



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 141423

(51) Int. Cl.² D 05 C 15/20

(21) Patentsøknad nr. 774168

(22) Inngitt 06.12.77

(23) Løpedag 23.05.75

(62) Avdelt fra søknad nr. 751824

(41) Alment tilgjengelig fra 03.03.76

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 26.11.79

(30) Prioritet begjært 29.05.74, USA, nr. 474265

(54) Oppfinnelsens benevnelse Apparat for tufting.

(71)(73) Søker/Patenthaver ABRAM NATHANIEL SPANEL,
344 Stockton Street, Princeton, NJ 08540,
USA.

(72) Oppfinner S søkeren.

(74) Fullmektig Siv.ing. Helge P. Halvorsen,
J.K. Thorsens Patentbureau, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Foreliggende oppfinnelse angår et apparat for tufting, omfattende elementer for innføring av tråd- eller garnbiter i en grunnvev, en anordning for itreding av nevnte innførings-elementer, en fremføringsanordning for fremføring av garn- eller tråd-kordeller gjennom itredingsanordningen til innføringselementene, en kappeanordning for kapping av garn- eller trådbiter eller -lengder fra kordellene, samt midler for bevegelse av innføringselementene for å føre garn- eller trådbitene inn i og gjennom grunnveven.

US Re-patentskrift 27.165 omhandler et pneumatisk system for fremføring av garn eller tråd, der kordeller eller biter av garn eller tråd fremføres pneumatisk til et tufsted i en maskin, der kordellene eller bitene festes til en grunnvev ved hjelp av tufteelementer. Ved bruk av valgbare magasiner som kan tilføre kordellene i flere farger til hvert føringsrør som fører garnet eller tråden til et tufteelement, kan et stort fargeutvalg oppnås. For hvert tufteelement er det en enkelt, felles røranordning fra magasinet, for pneumatisk fremføring av tråd- eller garnbiter.

Ved en anordning ifølge US patentskrift 3.554.147 oppnås at tråd- eller garnbiter med forskjellige farger for hver tufte-syklus i hvert tufsted kan velges samtidig. I stedet for magasinet ifølge Re-patentet, anvendes det ifølge US patent 3.554.147 en samleanordning der enkeltkanaler fører tråd eller garn inn i et felles føringsrør ved siden av tufte-

stedet. Hvert tufteelement har et tilsvarende felles føringsrør for fremføring av tråden eller garnet før tufting. Det er anordnet midler for å kappe tråden eller garnet i biter før, under eller etter itreding i tufteelementet og før eller under selve tuftingen. Etter som det anvendes et felles føringsrør, og etter som, i en utførelse, kappingen finner sted på siden av tufteelementene, etter at en utvalgt kordel er ført inn i det felles føringsrør, er det anordnet et system for å trekke den gjenværende kordel tilbake ut av føringsrøret etter at en bit er kappet av.

Videre angir US patentskrift 3.824.939 et tufteapparat som har et frem og tilbake bevegelig itredingsrør med et enkelt, felles føringsrør for hver tuftenål, idet tråd eller garn føres inn i nåløyet, hvorefter itredningsrøret trekkes tilbake. Systemet for fremføring av tråd eller garn har pneumatiske anordninger.

I de nevnte patenter angis det et felles føringsrør for fremføring av kordelen eller trådbiten til tuftestedet. Ved en slik konstruksjon må kordelen enten kappes før den føres inn i føringsrøret, eller den må kappes etter innføring i røret, hvorefter den resterende kordel må trekkes ut av føringsrøret.

Med den foreliggende oppfinnelse tas sikte på å komme frem til en ennå mer hensiktsmessig løsning med hensyn til itredingen, og som muliggjør at itredingsanordningen ikke behøver å være bevegelig.

I henhold til oppfinnelsen oppnås dette med et apparat som angitt innledningsvis, og som kjennetegnes ved at hvert av innføringselementene omfatter flere øyer, og at itredingsanordningen omfatter flere kanaler, gjennom hvilke kan føres kordeller til øyene.

I henhold til en utførelsesform omfatter hvert av innføringselementene et par nåler som hver har flere øyer som er parvis på linje med hverandre.

Itredingsanordningen kan være bevegelig i forhold til innføringsselementene for å gi plass for et kappeelement til å kappe kordellene, dvs. at itredingsanordningen kan beveges aksialt for innføring av kappeelementet.

I det følgende skal beskrives et utførelseseksempel på et apparat i henhold til oppfinnelsen, under henvisning til tegningen, der

Fig. 1 viser i snitt en utførelse av en itredingsanordning og tilhørende innføringsselementer i form av nåler.

Fig. 2 viser i snitt en tilsvarende utførelse som fig. 1, under kappeoperasjonen.

Fig. 3 viser en av nålene i fig. 1 og 2 i sideriss.

I fig. 1 og 2 er vist et utførelseseksempel der det brukes to nåler 100, idet hver nål har fem øyer 102 på linje. Fig. 3 viser et eksempel på en slik nål sett fra siden i fig. 1 og 2. Itredingsanordningen 104 omfatter ved den viste utførelsen fem kanaler 106, hovedsakelig på linje med de fem nåløyer 102. Her er antallet fem tilfeldig valgt.

Det pneumatiske system 108 omfatter en gassmanifold 110, som til venstre på itredingsanordningen tilfører gass til kanalene 106 slik at trådene føres pneumatisk frem til nålene 100. Trådene kommer inn i itredingsanordningen gjennom hylsen 112, og drives fremover ved at gassen strømmer forbi hylseendene og gjennom kanalene 106.

Som vist i fig. 1, er et knivblad 120 montert i en knivholder 118 og er anordnet for samvirke med et mothold 122. Motholdet 122 kan være en skive med åpninger 123 som har tverrsnitt som tilnærmet tilsvarende tverrsnittet i nåløyene 102 og kanalene 106. En gripedel 124 presses nedover av en komprimert fjær 126, mens en løftedel 128 hever gripedelen 124 mens tråd føres inn i nålene 100. En grunnvevføring 130, tuftskyver 132 og

holderne 134 og 136 er anordnet i området ved motholdet 122 og nålene 100.

I fig. 1 er itredingsanordningen 104 vist i stilling for itreding, idet den ligger an mot motholdet 122 som ligger tett inntil den venstre nål 100. Hver kanal 106 ligger på linje med en åpning i motholdet 122 og med et øye 102 i hver av nålene 100. Kordellene er i ventestilling. Tuftskyveren 132 er til venstre for nålene 100, mens holderne 134 og 136 er i øvre stilling. Gripedelen 124 er i øvre stilling, holdt oppe av løfteren 128, og nålene 100 er i stilling for itreding.

En kordel er valgt ut og føres frem drevet av gass som strømmer fra manifolden 100, forbi hylseendene 114 og gjennom kanalen 106, i dette tilfelle den nest øverste kanal, idet kordelen er antydnet med stiplede linjer i fig. 1. Kordelen føres gjennom nåløyene.

Som vist i fig. 2, der de etterfølgende hendelser er illustrert, frigjøres gripedelen 124 fra løfteren 128 og presses mot tråden av fjæren 126, slik at tråden presses mot kantene av nåløyene 102. Itredingsanordningen 104 er ført tilbake mot venstre sammen med knivholderen 118 og motholdet 122. Det blir da plass mellom itredingsanordningen 104 og motholdet, slik at knivbladet 120 kan senkes for kapping av tråden, hvorved en trådbit blir liggende inntreidd i nålene 100. Nålene 100 kan deretter senkes, og gripedelen 124 presses ned av fjæren 126 og følger nålenesbevegelse, slik at trådbiten holdes fast inntil biten trykkes mot grunnveven av nålene 100. Gripedelen 124 beveger seg oppover så snart trådbiten er tredd inn i grunnveven. Holderne 134 og 136 senkes, skyveren 132 beveger seg mot høyre for å skyve trådendene til høyre for holderen 136, og til slutt beveger holderen 136 seg oppover for å holde endene av trådbiten bort fra området for innføring av den neste trådbit. Samtidig med bevegelsen av tuftskyveren 132, føres grunnveven L mot høyre. Itredingsanordningen 104, knivbladet 120, motholdet 122 og nålene 100 føres tilbake til utgangsstilling for neste trinn av tuftingen.

PATENTKRAV

1. Apparat for tufting, omfattende elementer for innføring av tråd- eller garnbiter i en grunnvev, en anordning for itreding av nevnte innføringselementer, en fremføringsanordning for fremføring av garn- eller tråd-kordeller gjennom itredingsanordningen til innføringselementene, en kappeanordning for kapping av garn- eller trådbiter eller -lengder fra kordellene, samt midler for bevegelse av innførings-elementene for å føre garn- eller trådbitene inn i og gjennom grunnveven,

k a r a k t e r i s e r t v e d at hvert av innførings-elementene (100) omfatter flere øyer (102), og at itredingsanordningen (104) omfatter flere kanaler (106), gjennom hvilke kan føres kordeller til øyene (102).

2. Apparat som angitt i krav 1,

k a r a k t e r i s e r t v e d at hvert av innførings-elementene omfatter et par nåler som hver har flere øyer (102) som er parvis på linje med hverandre.

