

## Title (en)

Device for transferring fluids between the sea bottom and the surface

## Title (de)

Vorrichtung zur Flüssigkeitsübertragung zwischen Meeresboden und Wasseroberfläche

## Title (fr)

Dispositif de transfert de fluide entre un équipement de fond sous-marin et une unité de surface.

## Publication

**EP 0894938 A1 19990203 (FR)**

## Application

**EP 98401720 A 19980707**

## Priority

FR 9709892 A 19970801

## Abstract (en)

Device for transferring fluid between equipment on the sea bed (8) and a surface unit has at least one flexible pipe (4) which extends in a small chain with an intermediate support and flotation device (5) connected to it and dividing it into two parts. The intermediate device gives a zone (7) of the upper part (6) a concavity turned towards the sea bed. A clamp collar (15) and vertebrae (20) which hold at least a zone in the lower part (9) are connected by a linkage (13) to a dead weight (12) to put the lower part in tension. The dead weight is placed on or in the sea bed, and the clamp collar, vertebrae and dead weight give the zone of the lower part a curvature of predetermined radius with the concavity directed towards the equipment on the sea bed. The intermediate device is connected to the dead weight by a linkage (13) with a length (L) at least equal to the minimum curvature radius (MBR) of the flexible pipe.

## Abstract (fr)

Il est du type comprenant au moins une conduite flexible (4) s'étendant en chaînette, un organe intermédiaire de support et de flottaison (5) associé à ladite conduite (4) et divisant cette dernière en deux parties supérieure (6) et inférieure (9), l'organe intermédiaire (5) communiquant à une zone (7) de la partie supérieure (6) une concavité tournée vers le fond, des moyens de retenue (15, 20) d'au moins une zone (10) de la partie inférieure (9) de la conduite (4), lesdits moyens de retenue (15, 20) étant reliés par des moyens de liaison (13) à un organe fixe (12) pour une mise en tension de ladite partie inférieure ledit organe fixe (12) étant disposé sur ou dans ledit fond (8), lesdits moyens de retenue (15, 20) et l'organe fixe (12) communiquant à ladite zone (10) de la partie inférieure de conduite une courbure de rayon prédéterminé et dont la concavité est dirigée vers l'équipement de fond, et il est caractérisé en ce que l'organe intermédiaire (5) est relié audit organe fixe (12) et en ce que lesdits moyens de liaison (13) présentent une longueur (L) au moins égale au rayon de courbure minimum (MBR) de ladite conduite flexible (4). <IMAGE>

## IPC 1-7

**E21B 17/01**; **E21B 43/013**

## IPC 8 full level

**E21B 17/01** (2006.01); **E21B 43/013** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**E21B 17/015** (2013.01 - EP US); **E21B 43/0135** (2013.01 - EP US)

## Citation (applicant)

- FR 2627542 A1 19890825 - COFLEXIP [FR]
- US 5505560 A 19960409 - BROWN PAUL A [FR], et al
- EP 0251488 A2 19880107 - BECHTEL LTD [GB]
- DYNAMIC FLEXIBLE RISERS, 1 September 1985 (1985-09-01)
- RECOMMENDED PRACTICE FOR FLEXIBLE PIPE (APC RECOMMENDED PRACTICE 17B, FIRST EDITION), 1 June 1988 (1988-06-01), pages 17B

## Citation (search report)

- [DA] FR 2627542 A1 19890825 - COFLEXIP [FR]
- [DA] EP 0251488 A2 19880107 - BECHTEL LTD [GB]
- [A] WO 9722780 A1 19970626 - FOSTER WHEELER ENERGY LTD [GB], et al

## Cited by

GB2356001A; GB2356001B; CN1119498C; US10584542B2; WO9966169A3

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0894938 A1 19990203**; **EP 0894938 B1 20010912**; AT E205578 T1 20010915; AU 736476 B2 20010726; AU 7615198 A 19990211; CA 2244273 A1 19990201; CA 2244273 C 20080429; CN 1208807 A 19990224; DE 69801623 D1 20011018; DK 0894938 T3 20020107; ES 2162697 T3 20020101; FR 2766869 A1 19990205; FR 2766869 B1 19990903; NO 318728 B1 20050502; NO 983407 D0 19980723; NO 983407 L 19990202; OA 10868 A 20030218; US 6109833 A 20000829; ZA 986192 B 19990202

## DOCDB simple family (application)

**EP 98401720 A 19980707**; AT 98401720 T 19980707; AU 7615198 A 19980714; CA 2244273 A 19980728; CN 98116163 A 19980723; DE 69801623 T 19980707; DK 98401720 T 19980707; ES 98401720 T 19980707; FR 9709892 A 19970801; NO 983407 A 19980723; OA 9800123 A 19980730; US 12774598 A 19980803; ZA 986192 A 19980713