(19) DANMARK

(10) **DK/EP 2364412 T1**

Patent- og Varemærkestyrelsen

(12) Oversættelse af krav i europæisk patentansøgning

(51) Int.Cl.[8]: ***F 16 L 11/08 (2006.01)*** ***E 21 B 17/01 (2006.01)*** ***F 16 L 11/16 (2006.01)***

(46) Oversættelsen bekendtgjort den: **2011-10-24**

(86) Europæisk ansøgning nr.: **09753192.5**

(86) Europæisk indleveringsdag: **2009-10-30**

(87) Den europæiske ansøgnings publiceringsdag: **2011-09-14**

(86) International ansøgning nr.: **GB2009051469**

(87) Internationalt publikationsnr.: **WO2010055324**

(30) Prioritet: **2008-11-12 GB 0820671**

(84) Designerede stater: **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**

(71) Ansøger: **Wellstream International Limited, Wellstream House , Wincomblee Road , Walker Riverside, Newcastle-upon-Tyne NE6 3PF, Storbritannien**

(72) Opfinder: **GRAHAM, Geoffrey Stephen, Wellstream International Limited, Wellstream House, Wincomblee Road, Walker Riverside, Newcastle-upon-Tyne Tyne&Wear NE6 3PF, Storbritannien**

(74) Fuldmægtig i Danmark: **Budde Schou A/S, Vester Søgade 10, 1601 København V, Danmark**

(54) Benævnelse: **Armeringsforstærkning**

PATENTKRAV

1. Fleksibelt rørlegeme til transport af produktionsfluider, omfattende:
et armeringslag omfattende sammenlåste viklinger af armeringsbånd omfattende i det mindste ét armeringspositioneringselement; og
et forstærkningslag omfattende et lag af forstærkningsbånd omfattende i det mindste ét forstærkningspositioneringselement over armeringslaget; hvori
armeringspositioneringselementet og forstærkningspositioneringselementet positionerer viklinger af forstærkningsbåndet i forhold til respektive viklinger for armeringsbåndet.

2. Fleksibelt rørlegeme ifølge krav 1, som yderligere omfatter:
armeringspositioneringselementet omfatter enten et stiftelement, som strækker sig ud fra båndet eller et recesområde indlagt i et tværsnit af båndet og forstærkningspositioneringselementet omfatter en resterende én af stiftelementet eller recesområdet.

3. Fleksibelt rørlegeme ifølge krav 2, som yderligere omfatter:
stiftelementet er indlejret i recesområdet for derved at låse viklingerne i forstærkningsbåndet i position i forhold til viklinger i armeringslaget.

4. Fleksibelt rørlegeme ifølge krav 1, som yderligere omfatter:
armeringspositioneringselementet omfatter et første recesområde indlagt i armeringsbåndet;
forstærkningspositioneringselementet omfatter et yderligere recesområde indlagt i forstærkningsbåndet; og
forstærkningslaget omfatter yderligere en positioneringstråd viklet imellem armeringslaget og forstærkningslaget og som har et tværsnit, som er konfigureret til at indlejres i det første og yderligere recesområder.

5. Fleksibelt rørlegeme ifølge krav 4, som yderligere omfatter:
positioneringstråden fastlåser viklingerne i forstærkningsbåndet i position i forhold til viklinger i armeringslaget.

6. Fleksibelt rørlegeme ifølge krav 5, som yderligere omfatter:

positioneringstråden omfatter et hult rør til at modtage et fiberoptisk kabel og/eller elektrisk kabel.

7. Fleksibelt rørlegeme ifølge ethvert af de foregående krav, hvori hver vikling i armeringslaget kun er i kontakt med et respektivt enkelt område i det overliggende forstærkningslag.

8. Fleksibelt rørlegeme ifølge ethvert af de foregående krav, hvori hver vikling i armeringslaget kun er i kontakt med en respektiv enkelt vikling i det overliggende forstærkningslag.

9. Fleksibelt rørlegeme ifølge ethvert af de foregående krav, hvori armeringslaget og forstærkningslaget er ikke-separerede af et mellemliggende lag.

10. Fleksibelt rørlegeme ifølge ethvert af de foregående krav, hvori armeringslaget omfatter et trykarmeringslag.

11. Fleksibelt rørlegeme ifølge ethvert af de foregående krav, hvori armeringsbåndet har et i det væsentlige S-formet, Z-formet eller U-formet tværsnit.

12. Fleksibelt rør omfattende det fleksible rørlegeme ifølge ethvert af kravene 1 til 11 og i det mindste én ende fitting.

13. Jumper, riser eller strømningsledning omfattende det fleksible rør ifølge krav 12.

14. Anvendelse af det fleksible rørlegeme ifølge ethvert af kravene 1 til 11 til transport af produktionsfluider.

15. Fremgangsmåde til fremstilling af fleksibelt rørlegeme omfattende trinnene med:
vikling af et forstærkningsbånd omfattende i det mindste ét forstærknings-positioneringselement over et armeringslag omfattende sammenlåste viklinger af armeringsbånd omfattende i det mindste ét armeringspositioneringselement; og
positionering af viklinger af armeringslaget i forhold til respektive viklinger af forstærkningslaget via positioneringselementerne.

16. Fremgangsmåde ifølge krav 15, som yderligere omfatter trinnene med:

positionering af viklinger ved positionering af et stiftelement af enten armeringsbåndet eller forstærkningsbåndet i et respektivt recesområde i den anden af armeringsbåndet eller forstærkningsbåndet.

17 Fremgangsmåde ifølge krav 15, som yderligere omfatter trinnene med:
positionering af viklinger ved vikling af en positioneringstråd over armeringslaget, hvilken positioneringstråd er placeret i et armeringspositioneringselement omfattende et recesområde i armeringsbåndet;
efterfølgende vikling af forstærkningsbåndet over armeringslaget og positioneringstrådsviklingen, idet forstærkningspositioneringselementet i forstærkningsbåndet omfatter et recesområde til modtagelse af en del af den tidligere viklede positioneringstråd.

18. Fremgangsmåde ifølge ethvert af kravene 15 til 17, som yderligere omfatter trinnene med:
vikling af forstærkningsbåndet direkte over armeringslaget eller direkte over armeringslaget og positioneringstråden.

19. Fremgangsmåde ifølge ethvert af kravene 15 til 18, som yderligere omfatter trinnene med:
påføring af en høj trækbelastning på forstærkningsbåndet i forstærkningslaget medens dette vikles.

20. Fremgangsmåde ifølge ethvert af kravene 15 til 18, som yderligere omfatter trinnene med:
komprimering af armeringslaget via forstærkningslaget.

21. Fremgangsmåde ifølge ethvert af kravene 15 til 20, som yderligere omfatter trinnene med:
forhindring af respektive aksiale bevægelser imellem armeringslaget og forstærkningslaget.

22. Fremgangsmåde ifølge krav 17, hvori positioneringstråden omfatter et rørformet element, hvor fremgangsmåden yderligere omfatter trinnene med:
placering af et elektrisk kabel og/eller optiske kabel langs indersiden af det rørformede element.

23. Fremgangsmåde i det væsentlige som beskrevet i det foregående under henvisning til de medfølgende tegninger.

24. Apparatur konstrueret og indrettet i det væsentlige som beskrevet ovenfor under henvisning til de medfølgende tegninger.