

Opfindelsen angår et tuftingapparat med organer til udmåling og fremføring af garnlængder fra en spole til en tuftingnål, hvilket apparat har trækorganer til trækning af en garnlængde fra spolen og til frigivelse af længden under en udmålingscyklus, hvilket apparat endvidere har udmålingsorganer til udmåling af en forudbestemt garnlængde, som skal overføres fra trækorganerne til tuftingnålen.

Der kendes et tuftingapparat af denne art fra beskrivelsen til USA-patent nr. 3937156. Dette kendte tuftingapparat er forsynet med et enkelt sæt udmålingsorganer til udmåling af en forudbestemt garnlængde, hvorfor der ved en og samme nålestation kun kan tilvejebringes tufter med én bestemt længde. I dette kendte tuftingapparat drives udmålingsorganerne ved hjælp af en knastskive.

Tuftingapparatet ifølge den foreliggende opfindelse er ejendommeligt ved, at det har yderligere udmålingsorganer til udmåling af en anden forudbestemt garnlængde, som skal overføres fra trækorganerne til tuftingnålen, hvorhos både de førstnævnte udmålingsorganer og de yderligere udmålingsorganer er forbundet med aktiveringorganer til selektiv aktivering af de førstnævnte udmålingsorganer og de nævnte yderligere udmålingsorganer. Herved opnås, at der ved en og samme nålestation overordentlig let kan skiftes om fra en luvlængde og til en anden samtidig med, at apparatet bliver meget simpel, idet det er de samme trækorganer, som føder udmålingsorganerne, hvadenten disse udmåler den ene eller den anden garnlængde. En udførelsesform for tuftingapparatet ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at af de førstnævnte udmålingsorganer og af de yderligere udmålingsorganer har i det mindste det ene sæt udmålingsorganer en oscillerende del, som er forbindelig med en garnindgrebsdel ved hjælp af et bøjeligt bånd, der er bevægeligt i et spor, som forløber mellem den oscillerende del og garnindgrebsdelen, samt ved, at aktiveringsorganerne har organer til tilvejebringelse af indrykning og udrykning mellem det bøjelige bånd og den oscillerende del. Herved opnås der en let aktivering henholdsvis inaktivering af i det mindste det ene sæt udmålingsorganer, og der opnås fremfor alt et tuftingapparat, hvor inertikræfterne bliver meget små, idet de dele, som skal accelereres og retarderes, nemlig det bøjelige bånd og den tilhørende garnindgrebsdel, kan gøres meget små og lette. Det forholder sig således, at enheder med to sæt udmålingsorganer ifølge den foreliggende opfindelse og dertil hørende ind- og udrykningsorganer kan gøres overordentlig smalle og lette. Der kan således fremstilles enheder med en vægt helt ned på 25,5 g, hvortil kommer, at

enhederne samtidig kan gøres overordentlig smalle og ikke stort bredere end det garn, der skal udmåles, således at enhederne kan anbringes tæt ved siden af hinanden, hvilket har stor betydning under hensyntagen til, at et tuftingapparat kan omfatte f.eks. 1000 sådanne enheder.

5 En yderligere udførelsesform for tuftingapparatet er ifølge opfindelsen kendetegnet ved, at aktiveringsorganerne til aktivering af de førstnævnte udmålingsorganer og af de nævnte yderligere udmålingsorganer er indrettet på en sådan måde, at de forhindrer aktivering af det ene sæt udmålingsorganer samtidig med aktivering af det andet sæt udmålingsorganer. Herved opnås, at de to sæt udmålingsorganer ikke 10 kan indrykkes samtidigt, hvilket ellers ville kunne medføre, at luvlængden blev ubestemt.

Opfindelsen skal herefter forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

- 15 fig. 1 skematisk viser en udførelsesform for tuftingapparatet ifølge opfindelsen,
fig. 1A et billede i skrå afbildning til belysning af en garnklemme,
fig. 2 et billede i skrå afbildning og med dele brudt bort til belysning af en til apparatets garnudmålingsorganer 20 hørende oscillerende del i form af en aksel og hertil hørende aktiveringsorganer,
fig. 3 et snitbillede af det i fig. 2 viste med et stempel i inaktiveret stilling,
25 fig. 4 et snitbillede af det i fig. 2 viste med stemplet i aktiveret stilling,
fig. 5 i skrå afbildning et apparat til belysning af en båndkonstruktion til apparatet i fig. 1,
fig. 6 i skrå afbildning et billede til belysning af to oscillerende dele i form af aksler sammen med soleniodeaktiverede organer til ind- og udrykning af bånd i forhold 30 til akslerne,
fig. 7 i skrå afbildning og med visse dele brudt bort et billede til belysning af et hus med hulrum til optagelse af akslerne i fig. 6 og tilhørende garnindgrebsdele i form af stempler samt en garnkanal,
35 fig. 8 et snitbillede med visse dele bortbrudt efter linien 8-8 i fig. 9,
fig. 9 garnfremførings- og udmålingsorganerne i en stilling, som

udgør en første af en række sekvenser til belysning af garnfremføringen og udmålingen,

fig. 10 en andet af en række sekvenser,

fig. 11 den tredje af en række sekvenser, og

5 fig. 12 den fjerde af en række sekvenser.

I fig. 1 er der skematisk vist et tuftingapparat, der er forsynet med organer til udmåling og fremføring af garnlængder. Garnfremførings- og udmålingsorganerne er vist anbragt i et hus 10. En fremtrækningsaksel 11 og to oscillerende dele i form af udmålingsaksler 12 og 13 er vist. En garnpassage 14 forløber fra en ikke vist spole ved toppen af figuren til et punkt, som ligger tættere ved en tuftingstation. Stempelkanaler 15, 16 og 17 er vist forløbende fra akslerne 11, 12 og 13, og formålet med disse vil blive beskrevet i det følgende. Der er vist en solenoide 19, som over en passende ledmekanisme kan få ikke viste bånd 15 til at gå i indgreb med akslerne 12 og 13, som det også vil blive beskrevet i det følgende. Der er vist klemmer 20, 21 og 22 anbragt langs garnpassagen 14, og som anvendes til klemning af garn, som forløber gennem passagen med intervaller under garnfremføringen og udmålingen.

Resten af apparatet i fig. 1 repræsenterer et konventionelt tuftingapparat, hvori garn S forløber til en nål 40 på meget nær samme måde som i konventionelle, ikke-mønstrende apparater. Der er vist en ramme 30, som bærer en drivmekanisme til nålen 40. En nåleslagaksel 32 er lejret i rammen 30, og en excentrik 34 er fastgjort til akslen 32 og aktiverer en forbindelsesstang 36. Forbindelsesstangen 36 er fastgjort til en stødstang 38, der på sin side er fastgjort til nålen 40. En nålegarnføring 42 udgør den nederste føring for garnet S, og yderligere garnføringer 44, 46 og 48 er vist fastgjort til rammen 30.

En grundvare L, hvorpå garn tuftes, fremføres til en optagerulle over en føring 52 fra en fremføringsrulle 54 og en tomgangsruille 56. Fremføringsrullen 54 drive ved hjælp af et palhjul 58 og en pal 60, som styres over en ledmekanisme 61 fra en excentrik 62. Der er vist en understøtning 64 til grundvaren, under hvilken understøtning der er anbragt en griber 66 til indgreb med løkker, efterhånden som disse tuftes ved hjælp af nålen 40. Griberen 66 drives af en excentrik 70 over en ledmekanisme 68.

Skønt ikke vist vil det dog forstås, at en motor over en passende transmission driver de forskellige drivmekanismer, som f.eks. excentrikkerne 70, 62 og 34, som driver forskellige dele af apparatet.

Efter således at have givet en bred beskrivelse af apparatets ele-

menter, skal disse elementer og deres komponenter beskrives i nærmere enkeltheder.

Garnfremtrækningsorganer og garnudmålingsorganer, som reciperer inde i kanalerne 16 og 17, drives af bånd, som indgriber med akslerne 12 og 13. Som det fremgår af fig. 9, kan et bånd 24 bringes til at indgribe med akslen 12 og drive en garnindgrebsdel i form af et stempel 28 i kanalen 16, og et bånd 25 kan bringes til indgreb med akslen 13 og drive et trækorgan i form af et stempel 29 i kanalen 17.

I fig. 1A er der vist en klemme 20, og det vil forstås, at den samme konstruktion kan anvendes til klemmerne 21 og 22. Klemmen 20 har et indre, massivt, cylindrisk organ 72, hvorigennem der er tilvejebragt diametralt forløbende boringer 74 til garner S samt en ydre cylindrisk bøsning 76 med boringer 78, som kan anbringes på linie med boringerne 74 i det indre, massive, cylindriske organ 72. En relativ bevægelse af organet 72 og bøsningen 76 vil få garnet til at blive klemt, men bevægelsen kan ikke være så stor, at garnerne overklippes. Hver af garnerne S fremføres gennem en separat fremføringsenhed til en forskellig nål 40, således som det klart vil fremgå af den efterfølgende beskrivelse.

I fig. 2-4 er der vist en mekanisme, som tilvejebringer indgreb af båndet 24 (som driver garnindgrebsdelen 28 i kanalen 16) med den oscillerende drivaksel 12. Båndet er indeholdt i et spor 208 (fig. 7) og skønt det kan glide, vil det ikke blive bøjet, når det udsættes for kompressionskræfter. Som det fremgår af fig. 5 og 9, strækker båndet 24 sig til stemplet 28, som befinder sig i kanalen 16 (jfr. fig. 1) under den oscillerende aksel 12. Båndet 24 strækker sig således opefter fra stemplet 28 omkring akslen 12 langs tilnærmelsesvis 180° og ender i en sko 114. Som det fremgår af delbilledet i fig. 2, passer akslen 12 tæt i et hulrum, som er udformet i huset 10, og en rille 18, som fører båndet 24, er i virkeligheden den laveste af tre riller eller kærve i akslen 12. Skoen 114 er anbragt i mellemrillen 116, som forløber delvis omkring akslen. En tredje, dybere kærve 118 har et formål, som vil blive beskrevet nærmere i det følgende.

Skoen 114 kan være svejset, loddet eller fastgjort på anden måde til båndet 24. En drivfjeder 120, der kan danne et fremspring, er svejset eller loddet eller fastgjort på anden måde til skoen 114's basis og strækker sig langs en del af skoen 114's længde. Det skal bemærkes at en del af båndet 24's midte er udskåret til tilvejebringelse af en del i form af en tunge 122, jfr. fig. 5. Skoen 114 har et hulrum 124, hvori

der er optaget en sammentrykkelig stift 126, som hviler mod drivfjederen 120, og som går gennem det hul i båndet 24, som er frembragt ved dannelse af tungen 122. Den sammentrykkelige stift 126 kan være fremstillet af et gummilignende stof. Et stoporgan 128 er stift fastgjort til
5 og er indlejret i huset 10. Den venstre ende af et stempel i form af en aktiveringsstift 100 er vist i sin ikke aktiverede stilling i fig. 2 og 3. Når aktiveringsstiften 100 befinder sig i den i fig. 2 og 3 viste stilling, holdes båndet 24 ude af virksomhed på grund af samvirkningen mellem tungen 122 og et anslag i form af en overflade 130 i huset 10. Båndet
10 24 forhindres i at blive drevet i urviserretningen ved hjælp af stoporganet 128, således som det fremgår af fig. 2 og 3.

Når der skal vælges en særlig luvhøjde, og båndet 24 til den pågældende enhed således skal aktiveres, fremføres aktiveringstiften 100 og udløser derved fjederen 122 fra overfladen 130. Idet fjederen 122
15 udløses, udløser den tryk på den sammentrykkelige stift 126, der på sin side trykker drivfjederen 120 ned. Som det tydeligt fremgår af fig. 3, er drivfjederen 120 kun fastgjort til den ene ende af skoen 114 og kan derfor drives udefter bort fra skoen ved hjælp af den sammentrykkelige stift 126, hvis fjederen 120 får tilladelse dertil af kærven 118 i akslen
20 12. Idet akslen oscillerer, vil den nå den i fig. 3 viste stilling, til hvilket tidspunkt den sammentrykkelige stift 126 vil presse den nederste ende af drivfjederen 120 til indgreb med kærven 118. Idet akslen 12 reverserer, vil drivfjederen 120 blive drevet mod urviserretningen og vil således drive båndet 24. Idet båndet 24 fremføres, bliver dets tunge
25 122 fanget i en rille 18, som er dannet mellem akslen og huset 10 (som set i fig. 4) med drivfjederen 120 fastholdt i dennes drivstilling.

Som det fremgår af fig. 4, drives båndet 24 således så langt, som akslens oscillerende bevægelse fører det, idet drivfjederen 120 står i indgreb med kærven 118. Idet denne bevægelse af båndet 24 mod urviserretningen fremkommer, vil det forstås, at stemplet 28 i fig. 9 drives
30 nedefter inde i stempelkanalen 16 og vil, således som det vil blive beskrevet, indgribe med garnet.

Idet akslen 12 oscillerer i urviserretningen, vil en overflade 155 på akslen 12 indgribe med en overflade 157 på skoen 114, hvorved båndet
35 24 vil blive ført tilbage i dets ikke-aktiverede stilling, og hvis aktiveringsstiften 100 er blevet inaktiveret ved hjælp af solenoiden, vil tungen 122 få tilladelse til at vende tilbage til sin stilling, hvor den slår mod overfladen 130. Den sammentrykkelige stift 126 vil følgelig få lov til at udløse sit tryk mod drivfjederen 120, som vil vende tilbage til

sin ikke drivende stilling op mod skoen 114 og ude af indgreb med kærven 118. Den næste gang, akslen 12 således oscillerer mod urviseretningen, vil båndet 24 forblive i dettes stillestående, ikke aktiverede stilling. Hvis der på den anden side ønskes den samme luvhøjde endnu en gang i rækkefølge, ændres solenoidens tilstand ikke, og aktiveringsstiften 100 forbliver i den i fig. 4 viste stilling og bevirker således, at båndet 24 drives af den oscillerende aksel 12 under endnu en cyklus.

5

I fig. 5 er båndene 24 og 25 vist i skrå afbildning og er vist fasgjort til garnindgrebsdele i form af stempler, henholdsvis 28 og 29. Indgrebsdele, som f.eks. skoen 114, drivfjederen 120 og tungen 122, er vist med samme henvisningsbetegnelser på hvert af båndene 24 og 25.

10

I fig. 6 er akslerne 12 og 13 vist i skrå afbildning sammen med en solenoide 92. Solenoiden 92 er vist arbejdsmæssigt forbundet med stiften 100 ved hjælp af mellemorganer 94, 96 og 98. Som det vil ses, er aktiveringsstiften 100 anbragt på en sådan måde, at når den befinder sig i udkoblet tilstand, kraftpåvirkes stiften 100 af en fjeder 102 til højre for tilvejebringelse af indgreb med konstruktionen til højre. Dette indebærer, at båndet 25 vil blive presset til indgreb med akslen 13. Når solenoiden 92 aktiveres, vil påvirkningen fra fjederen 102 blive overvundet, og aktiveringsstiften 100 vil blive udrykket fra konstruktionen til højre og vil tilvejebringe indgreb af båndet 24 med akslen 12 til venstre for stemplet 100. Som det fremgår af fig. 6, kan aktiveringsstifter 100 anbringes side om side til trods for, at hver efterfølgende enhed er uafhængigt aktiverbar i kraft af sin egen solenoide.

15

20

25

I fig. 7 er der vist en del af huset 10. Navnlige er der vist et hulrum 200, som optager klemmen 21, og et hulrum 202, som optager klemmen 22, og som hver er anbragt langs garnpassagen 14. Stempelkanalerne 16, 17 skærer passagen 14 og optager stemplerne, henholdsvis 28 og 29. Hver stempelkanal 16 og 17 har lodrette spor henholdsvis 208 og 210. Kanterne af båndene 24 og 25 er indsat i og er bundet til de lodrette spor, henholdsvis 208 og 210 for at styre båndene i lineær retning, idet de strækker sig tangentialt bort fra akslerne, henholdsvis 12 og 13. Ved at holde båndene 23, 24 og 25 tilbage eller styre dem, således som det vil blive forklaret senere, kan akslernes oscillerende bevægelse omdannes til reciprokerende bevægelse af stemplerne 27, 28 og 29. Akslerne 12 og 13 er optaget i hulrum, henholdsvis 212 og 214, medens stiften 100 reciprokerer i et hulrum 216, der også forløber op efter til optagelse af ledorganet 98.

30

35

I fig. 8 er der vist et tværsnit af kanalen 15 set nedefter fra et sted, som befinder sig ovenover stemplet 27. Som det vil ses, er båndet 23 optaget i kanaler til forhindring af enhver bøjning eller deformation af båndet.

5 I fig. 9 er der vist et mere detaljeret billede af garnfremtræknings- og udmålingsorganerne. Garnet ankommer fra en ikke vist spole til venstre for apparatet og strækker sig gennem passagen 14 (gennem huset) til føringerne 44, 46 og 48 (jfr. fig. 1), og derefter til nålene 40. Som det fremgår af fig. 9, driver den oscillerende aksel 11 båndet 10 23, hvormed stemplet 27 er forbundet. Da stemplet 27 reciprokerer til trækning af en garnlængde fra spolen under hver cyklus, er det ikke nødvendigt at have en indgrebsmekanisme som vist i fig. 2-4, idet båndet 23 kan holdes i kontinuerligt indgreb med den oscillerende aksel 11 ved hjælp af passende fastgørelsesorganer, som f.eks. en nitte, en 15 skrue eller andre sædvanlige fastgørelsesorganer. Til højre for akslen 11 er akslerne 12 og 13 vist, som er indstillelige, hvad angår deres oscillationsamplitude til udførelse af udmålingsfunktionen. Båndene 24 og 25 er vist forløbende til stemplerne henholdsvis 28 og 29. Stemplerne 28 og 29, der tjener som udmålingsorganer, er beregnet til at trænge nedefter 20 til forskellige niveauer for derved at tilvejebringe forskellige udmålingsmuligheder, og følgelig opnås der en anden luvhøjde, afhængigt af hvilket stempel, der vælges. Som det vil ses, vil stemplet 28, når dette vælges, bevæge sig nedefter til et på forhånd indstillet niveau, således at det meste af det ved hjælp af stemplet 27 fra spolen udtrukne garn 25 vil blive brugt. Når stemplet 29 på den anden side vælges og bevæger sig nedefter, vil akslen 13 normalt være indstillet til kun at bruge en del af garnet i kanalen 15, og følgelig behøver der ved den næste, nedadgående bevægelse af stemplet 27 at blive trukket en mindre mængde garn fra spolen. Klemmerne 10, 21 og 22 er vigtige hvad angår 30 fremføringen og udmålingen af garnet, og klemmerne er i lukket stilling, når de er markeret ved hjælp af et X, således som klemmerne 21 og 22 er vist i fig. 9.

Af fig. 9 vil det yderligere ses, at når solenoiden 92 befinder sig i inaktiveret stilling, er stiften 100 kraftpåvirket til højre til tilvejebringelse af indgreb mellem båndet 25 og akslen 13, hvorved stemplet 35 29 aktiveres. Da stemplet 29 er udformet som udmålingsorganet til den lav luv, vil den lave luv være valgt indtil det tidspunkt, hvor solenoiden aktiveres, og stiften 100 trækkes til venstre til tilvejebringelse af indgreb mellem båndet 24 og akslen 12 og vil således tilvejebringe

valget af den enhed, som blev valgt til tilvejebringelse af den store luvhøjde.

5 Af fig. 9 vil det yderligere forstås, at udmålingen og fremføringen af to forskellige garnlængder sker under to efter hinanden følgende cykler. Da udformningen af garnfremføringen kan udføres efter mål, har hver nål sin eget uafhængigt styrede fremføring, og følgelig findes der ikke nogen mønsterrestriktioner.

10 Det vil yderligere forstås, at stemplet 27 altid trækker fra spolen og oplagrer en garnlængde, som kan være noget større end den garnlængde, som behøves af stemplet 28, som er det stempel, der giver den højeste luv. Dette sikrer, at når den klemme, som isolerer kanalen 15, d.v.s. klemmen 21, fra udmålingskanalerne 16 og 17, udløses, og spændingen falder til nul, vil der altid være tilstrækkeligt garn til overførsel til udmålingskanalerne 16 eller 17 med spændingen nul.

15 Klemmen 20 tjener til at isolere spolen og dennes spænding fra udmålingskanalerne 16 og 17. Den befinder sig i sin ikke klemmende stilling, når stemplet 27 bevæger sig nedefter og klemmer, når stemplet 27 bevæger sig opefter.

20 Midterklemmen 21 har to primære funktioner. Den isolerer garnet på nedstrømssiden, således at stemplet 27 kun trækker garn fra opstrømssiden, d.v.s. fra spolen, og ikke tillader, at spændingen fra spoletrækningen forplanter sig ind til udmålingsafsnittet. For det andet udløser den kun garn trukket fra spolen, efter at spoleklemmen 20 er bragt i klemmende stilling.

25 Fremføringsklemmen 22 forhindrer garn i at blive trukket fra nålene 40, medens det overføres fra kanalen 15 og den ene eller den anden af udmålingskanalerne 16, 17, og er også synkroniseret for rigtig udløsning af udmålt garn til nålene, efter at udmålingsklemmen 21 er bragt til klemmende stilling.

30 Fig. 9 skal betragtes som den første figur af en sekvens af tegninger, nemlig fig. 9-12. Således som det fremgår af fig. 9, er garnfremtrækningen omtrent fuldstændigt afsluttet, idet stemplet 27 når sin nederste stilling. Klemmen 20 er åben for at tillade garnet at blive trukket fra spolen, hvorimod klemmen 21 er lukket for at forhindre garn i at blive trukket fra udmålings- og nåleområderne mod stemplet 27. Det midterste stempel (høj luv) skal vælges til høj luv, og følgelig aktiveres solenoiden 92.

35 Af fig. 10 vil det ses, at klemmen 20 er i sin klemmende stilling, og at stemplet 27 bevæger sig opefter. Klemmen 21 er drejet åben,

hvorimod klemmen 22 forbliver lukket. Stemplet 28 bevæger sig nedefter og trækker garnet fra fremtrækningskanalen 15 ind i udmålingskanalen 16.

5 Af fig. 11 vil det ses, at klemmen 21 er lukket, hvorimod klemmen 22 er åben for at tillade garnet, som er udmålt i kanalen 16, at blive trukket videre igennem ved hjælp af nålene. Da klemmen 21 endvidere er lukket, kan stemplet 27 nu bevæge sig nedefter til trækning af den næste garnlængde fra spolen, idet klemmen 20 nu har åbnet sig.

10 Fig. 12 viser, at klemmen 20 er ført tilbage til sin lukkede stilling, og at stemplet 27 er løftet. Klemmen 21 er blevet åbnet, og lav luv er blevet valgt til den næste tuft, og følgelig har stemplet 29 bevæget sig nedefter, idet solenoiden 92 er inaktiveret, hvilket har tilvejebragt indgreb mellem båndet 25 og den oscillerende aksel 13. Aktiveringen af solenoiden kan tilvejebringes til et hvilket som helst
15 tidspunkt efter opnåelse af stillingen i fig. 10, men før stillingen i fig. 11 nås.

De mange fordele, som er forbundet med apparatet ifølge den foreliggende opfindelse, vil nu forstås. Luvhøjdeændringen vil ske i det her viste apparat uden den gradvise tilspidsning, som har været et problem
20 i de andre, hidtil anvendte høj-lavmønstrende apparater. Det er ikke nødvendigt at tilvejebringe ændringer ved hjælp af koblinger, og følgelig har det ingen betydning, at koblingernes reaktioner ikke er øjeblikkelige, og at fulde ændringer ikke fremkommer fuldstændigt før flere cykler efter, at koblingerne er omlagt.

25 Spændingen i det i det foregående forklarede apparat kan holdes på et mere ensartet stade, idet afstanden fra udmålingsarealet og til nålene forbliver den samme for alle garner. Med apparatet ifølge den foreliggende opfindelse er der ikke noget behov for anvendelse af fremføringsvalser med garner strakt gennem fletrør til alle tuftingmaskinens arealer for at tillade mønstergentagelse.
30

Endvidere kræves der ikke nogen kompenseringsmekanismer som f.eks. trækvalser, som anvendes til at eliminere afvigelser i garnspændingen. Endvidere, og dette er særligt vigtigt, findes der ikke nogen mønsterrestriktioner med apparatet ifølge den foreliggende opfindelse.
35 Hele apparatet vil kun have tre aksler, d.v.s. 11, 12 og 13, og enhver nål har sin egen uafhængigt styrede fremføring, der således kan styres for hvert nåleslag. Dette tillader brede variationer af mønstringen uden nødvendigheden af forudbestemte gentagelser.

Det vil forstås, at solenoiden 92 modtager styresignaler til selektiv

aktivering af stemplerne 28, 29. Mønstereinformation, f.eks. optegnet på bånd, tromler eller andre medier, omdannes til elektriske signaler eller signaler af anden type, som derefter overføres til solenoiderne 92 synkront med apparatets arbejde.

- 5 Det skal i forbindelse med konstruktionen af båndene og de oscillerende aksler nævnes, at jo mindre akslen er, desto tyndere skal båndet være. Da båndet ikke bør undergå permanent deformation, bør elasticitetsgrænsen i henhold til Hook's lov ikke overskrides. Skønt hærdet rustfrit stål foretrækkes til båndene, kan der lige så godt anvendes
- 10 formstofbånd og andre metalbånd, sålænge disse ikke undergår permanent deformation. Som et eksempel skal det nævnes, at det har vist sig, at rustfrie stålband med en tykkelse af størrelsesordenen 0,25 mm er acceptable til den i det foregående forklarede virkemåde under anvendelse af en drivaksel på 125 mm.

P a t e n t k r a v .

1. Tuftingapparat med organer (20, 27, 23, 11, 21, 28, 24, 12, 29, 25, 13, 22) til udmåling og fremføring af garnlængder (S) fra en spole til en tuftingnål (40), hvilket apparat har trækorganer (20, 27, 23, 11, 21) til trækning af en garnlængde (S) fra spolen og til frigivelse af længden under en udmålingscyklus, hvilket apparat endvidere har udmålingsorganer (28, 24, 12, 22) til udmåling af en forudbestemt garnlængde (S), som skal overføres fra trækorganerne (20, 27, 23, 11, 21) til tuftingnålen (40), k e n d e e g n e t ved, at apparatet har yderligere udmålingsorganer (29, 25, 13) til udmåling af en anden forudbestemt garnlængde, som skal overføres fra trækorganerne (20, 27, 23, 11, 21) til tuftingnålen (40), hvorhos både de førstnævnte udmålingsorganer (28, 24, 12, 22) og de yderligere udmålingsorganer (29, 25, 13) er forbundet med aktiveringsorganer (92, 94, 96, 98, 100, 122, 126, 120) til selektiv aktivering af de førstnævnte udmålingsorganer og de nævnte yderligere udmålingsorganer.

2. Tuftingapparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at af de førstnævnte udmålingsorganer (28, 24, 23, 22) og af de yderligere udmålingsorganer (29, 25, 13) har i det mindste det ene sæt udmålingsorganer en oscillerende del (12), som er forbindelig med en garnindgrebsdel (28) ved hjælp af et bøjeligt bånd (24), der er bevægeligt i et spor (208), som forløber mellem den oscillerende del (12) og garnindgrebsdelen (28), samt ved at aktiveringsorganerne har organer (92, 94, 96, 98, 100, 122, 126, 120) til tilvejebringelse af indrykning og udrykning mellem det bøjelige bånd (24) og den oscillerende del (12).

3. Tuftingapparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at af den oscillerende del (12) og det bøjelige bånd (24) har den ene en kærve (118) og den anden et fremspring (120), hvilket apparat endvidere har organer (100, 126) til drivning af fremspringet (120) ind i kærven (118) til tilvejebringelse af indrykning mellem det pågældende bøjelige bånd (24) og den oscillerende del (12).

4. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at et hus (10), hvori den oscillerende del (12) er anbragt, er forsynet med et anslag (130), og ved at det bøjelige bånd (24) har en del (122), som kan indgribe med anslaget (130) til forhindring af bevægelse af båndet (24), med mindre dette aktiveres.

5. Tuftingapparat ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved et stempel (100) til drivning af det bøjelige bånd (24) indgrebsdel (122)

fri af anslaget (130) og til indgreb med den oscillerende del (12).

- 5 6. Tuftingapparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at aktiveringsorganerne (92, 94, 96, 98, 100, 122, 126, 120) til aktivering af de førstnævnte udmålingsorganer (28, 24, 12, 22) og de nævnte yderligere udmålingsorganer (29, 25, 13) er indrettet på en sådan måde, at de forhindrer aktivering af det ene sæt udmålingsorganer samtidig med aktivering af det andet sæt udmålingsorganer.

Fremdragne publikationer:

US patent nr. 2522582, 3439638, 3554147, 3678968, 3937156.

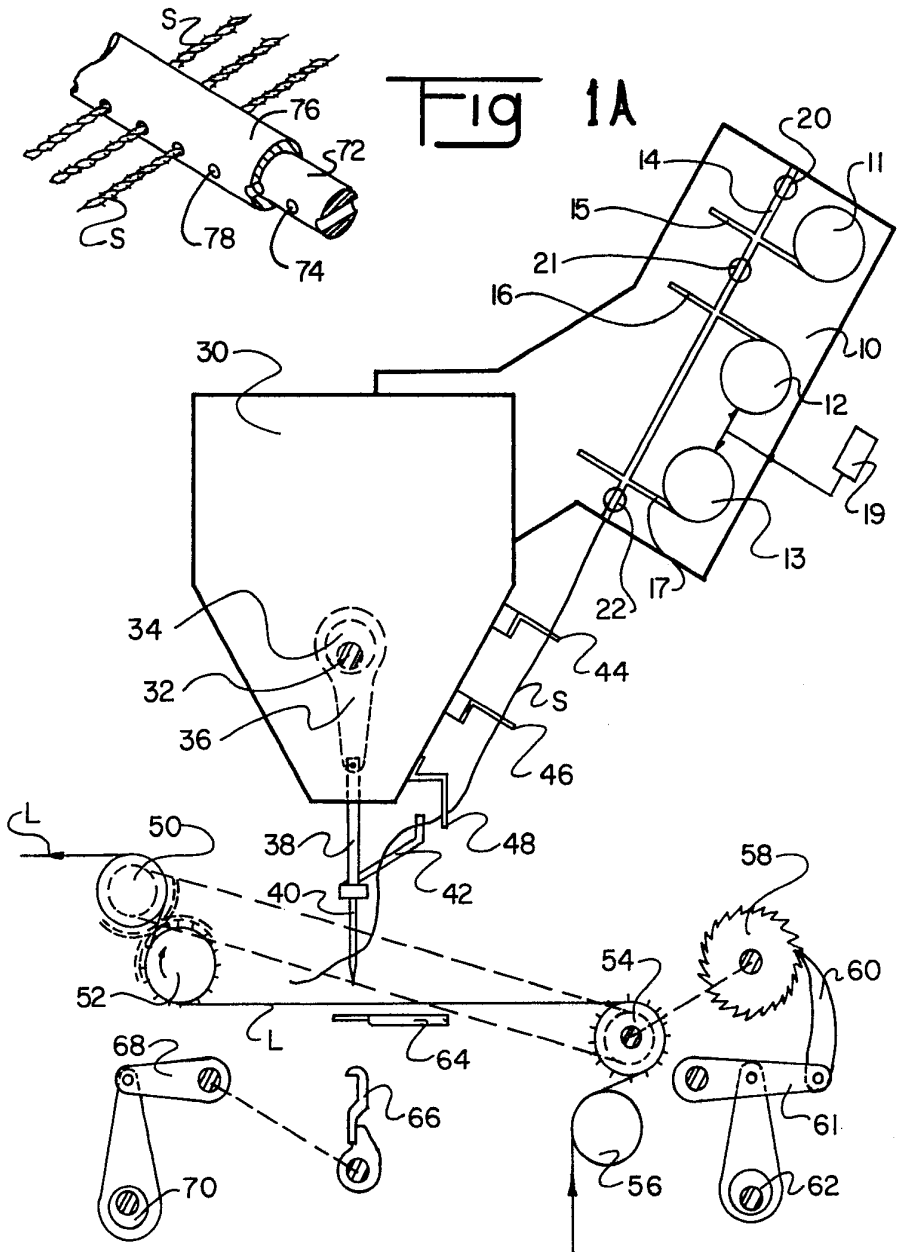
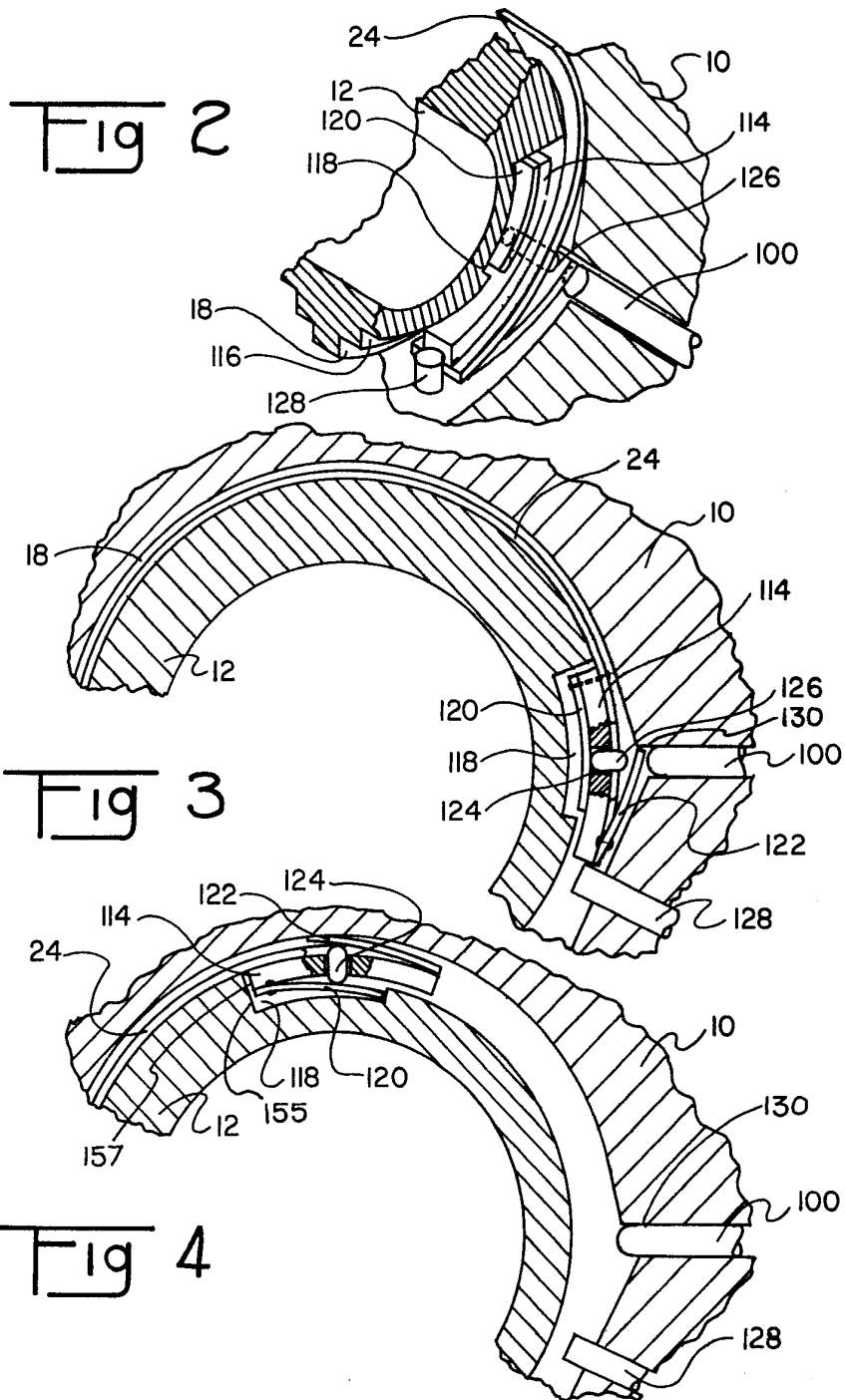
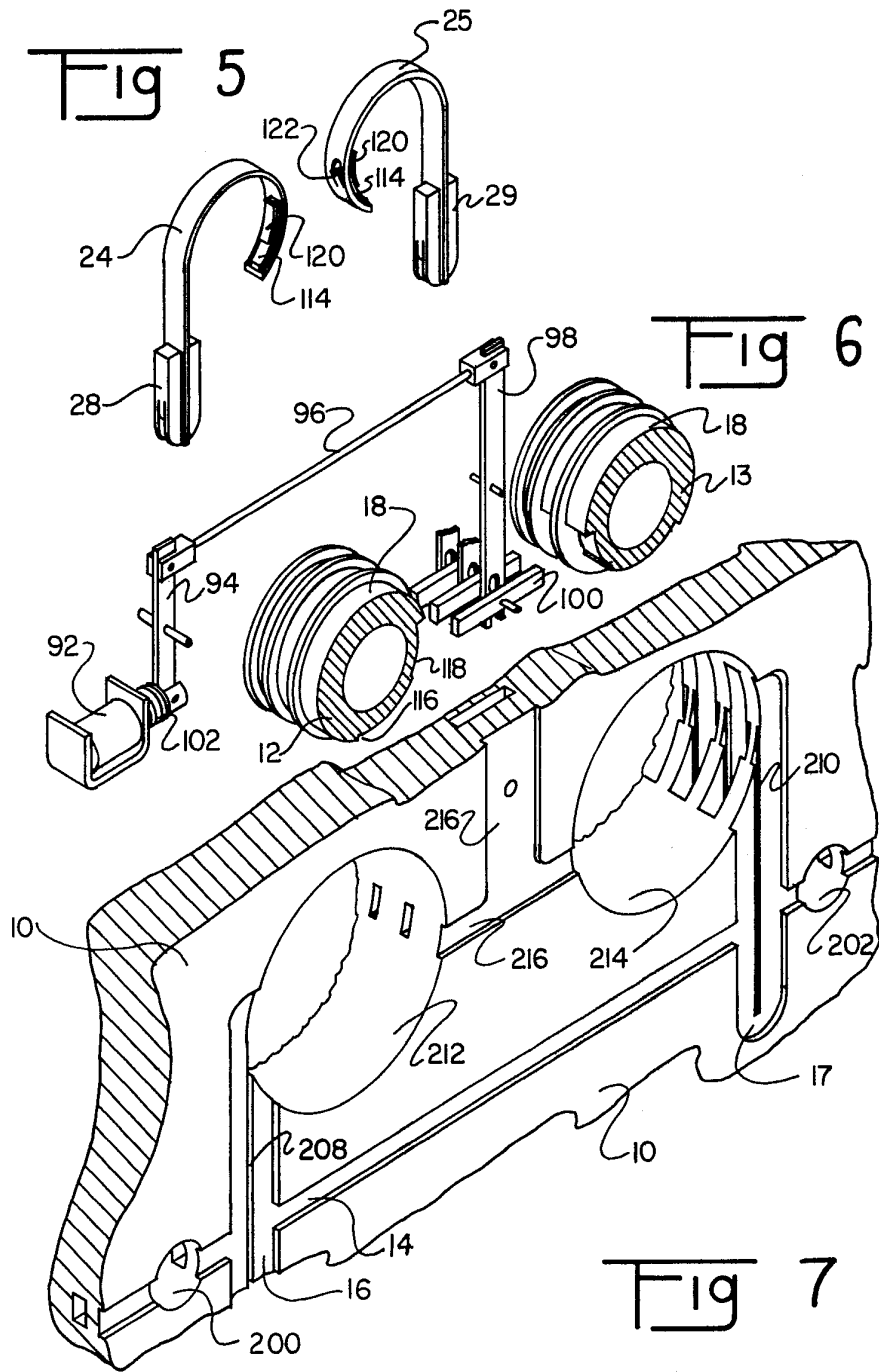


Fig 1A

Fig 1





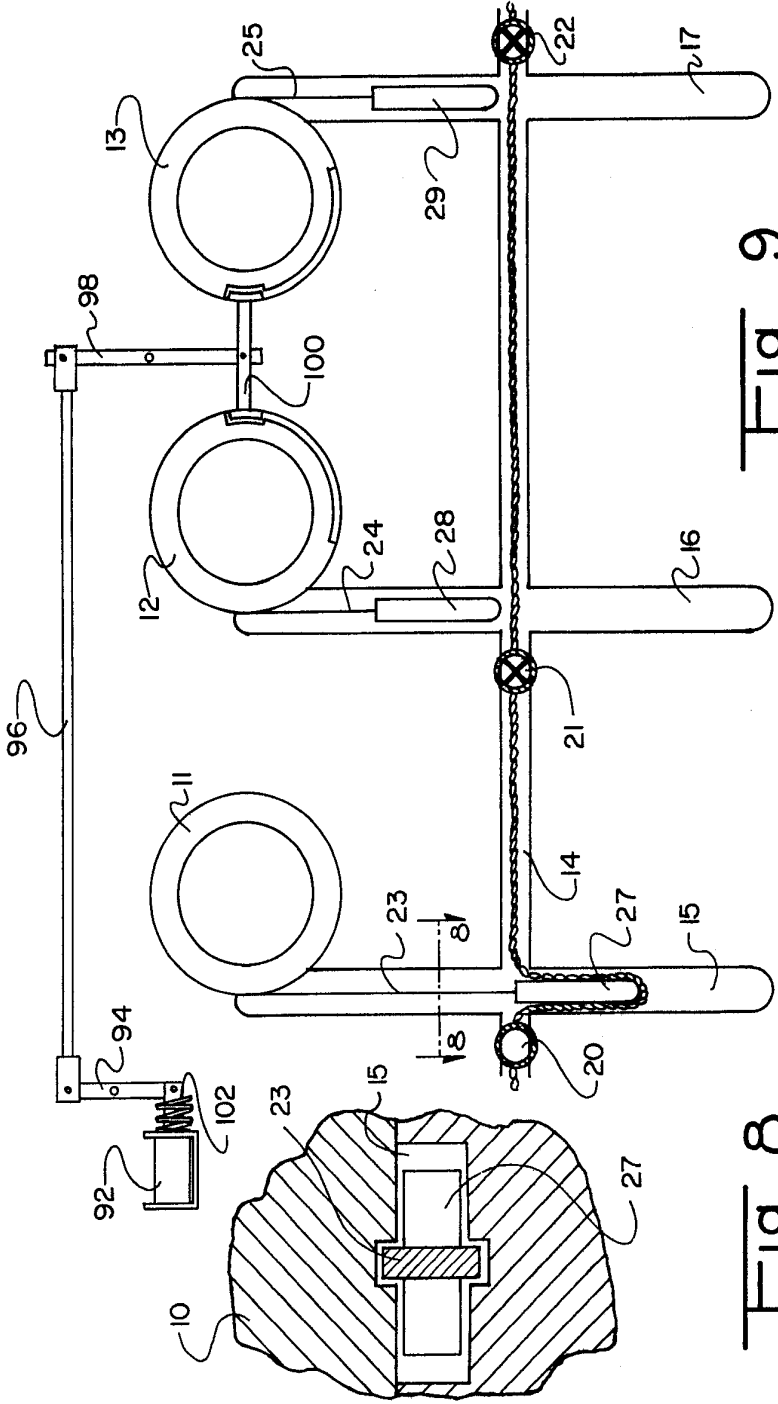


FIG 9

FIG 8

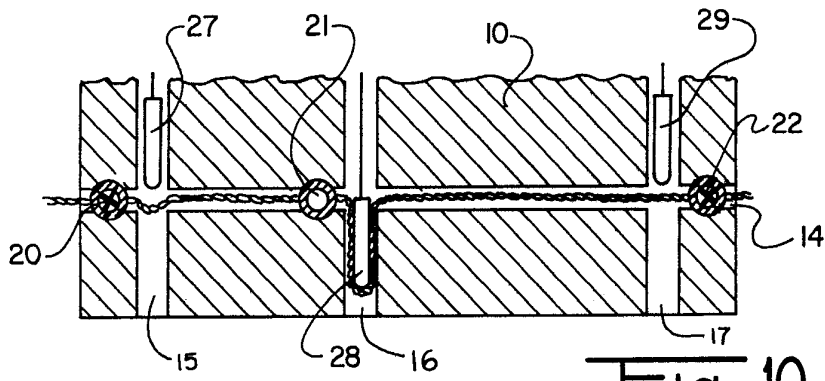


Fig 10

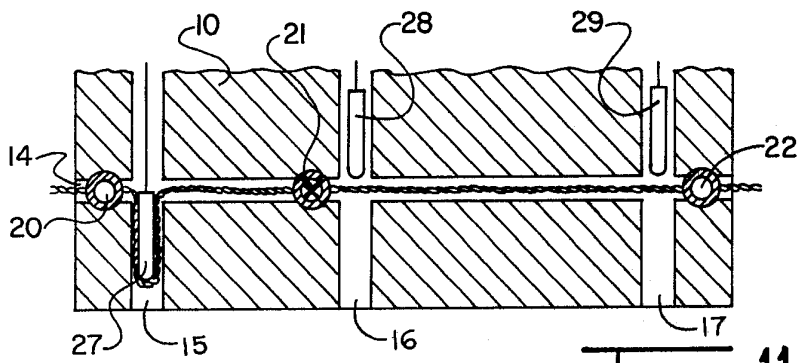


Fig 11

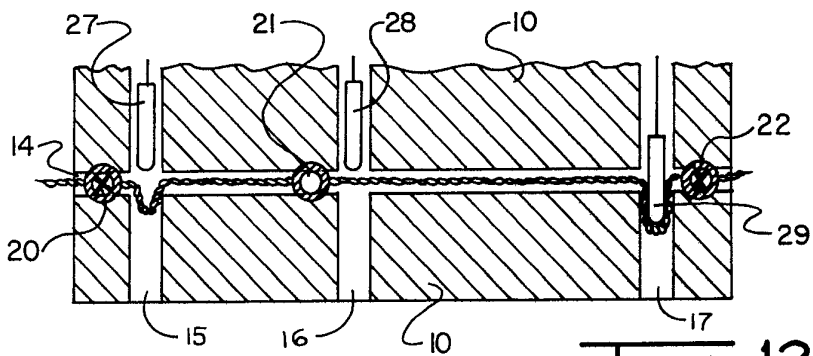


Fig 12