

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Numéro de publication:

0 055 185
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 81402049.1

51 Int. Cl.³: **E 02 B 17/02, B 63 B 27/00,**
B 66 F 19/00

22 Date de dépôt: 22.12.81

30 Priorité: 23.12.80 FR 8027348

71 Demandeur: **ATELIERS ET CHANTIERS DE BRETAGNE**
ACB Société anonyme dite: , Prairie-au-Duc,
F-44200 Nantes (FR)

43 Date de publication de la demande: 30.06.82
Bulletin 82/26

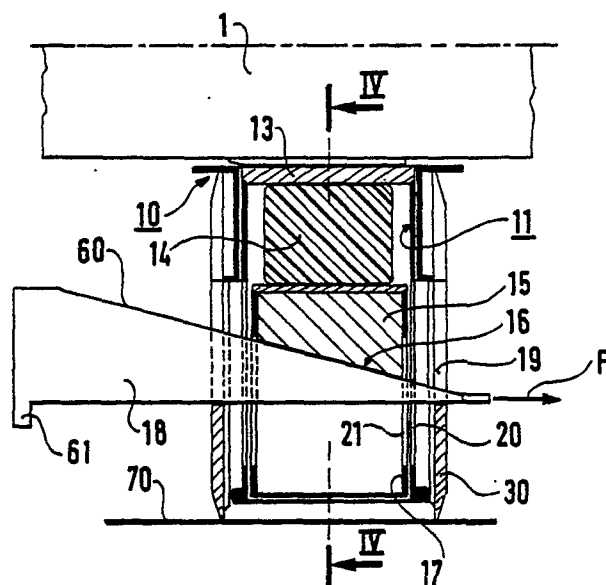
72 Inventeur: **Ninet, Jean-Louis, 19, rue Joncours,**
F-44100 Nantes (FR)
Inventeur: **Vaillant, Robert, 58, rue de Nancy,**
F-44300 Nantes (FR)

84 Etats contractants désignés: **DE FR GB IT NL**

74 Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al, Zeppelinstrasse 63,**
D-8000 München 80 (DE)

54 * Dispositif pour amortir les chocs entre une charge et un support flottant au moment de l'enlèvement de la charge.

57 Dispositif pour amortir les chocs entre une charge (1) et un support flottant (70), au moment de l'enlèvement de la charge dudit support ledit support comportant au moins un carlingage (10) sur lequel repose la charge, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (11, 15, 18) pour intercaler automatiquement d'une manière irréversible un organe amortisseur (14) entre la charge et son point d'appui sur le support flottant dès le décollement de la charge du support flottant.



EP 0 055 185 A1

Dispositif pour amortir les chocs entre une charge et un support flottant au moment de l'enlèvement de la charge

La présente invention concerne un dispositif pour amortir les chocs entre une charge et un support flottant au moment de
5 l'enlèvement de la charge du support flottant.

En effet, en présence de houle, pour des charges très importantes où la vitesse d'enlèvement ne peut pas être très rapide, on passe au moment de l'enlèvement par des phases critiques où la charge décolle de son support au moment d'un creux de houle et reprend
10 contact avec lui au moment d'une crête. Pour éviter d'endommager le matériel, charge et support, il est donc nécessaire de prévoir un dispositif d'amortissement entre la charge et le support flottant.

La nécessité d'une liaison rigide, non élastique, donc fer sur fer sans amortisseur pendant le transport a conduit à placer
15 des systèmes amortisseurs au droit des points de supportage : les carlingages, mais juste seulement avant le déchargement. Une solution connue consiste donc à élever la charge à partir du support flottant de manière à pouvoir intercaler des systèmes amortisseurs. Cependant cette solution présente des inconvénients :

20 En effet elle entraîne une phase, même si le déchargement est effectué immédiatement après, au cours de laquelle la charge repose élastiquement sur un support flottant, il peut donc y avoir des risques de résonance de la charge avec la houle. Il est nécessaire d'autre part de lever la charge à partir du support flottant pour ne pas retomber dans
25 la difficulté que l'on veut résoudre, ce qui nécessite des moyens de levage importants, des points de supportage supplémentaires.....

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients et a pour objet un dispositif pour amortir les chocs entre une charge et un support flottant, au moment de l'enlèvement de la
30 charge dudit support, ledit support comportant au moins un calingage sur lequel repose la charge, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour intercaler automatiquement d'une manière irréversible un organe amortisseur entre la charge et son point d'appui sur le support flottant dès le décollement de la charge du support
35 flottant.

Selon une réalisation particulière de la présente invention,

lesdits moyens comprennent une chemise comportant un fond situé vers le haut et disposée à l'intérieur dudit carlingage et un organe amortisseur situé à l'intérieur de ladite chemise et maintenu contre ledit fond par l'intermédiaire d'une cale présentant une face inférieure
5 inclinée et coopérant avec un coin traversant ledit carlingage et ladite chemise par des fentes réalisées dans les parois verticales du carlingage et de la chemise, la cale étant mobile verticalement à l'intérieur de la chemise et ledit coin étant soumis à une force de traction horizontale F, la face supérieure du fond de la chemise
10 étant au niveau du sommet du carlingage durant le transport de la charge de telle façon qu'elle repose sur le carlingage.

L'invention sera bien comprise à la lumière de la description d'un exemple de réalisation du dispositif de l'invention, faite ci-après en regard du dessin annexé dans lequel :

15 Les figures 1, 2 et 3 montrent le dispositif selon l'invention dans différentes positions.

La figure 4 est une coupe selon IV-IV de la figure 1 en vue agrandie.

La figure 5 est une coupe selon V-V de la figure 4.

20 La figure 6 donne une présentation générale d'une application particulière de l'invention dans le cas particulièrement intéressant de l'enlèvement d'une plate-forme marine de sa barge de transport et de sa pose sur une structure fixe préalablement installée. La partie entourée A de cette figure étant détaillée dans les figures
25 précédentes.

En se référant aux figures 1, 4 et 5, le dispositif selon l'invention comporte d'abord extérieurement un carlingage 10 solidaire d'un support flottant 70 d'une charge 1.

Le carlingage 10 possède sur deux de ses faces des pièces
30 massives 30. A l'intérieur de ce carlingage est disposée une chemise 11 comportant une paroi latérale cylindrique 12 et un fond 13 à la partie supérieure de la paroi latérale. Au fond de la chemise 11 est placé un amortisseur de chocs 14 par exemple un bloc en élastomère. Sous cet amortisseur, est placée une cale 15 à face inférieure 16
35 inclinée. Cette cale est placée au fond d'une boîte cylindrique 17 pouvant coulisser verticalement dans la chemise 11 en comprimant plus ou moins l'amortisseur 14.

Un coin 18 à face supérieure 60 inclinée coopère avec la cale 15 et traverse le carlingage 10, la chemise 11 et la boîte 17 par des fentes 19 pratiquées dans les pièces massives 30 du carlingage 10, 20 pratiquées dans la chemise 11 et 21 pratiquées dans la boîte 17. Le coin 18 repose sur le fond 50 des fentes 19 pratiquées dans les pièces massives 30; La traction du coin 18 dans le sens de la flèche F provoque la montée de la cale 15 et, en l'absence de poids élevé sur le sommet du fond 13 de la chemise 11, celle également de l'organe amortisseur 14 et de la chemise 11 comme on le voit sur la figure 2.

L'effort de traction dans le sens de la flèche F peut être réalisé de toutes les façons : nylon tendu, poids suspendu sur les bords du support flottant avec poulie de renvoie.....

La course du coin 18 est limitée par une butée 61.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant, au cours du transport, le coin 18 se trouve dans la position où il est représenté sur la figure 1. Dans cette position, la cale 15 et la chemise 11 se trouvent en position basse, l'ensemble est rentré dans le carlingage 10 et la charge 1 repose sur le carlingage (figures 1 et 4). Au moment de l'enlèvement de la charge, lorsque celle-ci décolle du support flottant 70, par exemple dans un creux de vague, la chemise 11 est soulagée de son poids et sous l'effort exercé sur le coin 18 dans le sens de la flèche F, le coin est déplacé ce qui provoque la montée de la cale 5 et avec elle, celle de l'amortisseur 14 et de la chemise 11. On obtient alors la position représentée sur la figure 2. Lorsque au contraire le support flottant 70 remonte sous l'effet d'un haut de vague, et que la charge n'ait pas encore été suffisamment élevée, le poids de celle-ci comprime alors l'amortisseur 14 tel qu'on le voit sur la figure 3.

Dans ces deux figures 2 et 3, la charge 1 n'a pas été représentée mais bien entendu, elle repose sur le dispositif comme dans les figures 1 et 4.

On voit donc que le dispositif permet d'intercaler automatiquement et seulement au moment de l'enlèvement de la charge, un dispositif amortisseur entre la charge et son support flottant.

Il n'y a donc pas de période d'instabilité comme dans les dispositifs connus puisque l'amortisseur n'apparaît que durant la phase même de l'enlèvement de la charge. On supprime également tout dispositif annexe de levage de la charge sur le support flottant.

5 Bien entendu l'angle du coin 18 est calculé compte tenu du coefficient de frottement et de la force F pour que le mouvement soit irréversible quelque soit la charge sur la chemise 11.

La figure 6 représente une application particulièrement intéressante de la décharge d'une plate-forme marine d'une barge de transport
10 et sa pose sur une structure fixe préalablement installée.

La figure montre une plate-forme 1 supportée par une barge flottante 2, La plate-forme doit être installée sur une structure support comportant des pieds 3 qui émergent et qui comprennent des cônes de centrage 40. La plate-forme 2 est équipée de piles 4
15 mobiles grâce à un système de levage 5. Les piles comportent en leur intérieur un dispositif d'amortissement comportant une pinoche 6 prenant appui contre un amortisseur 7 en élastomère par exemple. Un vérin 8 associé à des cales amovibles 9 permet l'accostage final des piles 4 contre les pieds 3 et permet de réaliser les soudures
20 entre piles et pieds alors que la charge de la plate-forme ne repose pas encore ou pas en totalité sur le sommet des pieds mais seulement sur les cônes de centrage 40 par l'intermédiaire de la pinoche 6, de l'amortisseur 7 et du vérin 8. Ce dispositif est décrit en détail dans la demande de brevet déposé ce jour par la Société demanderesse
25 et ayant pour titre " Dispositif pour la mise en place d'une plate-forme marine sur sa structure support".

Entre la plate-forme 1 et la barge de transport 2 on a placé le dispositif selon l'invention A décrit en détail dans les figures précédentes. Ainsi, dans cette application la plate-forme 1 est
30 soulevée de la barge 2, par l'intermédiaire de la machinerie 5 qui fait d'abord descendre la pile 4 jusqu'à la prise de contact de la pinoche 6 avec le cône de centrage 4, les effets de la houle étant amortis par l'amortisseur 7 ; en même temps, les chocs entre la barge 2 et la plate-forme 1, consécutifs à une crête de houle
35 succédant à un creux au cours duquel la plate-forme prenant appui sur les pieds 3 a décollé de la barge 2, sont amortis grâce aux dispositifs A suivant l'invention et décrits plus haut.

REVENDICATIONS

- 1/ Dispositif pour amortir les chocs entre une charge (1) et un support flottant (70) au moment de l'enlèvement de la charge dudit support, ledit support comportant au moins un carlingage (10) sur lequel repose la charge, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (11, 15, 18) pour intercaler automatiquement d'une manière irréversible un organe amortisseur (14) entre la charge et son point d'appui sur le support flottant dès le décollement de la charge du support flottant.
- 2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens comprennent une chemise (11) comportant un fond (13) situé vers le haut et disposée à l'intérieur dudit carlingage et un organe amortisseur (14) situé à l'intérieur de ladite chemise et maintenu contre ledit fond par l'intermédiaire d'une cale (15) présentant une face inférieure (16) inclinée et coopérant avec un coin (18) traversant ledit carlingage et ladite chemise par des fentes (19, 20) réalisées dans les parois verticales du carlingage et de la chemise, la cale étant mobile verticalement à l'intérieur de la chemise et ledit coin étant soumis à une force de traction horizontale (F), la face supérieure du fond de la chemise étant au niveau du sommet du carlingage durant le transport de la charge de telle façon qu'elle repose sur le carlingage.

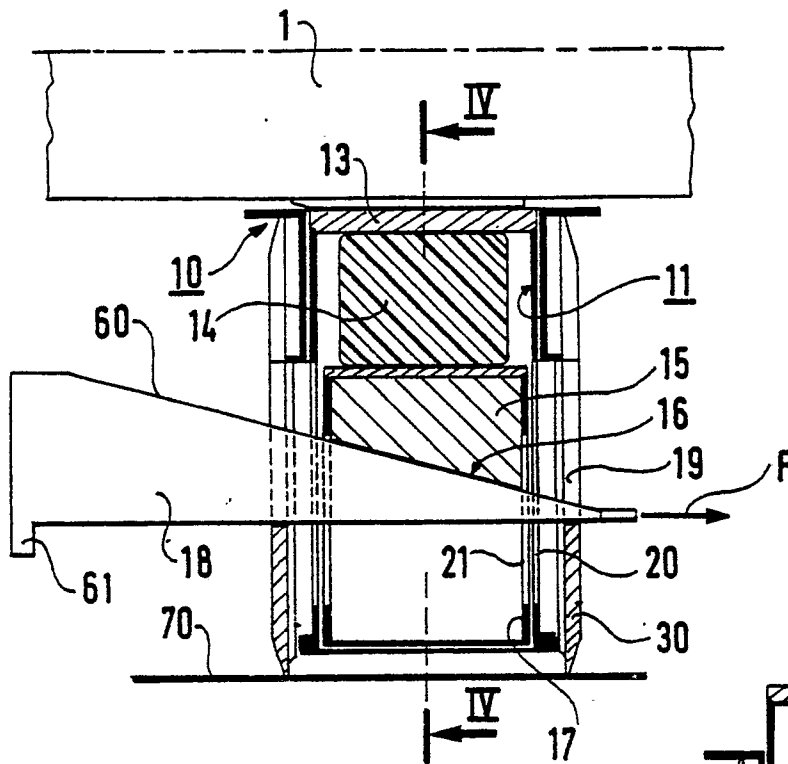


FIG. 1

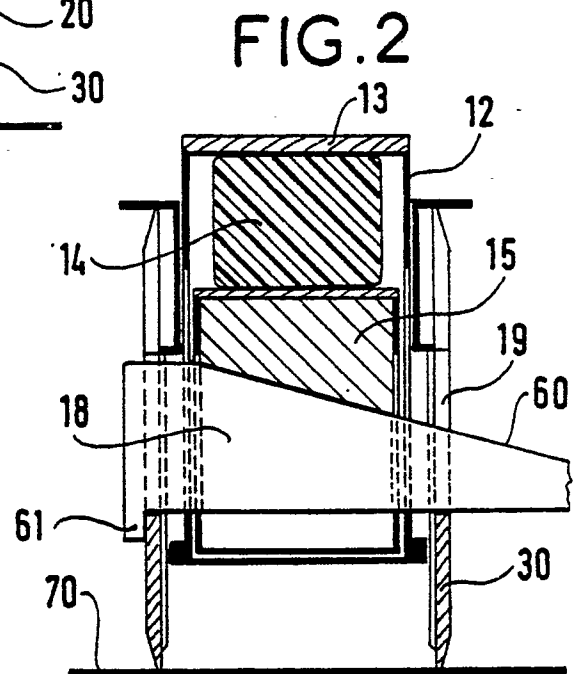


FIG. 2

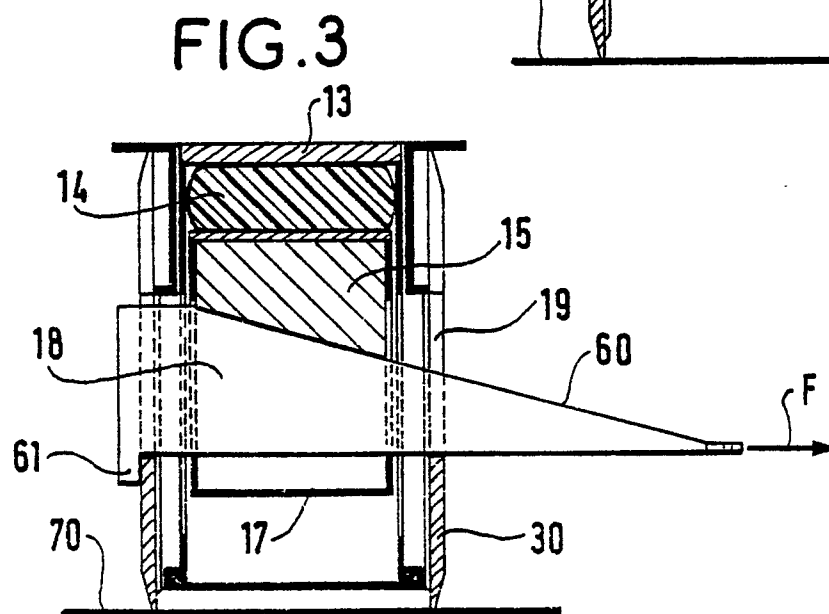


FIG. 3

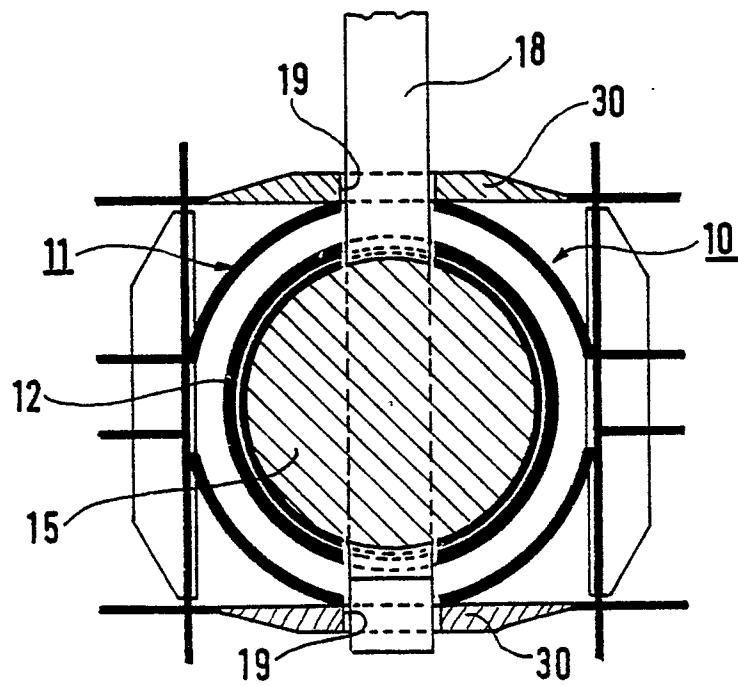
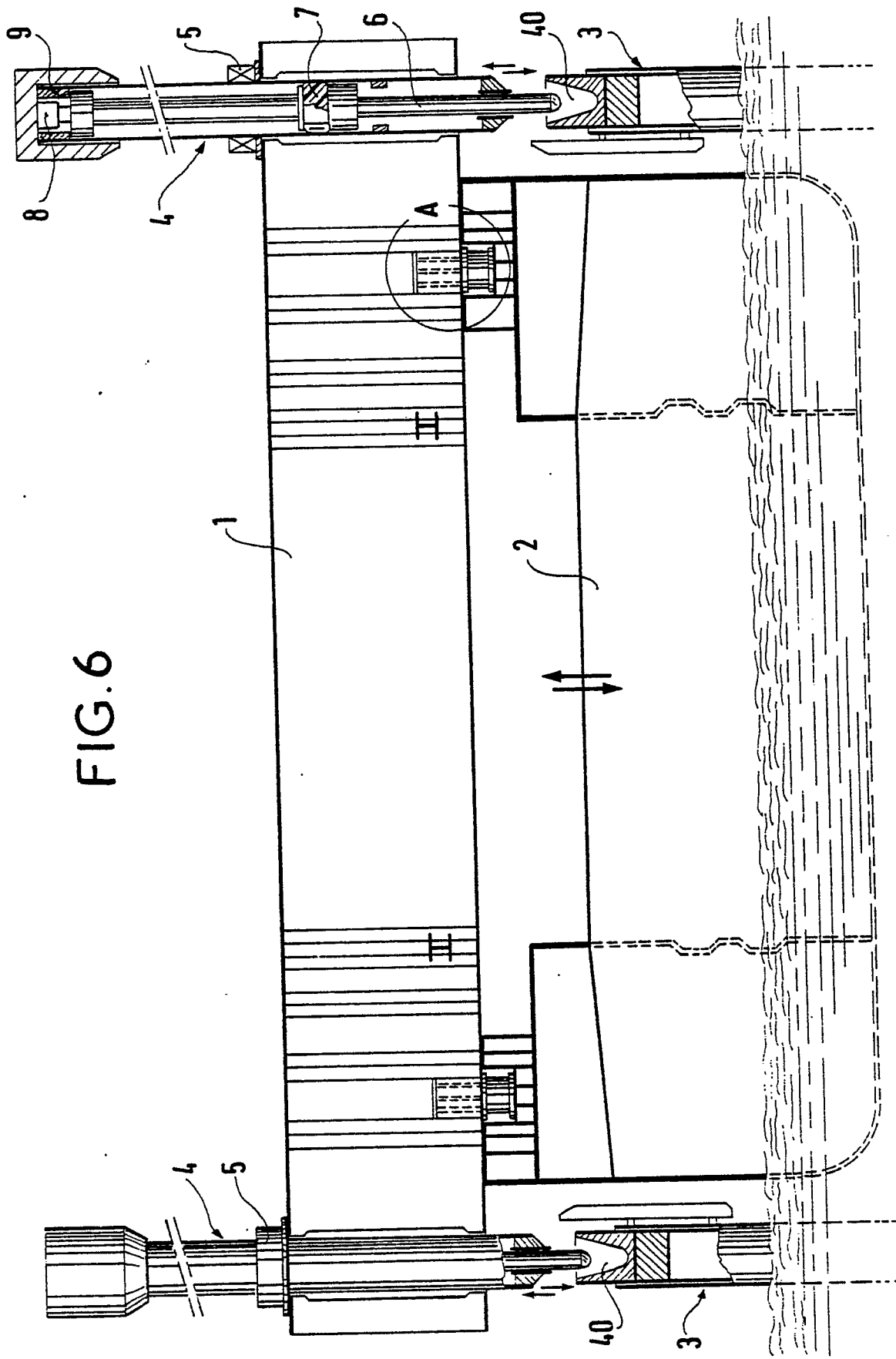


FIG.6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0055185

Numéro de la demande
EP 81 40 2049

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	NL - A - 78 01 724 (KENS) * page 2, lignes 18-36; page 3, lignes 1-6; figures * ---	1	E 02 B 17/02 B 63 B 27/00 B 66 F 19/00
A	NL - A - 78 04 479 (VEROLME) * page 2, lignes 3-23; figures * ---	1	
A	NL - A - 74 00 716 (VAN HATTUM) * page 2, lignes 6-35; page 3, lignes 1-3, 20-29; figures * ---	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	FR - A - 1 463 297 (WERF GUSTO) * page 1, colonne de droite, paragraphe 3; page 2, colonne de gauche, paragraphes 1 et 2; figures * ---	1	B 63 B B 66 F B 66 C E 02 B F 16 F
A	US - A - 2 817 212 (STUBBS) * colonne 5, lignes 49-75; colonne 6, lignes 1-26; figures 1 et 2 * ---	1	
A	US - A - 3 376 031 (LEE) * abrégé * ---	2	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
A	US - A - 2 881 590 (ZASKEY)		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
A	GB - A - 2 028 404 (GOLDMAN)		
A	FR - A - 2 312 603 (LIVINGSTON SHIPBUILDING COMP.)	./.	
X	Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications		&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 26-03-1982	Examineur VAN DEN BERGHE



Numéro de la demande

-2-

OEB Form 1503.2 06.78