



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 449 804 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.08.2004 Bulletin 2004/35

(51) Int Cl.7: **B66B 29/08**

(21) Numéro de dépôt: **04290346.8**

(22) Date de dépôt: **10.02.2004**

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

(72) Inventeur: **Diaz, Bernard**
83500 La Seyne sur Mer (FR)

(74) Mandataire: **Bentz, Jean-Paul et al**
CABINET BALLOT
Groupe NOVAGRAAF
122, rue Edouard Vaillant
92593 Levallois Perret Cedex (FR)

(30) Priorité: **19.02.2003 FR 0301994**

(71) Demandeur: **CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES
DE LA MEDITERRANEE- CNIM**
F-75008 Paris (FR)

(54) **Dispositif de transfert perfectionne pour système de transport, tel que trottoir roulant**

(57) L'invention concerne un dispositif de transfert entre deux organes d'entraînement (1, 2) propres à imprimer, par exemple à des piétons, une translation suivant une direction longitudinale (L), ce dispositif comprenant un châssis (3) et des moyens de roulement définissant une surface de roulement (R).

Le dispositif selon l'invention comprend plusieurs voiles dont chacun est solidaire du châssis (3) et s'étend

dans un plan perpendiculaire à une direction transversale (T) jusqu'à un bord supérieur disposé en retrait de la surface de roulement (R), et plusieurs axes (61) dont chacun s'étend parallèlement à la direction transversale (T) et traverse plusieurs voiles adjacents, les moyens de roulement comprenant des galets (4) montés à rotation sur les axes (61) et formant plusieurs rangées successives, adjacentes suivant la direction longitudinale (L).

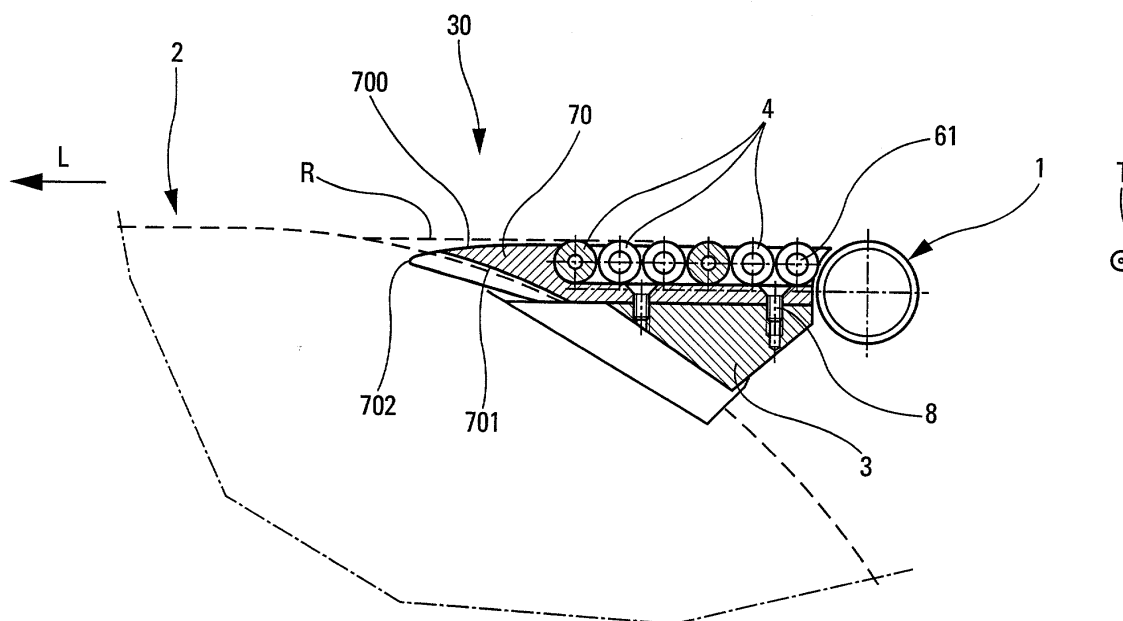


Fig. 1

Description

[0001] L'invention concerne, de façon générale, les transporteurs motorisés, dotés d'une infrastructure fixe.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne un dispositif de transfert passif entre deux organes d'entraînement actifs d'un système de transport, tel qu'un trottoir roulant, propre à imprimer, par exemple à des piétons, une translation suivant une direction longitudinale, ce dispositif de transfert étant interposé entre les deux organes d'entraînement suivant la direction longitudinale et comprenant un châssis s'étendant suivant une direction transversale perpendiculaire à la direction longitudinale, ainsi que des moyens de roulement, supportés par le châssis et définissant une surface de roulement reliant les deux organes d'entraînement.

[0003] Un dispositif de ce type est par exemple décrit dans le brevet européen EP 0 803 464.

[0004] Comme l'expose ce brevet, un tel dispositif de transfert a pour fonction de permettre le déplacement transitoire d'une charge donnée, par exemple d'un piéton, entre deux organes d'entraînement fonctionnant à des vitesses respectives différentes, de manière que l'accélération positive ou négative subie par la charge transportée soit minimale.

[0005] De tels dispositifs, qui sont généralement installés dans des lieux publics, sont soumis à des conditions de fonctionnement extrêmes et doivent de ce fait être construits de façon très robuste.

[0006] Dans cette optique, le brevet précité préconise l'emploi, en tant que moyens de roulement, de billes ou de galets roulant dans des logements sensiblement semi-sphériques ou semi-cylindriques.

[0007] L'invention, qui se situe dans ce contexte, a pour but de proposer un dispositif de transfert de structure simple, de construction robuste, et de surcroît capable d'offrir, dans la surface de roulement, une meilleure surface roulante que le dispositif de l'art antérieur.

[0008] A cette fin, le dispositif de l'invention, par ailleurs conforme à la définition générique qu'en donne le préambule ci-dessus, est essentiellement caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité de voiles dont chacun est solidaire du châssis et s'étend dans un plan perpendiculaire à la direction transversale jusqu'à un bord supérieur disposé en retrait de la surface de roulement, et une pluralité d'axes dont chacun s'étend parallèlement à la direction transversale et traverse au moins deux voiles adjacents, et en ce que les moyens de roulement comprennent une pluralité de galets agencés en une pluralité de rangées successives, adjacentes suivant la direction longitudinale, chaque galet étant monté à rotation sur un desdits axes.

[0009] De préférence, chaque rangée de galets comprend un ou plusieurs galets empilés de façon coaxiale suivant la direction transversale.

[0010] Chaque galet peut être monté en rotation sur son axe par l'intermédiaire d'un palier à billes, à rouleaux ou à bagues.

[0011] Dans le dispositif de transfert de l'invention, certains au moins des galets peuvent avoir un diamètre externe différent.

[0012] Selon son mode de réalisation préféré, le dispositif de transfert de l'invention comprend une pluralité de supports élémentaires alignés suivant la direction transversale, chaque support élémentaire étant rendu solidaire du châssis et portant au moins deux voiles mutuellement parallèles.

[0013] Les supports élémentaires sont avantageusement alignés de façon jointive suivant la direction transversale, et forment une rangée unique suivant la direction longitudinale.

[0014] Chaque support élémentaire présente par exemple, en aval des voiles suivant la direction longitudinale, un bec à section sensiblement triangulaire dont une surface supérieure plonge sous la surface de roulement et s'en éloigne à distance croissante des voiles.

[0015] Chaque bec peut présenter une surface inférieure et un bord aval conformés en peigne et imbriqués dans le deuxième organe d'entraînement.

[0016] Le montage et la maintenance du dispositif de transfert de l'invention peuvent être optimisés en montent chaque support élémentaire de façon amovible sur le châssis, ce dernier présentant lui-même deux extrémités équipées de moyens respectifs de montage sur une infrastructure fixe.

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe du dispositif de transfert de l'invention et des deux organes d'entraînement qu'il relie, l'ensemble étant observé dans un plan de coupe perpendiculaire à la direction transversale ;
- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif de transfert de l'invention ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un support élémentaire utilisé dans le dispositif de transfert de l'invention, et observé avant le montage des axes et des galets qu'il supporte ; et
- la figure 4 est une vue en perspective éclatée d'un tel support élémentaire, représenté avec les axes et les galets qui l'équipent.

[0018] Comme annoncé précédemment, l'invention concerne un dispositif de transfert destiné à venir s'intégrer dans un système de transport, tel qu'un trottoir roulant, permettant notamment à des piétons d'être déplacés par translation suivant une direction longitudinale L.

[0019] Un tel système comprend typiquement un premier organe d'entraînement actif 1, par exemple un rou-

leau motorisé, un deuxième organe d'entraînement actif 2, par exemple une bande sans fin mue par un autre rouleau motorisé, le dispositif de transfert de l'invention étant passif, c'est-à-dire non motorisé lui-même, et interposé entre les deux organes d'entraînement actifs 1 et 2 suivant la direction longitudinale L.

[0020] Le dispositif de transfert, objet de l'invention, comprend de façon connue un châssis 3 et des moyens de roulement 4.

[0021] Le châssis 3 s'étend suivant une direction transversale T, perpendiculaire à la direction longitudinale L.

[0022] A chacune de ses extrémités, ce châssis 3 est doté de moyens de montage 30 permettant de le fixer à une infrastructure fixe (non représentée).

[0023] Les moyens de roulement 4 sont au moins indirectement supportés par le châssis 3 et définissent une surface de roulement R.

[0024] Comme le montre plus précisément la figure 1, la surface de roulement R relie les deux organes d'entraînement 1 et 2, et est sensiblement coplanaire avec les surfaces supérieures de transport respectivement définies par les organes d'entraînement 1 et 2.

[0025] Au lieu d'être constitués par des billes ou des galets roulant dans des logements respectifs comme dans le dispositif connu, les moyens de roulement 4 du dispositif de transfert de l'invention sont constitués par des galets montés à rotation sur des axes.

[0026] Pour ce faire, ce dispositif comprend tout d'abord une pluralité de voiles, tels que 51 à 54, dont chacun est solidaire du châssis 3 et s'étend dans un plan perpendiculaire à la direction transversale T.

[0027] Chaque voile est limité par un bord supérieur, tel que 510 à 540, qui est disposé en retrait par rapport à la surface de roulement R, c'est-à-dire au-dessous de cette surface lorsque le dispositif de transfert est horizontal.

[0028] Ce dispositif comprend par ailleurs une pluralité d'axes, tels que 61 à 66, dont chacun s'étend parallèlement à la direction transversale T et traverse au moins deux voiles adjacents, tels que 51 et 52.

[0029] Enfin, chaque galet 4 est monté à rotation sur l'un des axes 61 à 66, les galets 4 étant collectivement agencés pour former un ensemble de plusieurs rangées successives, référencées 41 à 46 et mutuellement adjacentes suivant la direction longitudinale L.

[0030] Comme le montrent le mieux les figures 1 et 3, les voiles sont avantageusement portés par des supports élémentaires 7 dont chacun est fixé au châssis 3 de façon amovible, par exemple au moyen de vis telles que 8 engagées dans des orifices 710 pratiqués dans une paroi de fond 71 de ce support 7.

[0031] Les supports élémentaires 7 sont fixés au châssis 3 de manière à être alignés de façon jointive suivant la direction transversale T, et à former une rangée unique suivant la direction longitudinale L.

[0032] Chaque support élémentaire peut comprendre plus que deux voiles, et par exemple quatre voiles 51 à

54 comme illustré sur les figures.

[0033] Par ailleurs, les galets peuvent présenter une plus ou moins grande dimension suivant la direction transversale T.

[0034] Néanmoins, il est avantageux que chacune des rangées de galets, telles que 41 à 46, comprenne plusieurs galets 4 empilés de façon coaxiale suivant la direction transversale T, y compris sur un même support élémentaire 7.

[0035] Certains au moins des galets 4 peuvent avoir un diamètre externe différent, et chaque galet peut être monté à rotation sur son axe, tel que 61 à 66, par l'intermédiaire d'un palier à billes, à rouleaux ou à bagues.

[0036] Chaque support élémentaire 7 présente avantageusement un bec 70 à section sensiblement triangulaire disposé en aval, suivant la direction longitudinale L, par rapport à la paroi de fond 71 de ce support et aux voiles 51 à 54 qui s'étendent à partir de celle-ci.

[0037] Comme le montre notamment la figure 1, le bec 70 peut être conformé de façon telle que sa surface supérieure 700 plonge sous la surface de roulement R et s'en éloigne à distance croissante des voiles 51 à 54, cet agencement favorisant le transfert de la charge transportée vers le second organe d'entraînement 2.

[0038] Par ailleurs, la surface inférieure 701 et le bord aval 702 du bec 70 de chaque support 7 sont avantageusement conformés en peigne pour pouvoir être imbriqués dans le deuxième organe d'entraînement 2, lequel adopte à cette fin une forme complémentaire.

Revendications

1. Dispositif de transfert passif entre deux organes d'entraînement actifs (1, 2) d'un système de transport, tel qu'un trottoir roulant, propre à imprimer, par exemple à des piétons, une translation suivant une direction longitudinale (L), ce dispositif de transfert étant interposé entre les deux organes d'entraînement (1, 2) suivant la direction longitudinale (L) et comprenant un châssis (3) s'étendant suivant une direction transversale (T) perpendiculaire à la direction longitudinale (L), ainsi que des moyens de roulement (4), supportés par le châssis (3) et définissant une surface de roulement (R) reliant les deux organes d'entraînement (1, 2), **caractérisé en ce qu'il** comprend une pluralité de voiles (51 à 54) dont chacun est solidaire du châssis (3) et s'étend dans un plan perpendiculaire à la direction transversale (T) jusqu'à un bord supérieur (510 à 540) disposé en retrait de la surface de roulement (R), et une pluralité d'axes (61 à 66) dont chacun s'étend parallèlement à la direction transversale (T) et traverse au moins deux voiles adjacents (51, 52), **en ce que** les moyens de roulement (4) comprennent une pluralité de galets (4) agencés en une pluralité de rangées (41 à 46) successives, adjacentes suivant la direction longitudinale (L), chaque galet étant monté à

rotation sur un desdits axes (61 à 66), et **en ce que** ce dispositif de transfert comprend une pluralité de supports élémentaires (7) alignés suivant la direction transversale (T), chaque support élémentaire (7) étant rendu solidaire du châssis (3) et portant au moins deux voiles (51, 54) mutuellement parallèles. 5

2. Dispositif de transfert suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque rangée (41 à 46) de galets comprend un ou plusieurs galets (4) empilés de façon coaxiale suivant la direction transversale (T). 10
3. Dispositif de transfert suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** chaque galet (4) est monté à rotation sur son axe (61 à 66) par l'intermédiaire d'un palier à billes, à rouleaux ou à bagues. 15
4. Dispositif de transfert suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** certains au moins des galets (4) ont un diamètre externe différent. 20
5. Dispositif de transfert suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les supports élémentaires (7) sont alignés de façon jointive suivant la direction transversale (T) et forment une rangée unique suivant la direction longitudinale (L). 25
30
6. Dispositif de transfert suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque support élémentaire (7) présente, en aval des voiles (51 à 54) suivant la direction longitudinale (L), un bec (70) à section sensiblement triangulaire dont une surface supérieure (700) plonge sous la surface de roulement (R) et s'en éloigne à distance croissante des voiles (51 à 54). 35
40
7. Dispositif de transfert suivant la revendication 6, **caractérisé en ce que** chaque bec (70) présente une surface inférieure (701) et un bord aval (702) conformés en peigne et imbriqués dans le deuxième organe d'entraînement (2). 45
8. Dispositif de transfert suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque support élémentaire (7) est monté de façon amovible sur le châssis (3). 50
9. Dispositif de transfert suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le châssis (3) présente deux extrémités équipées de moyens respectifs de montage (30). 55

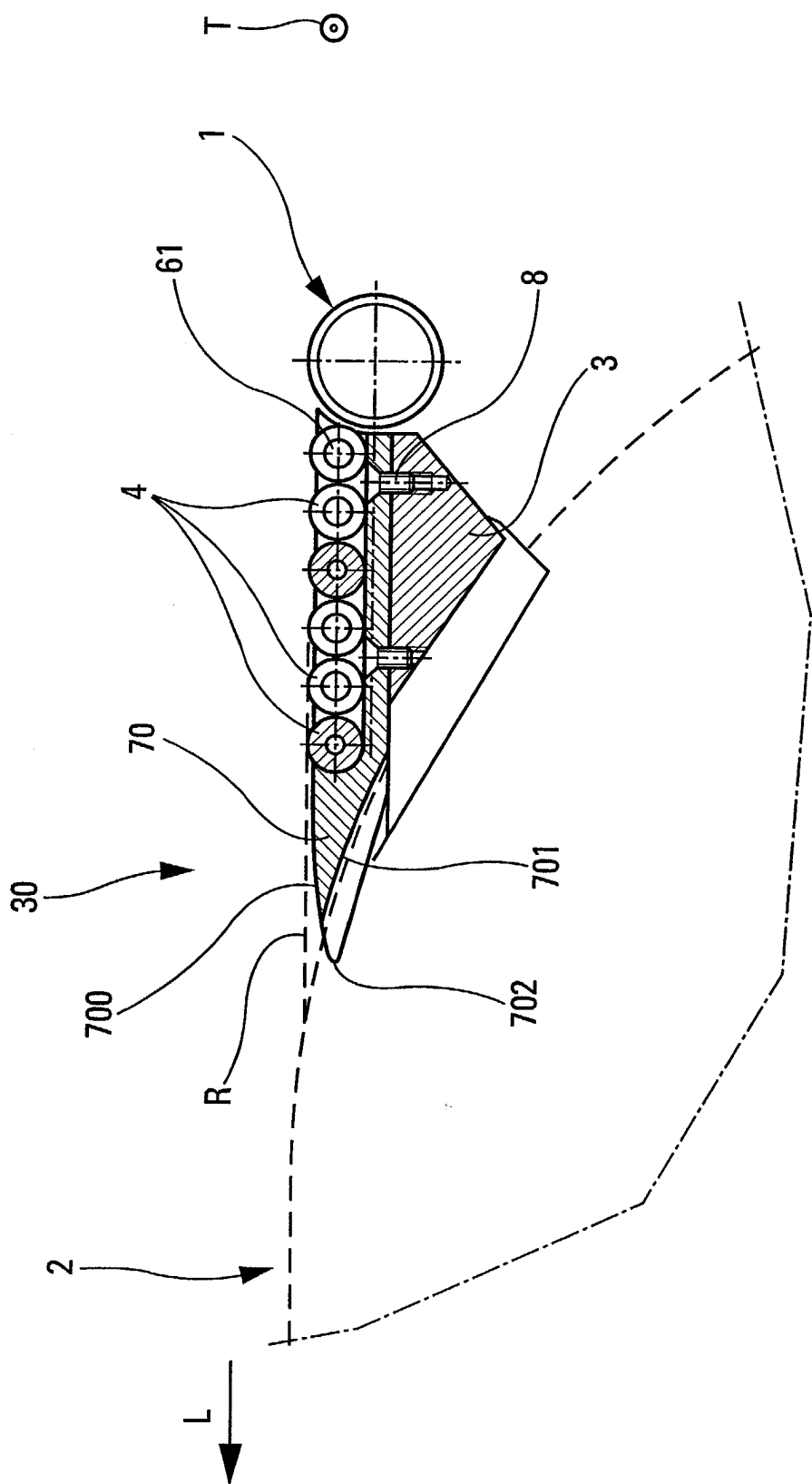


Fig. 1

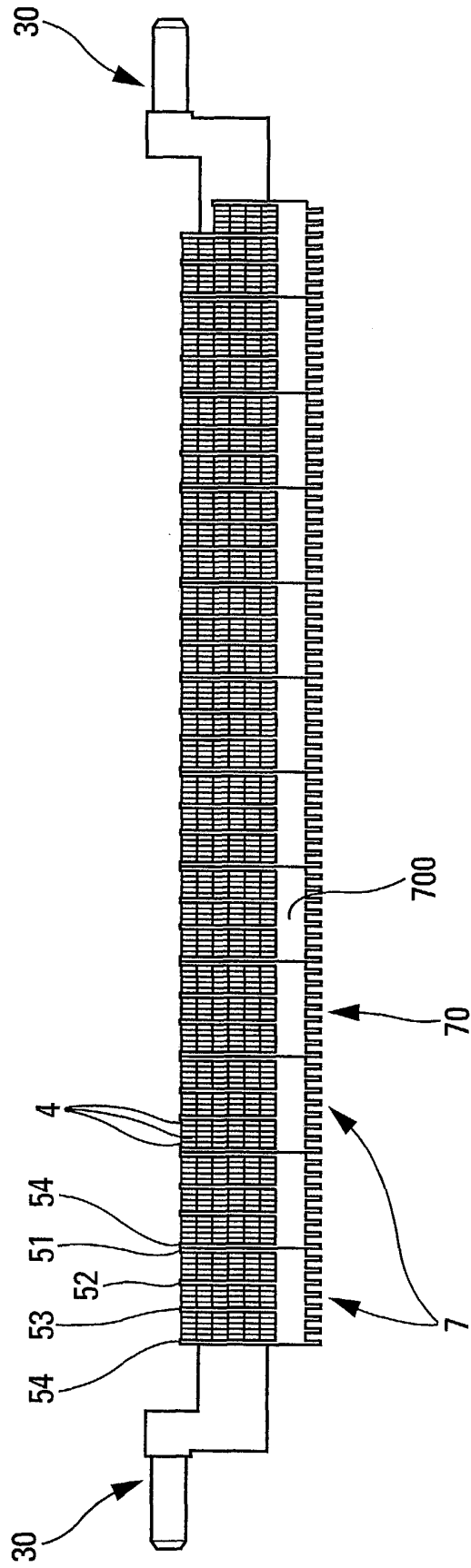


Fig. 2

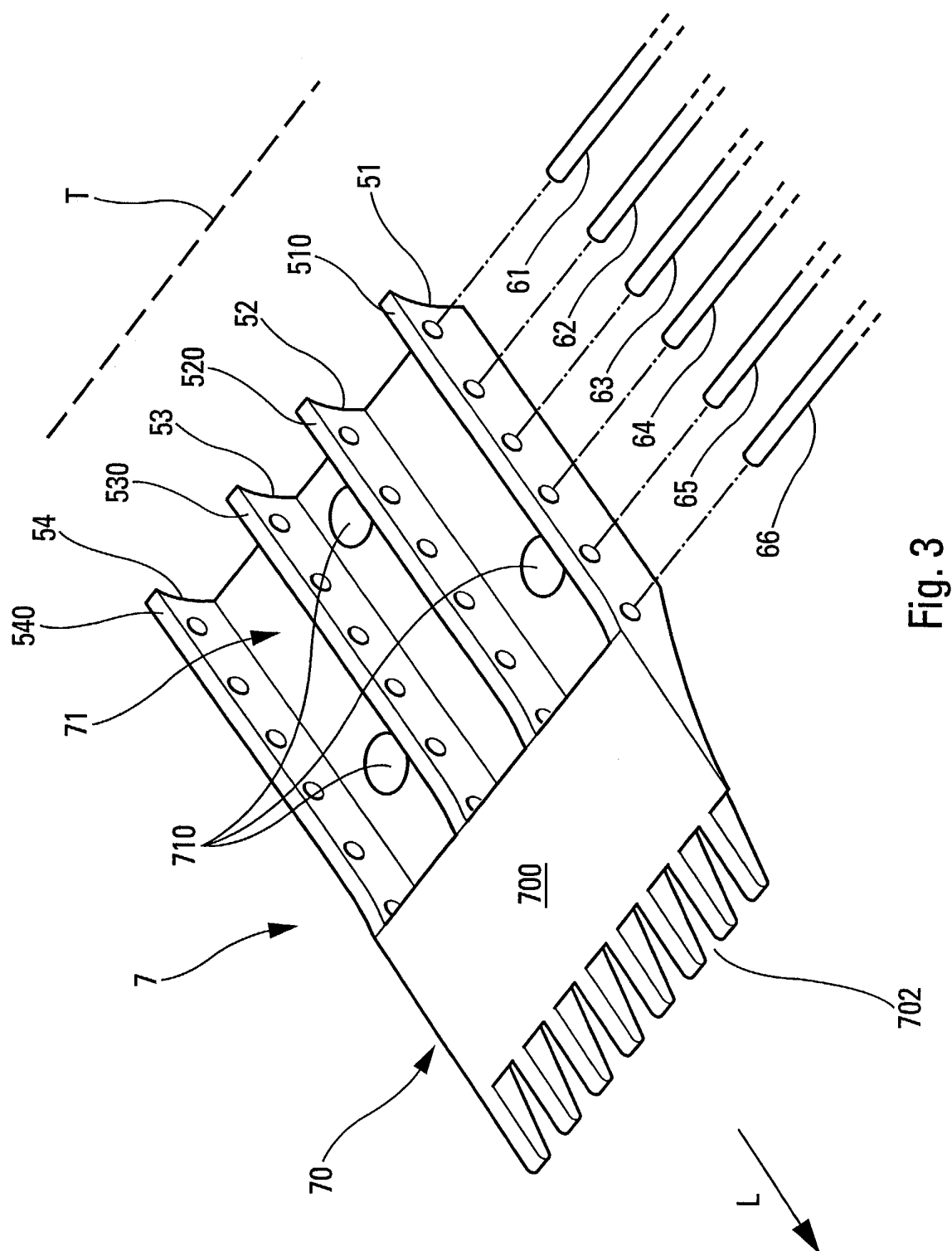


Fig. 3

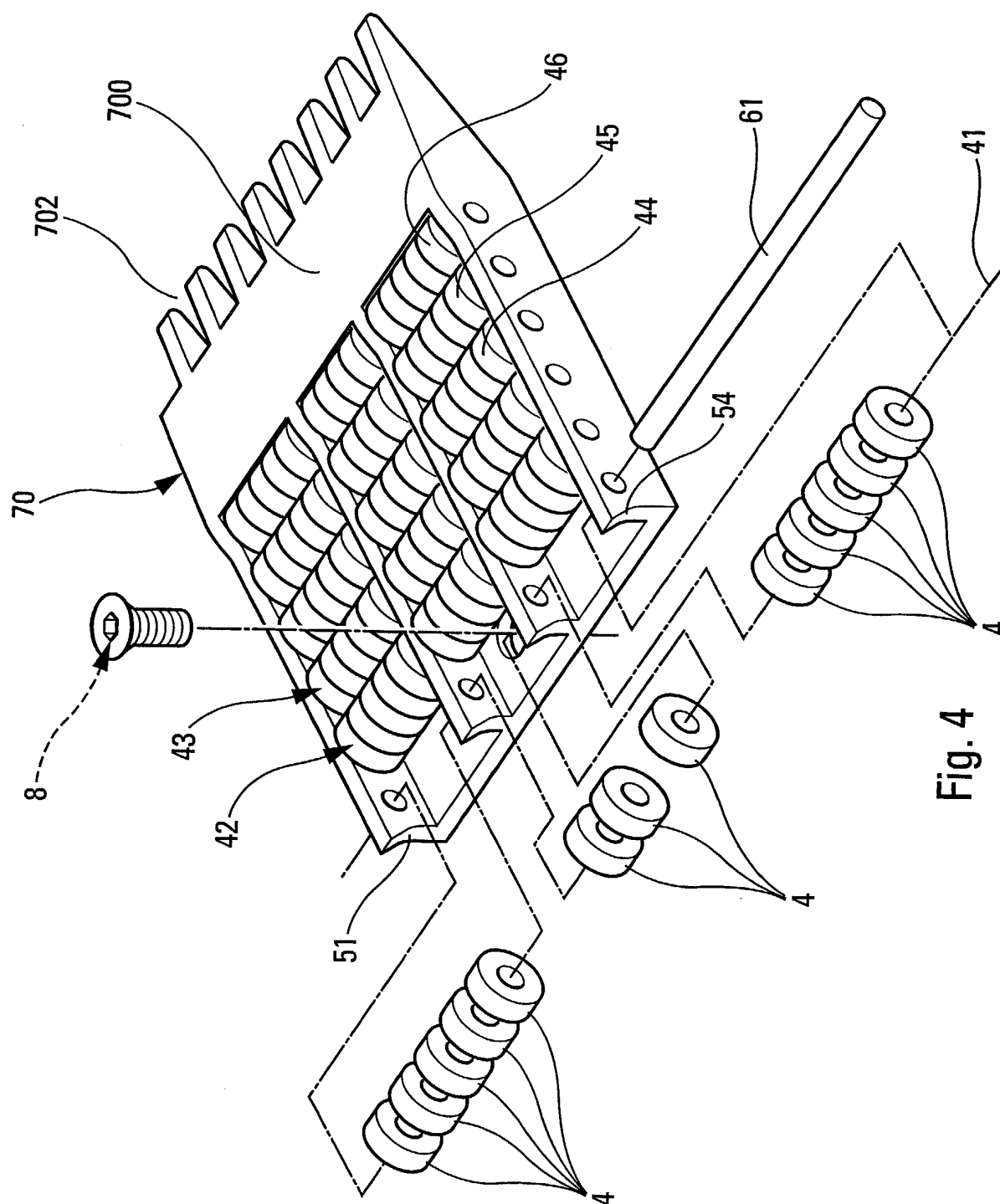


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 0346

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	EP 0 854 108 A (INVENTIO AG) 22 juillet 1998 (1998-07-22) * abrégé *	1,6,7	B66B29/08
A	US 5 215 182 A (GARBAGNATI CARLO) 1 juin 1993 (1993-06-01) * abrégé; figures 1,2 *	1	
A	US 5 234 095 A (PATIN PIERRE) 10 août 1993 (1993-08-10) * abrégé *	1	
A	US 6 484 869 B1 (FRANK JAMES L ET AL) 26 novembre 2002 (2002-11-26) * abrégé; figures 2,5,10 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B66B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 mai 2004	Examineur Nelis, Y
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 04 29 0346

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.

21-05-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0854108	A	22-07-1998	EP 0854108 A1	22-07-1998
			AT 236849 T	15-04-2003
			AU 733626 B2	17-05-2001
			AU 5210898 A	23-07-1998
			CA 2227056 A1	17-07-1998
			CN 1190076 A ,B	12-08-1998
			DE 59807783 D1	15-05-2003
			JP 10203766 A	04-08-1998
			US 5971129 A	26-10-1999
US 5215182	A	01-06-1993	IT 222737 Z2	24-04-1995
			DE 9212554 U1	07-01-1993
			DK 115592 A	20-03-1993
US 5234095	A	10-08-1993	FR 2675135 A1	16-10-1992
			AT 117273 T	15-02-1995
			CA 2064626 A1	13-10-1992
			DE 69201211 D1	02-03-1995
			DE 69201211 T2	29-06-1995
			EP 0509861 A1	21-10-1992
			ES 2068010 T3	01-04-1995
			JP 3308298 B2	29-07-2002
			JP 6156693 A	03-06-1994
US 6484869	B1	26-11-2002	AU 2176702 A	27-05-2002
			CA 2428520 A1	23-05-2002
			WO 0240388 A2	23-05-2002

EPO FORM P0460

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