



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 522 968 A2**

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

Numéro de dépôt: **92402003.5**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **A47L 9/06**

Date de dépôt: **10.07.92**

Priorité: **11.07.91 FR 9108759**

Demandeur: **ETABLISSEMENTS GEORGES OLIVIER Société Anonyme dite: 14, Boulevard Poissonnière F-75009 Paris(FR)**

Date de publication de la demande: **13.01.93 Bulletin 93/02**

Inventeur: **Varin, Michel 14, Place Gambetta F-60800 Crepy-en-Valois(FR)**

Etats contractants désignés: **CH DE ES FR GB IT LI NL SE**

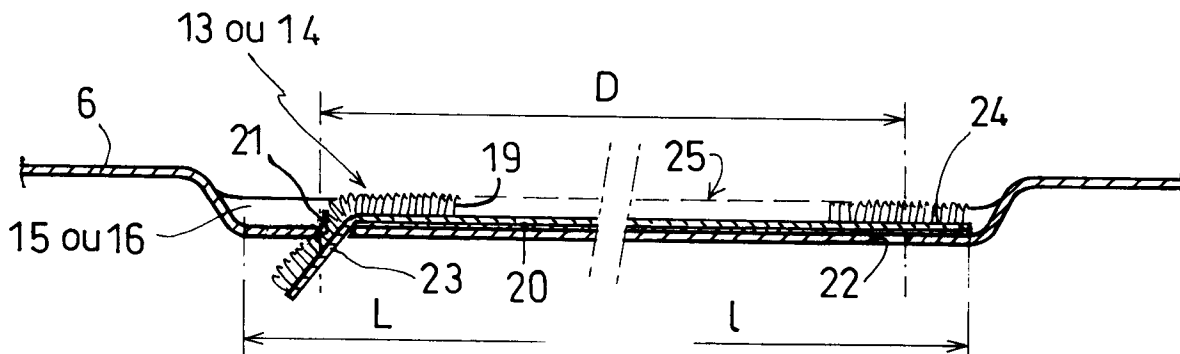
Mandataire: **Caunet, Jean et al Cabinet BEAU DE LOMENIE 55, rue d'Amsterdam F-75008 Paris(FR)**

**Dispositif arrache-fils pour semelle de suceur d'aspirateur.**

Le dispositif comporte au moins une bande agrippante (13 ou 14) hérissée de poils (19), cette bande étant collée (en 20) sur le fond d'au moins un logement allongé (15, 16) que présente en creux la semelle.

Selon l'invention, la bande (13, 14) est constituée uniquement par un velours souple destiné à

être collé directement sur le fond du ou de chaque logement (15, 16) correspondant et en ce que, pour éviter son décollement, les bouts (23, 24) de ladite bande sont engagés dans des fentes transversales (21, 22) situées près des extrémités du logement et font saillie à l'intérieur du suceur.



*fig\_3*

EP 0 522 968 A2

La présente invention concerne un dispositif arrache-fils pour semelle de suceur d'aspirateur.

Une telle semelle est fixée sous un boîtier aspirant et présente au moins un canal longitudinal bordé par des lèvres de glissement. Ce canal débouche librement à l'extérieur par son dessous et éventuellement ses extrémités ; il communique par un passage médian avec un conduit aspirant du boîtier.

La semelle est munie le long d'au moins l'un de ses bords longitudinaux qui sont sensiblement perpendiculaires au sens d'avancement du suceur d'une bande agrippante destinée à accrocher les fils, poils ou autres pris dans un tapis, une moquette...et à les en détacher pour les aspirer ensuite.

Suivant une première technique connue, la bande agrippante est constituée uniquement par un velours, hérissé de poils convenablement orientés. Le support souple des poils est traité pour être autocollant et protégé par un papier siliconé. La bande de velours prédécoupée est pelée pour enlever le papier siliconé et mettre à nu l'adhésif, puis elle est collée sur le fond d'un logement allongé venu en creux dans la semelle et s'étendant dans la zone médiane de celle-ci le long de son bord antérieur et/ou de son bord postérieur. Le ou les logements recevant une bande agrippante peuvent être situés ailleurs.

Pour que la bande agrippante remplisse convenablement sa fonction d'arrache-fils, les extrémités de ses poils doivent se trouver à une distance spécifique de la surface de glissement du suceur pour accrocher les fils, poils ou autres. Il résulte du respect de cette condition que la bande proprement dite est également sollicitée à l'arrachement par le substrat à nettoyer, ce qui a pour effet de tendre à la décoller de la semelle.

Il s'agit là d'un inconvénient important, car il est inhabituel de remplacer les bandes arrache-fils d'un suceur lorsque celles-ci sont collées. La réaction courante de l'utilisateur est de remplacer le suceur dans son intégralité et de contester la qualité du produit. Des méventes sont alors prévisibles.

Suivant une deuxième technique connue, le velours de la bande agrippante fait corps avec une armature qui lui confère une certaine nervosité. Cette bande ou plaquette est interchangeable après usure ou encrassement.

La bande ou plaquette n'est pas collée sur la semelle du suceur mais y est fixée élastiquement. Elle est prolongée par des pattes destinées à être engagées dans des fentes extrêmes d'un logement de la semelle. Pour la monter, il suffit d'engager à la main l'une de ses pattes dans une fente, de la bander pour présenter son autre patte en regard de l'autre fente et de la libérer pour que, par rappel élastique, cette autre patte pénètre dans cette autre fente et que la bande ou plaquette se plaque

contre le fond du logement.

Une telle réalisation est illustrée par le Modèle d'Utilité allemand n 7 237 505, le brevet européen n 0 118 765 et le brevet français n 2 350 819.

Dans le Modèle d'utilité allemand n 7 237 505, le velours est avantageusement fixé sur une bande flexible en matière plastique qui confère à ce "sandwich" un certain nerf utile à la pose telle que décrite dans ce qui précède. Ce Modèle d'Utilité vise à obtenir un "détrompage" de la plaquette à la pose de façon que ses poils soient toujours convenablement orientés relativement au canal d'aspiration de la semelle du suceur. A cet effet, les pattes extrêmes ont des largeurs différentes correspondant à la longueur des fentes.

Le brevet européen n 0 118 765 décrit un "accroche-fils" pour suceur d'aspirateur. Cet accroche-fils est composite et comporte une âme formant ressort, enrobée par une pièce élastique munie de dents et prolongée par des saillies pénétrant dans des ouvertures de crantage de la plaque du suceur. Il est évident que la pose de cet accroche-fils est semblable à celle du dispositif du Modèle d'Utilité précité et ne procède pas par collage sur la semelle.

Le brevet français n 2 350 819 décrit un dispositif cueilleur de fils pour suceur d'aspirateur qui est également composite, la bande comportant un velours à poils orientés fixé sur un support plastique et présentant des pattes extrêmes dissymétriques de "détrompage" susceptibles d'être engagées dans des fentes de la semelle. Cette bande n'est pas collée sur ladite semelle ; elle est amovible et tient enplace grâce à son "nerf".

Dans ces trois brevets connus, les fentes des logements de la semelle permettent de positionner sur la semelle du suceur, des bandes agrippantes composites qui grâce à leur nerf se plaquent contre le fond des logements. Ces bandes ne sont pas collées sur la semelle du suceur pour être interchangeables et la fonction des fentes des logements de ladite semelle ont une fonction bien particulière.

La présente invention a pour but de remédier à l'inconvénient majeur précité des semelles de suceur à bandes agrippantes collées, inconvénient qui réside, à l'usage, dans la tendance au décollement ; elle se propose alors de faire application des fentes précitées pour bandes interchangeables, mais en leur conférant une fonction essentiellement différente. Concomitamment, elle vise une automatisation de la pose des bandes autoagrippantes à seule fin que le coût de la fabrication soit plutôt abaissé.

Dans ce but, le dispositif arrache-fils pour semelle de suceur d'aspirateur comporte, ainsi que cela est bien connu, au moins une bande agrippante hérissée de poils, cette bande étant collée sur le

fond d'au moins un logement allongé que présente en creux la semelle,

et conformément à l'invention, la bande est constituée uniquement par un velours souple destiné à être collé directement sur le fond du logement et, pour éviter son décollement, les bouts de ladite bande sont engagés dans des fentes transversales situées près des extrémités du logement et font saillie à l'intérieur.

Avantageusement, les fentes transversales du logement sont écartées des extrémités de celui-ci, la longueur de ce logement étant au moins égale à celle de la bande.

L'invention s'étend par ailleurs à un outillage pour la pose d'un tel velours collé. Il comporte, d'une part, un patin presseur destiné à appliquer ladite bande préencollée contre le fond du logement précité correspondant et, d'autre part, deux lames d'enfilage faisant corps entre elles, écartées de la distance des axes géométriques des fentes de ce logement en regard desquelles elles sont situées, ayant chacune une épaisseur au plus égale à la différence entre l'épaisseur d'une fente et le double de l'épaisseur de la bande et mobiles perpendiculairement audit logement.

Suivant une forme de réalisation particulièrement avantageuse, les lames sont reliées ensemble à un organe d'actionnement positif, tandis que le patin presseur est relié audit organe par l'intermédiaire d'au moins un organe élastique, tel qu'un ressort.

Divers autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue en plan de dessous montrant une semelle de suceur d'aspirateur faisant application du dispositif selon l'invention,
- la figure 2 est une coupe prise à plus grande échelle suivant la ligne II-II de la figure 1, illustrant une première forme de réalisation de ce dispositif,
- la figure 3 est une vue analogue à la figure 2, représentant une deuxième forme de réalisation, à droite avant pose définitive et à gauche après introduction des bouts de la bande dans les fentes,
- la figure 4 est une coupe schématique d'un outillage susceptible d'être mis en oeuvre pour la pose du dispositif arrache-fils,
- la figure 5 est une vue de détail schématique illustrant, à plus grande échelle, le détail cerclé sur la figure 1 et désigné par F, lorsque l'enfilage du velours dans une fente commen-

ce.

Ainsi que cela ressort de la figure 1, le suceur d'aspirateur comporte un boîtier 1 en matière plastique moulée dans lequel une platine mobile 2 portant une brosse périphérique 3 est guidée en translation verticale entre une position haute de neutralisation et une position basse saillante d'intervention pour le brossage.

Le boîtier 1 est fermé par une semelle 4 fixée sur lui au moyen de vis 5.

La semelle est destinée à prendre appui sur le sol par des lèvres 6, 7 et à engendrer une dépression dans des canaux longitudinaux 8 et 9 que lesdites lèvres délimitent et qui sont séparés l'un de l'autre par une lèvre médiane 10. Ces canaux débouchent par des passages médians ou fenêtres 11 et 12 dans le circuit aspirant du boîtier 1. Ils communiquent entre eux par écoulement laminaire entre le sol et la lèvre médiane 10. Les extrémités du canal postérieur 9 sont fermées, tandis que celles du canal antérieur 8 sont ouvertes.

Qu'il s'agisse de ce type de suceur d'un autre, des bandes agrippantes 13 et 14 sont prévues dans des logements antérieur 15 et postérieur 16. Dans l'exemple représenté, les bordures transversales 17 des logements sont moins saillantes que les lèvres 6 et 7. Chaque bande est un velours comportant un substrat souple 18 faisant corps avec les bases de poils arrache-fils 19. La profondeur "p" de chacun des logements 15 et 16 dans le sens antéropostérieur est déterminée pour que, compte tenu de l'épaisseur globale du substrat 17 et d'une couche de colle 20 déposée entre celui-ci et le fond du logement considéré, les poils 19 forment suffisamment saillie des bordures 17.

Suivant la première forme de réalisation illustrée par la figure 2, des fentes 21 et 22 sont découpées dans les extrémités de chacun des logements 15 et 16. La bande agrippante correspondante 13 ou 14 présente une longueur "l" supérieure à la distance "d" des fentes 21 et 22. Les bouts 23 et 24 de la bande considérée traversent les fentes 21 et 22 et font saillie sous la face intérieure de la semelle, alors de la partie intermédiaire 25 de ladite bande fait corps, grâce à la couche de colle 20, avec le fond du logement correspondant 15 ou 16.

L'incurvation des bouts 23 et 24 dans les fentes 21 et 22 s'oppose au décollement des bandes 13 et 14 lorsque la semelle 4 du suceur frotte sur le sol.

Suivant la deuxième forme de réalisation illustrée par la figure 3, la distance D des fentes 21 et 22 est inférieure à la longueur L du logement correspondant 15 ou 16 qui est elle-même au moins égale à la longueur l de la bande conjuguée 13 ou 14.

Ainsi, chaque bande se pose à plat sur le fond

du logement correspondant et se centre automatiquement grâce à la pente des extrémités de celui-ci.

Quelle que soit la forme de réalisation retenue, il est particulièrement avantageux d'utiliser un outillage de pose automatique de chaque bande et un tel outillage est illustré par la figure 4.

Il comporte un patin presseur 26 s'étendant, à la pose, en regard de la partie intermédiaire 25 de la bande 13 ou 14, c'est-à-dire de la partie du fond du logement 15 ou 16 située entre les fentes 21 et 22. Il comporte également deux lames d'enfilage 27 et 28 faisant corps entre elles et disposées de part et d'autre du patin 26, en regard desdites fentes dans lesquelles elles sont destinées à pénétrer.

L'épaisseur "e" de chacune des lames 27, 28 est au plus égale à la différence entre l'épaisseur "E" de la fente correspondante 21 ou 22 et le double de l'épaisseur "e'" du velours.

Ainsi, lorsque les lames 27 et 28 pénètrent dans les fentes 21 et 22, elles pressent sur les bouts 23 et 24 de la lame de velours correspondante 13 ou 14 et les profilent en U dans lesdites fentes (figure 5).

Dans le même temps, elles tendent la bande 13 ou 14 entre les fentes et en poursuivant leur pénétration, elles libèrent les bouts 23 et 24 qui se redressent de l'autre côté de la semelle.

Cette mise sous tension de la bande s'accompagne de son pressage et de son collage contre le fond du logement par le patin 26. Il est à noter que la bande précollée est protégée par un papier siliconé qu'il faut enlever avant pose de ladite bande et approche de l'outillage.

Suivant la forme de réalisation représentée, les lames d'enfilage 27 et 28 sont reliées par une traverse 29 assujettie à un organe d'actionnement positif, non représenté, tel que le piston d'un vérin ; le patin 26 est guidé en translation dans la même direction que les lames 27 et 28 et il est assujetti à au moins un ressort 30 prenant appui sous la traverse 29.

Ainsi, en approchant l'outillage d'une semelle de suceur sur laquelle ont été préalablement collées deux bandes 13 et 14, les patins 26 pressent celles-ci sur les fonds des logements, puis les lames 27 et 28 poursuivent l'approche en comprimant les ressorts 30 et en pénétrant dans les fentes 21 et 22 pour tendre lesdites bandes, conformer leurs bouts en U et libérer ceux-ci de l'autre côté de la semelle.

## Revendications

1. Dispositif arrache-fils pour semelle (4) de suceur d'aspirateur comportant au moins une bande agrippante (13 ou 14) hérissée de poils

(19), cette bande étant collée (en 20) sur le fond d'au moins un logement allongé (15, 16) que présente en creux la semelle,

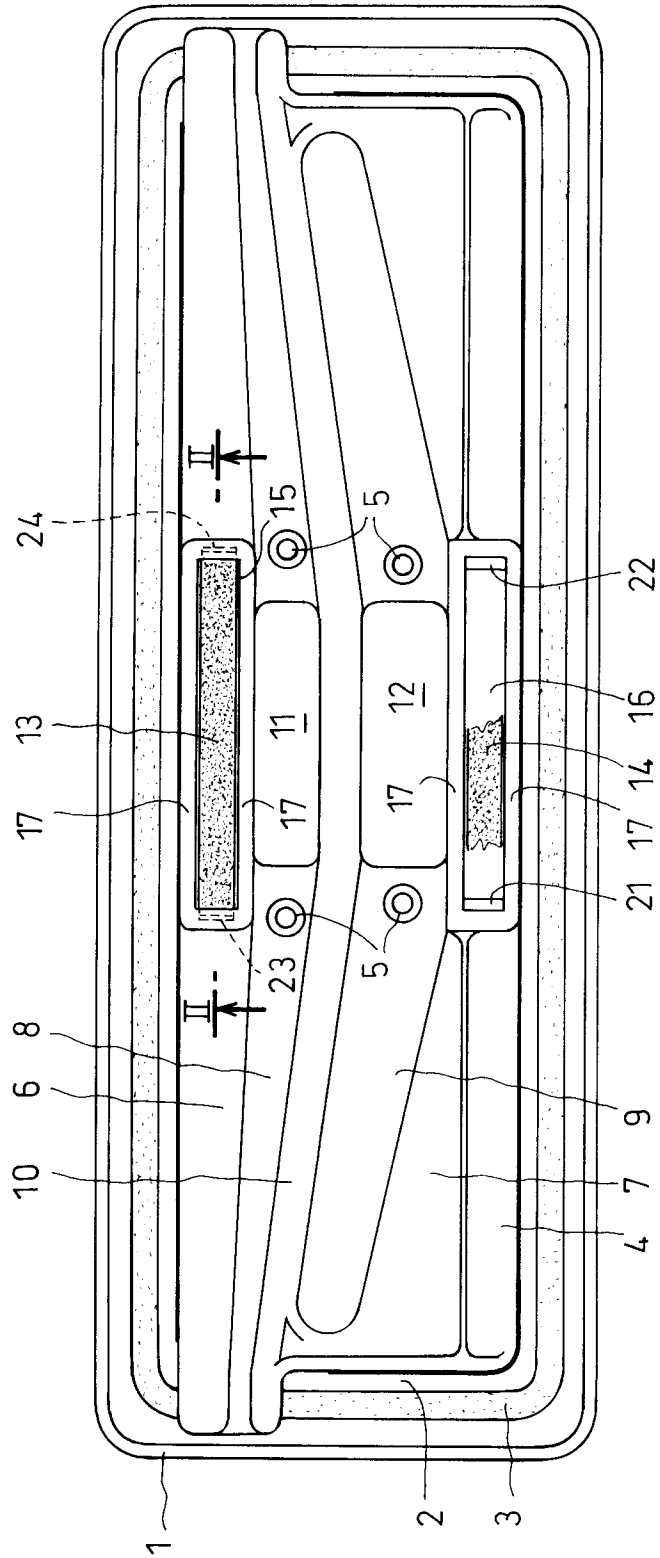
caractérisé en ce que la bande (13, 14) est constituée uniquement par un velours souple destiné à être collé directement sur le fond du ou de chaque logement (15, 16) correspondant et en ce que, pour éviter son décollement, les bouts (23, 24) de ladite bande sont engagés dans des fentes transversales (21, 22) situées près des extrémités du logement et font saillie à l'intérieur du suceur.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les fentes transversales (21, 22) du logement (15, 16) sont écartées des extrémités de celui-ci, la longueur de ce logement étant au moins égale à celle de la bande (13 ou 14).

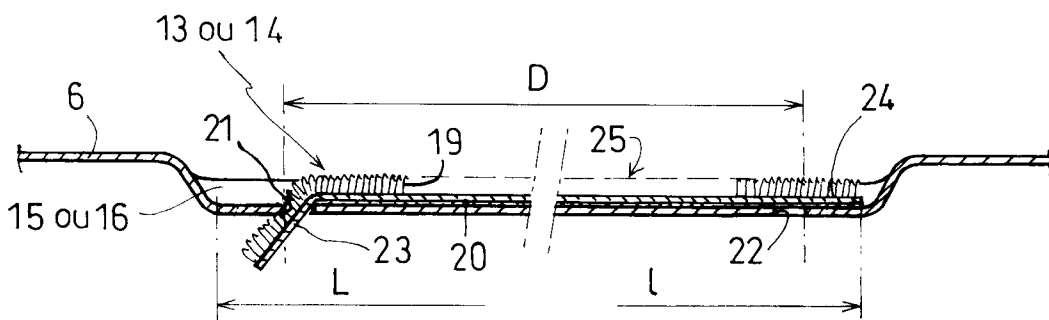
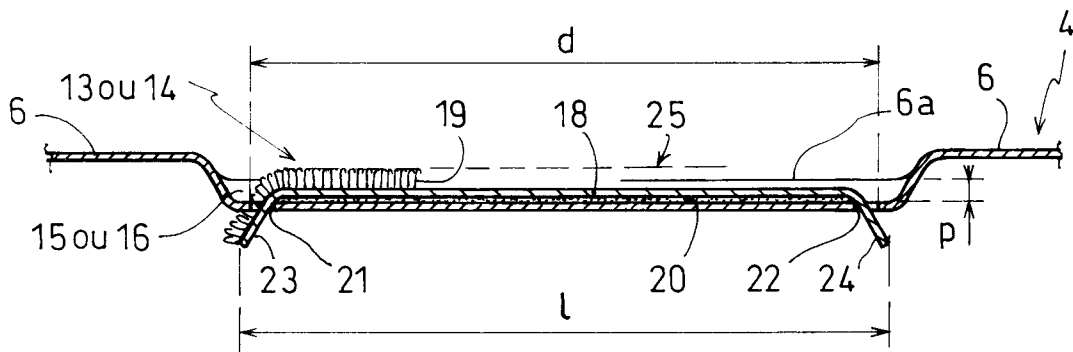
3. Outillage pour la pose d'une bande agrippante selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte, d'une part, un patin presseur (26) destiné à appliquer ladite bande (13, 14) préencollée contre le fond du logement précité correspondant (15, 16) et, d'autre part, deux lames d'enfilage (27, 28) faisant corps entre elles, écartées de la distance des axes géométriques des fentes (21, 22) de ce logement en regard desquelles elles sont situées, ayant chacune une épaisseur (e) au plus égale à la différence entre l'épaisseur (E) d'une fente et le double de l'épaisseur (e') de la bande et mobiles perpendiculairement audit logement.

4. Outillage selon la revendication 3, caractérisé en ce que les lames (27, 28) sont reliées ensemble à un organe d'actionnement positif, tandis que le patin presseur (26) est relié audit organe par l'intermédiaire d'au moins un organe élastique, tel qu'un ressort (30).

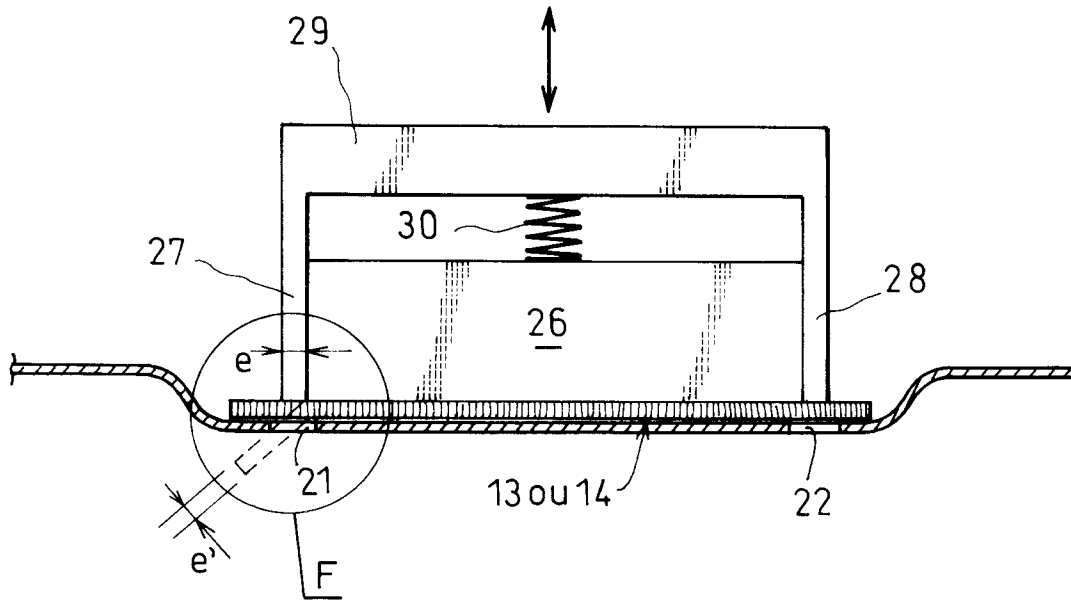
fig-1



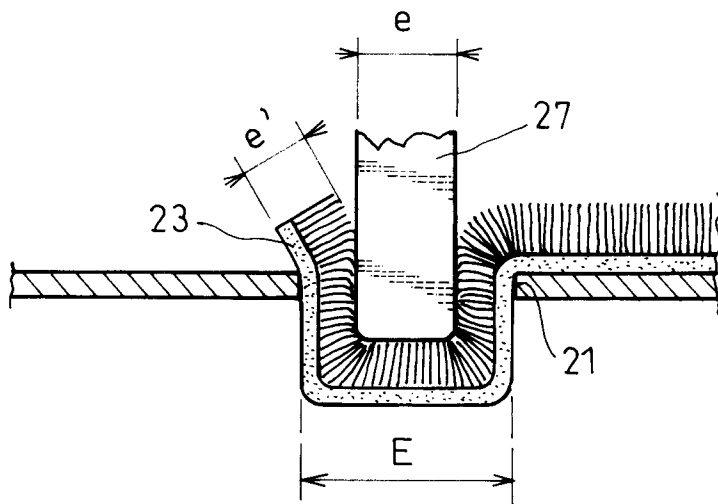
fig\_2



fig\_3



Fig\_4



Fig\_5