



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3303761 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
E21B 34/06 (2006.01)
E21B 29/00 (2006.01)
E21B 33/12 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2020.02.03
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2019.09.11
(86)	European Application Nr.	16738886.7
(86)	European Filing Date	2016.05.31
(87)	The European Application's Publication Date	2018.04.11
(30)	Priority	2015.06.01, NO, 20150701
(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	TCO AS, Post Box 23, 5888 Indre Arna, Norge
(72)	Inventor	BRANDSDAL, Viggo, c/o TCO ASPostboks 23, 5888 Indre Arna, Norge TVERANGER, Jan Tore, c/o TCO ASPostboks 23, 5888 Indre Arna, Norge
(74)	Agent or Attorney	ZACCO NORWAY AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, Norge

(54)	Title	DESTRUCTION MECHANISM FOR A DISOLVABLE SEALING DEVICE
------	-------	--

(56)	References Cited:	WO-A2-2014/154464 EP-A2- 0 681 087 WO-A1-2009/110805 WO-A2-2008/127126 WO-A1-2009/126049 WO-A1-2009/116871 WO-A1-2012/060713
------	----------------------	--

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

- 5 **1.** Destruksjonsmekanisme for å støtte og knuse en oppløslbar tetningsinnretning, hvori tetningsinnretningen omfatter ett eller flere glasslag (2) posisjonert i et borehull,
- karakterisert ved at** destruksjonsmekanismen omfatter;
 en aksialt forskyvbar glasstøttehylse (4) anordnet for å støtte det ene eller de flere glasslagene (2) ved hjelp av et hydraulisk fluid (6) innestengt i et støttekammer (12);
- 10 et avlastningskammer (9) som kommuniserer med støttekammeret (12);
 en knuseinnretning (3) anordnet for å knuse det ene eller de flere glasslagene; hvori glasstøttehylsen (4) er anordnet for å forskyves aksialt sammen med det ene eller de flere glasslagene (2) inntil knuseinnretningen (3) treffer og knuser det ene eller de flere glasslagene (2) når det hydrauliske fluidet (6) frigjøres fra
- 15 støttekammeret (12) og inn i avlastningskammeret (9).
- 2.** Destruksjonsmekanisme ifølge krav 1, hvori det hydrauliske støttefluidet stenges inne i kammeret (12) ved hjelp av en ventil, en bruddskive, en skjærbolt, en utskiftbar del eller en lignende frigjørbar mekanisme (8).
- 20 **3.** Destruksjonsmekanisme ifølge krav 2, hvori den frigjørbare mekanismen (8) løses ut ved hjelp av et ønsket antall brønntrykksykluser fra brønnen (1) eller ved hjelp av et annet signal.
- 25 **4.** Destruksjonsmekanisme ifølge et av kravene 2-3, hvori den frigjørbare mekanismen (8) er anordnet for å frigjøre det hydrauliske fluidet inn i ett eller flere avlastningskamre (9).
- 5.** Destruksjonsmekanisme ifølge krav 4, hvori trykket i det ene eller de flere avlastningskamrene (9) er lavere enn i trykkstøttekammeret (12).
- 30 **6.** Destruksjonsmekanisme ifølge krav 4, hvori trykket i det ene eller de flere avlastningskamrene (9) er tilnærmet atmosfærisk.
- 35 **7.** Destruksjonsmekanisme ifølge ett eller flere av de foregående kravene, hvori knuseinnretningen (3) omfatter én eller flere av gruppen: pigger, bolter, stifter, kniver og ringformede hus.

8. Destruksjonsmekanisme for å støtte og knuse en oppløslig tetningsinnretning, hvori tetningsinnretningen omfatter ett eller flere glasslag (2) posisjonert i et borehull, omfattende;

5 en glasstøttehylse (4) anordnet for å støtte det ene eller de flere glasslagene (2);
karakterisert ved at destruksjonsmekanismen omfatter
et aksialt forskyvbart hylseelement (16) anordnet for å dekke og avdekke en
flerhet perforeringer (20);
10 et fluid (6) i et kammer (18) anordnet mellom glasstøttehylsen (4) og det aksialt
forskyvbare hylseelementet (16);
en knuseinnretning (3) anordnet ved det ene eller de flere glasslagene (2);
hvor det aksialt forskyvbare hylseelementet (16) er anordnet for å bevege
knuseinnretningen (3) diagonalt inn i det ene eller de flere glasslagene (2) når
flerheten av perforeringer (20) avdekkes, slik at trykket i borehullet slippes inn på
15 oversiden av det aksialt forskyvbare hylseelementet (16).

9. Destruksjonsmekanisme ifølge krav 8, hvori glasstøttehylsen (4) er fast montert i forhold til borehullet.

20 **10.** Destruksjonsmekanisme ifølge krav 8, hvori fluidet (6) i kammeret (18) har lavere trykk enn brønntrykket.

11. Destruksjonsmekanisme ifølge krav 10, hvori kammeret (18) inneholder luft eller en annen egnet gass.

25

12. Destruksjonsmekanisme ifølge et av kravene 8-11, hvori det andre hylseelementet (16) i barrierefasen dekker over en flerhet perforeringer (20) som åpner seg radially inn mot borehullet.

30 **13.** Destruksjonsmekanisme ifølge krav 8, hvori en frigjørbar mekanisme (8) er anordnet for å løses ut ved hjelp av et antall brønntrykksykluser fra brønnen over tetningsinnretningen (1) eller ved hjelp av et annet signal.

14. Destruksjonsmekanisme ifølge et av kravene 10 eller 13, hvori den frigjørbar mekanisme (8) i knusefasen tillater støttende hydraulisk fluid å strømme ut inn
35 i ett eller flere avlastningskamre (9).

15. Destruksjonsmekanisme ifølge krav 14, hvori trykket i det ene eller de flere avlastningskamrene (9) er lavere enn i det fluidfylte kammeret (18).

5 **16.** Destruksjonsmekanisme ifølge krav 14, hvori trykket i det ene eller de flere avlastningskamrene (9) er tilnærmet atmosfærisk.

10 **17.** Destruksjonsmekanisme ifølge et av de foregående kravene 8-16, hvori det andre hylseelementet (5, 16) gjennom sin frigjøring og den aksiale forskyvningen i en knusefase bevirker at knuseinnretningen (3) kommer i kontakt med og knuser glasset (2), der knuseinnretningen (3) kan omfatte én eller flere av gruppen: pigger, bolter, stifter, kniver og ringformede hus.

15 **18.** Destruksjonsmekanisme ifølge krav 17, hvori piggen eller piggene (3) er anordnet diagonalt ved glasset, der en kule (14) fungerer som et kraftoverføringsmiddel rundt en omdreining når en aksial bolt (15) treffes av hylseelementet (5; 16) knusefasen.

20 **19.** Destruksjonsmekanisme ifølge et av kravene 8, 9, 12-16, hvori den frigjørbare mekanismen (17) er anordnet bak det andre hylseelementet (16).

20. Destruksjonsmekanisme ifølge et av kravene 8, 10, 13-19, hvori den frigjørbare mekanismen (17) kommuniserer med det fluidfylte kammeret (18).