

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :

**2 805 518**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

**00 02345**

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : B 63 B 35/28

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.02.00.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 31.08.01 Bulletin 01/35.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : CONSTRUCTIONS INDUSTRIEL-  
LES DE LA MEDITERRANEE CNIM Société anonyme  
— FR.

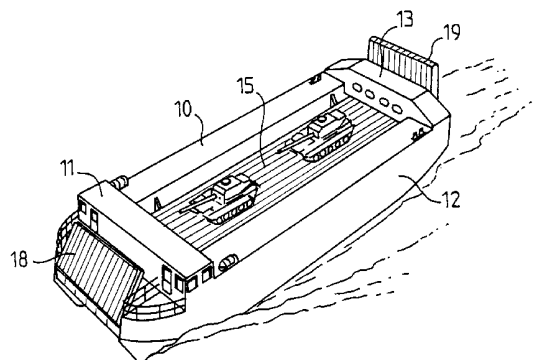
⑦2 Inventeur(s) : LUCAS FRANCIS et AUBERT HENRI.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : ARMENGAUD AINE.

⑤4 ENGIN POUR EMBARQUEMENTS/DEBARQUEMENTS SUR RIVAGES NON AMENAGES.

⑤7 Cet engin est du type catamaran. Entre ses deux coques latérales (10, 12) on prévoit une plateforme mobile (15), réalisée sous la forme d'un caisson étanche dont la partie supérieure supporte les charges en formant une surface de roulement, une rampe déployable (18, 19) étant prévue à chaque extrémité de ladite plateforme, cette dernière et lesdites rampes en position déployée constituant un couloir de chargement, de largeur uniforme égale à l'espace-ment entre les deux coques et on prévoit des mécanismes (20, 20') permettant de faire varier la position relative de la plateforme (15) et des coques de manière que l'engin flotte, soit par l'intermédiaire des seules coques, soit par l'intermédiaire de toute la surface de la plateforme et des coques.



FR 2 805 518 - A1



La présente invention concerne un engin de  
5 débarquements/embarquements rapides de charges, telles que  
notamment du personnel, des véhicules civils ou militaires  
sur des rivages non aménagés, tout en permettant un  
transit rapide, par exemple entre un navire en mer et le  
rivage.

10 A l'heure actuelle, les débarquements entre un  
navire et une plage sont effectués à l'aide d'engins du  
type chalands de débarquement, par des engins sur coussin  
d'air ou à l'aide d'hélicoptères.

15 Un navire de débarquement du type chaland  
présente un faible tirant d'eau permettant un débarquement  
sur des plages à faible gradient mais il présente  
l'inconvénient d'une faible vitesse due à ses formes et de  
capacités évolutives limitées résultant de son faible  
tirant d'eau et de son fardage important.

20 Un navire rapide présente nécessairement un  
tirant d'eau important qui lui interdit l'approche d'une  
plage de faible gradient.

25 Enfin, l'utilisation d'hélicoptères pour assurer  
le débarquement de véhicules à partir d'un navire  
nécessite l'utilisation de navires spécialisés munis d'une  
plateforme et, d'autre part, leur charge est limitée ce  
qui constitue un inconvénient majeur lorsqu'il s'agit de  
débarquer des blindés, notamment des chars.

30 La présente invention s'est fixée pour objectif  
de réaliser un engin de débarquement qui se caractérise,  
d'une part, par une vitesse de transit importante et,  
d'autre part, par son aptitude à débarquer des charges sur  
des plages de faible gradient.

35 En conséquence, cette invention a pour objet un  
engin pour embarquements/débarquements de charges,  
notamment de personnel, de véhicules, sur des rivages non  
aménagés, du type catamaran, caractérisé en ce que :

- entre les deux coques latérales dudit

catamaran est placée une plateforme mobile, cette plateforme étant réalisée sous la forme d'un caisson étanche dont la partie supérieure supporte les charges en formant une surface de roulement, une rampe déployable  
5 étant prévue à chaque extrémité de ladite plateforme, cette dernière et lesdites rampes en position déployée constituant un couloir de chargement, de largeur uniforme égale à l'espacement entre les deux coques, et

- on prévoit des mécanismes permettant de faire  
10 varier la position relative de ladite plateforme mobile et desdites coques du catamaran de telle sorte que l'engin flotte, soit par l'intermédiaire des seules coques du catamaran, soit par l'intermédiaire de toute la surface de ladite plateforme et desdites coques.

15 Selon un mode de réalisation de l'invention, lesdits mécanismes sont réalisés de la façon suivante :

- les deux coques latérales dudit catamaran sont reliées en partie haute et à chacune de leurs extrémités respectives par des poutres et

20 - on prévoit des moyens de levage permettant d'amener ladite plateforme respectivement en position haute ou position de transit et en position basse, ou position de débarquement/embarquement, dans laquelle ladite plateforme apporte un complément de flottabilité  
25 assurant une diminution du tirant d'eau de l'engin.

Selon la présente invention, les deux coques peuvent en outre être reliées, en partie basse, par des traverses de préférence en forme d'ailes, le caisson constituant ladite plateforme mobile étant réalisé de  
30 manière qu'en position basse lesdites traverses viennent s'encastrent sous la surface inférieure dudit caisson.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, les moyens de levage de la plateforme sont du type à guidage mécanique par bras articulés, avec  
35 verrouillage en positions haute et basse et à commande bi-directionnelle.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description faite

ci-après en référence aux dessins annexés qui en illustrent un mode de réalisation dépourvu de tout caractère limitatif. Sur les dessins :

5 - les figures 1 et 2 sont des vues schématiques en élévation représentant respectivement l'engin selon la présente invention en position de transit et en position de débarquement;

10 - les figures 3 et 4 représentent en perspective l'engin objet de l'invention respectivement en position de transit et en position de débarquement et

- la figure 5 est une vue en perspective similaire aux figures 3 et 4 représentant l'engin sans la plateforme mobile.

15 En se référant aux dessins on voit que l'engin objet de la présente invention se présente sous la forme d'un catamaran dont les deux coques 10 et 12 sont reliées à chacune de leurs extrémités, et en partie supérieure, par des poutres 11 et 13. On réalise ainsi une structure permettant d'assurer la rigidité de l'ensemble  
20 indépendamment de la plateforme mobile 15 décrite ci-après. Dans l'exemple de réalisation représenté sur les dessins les deux coques 11 et 12 sont en outre reliées, en partie basse et à chacune de leurs extrémités respectives par des traverses basses 16 et 17, au niveau de la quille  
25 profilée des coques 10 et 12, ces traverses 16 et 17 étant de préférence en forme d'ailes de manière à développer des effets de portance partielle assurant des vitesses relativement élevées.

30 La plateforme mobile 15 est positionnée entre les deux coques 10 et 12 et elle est constituée d'un caisson étanche dont la partie supérieure forme une surface de roulement supportant la charge représentée sur les dessins par des blindés. A chacune des extrémités de la plateforme mobile 15 on prévoit une rampe déployable  
35 respectivement 18, 19 de façon que la plateforme 15 et les rampes 18, 19 constituent un couloir de chargement de largeur uniforme égale à l'espacement entre les deux coques 10 et 12 (voir la figure 4). De préférence, les

rampes sont du type portefeuille. En position repliée elles protègent des vagues et des embruns les charges transportées par l'engin (voir la figure 3).

5 Lorsque les coques 10 et 12 sont reliées en partie basse par des traverses telles que 16 et 17 (figure 5) ces dernières, lorsque la plateforme mobile 15 est en position basse, viennent s'encastrent sous la surface inférieure de la plateforme, ce qui assure leur protection lors du "plageage" (voir la figure 2).

10 L'engin comporte en outre des moyens de levage représentés schématiquement en 20 et 20' sur les figures qui sont conçus de manière à permettre d'amener la plateforme 15 respectivement en position haute ou position de transit et en position basse ou position de  
15 débarquement/embarquement, position dans laquelle le caisson constituant la plateforme apporte un complément de flottabilité assurant une réduction du tirant d'eau, permettant l'accès au rivage.

20 Selon un exemple de réalisation de ces moyens de levage, ceux-ci peuvent être du type à guidage mécanique par bras articulés, avec verrouillage en positions haute et basse et à commande bi-directionnelle. Cette commande bi-directionnelle peut être obtenue, par exemple à l'aide de vérins double effet ou à l'aide d'un système du type  
25 vis sans fin-crémaillère. Les déplacements de la plateforme sont commandés à partir du poste de pilotage.

30 La propulsion est assurée de préférence par des hydrojets avec tuyère directionnelle et bec d'inversion assurant une excellente manoeuvrabilité et des distances d'arrêt très courtes. Ces hydrojets, non représentés sur les dessins sont disposés symétriquement dans les deux coques latérales 10 et 12, sensiblement au-dessus du fond de ces dernières. On peut en outre prévoir des propulseurs latéraux, à l'avant des coques afin de faciliter le  
35 contrôle latéral de l'engin.

En transit (figures 1 et 3) l'engin selon l'invention présente une configuration de navigation sur ses deux coques profilées 10 et 12 permettant une vitesse

élevée même en mer formée. La charge est portée sur la plateforme 15 positionnée en haut des coques et elle est protégée par les rampes avant et arrière 18 et 19.

5 A l'approche de la plage (figures 2 et 4) la plateforme 15 est abaissée au niveau de la partie inférieure des coques 10 et 12 et dans cette position elle apporte à l'engin un complément de flottabilité permettant une réduction du tirant d'eau à une valeur suffisamment faible pour permettre d'accéder en lisière de plage, la rampe telle que 18 étant alors déployée afin de permettre le débarquement de personnel et des véhicules de façon classique.

15 Comme on le comprend la plateforme 15 et ses rampes 18 et 19 constituent un couloir de chargement de largeur uniforme s'adaptant à une configuration en file d'engins dans le radier d'un transport de chalands.

Les avantages apportés par l'engin objet de l'invention sont notamment les suivants :

20 - importante capacité de vitesse de transit même sur mer formée lorsque la plateforme est en position haute;

25 - réduction importante du tirant d'eau permettant d'approcher très près la lisière d'une plage, la plateforme de chargement étant en position basse avec sa surface de roulement au-dessus du niveau de l'eau, la présence de la rampe avant réduisant encore la longueur de franchissement de l'eau;

30 - excellente manoeuvrabilité en position de transit et en position de débarquement;

35 - grande surface de flottaison en mode "plageage" donnant une faible sensibilité au centrage des masses et permettant une grande flexibilité de disposition du chargement;

- possibilité de prévoir des volets dans les traverses inférieures telles que 16 et 17, ces volets étant profilés de façon à ajuster l'assiette de navigation en fonction du centrage des masses et des conditions de mer, et pouvant être utilisés en tant que systèmes de

stabilisation.

Il demeure bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et/ou mentionnés ci-dessus à titre d'exemples non  
5 limitatifs mais qu'elle en englobe toutes les variantes.

**REVENDEICATIONS**

1. Engin pour embarquement-débarquement de  
5 charges, notamment de personnel, de véhicules, sur des  
rivages non aménagés, du type catamaran, caractérisé en ce  
que :

- entre les deux coques latérales (10,12) dudit  
catamaran on prévoit une plateforme mobile (15), cette  
10 plateforme étant réalisée sous la forme d'un caisson  
étanche dont la partie supérieure supporte les charges en  
formant une surface de roulement, une rampe déployable  
(18,19) étant prévue à chaque extrémité de ladite  
plateforme, cette dernière et lesdites rampes en position  
15 déployée constituant un couloir de chargement, de largeur  
uniforme égale à l'espacement entre les deux coques et

- on prévoit des mécanismes (20,20') permettant  
de faire varier la position relative de la plateforme  
mobile (15) et des coques (10,12) du catamaran de manière  
20 que l'engin flotte, soit par l'intermédiaire des seules  
coques du catamaran, soit par l'intermédiaire de toute la  
surface de ladite plateforme et des coques dudit  
catamaran.

2. Engin selon la revendication 1, caractérisé  
25 en ce que lesdits mécanismes sont réalisés de la manière  
suivante :

- les deux coques latérales (10,12) dudit  
catamaran sont reliées en partie haute et à chacune de  
leurs extrémités respectives par des poutres (11,13) et

30 - des moyens de levage (20,20') permettent  
d'amener ladite plateforme (15) respectivement en position  
haute ou position de transit et en position basse, ou  
position de débarquement/embarquement, dans laquelle  
ladite plateforme apporte un complément de flottabilité  
35 assurant une diminution du tirant d'eau de l'engin.

3. Engin selon l'une des revendications 1 ou  
2, caractérisé en ce que :

-les coques (10,12) sont en outre reliées en

partie basse par des traverses en forme d'ailes (16,17), le caisson constituant ladite plateforme mobile (15) étant réalisé de manière qu'en position basse lesdites traverses viennent s'encaster sous la surface inférieure dudit caisson.

5                   4.    Engin selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdites traverses (16,17) sont munies de volets profilés.

10                   5.    Engin selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de levage (20, 20') de la plateforme mobile (15) sont du type à guidage mécanique par bras articulés, avec verrouillage en positions haute et basse et à commande bi-directionnelle.

15                   6.    Engin selon la revendication 5, caractérisé en ce que la commande bi-directionnelle des moyens de levage (20,20') est assurée à l'aide de vérins double effet.

20                   7.    Engin selon la revendication 5, caractérisé en ce que la commande bi-directionnelle des moyens de levage (20,20') est assurée à l'aide d'un système vis sans fin-crémaillère.

25                   8.    Engin selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est muni d'un système de propulsion du type hydrojet, disposé symétriquement dans les deux coques latérales (10,12).

                  9.    Engin selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des propulseurs auxiliaires prévus à l'avant de chacune des deux coques (10,12).

FIG.1

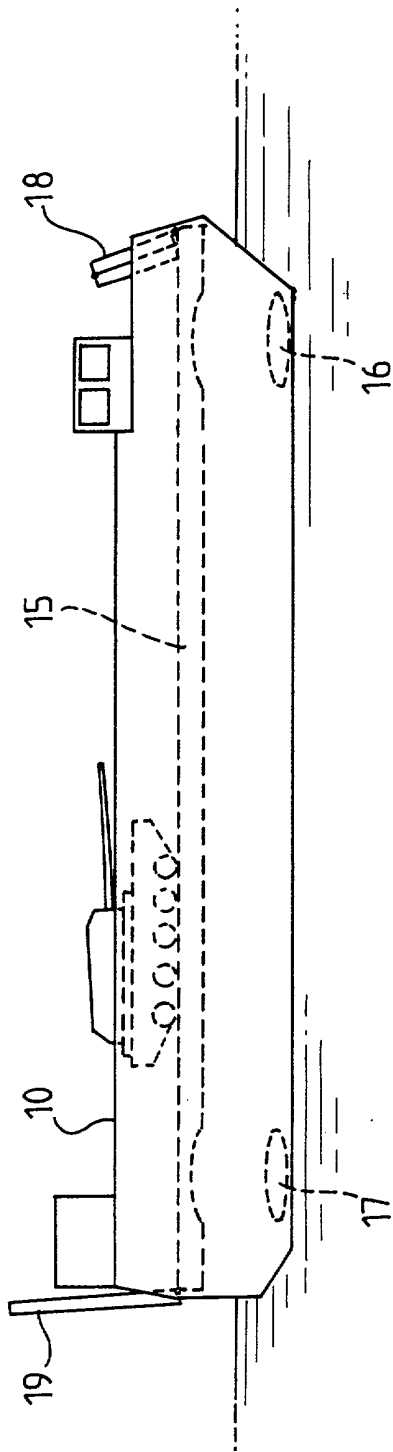
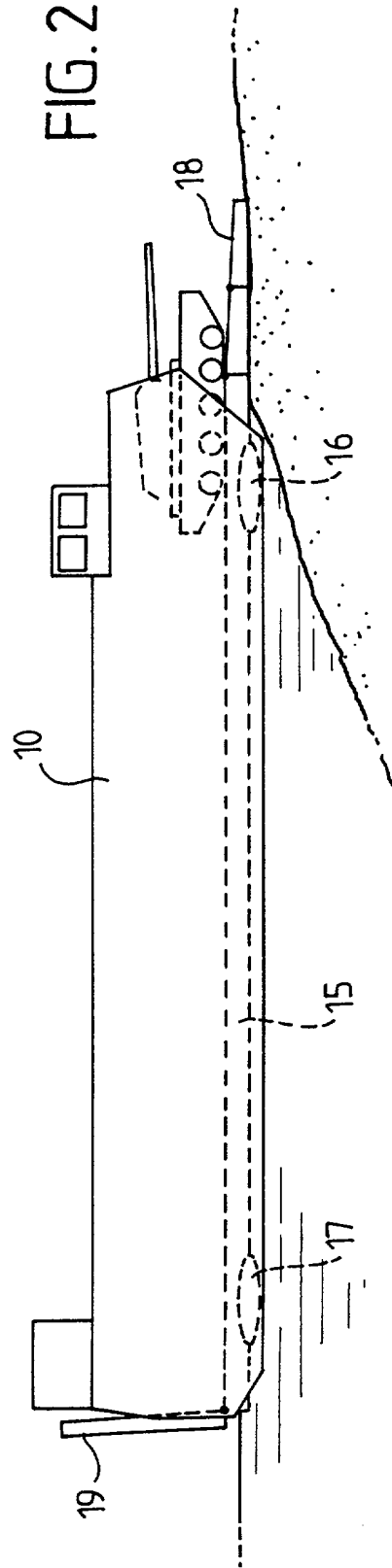


FIG. 2



2/2

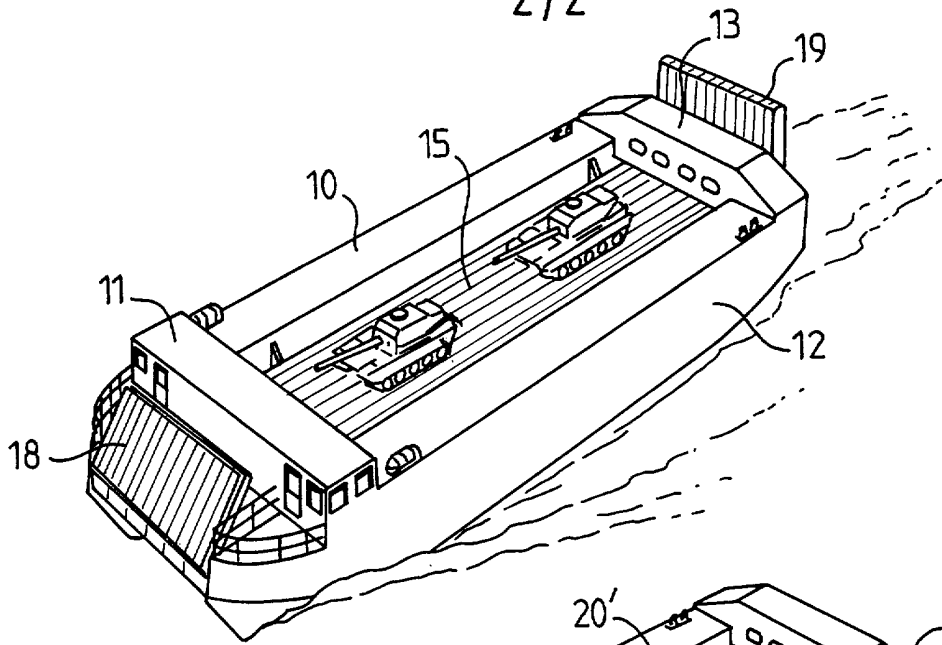


FIG. 3

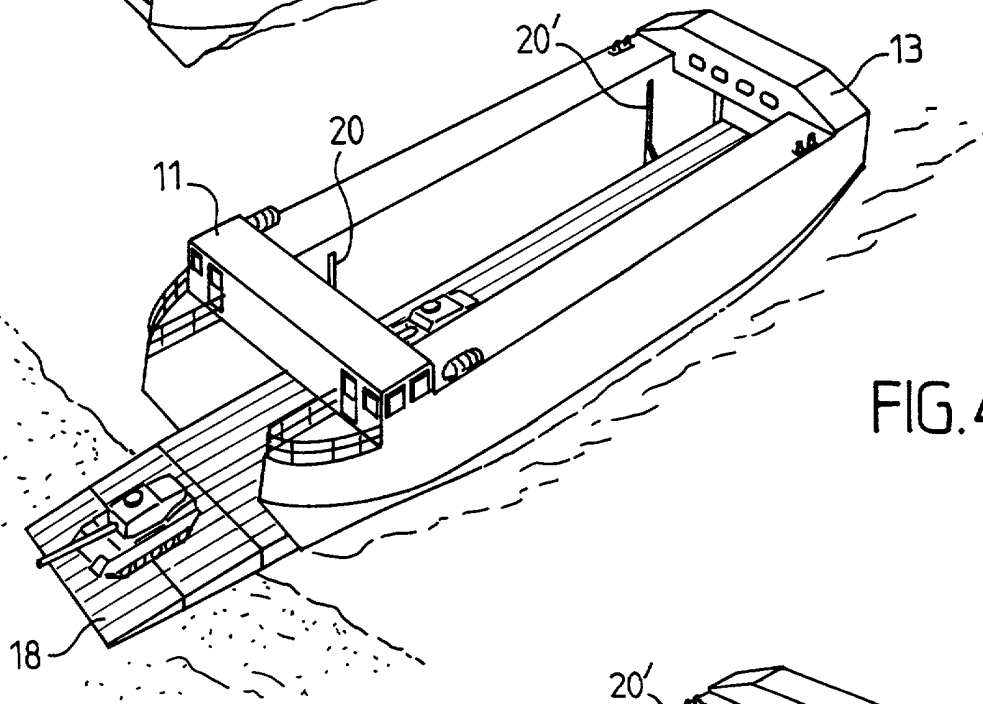


FIG. 4

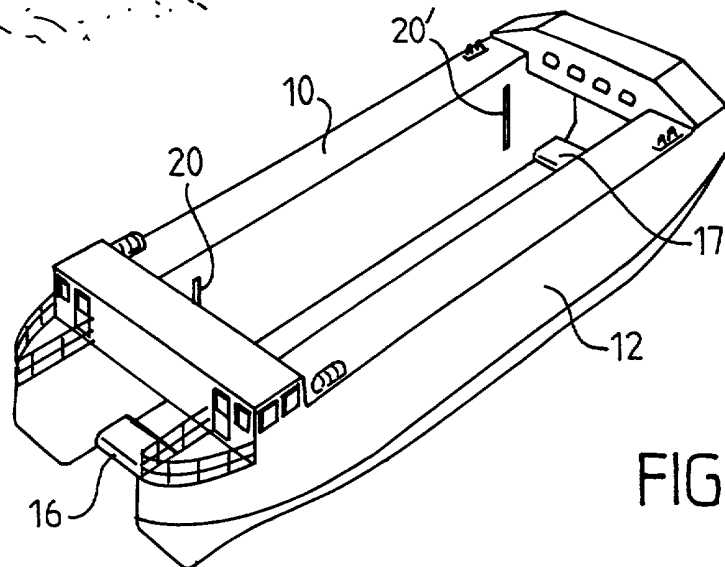


FIG. 5

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 258 303 A (STRADCO INVENTIONS & RES CO) 18 août 1975 (1975-08-18) * revendications; figures * ---	1,2,5-9	B63B35/28
A	US 5 787 828 A (TSANG PETER W ET AL) 4 août 1998 (1998-08-04) * figures * ---	3,4	
A	US 5 809 923 A (YILMAZ G GEORGE) 22 septembre 1998 (1998-09-22) * le document en entier * ---	1	
A	US 4 297 964 A (OLEBORG SAID) 3 novembre 1981 (1981-11-03) ---		
A	US 3 537 413 A (FARRELL THOMAS RANKINE) 3 novembre 1970 (1970-11-03) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B63B
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		9 novembre 2000	De Schepper, H
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	