



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 133078

(51) Int. Cl.² D 04 G 1/02

(21) Patentsøknad nr. 938/73
(22) Inngitt 08.03.73
(23) Løpedag 08.03.73

(41) Alment tilgjengelig fra 11.09.73
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 24.11.75
(30) Prioritet begjært 09.03.72, Frankrike, nr. 72/08184

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning til påspoling i rekkefølge av et antall skiveformede spoler for en nettknyttmaskin.

(71)(73) Søker/Patenthaver ZANG, François,
16, rue de la Glacière,
Paris (Seine), Frankrike.

(72) Oppfinner Søkeren.

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Norsk patent nr. 121969 D 04 G 1/02

133078

Foreliggende oppfinnelse hører til området for nettfremstilling.

I nettknyttmaskiner er det n dvendig å anordne en skyttel for hvert utstyr av knuteformende n ler. Det er således n dvendig med et meget stort antall skytler.

Hver skyttel må oppta så liten plass som mulig i tverretningen. Av denne grunn danner man skyttelen ved hjelp av to sideplater, vanligvis av stanset metallplate og forenet med hverandre langs en sentral kjerne. Av økonomiske grunner er fremstillingstoleransene for disse skytler store. For vrig er slike organer under selve bruken ofte utsatt for betydelige deformeringer.

Ved driften av en slik maskin blir en forholdsvis stor del av arbeidstiden brukt til fylling av skytlene med tråd. Denne fylling beskjefriger likeledes arbeidskraft.

Foreliggende oppfinnelse tar særlig sikte på å avhjelpe forbruket av arbeidskraft og å redusere arbeidstiden ved å automatisere utf relsen av dagfyllingen for betydelige serier med skytler.

For dette formål angår oppfinnelsen en anordning til påspoling i rekkefølge av et antall skiveformede spoler for en nettknyttmaskin med en tråd fra en forr ds-spole, hvilken anordning utmerker seg ved et forr dsmagasin for de spoler som skal fylles, og som i hvert tilfelle er forsynt med en tr dstrammevekt på en fremstikkende resttråd, en transportinnretning for overføring av respektive en av

133078

spolene fra forrådsmagasinet til en viklestasjon med samtidig innlegning av den tilhørende ved trådstrammevekten strammede resttråd i en trådforbindelsesinnretning som har den frie ende av forrådsspoletråden, en første kappeinnretning koblet foran trådforbindelsesinnretningen for adskillelse av trådstrammevekten fra den resttråd som forbindes med forrådsspoletråden, en annen kappeinnretning som arbeider mellom viklestasjonen og trådforbindelsesinnretningen for adskillelse av forrådsspoletråden fra den fylte spole og en bortledningsinnretning til fjernelse av den fylte spole fra viklestasjonen.

Når det gjelder å holde den fremstikkende trådende strammet ennå mens den er fast forbundet med skyttelen, kan denne funksjon utføres ved tyngdekraft ved å forsyne enden av denne tråd med en motvekt som frigjøres ved avskjæring av tråden etter utførelse av sveisingen.

For å sikre automatisk forløp av operasjonene ved gjentagelser er de forskjellige skyttler som skal fylles anbragt i et magasin hvor de befinner seg stablet med motvektene for stramming, hvormed hver fylletråd er forsynt på et tilsvarende sted for magasinet, som gjør det mulig å holde disse motvekter tett inntil, men adskilt fra de tømte skyttler, som på sin side ligger tett inntil hverandre på et annet sted.

For dette formål blir magasinet med skyttlene som skal fylles anbragt vertikalt, og skyttlene trekkes suksessivt ut ved dets nedre parti.

Da det er fordelaktig å foreta sveisebehandlingen av trådene mens disse er anbragt horisontalt på selve sveisestedet, blir en horisontalt uttrukket skyttel reist opp igjen, idet enden av den med motvekt belastede tråd følger den samme bevegelse, f.eks. til vertikal posisjon, hvorved tråden blir strammet.

Ved en nedleggende bevegelse etter at tråden er ført til vertikal stilling og utført i skyttelsens eget plan og anbringelse derunder av den med motvekt belastede trådende i et holdeorgan, fører man skyttelen til en slik stilling at trådden danner en horisontal gren mellom skyttel

og holdeorgan og bortenfor holdeorganet en annen vertikal gren, hvori alltid er opphengt motvekten som sikrer stramming av de to grener.

Under utførelsen av denne fase legges tråden i sveiseanordningen i nærheten av en forreste ende av fylletråden som foreligger der fra en foregående operasjon, idet denne tråd kommer fra en tilstrekkelig stor forrådsspole. Etter betjening av sveisestasjonen blir den annen del av tråden, som ennå er forsynt med motvekten, avskåret mellom holdeorganet og sveisestasjonen, og man driver skyttelen som skal fylles, med rotasjonsbevegelse, slik at den fylles med tråd fra forrådsspolen som på denne måte er blitt forbundet med den fremstikkende tråd.

Når skyttelen så er fylt, stanses ved hjelp av en föler automatisk dreiebevegelsen, skyttelen frigis fra sin roterende drivanordning og føres ved tyngdekraften til et mottagermagasin, idet denne frigjøring dessuten medfører utløsning av en ny skyttel som skal fylles.

Oppfinnelsen vilforstås bedre ut fra følgende beskrivelse under henvisning til tegningene, som viser rene eksempler, idet fig. 1 viser et perspektivskjema av en anordning for utførelse av fremgangsmåten, fig. 2 viser i planriss sett ovenfra anordningen av et bord som bærer de forskjellige arbeidsstasjoner, fig. 3 viser i større målestokk en del av dette bord, og fig. 4 viser en annen del av samme.

Den viste anordning omfatter et magasin 1 med to rom, ett for en stabel skytler 2 som er flate og beregnet på en nettknyttmaskin, med sylindrisk form og tilstrekkelig omsluttende til å sikre fastholdelse av de stablede sirkulære skytler, idet det annet rom 3 har prismatisk form, åpen i sideretningen, for å holde en stabel kvadratiske motvekker 4 som enkeltvis er koblet til trådreststumpen som er tilbake henholdsvis på hver skyttel 2. Disse skytler er i virkeligheten trukket ut fra sin maskin idet deres trådforråd vil være utilstrekkelig, og denne uttrekking kan fortrinnsvis foregå systematisk når en nettlengde er avsluttet. De er-

133078

stattes da av fulle skytler.

Under det vertikalt anbragte magasin 1 virker i pilens F_1 retning, med horisontalt vekslende forskyvningsbevegelse, en glider som på en holder 5 overfører en skyttel 2 og dens motvekt 4 liggende plant, uten at noe som helst blir forandret ved adskillelsen av skyttelen, tråden 6 og motvekten 4 i den stilling som svarer til henvisningstallene 2a, 4a og 6a. Ved svingebevegelse i retning av pilen F_2 løftes igjen holderen 5 og fører skyttelen 2 til en stilling 2b, hvor den fremkommer i et vertikalt plan. I denne stilling er skyttelen 2 fri og kan la sin tråd 6 vikle ut slik at motvekten med tyngdekraftens hjelp går fra stillingen 4b til stillingen 4b₁ som befinner seg under nivået for et midlertidig stoppeorgan 8, hvis funksjon skal forklares senere.

En annen bevegelig holder 7 for nedlegging, bevegelig om en svingetapp 9 med horisontal akse og ved å følge den bane som er antydnet med pilen F_3 , griper skyttelen fra den løftede holder 5 og fører den til en posisjon 2c. Under denne bevegelse vil tråden 6c komme til å hvile mot det mellomliggende stoppeorgan 8 og blir lagt på en fast del 10 av en sveiseanordning som kan dekket av et bevegelig element 11. Denne tråd 6c er under disse betingelser strukket slik at den faller sammen med utgangsgrenen 12 fra en spole 13 med tråd for fylling av skyttelen, idet grenen 12 likeledes er ført over det midlertidige stoppeorgan 8 og på elementet 10 i sveisestasjonen.

Deretter lukkes stasjonen for sveising og avskjæring ved hjelp av det bevegelige element 11 som legges på det faste element 10 for sveisingen, mellom enden 12 og tråden 6c. Påføringen av energi og eventuelt sveisemateriale foretas, og man fortsetter med å skjære tråden 6c mellom posten 10 og organet 8 eller mellom sistnevnte og motvekten 4, som inntar stillingen 4b₁. Motvekten 4 blir da fri for ny anvendelse.

Grenen 6c som blir sittende igjen på skyttelen 2, er ved sveising forbundet med grenen 12 som kommer fra

133078

spolen 13 når sveisestasjonen er åpen. Skyttelen 2 blir i posisjonen 2c satt i dreiebevegelse og fylles med tråd fra spolen 13.

Når skyttelen i posisjonen 2c fylles, vil en tynn föler 14, fört inn mellom de to sideplater på skyttelen, legge seg an mot de oppspolede trådlag og utlöse stopp av dreiebevegelsen og deretter funksjon av skjæreorganer mellom skyttelen i posisjonen 2c og sveise-elementet 10.

Drivorganene for dreiebevegelse åpner seg og tillater fall av den fylte skyttel fra posisjonen 2c i en nedenfor liggende renne 15, ved hvis fot befinner seg et magasin 16 som mottar de fylte skytler under virkningen av et skyveorgan 17 som virker i tverretningen.

Forövrig forblir den gjenværende del av tråden 12 etter nevnte avskjæring liggende på platen 10 i sveisestasjonen i påvente av den fremstikkende trådgren av en etterfølgende skyttel som skal fylles.

En slik operasjonsprosess tillater således lagring ved stabling i magasinet 1 av de skytler som skal fylles, hvis fremstikkende tråder 6 enkeltvis er festet til sine vekter 4. En slik vekt eller lodd har fortrinnsvis form av en prismatisk motvekt som også holdes i magasinets rom og lett glir i dette. Loddet 4 er forsynt med organer for öyeblikkelig befestigelse til enden av den tilsvarende tråd som stikker frem fra skyttelen. Loddets form tillater stabling i plan stilling av disse motvekter i det tilsvarende rom, som har form av en renne, i magasinet 1. Den vertikale stilling av denne stabel i magasinet 1 muliggör uttrekning ved hjelp av en glider og anbringelse i holderen 5 for löfting på nytt uten at den relative stilling mellom skyttelen 2 og motvekten 4 forandres.

Svingebevegelsen i tverretningen langs pilen F_2 förer tråden 6 til vertikal stilling og under strekk frembragt ved hjelp av motvektene 4 vil dette bevirke tilpasning av lengden av trådgrenen 6 som er nödvendig for sveising og for overføring av skyttelen 2 mellom stilling 2b og

133078

dens stilling 2c, slik at tråden 6 i stram tilstand kan legges ned i sveisestasjonen sammen med den øvre ende av trådgrensen 12 som kommer fra spolen 13.

Sveisingen kan foregå umiddelbart ved påtrykking av et elektrisk felt, en varmekvirkning eller sogar påtrykking av ultralyd, umiddelbart hvis det dreier seg om tråddannende materialer som er egnet for mykgjøring og etterfølgende stivning når behandlingen opphører. Dette er tilfellet for varmesveisbare plastmaterialer. Det kan også anordnes tilførsel til sveisestasjonen av et skjöte-element av en varmesveisbar art som har de samme skjötevirksomheter, hvir angjeldende tråder ikke selv byr slike egenskaper, hvilket er det vanlige tilfelle for kjente spinnematerialer. Det kan også tenkes anvendt andre sammensetningsmidler, f.eks. ved tilførsel av et klebemiddel som inneholder et opplösningssmiddel som er sterkt flyktig.

Uansett den skjötemetode som kommer på tale mellom trådgrenen 6 og trådgrenen 12, vil den bestemte situasjon i sveisestasjonen i horisontal stilling gjøre det mulig etter på hverandre følgende avskjæringer ved slutten av fyllingen av en skyttel å fastholde i denne stasjon den avskårne ende av trådgrenen 12 for hensiktsmessig å avvente den etterfølgende sammenlegging med en trådgren 6 festet til en senere tilført skyttel. De anordninger som tillater utförelsen av de ovenfor beskrevne bevegelser, kan være forenet på de to sider av et bord 18 som er spesielt vist på fig. 2. På den side hvor magasinet 1 befinner seg, er den øvre flate av dette bord 18 forsynt med et mottagerelement 19, hvori er innført den åpne bunn av magasinet 1. Dette mottagerelement omfatter en rekke strimler 20 drevet av sylindren 21 vekselvis rett overfor rommet for skyttel 2 og rett overfor det for motvektene 4, en griper 22 betjent av en sylinder 23. Under åpningen anordnet i den forskutte holder 24 for dette utstyr i forhold til bordet 18, mellom holderen og bordet, foreligger en overföringssleide 25 for en skyttel og den tilhörende motvekt frigitt ved bevegelsen av sylindrene 21 og 23 fra stabelen som befinner seg ovenpå

og denne sleide 25 drives av stangen i en sylinder 26 som befinner seg under bordet.

Denne sleide 25 fører skyttelen 2 og dens motvekt 4, som er trukket ut, inn i arbeidsområdet for en svingende holder 5 for løfting, og forsynt med spor for dette formål, idet holderen 5 er forsynt med motstående vekt- armer 27 som bærer ruller 28, idet vektarmene beveges mot og fra hverandre ved hjelp av sylindre 29. Holderen 5 er likeledes forsynt med en griper 30 med kjeper som har tannhjuls- inngrep med hverandre og drives av en eneste sylinder 31 og kjevene har spisser som gjør det mulig å gripe motvektene 4 samtidig som rullene 28 samvirker ved å holde omkretskanten av skyttelen 2 rullende i stillingen 2a.

Løfteholderen 5 fører til en arm 32 som svinger om en aksel 33 under virkningen av en sylinder som befinner seg under bordet 18. Holderen 5 kan således bringes til å dekke sleiden 25 for å gripe fra denne en skyttel i stillingen 2a og dens motvekt i stillingen 4a og deretter ved løfting ved hjelp av armen 32 føre skyttelen til et vertikalt plan - stillingen 2b - hvori motvekten i stillingen 4b kan frigjøres ved hjelp av griperen 30. Skyttelen 2a kan dreie seg på rullene 28 for å la motvekten synke til stillingen 4b₁ (fig. 1) mot et anslag som hører til en griper 34 drevet av en sylinder 35 som midlertidig fastholder motvekten og kaster den ut etter avskjæring av tråden.

Det skal bemerkes at i denne stilling holdes den i stillingen 2b ankomne skyttel av rullene 28 i nærheten av en horisontal diameter.

Maskinen omfatter dessuten en annen overføringsarm 36 (fig. 4) som også tjener til nedlegging og er svingbar om en aksel 37 og drives av hodet på stempelstangen for en sylinder 38 som befinner seg under bordet 18, idet armen 36 er forsynt med holderblad 39 drevet av sylindren 40 som tillater griping av skyttelen i posisjonen 2b langs en hovedsakelig vertikal diameter i punkter som er tilgjengelige mellom rullene 28.

133078

Grepet på skyttelen løsnes fra rullene 28 mens det sikres av bladene 39. Holderen 5 trekkes tilbake og overføringsarmen 36 senkes til horisontalen (pilen F_3) uten at forøvrig griperen 34 slipper.

Skyttelen i stilling 2c føres aksialt med flaten mot en plate 41 som danner en dreibar spindeldokke drevet av en remskive med rem 42 og motor 43. Rett overfor platen 41 befinner seg en motplate 44 montert fritt dreibart på en holder med lagre 45, som på sin side kan forskyves aksialt under virkningen av en sylinder 46 på føringssøyler 47.

På denne måte kan skyttelen i stillingen 2c fastspennes mellom platen 41 som drives og den frittløpende motplate 44 og bladene 39 kan trekkes tilbake såvel som armen 36 for dreiebevegelsen settes igang ved hjelp av motoren 43. Under denne start av dreiebevegelsen muliggjør en sylinder 40 inngrep i skyttelens spor av den før nevnte føler 14 som styrer stans av motoren når skyttelen er tilstrekkelig fylt.

Etter denne stans blir sylindrene 40 og 46 ført tilbake, slik at for det første forsvinner føleren 44 og den fylte skyttel faller ned i rennen 15 mot mottagertrommelen 16 som er montert under bordet 18 på skråttstilte ruller 49. Ved bunnen av rennen vil en sylinder 50, som befinner seg under bordet, drive skyveren 17 for innføring av fulle skytler i magasinet 16.

Mellom anlegget 8 og det dreibare utstyr som omfatter platen 41 rett overfor armens 36 svingeplan, foreligger en stasjon for sveising og utførelse av avskjæring avvekslende, generelt betegnet med henvisningstallet 10. Den omfatter for det første sylindrene som er bestemt for utførelse av skjærebevegelsene, lukkebevegelsene for elementer med spor, mellom hvilke sveisingen utføres, og varmelementer som eksempler. Hvis sveisingen omfatter et tilsatsmateriale er forøvrig også overfor sveisestasjonen anbragt en stasjon med sylindre betegnet med 11 på fig. 4, for tilførsel av tilsatsmateriale til de nevnte spor i sveisestasjonen for utførelse

av sveisingen.

På denne måte, under nedleggingen av tråden som bibeholdes festet til motvekten i stillingen $4b_1$ i klemmen 34 og ført over **organet** 8 parallelt med trådgrenen 12 som kommer fra spolen 13 og ligger nedlagt i den samme stasjon 10, etter gjennomførelsen av en tidligere operasjon, bevirkes lukking av sveiseanordningen 10 etter eventuelt tilsats av et skjøtemateriale fra stasjonen 11, og sveiseoperasjonen gjennomføres og tråden som kommer fra motvekten i stillingen $4b_1$, skjæres over.

Oppspolingen foretas og ved slutten av fyllingen blir tråden som kommer fra spolen 13, skåret av mellom stasjonen 10 og opprullingsstasjonen.

Operasjonen kan gjentas automatisk ved åpningen av spolestasjonen.

Selysagt er denne anordning forsynt med en automatisk logisk styring som sikrer fordelingen til de forskjellige sylindere og motorer av drivkraft etter ønske og i passende takter og rekkefølge, idet denne logiske styring ikke er spesielt vist eller beskrevet.

Man får på denne måte et utstyr som muliggjør en høy arbeidstakt, en systematisk og hurtig fylling av skytlene som anvendes, leveres til og taes ut av et magasin, som lett kan stables ved en vevstol, henholdsvis ved en nettknyttmaskin.

Dette medfører en merkbar økonomi i arbeidet og en reduksjon av arbeidstiden på bekostning av en enkel periodisk overvåkning av tilførselen og uttaket av magasinene, som kan sammenlignes med andre beskjeftigelser med overvåkning av driften, særlig av vevstoler.

P a t e n t k r a v

1. Anordning til påspoling i rekkefølge av et antall skiveformede spoler for en nettknyttmaskin med en tråd fra en forrådsspole, k a r a k t e r i s e r t ved et

133078

forrådsmagasin (1, 3) for de spoler (2) som skal fylles, og som i hvert tilfelle er forsynt med en trådstrammevekt (4) på en fremstikkende resttråd (6), en transportinnretning (5, 7, 25, 36) for overføring av respektive en av spolene (2) fra forrådsmagasinet (1, 3) til en viklestasjon (41, 43) med samtidig innlegning av den tilhørende ved trådstrammevekten (4) strammede resttråd (6) i en trådforbindelsesinnretning (10, 11) som har den frie ende av forrådsspoletråden (12), en første kappeinnretning koblet foran trådforbindelsesinnretningen (10, 11) for adskillelse av trådstrammevekten (4) fra den resttråd (6) som forbindes med forrådsspoletråden, en annen kappeinnretning som arbeider mellom viklestasjonen (41 - 44) og trådforbindelsesinnretningen (10, 11) for adskillelse av forrådsspoletråden (12) fra den fylte spole (2) og en bortledningsinnretning (15 - 17) til fjernelse av den fylte spole (2) fra viklestasjonen (41 - 44).

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at forrådsmagasinet (1, 3) har en stablesjakt (1) for stabling av spolene (2) i vertikal retning med felles akse og en stablerenne (3) for de tilhørende trådstrammeveker (4).

3. Anordning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at transportinnretningen (5, 7, 25, 36) til overføring av de enkelte spoler (2) består av en under forrådsmagasinet (1, 3) anordnet, horisontalt bevegelig utföringsskyver (25), en svingeplate (5) som horisontalt overtar spolen (2) og svinger den vertikalt opp, og en svinge-arm (7, 36) som overtar spolen (2) fra svingeplaten (5) samt ved svingebevegelse om en horisontal akse (9, 37) fører den inn i viklestasjonen (41 - 44).

4. Anordning ifølge et av kravene 1 - 3, k a r a k t e r i s e r t ved at det foran trådforbindelsesinnretningen (10, 11) er anordnet et styreorgan (8) som fanger opp resttråden (6) ved innleggingen.

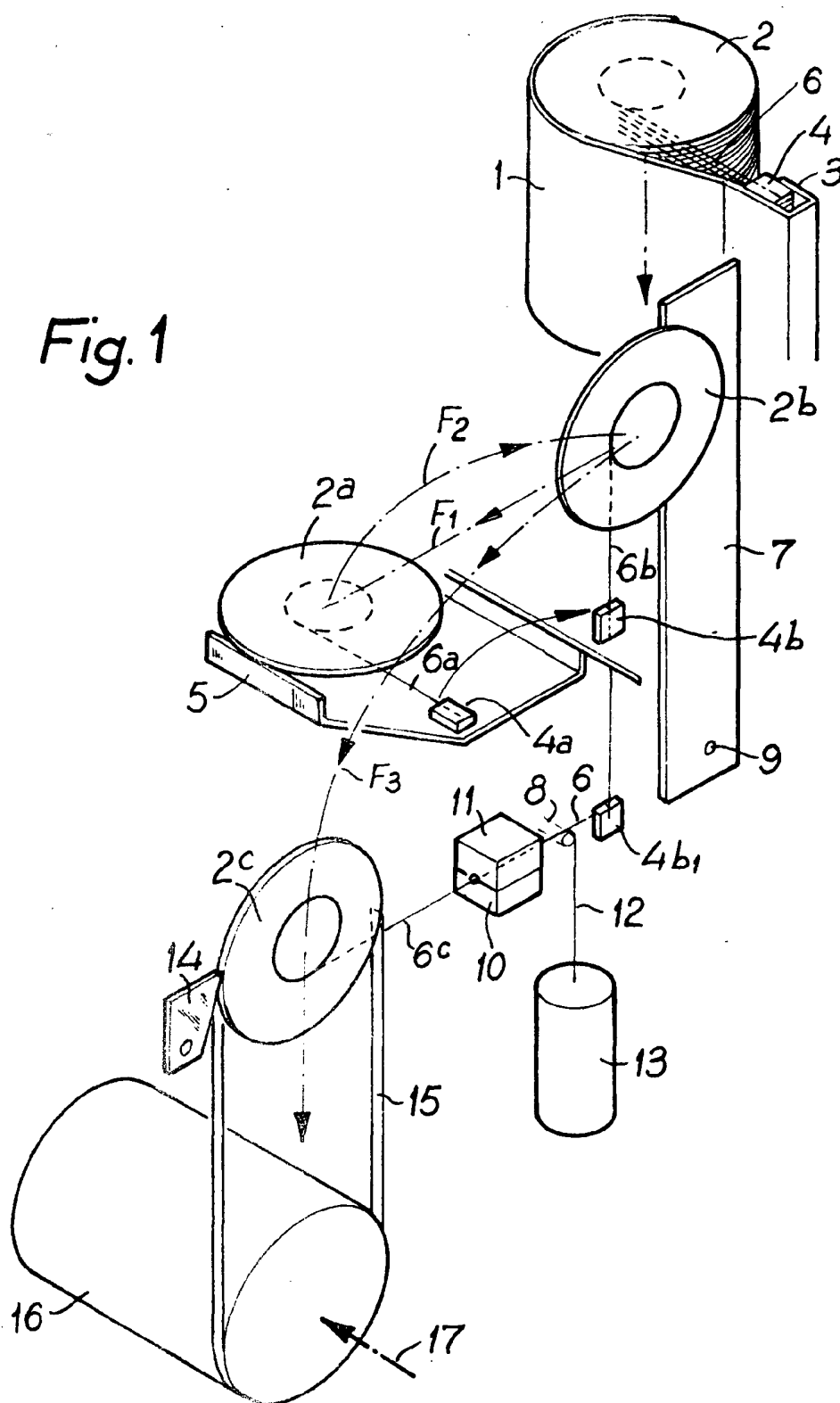
5. Anordning ifølge et av kravene 1 - 4, k a r a k t e r i s e r t ved at viklestasjonen (41 - 44)

133078

har to spennskiver (41, 44) som opptar spolen (2) mellom seg og kan settes i dreiebevegelse fra en drivanordning (42, 43).

6. Anordning ifølge et av kravene 1 - 5, k a r a k t e r i s e r t ved at bortledningsinnretningen (15 - 17) har en til et opptaksmagasin (16) førende fallrenne (15).

Fig. 1



133078

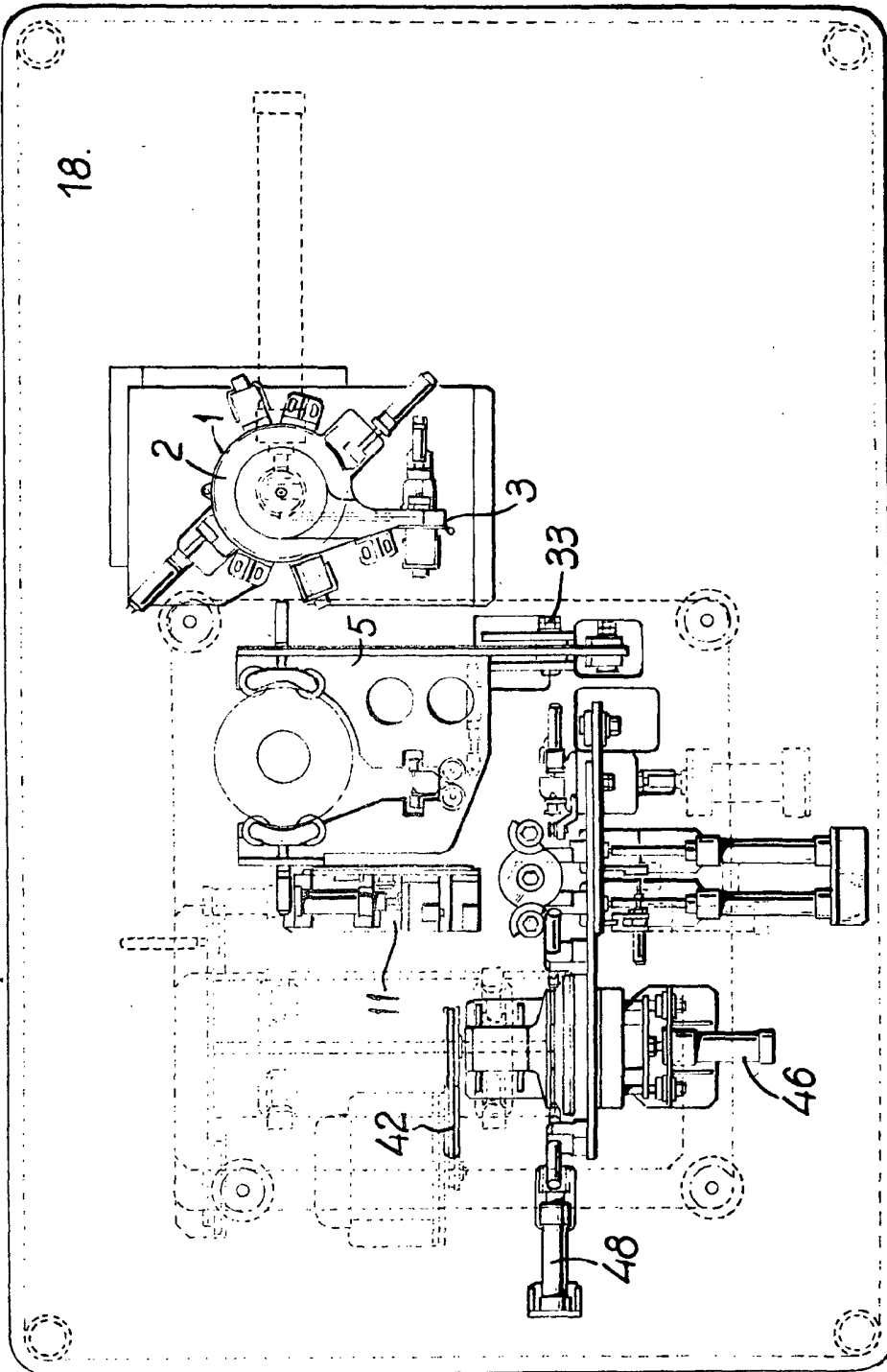
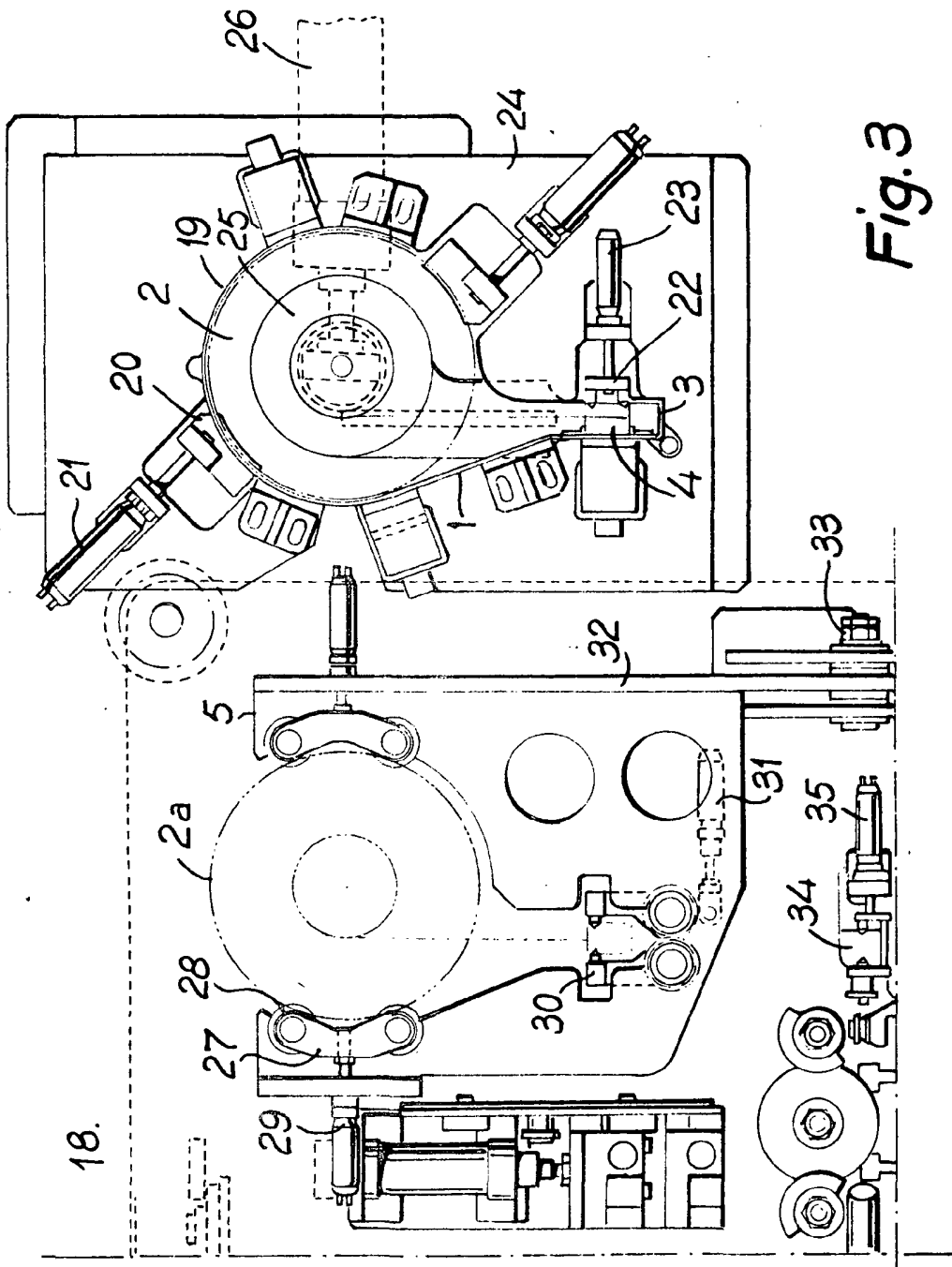


Fig. 2

133078



133078

