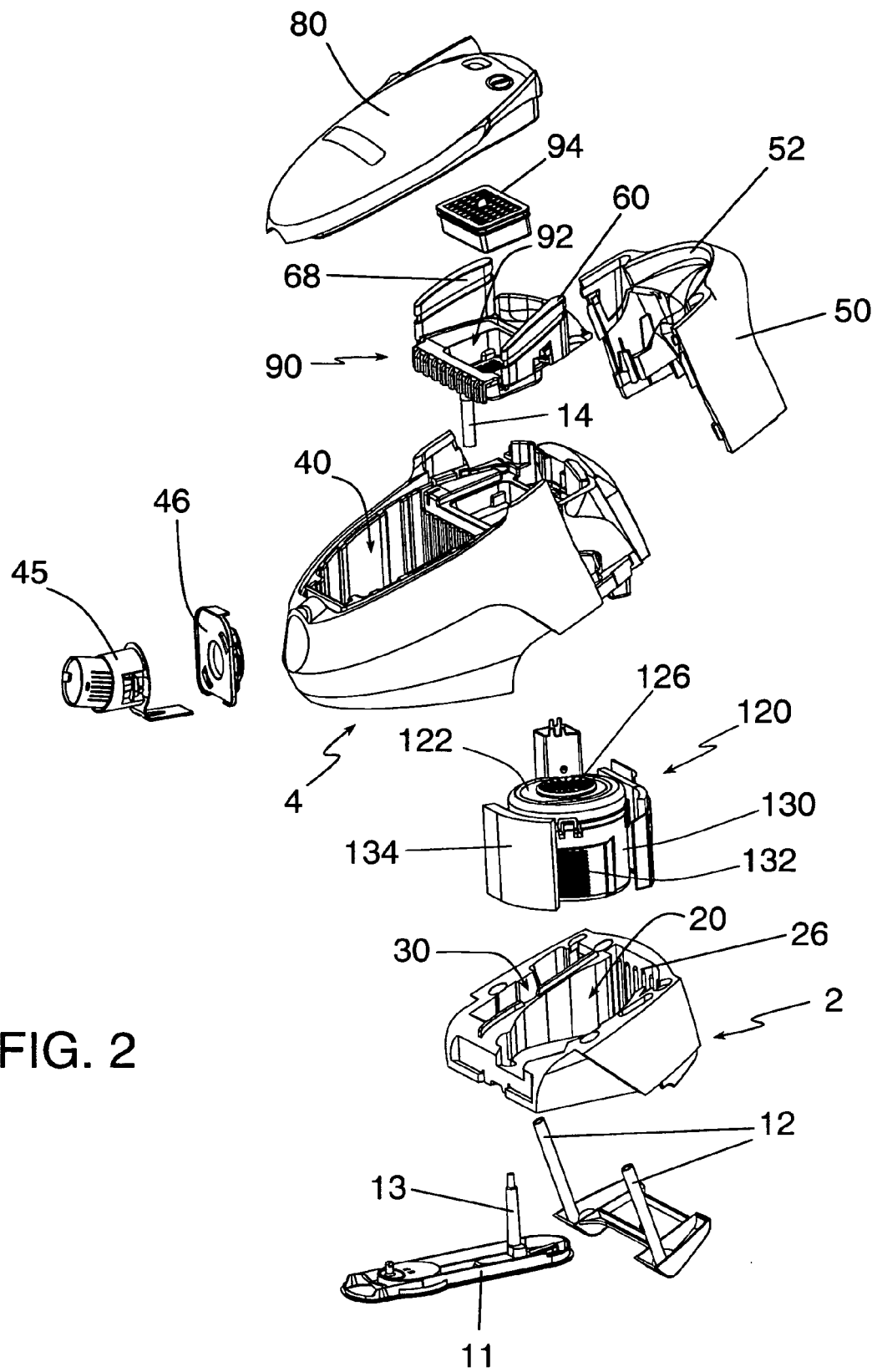
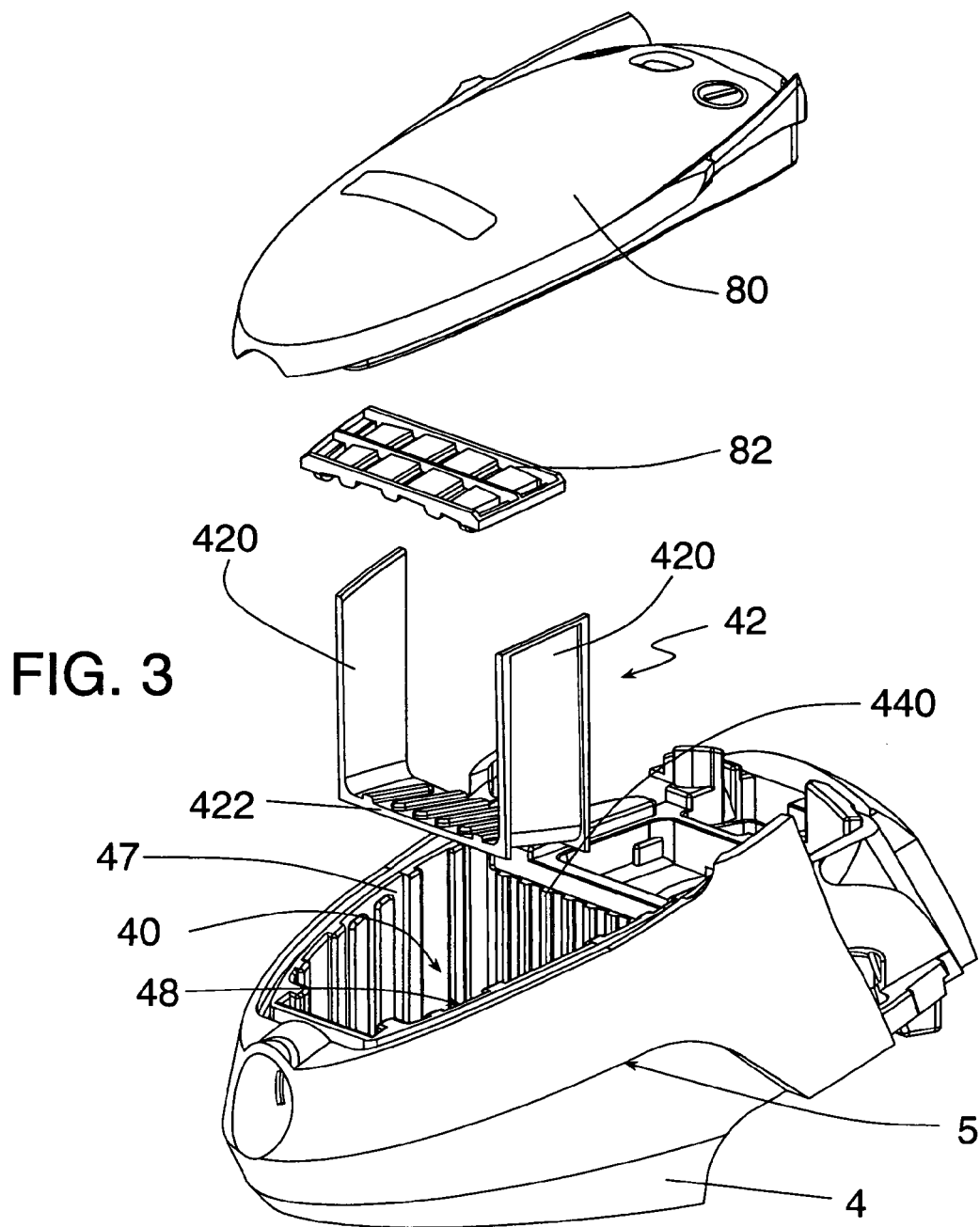


FIG. 2



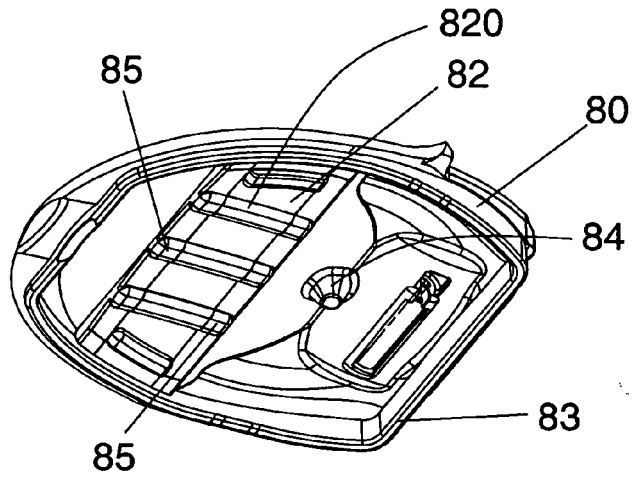


FIG. 4

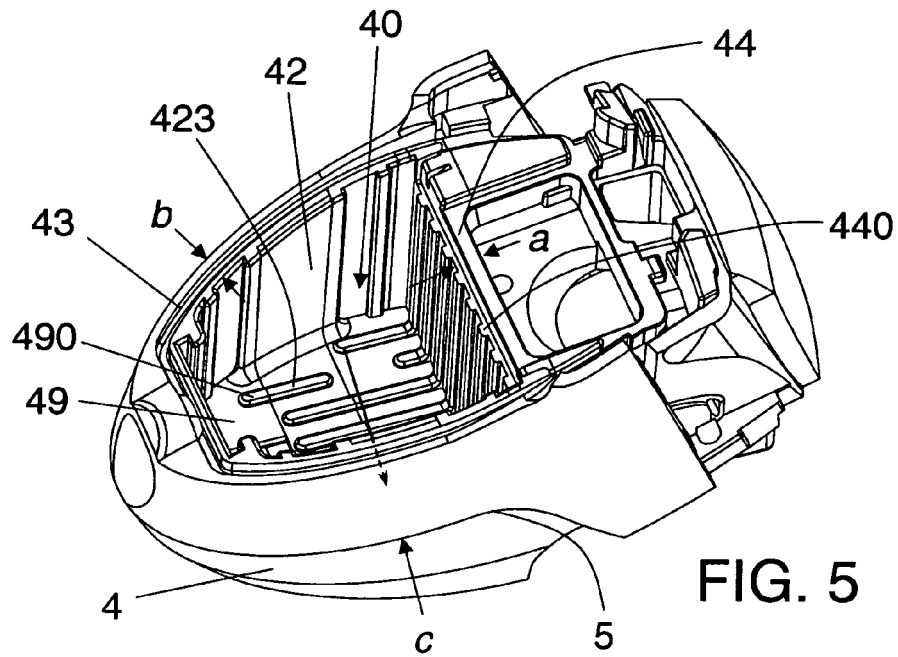


FIG. 5

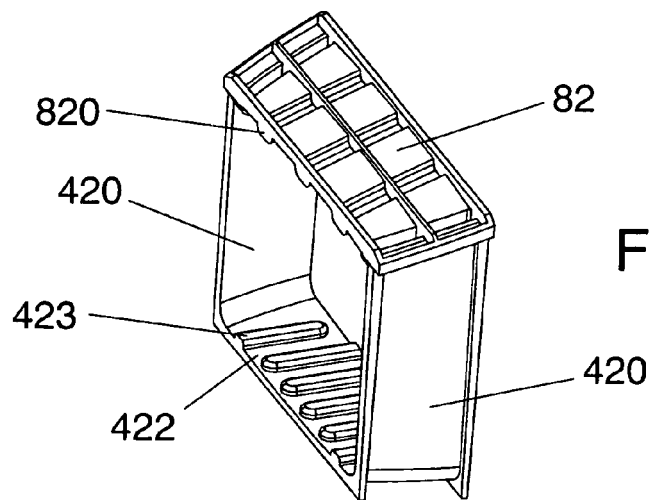


FIG. 6



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 054 (E-1031), 8 février 1991 (1991-02-08) -& JP 02 281695 A (TIGERS POLYMER CORP), 19 novembre 1990 (1990-11-19)	1,2,4,5, 7,9-12	INV. A47L9/00
Y	* abrégé *	3,6,8, 13,14	
	* figures 1-4 *		
Y	----- US 5 638 573 A (MARTIN ET AL) 17 juin 1997 (1997-06-17) * colonne 1, ligne 8 - ligne 11 * * colonne 1, ligne 65 - ligne 67 * * colonne 3, ligne 53 - ligne 56 * * colonne 7, ligne 6 - ligne 13 * * figures 1,2,5,7,10 *	3,6,8	
Y	----- US 2003/140445 A1 (PARK JUNG-SEON ET AL) 31 juillet 2003 (2003-07-31)	13	
A	* page 1, alinéa 17 - page 2, alinéa 26 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
	* figure 3 *		
A	----- US 2005/188497 A1 (LEE YONG-HEE) 1 septembre 2005 (2005-09-01) * page 1, alinéa 2 * * page 2, alinéa 28 *	1	A47L
	* figures 2-5 *		
Y	----- R. MEIERS SÖHNE A.G.: "SIEGE DE LUGE, SIEGE A HAUT DOSSIER" PAGE INTERNET, 30 septembre 2003 (2003-09-30), XP002320705 10.03.05 * page 19, alinéa 2 *	14	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 3 mai 2007	Examineur REDELSPERGER, 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	

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 35 6006

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.

03-05-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 02281695	A	19-11-1990	JP 2664244 B2	15-10-1997
US 5638573	A	17-06-1997	CA 2144826 A1	13-11-1995
			CZ 9501211 A3	12-02-1997
			EP 0681806 A2	15-11-1995
			JP 7308279 A	28-11-1995
			JP 10071114 A	17-03-1998
			PL 308581 A1	30-10-1995
			US 5479676 A	02-01-1996
			US 5640740 A	24-06-1997
US 2003140445	A1	31-07-2003	AU 4240102 A	07-08-2003
			CA 2385979 A1	31-07-2003
			GB 2385264 A	20-08-2003
			KR 20030065138 A	06-08-2003
US 2005188497	A1	01-09-2005	AU 2004202982 A1	15-09-2005
			CN 1660005 A	31-08-2005
			ES 2259510 A1	01-11-2006
			FR 2866797 A1	02-09-2005
			GB 2411346 A	31-08-2005
			KR 20050087292 A	31-08-2005
			NL 1026630 C2	29-08-2005
			RU 2275837 C2	10-05-2006

EPO FORM P0460

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