

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 561 717

②① N° d'enregistrement national :

84 04355

⑤① Int Cl⁴ : F 03 B 13/12.

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 21 mars 1984.

③① Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 27 septembre 1985.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *BARRACHO Joaquim.* — FR.

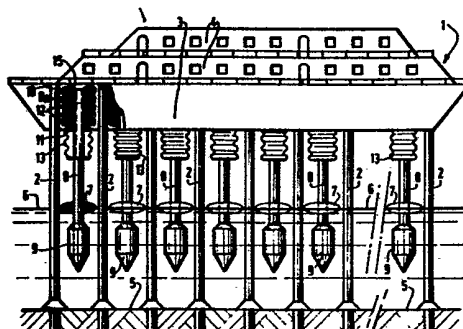
⑦② Inventeur(s) : Joaquim Barrach...

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : René Gayraud.

⑤④ Unité de production d'énergie à partir de la houle.

⑤⑦ Unité de production d'énergie à partir de la houle consti-
tuée par une plate-forme « Offshore » sur laquelle sont dispo-
sées un certain nombre d'unités de production d'énergie ac-
tionnées par la houle au moyen de flotteurs 7, agissant sur un
axe 8 pouvant se déplacer verticalement en actionnant plu-
sieurs compresseurs 12 délivrant un fluide sous pression pou-
vant être stocké ou actionner des turbines.



Unité de production d'énergie à partir de la houle.

La présente invention a pour objet une unité de production d'énergie à partir de la houle, c'est-à-dire en utilisant le mouvement ondulatoire de la mer. Depuis longtemps on a cherché à utiliser l'énergie de la mer: soit en utilisant les marées, soit en utilisant la différence de température de l'eau existant entre le fond et la surface, soit en utilisant la houle; dans ce dernier cas les tentatives ont échouées; cependant la technique ayant progressée, notamment en ce qui concerne la construction de plates-formes "Offshore" on peut maintenant utiliser cette énergie gratuite. L'invention a pour objet une unité de production d'énergie constituée d'une plate-forme "Offshore" sur laquelle on a disposé un certain nombre d'unités de production d'énergie actionnées par la houle au moyen de flotteurs agissant sur un axe qui se déplace verticalement sous l'effet de ladite houle en actionnant, à chaque déplacement, une ou plusieurs pompes ou compresseurs délivrant un fluide sous pression qui est soit stocké, soit utilisé pour actionner une ou des turbines montées sur ladite plate-forme.

L'ensemble formé par l'axe vertical et les compresseurs est monté sur cardan afin de pouvoir osciller lorsque la mer est agitée; de plus l'axe comporte, à sa base, un stabilisateur.

La réalisation selon l'invention permet de disposer un certain nombre d'unités de production d'énergie couplées avec un nombre de turbines correspondant, ainsi que des réservoirs de stockage, l'importance de l'ensemble n'étant limitée que par les dimensions de la plate-forme "Offshore".

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit d'une des réalisations de l'invention et à l'examen des dessins annexés sur lesquels:

La figure 1 est une vue d'ensemble schématique et en élévation d'une unité de production d'énergie à partir de la houle.

La figure 2 est une vue à plus grande échelle d'un flotteur actionnant un groupe de compresseurs.

La figure 3 est une vue selon la ligne III-III de

la figure 2.

En se reportant à la figure 1, on voit que l'unité de production d'énergie selon l'invention est constituée par une plate-forme "Offshore", de type connu, 1, comportant un certain nombre de piliers d'ancrage, 2; sur cette plate-forme sont prévus, d'une manière connue, différents locaux, 3, destinés à abriter les machines et des quartiers d'habitation, 4, permettant au personnel d'entretien et de surveillance de rester sur place plusieurs mois. De même peuvent être prévus des aires d'atterrissage. De telles plates-formes sont réalisées à terre, puis emmenées au large où elles sont ancrées de façon connue sur le fond, 5, de la mer et ensuite surélevées au-dessus du niveau de la mer, 6, afin que lors de tempêtes les vagues ne puissent atteindre la plate-forme; de plus elles sont articulées afin de réduire les efforts auxquels sont soumises les structures. Suivant l'invention on dispose sous la plate-forme, 1, des flotteurs, 7, convenablement répartis, dont le nombre varie en fonction des dimensions de la plate-forme.

Ces flotteurs, 7, sont constitués par une masse de mousse plastique dure, à bulles fermées renfermant de l'air, fixée à mi-hauteur d'un axe, 8, pouvant se déplacer verticalement. Cet axe, 8, comporte, à sa base, une masse stabilisatrice, 9. La partie supérieure, 8a, de l'axe 8, pénètre à l'intérieur de la plate-forme 1, et coulisse dans un manchon, 10; ce manchon 10 est monté sur un cardan, 11, et porte sur sa périphérie, diamétralement opposé l'un à l'autre un certain nombre de pompes hydrauliques ou compresseurs, 12. (Figure 2). L'ensemble formé par le flotteur 7, l'axe 8, le manchon 10 ainsi que les compresseurs 12 peut donc osciller librement autour de l'axe vertical idéal.

Bien que le dessous de la plate-forme soit nettement au-dessus du niveau de l'eau 6, on a prévu un soufflet, 13, en matière élastique assurant une étanchéité convenable entre l'axe 8 et la plate-forme 1.

En se reportant à la figure 3 qui est une coupe selon la ligne III-III de la figure 2, on voit que l'axe 8

entraîne lors de son coulisement dans le manchon, 10, par l'intermédiaire d'une crémaillère, 14, un pignon, 15, qui fait tourner un vilebrequin, 16, entraînant les pistons d'un compresseur, 12, de fluide, de type connu. Des ouvertures 5 10a, sont prévues dans le manchon 10 pour le passage des pignons 15, afin qu'ils puissent s'engrener sur la crémaillère 14 de l'axe 8. Il faut noter que le coulisement vertical de l'axe 8 actionne dans les deux sens les compresseurs 12, c'est-à-dire à la montée comme à la descente. La longueur 10 de la crémaillère 14 est calculée de façon qu'elle soit plus grande que la hauteur maximum de la houle à l'endroit où sera située la plate-forme "Offshore".

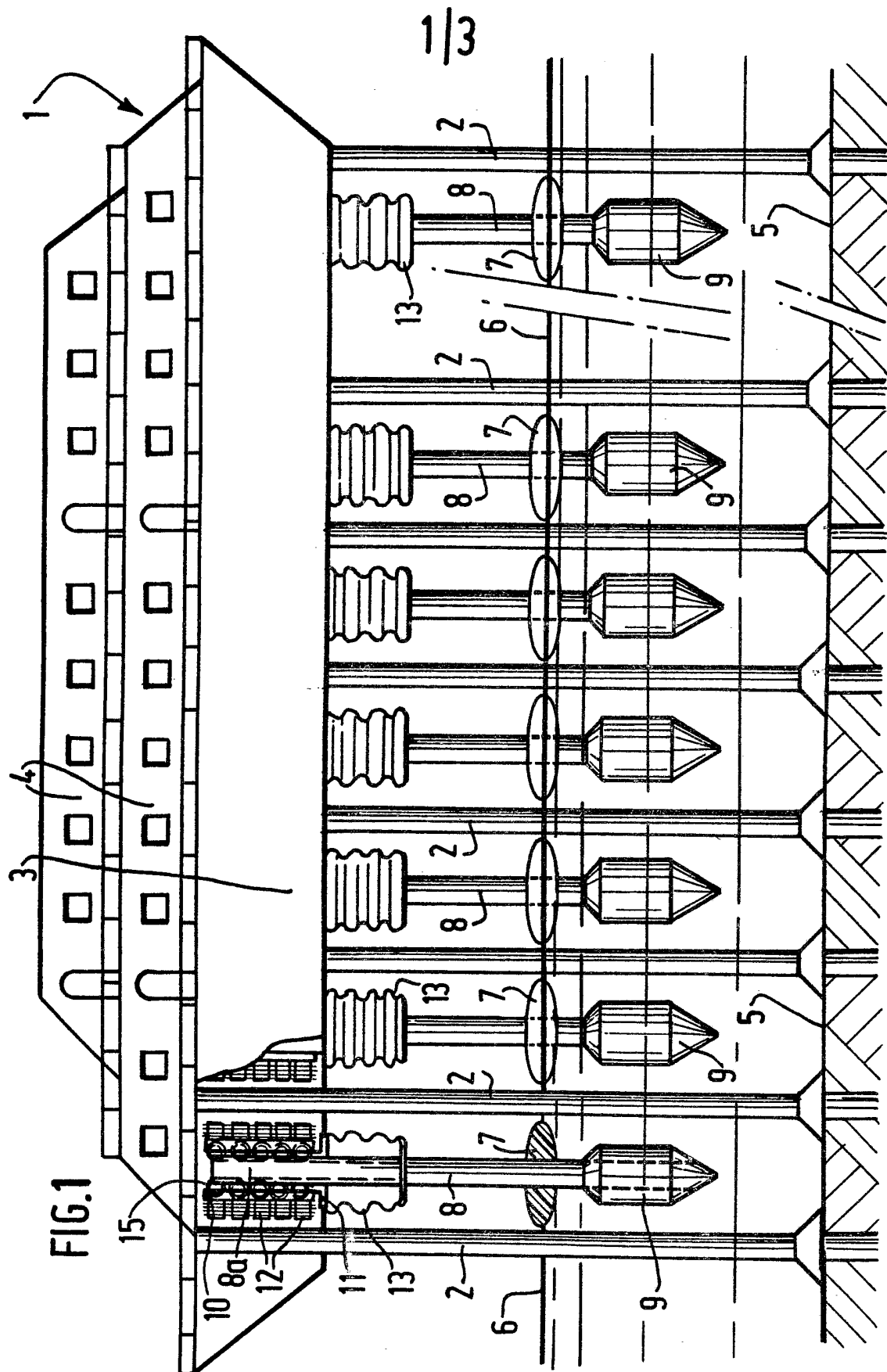
REVENDICATIONS

1.-Unité de production d'énergie à partir de la
houle constituée par une plate-forme "Offshore", (1) sur
laquelle sont disposées un certain nombre d'unités de
production d'énergie actionnées par la houle au moyen de flot-
5 teurs (7) agissant sur un axe (8) pouvant se déplacer verti-
calement en actionnant plusieurs compresseurs (12) délivrant
un fluide sous pression pouvant être stocké ou actionner
des turbines.

2.-Unité de production d'énergie à partir de
10 la houle selon 1, caractérisée en ce que les flotteurs (7)
sont constitués par une masse de mousse de plastique rigide
fixée à mi-hauteur d'un axe (8) dont la partie inférieure est
munie d'un stabilisateur (9) et dont la partie supérieure
(8a) pénétrant à l'intérieur de la plateforme (1) coulisse
15 dans un manchon (10) portant à sa périphérie un certain
nombre de compresseurs (12).

3.-Unité de production d'énergie à partir de la
houle selon 2, caractérisée en ce que l'axe (8a) entraîne
les compresseurs (12) par l'intermédiaire d'une crémaillère
20 (14) à la montée et à la descente, par engrenement d'un pignon
(15) entraînant le vilebrequin (16) du compresseur (12).

4.-Unité de production d'énergie à partir de la
houle selon 2 caractérisée en ce que l'ensemble formé par le
manchon (10) et les compresseurs (12) est monté sur un cardan (11)



2/3

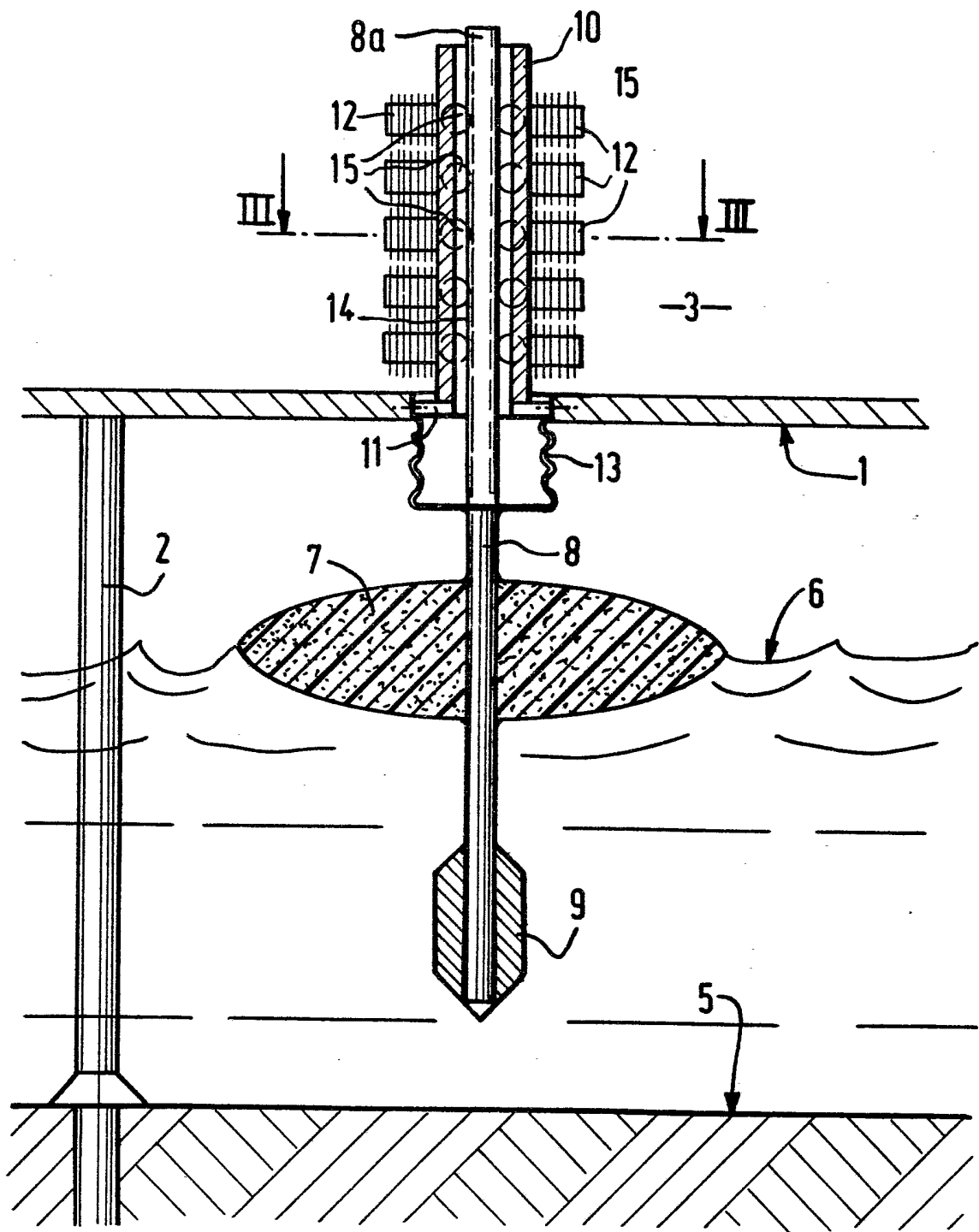


FIG. 2

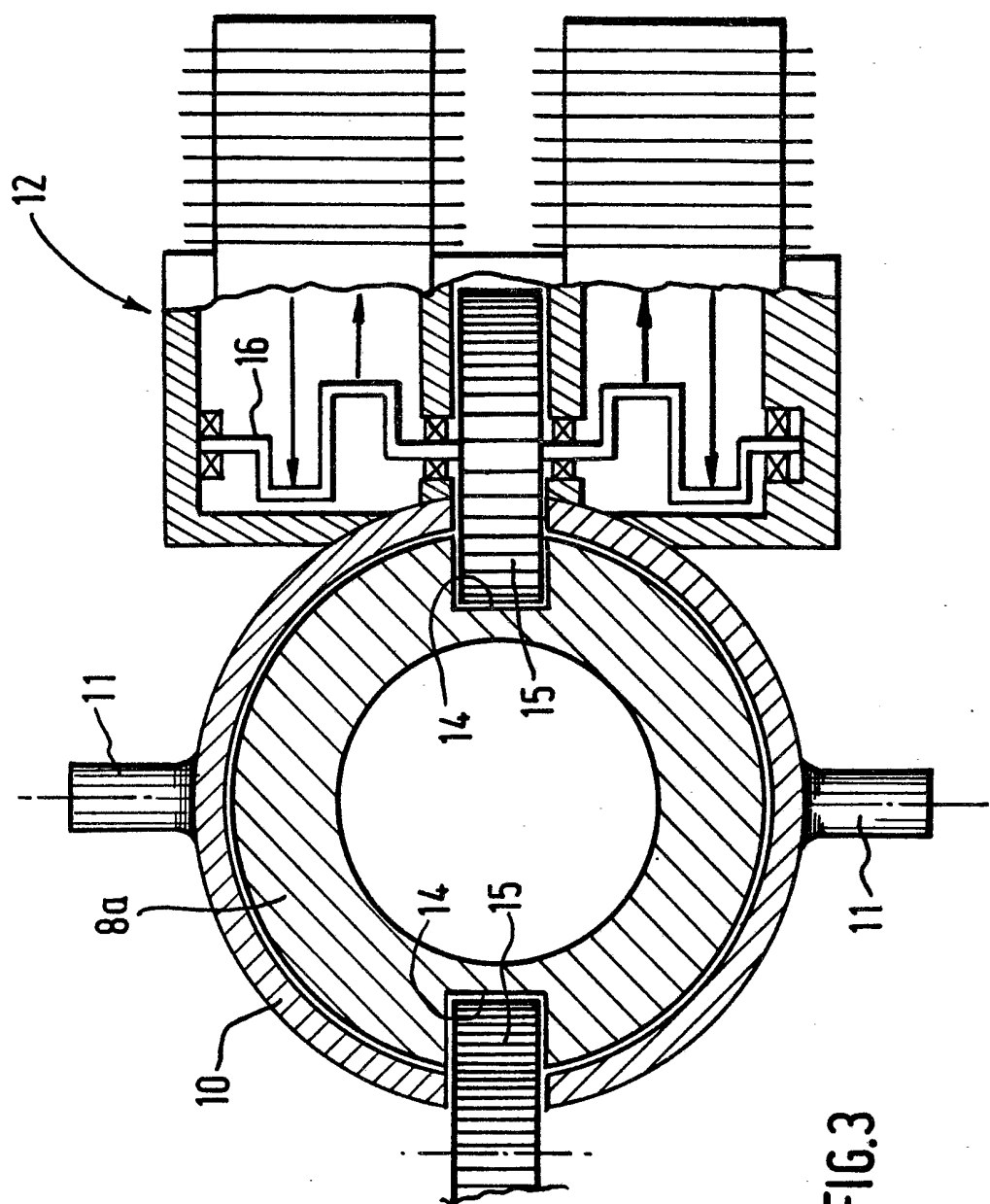


FIG. 3