



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2252765 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
E21B 33/12 (2006.01)
E21B 33/134 (2006.01)
E21B 34/06 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2018.04.09
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2017.11.01
(86)	European Application Nr.	09717212.6
(86)	European Filing Date	2009.03.06
(87)	The European Application's Publication Date	2010.11.24
(30)	Priority	2008.03.06, NO, 20081192
(84)	Designated Contracting States:	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 ; TR
(73)	Proprietor	TCO AS, Postboks 23 Indre Arna, 5888 Bergen, Norge
(72)	Inventor	BRANDSDAL, Viggo, Brurastien 48, N-5265 Ytre Arna, Norge
(74)	Agent or Attorney	ACAPO AS, Postboks 1880 Nordnes, 5817 BERGEN, Norge

(54)	Title	DEVICE FOR PLUG REMOVAL
(56)	References Cited:	EP-B1- 0 681 087, US-A- 3 623 550, WO-A1-2007/108701, WO-A1-01/77484

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/>

P A T E N T K R A V

1. Anordning for fjerning av en plugg som anvendes en i brønn, et rør eller lignende til utføring av trykktester, omfattende en plugghylse (4) hvori pluggen er montert i et sete (13), hvor et element (1) er innrettet til å trenge inn i plugg (3) materialet med et påført press slik at den knuser, karakterisert ved at elementet (1) er en ringhylse (1) hvis nedre ende (23,24) er innrettet til å presses i radial retning inn i et plugglegeme (3) ved aksial føring av et hydraulisk trykkstempel (2), hvor ringhylsen (1) er innrettet til å underkastes nevnte press fra det hydrauliske trykkstempel (2) plassert over ringhylsen (1).
2. Anordning i samsvar med krav 1, karakterisert ved at den nedre del av ringhylsen (1) er utformet med en radielt innad rettet flens (16), som ved den aksiale påvirkning fra stempelet (2) beveges radielt innad mot pluggelementet (3).
3. Anordning i samsvar med krav 1, karakterisert ved at plugghylsen (4) omfatter et hulrom (15) hvori ringhylsen (1) med nevnte flens (16) er montert.
4. Anordning i samsvar med et av de foregående krav, karakterisert ved at flensens (16) innerende danner en spisset tupp (23) av vesentlig hardere materiale en pluggelementet (3), så som, for eksempel, et hardmetallbelegg, keramisk belegg eller et diamant-belegg.
5. Anordning i samsvar med et av de foregående krav, karakterisert ved at stempelet (2) er, ved hjelp av det hydrauliske trykk i kammer (8), innrettet til å beveges vertikalt ved utløsning og treffe ringhylsen (1) i den øvre bakkant, og gjennom sin tilpassede form presse ringhylsen (1) med sin spissede tupp (23) inn i pluggelementet (3) som så knuses.
6. Anordning i samsvar med et av de foregående krav, karakterisert ved at ringhylsen (1) og stempelet (2) er montert i en boring/boringer i en øvre del (5) av plugghylsen (4) som er montert inne i plugg rørsatsen, idet plugghylsen (4) også holder setet (13) for pluggelementet (3).

7. Anordning i samsvar med et av de foregående krav, karakterisert ved at den øvre del (5) av plugghylsen (4) omfatter en utløsermekanisme omfattende en ventil (6) som ved aktivering, åpner for innstrømning av trykkfluid til kanalen (30,8) og frigjør stempelet (2) slik at dette beveger seg aksialt nedover og treffer ringhylsen (1).
8. Anordning i samsvar med et av de foregående krav, karakterisert ved at utløsermekanismen leser/føler trykkpulser i røret (110) ved hjelp av mekanisk, akustisk, elektrisk, ultralyd eller hydraulisk avlesing og åpner ventilen (6) ved mottak av korrekt signal.
9. Anordning i samsvar med et av de foregående krav, karakterisert ved at pluggen (3) har et på forhand svekket område (22) med mikrosprekker (14) som flensanten (16) med sin spissede tupp (23) treffer når den presses inn mot pluggen (3).
10. Anordning i samsvar med et av de foregående krav, karakterisert ved at et antall slisser (24) er utskåret i ringhylsens (1) vegg, forløpende aksialt fra den nedre kant (35) av ringhylsen (1) og et stykke oppad mot den øvre kant (37), og fortrinnsvis er det utformet to diametralt motsatte slisser (24) rundt omkretsen, slik at den nedre del av ringhylsen (1) kan bøyes innover.
11. Anordning i samsvar med et av de foregående krav, karakterisert ved at pluggen er av et knusbart materiale, så som glass eller et keramisk materiale.