



(12) Translation of
european patent specification

(11) NO/EP 2643618 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
F16K 15/14 (2006.01)
E02D 3/12 (2006.01)
E04B 1/68 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21) Translation Published 2015.11.23

(80) Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent 2015.07.22

(86) European Application Nr. 11767071.1

(86) European Filing Date 2011.08.30

(87) The European Application's Publication Date 2013.10.02

(30) Priority 2010.11.22, IT, BO20100699

(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 Elas Geotecnica S.r.l., Centro Commerciale San Felice Lotto T.4 3/21, 20090 Segrate (Milano), IT-Italia

(72) Inventor BONOMI, Cristiano, Via dello Sport 16, I-20068 Peschiera Borromeo (Milano), IT-Italia

(74) Agent or Attorney Onsagers AS, Postboks 1813 Vika, 0123 OSLO, Norge

(54) Title **A NON-RETURN VALVE FOR A TUBULAR CONSOLIDATION ELEMENT**

(56) References Cited:
EP-A1- 1 273 715
US-A- 5 056 282

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. Tilbakeslagsventil for et tubulært konsolideringselement,
omfattende en ventildel (4, 104) som har minst én innskjæring (41, 42, 43, 44, 150)
5 som kan åpnes ut under påvirkningen av et fluid under trykk, **karakterisert ved at**
ventildelen (4, 104) er koblet til et strukturelt legeme (2, 102) som kan strammes
selektivt til et tubulært konsolideringselement (3, 103).
2. Tilbakeslagsventil ifølge krav 1,
10 der det strukturelle legemet (2, 102) er forbundet rigid med ventildelen (4, 104).
3. Tilbakeslagsventil ifølge krav 2,
der det strukturelle legemet (2, 102) er inkorporert i det minste delvis i ventildelen
(4, 104).
15
4. Tilbakeslagsventil ifølge ethvert av kravene 1 til 3,
der det strukturelle legemet (2, 102) har en utvidet sentral del (2B, 102B) som er
forbundet med ventildelen (4, 104) og fra hvilken minst ett forbindelsesvedheng
(31, 32; 131, 132) strekker seg ut for stramming av tilbakeslagsventilen til det
20 tubulære konsolideringselementet (3, 103) i bruk.
5. Tilbakeslagsventil ifølge krav 4,
der den sentrale delen (2B, 102B) av det strukturelle legemet (2, 102) er inkorporert
i ventildelen (4, 104), det minst ene forbindelsesvedhenget (31, 32, 131, 132)
25 stikker ut fra ventildelen (4, 104).
6. Tilbakeslagsventil ifølge krav 4 eller krav 5,
der den sentrale delen (2B, 102B) omfatter minst én åpning (21, 21'; 121a-121d)
innenfor hvilken den minst ene innskjæringen (41, 42, 44, 150) i ventildelen (4,
30 104) er anbrakt.
7. Tilbakeslagsventil ifølge ethvert av kravene 4 til 6,
der den sentrale delen (2B, 102B) har minst én sentral langsgående deling (124).
- 35 8. Tilbakeslagsventil ifølge ethvert av de foregående krav,
der det strukturelle legemet (2, 102) er laget av metall.
9. Tilbakeslagsventil ifølge ethvert av de foregående krav,
der ventildelen (4, 104) er laget av elastomermateriale.
40

10. Tilbakeslagsventil ifølge krav 9,
der elastomermaterialet i ventildelen (4, 104) er transparent eller halv-transparent.
11. Tilbakeslagsventil ifølge ethvert av de foregående krav,
5 omfattende et flertall av fleksible kammer (152a-152c) anbrakt på den bakre flaten (104b) av ventildelen (104) der denne bakre flaten (104b) i bruk er tiltenkt å ligge mot den ytre overflaten av et tubulært konsolideringselement.
12. Tubulært konsolideringselement som har minst ett radiale hull (F) for
10 passasjen av materiale i den fluide tilstanden dets indre til dets ytre, omfattende en tilbakeslagsventil (1, 100) ifølge ethvert av de foregående krav, som er strammet til det tubulære elementet (3, 103) slik at den minst ene innskjæringen (41, 42, 43, 44, 150) er anbrakt vesentlig i nærheten av det minst ene radiale hullet (F).
- 15 13. Fremgangsmåte for fremstilling av en tilbakeslagsventil (1, 100) ifølge ethvert av kravene 1 til 11, omfattende trinnene med å:
- tilveiebringe et strukturelt legeme (2, 102),
 - 20 - koble en ventildel (4, 104) laget av elastomermateriale til det strukturelle legemet (2, 102),
 - danne minst én innskjæring (41, 42, 43, 44, 150) i en region av ventildelen (4) som ikke er dekket av det strukturelle legemet (2, 102).