

## Title (en)

A METHOD OF UTILIZING THE ENERGY IN THE SURFACE WAVES IN A BODY OF LIQUID, SUCH AS WAVES ON THE SURFACE OF AN OCEAN, AND EQUIPMENT FOR CARRYING OUT SAID METHOD.

## Title (de)

VERFAHREN ZUR NUTZBARMACHUNG DER ENERGIE IN OBERFLÄCHENWELLEN VON GEWÄSSERN, WIE WELLEN AUF OZEANFLÄCHEN UND EINRICHTUNG ZUM DURCHFÜHREN DIESES VERFAHRENS.

## Title (fr)

PROCEDE D'UTILISATION DE L'ENERGIE DES VAGUES EN SURFACE DANS UN PLAN D'EAU, TELLES QUE LES VAGUES A LA SURFACE D'UN OCEAN, ET EQUIPEMENT DE MISE EN OEUVRE DE CE PROCEDE.

## Publication

**EP 0115511 A1 19840815 (EN)**

## Application

**EP 83902524 A 19830801**

## Priority

DK 347582 A 19820803

## Abstract (en)

[origin: WO8400583A1] In a method and equipment for extracting surface wave energy by using flexible tubes (2) divided into sections interconnected by non-return valves (4ab-4jk) opening in the same direction, each section is divided into two chambers by means of a slack, flexible fluid-tight membrane (9), viz. 1) a first chamber or air chamber (7a-7k) which is closed on all sides and adapted to contain a gas or a gas mixture, such as air, and 2) a second chamber or water chamber (8a-8k) communicating with the preceding and succeeding second chamber or water chamber (8a-8k) through the non-return valves (4ab-4jk). The air chambers (7a-7k) act as pressure accumulators accumulating pressure energy when the particular section is lowered, releasing the accumulated energy during the subsequent upward movement by forcing some of the liquid in the water chamber through the downstream non-return valve (4ab-4jk). Thus, a pumping effect is attained, which may be used for driving a turbine or the like. The air chambers (7a-7k) further give buoyancy to the flexible tube, so that separate buoyancy means, such as previously used flexible surface floats, may be dispensed with. The flexible tubes (2) and/or the transverse walls (3ab-3jk) may be manufactured from low-cost plastic material, such as glass-fibre reinforced plastic foil, and at least part of the manufacturing process may be carried out on or near the final site, thus further reducing the cost.

## Abstract (fr)

Procédé et équipement permettant de tirer l'énergie contenue dans des vagues en surface en utilisant des tubes flexibles (2) divisés en sections reliées entre elles par des soupapes de retenue (4ab-4jk) s'ouvrant dans le même sens, chaque section étant divisée en deux chambres par une membrane lâche, flexible et imperméable au fluide (9), à savoir 1) une première chambre ou chambre à air (7a-7k) qui est fermée sur tous les côtés et est adaptée pour contenir un gaz ou un mélange gazeux, tel l'air, et 2) une seconde chambre ou chambre à eau (8a-8k) communiquant avec la seconde chambre ou chambre à eau précédente et successive (8a-8k) par l'intermédiaire des soupapes de retenue (4ab-4jk). Les chambres à air (7a-7k) jouent le rôle d'accumulateurs de pression accumulant de l'énergie de pression lorsque la section particulière est abaissée, libérant l'énergie accumulée pendant le mouvement ascendant ultérieur en faisant passer de force une certaine quantité du liquide se trouvant dans la chambre à eau par la soupape de retenue aval (4ab-4jk). Ainsi, un effet de pompage est obtenu lequel peut être utilisé pour entraîner une turbine ou autre dispositif similaire. Les chambres à air (7a-7k) confèrent des caractéristiques de flottaison aux tubes flexibles, de sorte que l'on peut se passer de moyens de flottaison séparés, tels que les flotteurs flexibles utilisés jusqu'à présent. Les tubes flexibles (2) et/ou les parois transversales (3ab-3jk) peuvent être fabriqués à partir d'un matériau en plastique de faible coût tel qu'une feuille de plastique renforcé avec des fibres de verre, et au moins une partie du procédé de fabrication peut être prise en charge sur le site de destination finale ou à proximité de celui-ci réduisant encore plus les coûts.

## IPC 1-7

**F03B 13/12**

## IPC 8 full level

**F03B 13/12** (2006.01); **F03B 13/18** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**F03B 13/188** (2013.01); **Y02E 10/30** (2013.01)

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**WO 8400583 A1 19840216**; AU 1824983 A 19840223; DK 148925 B 19851118; DK 148925 C 19860512; DK 347582 A 19840204; EP 0115511 A1 19840815; GB 2133477 A 19840725; GB 8407200 D0 19840426; JP S59501374 A 19840802; NL 8320232 A 19840702; NO 841311 L 19840403

## DOCDB simple family (application)

**DK 8300074 W 19830801**; AU 1824983 A 19830801; DK 347582 A 19820803; EP 83902524 A 19830801; GB 8407200 A 19830801; JP 50259183 A 19830801; NL 8320232 A 19830801; NO 841311 A 19840403