

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 128497

Int. Cl. D 05 b 35/06 Kl. 52a-52/02

Patentsøknad nr. 2949/69 Inngitt 15.7.1969

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 29.8.1970

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 26.11.1973,

Prioritet begjært fra: 28.2.1969 USA,
nr. 803383

Springs Mills, Inc.,
Fort Mill, S.C., USA.

Oppfinner: Billy Gene Franklin Williams,
807 Woodland Drive, Lancaster,
S.C., USA.

Fullmektig: Siv.ing. Erik Bugge.

Syapparat.

Denne oppfinnelse vedrører et syapparat, særlig et sådant som omfatter en symaskin for anbringelse av en søm gjennom et ønsket antall materiallag, en ved symaskinen montert strammeinnretning som før sømmen utføres, tilfører et elastisk båndmateriale til symaskinen og samvirker med denne for å stramme det elastiske bånd til en forlenget tilstand, således at båndet kan sys på et hvilket som helst ønsket materiale i sin forlengede tilstand, og en saksformet, første avskjæringsinnretning anordnet mellom symaskinen og strammeinnretningen for avskjæring av det elastiske bånd etter at en ønsket lengde av dette er blitt tilført symaskinen.

Tidligere har der ved syoperasjoner, særlig sådanne som omfatter påsyng av en strimmel av elastisk materiale langs kanten

eller en del av denne av et hvilket som helst materiale, såsom ved fremstilling av profilerte eller tilpassede sengelaken, vært problemer med å skaffe den nødvendige apparatur for anvendelse i forbindelse med en konvensjonell symaskin for mating av de forskjellige strimler eller bånd av elastisk materiale og kantebåndmateriale og for å utføre de ønskede avskjæringer av disse forskjellige materialer. Forskjellige apparater har vært foreslått for bruk sammen med en symaskin for å tilveiebringe de nevnte operasjoner og særlig for fremstilling av strammede eller profilerte sengelaken. Alle de tidligere kombinasjoner av symaskiner, strammeinnretning, bånd- eller strimmelmateinnretning og avskjæringsinnretninger har imidlertid vært anordnet og drevet på en sådan måte at operatøren har vært besværet med å anbringe disse forskjellige innretninger direkte i matelinjen for materialet til symaskinen.

Problemet har vært særlig skutt i forbindelse med avskjærings- og strammeinnretninger for den elastiske strimmel, således at der, når et parti av et laken ble sydd og der ikke ble benyttet elastiske strimler, var disse innretninger iveien for operatøren og hindret syoperasjonen. Det viste seg derfor nødvendig i de fleste tidligere fabrikkoperasjoner å bruke særskilte symaskiner for sying av de partier av lakenet som skulle være uten elastiske strimler og for sying av de partier som skulle være med sådanne strimler. Også det tidligere kjente apparat for avskjæring av den elastiske strimmel har vist seg å være utilfredsstillende for avskjæring av rågummistrimler når disse skal benyttes som elastiske strimler ved fremstilling av et tilpasset laken eller ved fremstilling av et hvilket som helst produkt, hvor et elastisk bånd eller en strimmel skal syes på annet materiale.

Formålet med oppfinnelsen er å skaffe den ønskede kombinasjon av innretninger i en enkel symaskin for tilfredsstillende sying av et profilert eller tilpasset laken og å anbringe og arrangere driften av sådanne apparater således at de lett kan føres ut av veien for operatøren når deres bruk ikke er ønskelig, samt å skaffe en forbedret avskjæringsinnretning for bruk sammen med en symaskin for tilfredsstillende avskjæring av elastiske bånd eller strimler, såsom av rågummi eller lignende, og som er således anordnet at der er ute av matelinjen for sådanne strimler når dens virksomhet ikke ønskes.

Disse hensikter med oppfinnelsen oppnås ved at den første avskjæringsinnretnings saksformede kniver er anordnet for rettlin-

jet frem- og tilbakegående bevegelse inn i matelinjen for det elastiske bånd når dette skal skjæres av, og ut av denne matelinje når der ikke ønskes noen avskjæring, og at syapparatet omfatter en innretning som samvirker med knivene for å føre dem i innbyrdes skjæring og med det elastiske bånd under knivenes bevegelse inn i matelinjen for båndet, samt en førings- og bretteinnretning for et kantebånd montert mellom den første avskjæringsinnretning for det elastiske bånd og symaskinen for å brette kantebåndet til C-form og føre det til symaskinen for å dekke det elastiske bånd og kanten av materialet, og en annen avskjæringsinnretning anordnet ved symaskinen på den annen side av denne i forhold til første avskjæringsinnretning, strammeinnretningen og bretteinnretningen for å skjære av dette bånd og sømmen etter at den ønskede kantbinding og søm er avsluttet. Strammeinnretningen er ifølge et videre trekk svingbart montert for å innta en første stilling i symaskinens matelinje når det elastiske bånd mates til symaskinen og for å innta en annen stilling ute av matelinjen når der ikke skal mates noe elastisk bånd til symaskinen. Syapparatet er ennvidere hensiktsmessig utformet med en stopper for å føre strammeinnretningen til et forutbestemt sted i den annen stilling, således at den første avskjæringsinnretning for det elastiske bånd kan drives for å skjære av båndet i en forutbestemt avstand fra strammeinnretningen og et fremre parti av det elastiske bånd svarende til avstanden mellom strammeinnretningen i dens første stilling og symaskinen rager foran strammeinnretningen for å tillate at båndet skal bli bragt i inngrep med symaskinen når strammeinnretningen igjen bringes i den første stilling.

Disse og andre trekk ved oppfinnelsen vil fremgå av følgende beskrivelse av tegningene, hvis fig. 1 viser et perspektivriss av apparatet ifølge oppfinnelsen og illustrerer avskjærings- og strammeinnretningen for den elastiske strimmel anbragt ute av linje for matingen til symaskinen, fig. 2 viser en del av et perspektivriss av apparatet ifølge fig. 1 og angir strammeinnretningen for den elastiske strimmel svingt ut av symaskinens matelinje og strimmelavskjæringsinnretningen ført i stilling for å utføre en skjæreoperasjon på den elastiske strimmel, fig. 4 viser et lignende riss av syapparatet og angir strammeinnretningen for den elastiske strimmel igjen anordnet utenfor symaskinens matelinje og skjæreinnretningen umiddelbart i matelinjen og i stillingen straks etter at den har utført en avskjæringsoperasjon, fig. 5 viser med deler av symaskinen fjernet et topplanriss av syapparatet ifølge fig. 1, og fig. 6 viser

et perspektivriiss fra bunnen av et profilert eller tilpasset senge-
laken som kan syes med syapparatet ifølge fig. 1.

Syapparatet ifølge oppfinnelsen er vist på fig. 1 - 5 og
omfatter en symaskin 10 med den vanlige synål 11, trykkfot 12,
transportør under trykkfoten (ikke vist), en underlagsplate 13 etc.
Denne symaskin er konvensjonell og virker på kjent måte for å anbrin-
ge en sømlinje S i et hvilket som helst antall materiallag M. Noen
videre forklaring av dens virkemåte skulle derfor ikke være nødven-
dig for forståelsen av oppfinnelsen.

På underlagsplaten 13 er der ved siden av symaskinen 10 og
foran den av denne utførte sømlinje S montert en strammeinnretning
15 for tilførsel av en strimmel av elastisk materiale E til symaski-
nen 10 og for å samvirke med denne for å stramme den elastiske strim-
mel E til en forlenget eller strukket tilstand, således at den kan
sys fast til kanten av materialet M i strukket tilstand, se særlig
fig. 2.

Strammeinnretningen omfatter en stasjonær plate 16 boltet
eller på annen måte festet til symaskinens 10 underplate 13, og en
langstrakt arm 17 som har sin ene ende svingbart lagret på en bolt
18 på platen 16 for svingbevegelse mellom en første og annen stil-
ling, som beskrevet nedenfor. Til denne fremre ende av armen 17 er
der festet en første føringsplate 19 og en annen føringsplate 20
anbragt ovenpå denne og innstillbart festet til samme ved en skrue
21, således at rommet mellom føringsplatene 19 og 20 kan reguleres.
Føringsplatene 19 og 20 er således formet at de mottar strimmelen E
av elastisk materiale, tilveiebringer friksjonsmotstand for sammen-
ved å regulere mellomrommet mellom platene ved skruen 21 og for å
føre strimmelen E til symaskinen 10 når armen 17 er i sin første
stilling.

Den ovenfor kort omtalte strammeinnretning kan føres til
en første stilling, se fig. 2, i hvilken føringsplatene 19 og 20 er
anbragt i matelinjen for symaskinen 10 og fører derved den elastiske
strimmel E inn i symaskinen og samvirker med denne, dvs. med trykk-
foten 12 og transportøren, for å stramme strimmelen E til en for-
lenget eller strukket tilstand ved å tilveiebringe friksjonsmotstand
mot strimmelen når denne passerer mellom føringsplatene 19 og 20.
Når det ikke skal benyttes noen strimmel av elastisk materiale
under syingen, kan strammeinnretningen 15 føres til sin annen stil-
ling, se fig. 1, i hvilken føringsplatene 19 og 20 og hele stramme-

innretningen 15 er ute av symaskinens matelinje og derfor ute av veien for operatøren.

Strammeinnretningen 15 omfatter videre en stopper 22 som kan ha form av en knott eller et fremspring festet til platen 16 og avpasset til å støte mot den svingbare arm 17 under dennes tilbakebevegelse for å anbringe armen 17 og hele strammeinnretningen 15 til et forutbestemt sted i sin annen stilling, som omtalt nedenfor.

Det kombinerte syapparat inneholder videre forbedrede avskjæringsinnretninger 30 mellom symaskinen 10 og strammeinnretningen 15 for avskjæring av den elastiske strimmel E etter at en ønsket lengde av denne er blitt tilført symaskinen 10. Innretningen 30 omfatter et fremtrekkbart stempel 31 som på sin fremre ende har saksliknende skjærekniver 32 og 33. Kniven 32 er stasjonær og kan være formet som en forlengelse av stemplets 31 fremre ende, mens kniven 33 er svingbar på den fremre ende av stemplet 31 i overliggende samvirkende forhold med den stasjonære kniv 32, således at den kan svinges i saksliknende inngrep med den stasjonære kniv 32. Stemplet 31 er glidbart i en stasjonær, omvendt U-formet vogn 35 som er festet til symaskinens plate 13.

Ved dette arrangement er stemplet 31 montert for rettlinjett frem- og tilbakegående bevegelse for å føre skjæreknivene 32 og 33 inn i matelinjen for den elastiske strimmel E til symaskinen 10 og til overlappende forhold med denne, se fig. 3 og 4, for å utføre avskjæringsoperasjon når så ønskes, og ut av matelinjen når der ikke ønskes noen avskjæring, som vist på fig. 1 og 2.

Avskjæringsinnretningen 30 omfatter videre en forspenningsinnretning 37 i form av en fjær som er festet til en bakre forlengelse av den bevegelige kniv 33 og til en tapp som rager opp fra stemplets 31 bakre ende for å drive den svingbare kniv 33 til åpen stilling bort fra skjæreinngrep med den stasjonære kniv 32.

For å føre det svingbare knivblad 33 til skjæreinngrep med kniven 32, finnes der en kam 38 med en kamrull dreibar på enden av en plate som er festet til oversiden av vogndelen 35 og således anbragt at den ligger an mot en kamflate som er utformet på innsiden av det bevegelige knivblad 33 og er således formet at kammen 38, når stemplet 31 føres fremover for å svinge kniven 33 til samvirke med kniven 32 for avskjæring av den elastiske strimmel E i symaskinens 10 matelinje, og svinge kniven 33 til skjæreinngrep med kniven 32, se fig. 3.

128497

6.

Innretningen 30 omfatter videre en fjær 39 innspent mellom en tapp som rager opp fra vognen 35 og en annen tapp som rager opp fra en plate 40 festet til siden av stemplet 31 for å drive dette og knivene 32 og 33 til sin bakre stilling, se fig. 1 og 2.

For å føre stemplet 31 og knivene 23 og 33 til sin bakre stilling ute av symaskinens 10 matelinje og til sin fremre stilling for utførelse av en skjæreoperasjon i matelinjen, er der anordnet stoppere, av hvilke den for den bakre stilling omfatter platen 40 som vil støte mot vognen 35 under stemplets 31 tilbakebevegelse under fjærens 37 virkning. Den annen stopper omfatter et fremspring 41 som rager opp fra den bakre overside av stemplet 31 og støter mot vognen 35 under stemplets fremadgående bevegelse for å begrense denne bevegelse og føre knivene 32 og 33 i symaskinens 10 matelinje og i overlappende forhold med strimmelen E for å utføre avskjæringen, se fig. 4.

For å føre stemplet 31 og knivene 32 og 33 til sin fremre stilling i matelinjen, er der anordnet en manuelt påvirkbar vektarm 42, hvis fremre ende er svingbart montert på platen 16 og kan omfatte en rull 43 for kontakt med stemplets 31 bakre ende, og hvis bakre ende er påsatt en håndplate 44, således at operatøren, ved å skyve mot platen, svinger vektarmens 42 fremre ende fremover mot virkningen av fjæren 39 og dermed stemplet 31 og knivene 32 og 33 til den fremre stilling i matelinjen for utførelse av en skjæreoperasjon.

Syapparatet omfatter også en føre- og foldeinnretning 50 for en kantbindestrimmel eller et kantebånd, montert på platen 13 mellom avskjæringsinnretningen 30 og symaskinen 10 for å motta, føre og folde en strimmel av et kantemateriale B i en hovedsakelig omvendt C-form til symaskinen 10 for å legge denne rundt den elastiske strimmel E og kanten av materialet M og sy disse deler sammen, se fig. 2. Innretningen 50 er av konvensjonell type og omfatter ved sin bakre ende en føringskanal av samme bredde som en åpen strimmel B og går over i og har ved sin fremre ende omvendt C-form for å folde og lede strimmelen B i dennes foldede C-form.

Syapparatet omfatter ennvidere en annen skjæreinnretning 60 som er anordnet ved symaskinens 10 annen side i forhold til skjæreinnretningen 30, strammeinnretningen 15 for styre- og foldeinnretningen 50, se fig. 1 og 2. Innretningen 60 kan være av en hvilken som helst konvensjonell type for avskjæring av kantstrimme-

og sømmen etter at syingen er fullført. Avskjæringsinnretningen 60 er ifølge tegningene av sakstypen som manøvreres manuelt av en vektarm 61 som nærmere beskrevet i US patent 2 291 839.

Det beskrevne apparat er særlig egnet ved sømoperasjoner for dannelse av et tilpasset eller profilert sengelaken 70 som vist på fig. 6. Lakenet har sydde hjørnepartier 71 med kantbindestrimler B for å forbinde de tilskårne kanter, men inneholder ikke elastiske strimler E. Lakenet 70 omfatter videre i tverretningen forløpende strekkbare partier 72 med bindestrimler B i kombinasjon med elastiske strimler E for å forme en rynket, strekkbar kant utført ved påsyng av den elastiske strimmel E i strukket tilstand.

For fremstilling av lakenet 70 i det kombinerte syapparat, syes først hjørnepartiene 71, og da der i disse partier ikke anvendes elastiske strimler E, vil strammeinnretningen 15 og avskjæringsinnretningen 30 befinner seg utenfor matelinjen for symaskinen 10, som vist på fig. 1, og tillate at bare bindestrimmelen B syes om de to skårne kanter av materialet M som danner lakenets hjørnepartier 71. Etter at hvert hjørneparti 71 er ferdigsydd, anvendes avskjæringsinnretningen 60 til å skjære av bindestrimmelen B og sømmen S ved symaskinens 10 bakre side.

Etter at hjørnepartiene 71 er sydd, kan strekkpartiene 72 med både elastiske strimler E og bindestrimler B syes ved at strammeinnretningen 15 for den elastiske strimmel bringes i den på fig. 2 viste stilling, i hvilken denne strimmel kan syes til kanten av materialet M i strukket tilstand og mellom den foldede bindestrimmel B for å danne en strekkbar kant.

Etter at hvert av lakenets 70 partier 72 er dannet, kan strammeinnretningen 15 føres til sin bakre stilling, se fig. 3, hvilket ytterligere vil strekke den elastiske strimmel E. Så snart strammeinnretningen er blitt stanset i sin forutbestemte bakre stilling, bestemt av stopperen 22, kan avskjæringsinnretningen 30 settes igang ved at stemplet 31 føres til sin fremre stilling for å bringe knivene 32 og 33 til å skjære av strimmelen E, se fig. 4. Strammeinnretningen 15 i sin bakre av stopperen 22 bestemte stilling er således anordnet at der, når avskjæringsinnretningen 30 er påvirket, vil gjenstå et fremre parti av strimmelen E, lik avstanden mellom strammeinnretningen i dennes fremre stilling og symaskinen, hvilket parti rager frem fra strammeinnretningen, se fig. 1 og 4, for at den elastiske strimmel igjen skal kunne bringes i inngrep med symaskinen 10 når strammeinnretningen igjen bringes i sin fremre stilling.

Det er å forstå at de figurer som er vist i de foregående figurer, er illustrative og ikke begrænsende, og at de kan variere i detaljer uten å påvirke den oppfinnelsesessens essens.

128497

P a t e n t k r a v

1. Syapparat omfattende en symaskin for anbringelse av en søm gjennom et ønsket antall materiallag, en ved symaskinen montert strammeinnretning som før sømmen utføres, tilfører et elastisk båndmateriale til symaskinen og samvirker med denne for å stramme det elastiske bånd til en forlenget tilstand, således at båndet kan sys på et hvilket som helst ønsket materiale i sin forlengede tilstand, og en saksformet, første avskjæringsinnretning anordnet mellom symaskinen og strammeinnretningen for avskjæring av det elastiske bånd etter at en ønsket lengde av dette er blitt tilført symaskinen, k a r a k t e r i s e r t ved at den første avskjæringsinnretnings (30) saksformede kniver (32, 33) er anordnet for rettlinjett frem- og tilbakegående bevegelse inn i matelinjen for det elastiske bånd (E) når dette skal skjæres av, og ut av denne matelinje når der ikke ønskes noen avskjæring, og at syapparatet omfatter en innretning (38) som samvirker med knivene (32, 33) for å føre dem i innbyrdes skjæreinngrep og med det elastiske bånd under knivenes bevegelse inn i matelinjen for båndet, samt en førings- og bretteinnretning (50) for et kantebånd (B) montert mellom den første avskjæringsinnretning (30) for det elastiske bånd (E) og symaskinen (10) for å brette kantebåndet (B) til C-form og føre det til symaskinen (10) for å dekke det elastiske bånd (E) og kanten av materialet (M) og for å bevirke at kantebåndet (B) syes fast til materialet, og en annen avskjæringsinnretning (60) anordnet ved symaskinen (10) på den annen side av denne i forhold til første avskjæringsinnretning (30), strammeinnretningen og bretteinnretningen (50) for å skjære av dette bånd (B) og sømmen (S) etter at den ønskede kantbinding og søm er avsluttet.

2. Syapparat i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at strammeinnretningen (15) er svingbart montert for å innta en første stilling i symaskinens (10) matelinje når det elastiske bånd (E) mates til symaskinen og for å innta en annen stilling ute av matelinjen når der ikke skal mates noe elastisk bånd til symaskinen.

3. Syapparat i henhold til krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved en stopper for strammeinnretningen (15) for å føre denne til et forutbestemt sted i den annen stilling, således at den første avskjæringsinnretning (30) for det elastiske bånd kan drives for å skjære av båndet (E) i en forutbestemt avstand fra strammeinnretningen og et fremre parti av det elastiske bånd svarende til avstanden mellom strammeinnretningen i dens første stilling og symaskinen rager

foran strammeinnretningen for å tillate at båndet skal bli bragt i inngrep med symaskinen når strammeinnretningen igjen bringes i den første stilling.

4. Syapparat i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den første avskjæringsinnretning omfatter et stempel (40) med saksliknende skjærekniver (32, 33) på sin fremre ende, av hvilke kniver minst den ene (33) er bevegelig i forhold til den annen (32), hvilket stempel (40) er montert for rettlinjert frem- og tilbakegående bevegelse for å føre knivene til det materiale (M) som skal skjæres av når en skjærevirkning ønskes, og ut av dette forhold til materialet når der ikke ønskes noen avskjæring, og en kamanordning (38) i operativt forhold til skjæreknivene for å føre disse i innbyrdes skjæreinngrep når disse føres til det materiale som skal skjæres av.

5. Syapparat i henhold til krav 4, k a r a k t e r i s e r t ved at de saksliknende skjærekniver (32, 33) omfatter en stasjonær kniv (32) festet til den fremre ende av stemplet (40) og en bevegelig kniv (33) som er svingbart lagret på stemplets (40) fremre ende i skjæreforhold til den faste kniv (32), samt en forspenningsinnretning (37) som normalt driver den svingbare kniv (33) ut av skjæreinngrep med den faste kniv (32) når knivene ikke befinner seg over det materiale som skjæres av.

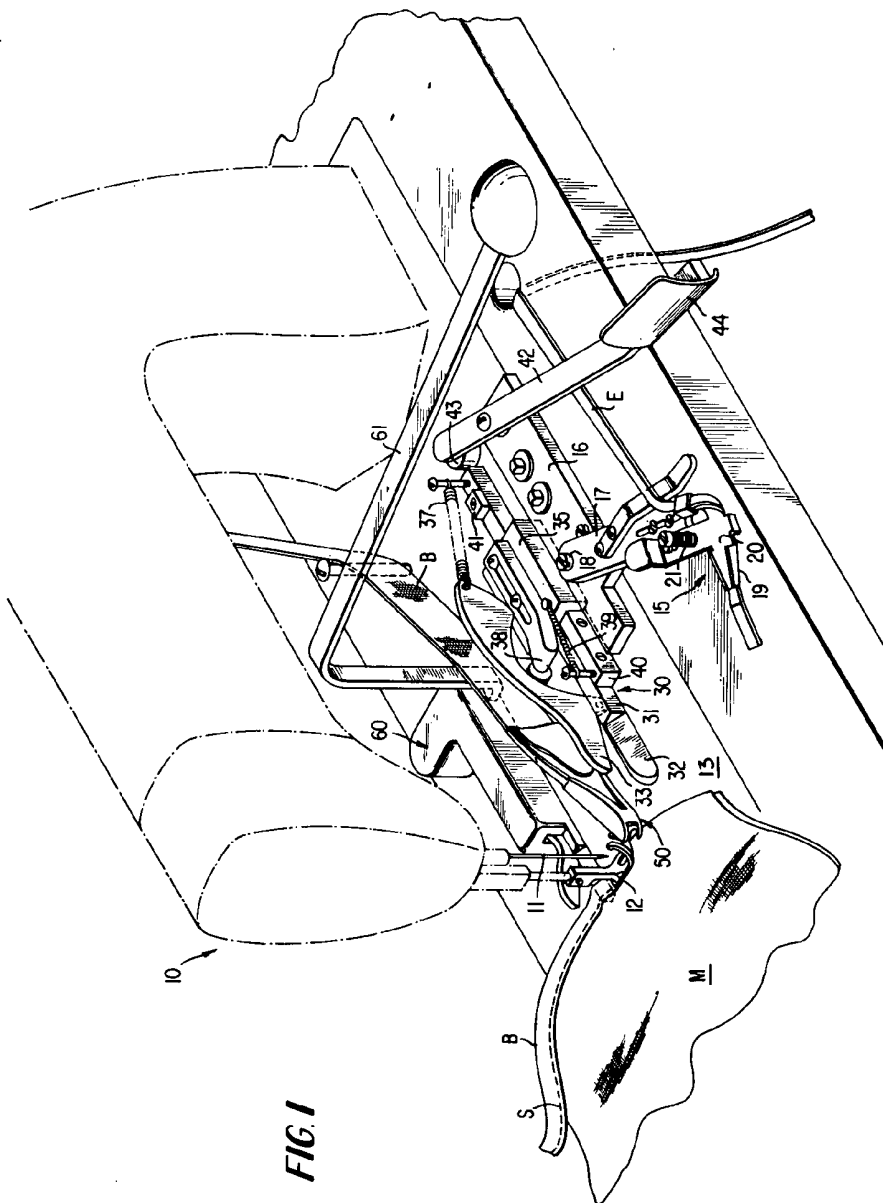
6. Syapparat i henhold til krav 4, k a r a k t e r i s e r t ved en føring (35) som glidbart opptar og styrer stemplet (40) i dettes rettlinjede frem- og tilbakegående bevegelsesbane, en fjær (39) som søkes å holde stemplet i sin bakre stilling borte fra det materiale som skjæres av, og en innretning (42) for å føre stemplet (40) mot virkningen av fjæren (39) for å føre knivene over det materiale som skal skjæres av for utførelse av en avskjæring når dette ønskes.

7. Syapparat i henhold til krav 4, k a r a k t e r i s e r t ved en stopper (41) for å begrense stemplets og skjæreknivenes lineære frem- og tilbakegående bevegelse for riktig anbringelse av disse i og ut av forhold til det materiale som skal skjæres av.

Anførte publikasjoner:

U.S.patent nr. 3149589, 3163136

128497



128497

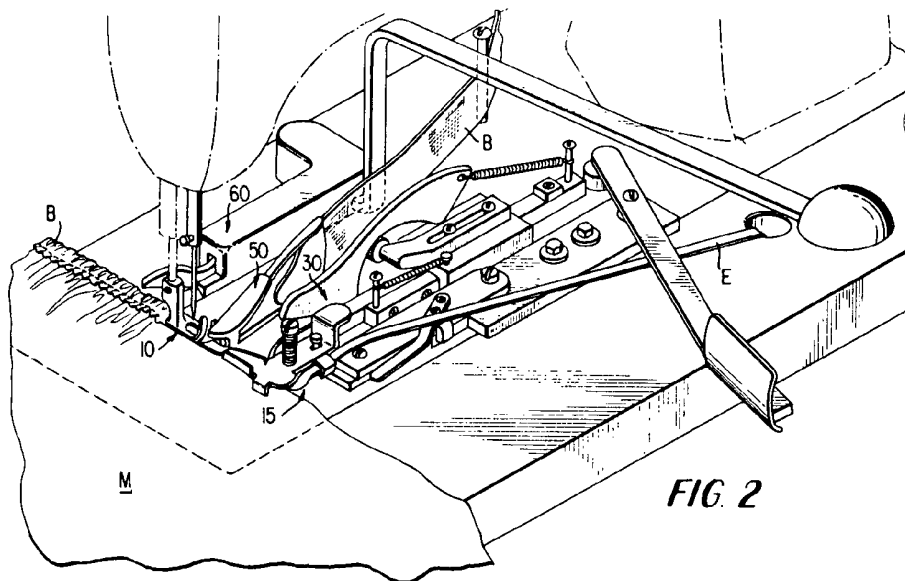


FIG. 2

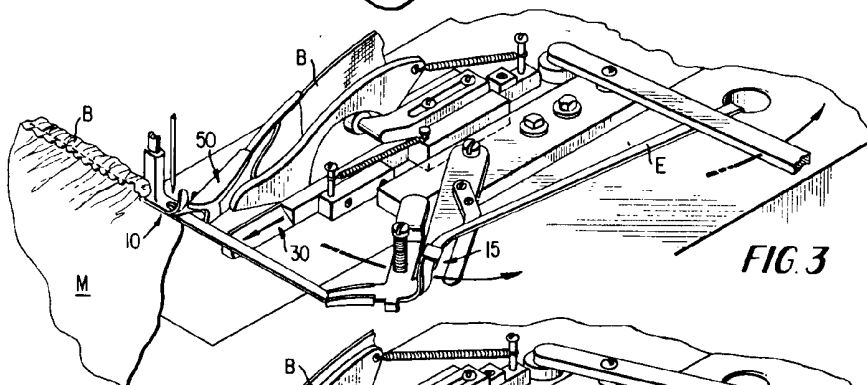


FIG. 3

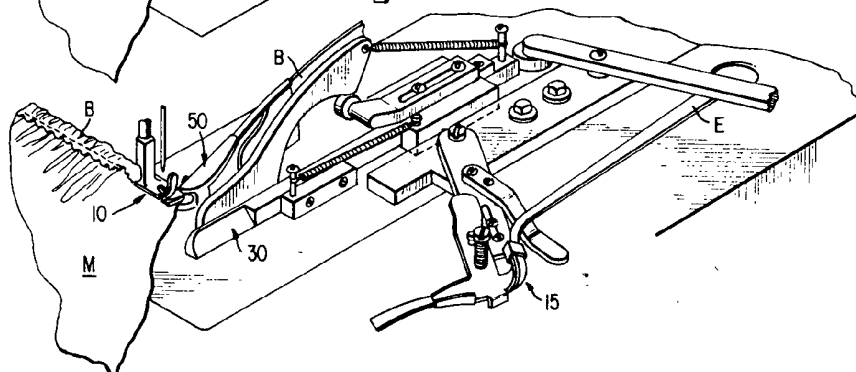


FIG. 4

128497

