



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 092 605 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.04.2001 Bulletin 2001/16

(51) Int Cl.7: **B61B 11/00, D07B 1/16**

(21) Numéro de dépôt: **00402811.4**

(22) Date de dépôt: **11.10.2000**

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

(72) Inventeur: **Bouvier, Christian**
74250 Bogeve (FR)

(74) Mandataire: **Geismar, Thierry et al**
Bouju Derambure Bugnion,
52, rue de Monceau
75008 Paris (FR)

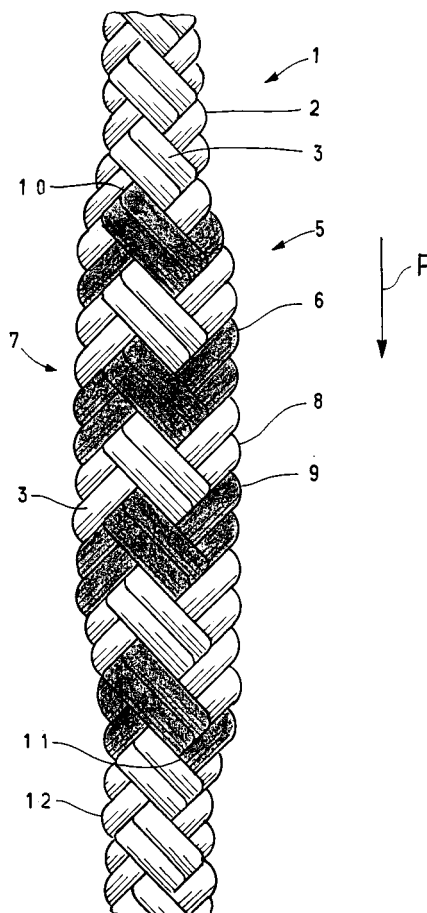
(30) Priorité: **15.10.1999 FR 9912902**

(71) Demandeur: **Montagner S.A.**
74350 Allonzier-la-Caille (FR)

(54) **Corde comprenant des moyens complémentaires de préhension**

(57) Corde (1) comprenant un cordon (2) principal ainsi que des moyens complémentaires de préhension (5) rapportés, qui comprennent au moins un organe de préhension (6) associé audit cordon (2) le long d'une portion (7) de celui-ci, formant un bourrelet (8) sur le cordon (2) pour augmenter localement le diamètre de la corde (1).

FIG. 1



EP 1 092 605 A1

Description

[0001] L'invention concerne une corde, ainsi qu'un dispositif de traînage de skieurs comprenant une telle corde.

[0002] L'invention s'applique notamment aux installations de remontées mécaniques, comprenant un dispositif de traînage des skieurs le long de faibles pentes.

[0003] Ce type de dispositif comprend une corde sans fin bouclée sur elle-même, entraînée en mouvement et guidée par un jeu de poulies. Afin de remonter la pente, les skieurs agrippent et maintiennent la corde qui les remorque jusqu'à destination.

[0004] Ce type d'installation, décrit dans le document FR-A-2 742 400, comprend habituellement une corde lisse, qui présente des inconvénients dans ce type d'application notamment.

[0005] En effet, les skieurs, qui portent des moufles ou des gants, connaissent des difficultés à maintenir la corde lisse serrée sans que celle-ci glisse entre leurs mains, surtout si la pente présente des zones de fort dénivelé.

[0006] A priori, une solution pourrait consister à faire sur la corde des noeuds régulièrement espacés, de sorte à former sur la corde des renflements qui facilitent sa prise en main et son maintien pendant la durée d'un remorquage.

[0007] Cependant, les noeuds ne peuvent passer correctement dans les poulies, ce qui rend inexploitable une corde à noeuds dans ce type d'application.

[0008] Une autre solution pourrait consister à fixer des poignées sur la corde, régulièrement espacées. Cependant, les poignées présentent un volume tel qu'elles ne passent pas non plus dans les poulies, et sont susceptibles d'accrocher des obstacles lorsque la corde traîne à même le sol.

[0009] L'invention vise à résoudre notamment les inconvénients précités, en proposant une corde qui présente des moyens complémentaires de préhension aptes d'une part à faciliter la préhension de la corde par un usager tel qu'un skieur, et d'autre part à permettre le passage de la corde dans une poulie motrice et/ou de guidage, tout en présentant une bonne tenue dans le temps.

[0010] A cet effet, un premier objet de l'invention est une corde comprenant un cordon principal, qui comporte en outre des moyens complémentaires de préhension rapportés.

[0011] Ces moyens de préhension comprennent au moins un organe de préhension associé audit cordon le long d'une portion de celui-ci, formant un bourrelet sur le cordon pour augmenter localement le diamètre de la corde.

[0012] Cette corde présente ainsi une ergonomie accrue par rapport aux cordes classiques.

[0013] Sa préhension est meilleure que celle d'une corde lisse classique, tandis qu'elle peut également, tout comme une corde lisse, et contrairement aux cor-

des comportant des poignées ou des noeuds, passer dans des poulies de guidage.

[0014] Selon un mode de réalisation, le cordon principal est réalisé par entrelacement de fibres dites brins primaires, l'organe de préhension comprenant des brins supplémentaires dits brins secondaires, incorporés au cordon par entrelacement entre les brins primaires.

[0015] Par exemple, les brins secondaires sont tressés entre les brins primaires, ces derniers étant eux-mêmes tressés entre eux pour former le cordon.

[0016] Selon un mode de réalisation, les brins secondaires sont réalisés au moins en partie dans un matériau souple et élastique tel qu'un élastomère, et/ou au moins en partie dans un matériau semi-rigide tel qu'un polymère.

[0017] Selon un mode de réalisation, les moyens complémentaires de préhension comprennent une pluralité d'organes de préhension associés au cordon et régulièrement espacés sur celui-ci.

[0018] Un deuxième objet de l'invention est un dispositif de traînage de skieurs par une corde défilant en continu suivant une trajectoire en boucle fermée entre des emplacements de départ et d'arrivée.

[0019] Chacun des emplacements est équipé d'au moins une poulie d'extrémité, la corde comprenant un brin de traînage au niveau de la neige pour pouvoir être agrippé par le skieur, ainsi qu'un brin de retour supporté en hauteur par des pylônes au-dessus des skieurs, la corde étant une corde telle que celle qui vient d'être décrite.

[0020] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre de modes de réalisation, description faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan de dessus partielle d'une corde selon l'invention, qui comprend un cordon principal réalisé par un entrelacement de fibres dites brins primaires, ainsi qu'un organe de préhension réalisé à partir de brins supplémentaires dits brins secondaires, cet organe étant associé au cordon principal de la corde par entrelacement des brins secondaires dans les brins primaires du cordon, et formant un bourrelet sur ce cordon ;
- la figure 2 est une vue schématique en élévation d'un dispositif de traînage pour skieurs, qui comprend une corde selon l'invention, par exemple la corde de la figure 1, défilant en continu selon une trajectoire en boucle fermée.

[0021] Sur la figure 1 est représentée une corde 1, comprenant notamment un cordon principal 2 qui, selon un mode de réalisation, est réalisé par entrelacement de fibres 3 dites brins primaires.

[0022] Dans la réalisation illustrée sur la figure 1, le cordon 2 est réalisé à partir de huit brins primaires 3, réalisés dans un matériau synthétique tel que polyami-

de ou polyester, KEVLAR®, ou équivalent, et tressés entre eux.

[0023] De la sorte, le cordon présente un faible coefficient d'allongement ainsi qu'une bonne résistance, d'une part aux rayons ultraviolet, et d'autre part au vrillage.

[0024] Cette réalisation du cordon 2 est donnée à titre d'exemple, l'invention pouvant s'appliquer à tout type de cordon 2, par exemple du type corde d'alpiniste qui comprend une tresse intérieure recouverte de fibres tressées, ou du type corde de spéléologue, qui comprend un noyau de fibres parallèles recouvert de fibres tressées.

[0025] Les brins primaires 3 peuvent également être toronnés, c'est à dire entrelacés de sorte à former une hélice.

[0026] Par exemple, le cordon ainsi obtenu présente un diamètre de l'ordre de 16 millimètres environ, ce qui permet une bonne prise en main de la corde 1 par des usagers 4 de tous âges.

[0027] Dans l'une de ses applications, la corde 1 est en effet destinée à être agrippée par des usagers 4 tels que des skieurs. Afin d'améliorer sa tenue par les usagers 4, la corde 1 comprend en outre des moyens de préhension complémentaires 5.

[0028] Ces moyens de préhension 5 comprennent au moins un organe de préhension 6, associé au cordon 2 le long d'une portion 7 de celui-ci, cette portion 7 présentant une longueur sensiblement égale à la largeur d'une main.

[0029] L'organe de préhension 6 forme un bourrelet 8 sur le cordon 2, pour augmenter localement, le long de la portion 7, le diamètre de la corde 1 de sorte à faciliter la prise en main de celle-ci.

[0030] Selon un premier mode de réalisation, illustré sur la figure 1, l'organe de préhension 6 comprend des brins 9 supplémentaires dits brins secondaires, de longueur finie, sensiblement égale à la longueur de la portion 7, et incorporés au cordon 2 par entrelacement entre les brins primaires 3.

[0031] Par exemple, les brins secondaires 9 sont tressés entre les brins primaires 3, par un procédé dit de surtressage. Ce mode de réalisation présente l'avantage d'une grande facilité de mise en oeuvre, le tressage des brins secondaires 9 pouvant être réalisé à la main.

[0032] Ce tressage peut être réalisé en détendant localement le cordon 2 de sorte à créer entre les brins primaires 3 des espaces suffisants pour permettre l'insertion des brins 9 secondaires.

[0033] Chaque brin secondaire 9 est inséré dans le cordon 2 dans un sens indiqué par la flèche F sur la figure 1, depuis une première extrémité 10 du brin secondaire 9, enfouie dans le coeur du cordon, jusqu'à une deuxième extrémité 11, libre, du brin secondaire 9.

[0034] Une fois le surtressage achevé, le brin secondaire 9 est par exemple coupé, de sorte que son extrémité libre 11 affleure la surface extérieure 12 du cordon.

[0035] Les brins secondaires 9 peuvent être réalisés

à partir des mêmes matériaux que les brins primaires 3, par exemple à partir de fibres de polyamide ou de polyester, de KEVLAR®, ou équivalent.

[0036] Selon une variante, les brins secondaires 9 sont réalisés au moins en partie dans un matériau souple et élastique tel qu'un élastomère, qui offre de bonnes propriétés d'adhérence, de sorte à faciliter la prise en main par l'utilisateur 4 de l'organe de préhension 6.

[0037] Selon une autre variante, les brins secondaires 9 sont réalisés au moins en partie dans un matériau semi-rigide tel qu'un polymère.

[0038] La réalisation de l'organe de préhension 6 par une combinaison de brins secondaires 9 en élastomère, en polymère ou réalisés à partir de fibres synthétiques peut également être prévue, de sorte à combiner les propriétés des matériaux.

[0039] En outre, les brins secondaires 9 peuvent être de couleur distincte de celle des brins primaires 3, afin de permettre une localisation aisée de l'organe de préhension 6 par l'utilisateur 4 (figure 1).

[0040] Afin de permettre la prise en main de la corde 1 par plusieurs usagers 4, la corde 1 comprend une pluralité d'organes de préhension 6 tels que ceux qui viennent d'être décrits, associés au cordon 2 et régulièrement espacés sur celui-ci, par exemple sensiblement tous les trois mètres, ou tous les quatre mètres.

[0041] La corde 1 ainsi réalisée peut être utilisée dans un dispositif de traînage 14 de skieurs 4, illustré sur la figure 2.

[0042] Dans ce dispositif 14, la corde 1 défile en continu suivant une trajectoire, en boucle fermée entre des emplacements de départ 15 et d'arrivée 16, dans un sens unique F' choisi de telle sorte qu'il soit inverse du sens de tressage F des brins 9 secondaires.

[0043] De la sorte, les extrémités libres 11 des brins secondaires 9 n'accrochent pas les poulies 17, 18 lors du passage de l'organe de préhension 6 dans celles-ci. La durée de vie de la corde 1 s'en trouve accrue.

[0044] Chacun des emplacements 15, 16 est équipé d'au moins une poulie d'extrémité 17, 18, qui guident la corde 1. Celle-ci comprend un brin de traînage 19 au niveau de la neige pour pouvoir être agrippé par le skieur 4, ainsi qu'un brin de retour 20 supporté en hauteur par des pylônes 21 au-dessus des skieurs.

[0045] Ce genre de dispositif, qui est l'objet de la demande de brevet FR-2 742 400 au nom de la demanderesse, est déjà décrit en détail dans ce document ; il est donc inutile de le décrire plus avant ici.

[0046] L'emploi de la corde 1, qui comprend des moyens complémentaires de préhension 5, permet aux usagers 4 de mieux tenir la corde 1 en agrippant les organes de préhension 6, et de ne pas glisser sur la corde 1.

[0047] Ainsi, les usagers 4 peuvent d'une part gravir des pentes plus importantes que celles sur lesquelles sont installés les dispositifs de traînage connus à corde lisse, et d'autre part parcourir des distances plus longues.

Revendications

1. Corde (1) comprenant un cordon (2) principal, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens complémentaires de préhension (5) rapportés, qui comprennent au moins un organe de préhension (6) associé audit cordon (2) le long d'une portion (7) de celui-ci, formant un bourrelet (8) sur le cordon (2) pour augmenter localement le diamètre de la corde (1). 5
10
2. Corde (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que le cordon (2) principal est réalisé par entrelacement de fibres (3) dits brins primaires, l'organe de préhension (6) comprenant des brins (9) supplémentaires dits brins secondaires, incorporés au cordon (2) par entrelacement entre les brins primaires (3). 15
3. Corde (1) selon la revendication 2, caractérisée en ce que les dits brins (9) secondaires sont tressés entre les dits brins primaires (3), ces derniers étant eux-mêmes tressés entre eux pour former le cordon (2). 20
25
4. Corde (1) selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisée en ce que les dits brins secondaires (9) sont réalisés au moins en partie dans un matériau souple et élastique tel qu'un élastomère. 30
5. Corde (1) selon la revendication l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que les dits brins secondaires (9) sont réalisés au moins en partie dans un matériau semi-rigide tel qu'un polymère. 35
6. Corde (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les moyens complémentaires de préhension (5) comprennent une pluralité d'organes de préhension (6) associés au cordon (2) et régulièrement espacés sur celui-ci. 40
7. Dispositif (14) de traînage de skieurs (4) par une corde (1) défilant en continu suivant une trajectoire en boucle fermée entre des emplacements de départ (15) et d'arrivée (16), chacun équipé d'au moins une poulie d'extrémité (17, 18), la corde (1) comprenant un brin de traînage (19) au niveau de la neige pour pouvoir être agrippé par le skieur (4), ainsi qu'un brin de retour (20) supporté en hauteur par des pylônes (21) au-dessus des skieurs (4), caractérisé en ce que la corde (1) est une corde (1) selon l'une des revendications 1 à 6. 45
50
55

FIG. 1

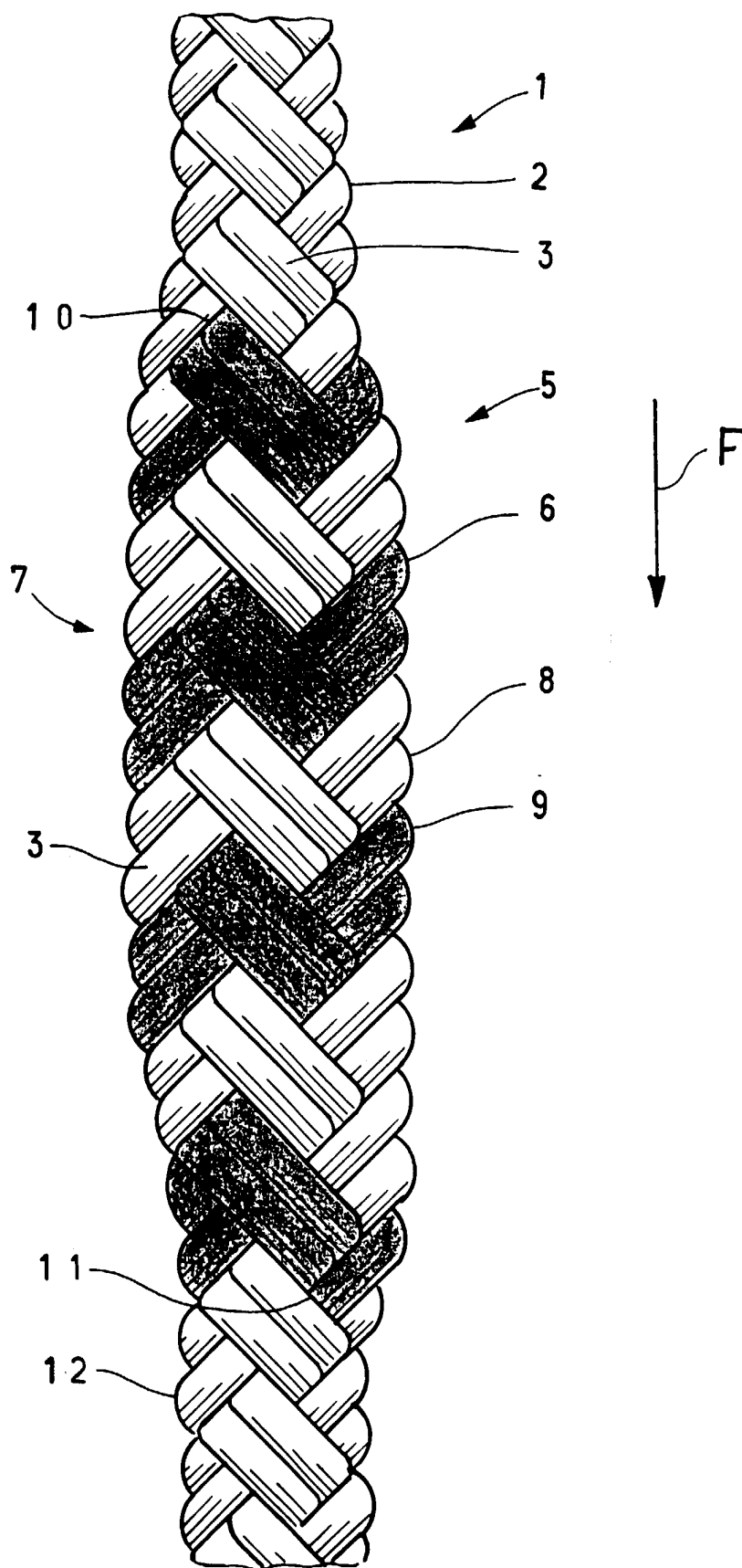
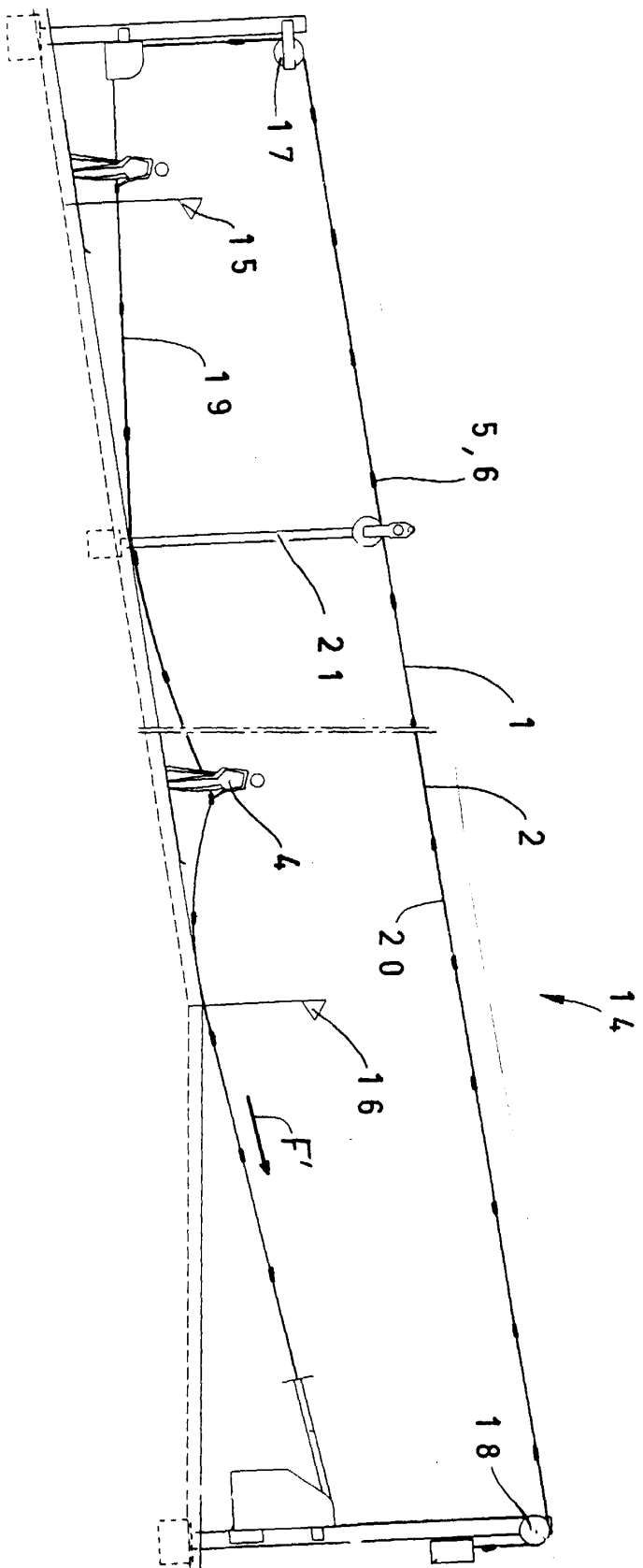


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 2811

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	FR 805 466 A (J. SOTO BURGOS ET F. MOLERO GIMENEZ) 20 novembre 1936 (1936-11-20) * page 2, ligne 7 - ligne 27; figure 1 *	1,7	B61B11/00 D07B1/16
A	US 4 098 196 A (WEIHE JR CLYDE R) 4 juillet 1978 (1978-07-04) * colonne 2, ligne 8 - colonne 3, ligne 15; figures 1-3 *	1,7	
A	AT 308 822 B (GRUELL RUDOLF) 15 juin 1973 (1973-06-15) * page 2, ligne 42 - ligne 55; figures 1,2 *	1,7	
A	FR 2 726 585 A (FORTIN JEAN) 10 mai 1996 (1996-05-10) * le document en entier *	1,7	
A	US 3 209 703 A (J. P. BREBNER) 5 octobre 1965 (1965-10-05) * le document en entier *	1,7	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B61B D07B B63B A63C F16G
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		15 janvier 2001	Chlosta, P
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 00 40 2811

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.

15-01-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 805466	A	20-11-1936	AUCUN	
US 4098196	A	04-07-1978	AUCUN	
AT 308822	B	15-06-1973	DE 7201799 U	03-08-1972
FR 2726585	A	10-05-1996	AUCUN	
US 3209703	A	05-10-1965	AUCUN	

EPC FORM P0460

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