



(12) Translation of
european patent specification

(11) NO/EP 2722479 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
E21B 33/038 (2006.01)
E21B 43/01 (2006.01)
F16L 1/26 (2006.01)
F16L 37/00 (2006.01)
F16L 37/62 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2016.09.05
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2016.04.27
(86)	European Application Nr.	12007174.1
(86)	European Filing Date	2012.10.17
(87)	The European Application's Publication Date	2014.04.23
(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 RS SE SI SK SM TR
(73)	Proprietor	Vetco Gray Scandinavia AS, P.O. Box 423, 1302 SandvikaNorge
(72)	Inventor	Hestetun, Steinar, Torstadveien 27, N-1396 BillingstadNorge
(74)	Agent or Attorney	Vetco Gray Scandinavia AS, Eyvind Lyches Vei 10, 1338 SANDVIKA, Norge

(54)	Title	Subsea arrangement
------	-------	---------------------------

(56)	References Cited:	WO-A1-2004/106696 WO-A1-2006/005994 WO-A1-2011/034438 FR-A1- 2 552 199
------	----------------------	---

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. Undersjøisk arrangement som omfatter:

- en første undersjøisk struktur (10),
- en andre undersjøisk struktur (30), og
- en klemkobling (50) for tilkobling og sikring av en ende av et

5 rørelement (2) som er fastgjort til den første undersjøiske strukturen (10), til en tilstøtende ende av et andre rørelement (3) som er fastgjort til den andre undersjøiske strukturen (30), idet klemkoblingen (50) har en første side (50a) som skal vende mot den første undersjøiske strukturen (10) og en

10 motstående andre side (50b) som skal vende mot den andre undersjøiske strukturen (30), karakterisert ved:

- at den første undersjøiske strukturen (10) er utstyrt med minst ett koblingselement (11) som er konstruert til å passe til et tilsvarende koblingselement (51a) på nevnte første side
- 15 (50a) av klemkoblingen (50) slik at klemkoblingen kan oppnå en frigjøringsbar tilkobling og sikring til den første undersjøiske strukturen (10) ved hjelp av disse koblingselementene (11, 51a), og

- at den andre undersjøiske strukturen (30) er utstyrt med
- 20 minst ett koblingselement (31) som er konstruert til å passe til et tilsvarende koblingselement (51b) på nevnte andre side (50b) av klemkoblingen (50) slik at klemkoblingen kan oppnå en frigjøringsbar tilkobling og sikring til den andre undersjøiske strukturen (30) ved hjelp av disse koblingselementene (31,
- 25 51b).

2. Undersjøisk arrangement i henhold krav 1, karakterisert ved:

- at minst to koblingselementer (51a) finnes på nevnte første side (50a) av klemkoblingen (50) på hver sin side av et
- 30 vertikalt senterplan i klemkoblingen, der hvert enkelt av disse koblingselementene (51a) er konstruert til å passe til et tilsvarende koblingselement (11) på den første undersjøiske strukturen (10), og

- at minst to koblingselementer (51b) finnes på nevnte andre side (50b) av klemkoblingen (50) på hver sin side av et
- 35 vertikalt senterplan i klemkoblingen, der hvert enkelt av disse

koblingselementene (51b) er konstruert til å passe til et tilsvarende koblingselement (31) på den andre undersjøiske strukturen (30).

- 5 3. Undersjøisk arrangement i henhold krav 1 eller 2, karakterisert
ved at hvert koblingselement (11) på den første undersjøiske
strukturen (10) er et hun-type koblingselement mens det
tilhørende koblingselementet (51a) på nevnte første side (50a)
10 av klemkoblingen (50) er et han-type koblingselement som er
konstruert til å passe inn i hun-type koblingselementet (11).
- 15 4. Undersjøisk arrangement i henhold til hvilket som helst av
kravene 1-3, karakterisert ved at hvert koblingselement (31) på
den andre undersjøiske strukturen (30) er et hun-type
koblingselement mens det tilhørende koblingselementet (51b)
på nevnte andre side (50b) av klemkoblingen (50) er et han-
type koblingselement som er konstruert til å passe inn i hun-
type koblingselementet (31).
- 20 5. Undersjøisk arrangement i henhold krav 3 eller 4, karakterisert
ved at hvert han-type koblingselement (51a, 51b) har form av
en horisontalt utstrakt pinne.
- 25 6. Undersjøisk arrangement i henhold til hvilket som helst av
kravene 3-5, karakterisert ved at hvert han-type koblings-
element (51a, 51b) er bevegelig montert på klemkoblingen (50)
slik at den er bevegelig mellom en fremskutt posisjon for
inngrep med det tilhørende hun-type koblingselementet (11,
31) og en tilbaketrukket posisjon for frigjøring fra det
30 tilhørende hun-type koblingselementet (11, 31).
- 35 7. Undersjøisk arrangement i henhold til krav 6, karakterisert ved
at han-type koblingselementer (51a, 51b) er innrettet i par, der
hvert par omfatter et første han-type koblingselement (51a)
plassert på nevnte første side (50a) av klemkoblingen, og et
andre han-type koblingselement (51b) plassert på nevnte
andre side (50b) av klemkoblingen, idet de to koblings-
elementene (51a, 51b) i hvert par er festet til og strekker seg i

innbyrdes motsatt retning fra et legeme (53) som er forflytningsbart montert på klemkoblingen (50), idet nevnte legeme (53) kan forflyttes til og fra mellom en første posisjon, der nevnte første han-type koblingselement (51a) er i sin fremskutte posisjon og nevnte andre han-type koblingselement (51b) er i sin tilbaketrukne posisjon, og en andre posisjon, der nevnte andre han-type koblingselement (51b) er i sin fremskutte posisjon og nevnte første han-type koblingselement (51a) er i sin tilbaketrukne posisjon.

10

8. Undersjøisk arrangement i henhold krav 7, karakterisert ved:

- at nevnte legeme (53) er glidbart mottatt i en rørmantel (54) som strekker seg mellom nevnte første og andre side (50a, 50b) av klemkoblingen,

15

- at nevnte første han-type koblingselement (51a) strekker seg gjennom en åpning (55a) i en første ende av rørmantelen (54) når det er i sin fremskutte posisjon og ligger inne i rørmantelen (54) når det er i sin tilbaketrukne posisjon, og

20

- at nevnte andre han-type koblingselement (51b) strekker seg gjennom en åpning (55b) i den motsatte andre enden av rørmantelen (54) når det er i sin fremskutte posisjon og er mottatt i rørmantelen (54) når det er i sin tilbaketrukne posisjon.

25

9. Undersjøisk arrangement i henhold til hvilket som helst av kravene 1-8, karakterisert ved at hvert koblingselement (11) på den første undersjøiske strukturen (10) er utstyrt med et låseelement (12) som kan gå i inngrep med et tilsvarende låseelement (52a) på det tilhørende koblingselementet (51a) som finnes på nevnte første side (50a) av klemkoblingen (50), for på frigjørbar måte å holde disse koblingselementene (11, 51a) i inngrep med hverandre.

30

35

10. Undersjøisk arrangement i henhold til hvilket som helst av kravene 1-9, karakterisert ved at hvert koblingselement (31) på den andre undersjøiske strukturen (30) er utstyrt med et låseelement (32) som kan gå i inngrep med et tilsvarende låseelement (52b) på det tilhørende koblingselementet (51b)

som finnes på nevnte andre side (50b) av klemkoblingen (50) for på frigjørbar måte å holde disse koblingselementene (31, 51b) i inngrep med hverandre.

- 5 11. Undersjøisk arrangement i henhold til hvilket som helst av kravene 1-10, karakterisert ved at klemkoblingen (50) omfatter:
- et første klemelement (58a), som har en hengslet første ende og en motstående andre ende,
 - 10 - et andre klemelement (58b), som har en hengslet første ende og en motstående andre ende, og
 - en drivstang (59) forbundet med nevnte første og andre klemelement (58a, 58b), idet drivstangen (59) er bevegelig ved hjelp av et aktiveringsverktøy for å kunne flytte de nevnte andre endene av klemelementene (58a, 58b) mot hverandre og
 - 15 derved dreie klemelementene til inngrep med endene av nevnte rørelementer (2, 3).