

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 119805

Int. Cl. B 65 h 75/26 Kl. 15g-37/08

Patentsøknad nr. 165.135 Inngitt 13.X 1966

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 6.VII 1970

Prioritet begjært fra: 14.X-65 USA,
nr. 495.774

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION,
Armonk, N.Y. 10504, USA.

Oppfinnere: John Norman Cassell, 2453 Eastway Drive,
Lexington Fayette County, Vencil Delano Engle,
2069 St. Teresa Drive, Lexington, Fayette
County, Lawrence Hymes, 420 Greenbriar Road,
Lexington, Fayette County og Donald Charles Roller,
428 Greenbriar Road, Lexington, Fayette County,
Ky., USA.

Fullmektig: Siv.ing. Kjell Gulbrandsen.

Oppsamlingsspole for fargebånd.

Foreliggende oppfinnelse angår en oppsamlingsspole for fargebånd, f.eks. i skrivemaskiner, og spolen omfatter to sidestykker som er forbundet med hverandre med et nav, der sidestykkenes indre flater danner et mot navet innsnevret mellomrom og den ene sideflate har en stor friksjonskoeffesient i forhold til fargebåndet. Maskinskrevne dokumenter blir hvis de skal ha god kvalitet, ofte skrevet ved hjelp av såkalte engangsbånd som mates fra et forråd forbi skrivestedet og vanligvis til en samlespole, hvoretter det kastes. Man må da forholdsvis ofte skifte bånd fordi dette bare passerer én gang gjennom skrivemaskinen. Det kan også være nødvendig en gang i blant å bytte ut bånd med bånd av andre farger. Den letthet

hvormed utskiftning av bånd kan foregå og reduserte muligheter for å bli tilsmusset er således viktige momenter ved økonomiske betraktninger av den kommersielle mottagelse en skrivemaskin, regnemaskin eller annen skrivende anordning blir møtt med.

Feste av et i og for seg kjent fargebånd til en vanlig samlespole tar tid, og man blir lett tilsmusset. Båndene har en tilbøyelighet til å vri seg og til å gli, og dessuten vil de klebe til nærliggende deler på grunn av statisk elektrisitet. Også når båndet er forsynt med en forløper som ikke er belagt med fargestoff kan man lett bli tilsmusset fordi samlespolen er belagt med farge fra tidligere benyttede bånd. Hvis et bånd ryker, noe som av og til skjer med papirbånd og acetatbånd, må i alminnelighet det allerede oppviklede bånd fjernes fra samlespolen før den frie ende der båndet røk kan festes til den samme spole. Hvis det er ønskelig å skifte båndets farge må på samme måte det tidligere oppviklede bånd fjernes fra samlespolen slik at det nye bånd, på vanlig måte, kan tres fast.

På mange måter er fargebånd for skrivemaskiner lik andre sammenhengende båndformede materialer, såsom smalfilm og lydbånd, og det er vel kjent fra industrier som anvender film og lydbånd at de har utviklet en spesiell automatisk teknikk for å gjøre manuell itreden helt overflødig. Forskjellene på de båndformede materialer og problemene man støter på i denne spesielle industrigren det gjelder, har imidlertid opphevet disse likheter og forskjellene har videre stått i veien for innføring av kjent opptagelses- og festeteknikk for fargebånd. For eksempel må et fargebåndsystem for en skrivemaskin kunne arbeide tilfredsstillende med bånd av papir, cellofan, polypropylen, polyetylen, acetat, polyester og med forløpere som ofte er laget av vinyl med tunger og/eller bindemiddel påført. Man må også ta i betraktning båndmaterialer som ennå ikke er kjent når det gjelder utvikling av en praktisk opptagelse og festeanordning for båndene slik at anordningene ikke vanskeliggjør bruk av nye materialer med hensiktsmessige fysiske egenskaper for anvendelse som fargebånd i skrivemaskiner. I tillegg til dette står man overfor forskjell i materialene idet forskjellige produsenter har forskjellige båndtykkelser og følger forskjellige toleranser når det gjelder båndene selv om de fleste bånd i alminnelighet har en tykkelse på 0,025 mm. Hvis en opptageranordning i en filmfremviser eller for et lydbånd ikke tar opp og fester filmen eller båndet

riktig vil resultatet være et begrenset virvar av materiale som ikke er viklet opp, og man vil ganske fort bli oppmerksom på forholdet på grunn av selve oppbygningen av de maskiner det gjelder. Hvis på den annen side fargebåndet i en skrivemaskin ikke blir tatt opp og festet på riktig måte måtte vel fargebåndet bli et virvar i selve mekanismen i skrivemaskinen, noe som krever ettersyn av fagfolk og betydelig stillstand for maskinen. Erfaring har vist at andre forskjeller mellom de ovennevnte felter også trer frem på grunn av problemene som oppstår når gammel teknikk forsøkes anvendt på skrivemaskiner.

Hovedhensikten med oppfinnelsen er å komme frem til en automatisk arbeidende oppsamlingsspole for fargebånd, der spolen er i stand til å oppta og automatisk feste fargebåndene som kan ha forskjellige fysiske egenskaper, slik tilfellet er med fargebånd fra forskjellige produsenter. Oppsamlingsspolen skal være så pålitelig at den kan anvendes i kommersielle skrivemaskiner og den skal håndtere den frie ende av et bånd som er ført innenfor omkretsen av anordningens ytre flens for derved å redusere de manipulasjoner som er nødvendige for å få båndet på plass, og dessuten skal oppsamlingsspolen kunne ta opp løse ender av bånd som har røket. Oppfinnelsen er hovedsakelig kjennetegnet ved at oppsamlingsspolens ene sideflate har et antall radialt innadrettede og i sideretningen ettergivende fingre som strekker seg i forskjellige radielle dybder langs sideflatene idet mellomrommets bredde mellom fingrene og den annen sideflate er mindre enn fargebåndets bredde.

En hensiktsmessig utførelsesform er kjennetegnet ved at den med fingre forsynte sideflate dannes av en kileplate som er festet på det ene stykke, og dessuten kan fingrene ha bakoverskrånende forkanter sett i omdreiningsretningen. Kileplaten kan dessuten helt eller delvis bestå av en elastisk, i sideretningen ettergivende flate.

For at oppfinnelsen lettere skal kunne forstås vil den i det følgende bli beskrevet nærmere under henvisning til tegningen der:

Fig. 1, sett forfra, viser en opptagermekanisme for fargebånd, utført i henhold til oppfinnelsen og vist sammen med enkelte bruddstykker av en skrivemaskin,

fig. 2 viser et vertikalt snitt gjennom mekanismen på fig. 1, tatt etter linjen II-II, for å vise spolens innvendige deler og

119805

fig. 3 viser, sett bakfra, bånddrivemekanismen med de forskjellige deler trukket fra hverandre for å lette forklaringen om hvorledes mekanismen på fig. 1 og 2 virker.

På tegningene ser man en automatisk opptageranordning 10 for fargebånd i en skrivemaskin, regnemaskin eller annen skrivende anordning som skriver med bånd. Skrivemaskinen er generelt angitt med 20 på fig. 3. Et fargebånd R mottas av opptagermekanismen fra en skjerm 11 etterat båndet har passert skrivestedet (ikke vist) i skrivemaskinen, og det passerer gjennom myke matevalser 12 av gummi og med tenner som er i inngrep med hverandre, og disse valser eller ruller trekker båndet frem for hvert anslag. Et par fleksibelt festede fingre 13 glir i spor 14 som er føret med formaldehydplast og som strekker seg mellom tanndelene på materullene 12 for å hindre fargebåndet R fra å lage en vase.

Båndet som således mates frem blir viklet opp på en opptager-spole eller et hjul 30 som har motstående sideflenser 31 og 32 på et sentralt nav eller en kjerne 33. Hjulet eller spolen 30 drives ettergivende i pilens 34 retning av skrivemaskinens drivvalse 21 (fig. 3) ved hjelp av en fjærkopling 21a som overfører et begrenset dreiemoment, og av et tannhjul 31a som er montert på flensen 31.

Normalt hindres spolen 30 fra å dreie seg av båndet som ligger mellom materullene 12 (se fig. 1) og spolen 30.

Båndet trekkes frem ved bevegelse av materullene 12 som foregår ved hjelp av et svingende drivledd 22 som er forbundet med en av materullene 12 ved hjelp av en enveis fjærkopling 23. Det svingende ledd 22 drives fra et kraftuttak 24 som omfatter en kam 24a av kjent utførelse, en vinkelvektarm 25 og et forbindelsesledd 26. For at konstruksjonens detaljer skal fremgå tydelig er på fig. 3 vinkelarmen 25 vist løsnet fra sin plass. I virkeligheten skal vinkelvektarmen være festet på en hensiktsmessig måte til anordningen 24 slik at vektarmen 25 følger med ved anordningens 24 svingebevegelse og, via forbindelsesleddet 26, påvirker leddet 22. Videre er anordningen 24 styrt av et kontrollledd 24b som er fjærbelastet i urviserretningen og har en låsepinne 24c som normalt holder kammen 24a ute av berøring med drivvalsen 21. Et inngangsledd 27 som angir utførelse av en skrivesyklus, beveger styreleddet 24b ved skrivning av en bokstav for å frigi stiftene 24c og la kammen 24a komme i berøring med drivvalsen 21, slik at anordningen 24 svinger og beveger matedelen 22,

hvorved rullene 12 mater fargebåndet frem et lite stykke.

Spolen 30 er omsluttet av et hus eller en kapsel 15 som, som vist på fig. 1, sammen med en del av skrivemaskinens tangentbord 28 danner en hel omhylning for spolen. Det ytre hus 15 hindrer den fri ende av båndet R fra å forlate rommet mellom flensene 31 og 32 ved automatisk opptagning av båndenden. Flensene 31 og 32 på spolen 30 danner sammen et trangt rom S ved hjelp av en fleksibel eller på tvers ettergivende kileplate 35 som danner innsiden av flensen 32. Avstanden mellom flensene i rommet S er litt mindre enn fargebåndets bredde W, hvorved man får en friksjon mellom den roterende spole 30 og båndet R som trekker båndet mot spolens akse. Båndet vil hurtig vikle seg selv opp og få et friksjonsgrep rundt spolens kjerne 33.

Kileplaten 35 er fortrinsvis laget av polyester, og er anbrakt i en innadrettet, ringformet spalte 32a på flensen 32 slik man best ser det på fig. 2. Platen 35 holdes fast i periferiretningen ved hjelp av et par låseknaster 35a og 35b som er av forskjellig størrelse for å sikre riktig sammensetning og innpasning i tilsvarende radielle spalter i flensen 32. Et antall bøyelige fingre eller fremspring 36a og 36b samt 36c og 36d er uavhengig av hverandre og er, som vist tydelig på fig. 1, anordnet i forbindelse med kileplaten 35. Disse fingre strekker seg inn i spolen 30 i forskjellige dybder som vist med linjene 37a og 37b, 37c og 37d og de vil således være adskilt radielt for å tre i virksomhet når båndet har bygget seg opp i forskjellige dybder på kjernen 33. De forreste kanter 38 på fingrene 36a-36b står i en vinkel α på radialretningen for å frembringe en radielt innadrettet kraft når fargebåndet føres inn. Man vil se at når den frie ende av båndet R mates inn i spolen 30 mellom flensene 31 og 32 vil en del av båndet komme i berøring med flensene, der kileplaten 35 med friksjon tvinger båndet mot sentrum av spolen 30.

Et par radielt innadrettede kanter 16 er anordnet ved den indre omkrets av huset 15 for å samvirke med den frie ende av eventuelle bånd som ikke med en gang tas opp. Når det støter mot en slik kant 16, vil båndet bøye inn slik at et parti av dette "knekkes" inn i det område der kileplaten 35 er effektiv. Et antall fremspring 17 som danner sidekanten er anordnet i området omtrent 225° fra det sted der båndet løper inn for å holde båndet i huset 15 og mellom spolens flenser 31 og 32. Det har vist seg at resten av rommet mellom

119805

huset og spolens flenser kan være åpent på tvers uten fare for at anordningen ikke virker som den skal. Som vist ved det gjennombrutte parti på fig. 1 er den sentrale kjerne 33 ikke jevn, men har rygger såsom 33a, for å hjelpe til med hurtig gripning og feste av bånd som kommer inn. Etterhvert som skrivningen fortsetter og båndet vikler seg opp rundt kjernen 33, vil kileplatens finger 36a bøye ut på tvers mot selve flensen 32 og den blir ikke lenger effektiv når det gjelder automatisk opptagning av løse båndender. Kileplatens fingre 36b-36d vil imidlertid ikke bli påvirket fordi de ikke strekker seg radielt innad så langt som fingeren 36a. Båndet kan enkelte ganger bryte mellom spolen 30 og materullene 12 fordi man her har et maksimum strekk i båndet. Et brutt bånd R vil imidlertid ha en fri ende liggende mellom flensene 31 og 32 og opptagning av denne ende vil finne sted pånytt på samme måte som beskrevet ovenfor. Forskjellen vil være at bare tre av de fire kileplatefingre nu kan tre i virksomhet. Man vil således se at den beskrevne mekanisme er i stand til hurtig å ta opp den frie ende av et bånd til enhver tid så lenge en av fingrene 36a-36d forblir ubøyet og derved fremtrer som en bøyelig kileflate overfor båndet.

Som forklart ovenfor vil mange vanlige fargebånd for skrivemaskiner få en statisk elektrisk ladning når det passerer gjennom mateanordningen for båndet, der man har deler med forskjellige dielektriske egenskaper. Denne ladning kan til sine tider være til nytte når det gjelder automatisk opptagning av båndet, men virkningen av de statiske ladninger er vanskelige å forutsi. Av den grunn er det anordnet en metallbelagt flate 31b på spoleflensen 31 for på en effektiv måte å lede vekk eventuelle ladninger som båndet kan ha opptatt og for å hindre at det dannes en ladning på selve overflaten av spolen, og på denne måte vil spolen 30 være statisk sett nøytral i forhold til de bånd som innføres. Bånd som kanskje har statisk ladning vil således ikke bli støtt bort av spolen 30, men kan kanskje bli tiltrukket til denne av en svak indusert polarisasjon som vil hjelpe til å trekke båndet inn radielt når en båndende skal opptas.

På fig. 3 er det vist en styreanordning for båndmatningen utført slik at den skal hjelpe til med den automatiske opptagning av båndenden og forøvrig gjøre håndteringen av båndet mer hensiktsmessig. Styringen består hovedsakelig i reguleringsarmen 40 for valg av tre funksjoner - matning, skrivning eller uttagning. Armen 40 holdes i en av tre stillinger av en fjærbelastet hake 41

I den viste skrivestilling står armen 40 innstilt for vanlig skrivning der den holder en arm 42 for kontinuerlig matning ute av berøring med styreleddet 24b og holder en bremsetann 43 ute av kontakt med tannhjulet 31a på spolen.

Matestillingen anvendes ved innsetning av bånd. Skrivemaskinens deksel 29 løftes slik at man kommer til båndmekanismen og reguleringsarmen 40 som da føres opp til matestilling, hvorved armen 42 for kontinuerlig matning svinger mot urviserretningen til anlegg mot styreleddet 24b som trykkes ned og derved starter gjentatte mateoperasjoner drevet av drivvalsen 21. Som en sikkerhet mot at reguleringsarmen 40 ikke blir stående i matestillingen utilsiktet, hvorved fargebånd kastes bort, er en plate 44 festet under skrive-maskinens deksel 29 i flukt med reguleringsarmen 40. Når dekslet 29 lukkes, blir armen 40 automatisk skjøvet tilbake til skrivestilling av platen 44.

Når reguleringsarmen 40 er ført ned til uttagning, vil bremsetannen 43 gripe inn i spolens tannhjul 31a og hindre koplingen 21a fra å dreie spolen 30, hvorved det blir mulig å ta ut flensen 32 som bærer båndet ved betjening av knappen 50 (se fig. 1 og 2). Trykkknappen 50 har en kamskive 51 som klemmer over låsefingrene 52 på flensdelen 31, og låsefingrene føres radielt inn og bort fra en med disse samvirkende låseflens 53 på flensen 32 slik at flensene kan trekkes fra hverandre. Kjernen 33 er utført som en del av flensen 32, og på denne måte kan det brukte og oppviklede fargebånd bringes til en papirkurv og her tømmes flensen ved at båndet vikles av eller ved hjelp av en utstøtningsinnretning som ikke utgjør noen del av foreliggende oppfinnelse. Flensen 32 er lett å håndtere når det gjelder disse operasjoner idet den har en gripedel eller et håndtak 54 som er ringformet. Flensene 31 og 32 smekker sammen for videre bruk. Den dreiemomentoverførende drivforbindelse mellom den drevne flens 31 og den avtagbare flens 32 kommer i stand ved hjelp av en overlappende knast eller en løs kileforbindelse 55. I uttagningsstillingen er armen 42 for kontinuerlig matning holdt ute av inngrep med styreleddet 24b slik at materullene 12 ikke beveger seg. En vippearmer 45 er anordnet på det svingende ledd 22 for automatisk å komme i anlegg mot og bringe reguleringsarmen 40 tilbake til skrivestillingen etter den første betjeningsoperasjon kraftanordningen 24 utfører ved hjelp av leddet 27 hvis reguleringsarmen 40 utilsiktet blir stående i uttagningsstillingen.

119805

Dekslet 29 på skrivemaskinen løftes slik at man får adgang til matemekanismen 10 og et nytt bånd R tres gjennom fra et forråd som ikke er vist, forbi et skrivested som heller ikke er vist. Reguleringsarmen 40 føres til stillingen matning, hvorved man får en kontinuerlig bevegelse av materullene 12. Båndet R føres så under ledeplaten eller skjermen 11. Båndets frie ende bringes sideveis inn mellom rullene 12, der båndet automatisk inntar en sentral stilling. Under denne operasjon roterer opptagerspolen 30 ved hjelp av fjærkopplingen 21a, og båndet mates inn mellom spolens roterende flenser 31 og 32 og i kontakt med kileplaten 35. Friksjonen som utøves av flensene 31 og 32 økes av kileplaten 35 og dessuten vil de bakoverrettede forkanter 38 bevirke at båndet beveger seg mot sentrum av spolen og sluttelig vikles rundt seg selv, slik at fargebåndet spoles opp. Den videre rotasjon av spolen 30 reguleres av materullene 12 ved strekket i fargebåndet R.

Reguleringsarmen 40 blir så beveget manuelt til skrivestillingen eller man kan bare lukke igjen dekslet 29 som så vil stille armen riktig. Armen 40 blir da automatisk flyttet i stilling av platen 44. Styringen av materullene 12 blir da overført til leddet eller overføringen 27 som påvirkes av skriveoperasjonene. Etterhvert som skrivning på skrivemaskinen fortsetter arbeider materullene 12 og samlespolen 30 på en i og for seg vanlig måte. Hvis et svakt fargebånd, f.eks. et fargebånd av papir anvendes, kan en type eller et skrifttegn gjøre et snitt i båndet, noe som fører til at dette ryker når det strekkes mellom materullene 12 og samlespolen 30. Når båndet ryker, dreies samlespolen 30 kontinuerlig av slurekopplingen 21a og rotasjonen hindres ikke av strekket i et bånd. Fortsatt skrivning bringer den frie ende av båndet som har røket lenger inn i rommet mellom flensene 31 og 32, og så lenge en av de fleksible fingre 36a-36d ikke skyves ut av oppviklet bånd vil enden på båndet som røk hurtig bli tatt opp mellom spolens flenser uten manuelle inngrep. Hvis den som bruker skrivemaskinen ønsker å forandre farge på fargebåndet, løftes skrivemaskinens deksel 29, det gamle bånd skjæres av og det nye bånd innsettes som forklart ovenfor. Selv om noe gammelt bånd befinner seg på spolen 30 vil det nye bånd bli automatisk tatt opp hvis en av fingrene 36a-36d er fri for oppviklet bånd. Når spolen 30 er fylt med den båndmengde den kan ta, løftes igjen skrivemaskinens deksel 29 og reguleringsarmen 40 flyttes til uttagningsstillingen som låser flensen 31, slik at den ikke kan rotere. Trykknappen 50

trykkes ned hvorefter spolens flenser 31 og 32 kan trekkes fra hverandre, idet flensen 32 fjernes med båndet viklet på kjernen 33. Det brukte bånd kastes i en papirkurv og flensen 32 smekkes tilbake på flensen 31 klar til å motta et nytt bånd.

Patentkrav.

1. Oppsamlingsspole for fargebånd for eksempel til skrive-maskiner, omfattende to sidestykker som er forbundet med hverandre med et nav, der sidestykkenes indre flater danner en mot navet innsnevret mellomrom og den ene sideflate har en stor friksjonskoeffisient i forhold til fargebåndet, k a r a k t e r i s e r t v e d at den ene sideflate (32) har et antall radially innadrettede og i sideretningen ettergivende fingre (36a-d) som strekker seg i forskjellige radielle dybder langs sideflaten, idet mellomrommets bredde (S) mellom fingrene og den annen sideflate (31b) er mindre enn fargebåndets bredde.
2. Oppsamlingsspole som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den med fingre forsynte sideflate dannes av en kileplate (35) som er festet på det ene sidestykke (32).
3. Oppsamlingsspole som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at fingrene (36a-d) har bakover skrånende forkanter (38) sett i omdreiningens retningen (34).
4. Oppsamlingsspole som angitt i krav 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at kileplaten helt eller delvis består av en elastisk, i sideretningen ettergivende flate.

Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 3.208.688 (242-74.2)

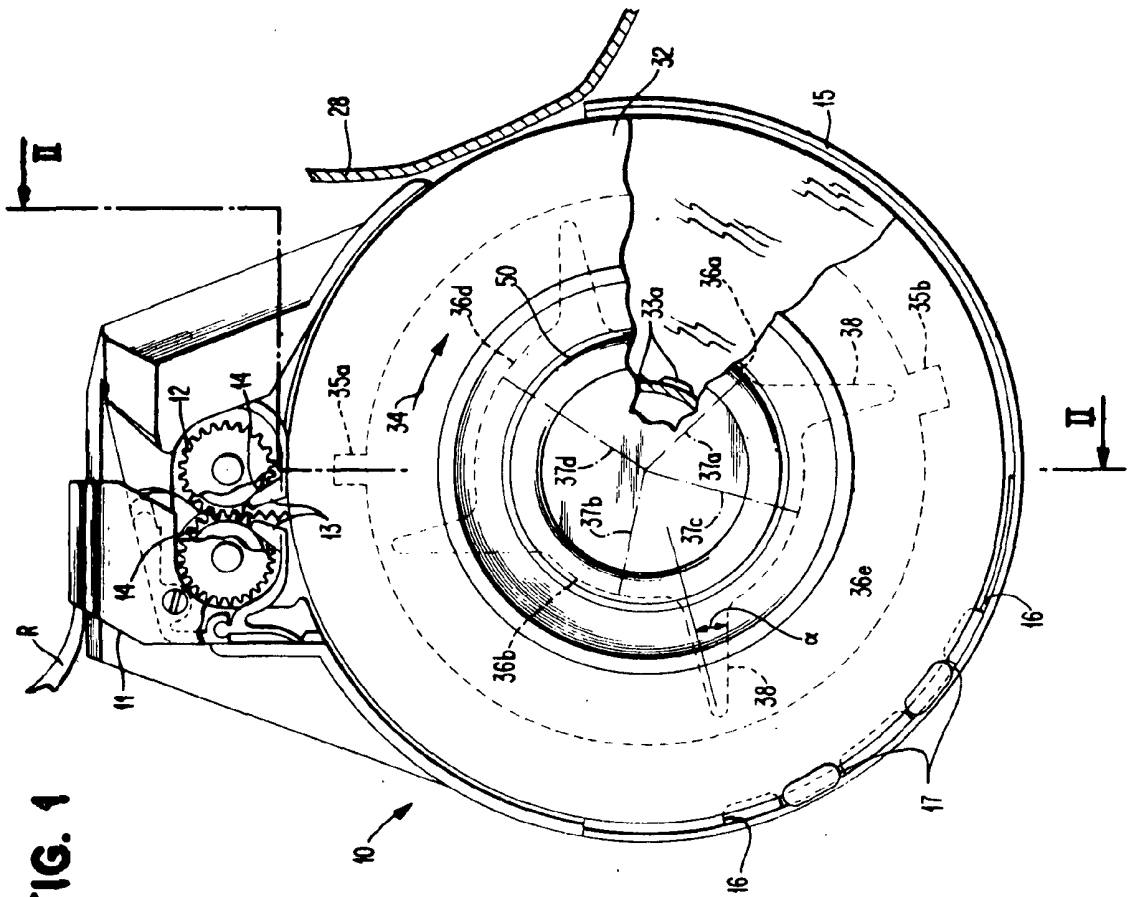


FIG. 1

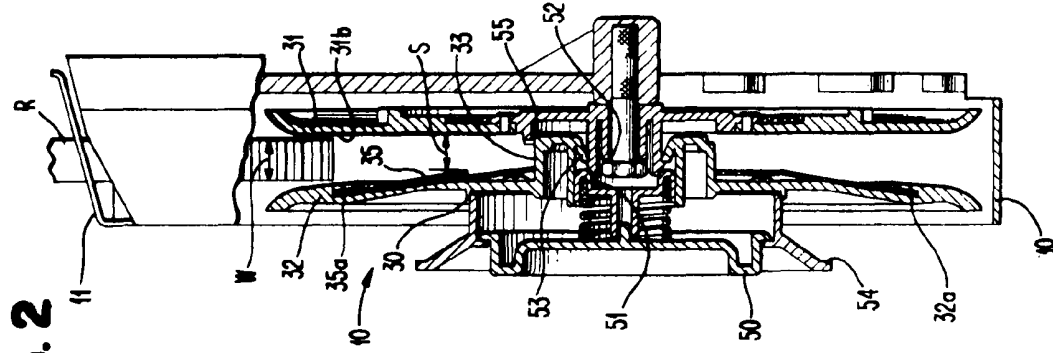


FIG. 2

119805

FIG. 3

