



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8201097**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Geweven doek, in het bijzonder voor het vormen van een eindloze band voor een golfkartonmachine of dergelijke.**
- ⑤1 Int.Cl³: B31F 1/36, D03D 11/00.
- ⑦1 Aanvrager: Albany International Corp. te Menands, New York, Ver. St. v. Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. N.A. Stigter c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Weteringschans 96
1017 XS Amsterdam.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8201097.
- ②2 Ingediend 17 maart 1982.
- ③2 Voorrang vanaf 19 maart 1981.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 245360 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 18 oktober 1982.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Geweven doek, in het bijzonder voor het vormen van een eindloze band voor een golfkartonmachine of dergelijke.

De uitvinding betreft een meervoudig ge-laagd, plat geweven, samengesteld textieldoek, in het bijzonder bestemd voor het vormen van een eindloze band voor een golfkartonmachine of dergelijke.

5 Het Amerikaanse octrooischrift 3.368.933 beschrijft de fabricage van golfkarton. Zoals daar is aangegeven, moeten de banden, die voor het transport van de baan van golfkarton door de golfkartonmachine worden gebruikt, sterk en duurzaam zijn en onder de omstandigheden
10 van de in de verwarmings- en koelsecties van de machine optredende trekspanningen, hoge temperaturen en dergelijke een goede vormstabiliteit hebben. De banden moeten voorts in de langs- of de machinerichting relatief buigzaam zijn, maar anderzijds in de dwarsrichting van de machine voldoende
15 stijfheid hebben om de geleiding van de banden langs hun eindloze banen goed mogelijk te maken. Daarnaast moeten de banden voldoende poreus zijn om damp door te laten, zonder echter ^{door}condensering van damp gevormd vocht te absorberen daar dit vocht anders de oppervlakken van het te verwerken
20 gegolfde product weer zou kunnen bevochtigen.

Volgens het genoemde Amerikaanse octrooischrift 3.368.933 is de band van de golfkartonmachine vervaardigd uit een geperforeerd vel van een polymere hars. Dergelijke banden hebben echter geen goede werking over een
25 breed temperatuurgebied, terwijl banden van textielmateriaal dat wel hebben. De bekende banden van de onderhavige soort, die uit textielmaterialen zijn vervaardigd, hebben echter niet in alle opzichten aan de daaraan te stellen eisen voldaan. De bekende in de golfkartonfabricage gebruikte
30 textielbanden bestaan in het algemeen uit grove weefsels van relatief groot gewicht en de daaruit vervaardigde banden zijn zwaar en vragen voor hun aandrijving op de golfkartonmachines relatief grote vermogens. De bekende zware banden zijn voorts relatief onbuigzaam en moeilijk door de machine
35 te leiden. Voorts hebben de bekende banden in het algemeen een lage permeabiliteit en wel in de orde van $120-300 \text{ cm}^3/\text{min}/\text{cm}^2$ bij 125 Pa voor lucht. Bij een dergelijke lage per-

meabiliteit is de doorgang van vocht moeilijk, zo niet onmogelijk.

Het textieldoek volgens de uitvinding voor de vervaardiging van de bedoelde banden, ondervangt deze
5 bezwaren en is gekenmerkt door een meervoudig gelaagde kernlaag van samengeweven polymere kunstharsgarens, welke kernlaag tussen buitenlagen ligt ingesloten, waarvan er tenminste een bestaat uit samengeweven zachte textielgarens, die met de garens van de kernlaag zijn verweven voor de be-
10 vestiging van de betrokken buitenlaag aan de kernlaag.

Onder "zachte textielgarens" worden hier bedoeld garens van gesponnen textielvezels of multifilamentvezels. De garens kunnen zijn gekroesd of verdikt.

Volgens een bij voorkeur toegepaste uitvoeringsvorm van de uitvinding is het weefseldoek vrij van
15 binddraden, waarmee bedoeld wordt, dat het samengestelde doek een structurele eenheid vormt zonder elementen, die alleen door binddraden zijn verbonden.

Het plat geweven textieldoek volgens de
20 uitvinding heeft al die oppervlaktewrijvingseigenschappen, die gewenst zijn voor een daaruit vervaardigde band ten gebruike bij de vervaardiging van golfkarton op een golfkartonmachine.

Het doek volgens de uitvinding heeft een
25 hoge permeabiliteit en wel in de orde van tenminste 300 - 60.000 $\text{cm}^3/\text{min}/\text{cm}^2$ als boven bedoeld. De weerstand tegen de doorgang van damp is minimaal. Door het lage gewicht van het doek wordt het vereiste vermogen voor het aandrijven van uit het doek vervaardigde banden sterk verlaagd. De
30 monofilament-constructie van de uit het doek volgens de uitvinding vervaardigde banden verschaft een diagonale beweeglijkheid, die bijdraagt tot een goede geleidbaarheid van de banden in een golfkartonmachine.

Gebleken is, dat de uit het doek volgens
35 de uitvinding vervaardigde banden tijdens het bedrijf van de golfkartonmachine tot verhoogde droogsnelheden leiden. Dit is uiteraard een economisch voordeel, dat de behoefte aan energie en stoom voor een bepaalde produktie verlaagt. Daarnaast heeft het doek volgens de uitvinding de structure-
40 le samenhang, die nodig is om de einden van de daaruit ver-

vaardigde banden met een conventionele, in de eindzomen gestoken pen te verbinden. De uit het doek volgens de uitvinding vervaardigde banden voor golfkartonmachines hebben de gecombineerde eigenschappen van een geheel uit monofilamenten vervaardigde band, met inbegrip van een gemakkelijke geleiding, laag gewicht, hoge permeabiliteit, zeer grote sterkte en een gemakkelijk mogelijke penverbinding van de bandeinden, met een glad, geen indrukken achterlatend wrijvingsoppervlak nodig om slip tussen de band en het golfkarton te voorkomen.

10 De uitvinding wordt nader toegelicht aan de hand van de in de tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeelden.

Fig. 1 is een langsdoorsnede van een deel van het textieldoek volgens de uitvinding volgens een eerste uitvoeringsvorm;

fig. 2 is een dergelijke doorsnede als fig. 1 van een andere uitvoeringsvorm van het doek;

fig. 3 is een dergelijke doorsnede van weer een andere uitvoeringsvorm van het doek;

20 fig. 4 is een langsdoorsnede van de beide tot een eindloze band verenigde einden van het doek volgens de uitvoeringsvorm van fig. 1;

fig. 5 is een dergelijke doorsnede als fig. 4 van een andere verbindingswijze van de einden van het doek van fig. 1 ter vervaardiging van een eindloze band; en

25 fig. 6 is een perspectivisch aanzicht van een eindloze band volgens de uitvinding bestemd voor een golfkartonmachine en vervaardigd uit het doek volgens de uitvinding.

30 Het weefseldoek 10 van fig. 1 is meervoudig gelaagd, maar bevat geen binddraden. Het bovenvlak en het ondervlak van het doek bestaan elk uit een enkele buitenlaag van samengeweven gesponnen garens en wel langs- of kettinggarens 12 resp. 12' en dwars- of inslaggarens 14 resp. 14'. De gesponnen garens 12, 12', 14 en 14' kunnen uit bekende geschikte garens bestaan. Anderzijds kunnen de garens 14 en 14' bestaan uit multifilament-garens, die gekroesd kunnen zijn, ofwel uit verdikte garens bestaan. De afmeting van de garens kan variëren tussen circa 7 g en 217 g per 100 m. In het algemeen bestaan zulke garens uit warmte-vaste, natuurlijke of

8201097

synthetische stapelvezels, zoals vezels van polyester, polyamide, polyacryl, wol en dergelijke vezels of mengsels daarvan. Het zal duidelijk zijn, dat de voor het doekoppervlak
5 gewenste mate van zachtheid kan worden bepaald door keuze van de vezels in de garens en van de grotere of kleinere twist, die de garens bij hun fabricage wordt gegeven.

De uit zachte garens bestaande oppervlakken van het doek verschaffen een warmtebarriere voor het doek en vormen een bescherming voor het garen van de kernlaag, waarvan de eigenschappen anders slechter zouden kunnen
10 worden. De gesponnen garens 12, 12', 14 en 14' aan de rugzijde en de voorzijde van het doek 10 verschaffen tevens een wrijvingsoppervlak, dat helpt om de band vanaf de rugzijde aan te drijven en om de baan van golfkarton aan de voorzijde
15 aan te grijpen en mee te voeren.

In fig. 1 is te zien, dat de basislaag of kernlaag van het doek 10 bestaat uit een vier-laagsweefsel van in de langs- of kettingrichting lopende monofilamentgarens 19 en in de dwars- of inslagrichting lopende monofilamentgarens 16. De kernlaag van samengeweven monofilamentgarens verschaft een hoge mate van stabiliteit en structurele samenhang aan het doek 10. De kernlaag is voor zijn samenstelling echter niet beperkt tot monofilamentgarens. De garens 16 en 18 kunnen ook uit getwiste multifilamentgarens,
25 gesponnen garens of samenstellingen van deze drie garensoorten bestaan. Deze garens kunnen voorts chemisch zijn behandeld of van een bijzondere bekleding zijn voorzien om bepaalde gewenste eigenschappen, zoals luchtdoorlaatbaarheid, te verkrijgen. De open weefselstructuur bevordert de doorgang
30 van vocht, dat bij het drogen van de lijm in de golven van het door de band gedragen golfkarton wordt ontwikkeld. Voor de garens 16 en 18 kunnen alle geschikte bekende garens met een diameter tussen circa 0,02 en 0,1 cm worden toegepast. Voorbeelden van zulke garens zijn monofilamentgarens van
35 polyamide, polyester, polypropeen, polyimide, en dergelijke. Zoals in fig. 5 is te zien, is een aantal kettinggarens 18 aan het einde van het doek van lussen 20 voorzien. Deze lussen 20 kunnen door een conventionele techniek worden gevormd en maken het mogelijk om een verbindingsnaad tussen de beide
40 einden van het doek 10 tot stand te brengen, waarbij deze

8201097

einden door een pen 24, die door de lussen 20 wordt gestoken, worden verbonden ter verkrijging van een eindloze band van het doek 10. Dit is een bij voorkeur toegepaste wijze voor het maken van zulk een eindloze band, maar ook andere ver-
5 bindingsmiddelen, zoals klemhaken, kunnen worden toegepast.

Zoals reeds werd opgemerkt, vormt het weefseldoek volgens de uitvinding een samenhangend meervou- dig gelaagde constructie zonder bindgarens. De garens 12, 14 en 12', 14' zijn met de kerngarens 16, 18 door een ketting-
10 garen 12 of 12' verbonden, dat op bepaalde plaatsen binnen- waarts duikt ter verweving met een monofilament-inslaggaren 16 van de kernlaag, zoals de figuren 1 en 5 laten zien, waardoor zogenaamde bindpunten worden gevormd. De gehele
15 doekconstructie 10 kan worden gekarakteriseerd als een meer- voudig gelaagd weefsel met glad oppervlak. Het doek 10 kan in een enkele bewerking op een conventionele weefmachine voor de fabricage van droogviltten voor de papierindustrie worden vervaardigd. De kerngarens 16, 18 worden geweven
20 terwijl de gesponnen garens 12, 14 en 12', 14' rechtstreeks over de kerngarens 16, 18 geweven worden. Het samenvoegen van de beide garensystemen vindt tijdens het weven plaats door een van de gesponnen garens 12 of 12' binnenwaarts te
voeren en met een van de monofilament-kerngarens 16 te ver- vlechten ter vorming van een bindpunt. Deze samenvoeging
25 van de beide systemen geschiedt bij voorkeur in een vaste volgorde, bijvoorbeeld op ieder tweede inslaggaren 16, zoals fig. 1 laat zien, ten einde de buitenvlakken van ge- sponnen garens en de kernlaag van monofilamentgarens niet
te vervormen.

30 De dichtheid van de kettinggarens in het geweven doek volgens de uitvinding is afhankelijk van de dikte van de gekozen garens en ligt bij voorkeur tussen 4 en 72 kettingdraden per centimeter. Het aantal inslaggarens kan
tussen 4 en 24 dragen per centimeter liggen. Binnen deze
35 dichtheidsgebieden werkt het buitenvlak als een warmtebar- riere bij het passeren van het doek 10 over de stoomkasten van de golfkartonmachine met het tussenliggende golfkarton. De genoemde dichtheidsgebieden waarborgen tevens, dat het
oppervlak geen indrukken op het door het doek getransporteer-
40 de golfkarton kan achterlaten.

8201097

In fig. 1 zijn de elementen van het doek 30, die gelijk zijn aan die van fig. 1, met dezelfde verwijzingscijfers aangegeven. Bij de uitvoeringsvorm van fig. 2 is echter een andere weefconstructie toegepast, namelijk een kernlaag 1, die uit een drie-laagsweefsel van monofilamenten 16, 18 bestaat.

Het doek 40 van de uitvoeringsvorm van fig. 3 heeft een kernlaag, die evenals bij de uitvoeringsvorm van fig. 1, uit een vier-laagsweefsel bestaat. Het doek 40 verschilt van het doek 10 van fig. 1 alleen ten aanzien van het toegepaste weefpatroon. Bij het doek 10 lopen de monofilamentkettingdraden 18 elk door alle vier weefsellagen van de kernlaag heen, terwijl bij het weefsel 40 van fig. 3 de kettinggarens telkens door slechts twee lagen van het vierlaagskernweefsel heen lopen, waarbij aangrenzende lagen door de garens 18 worden overlapt. De kettinggarens 18 grijpen de inslaggarens 16 in de bovengenoemde bindpunten rechtstreeks aan, teneinde de buitenlagen van het doek te verankeren.

Bij voorkeur wordt volgens de uitvinding als bovenbeschreven een zoomnaad voor het opnemen van een verbindingspen gevormd, waarbij een uit gesponnen garens geweven klep kan worden gevormd, die over de naad ligt. Deze kleppen kunnen het verlengde vormen van de zachte buitenlagen van het doek, als afgebeeld in fig. 5, die, evenals fig. 4, de verbonden einden van het doek 10 laat zien. In het naadgebied van de penverbinding tussen de einden zijn een klep 32 en een klep 32' aan de bovenste en onderste, uit de verweven garens 12, 14 en 12', 14' bestaande buitenlagen van het doek 10 gevormd. De kleppen 32, 32' bedekken de pen 24 en de naad om een doorlopend glad, geen indrukken veroorzakend oppervlak van de uit het doek 10 gevormde eindloze band te verkrijgen. De klep 32 resp. 32' verschaft de band het uiterlijk en ook de werking van een volledig glad ononderbroken oppervlak. Zonder de klep zou ter plaatse van de naad een opening in het oppervlak van de band optreden.

Fig. 6 is een perspectivisch aanzicht van een eindloze band 60 vervaardigd uit het weefseldoek volgens de uitvinding waarbij de einden van de band bij de naad 62 aan

8201097

elkaar zijn verbonden. De eindloze band 60 kan op een conventionele machine voor de fabricage van golfkarton en dergelijke, worden gemonteerd.

5 Het onderstaande voorbeeld beschrijft een gunstig gebleken werkwijze voor het vervaardigen van een eindloze band volgens de uitvinding bestemd voor een golfkartonmachine.

Voorbeeld.

10 Uitgegaan wordt van een hoeveelheid monofilamentgaren van polyester met een dikte van 0,5 mm en van een hoeveelheid monofilamentgaren van polyester met een dikte van 0,7 mm. Voorts staat een hoeveelheid gesponnen polyester draadsgarens ter beschikking met een gewicht van 36 g/m. De monofilamentgarens worden in een vier-laags duplexpatroon
15 geweven, dus een meervoudig systeem van inslaggarens met een enkel systeem van kettinggarens ter vorming van een kernlaag. De gesponnen garens worden gelijktijdig aan de bovenzijde en onderzijde van de geweven monofilamenten ingeweven, teneinde de beide vlakken van de kernlaag te bedekken, waar
20 bij de gesponnen garens afwisselend binnenwaarts worden verplaatst ter vervlechting met afwisselende monofilamentinslaggarens van de kernlaag.

De dichtheid van de monofilament-kettinggarens in het product bedraagt 32 draden per cm en van de
25 gesponnen garens 16 draden per cm.

De einden van het product worden gerafeld en de kettinggarens gebroken, waarna monofilamentlussen met de hand teruggeweven worden ter vorming van een zoomconstructie. De beiden einden van het product worden verbonden
30 door een pen door de lussen te steken, waardoor een eindloze band wordt verkregen. Na montage van deze band op een golfkartonmachine blijkt de band in het fabricageproces van deze machine goed te werken. De band loopt goed door de machine en kan gemakkelijk worden geleid en heeft een lange levens-
35 duur.

De banden volgens de uitvinding kunnen op elke gewenste conventionele wijze worden afgewerkt, bijvoorbeeld door warmte-harding en door chemische behandelingen ter verkrijging van bepaalde eigenschappen met betrekking tot een goede loop van de band, een goede slijtvastheid
40

8201097

en een bestendigheid tegen chemische invloeden.

Binnen het kader van de uitvinding zijn verschillende wijzigingen van de bovenbesproken uitvoeringsvoorbeelden mogelijk. Bijvoorbeeld kunnen desgewenst naast 5 de genoemde bindpunten nog binddraden worden toegepast. Voorts is het niet noodzakelijk, dat beide buitenlagen van het doek uit zachte textielgarens worden vervaardigd. Alleen het oppervlak, dat met het te vervaardigen golfkarton in aanraking komt, hoeft uit zulke zachte textielgarens te be- 10 staan. De buitenlaag aan de aandrijfkant van het banddoek kan een grotere slijtvastheid worden gegeven door deze buitenlaag uit monofilamentgarens, bijvoorbeeld gelijk aan de garens 16 en 18 te weven. Volgens een bij voorkeur toegepaste uitvoeringsvorm worden de monofilamentgarens van deze 15 buitenlaag zo geweven, dat de dwarsgarens in de buitenste zone van de laag en de langsgarens binnen deze zone liggen, zodat zij beschermd zijn tegen de inwerking van slijtage veroorzakende elementen van de golfkartonmachine, zoals de aandrijfrollen.

C o n c l u s i e s .

1. Meervoudig gelaagd, plat geweven, samengesteld textieldoek, in het bijzonder bestemd voor het vormen van een eindloze band voor een golfkartonmachine of dergelijke, g e k e n m e r k t door een meervoudig gelaagde kernlaag van samengeweven polymere kunstharsgarens, welke kernlaag tussen buitenlagen ligt ingesloten, waarvan er tenminste een bestaat uit samengeweven zachte textielgarens, die met de garens van de kernlaag zijn verweven voor de bevestiging van de betrokken buitenlaag aan de kernlaag.
2. Doek volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de zachte textielgarens door bindpunten aan de kernlaag zijn bevestigd.
3. Doek volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de buitenlaag van zachte textielgarens door een derde bindkettingsysteem met de kernlaag is verbonden.
4. Doek volgens een der voorafgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat de zachte textielgarens bestaan uit gesponnen garens van polyester, polyamide, polyacryl, wol of andere stapelvezels of mengsels daarvan.
5. Doek volgens een der voorafgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat de garens van de kernlaag bestaan uit monofilamenten van polyester, polyamide, polypropeen of polyimide.
6. Doek volgens conclusie 5, m e t h e t k e n m e r k, dat de monofilamenten een diameter hebben tussen 0,02 mm en 0,1 mm.
7. Doek volgens een der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat de einden daarvan door een lusnaad met ingestoken verbindingspen zijn verbonden ter vorming van een eindloze band.
8. Band volgens conclusie 7, m e t h e t k e n m e r k, dat de naad is bedekt door een klep van geweven gesponnen garens, die een voortzetting vormen van de genoemde zachte buitenlaag.
9. Band volgens conclusie 7, m e t h e t k e n m e r k, dat de beide buitenlagen van de band bestaan

8201097

uit samengeweven zachte textielgarens.

10. Band voor een golfkartonmachine, g e -
k e n m e r k t door een eindloos,meervoudig gelaagd, plat
geweven, samengesteld doek met een duplex-geweven kernlaag
5 van polymere kunsthars-monofilamenten en een zachte buiten-
laag van gesponnen garens, die met garens van de kernlaag
zijn verweven ter vorming van bindpunten, die garens van
de buitenlaag met de kernlaag verbinden.

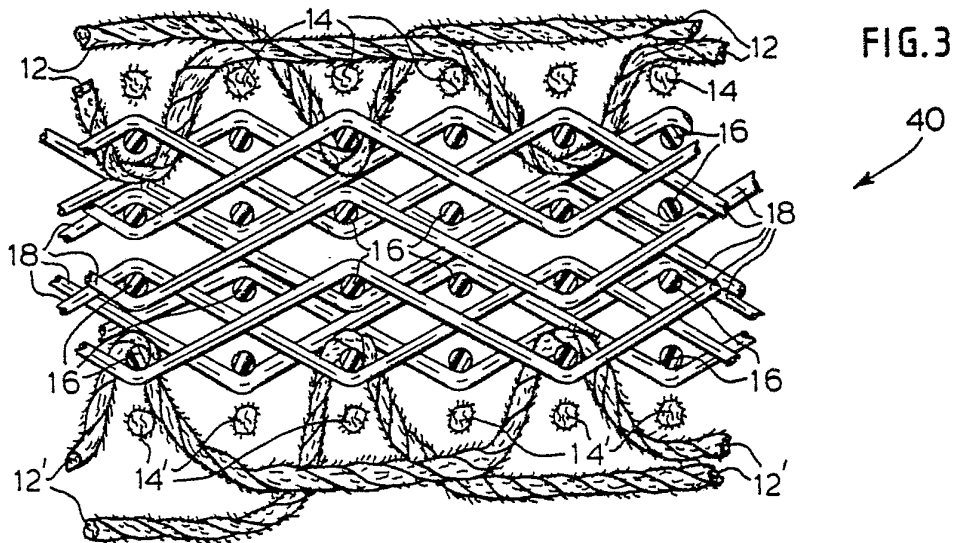
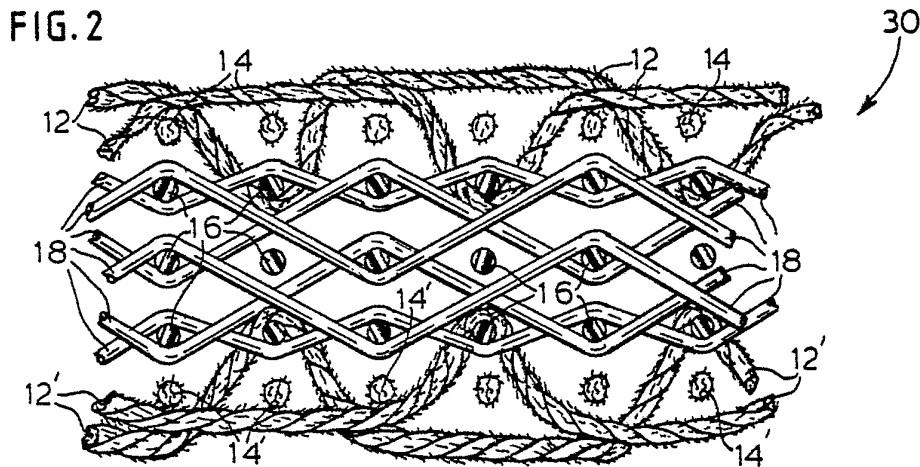
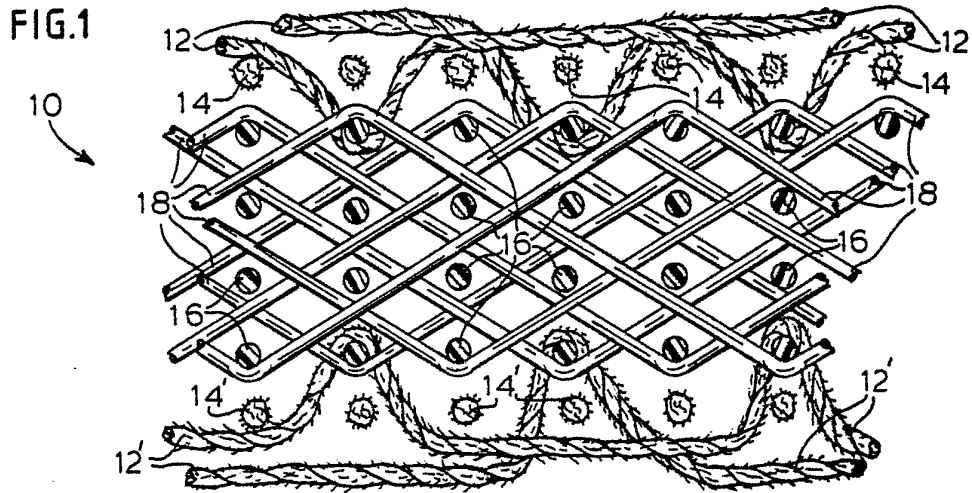


FIG. 4

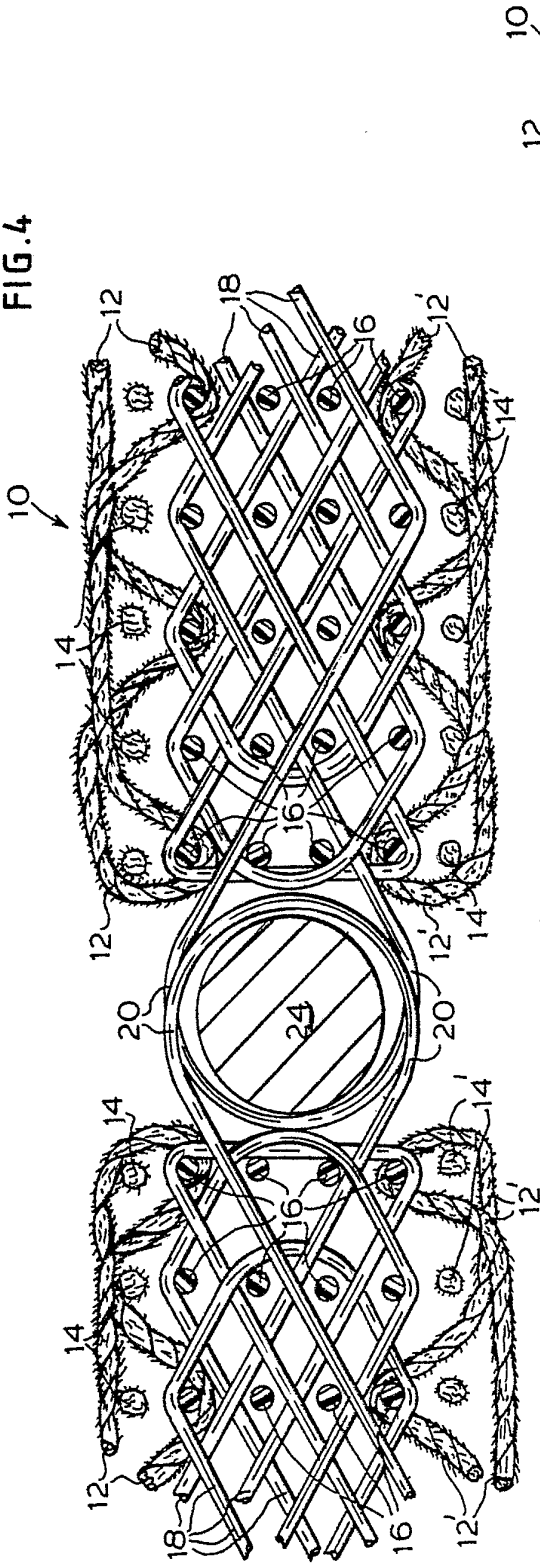
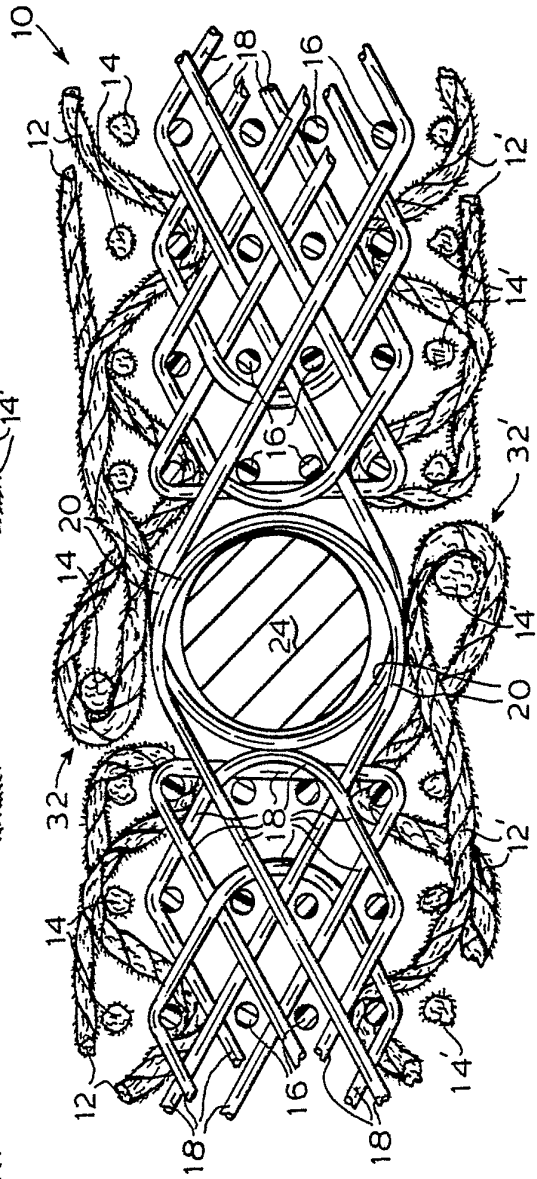


FIG. 5



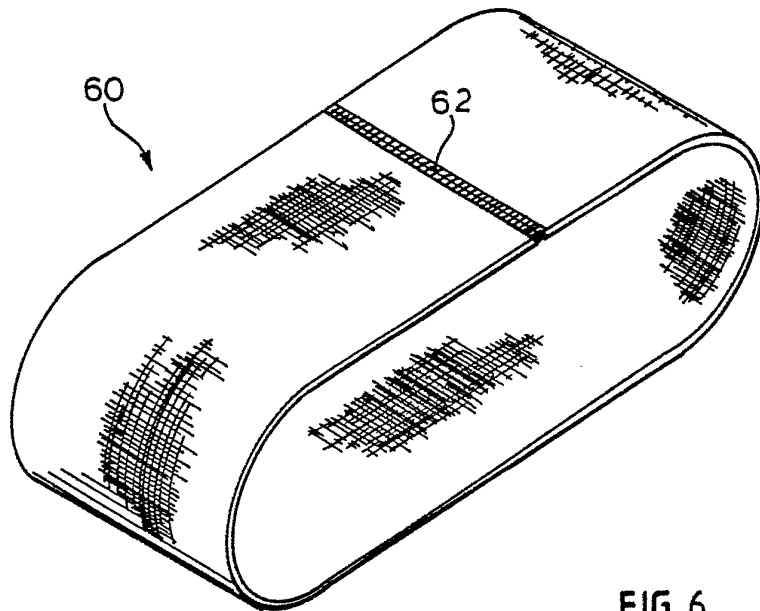


FIG. 6