



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 136232

(51) Int. Cl.² A 01 K 73/00

(21) Patensøknad nr. 2734/72

(22) Inngitt 01.08.72

(23) Løpedag 01.08.72

(41) Alment tilgjengelig fra 06.02.73

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 02.05.77

(30) Prioritet begjært 03.08.71, Japan, nr. 57947/71

(54) Oppfinnelsens benevnelse Fiskegarn samt fremgangsmåte for fremstilling av slikt.

(71)(73) Søker/Patenthaver MITSUI MINING & SMELTING CO., LTD.,
Nr. 1-1, 2-chome, Nihonbashi-Muromachi,
Chuo-ku, Tokyo,
Japan.

(72) Oppfinner AKIO MATSUMOTO, Tokyo,
KENJI SOMENO, Tokyo,
Japan.

(74) Fullmektig Siv.ing. Reiel Folven, Melhus.

(56) Anførte publikasjoner Norsk patent nr. 102351, 74160
US patent nr. 3153297

Den foreliggende oppfinnelse vedrører et fiskegarn av den art som er beskrevet i innledningen til krav 1, samt en fremgangsmåte for å fremstille et slikt fiskegarn som er angitt i innledningen til krav 2.

Et fiskegarn, så som et fiskegarn som skal holde sin form på grunn av sin egen vekt når det er neddykket, bør ikke forandre form på grunn av tidevannsstrømninger og bør derfor yte liten motstand mot slike strømninger. Ved fiskegarn som er beregnet på en hurtig omslutting av fiskestimer i vannet, så som runde slepenøter, kreves det høy synkeevne.

De konvensjonelle fiskegarn av disse slag er generelt fremstilt av tråder av naturlige eller syntetiske fibre. Motstanden mot tidevannsstrømningen og synkehastigheten til et fiskegarn påvirkes av arten, tykkelsen og overflateglattheten til de anvendte tråder, garnets maskestørrelse, knyttmåte etc., men det er kjent at den viktigste faktor er garnstoffets spesifikke vekt, dvs. jo høyere den spesifikke vekt er, desto bedre blir resultatet.

Det er tidligere blitt foreslått å benytte tråder av polyvinylklorid med stor spesifikk vekt, eller sammensatte tråder bestående av metalliske fibre med stor spesifikk vekt, så som blyfilamenter, jernfilamenter etc. og polyetylenfibre eller polyamidfibre for å minimalisere motstanden mot tidevannsstrømning og øke synkehastigheten. Imidlertid er det, fordi den spesifikke vekt til polyvinylklorid-fibre er ca. 1,7, hvilket er tilstrekkelig for enkelte fiskegarn, selvsagt vanskelig å benytte dem for fremstilling av fiskegarn med høyere spesifikk vekt, og det er også vanskelig å benytte dem for fiskegarn med en lavere spesifikk vekt enn fibre. Når det gjelder sammensatte tråder bestående av metalliske fibre og syntetiske fibre, vil disse vanskelig kunne benyttes i fiskegarn

siden de metalliske fibre har dårlig fleksibilitet og er lett korroderende.

Dette kan ifølge oppfinnelsen oppnås med et fiskegarn som er utformet i overensstemmelse med krav 1. Aktuelle termoplastiske syntetiske harpikser er f.eks. polyetylen, polypropylen, polyamid, polyvinylklorid, polyester etc.

Som metall eller legering for anvendelse ved oppfinnelsen, foretrekkes av praktiske grunner bly eller legeringer av bly og minst ett metall fra gruppen As, Sb, Sn og Bi, men Bi, Bi-legeringer, Sn og Sn-legeringer kan også benyttes.

Oppfinnelsen omfatter dessuten en fremgangsmåte for fremstilling av et slikt fiskegarn, som er kjennetegnet ved de trekk som er angitt i krav 2.

I fig. 1 er det vist et lengdesnitt av en monofilament ifølge oppfinnelsen og i fig. 2 et tverrsnitt gjennom en sammensatt tråd hvor slike monofilamenter inngår.

Det resulterende monofilament får den struktur som er vist i fig. 1 i tegningen, dvs. at de oppdelte metalliske fibre 2 blir innesluttet i midten av den syntetiske harpiks 4, idet hulrom 3 oppstår i gapene mellom de oppdelte metalliske fibre. Forekomsten av disse hulrom 3 fremgår av tegningen. Henvisningstall 1 i tegningen betegner monofilamentet.

Et fiskegarn ifølge oppfinnelsen kan fremstilles på vilkårlig måte av den beskrevne monofilament.

Henvisningstall 5 i fig. 2 betegner den naturlige eller syntetiske fiber, "a" betegner kontaktflatene mellom overflaten til hulromspartiene til monofilamentet og overflaten til de metallfylte partier eller overflaten til de naturlige eller syntetiske fibre, mens "b" betegner kontaktflatene mellom overflaten til det metallfylte partier og overflaten av de naturlige eller syntetiske fibre samt mellom de siste innbyrdes. Det fremgår av tegningen at arealet av kontaktflatene "a" er større enn arealet av kontaktflatene "b". Ved tråder fremstilt på denne måte vil det knapt kunne skje en indre glidning, til forskjell fra konvensjonell tråd som består bare av naturlige eller syntetiske fibre (med kontaktflater som indikert ved "b")

Dette monofilament inneholder oppdelte metalliske fibre innesluttet ved midtaksen slik at det får tilstrekkelig fleksibilitet. Følgelig er det lett å tvinne tråder av slike monofilamenter innbyrdes, eller slike monofilamenter og andre monofilamenter av naturlige eller syntetiske fibre og å danne masker av slike tråder eller slike monofilamenter på samme måte som det dannes masker av ordinære naturlige eller syntetiske fibre. Fiskegarnet ifølge oppfinnelsen kan derfor fremstilles ved hjelp av samme fremgangsmåte for tvinning og maskedannelse som benyttes ved fremstilling av fiskegarn bestående av naturlige eller syntetiske fibre. Den passende spesifikke vekt for fiskegarn ifølge oppfinnelsen er ikke særlig begrenset, men av praktiske grunner bør den ligge i området 1,3-3,5.

Fiskegarnet ifølge oppfinnelsen har følgende egenskaper og er derfor egnet som settegarn, snurpenot og liknende:

1. På grunn av benyttelsen av monofilamenter som inneholder oppdelte, metalliske fibre med høy spesifikk vekt vil fiskegarnet få en høy spesifikk vekt og det blir enkelt å fremstille fiskegarn med bestemt spesifikk vekt som passer til et gitt formål ved å kombinere det sammensatte fiber og naturlige eller syntetiske fibre.
2. Det kan gis motstandsevne mot slitasje og korrosjon og andre egenskaper etter behov, ved å velge en passende syntetisk harpiks i det sammensatte fiber.
3. Det er fritt for trådglidning og maskeforskyvning og knutene blir meget faste.

I det følgende vil det bli gitt noen eksempler som illustrerer oppfinnelsen:

Eksempel 1:

En metallsmelte bestående av 50 vektspersent Bi, 25 vektspersent Pb, 12,5 vektspersent Sn og 12,5 vektspersent Cd ble ført gjennom den indre dyse i en dobbeltdyse til en spinnemaskin og samtidig ble smeltet nylon ekstrudert gjennom den ytre dyse slik at den utstrømmende legering ble dekket med nylon, hvorved det dannet seg en monofilament som inneholdt det metalliske fiber innesluttet i seg. Deretter ble ved å strekke denne monofilament til 4 ganger den opprinnelige lengde for å dele det metalliske fiber opp i stykker, frembragt en monofilament med 0,3 mm diam. og spesifikk vekt 2,9.

Monofilamenter fremstilt på denne måte ble snodd sammen med 400-denier polyetylen-monofilamenter i forholdet 1 tråd av den første til 20 tråder av den siste, og to av disse tråder ble deretter snodd sammen slik at det oppsto en tvunnet tråd med 3 mm diameter.

Deretter ble det av denne tråd fremstilt et knuteløst garnstoff som ga et fiskegarn med spesifikk vekt 1,4. Den spesifikke vekt til fiskegarnet ifølge dette eksempel var bemerkelsesverdig høy sammenlignet med den spesifikke vekt på 0,9 ved knuteløse fiskegarn fremstilt bare av polyetylenmonofilamenter.

Eksempel 2:

Etter fremstillingen av monofilamenter sammensatt av Pb-legering som inneholdt 8 vektspersent Sb som kjerne og med polypropylen som overtrekk på samme måte som i eksempel 1, ved å strekke disse monofilamenter til 5 ganger forlengelse av den opprinnelige lengde, ble det fremstilt monofilamenter med 0,28 mm diameter og spesifikk vekt 2. Deretter ble disse monofilamenter omdannet til en 20-tråds streng og to slike strenger ble tvunnet ytterligere sammen til en tråd. Av denne ble det fremstilt et knuteløst fiskegarnstoff.

Når et fiskegarn av dette stoff ble sammenlignet med et tilsvarende fiskegarn som var fremstilt av et stoff hvor utgangsmaterialet var en streng av to tvunnede tråder, hver av 22 tråder konvensjonell 1000-denier polyvinylkloridmonofilament, var resultatet som vist i den følgende tabell:

	spesifikk vekt	trådens sløyfestyrke
fiskegarn ifølge oppfinnelsen	1,95	39,8 kp
tilsvarende kjent fiskegarn	1,60	38,4 kp

Eksempel 3:

Etter fremstilling av monofilamenter sammensatt av 99.99 % rent bly i kjernen og polypropylen overtrekk på samme måte som i eksempel 1 ved å trekke denne monofilament til 4,3 gangers forlengelse av den opprinnelige lengde, ble det frembragt monofilamenter med 0,25 mm diameter og spesifikk vekt på 2,5. Deretter ble slike monofilamenter tvunnet sammen med 400-denier polypropylen i forholdet 16-tråder av den første til 10 tråder av den siste og to av de

resulterende strenger ble ytterligere tvunnet sammen slik at man fikk en tråd med 2,1 mm diameter. Deretter ble det ved fremstilling av et knuteløst garnstoff av denne tråd skaffet materiale for et fiskegarn med spesifikk vekt 1,9. Den spesifikke vekt til dette fiskegarn var høyere enn den spesifikke vekt på 1,6 ved fiskegarn fremstilt av bare polyvinylklorid monofilamenter.

136232

6

P a t e n t k r a v:

1. Fiskegarn fremstilt av tråd som inneholder en eller flere monofilamenter hvor det er innesluttet en substans med spesifikk vekt over 6, hvor denne eller disse monofilamenter fortrinnsvis er føyet sammen med en eller flere filamenter med en annen sammensetning, k a r a k t e r i s e r t ved at monofilamentene (1) består hovedsakelig av en kontinuerlig, syntetisk termoplastisk hul harpiks hylse (4) med en sentral kjerne av oppdelte segmenter (2) av substansen med spesifikk vekt over 6, idet disse segmenter er omsluttet og tett omgitt av hylsen slik at det dannes hulrom (3) inne i hylsen mellom sammenstøtende ender av kjernesegmentene.

2. Fremgangsmåte for fremstilling av fiskegarn ifølge krav 1, hvor garnet knyttes av tråder med en eller flere monofilamenter, det som substans med spesifikk vekt over 6 benyttes et metall eller en legering med et smeltepunkt som er lavere enn harpiksets ekstruderingsstemperatur og at monofilamentene fremstilles ved å føre metall- eller legeringssmelten gjennom en dyse som er plassert inne i en spinneåpning til en smeltespinnemaskin for harpikset på en slik måte at metallet eller legeringen blir innesluttet i harpikset, k a r a k t e r i s e r t ved at det ekstruderte produktet deretter strekkes i en grad som ligger under harpiksens forlengelsesgrense og over metalllets eller legeringens forlengelsesgrense.

136232

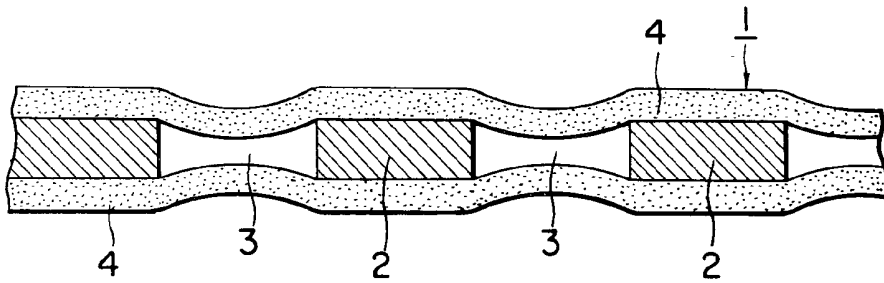


FIG 1

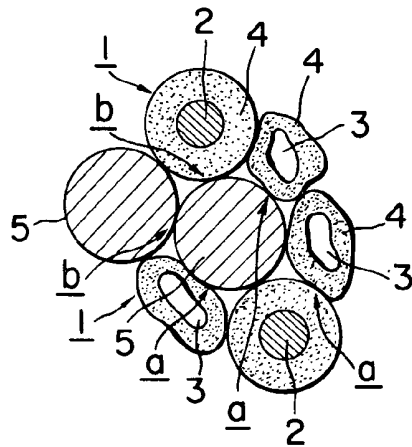


FIG 2