



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) NR 149700

[C] (45) PATENT MEDDELT
6. JUNI 1984

(51) Int. Cl.³ D 03 D 35/00, 47/40

(21) Patentsøknad nr. 801599
(22) Inngivelsesdag 29.05.80
(24) Løpedag 29.05.80
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra 29.12.80
(44) Utlegningsdag 27.02.84
(72) Oppfinner ERICH REITER, Mutlangen, BRD.

(71)(73) Søker/Patenthaver JOHANN BERGER,
Übere Schloss-Strasse 114,
D-7071 Alfdorf,
JOSEF BERGER,
Karl-Lüllig-Strasse 59,
D-7070 Schwäbisch Gmünd, BRD.

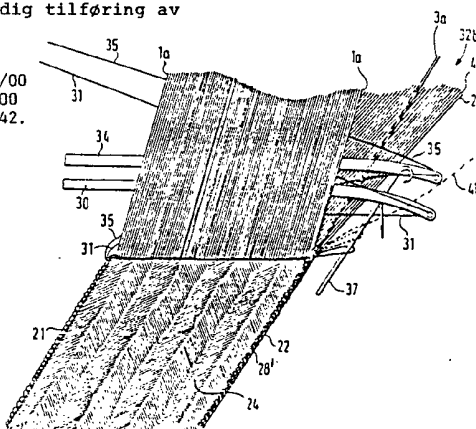
(74) Fullmektig Siv.ing. Waldemar J. Janset,
Bryn & Aarflot A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 23.06.79, 08.11.79, BRD,
nr P 29 25 413, P 29 45 078.

(54) Oppfinnelsens benevnelse FREMGANGSMÅTE OG TRÅDILEGGER FOR
FREMSTILLING AV ET BELTEBÅND MED
HULKANTER.

(57) Sammendrag Fremgangsmåte og trådilegger for fremstilling av et beltebånd som har en i ett lag vevet midtdel (24) og to hulkanter og som fremstilles på en nålbåndvevstol med strikkenål (37). Beltebåndet benyttes fortrinnsvis som sikkerhetsbelte i kjøretøy. Den ene hulkant lukkes med en maskerekke (28) som ikke må ligge ved hulkantens ytre rand, men forsvinne inn i vevstoffet. Ved oppfinnelsen skal oppnås stigning av produksjonshastigheten og dette er oppnådd ved fremstilling med to samtidig bevegelige veftnåler (30,34). Maskerekken blir enten dannet av den ene veftråd (35) eller av en fangtråd. I sistnevnte tilfelle tjener en trådilegger til samtidig tilføring av fangtråden og en sperretråd

(56) Anførte publikasjoner BRD (DE) off.skrift nr 2161013 D 03 D 35/00
BRD (DE) utl.skrift nr 2719382 D 03 D 1/00
Fransk (FR) patent nr 2356754 D 03 D 47/42.



Denne oppfinnelse angår en fremgangsmåte for fremstilling av et beltebånd av den art som angitt i hovedkravets innledning. En slik fremgangsmåte er kjent fra søkerens tyske fremlegnings-skrift 27 19 382.

Således fremstilte beltebånd benyttes hovedsakelig som sikkerhetsbelter i kjøretøy. Bruken av en nålbåndvevstol krever at det må dannes en strikkemaskerekke til lukking av den ene hulkant. Ifølge den nevnte publikasjon legges maskerekken ved midtdelens kant og løkker fra maskerekken trekkes inn i midtdelen, slik at maskerekken praktisk talt forsvinner i vevstoffet.

Innføringsnålen for veftråd (heretter kalt "veftnålen") må føres inn to ganger etter hverandre i det samme skjell for midtdelen. Bare for randdelene ominnstilles skjellene slik at det ene veftskudd fremstiller randdellevevnaden og det neste veftskudd bare bindes til et av de to ytterste varptråder og deretter tjener til rundttrekking av randdelen til hulkant.

Hensikten med oppfinnelsen er å øke og særlig å fordoble veftinnføringsytelsen. Samtidig skal det ikke gis avkall på den ovenfor nevnte fordel at maskerekken praktisk talt forsvinner i beltebåndets vevstoff.

Denne oppgave er løst som angitt i krav 1.

Istedenfor med en veftnål arbeides nå med to som imidlertid samtidig innfører hvert sitt veftskudd. Derved oppnås dobbelt veftinnføringsytelse ved samme vevehastighet. Dette innebærer dobbelt beltebåndlengde pr. tidsenhet.

Til fremstilling av en maskerekke gås det frem slik at det ene av de to veftskudd danner randvevstoffet, mens det andre tjener til sammenbinding med en av de to ytre varptråder.

Strikkenålen føres slik at den trekker en løkke (fra en veftråd eller en fangtråd) gjennom den andre veftråds hhv. begge veftråders løkke og danner en maske.

Ved trekk på den andre veftråd som bare er bundet til den ene av de to ytterste varptråder, lukkes så de to randdeler til hulkanter. Fra den ved den ene randdel dannede maskerekke trekkes da såsom ifølge publikasjonen en løkke inn i midtdelens vevstoff. Ved trekket i tas det hensyn til de forskjellige lengder av de to veftskudd, idet bare en av disse danner hulkantene og derfor må være lengre enn den andre som bare danner midtdelen.

Ved anvendelse av to veftnåler oppnås den fordel at bare halvparten så mange masker må dannes som ved anvendelse av en enkelt veftnål. Derved oppnås en tynnere maskerekke som kan trekkes bedre og mer fullkomment inn i beltebåndet enn en maskerekke som er dannet ved hjelp av en eneste veftnål. Båndet blir derfor sikrere mot oppgnissing av maskerekken.

I tysk off.skrift 21 61 013 er en vevefremgangsmåte beskrevet, hvor to veftnåler benyttes og hvor en maskerekke av en veftråd med en hjelpetråd dannes av den ene veftråd. I dette tilfelle formes imidlertid ingen hulkant, men de to veftråder føres helt til randen av vevstoffet.

Ifølge krav 2 kan veftråder med forskjellig finhet benyttes. Ved hensiktsmessig sammenstilling av to veftmaterialer med forskjellig finhet kan man derfor fremstille bånd med kvaliteter som ikke svarer til de handelsvanlige finheter. Båndtykkelsen og tverrstivheten kan velges etter ønske uten forandring av vefttettheten ved at to veftråder med forskjellig styrke (tykkelse) benyttes.

Ifølge krav 3 kan monofiltråd benyttes for den andre veftråd. Den andre veftråd tjener til rundttrekking av den i ett lag fremstilte randdel til hulkant, men tjener ikke til fremstilling av randdelvevstoffet. Monofiltråder er hardere enn de vanligvis benyttede multifilamenttråder. Ved veving med monofilamenter som veftråder kan derfor bånd med større tverrstivhet fremstilles, hvilket er meget fordelaktig når det gjelder opprulling på selvvirkende bilbelteruller. På den annen side gnisser monofilamenter mer på klesplagg eller kroppsdelar hvis de forekommer ved beltets rand. Disse unngås ved at monofilamenttråder bare benyttes til fremstilling av beltebåndets midtdel og til rundttrekking av de i ett lag fremstilte randdeler, mens randdelene selv fremstilles av multifilamenttråder.

Ved anvendelse av en forholdsvis stiv monofiltråd for den ene veftråd kan man veve med et lavere vefttall pr. cm båndlengde enn ved anvendelse av to like sterke multifilamenttråder som veftråder. Derved oppnås en større produksjonshastighet.

Man oppnår prinsipielt forskjellige muligheter til dannelsen av en maskerekke. Man kan feste de to tråder i hverandre (krav 4), eller som tidligere kjent kan den ene veftråd festes i en fangtråd. I begge tilfelle kan de to maskerekker som i og for

kjent sikres mot uttrekking ved hjelp av en ytterligere sperretråd.

Ifølge krav 5 kan fangtråden og sperretråden tilføres ved hjelp av en og samme trådilegger, hvilket forenkler konstruksjonen.

Oppfinnelsen omfatter også en trådilegger for en nålbåndvevstol til utførelse av fremgangsmåten ifølge krav 5. Ved hjelp av en eneste trådilegger som ifølge krav 6 består av en arm med to utstikkere, kan fangtråden og sperretråden tilføres samtidig.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere nedenfor ved hjelp av eksempler og under henvisning til tegningene, hvor:

Fig. 1 viser et tverrsnitt av et beltebånd i samsvar med oppfinnelsen, fig. 2 og 3 illustrerer fremgangsmåtettrinn ved veving og strikking hvor to veftråder og en sperretråd strikkes sammen, fig. 4 illustrerer maskedannelse ved fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen med veftløkkene trukket fra hevrandre, fig. 5 viser mønsterpatroner som hører med til midtdelen av beltebåndet og til randdelene, fig. 6 viser på lignende måte som fig. 4 et fremgangsmåtettrinn ved en modifisert fremgangsmåte for veving og strikking, hvor en maskerekke dannes av en fangtråd og en sperretråd, og hvor veftløkkene henger i denne maskerekke, og fig. 7 er et sideriss tildels i snitt av en trådilegger for fang- og sperretråder og av den art som benyttet ved fremgangsmåten som er illustrert på fig. 6.

Fig. 1 viser i tverrsnitt det beltebånd som skal fremstilles. Beltet har en venstre hulkant 21, en høyre hulkant 22 og en i ett lag fremstilt midtdel 24. Veftnålene innføres i retning av pilen 26 og trekkes tilbake i den motsatte retning. De to hulkanter fremstilles til å begynne med som i ett lag vevende randdeler 21' og 22'. Ved randdelens 22' frie kant strikkes en maskerekke 28'. De to hulkanter lukkes ved trekk i veftråden. Derved forskyves maskerekken 28' til et sted 28'', hvor rekken forsvinner i beltebåndets vevstoff. For å oppnå dette, trekkes løkker av maskerekken inn i midtdelen som beskrevet i den omtalte tyske publikasjon 27 19 382.

I den skjematiske fremstilling på fig. 2 og 3 er både midtdelen 24 og en av de to randdeler 21' og 22' vist med færre varptråder enn hva som vanligvis er tilfelle. Fig. 4 viser bare de to ytterste randvarptråder 1a og 2a.

Til fremstilling av den i ett lag vevede midtdel 24 kreves nå bare et skjell som hver gang ominnstilles på kjent måte som for kyperbinding. Patronen ifølge fig. 5 er for skaftene nr. 5 til nr. 12. Midtdelen kan dog også veves under anvendelse av et dobbeltskjell.

For de to ytterste varptråder i de to randdeler 21' og 22' dannes ved hjelp av hver av de to skafter nr. 1 og nr. 2 henholdsvis et stort skjell som innrettes som for en lerretsbinding. Den øvre veftråd 31 innføres i dette skjell fra den øvre veftnål 30. Tråden bindes vekslende sammen med den ytterste og den nest ytterste varptråd 1a hhv. 2a i randdelen 22'.

Til fremstilling av vevstoffet for de to randdeler dannes et underskjell 32b (fig. 2 og 5). Halvparten av varptrådene 4a trekkes hver gang av de tilhørende hovler nedover, mens den andre halvpart 3a forblir i nøytral stilling, dvs. i midten. Den nedre veftnål 34 bærer den nedre veftråd 35 inn i underskjellet 32b.

Begge veftnåler innføres samtidig. Ved hvert veftskudd veves midtdelen i kyperbinding med de to veftråder. De to randdeler veves med den nedre veftråd 35 i lerretsbinding, og ved hvert veftskudd bindes den øvre veftråd 31 sammen med en av de to ytterste varptråder av de to randdeler.

Til fremstilling av maskerekken er strikkenålen 37 som er anordnet bevegelig på nålbåndvevstolen, ført under den øvre veftnål 30, nemlig mellom denne og veftråden 31 som kommer fra båndvevstoffet. Strikkenålen 37 føres da på langs over den nedre veftnål 34 og da slik at den nedre veftråd 35 som kommer fra vevstoffet, legger seg inn i nålens åpne hode. Til dette kan benyttes en i og for seg kjent trådilegger som kan føre den nedre veftråd 35 inn i strikkenålens åpne hode. Deretter trekkes de tre nåler 30, 34 og 37 tilbake til stillingene på fig. 3. Samtidig trekker strikkenålen 37 en løkke 35' av den nedre veftråd 35 gjennom en løkke 31' av den øvre veftråd 31 og danner under avslåing av en under det foregående veftskudd på denne påhengt løkke 35" en maske 28. Løkken 35" ble dannet av den nedre veftråd 35.

Ytterligere kan en sperretråd 41 strikkes inn i maskereken 28'. Som det fremgår av fig. 3, sammenstrikket sperretråden 41 med strikkenålen 37 bare med den nedre veftråd 35.

De to randdeler 21' og 22' lukkes ved strekk i den øvre veftråd 31 til hulkanter, hvilket imidlertid ikke fremgår av fig. 3. Den venstre randdel 21' lukkes til hulkant hver gang den øvre veftnål 30 innføres mot høyre, mens den høyre randdel 22' lukkes ved tilbaketrekning av den øvre veftnål 30 mot venstre. Under det sistnevnte fremgangsmåtettrinn trekkes maskereken 28 til midtdelens 24 høyre rand og en sløyfe av veftråden 35 fra maskereken trekkes av den øvre veftråd 31 inn i midtdelens 24 i ett lag fremstilte vevstoff.

Strikkenålen 37 er svingbar om en i vefetreningen under beltebåndet anordnet akse og da slik at den beskriver en sirkelbueformet bane med liten krumning.

Istedenfor som vist på fig. 3 å trekke en løkke ut av veftråden 35 gjennom en løkke av veftråden 31, kan man ved ellers samme funksjon for de to veftråder gå frem på omvendt måte, dvs. å trekke en løkke av veftråden 31 gjennom en løkke av veftråden 35.

Fig. 6 illustrerer dannelsen av en maskerekke under anvendelse av en fangtråd 51. Fig. 6 viser bare de to ytterste varptråder 1a og 2a med skaftnumrene 1 og 2 og viser meget skjematisk antydning de allerede innførte veftskudd og to veftråder 31 og 35 som nettopp er blitt ført inn av de to veftnåler 30 og 34. Bortsett fra de nedenfor omtalte enkeltheter gjelder også for denne del av oppfinnelsen det som er nevnt ovenfor.

For felles tilføring av en fangtråd 51 og en sperretråd 41 benyttes en trådilegger 53 (fig. 7).

Trådileggeren er svingbar om en tenkt akse som vist ved 54 og som forløper i vefetreningen. Fig. 7 viser trådileggeren i sin øverste driftsstilling. Ileggeren har en arm 56 som ved sin høyre (ifølge figuren) ende løper ut i to utstikkere 58, 60 som hver ved sin frie ende har et tråddøye 62 hhv. 63. Tråddøyet 62 tjener for tilførsel av fangtråden 51 og tråddøyet 63 for tilførsel av sperretråden 41. Utstikkeren 58 er stort sett halvsirkelformet, mens utstikkeren 60 er rett og forløper stort sett i retning av diameteren til den halvsirkelformede utstikker 58.

149700

6

Fig. 7 viser den øverste driftsstilling for ileggeren 53 og de to veftnåler 30 og 34. I denne stilling griper trådileggeren om begge veftnåler. Ileggeren tilfører fangtråden 51 nedenfra, mens sperretråden 41 tilfører den ovenfra, som vist på fig. 6. En løkke 51' av fangtråden trekkes derfor gjennom mellom de to veftnåler 30 og 34 på den ene side og de to fra vevstoffet kommende veftråder 31, 35 på den andre side ved hjelp av strikkenålen 37. På strikkenålen henger fra forangående veftskudd fremdeles en løkke 51" av fangtråden og en løkke 41" av sperretråden. Etter at også sperretråden 41 selv er ilagt i strikkenålens 37 åpne hode, slås de to løkker 41" og 51" av slik at en ny maske 65 dannes.

Ved begge utførelser må den til enhver tid tilførte lengde av veftråden 35 være større enn av veftråden 31. Mens veftråden 31 i det vesentlige bare danner midtdelen 24 som er i ett lag, må veftråden 35 dessuten danne vevstoffet for de to randdeler 21', 22'. Ved utførelsen ifølge fig. 2 til 4 må veftråden 35 være enda lengre fordi den også danner maskerekken 28' og fordi utav denne maskerekke vil enda løkker trekkes inn i den i ett lag utførte midtdel.

For feilfri fremstilling av beltebånd er det derfor nødvendig at begge veftråder tilføres positivt og at de får den nødvendige forskjellige veftrådlengde pr. skudd. Innretninger for oppnåelse av dette er kjent og skal ikke beskrives her.

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte for fremstilling av et beltebånd med en i ett lag vevet midtdel (24) og to hulkanter (21,22) på en nålbåndvevstol med strikkenål (37), omfattende følge trinn:

- a) begge hulkanter veves i form av i ett lag vevstoff utførte randdeler (21',22'),
- b) masker (28,65) dannes på ytterkanten av den ene randdel ved hjelp av strikkenålen,
- c) begge randdeler lukkes ved veftrådtrekk til hulkanter,
- d) ut av de til midtdelens randdel tiltrukne masker ved veftrådtrekk trekkes løkker inn i midtdelen,

k a r a k t e r i s e r t ved følgende trekk:

- e) to veftråd-innføringsnåler ("veftnåler") (30,34) fører samtidig inn hvert sitt veftskudd - som i og for seg kjent
- f) til forankring av den ene veftråd i randdelenes ytterkant dannes av de to ytterste randvarptråder (1a,2a) et for begge veftnåler felles skjell,
- g) for veving av randdelene mellom midtdelen (24) og de to ytterste randvarptråder (1a,2a) dannes et overskjell (32a) og et underskjell (32b), hvorav det ene opptar den første veftnål (34), som danner randvevstoffet, det andre opptar den andre veftnål (30), hvis veftråd bare forbindes med i det minste en av de to ytterste randvarptråder (1a,2a),
- h) strikkenålen (37) trekker utenfor den ene stoffrand en løkke (35',51') gjennom en løkke av i det minste en av veftrådene (31,35) og danner en maske (28,65) - som i og for seg kjent
- i) de to veftråder (31,35) tilføres positivt, og den tilførte lengde av den første veftråd (35) er større med i det minste bredden av de to randdeler (21',22') enn den tilførte lengde av den andre veftråd (31).

2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at de to veftråder (31,35) består av garn med forskjellig finhet.

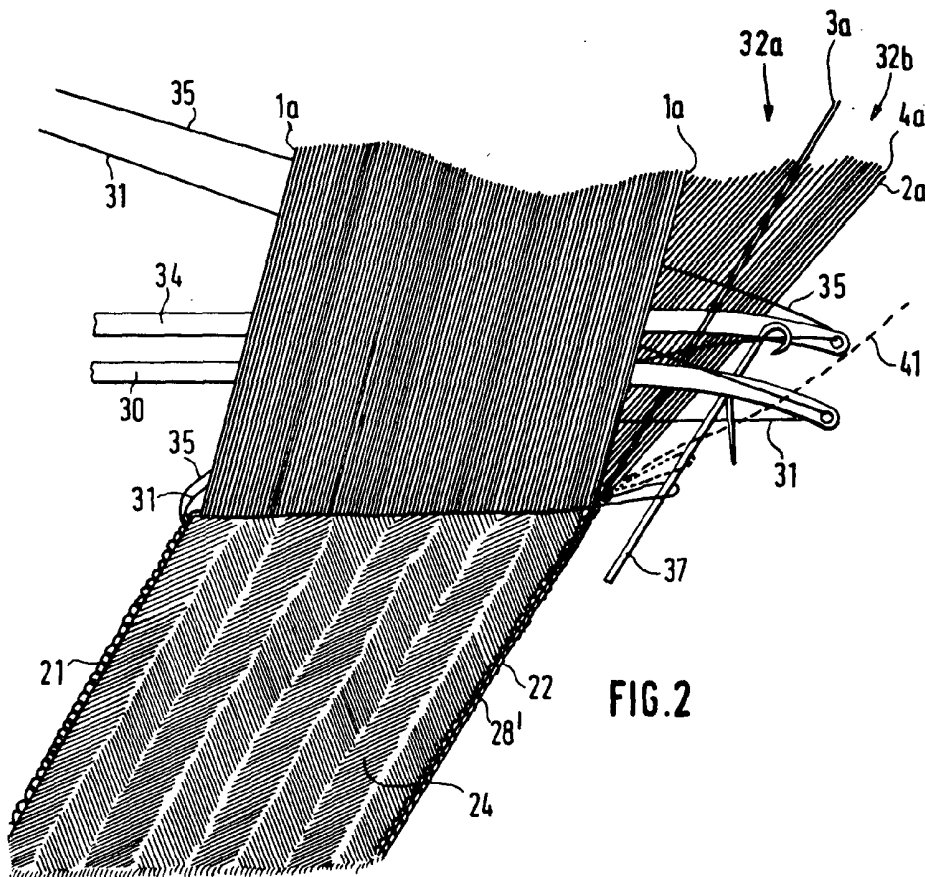
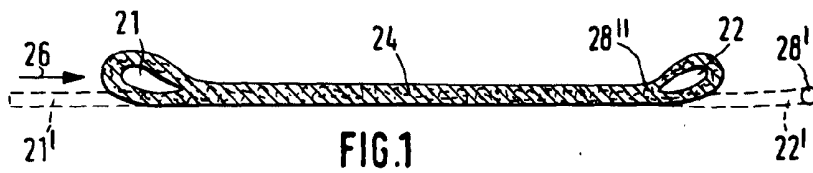
3. Fremgangsmåte ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at den første veftråd (35) består av multifilamentgarn og den andre (31) av monofilamentgarn.

4. Fremgangsmåte ifølge krav 1,2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t ved at

- a) strikkenålen (37) trekker en løkke av den ene veftråd (31,

- 35) gjennom en løkke av den andre veftråd og danner en maske (28) av den ene veftråd,
- b) den tilførte lengde av veftråden som danner maskene er i tillegg til den nødvendige større lengde for randdelene ytterligere forlenget med et stykke som er nødvendig for dannelsen av maskene (28) og de av disse masker inn i midtdelen inntrukne løkker.
5. Fremgangsmåte ifølge krav 1,2 eller 3, hvor strikkenålen (37) trekker en løkke (51') av en fangtråd (51) gjennom løkkene av begge veftråder (31,35) og danner en maske (65) av fangtråden, og hvor maskene sikres med en sperretråd (41) som strikkes sammen med fangtråden (fig. 6), k a r a k t e r i s e r t ved at
- a) fangtråden (51) og sperretråden (41) tilføres ved hjelp av en eneste trådilegger (53,58,60) som griper om begge veftnåler (30,35) ved slutten av deres innføringsbevegelse,
- b) fangtråden (51) føres da under og sperretråden (41) over de to veftnåler på vei til strikkenålen (37) (fig.6 og 7).
6. Trådilegger for en nålbåndvevstol til utførelse av fremgangsmåten ifølge krav 5, av den art som beveger seg mellom øvre og nedre stilling og samvirker med to veftnåler på vei til en strikkenål og tjener til innføring av sperretråd og fangtråd, k a r a k t e r i s e r t ved at trådileggeren (53) omfatter en arm (56) som er anordnet svingbar om en i vefetreningen forløpende akse (54), hvor armen (56) ved sin frie ende er forgrenet i to utstikkere (58,60) som ved endene hver har et trådøye (62,63) og som tjener for tilføring av fangtråd hhv. sperretråd, og hvor utstikkerne har en slik form at de i trådileggerens øverste driftsstilling forfra hhv. bakfra sammen griper om begge veftnåler (30,35) (fig. 7).
7. Trådilegger ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t ved at utstikkeren (58) som legger inn sperretråden (41), har form av en bue på omtrent 180° , og at utstikkeren (60) som fører inn fangtråden (51) strekker seg langs en rett linje som spenner over buen og over omtrent halvparten av lengden av denne rette linje (fig. 7).

149700



149700

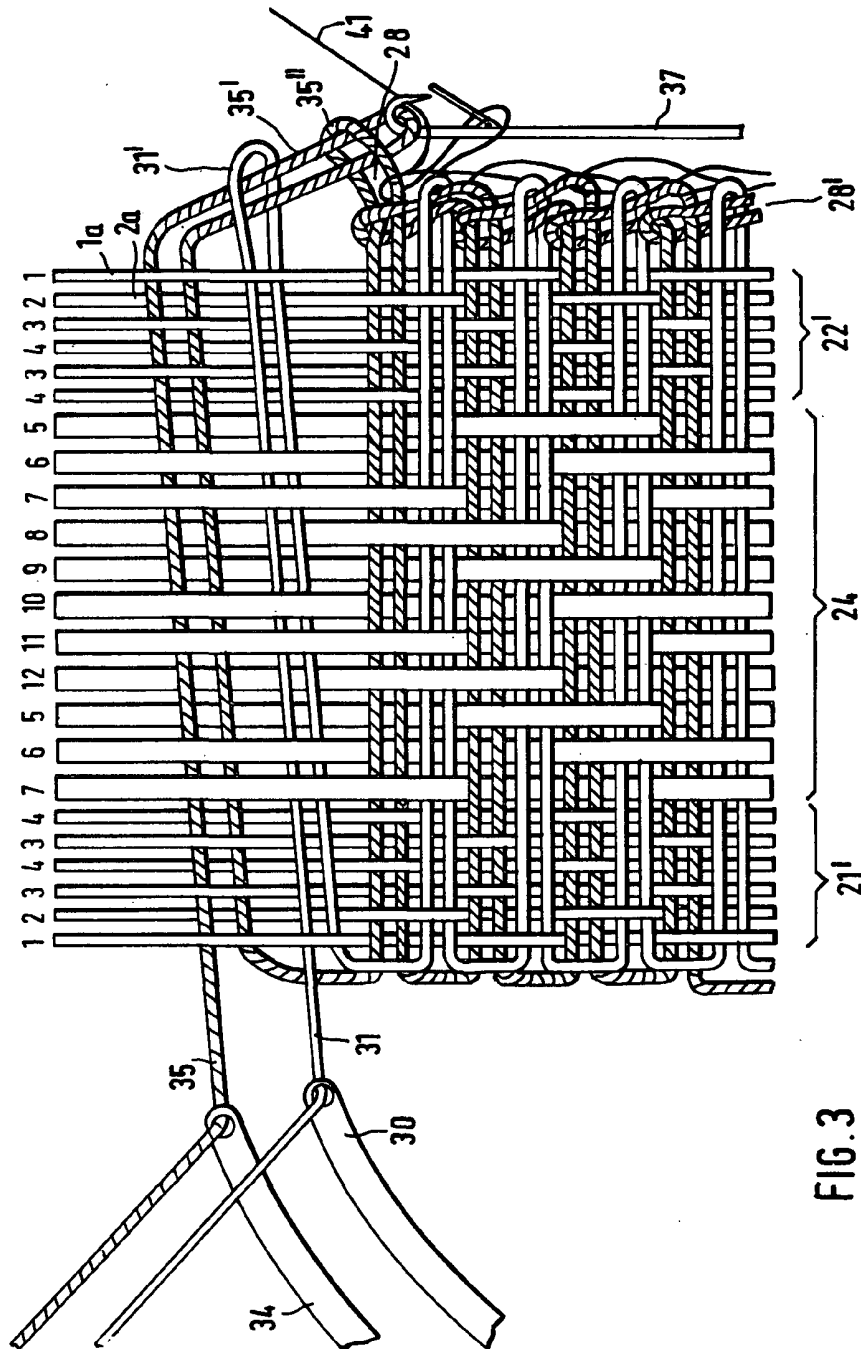


FIG. 3

149700

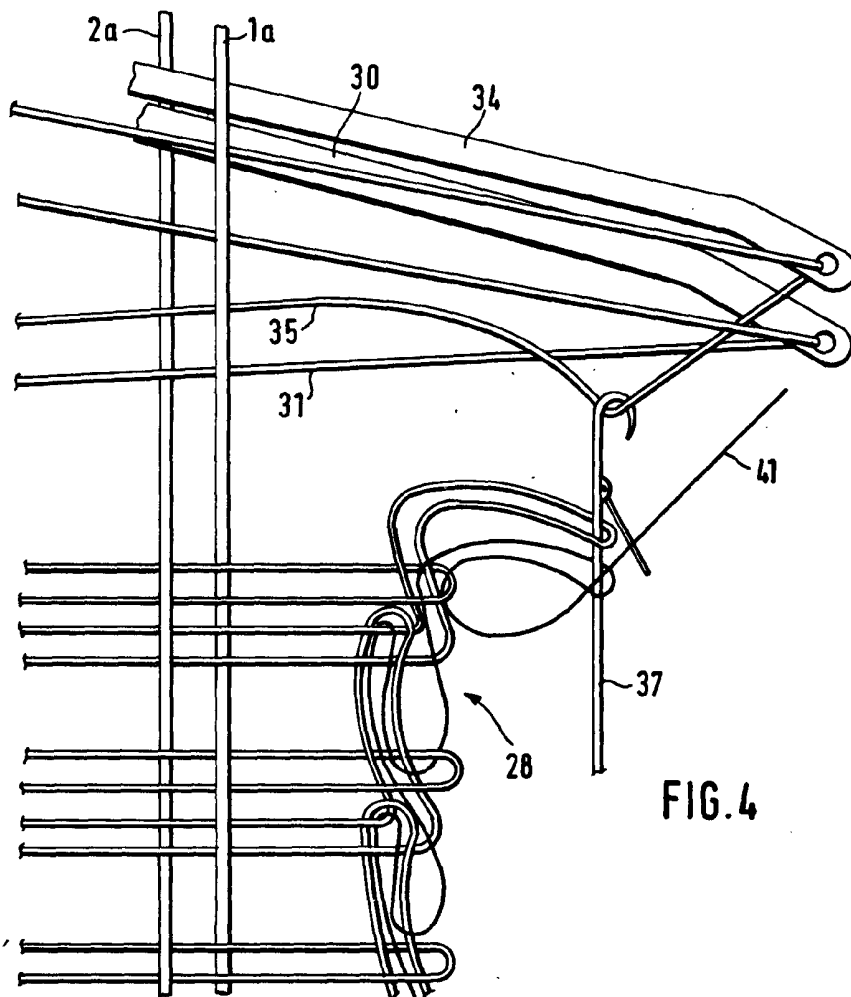


FIG.4

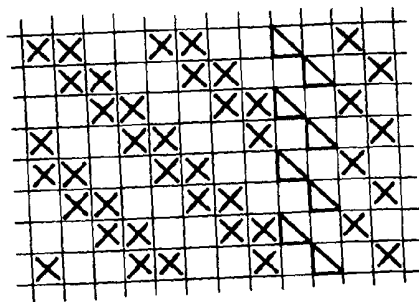
149700

skaft:

- X = høyt
- △ = middel
- = dypt

veftskudd

nr.



1
2
3
4
5
6
7
8

FIG.5

12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 ← skaft nr.

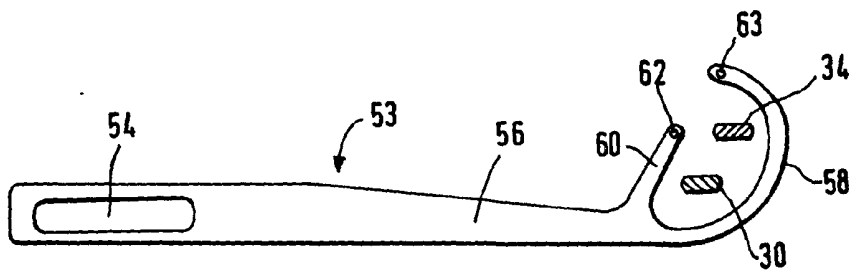


FIG.7

149700

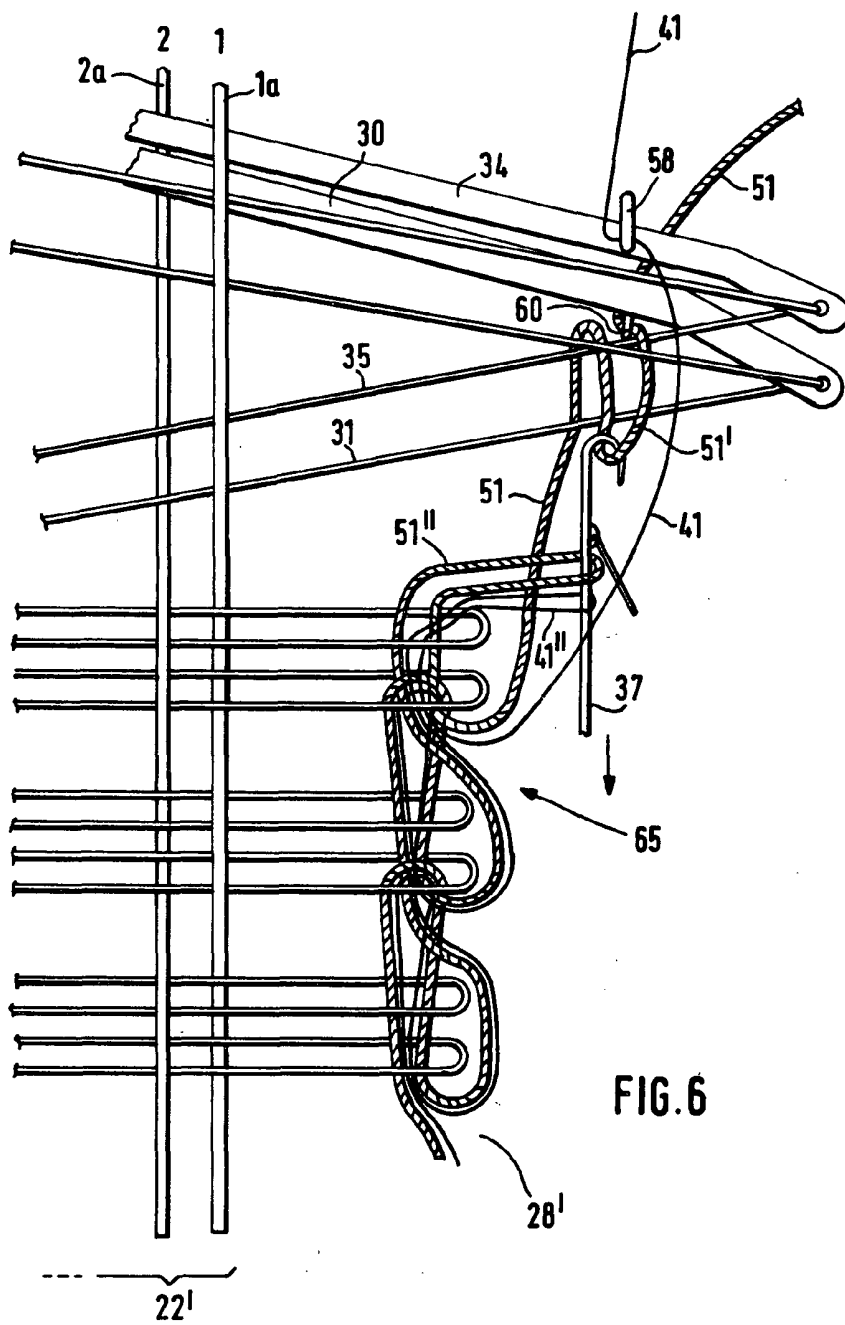


FIG. 6