



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.10.2014 Bulletin 2014/42

(51) Int Cl.:
A47L 23/26 ^(2006.01) **A47L 23/24** ^(2006.01)
E04F 19/10 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14354007.8**

(22) Date de dépôt: **31.03.2014**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **Grosjean, Michel**
38400 Saint Martin d'Hères (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**
Cabinet Hecké
10 rue d'Arménie - Europole
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(30) Priorité: **11.04.2013 FR 1300853**

(71) Demandeur: **Grosjean, Michel**
38400 Saint Martin d'Hères (FR)

(54) **Tapis pour sol et procédé de fabrication d'un tel tapis**

(57) Tapis pour sol comprenant plusieurs profilés (2) munis chacun d'une tranchée (3) destinée à recevoir un insert (4), chaque profilé (2) ayant deux rainures latérales (11a, 11 b) s'étendant le long de respectivement deux axes longitudinaux (B1, B2), et plusieurs éléments de liaison (7), chaque élément de liaison (7) étant configuré pour relier deux profilés (2) entre eux, chaque élément de liaison (7) comportant au moins deux languettes prin-

cipales (12a, 12b) destinées à coopérer avec respectivement deux rainures latérales (11 b, 11a) de deux profilés (2) distincts, et chaque languette principale (12a, 12b) étant configurée pour s'introduire dans au moins une rainure latérale (11a, 11 b) d'au moins un profilé (2) selon une direction (C) perpendiculaire à l'axe longitudinal (B1,B2) de la rainure latérale (11a, 11 b) dans laquelle elle est introduite.

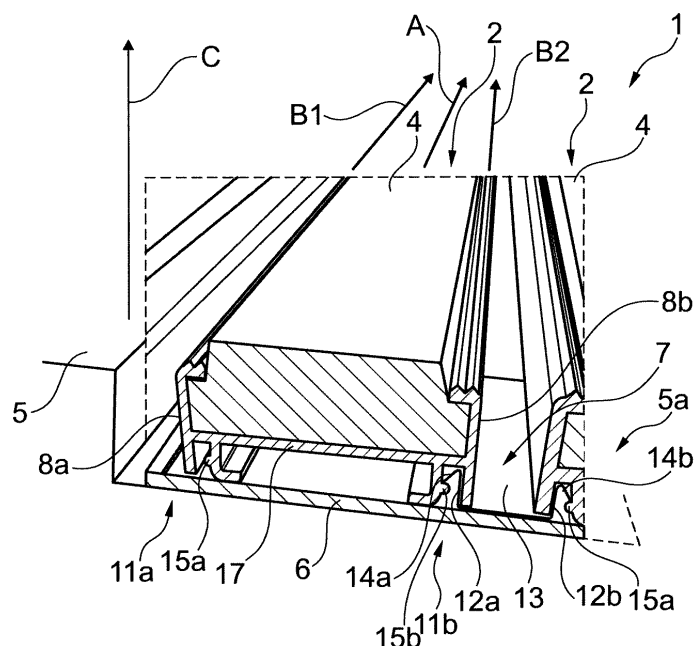


Fig. 3

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne les tapis pour sol, et en particulier les tapis d'entrée destinés à être utilisés dans des lieux publics où le passage de personnes est fréquent.

État de la technique

[0002] Actuellement, les tapis d'entrée des lieux publics permettent d'éviter que les saletés et l'humidité véhiculées par les semelles des chaussures pénètrent dans les bâtiments. Ces tapis sont des éléments indispensables pour l'entretien des locaux, la sécurité des personnes, et pour conserver en bon état le revêtement du sol environnant. En outre, de tels tapis doivent être suffisamment solides pour résister aux nombreux passages des personnes. Sur les figures 1 et 2, on a illustré un tapis pour sol 1 selon deux modes de réalisation de l'art antérieur. De manière générale, les tapis pour sol 1 sont installés dans une fosse 5a à l'intérieur d'un revêtement de sol 5. Les tapis 1 comprennent plusieurs profilés 2 munis chacun d'une tranchée 3 destinée à recevoir un insert 4. Les profilés 2 sont des barres rigides de mêmes longueurs et sont posés sur un sol 5, soit directement sur le sol 5, soit sur un revêtement de protection 6. Les inserts 4 sont en matériaux aptes à nettoyer et sécher les semelles des chaussures, par exemple de type moquette, en caoutchouc ou mini brosses synthétiques. Les profilés 2 sont reliés entre eux par des éléments de liaison 7.

[0003] Sur la figure 1, on a représenté un tapis 1 selon un premier mode de réalisation de l'art antérieur dans lequel les éléments de liaison 7 sont des câbles en acier qui traversent les profilés 2 par des percements prévus sur les faces latérales 8a, 8b des profilés 2. On peut ainsi relier plusieurs dizaines de profilés 2 entre eux. Le tapis 1 comprend en outre des intercalaires en caoutchouc 9 situées entre deux profilés 2 voisins, créant ainsi des espaces libres entre les profilés 2 pour recevoir les poussières libérées par les semelles des chaussures. Le tapis 1 comprend en outre une vis 10 pour bloquer les câbles 7 et maintenir ensemble un certain nombre de profilés 2. Mais l'introduction des câbles 7 à travers les différents percements et leur blocage à l'aide de la vis 10 sont des opérations délicates. La réalisation de tels tapis 1 se fait généralement en usine, puis on les pose sur le lieu d'utilisation. Mais ces tapis 1 sont lourds et sont généralement transportés enroulés sur eux-mêmes, ce qui limite leur taille. Un autre inconvénient est qu'il faut prévoir une place suffisante sous les inserts 4 pour pouvoir faire passer les câbles 7, ce qui surélève les inserts 4. Ces tapis ne sont donc pas adaptés pour des sols qui ne comprennent pas de fosse. Ils ne peuvent pas non plus être installés dans l'épaisseur des revêtements les plus fréquemment utilisés.

[0004] Sur la figure 2, on a représenté un autre tapis

pour sol 1 selon un deuxième mode de réalisation de l'art antérieur dans lequel les éléments de liaison 7 sont des attaches en caoutchouc ou en plastique. Ce tapis 1 peut être installé à l'intérieur d'une fosse ou posé en surépaisseur sur le sol 5. Les attaches 7 peuvent avoir la même longueur que celle des profilés 2, et être éventuellement percées de trous. Des rainures 11 a, 11 b sont prévues sur les faces latérales 8a, 8b des profilés 2 pour faire glisser les attaches 7. Mais dans ce cas, il faut une place importante de dégagement autour du tapis 1 pour faire glisser les profilés dans les attaches 7 lors de l'assemblage des éléments du tapis 1. Les attaches 7 peuvent être de simples pattes de manière à laisser des espaces entre les profilés 2 pour la poussière qui sera évacuée par la suite lors des opérations de maintenance. Les rainures 11 a, 11 b sont en forme de « C » dont l'ouverture est orientée vers le profilé 2 voisin pour que les surfaces supérieures des inserts 4 soient au même niveau. Mais un tel système est également difficile à installer sur place. En particulier, il faut soulever les profilés 2 de manière à pouvoir faire glisser les attaches 7 dans les rainures 11 a, 11 b.

[0005] On peut également citer la demande de brevet européen EP0125618 et les demandes de brevet allemand DE202004001764 et DE20115339, qui divulguent un tapis pour sol comprenant plusieurs profilés reliés entre eux par un élément de liaison élastique muni d'une paire de bras à chaque extrémité. Les bras de chaque paire ont des pointes en forme de crochet, et sont écartés l'un de l'autre de manière à pouvoir se rapprocher, par déformation élastique, lors de leur insertion dans les rainures des profilés. Mais ces éléments de liaison sont complexes à réaliser et en outre il faut s'assurer que la largeur des rainures des profilés soit adaptée à l'écartement des bras de chaque paire pour insérer les éléments de liaison dans les rainures.

Objet de l'invention

[0006] L'objet de l'invention consiste à remédier à ces inconvénients, et plus particulièrement à fournir un tapis pour sol, notamment un tapis d'entrée, qui soit facile à assembler, soit dans un atelier de fabrication dédié, soit sur un emplacement d'utilisation qui peut être exigü.

[0007] Un autre objet de l'invention est de fournir un tapis qui soit suffisamment robuste tout en étant le plus léger possible pour être transporté facilement.

[0008] Un autre objet de l'invention est de fournir un tapis dont l'épaisseur peut varier de manière à pouvoir être posé sur un sol pourvu ou non d'une fosse, ou dans l'épaisseur du revêtement, carrelage ou plancher par exemple, sans qu'il soit nécessaire de retoucher les portes.

[0009] Selon un aspect de l'invention, il est proposé un tapis pour sol comprenant plusieurs profilés munis chacun d'une tranchée destinée à recevoir un insert, chaque profilé ayant deux rainures latérales s'étendant le long de respectivement deux axes longitudinaux, et plu-

sieurs éléments de liaison, chaque élément de liaison étant configuré pour relier deux profilés entre eux.

[0010] Dans ce tapis, chaque élément de liaison comporte au moins deux languettes principales destinées à coopérer avec respectivement deux rainures latérales de deux profilés distincts, et chaque languette principale est configurée pour s'introduire dans au moins une rainure latérale d'au moins un profilé selon une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal de la rainure latérale dans laquelle elle est introduite.

[0011] En particulier, chaque élément de liaison comporte :

- une première rangée de premières languettes principales espacées les unes des autres le long d'un axe longitudinal de l'élément de liaison et destinées à coopérer avec au moins une rainure latérale d'un premier profilé, et
- une deuxième rangée de deuxièmes languettes principales espacées les unes des autres le long de l'axe longitudinal de l'élément de liaison et destinées à coopérer avec au moins une rainure latérale d'un deuxième profilé.

[0012] Ainsi, on fournit un tapis dont les éléments de liaison sont simples à réaliser de manière à faciliter leur insertion à l'intérieur des rainures latérales des profilés.

[0013] Au moins un élément de liaison comporte uniquement les premières et deuxième rangées de languettes principales reliées entre elles par une partie intermédiaire.

[0014] Ainsi, les éléments de liaison sont encore plus faciles à réaliser car ils comportent, à chaque bord, uniquement une seule rangée de languettes.

[0015] Au moins une languette principale comporte une extrémité munie d'une pluralité de dents, afin d'éviter tout glissement longitudinal des profilés.

[0016] Les axes longitudinaux des rainures latérales de chaque profilé peuvent être parallèles entre eux.

[0017] Chaque rainure latérale de chaque profilé peut être pourvue d'au moins un cran s'étendant le long de l'axe longitudinal de la rainure latérale pour empêcher chaque languette principale introduite dans la rainure latérale d'être extraite selon la direction perpendiculaire à l'axe longitudinal de la rainure latérale.

[0018] Selon un mode de réalisation, chaque profilé comporte deux faces latérales, et les deux rainures latérales du profilé sont situées respectivement contre les deux faces latérales du profilé.

[0019] Selon un autre mode de réalisation, chaque profilé comporte une face inférieure formant le fond de la tranchée et les deux rainures latérales du profilé sont situées respectivement contre les deux bords latéraux de la face inférieure.

[0020] Chaque profilé peut comporter une rainure supplémentaire s'étendant le long d'un axe longitudinal du profilé, située contre la face inférieure et configurée pour recevoir les languettes principales d'une même rangée.

[0021] Chaque rainure latérale peut former une concavité orientée selon une direction perpendiculaire au sol lorsque les profilés sont posés sur le sol.

[0022] Le tapis peut en outre comprendre plusieurs socles sur lesquels sont respectivement posés les profilés, chaque socle étant muni de deux rainures complémentaires configurées pour être situées respectivement en regard des deux rainures latérales du profilé posé sur le socle, chaque élément de liaison comprenant en outre au moins deux languettes additionnelles destinées à coopérer avec respectivement deux rainures complémentaires de deux socles distincts de manière à relier les deux socles distincts entre eux.

[0023] Chaque rainure complémentaire peut également s'étendre le long d'un axe secondaire, et chaque languette additionnelle est configurée pour s'introduire dans au moins une rainure complémentaire d'au moins un socle selon une direction perpendiculaire à l'axe secondaire de la rainure complémentaire dans laquelle elle est introduite.

[0024] Les premières et deuxièmes languettes principales peuvent être orientées selon une même direction principale, et les languettes additionnelles sont orientées parallèlement aux premières et deuxièmes languettes principales et selon une direction opposée à la direction principale.

[0025] Chaque languette principale et additionnelle peut comporter une extrémité ayant une forme de crochet.

[0026] Selon un autre aspect de l'invention, il est proposé un procédé de fabrication d'un tapis pour sol, comprenant :

- une réalisation de plusieurs profilés munis chacun d'une tranchée et de deux rainures latérales s'étendant le long de respectivement deux axes longitudinaux ; et
- un montage d'un insert dans chaque tranchée.

[0027] Le procédé comprend en outre :

- une réalisation de plusieurs éléments de liaison comportant chacun :
 - o une première rangée de premières languettes principales espacées les unes des autres le long d'un axe longitudinal de l'élément de liaison et destinées à coopérer avec au moins une rainure latérale d'un premier profilé, et
 - o un deuxième rangée de deuxièmes languettes principales espacées les unes des autres le long de l'axe longitudinal de l'élément de liaison et destinées à coopérer avec au moins une rainure latérale d'un deuxième profilé ; et
- pour chaque élément de liaison, une introduction des premières et deuxièmes languettes principales de l'élément de liaison dans respectivement deux rainures latérales de deux socles distincts de manière à relier les deux socles distincts entre eux.

nares latérales de deux profilés distincts et chaque languette principale est introduite dans une rainure latérale selon une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal de la rainure latérale dans laquelle elle est introduite.

[0028] Le procédé peut en outre comporter, avant l'étape d'introduction des premières et deuxièmes languettes principales, une séparation des profilés à l'aide d'un outil d'écartement configuré pour créer un espace entre chaque profilé, chaque espace étant adapté pour recevoir au moins un élément de liaison.

Description sommaire des dessins

[0029] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation et de mise en oeuvre de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

- les figures 1 et 2, illustrent schématiquement deux tapis pour sol selon l'art antérieur ;
- la figure 3, illustre schématiquement une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un tapis pour sol selon l'invention ;
- la figure 4, illustre schématiquement une vue antérieure du tapis pour sol décrit à la figure 3 ;
- la figure 5, illustre schématiquement une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un élément de liaison ;
- les figures 6 à 8, illustrent schématiquement des vues antérieures d'autres modes de réalisation d'un profilé ;
- les figures 9 à 11, illustrent schématiquement des vues antérieures d'un autre mode de réalisation d'un tapis pour sol ;
- la figure 12, illustre schématiquement une vue en perspective d'un autre mode de réalisation d'un élément de liaison ;
- la figure 13, illustre schématiquement une vue antérieure d'un outil d'écartement configuré pour créer des espaces adaptés pour recevoir les éléments de liaison ;
- la figure 14, illustre schématiquement les principales étapes d'un mode de mise en oeuvre d'un procédé de fabrication d'un tapis pour sol selon l'invention ;
- la figure 15, illustre schématiquement une vue en perspective d'un autre mode de réalisation d'un élément de liaison ; et
- la figure 16, illustre de façon schématique une vue antérieure d'un autre mode de réalisation d'un profilé pour un tapis pour sol selon l'invention.

Description détaillée

[0030] Sur les figures 3 et 4, on a représenté un mode de réalisation d'un tapis pour sol 1 selon l'invention. Le

tapis pour sol 1 comprend plusieurs profilés 2, en particulier des profilés 2 rigides. Chaque profilé 2 est destiné à être posé sur le sol 5, soit directement, soit sur un revêtement 6. Par exemple, les profilés 2 peuvent être posés sur le fond d'une fosse 5a prévue dans le sol 5. Le revêtement 6 est de préférence en caoutchouc pour empêcher les profilés 2 de claquer sur le sol 5. Le revêtement 6 peut également être réalisé dans une matière synthétique isolante acoustiquement. Chaque profilé 2 a la forme d'une barre qui s'étend le long d'un axe principal A. Lorsque les profilés 2 sont posés sur le sol 5, les axes principaux A des profilés 2 sont, de préférence, parallèles entre eux. Par exemple, les profilés 2 peuvent être réalisés en aluminium pour être légers et résistants à la torsion, ou encore être réalisés en plastique. Chaque profilé 2 comporte une tranchée 3 destinée à recevoir un insert 4, en particulier un insert 4 souple. Les inserts 4 peuvent être configurés pour permettre un frottement des semelles, en d'autres termes les inserts 4 peuvent être de type grappe-semelles. Par exemple les inserts 4 sont de type moquette ou brosse. Chaque profilé 2 comporte deux faces latérales 8a, 8b, une face inférieure 17 formant le fond de la tranchée 3, et une ouverture 18, située à l'opposé de la face inférieure 17, pour laisser dépasser une partie de l'insert 4. Chaque profilé 2 comporte en outre deux rainures latérales 11 a, 11 b, qui s'étendent le long de respectivement deux axes longitudinaux B1, B2. Les rainures latérales 11a, 11 b ont par exemple une section rectangulaire, en particulier une section en forme de « U ». De façon générale, les axes longitudinaux B1, B2 d'un même profilé 2 sont dans un même plan. Les axes longitudinaux B1, B2 peuvent être inclinés l'un par rapport à l'autre. Préférentiellement, les deux axes longitudinaux B1, B2 d'un même profilé 2 sont parallèles entre eux et à l'axe principal A du profilé 2. De façon à maintenir les profilés 2 reliés entre eux, le tapis 1 comporte en outre plusieurs éléments de liaison 7. En particulier, chaque élément de liaison 7 est destiné à relier deux profilés 2 entre eux. Les éléments de liaison 7 sont, de préférence, réalisés en acier inoxydable pour offrir une résistance maximum tout en étant suffisamment fins pour un minimum d'encombrement. Ils peuvent également être réalisés en plastique avec une épaisseur plus importante pour conserver une tenue mécanique suffisante entre les profilés 2. Sur la figure 5, on a représenté une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un élément de liaison 7. Chaque élément de liaison 7 comporte une partie intermédiaire 13 reliant deux languettes principales 12a, 12b. Les deux languettes principales 12a, 12b sont situées respectivement aux extrémités de l'élément de liaison 7. Les deux languettes principales 12a, 12b peuvent être parallèles entre elles et la partie intermédiaire 13 peut être plane. Lorsque les axes longitudinaux B1, B2 d'un même profilé 2 sont inclinés l'un par rapport à l'autre, les languettes principales 12a, 12b sont également inclinées l'une par rapport à l'autre de façon à pouvoir être introduites dans les deux rainures latérales 11 b, 11a de deux profilés distincts. Par exemple, chaque

élément de liaison 7 a une forme en « U ». Les deux languettes principales 12a, 12b sont configurées pour coopérer avec respectivement deux rainures latérales 11 b, 11 a de deux profilés 2 distincts. En particulier, chaque languette principale 12a, 12b est configurée pour s'introduire dans au moins une rainure latérale 11a, 11 b d'au moins un profilé 2. Par exemple, chaque languette principale 12a, 12b comporte une extrémité 14a, 14b opposée à la partie intermédiaire 13 ayant une forme de crochet.

[0031] Sur les figures 3 et 4, on a représenté un élément de liaison 7 introduit dans deux rainures latérales 11 a, 11 b de deux profilés 2 distincts. De façon générale, chaque languette principale 12a, 12b est configurée pour s'introduire dans au moins une rainure latérale 11 a, 11 b selon une direction C perpendiculaire à l'axe longitudinal B1, B2 de la rainure latérale 11 a, 11 b dans laquelle elle est introduite. Plus particulièrement, chaque languette principale 12a, 12b s'introduit dans une rainure latérale 11a, 11 b selon une direction C perpendiculaire à la face inférieure 17 du profilé 2 dans lequel elle est introduite. Ainsi, il n'est plus nécessaire d'avoir une surface de dégagement autour du tapis 1 pour relier les profilés 2 entre eux puisque la fixation des éléments de liaison 7 est réalisée dans la zone délimitée par le tapis 1. En outre, chaque rainure latérale 11 a, 11 b forme une concavité orientée selon une direction perpendiculaire à la face inférieure 17 du profilé 2, notamment selon une direction opposée à la direction C. Ainsi, on empêche les poussières de se déposer au fond des rainures latérales 11 a, 11 b, lorsque les rainures latérales 11 a, 11 b sont orientées vers le sol 5, ce qui facilite les opérations de nettoyage du tapis 1.

[0032] Sur les figures 3 et 4, les axes longitudinaux B1, B2 des rainures 11 a, 11 b sont parallèles entre eux, sur la figure 4 ils sont perpendiculaires au plan de la feuille. Par ailleurs, chaque rainure latérale 11 a, 11 b de chaque profilé 2 est pourvue d'au moins un cran 15a, 15b s'étendant le long de l'axe longitudinal B1, B2 de la rainure latérale 11 a, 11 b. Les crans 15a, 15b empêchent les languettes principales 12a, 12b de sortir des rainures latérales 11 a, 11 b selon une direction opposée à la direction C par laquelle elles ont été introduites. Avantageusement, les éléments de liaisons 7 peuvent être retirés des rainures latérales 11 a, 11 b en les faisant glisser le long des axes B1, B2 des rainures latérales 11 a, 11 b pour démonter le tapis 1.

[0033] Selon un premier mode de réalisation, illustré aux figures 3, 4 et 8, les deux rainures latérales 11a, 11 b d'un même profilé 2 sont situées respectivement contre les deux bords latéraux de la face inférieure 17.

[0034] Sur les figures 6 et 7, on a représenté d'autres modes de réalisation des profilés 2. Dans ces autres modes de réalisation, les deux rainures latérales 11a, 11 b d'un même profilé 2 sont situées respectivement contre les deux faces latérales 8a, 8b du profilé 2. Sur la figure 6, la face inférieure 17 du profilé 2 est posée sur le sol 5, soit directement, soit par l'intermédiaire du revêtement

6. Sur les figures 7 à 10, le profilé 2 comporte des pieds 19a, 19b situés contre la face inférieure 17, pour surélever le profilé 2 par rapport au sol 5. On peut ainsi facilement adapter l'épaisseur du tapis en fonction du type de sol 5, avec ou sans fosse.

[0035] Sur les figures 9 à 12, on a représenté un autre mode de réalisation d'un tapis pour sol 1 selon l'invention. Dans cet autre mode de réalisation, les profilés 2 peuvent être du type décrit aux figures précédentes. En outre, le tapis 1 comprend plusieurs socles 20 sur lesquels sont respectivement posés les profilés 2. Les socles 20 permettent de surélever les profilés 2. Comme illustré aux figures 9 et 10, la hauteur des socles 20 peut varier selon les tapis utilisés. La hauteur des socles 20 d'un même tapis est adaptée à la profondeur de la fosse 5a de manière que les inserts 4 se situent tous au niveau du revêtement du sol 5. De préférence, les socles 20 ont une longueur égale à celle des profilés 2. Sur la figure 11 on a représenté, par exemple trois socles 20 et trois profilés 2. Chaque élément de liaison 7 est en outre configuré pour relier mécaniquement un profilé 2 avec le socle 20 sur lequel le profilé 2 est posé. Par ailleurs, chaque élément de liaison 7 est configuré pour relier deux socles 20 distincts entre eux. Ainsi, on fournit un tapis 1 dont la structure est particulièrement solide et stable. Chaque socle 20 est muni de deux rainures complémentaires 21 a, 21 b configurées pour être situées respectivement en regard des deux rainures latérales 11 a, 11 b du profilé 2 posé sur le socle 20. En outre, chaque rainure complémentaire 21 a, 21 b forme une concavité orientée selon la direction C, c'est-à-dire selon une direction opposée à celles des concavités formées par les rainures latérales 11 a, 11 b. Chaque élément de liaison 7, tel qu'illustré sur la figure 11, comporte, en outre, deux languettes additionnelles 22a, 22b destinées à coopérer avec respectivement deux rainures complémentaires 21 b, 21 a de deux socles 20 distincts. En particulier, chaque rainure complémentaire 21 a, 21 b s'étend le long d'un axe secondaire D. De préférence, les axes secondaires D sont parallèles entre eux et aux axes principaux A des profilés 2 lorsque les profilés 2 sont posés sur leurs socles 20 associés. Chaque languette additionnelle 22a, 22b est configurée pour s'introduire dans au moins une rainure complémentaire 21 a, 21 b, d'au moins un socle 20 selon une direction perpendiculaire à l'axe secondaire de la rainure complémentaire 21 a, 21 b dans laquelle elle est introduite. Dans l'exemple illustré à la figure 11, les languettes additionnelles 22a, 22b sont introduites dans les rainures complémentaires 21 b, 21 a selon une direction opposée à la direction C lorsque les socles 20 sont posés sur le sol 5.

[0036] Sur la figure 12 on a représenté un autre mode de réalisation d'un élément de liaison 7. Dans cet autre mode de réalisation, l'élément de liaison 7 comporte deux paires de languettes principales 12a à 12d orientées selon une même direction principale, qui est la direction C lorsque les éléments de liaison 7 sont introduits dans les profilés 2 posés sur les socles 20. Les languettes addi-

tionnelles 22a, 22b sont orientées parallèlement entre elles et selon une direction opposée à celle des languettes principales 12a à 12d de l'élément de liaison 7. Par ailleurs, chaque languette principale 12a à 12d comporte une extrémité 14a à 14d ayant une forme de crochet, de façon à maintenir les éléments de liaison 7 introduits dans les profilés 2. En outre, chaque languette additionnelle 22a, 22b peut comporter une extrémité 14e, 14f ayant une forme de crochet de façon à maintenir les éléments de liaison 7 introduits dans les socles 20.

[0037] Sur la figure 15 on a représenté un autre mode de réalisation d'un élément de liaison 7. Dans cet autre mode de réalisation, l'élément de liaison 7 comporte une première rangée Y de premières languettes principales 12a, 12c, 12e et une deuxième rangée X de deuxièmes languettes principales 12b, 12d et 12f. Les premières et deuxièmes languettes principales 12a à 12f sont reliées entre elles par la partie intermédiaire 13 décrite à la figure 5. De façon générale, la partie intermédiaire 13 a une forme d'un quadrilatère, de préférence un rectangle. En particulier, les premières languettes principales 12a, 12c, 12e sont situées sur un premier bord de la partie intermédiaire 13, en d'autres termes sur une première extrémité de l'élément de liaison 7. Les deuxièmes languettes principales 12b, 12d, 12f sont situées, quant à elles, sur un deuxième bord de la partie intermédiaire 13 opposé au premier bord, en d'autres termes sur une deuxième extrémité de l'élément de liaison 7. Les premières languettes principales 12a, 12c, 12e sont alignées et s'étendent le long du premier bord de la partie intermédiaire 13. Les deuxièmes languettes principales 12a, 12c, 12e sont alignées et s'étendent le long du deuxième bord de la partie intermédiaire 13. Lorsque les premier et deuxième bords de la partie intermédiaire 13 sont parallèles entre eux, alors les premières et deuxièmes languettes principales 12a à 12f s'étendent le long d'un axe longitudinal de l'élément de liaison 7. En outre, les premières languettes principales 12a, 12c, 12e sont espacées les unes des autres le long du premier bord de l'élément de liaison 7, et les deuxièmes languettes principales 12b, 12d, 12f sont espacées les unes des autres le long du deuxième bord, afin, notamment, de faciliter l'insertion des languettes dans les rainures latérales des profilés. En outre, le fait d'espacer les languettes principales permet de diminuer le poids de l'élément de liaison 7. Par exemple, les premières languettes principales sont positionnées respectivement en regard des deuxièmes languettes principales. Lorsque l'élément de liaison 7 est inséré dans les profilés, on insère les premières languettes principales dans une rainure latérale 11 b d'un premier profilé, et on insère les deuxièmes languettes principales dans une rainure latérale 11 a d'un deuxième profilé. Dans ce cas, les premières languettes principales 12a, 12c, 12e sont disposées le long de l'axe longitudinal B2 de la rainure latérale 11 b du premier profilé, et les deuxièmes languettes principales 12b, 12d, 12f sont disposées le long de l'axe longitudinal B1 de la rainure latérale 11a du deuxième profilé. En particulier, l'axe lon-

gitudinal de l'élément de liaison 7 s'étend dans la direction de l'axe principal A des profilés. Dans cet autre mode de réalisation, les premières et deuxièmes languettes principales 12a à 12f sont orientées selon une même direction principale, qui est la direction C lorsque les éléments de liaison 7 sont introduits dans les profilés 2.

[0038] L'élément de liaison 7 peut également comporter au moins deux languettes additionnelles destinées à coopérer avec respectivement deux rainures complémentaires de deux socles 20 distincts. Comme décrit précédemment à la figure 12, les languettes additionnelles 22a, 22b sont orientées parallèlement entre elles et selon une direction opposée à celle des languettes principales 12a à 12f de l'élément de liaison 7. Par ailleurs, chaque languette principale 12a à 12f peut comporter une extrémité ayant une forme de crochet, de façon à maintenir les éléments de liaison 7 introduits dans les profilés 2. Le crochet de chaque languette principale et additionnelle est élastique et peut se rétracter sur lui-même lors de son insertion dans une rainure. En outre, en position rétractée, il exerce une pression contre les parois internes de la rainure afin de maintenir l'élément 7 en liaison avec le profilé. Les crochets permettent donc aux languettes de s'adapter à la largeur des rainures des profilés.

[0039] Par exemple, au moins un élément de liaison 7 comporte uniquement les premières et deuxième rangées Y, X de languettes principales reliées entre elles par la partie intermédiaire. En variante, chaque élément de liaison comporte uniquement deux rangées de languettes principales. Ainsi, à la différence de l'état de la technique qui comporte des paires de bras, on peut diminuer la largeur des rainures latérales des profilés.

[0040] Au moins une languette principale 12d comporte une extrémité munie d'une pluralité de dents 40, afin d'éviter tout glissement longitudinal des profilés.

[0041] Sur la figure 16, on a représenté un autre mode de réalisation d'un tapis pour sol 1. Dans cet autre mode de réalisation, chaque profilé 2 comporte une rainure supplémentaire 11 c s'étendant le long d'un axe longitudinal, de préférence un axe longitudinal parallèle à l'axe longitudinal B1 de la rainure latérale 11 a du profilé. Par exemple, la rainure supplémentaire 11 c est adjacente à la rainure latérale 11 a. En outre, la rainure supplémentaire 11 c est située contre la face inférieure 17 du profilé 2, et est configurée pour recevoir les languettes principales 12b, 12d, 12f d'une même rangée X. La rainure supplémentaire 11 c permet de faire varier l'espacement entre deux profilés, tout en utilisant le même élément de liaison 7. En effet, les languettes principales 12b, 12d, 12f de la rangée X peuvent être introduites, soit dans la rainure latérale 11 a pour un espacement plus large, soit dans la rainure supplémentaire 11 c pour un espacement moins large. Par ailleurs, chaque rainure supplémentaire 11 c peut être pourvue d'au moins un cran s'étendant le long de l'axe longitudinal de la rainure supplémentaire 11 c. Les crans empêchent les languettes principales de sortir des rainures supplémentaires 11 c selon une di-

rection opposée à la direction C par laquelle elles ont été introduites.

[0042] Sur la figure 14, on a représenté un mode de mise en oeuvre d'un procédé de fabrication d'un tapis pour sol selon l'invention. Le procédé comprend une étape S1 dans laquelle on réalise les profilés 2 munis chacun d'une tranchée 3 et de deux rainures latérales 11 a, 11 b s'étendant le long de respectivement deux axes longitudinaux B1, B2. Le procédé comprend une étape S2 dans laquelle on monte chaque insert 4 dans sa tranchée 3 respective. Le procédé comprend également une réalisation S3 de plusieurs éléments de liaisons 7 comportant chacun au moins deux languettes principales 12a, 12b. Cette étape S3 peut être réalisée avant l'une des étapes précédentes. Le procédé comprend, en outre, une étape d'introduction S4 des éléments de liaison dans les profilés. Lors de l'étape d'introduction, on introduit au moins deux languettes principales 12a, 12b dans respectivement deux rainures latérales de deux profilés 2 distincts. En particulier, lors de l'introduction des éléments de liaison 7, on introduit chaque languette principale 12a à 12d, dans une rainure latérale 11 a, 11 b selon une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal B1, B2 de la rainure latérale 11 a, 11 b dans laquelle elle est introduite. En variante, le procédé comprend, avant l'étape d'introduction S4 des éléments de liaison dans les profilés, une étape S5 de réalisation de plusieurs socles 20, puis une étape S6 d'introduction d'au moins deux languettes additionnelles 22a, 22b de chaque élément de liaison 7, dans respectivement deux rainures complémentaires 21 b, 21 a, de deux socles 20 distincts.

[0043] Sur la figure 13, on a représenté un outil d'écartement 30 utilisé pour faciliter l'introduction des éléments de liaison 7 dans les profilés 2 et dans les socles 20. L'outil d'écartement 30 permet de séparer des profilés 2 afin de créer un espace entre chaque profilé 2 de manière à pouvoir insérer facilement les éléments de liaison 7 dans les rainures latérales 11 a, 11 b. En d'autres termes, l'outil d'écartement permet de positionner les profilés 2 parallèlement les uns aux autres. L'outil d'écartement 30 permet également de séparer les socles 20 afin de créer un espace entre chaque socle 20 de manière à pouvoir insérer facilement les éléments de liaison 7 dans les rainures complémentaires 22a, 22b. En d'autres termes, l'outil d'écartement 30 permet de positionner les socles 20 parallèlement les uns aux autres. De préférence, l'outil d'écartement 30 est configuré pour maintenir une même distance, ou un même espace, entre chaque profilé 2 et entre chaque socle 20. Selon les besoins, l'outil d'écartement 30 peut être configuré pour maintenir des espaces différents entre les profilés 2 et entre les socles 20, tout en les maintenant parallèles entre eux. Chaque espace est adapté pour recevoir un élément de liaison 7. L'outil d'écartement 30 comporte un corps 31 en forme de parallélépipède rectangle, et des premières et deuxièmes dents 32, 33 en saillie du corps 31. Les premières dents 32 sont situées sur une première face longitudinale du corps 31 et les deuxièmes dents 33 sont situées sur

une deuxième face longitudinale opposée à la première face. De préférence, les premières et deuxièmes dents 32, 33 sont perpendiculaires au corps 31. De façon générale, les premières et deuxièmes dents 32, 33 sont régulièrement réparties sur leurs faces respectives de manière à délimiter des premiers et deuxièmes logements 34, 35. Les logements 34, 35 sont configurés pour recevoir les profilés 2, ou les socles 20. Les espaces pour recevoir les éléments de liaison 7 correspondent aux épaisseurs des premières et deuxièmes dents 32, 33. En particulier, chaque logement 34, 35 de l'outil 30 est configuré pour recevoir un profilé 2 ou un socle 20. Plus particulièrement, tous les premiers logements 34 ont une même longueur et tous les deuxièmes logements 35 ont une même longueur égale ou différente de celle des premiers logements 34. L'outil d'écartement 30 a une longueur variable en fonction du nombre de profilés 2, ou de socles 20, que l'on souhaite poser de façon régulière sur le sol 5. En particulier, la largeur de l'outil 30 est inférieure à la longueur des profilés 2, ou des socles 20, de façon à permettre l'introduction des éléments de liaison 7 tout en laissant l'outil en contact des profilés 2, ou des socles 20, pour maintenir les espaces entre eux. On a illustré à la figure 13, un mode de mise en oeuvre de la fabrication d'un tapis 1 sans socle 20, décrit aux figures 3 et 4. Dans ce mode de mise en oeuvre, on pose, de préférence, les inserts 4 face contre le sol 5, puis on sépare les profilés 2 à l'aide de l'outil d'écartement 30. On introduit ensuite les éléments de liaison 7 dans les profilés 2. Puis on retire l'outil d'écartement 30. On retourne ensuite les profilés 2 reliés entre eux par les éléments de liaison 7 et on pose les profilés 2 sur le sol 5 afin de réaliser le tapis 1.

[0044] Lors d'un autre mode de mise en oeuvre de la fabrication d'un tapis 1 avec socles 20, décrit aux figures 8 et 9, on pose, de préférence, les socles 20 sur le sol 5, puis on sépare les socles 20 à l'aide de l'outil d'écartement 30 défini ci-avant. Puis, on introduit les éléments de liaison 7 dans les rainures complémentaires 22a, 22b des socles 20. On introduit ensuite les languettes principales des éléments de liaison 7 dans les profilés 2 afin de réaliser le tapis 1.

45 Revendications

1. Tapis pour sol comprenant :

- plusieurs profilés (2) munis chacun d'une tranchée (3) destinée à recevoir un insert (4), chaque profilé (2) ayant deux rainures latérales (11 a, 11 b) s'étendant le long de respectivement deux axes longitudinaux (B1, B2), et
- plusieurs éléments de liaison (7), chaque élément de liaison (7) étant configuré pour relier deux profilés (2) entre eux,

caractérisé en ce que :

- chaque élément de liaison (7) comporte :
- o une première rangée (Y) de premières languettes principales (12a, 12c, 12e) espacées les unes des autres le long d'un axe longitudinal de l'élément de liaison (7) et destinées à coopérer avec au moins une rainure latérale (11 b) d'un premier profilé, et
 - o une deuxième rangée (X) de deuxièmes languettes principales (12b, 12d, 12f) espacées les unes des autres le long de l'axe longitudinal de l'élément de liaison et destinées à coopérer avec au moins une rainure latérale (11a) d'un deuxième profilé,
- chaque languette principale (12a à 12f) étant configurée pour s'introduire dans au moins une rainure latérale (11a, 11 b) d'au moins un profilé (2) selon une direction (C) perpendiculaire à l'axe longitudinal (B1, B2) de la rainure latérale (11 a, 11 b) dans laquelle elle est introduite.
2. Tapis selon la revendication 1, dans lequel au moins un élément de liaison (7) comporte uniquement les première et deuxième rangées (Y,X) de languettes principales (12a à 12f) reliées entre elles par une partie intermédiaire (13).
 3. Tapis selon la revendication 1 ou 2, dans lequel au moins une languette principale (12a à 12f) comporte une extrémité munie d'une pluralité de dents.
 4. Tapis selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel les axes longitudinaux (B1, B2) des rainures latérales (11 a, 11 b) de chaque profilé (2) sont parallèles entre eux.
 5. Tapis selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel chaque rainure latérale (11 a, 11 b) de chaque profilé (2) est pourvue d'au moins un cran (15a, 15b) s'étendant le long de l'axe longitudinal (B1, B2) de la rainure latérale (11 a, 11 b) pour empêcher chaque languette principale (12a, à 12f) introduite dans la rainure latérale (11 a, 11 b) d'être extraite selon la direction (C) perpendiculaire à l'axe longitudinal (B1, B2) de la rainure latérale (11a, 11 b).
 6. Tapis selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel chaque profilé (2) comporte deux faces latérales (8a, 8b), et les deux rainures latérales (11a, 11 b) du profilé (2) sont situées respectivement contre les deux faces latérales (8a, 8b) du profilé (2).
 7. Tapis selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel chaque profilé (2) comporte une face inférieure (17) formant le fond de la tranchée (3) et les deux rainures latérales (11a, 11 b) du profilé (2) sont situées respectivement contre les deux bords latéraux de la face inférieure (17).
 8. Tapis selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel chaque rainure latérale (11a, 11 b) forme une concavité orientée selon une direction perpendiculaire au sol lorsque les profilés (2) sont posés sur le sol (5).
 9. Tapis selon la revendication 7, dans lequel chaque profilé (2) comporte une rainure supplémentaire (11 c) s'étendant le long d'un axe longitudinal du profilé, située contre la face inférieure (17) et configurée pour recevoir les languettes principales (12b, 12d, 12f) d'une même rangée (X, Y).
 10. Tapis selon l'une des revendications 1 à 9, comprenant plusieurs socles (20) sur lesquels sont respectivement posés les profilés (2), chaque socle (20) étant muni de deux rainures complémentaires (21 a, 21 b) configurées pour être situées respectivement en regard des deux rainures latérales (11a, 11 b) du profilé (2) posé sur le socle (20), chaque élément de liaison (7) comprenant en outre au moins deux languettes additionnelles (22a, 22b) destinées à coopérer avec respectivement deux rainures complémentaires (21 b, 21 a) de deux socles (20) distincts de manière à relier les deux socles (20) distincts entre eux.
 11. Tapis selon la revendication 10, dans lequel chaque rainure complémentaire (21 a, 21 b) s'étend le long d'un axe secondaire, et chaque languette additionnelle (22a, 22b) est configurée pour s'introduire dans au moins une rainure complémentaire (21 a, 21 b) d'au moins un socle (20) selon une direction perpendiculaire à l'axe secondaire de la rainure complémentaire (21 a, 21 b) dans laquelle elle est introduite.
 12. Tapis selon la revendication 10 ou 11, dans lequel les premières et deuxièmes languettes principales (12a à 12f) sont orientées selon une même direction principale, et les languettes additionnelles (22a, 22b) sont orientées parallèlement aux premières et deuxièmes languettes principales (12a à 12d) et selon une direction opposée à la direction principale.
 13. Tapis selon l'une des revendications 10 à 12, dans lequel chaque languette principale (12a à 12d) et additionnelle (22a, 22b) comporte une extrémité ayant une forme de crochet.
 14. Procédé de fabrication d'un tapis pour sol, comprenant :
 - une réalisation de plusieurs profilés (S1) munis chacun d'une tranchée et de deux rainures latérales s'étendant le long de respectivement

deux axes longitudinaux ; et
 - un montage (S2) d'un insert dans chaque
 tranchée ;

caractérisé en ce qu'il comprend :

5

- une réalisation de plusieurs éléments de liaison
 (S3) comportant chacun :

o une première rangée de premières lan- 10
 guettes principales espacées les unes des
 autres le long d'un axe longitudinal de l'élé-
 ment de liaison et destinées à coopérer
 avec au moins une rainure latérale d'un pre-
 mier profilé, et

15

o une deuxième rangée de deuxièmes lan-
 guettes principales espacées les unes des
 autres le long de l'axe longitudinal de l'élé-
 ment de liaison et destinées à coopérer
 avec au moins une rainure latérale d'un 20
 deuxième profilé ; et

- pour chaque élément de liaison, une introduc-
 tion (S4) des premières et deuxièmes languet- 25
 tes principales de l'élément de liaison dans res-
 pectivement deux rainures latérales de deux
 profilés distincts et chaque languette principale
 est introduite dans une rainure latérale selon
 une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal
 de la rainure latérale dans laquelle elle est in- 30
 troduite.

15. Procédé selon la revendication 14, comprenant,
 avant l'étape d'introduction (S4) des premières et
 deuxièmes languettes principales, une séparation 35
 des profilés à l'aide d'un outil d'écartement configuré
 pour créer un espace entre chaque profilé, chaque
 espace étant adapté pour recevoir au moins un élé-
 ment de liaison.

40

45

50

55

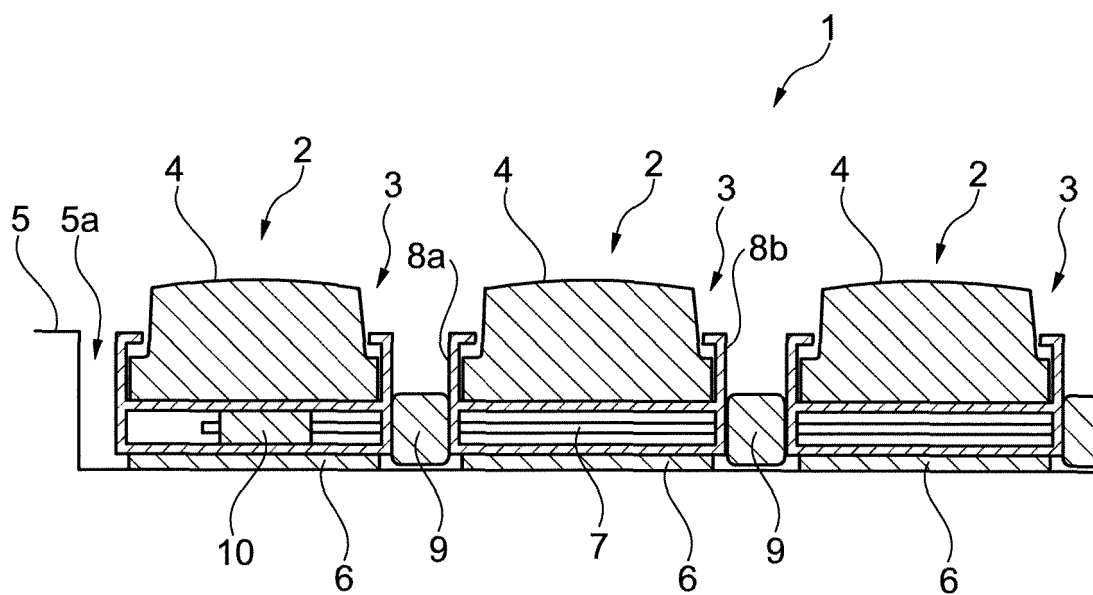


Fig. 1
(Art antérieur)

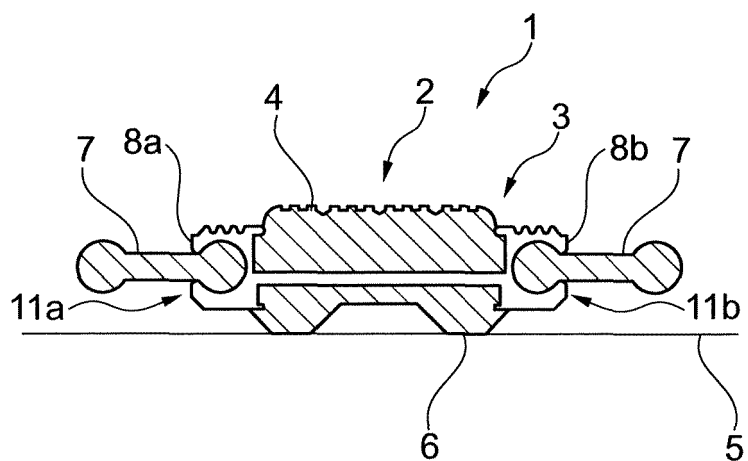


Fig. 2
(Art antérieur)

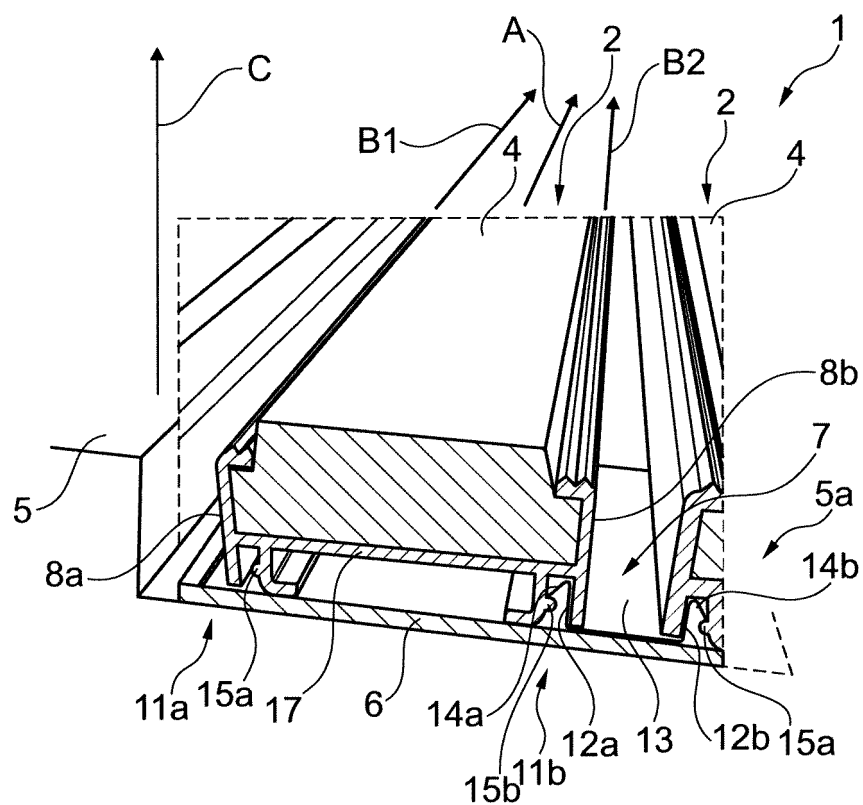


Fig. 3

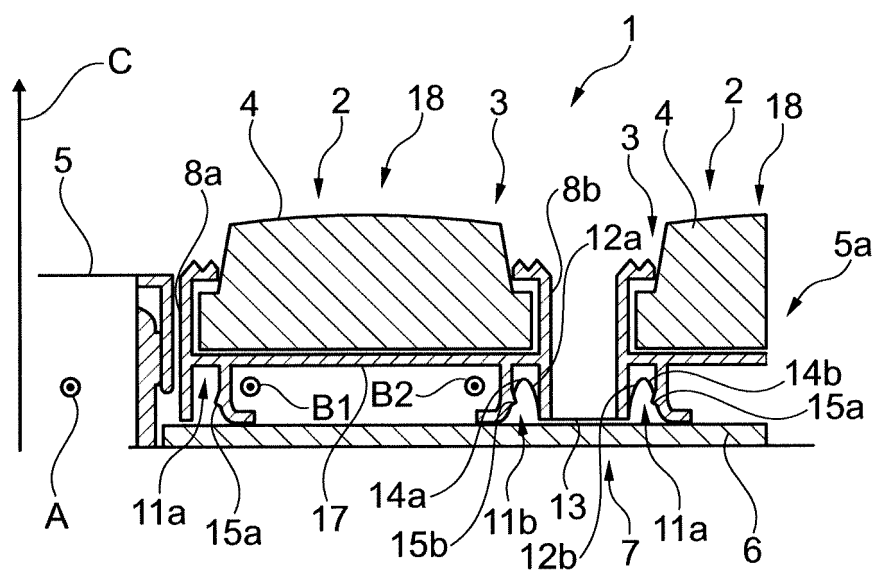


Fig. 4

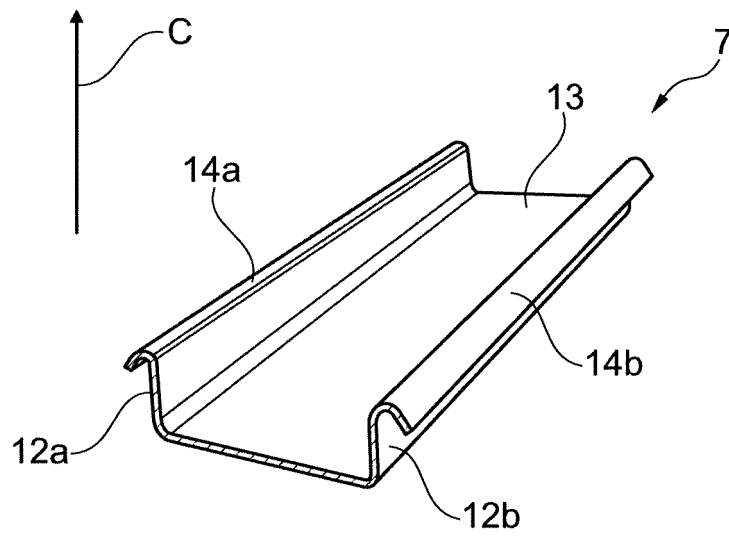


Fig. 5

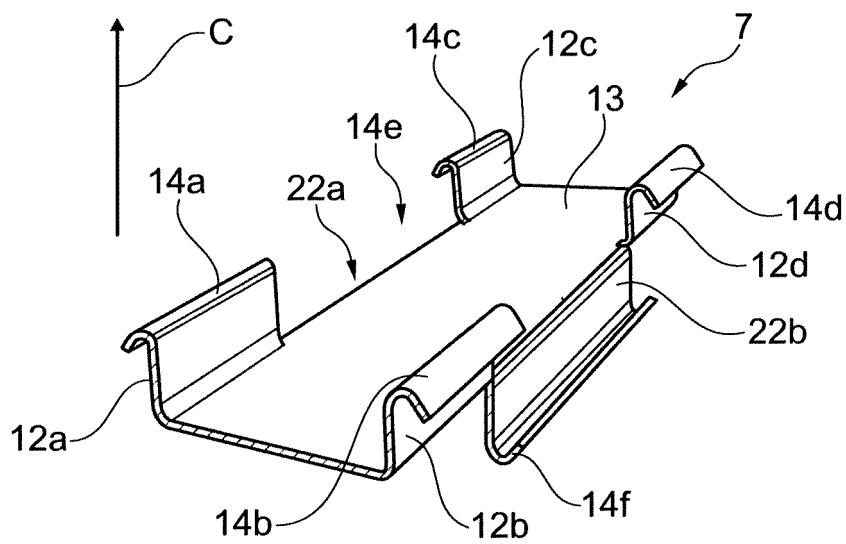


Fig. 12

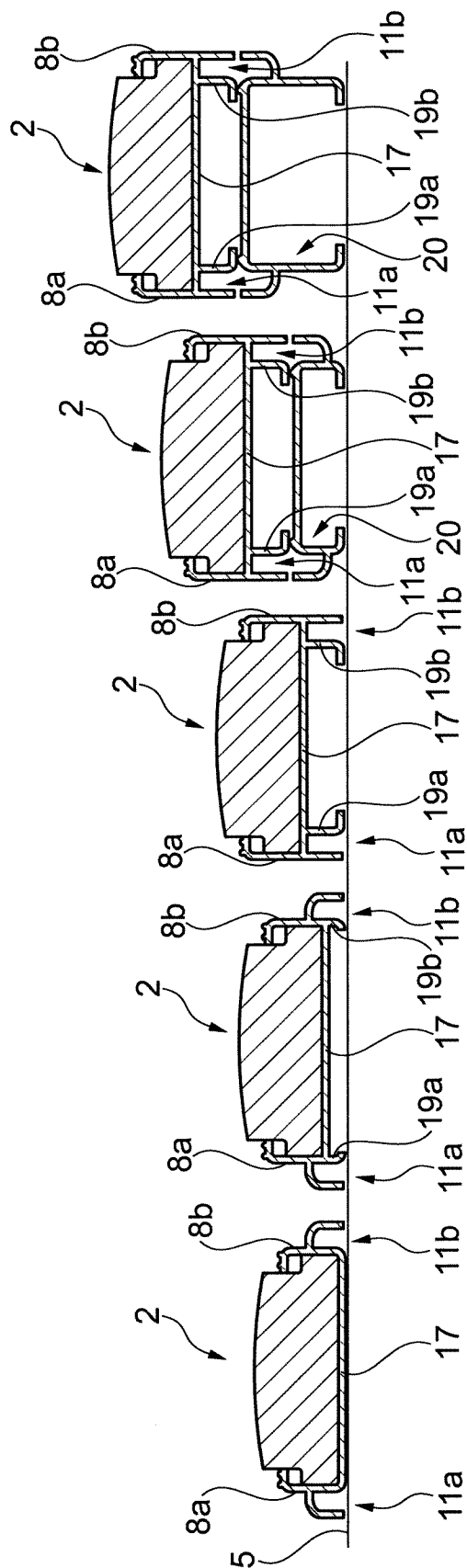


Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

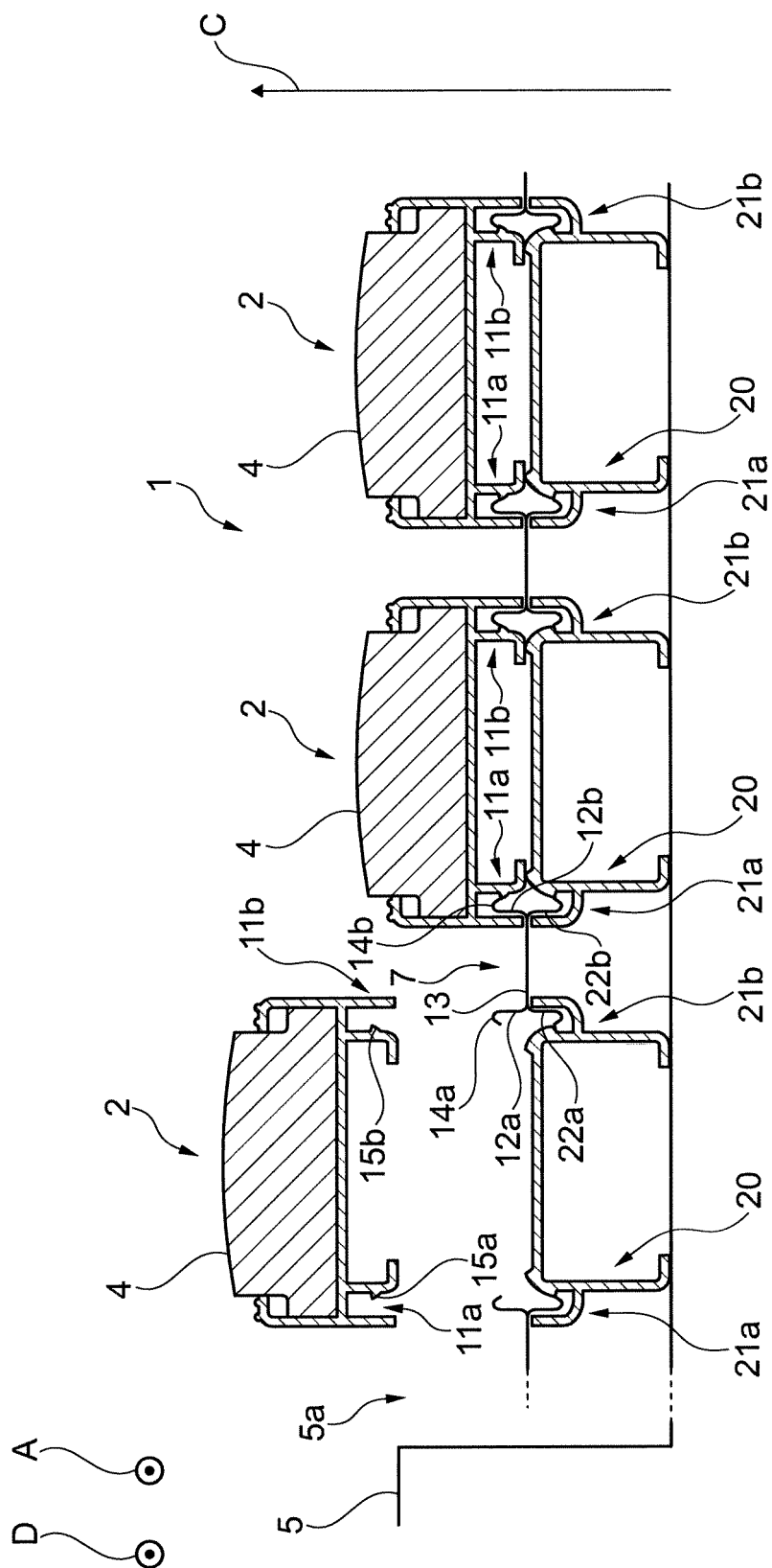


Fig. 11

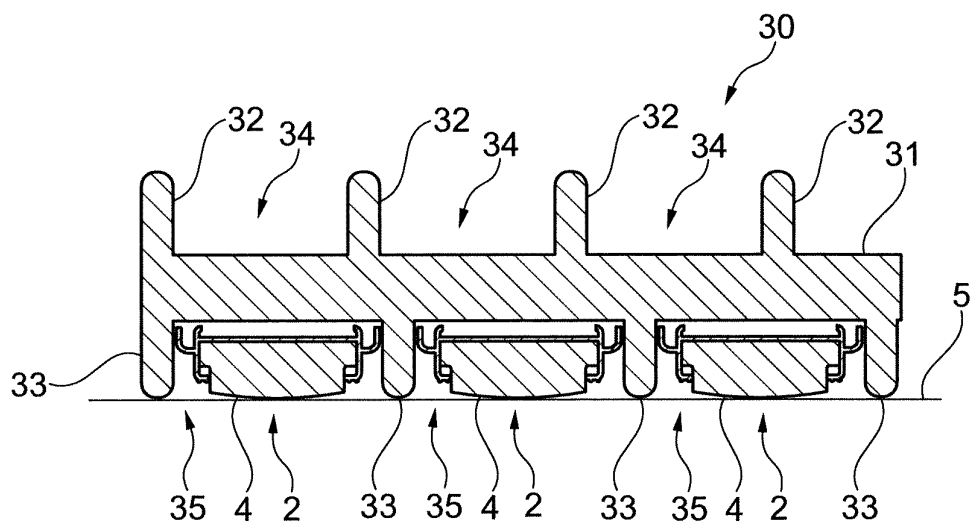


Fig. 13

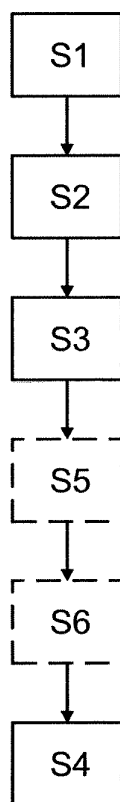


Fig. 14

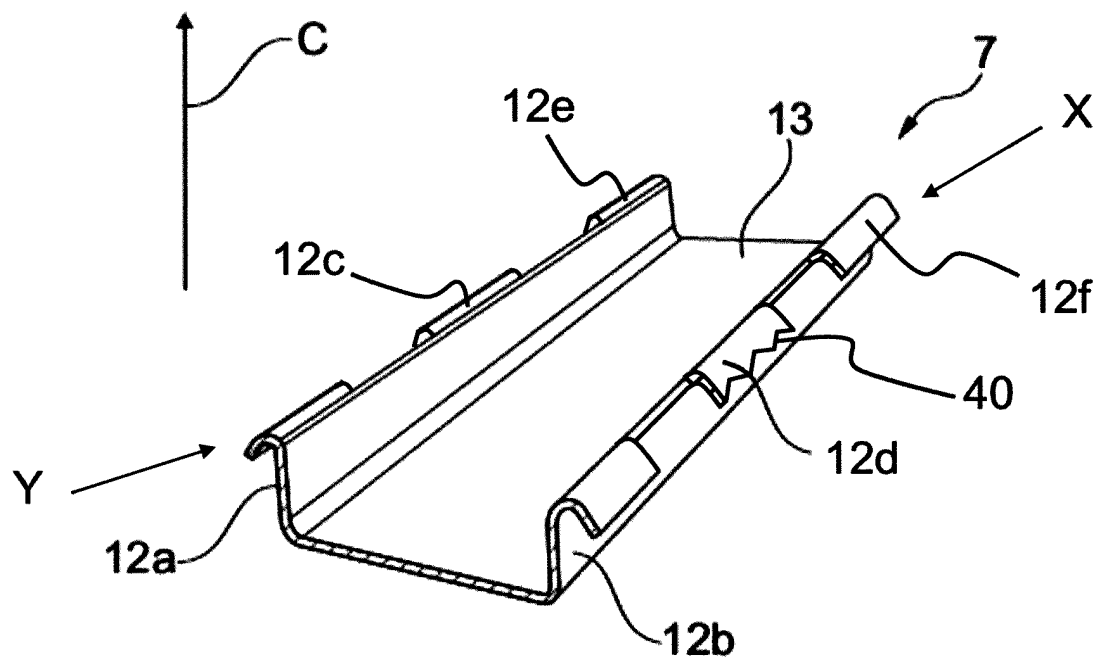


Fig. 15

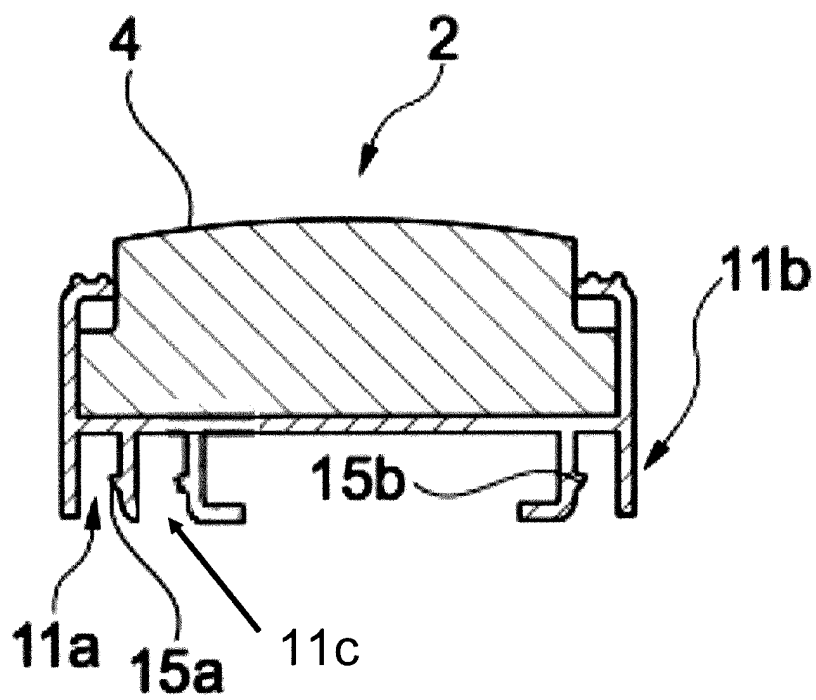


Fig. 16



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 35 4007

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 201 15 339 U1 (CORONET KOENIG & BOESCHKE GMBH [DE]) 17 janvier 2002 (2002-01-17) * le document en entier *	1,4-8,14	INV. A47L23/26 A47L23/24 E04F19/10
A	DE 20 2004 001764 U1 (MUELLER ERWIN GMBH [DE]) 23 juin 2005 (2005-06-23) * le document en entier *	1,4,5,14	
A	EP 0 125 618 A1 (ARENS ERICH) 21 novembre 1984 (1984-11-21) * figures 1,2 *	1,4-6,14	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A47L E04F
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 25 juin 2014	Examineur Masset, Markus
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 14 35 4007

5

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.

25-06-2014

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 20115339 U1	17-01-2002	AUCUN	
DE 202004001764 U1	23-06-2005	AUCUN	
EP 0125618 A1	21-11-1984	DE 3317410 A1	15-11-1984
		EP 0125618 A1	21-11-1984
		US 4590110 A	20-05-1986

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPC FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0125618 A [0005]
- DE 202004001764 [0005]
- DE 20115339 [0005]