



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2459918 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
F16L 1/20 (2006.01)
E21B 17/01 (2006.01)
F16L 1/24 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2017.05.15
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2017.01.11
(86)	European Application Nr.	10742642.1
(86)	European Filing Date	2010.07.29
(87)	The European Application's Publication Date	2012.06.06
(30)	Priority	2009.07.31, US, 200961230606 P
(84)	Designated Contracting States:	AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
(73)	Proprietor	Excelerate Energy Limited Partnership, 1450 Lake Robbins Drive Suite 200, The Woodlands, Texas 77380, US-USA
(72)	Inventor	LABORDE, Lauren Elizabeth, 5403 Indian Shores, Ln. Houston, Texas 77041, US- USA RUEHL, Charles E., 1141 B W 24th Street, Houston, Texas 77008, US-USA SCOTT, Edward, 30711 Victoria Estates Drive, Spring, Texas 77386, US-USA LANE, Mark K., 946 Shaw Drive, Key Largo, Florida 33037, US-USA
(74)	Agent or Attorney	Curo AS, Vestre Rosten 81, 7075 TILLER, Norge

(54)	Title	SYSTEM, METHOD AND APPARATUS FOR SUBSEA INSTALLATION OF BUOYANCY MODULES
(56)	References Cited:	EP-A2- 1 850 044 CA-A1- 2 267 969 FR-A1- 2 894 009 GB-A- 1 565 323 GB-A- 2 393 426 GB-A- 2 448 213 US-A- 4 436 450 US-A1- 2005 109 513

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

Patentkrav.

1. Framgangsmåte for undersjøisk installering av en oppdriftsmodul (30) omfatter:

å feste en oppdriftsmodul (30) til et klemmeverktøy (40);

å posisjonere klemmeverktøyet (40) inntil en neddykket kanal (10);

5 å aktuere klemmeverktøyet (40) rundt den neddykkede kanalen (10);

å feste oppdriftsmodulen (30) til den neddykkede kanalen (10); og

å frigjøre klemmeverktøyet (40) fra oppdriftsmodulen (30),

karakterisert ved at klemmeverktøyet (40) omfatter:

10 en første plate (50), en andre plate (52), en tredje plate (54), og en fjerde plate (56);

et første koblingsstag (60) som inkluderer et teleskoporgan (60');

et andre koblingsstag (62) som inkluderer et teleskoporgan (62'); og

hengsler (58),

hvor

15 hengslene (58) kobler den første platen (50) til den andre platen (52) og

den tredje platen (54) til den fjerde platen (56);

det første koblingsstaget (60) kobler den første platen (50) til den tredje platen (54); og

20 det tredje koblingsstaget (62) kobler den andre platen (52) til den fjerde platen (56).

2. Framgangsmåte ifølge krav 1, hvor klemmeverktøyet (40) har negativ oppdrift.

3. Framgangsmåte ifølge krav 1, hvor frigjøringen av klemmeverktøyet (40) omfatter aktivering av klemmeverktøyet åpent.

4. Framgangsmåte ifølge krav 1, hvor klemmeverktøyet (40) posisjoneres inntil den neddykkede kanalen (10) ved bruk av en kran (42).

5. Framgangsmåte ifølge krav 4, hvor kranen (42) er lokalisert på et fartøy.

6. Framgangsmåte ifølge krav 1, hvori posisjonering av klemmeverktøyet (40) omfatter bruk av en flotasjonsinnretning (16).
7. Framgangsmåte ifølge krav 1, omfatter videre betjening av klemmeverktøyet (40) ved bruk av et kontrollpanel (76).
- 5 8. Framgangsmåte ifølge krav 1, hvori frigjøringen av klemmeverktøyet (40) fra oppdriftsmodulen (30) omfatter aktivering av en plate ved klemmeverktøyet (40) utover.
9. Framgangsmåte ifølge krav 1, hvori klemmeverktøyet (40) videre omfatter et aktuatororgan og hvori klemmeverktøyet (40) aktueres rundt den neddykkede kanalen (10) ved bruk av aktuatororganet.
- 10 10. System for undersjøisk installering eller fjerning av en oppdriftsmodul (30), omfatter:
- en oppdriftsmodul (30) som omfatter i det minste to seksjoner;
- et klemmeverktøy (40), hvori klemmeverktøyet (40) holder oppdriftsmodulen (30);
- hvori klemmeverktøyet (40) fester oppdriftsmodulen (30) til en neddykket kanal (10) eller klemmeverktøyet (40) fjerner oppdriftsmodulen (30) fra en neddykket kanal (10);
- 15 et trykkstempel (72), hvori trykkstemplet (72) aktuerer klemmeverktøyet (40) under festing av oppdriftsmodulen (30) til den neddykkede kanalen (10) eller fjerning av oppdriftsmodulen (30) fra den neddykkede kanalen (10); og
- et kontrollpanel (76), hvori kontrollpanelet (76) betjener klemmeverktøyet (40);
- karakterisert ved at** klemmeverktøyet (40) omfatter:
- 20 en første plate (50), en andre plate (52), en tredje plate (54), og en fjerde plate (56);
- et første koblingsstag (60) som inkluderer et teleskoporgan (60'); og
- et andre koblingsstag (62) som inkluderer et teleskoporgan (62'); og
- hengsler (58),
- 25 hvori hengslene (58) kobler den første platen (50) til den andre platen (52) og den tredje platen (54) til den fjerde platen (56);
- det første koblingsstaget (60) kobler den første platen (50) til den tredje platen (54); og det andre koblingsstaget (62) kobler den andre platen (52) til den fjerde platen (56).

11. System ifølge krav 10, hvori trykkstemplet (72) aktuerer klemmeverktøyet (40) lukket.
12. System ifølge krav 10, hvori trykkstemplet (72) utvider bredden av klemmeverktøyet (40).
13. System ifølge krav 10, hvori klemmeverktøyet (40) åpnes og lukkes på en aksel.
14. System ifølge krav 10, hvori klemmeverktøyet (40) har negativ oppdrift.
- 5 15. System ifølge krav 14, omfatter videre en flotasjonsinnretning (16), hvori flotasjonsinnretningen (16) bringer klemmeverktøyet (40) til et nøytralt oppdriftspunkt.
16. Framgangsmåte for fjerning av en oppdriftsmodul (30), omfatter:
 - å posisjonere et klemmeverktøy (40) inntil en neddykket kanal (10), hvori den neddykkede kanalen (10) omfatter en oppdriftsmodul (30),
 - 10 å aktuere klemmeverktøyet (40) rundt oppdriftsmodulen (30);
 - å feste oppdriftsmodulen (30) til klemmeverktøyet (40); og
 - fjerne klemmeverktøyet (40) fra den neddykkede kanalen (10),
 - karakterisert ved at** klemmeverktøyet (40) omfatter:
 - en første plate (50), en andre plate (52), en tredje plate (54), og en fjerde plate
 - 15 (56);
 - et første koblingsstag (60) som inkluderer et teleskoporgan (60'); og
 - et andre koblingsstag (62) som inkluderer et teleskoporgan (62'); og
 - hengsler (58),
 - hvori
 - 20 hengslene (58) kobler den første platen (50) til den andre platen (52) og den tredje platen (54) til den fjerde platen (56);
 - hvori det første koblingsstaget (60) kobler den første platen (50) til den tredje platen (54);
 - det andre koblingsstaget (62) kobler den andre platen (52) til den fjerde platen
 - 25 (56).