

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 122893

Int. Cl. B 31 b 39/74 Kl. 54a¹-39/74

Patentsøknad nr. 778/68

Inngitt 1.III 1968

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.X 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 30.VIII 1971

Prioritet begjært fra: 30.III 1967 USA,
nr. 626.998

Albemarle Paper Company (a Corporation of Virginia),
33C South Fourth Street, Richmond, Va., USA.

Oppfinnere: John George Lepisto,
2025 Winona Drive
og
William Justin Tilton,
2206 Wilbraham Drive, begge Middletown, Ohio, USA.

Fullmektig: Bryn & Aarflot A/S.

Anordning for fremstilling av flerlags sekker eller poser.

Denne oppfinnelse angår en anordning for fremstilling av flerlags sekker eller poser som har innbrettede sidevegger og omfatter en prefabrikert indre foring av plastmateriale. En seksjon av et fleksibelt plastrør som føres gjennom en rørformer for flerlags poser eller sekker blir oppblåst for å presse røret mot eller inn i konturen av de omgivende ytre plast- eller papirlag for å danne innbretninger i røret svarende til dem i de ytre lagene. En roterende luftnål punkterer periodisk de i hverandre anbragte rør og tilfører luft når dette kreves for den oppblåste del av den indre plastforing. Oppfinnelsen gjør det mulig å unngå stans av rørformerer for å blåse opp den indre plastforing når lufttrykket faller under det som er nødvendig for å bringe plastrøret til å ta

122898

2

form etter de ytre lag.

Denne oppfinnelse er således rettet mot en anordning for fremstilling av flerlags poser eller sekker og er mer spesielt rettet mot en anordning for fremstilling av slike poser eller sekker med innbrettede sidevegger og med et innbrettet indre lag av termoplast-materiale laget av et prefabrikert plastrør.

Kjente anordninger muliggjør fremstilling av flerlags poser med innbrettede sidevegger og indre foring av termoplast-materiale og omfatter anvendelse av et oppblåst parti av det prefabrikerte plastrør sammen med bruk av en forme-dor som tillater tilformning av ytre lag og det oppblåste plastrør til en samlet og sammensatt poselengde med innbrettede sidevegger. Det har forekommet vanskeligheter med å opprettholde den ønskede grad av oppblåsning i det prefabrikerte plastrør. I løpet av en tidsperiode vil den luft som opprinnelig ble innestengt i røret mellom to sett klemvalser, gradvis unnslippe og plastrøret vil da ikke bli presset fast mot de innbretninger som er tildannet i de ytre lag og ble således ikke fullstendig konformt med konturen av de ytre lag, hvilket førte til folder og dårlig tilpasning eller plassering av den indre foring. Hittil har det vært nødvendig å stoppe rørformemaskinen periodisk og punktere de i hverandre anbragte rør for å blåse opp den innestengte luft-boble i den indre plastforing på nytt. I tillegg til at dette bevirket produksjonstap ved stans av rørformeren resulterte denne fremgangsmåte i at en pose eller sekk måtte kastes på grunn av den punktering eller gjennomhulling som ble foretatt av posens vegg ved gjenoppblåsningen av boblen.

Nærmere bestemt er en anordning for fremstilling av flerlags sekker eller poser, ved hvilken en rørformet indre foring av plastmateriale blir holdt oppblåst mens ett eller flere ytre plast- eller papirlag blir tilformet rundt foringen, idet foringen og de ytre lag fremføres på et formebord ifølge denne oppfinnelse karakterisert ved at en roterende, hul nål er innrettet til periodisk å punktere den indre foring og tilføre luft når det er nødvendig til det oppblåste parti av den indre foring, idet spissen av nålen blir beveget med omtrent samme hastighet som den indre foring, og en lufttilførsel brukes for innføring av luft gjennom nålen mens denne er innsatt i den indre foring.

Foreliggende oppfinnelse kan bringes til utførelse ved først å fremføre en bane av foliemateriale innrettet til å bli formet til det ytre lag av posen eller sekken. Et prefabrikert

rør av plastmateriale innrettet til å bli tilformet som den indre plastforing i posen blir fremført samtidig med foliematerialbanen. Et parti av det forut tildannede rør av plastmateriale blir oppblåst med luft. En del av det oppblåste parti av det prefabrikerte rør av plastmateriale blir så delvis flattrykket. Foliematerialbanen blir så foldet for å danne et delvis flattrykket rør rundt den delvis flattrykte del av det oppblåste parti av det prefabrikerte rør av plastmateriale. Innbretninger blir tildannet i foliematerialrøret og det prefabrikerte rør av plastmateriale samtidig langs hver side av disse. Det prefabrikerte rør av plastmateriale blir holdt i oppblåst tilstand ved å tilføre gass uten å stoppe fremføringsbevegelsen av det prefabrikerte rør. De i hverandre anbragte innbrettede rør av foliemateriale og plast blir så flattrykket for å tildanne en lengde av en pose- eller sekkbane.

Foreliggende oppfinnelse tilveiebringer en anordning som muliggjør kontinuerlig oppblåsning av den innestengte boble i det indre plastlag uten å stoppe rørformemaskinen og uten å beskadige pose- eller sekkbanen.

Ytterligere trekk og fordeler ved foreliggende oppfinnelse vil fremgå av den følgende beskrivelse sett i forbindelse med tegningene på hvilke like henvisningstall betegner samme eller tilsvarende deler på de forskjellige figurer.

Figur 1 viser et oppriss av en del av en posefremstillingsanordning konstruert i henhold til foreliggende oppfinnelse.

Figur 2 er et planriss av en del av posefremstillingsanordningen på figur 1.

Figur 3 er et tverrsnitt av anordningen på figur 2 tatt etter linjen 3-3.

Figur 4 er et forstørret tverrsnitt av en del av anordningen på figur 3 tatt etter linjen 4-4.

Figur 5 er et perspektivriss av en del eller en lengde av posebanen med et parti bortskåret for tydeligere å vise stillingen av den punktering som bevirkes av luftnålen.

Det henvises nå til figurene 1 og 2 hvor en posefremstillingsanordning utført i henhold til foreliggende oppfinnelse er generelt betegnet med henvisningstallet 10. Anordningen mottar en eller flere papirbaner 11 eller annet posetildannelsesmateriale, folder banene i lengderetningen til en rekke i hverandre arrangerte rør og kleber fast de to kanter av hvert lag av banene til hverandre. Et forut tildannet rør av plastmateriale 12 blir

blåst opp med en gass, f.eks. luft, og blir omsluttet ved å folde de ytre lagene rundt en formedor gjennom hvilken det oppblåste plastrør passerer. Brettesko 13 festet på toppen av et formebord 14 påvirker hver side av de i hverandre anbragte plast- og papirrør for å frembringe stort sett V-formede innbretninger 15 (se figur 5) i sideveggene av de sammenlagte rør. Den lengde av pose- eller sekkfremstillingsbanen som generelt er betegnet med henvisningstallet 16, omfatter en indre foring 12 og ett eller flere ytre lag 18. Det vil forstås at de ytre lag kan omfatte hvilket som helst antall papirlag eller lag av annet materiale, innbefattet ytterligere lag av termoplastmateriale hvis det er ønsket. Det nevnte rør av plastmateriale danner den indre foring 12.

Som det fremgår av figur 1, omfatter rør- eller posefremstillingsanordningen 10 en støttekonstruksjon 19 for formebordet 14 og andre deler av utstyret. En bærekonstruksjon for formedoren er generelt betegnet med henvisningstallet 20 og er festet på støttekonstruksjonen 19 for å understøtte to regulerbare øvre formeblader 21-21 og to regulerbare nedre formeblader 22-22. Plastrøret 12 løper mellom de øvre og nedre par av slike blader og de ytre lag føres på utsiden av bladene. Hjulanordninger 23 er montert på formebordet og brukes til å folde banen 11 rundt formedoren som inneholder det oppblåste parti av det prefabrikerte rør av plastmateriale 12. Som det fremgår av figur 2, er det anordnet glattevalser 24 som er montert på armer 25 og er innrettet til å presse banen 11 rundt de øvre og nedre formeblader og til danne papiret i en stort sett rektangulær form. Posefremstillingsbanen føres mellom en nedre klemvalseanordning 26. Denne anordning innestenger sammen med en øvre klemvalseanordning (ikke vist) luften i det oppblåste rør 12 i likhet med en boble. To drivvalser 27-27 er forbundet med en drivmotor (ikke vist) og tjener til å trekke plastrøret 12 og banen 11 gjennom posefremstillingsanordningen. En konvensjonell posekutteinnretning (ikke vist) er plasert bak drivvalsene og kutter posebanen 16 til individuelle pose- eller sekkstykker som derefter blir lukket ved hjelp av passende midler, såsom trådsømmer for å danne en fullstendig pose eller sekk.

Som det fremgår av figurene 1 og 3 omfatter posefremstillingsanordningen en nålperforeringsenhet generelt betegnet med henvisningstallet 28. Denne enhet omfatter en rektangulær bærebakett 29 plasert på hver side av formebordet 14. En lagerblokk

30 er anbragt i hver bærebrakett 29 og er arrangert slik at den kan reguleres vertikalt ved dreining av gjenget stang 31 anbragt i et gjenget hull i den nedre del av hver lagerblokk. Hver gjenget stang 31 blir drevet ved hjelp av et sett tannhjul 32-32 hvorav det ene er montert på og dreies av en hevestang 33. En aksel 34 er ved sine ender lagret i lagerblokkene 30-30. En dreibar hul luftnålenhet 35 er montert på akselen 34 ved hjelp av en brakett 36. Luftnålen 37 er utformet med en passasje 38 som er forbundet med en lufttilførselsledning 39 som på sin side er forbundet med en boring 40 i akselen 34. Boringen 40 er videre forbundet med den ytre lufttilførselsledning 41 ved hjelp av en roterende kobling 42.

Under henvisning til figur 4 vil det sees at luftnålen er dreibart eller svingbart montert på braketten 36 ved hjelp av en hylse 43 som er anbragt på en baretapp 44. Luftnålen blir holdt i radielt uttrukket stilling på braketten ved hjelp av to fjærer 45-45. Den ytre ende av hver fjær 45 er festet på en L-formet brakett 46 som på sin side er festet på baretappen 44 ved sin indre ende. Ved hjelp av det ovenfor beskrevne arrangement kan luftnålen 37 svinge i en viss begrenset utstrekning rundt baretappen 44. Spissen av luftnålen 37 stikker gjennom en smal langstrakt åpning 47 utformet i overflaten av formebordet 14. Når akselen 37 dreier nålenheten 35, vil spissen av nålen 37 punktere det nedre veggområde av det ytre lag 18 og det indre plastrør 12 i posebanen når nålen beveges gjennom åpningen 47 i formebordet 14. Som det fremgår av figur 3, er luftnålen 37 og åpningen 47 plasert i den langstrakte åpning mellom det nedre par formeblad 22-22.

Som det fremgår av figurene 1, 2 og 3, er det anordnet en elektrisk bryter 48 med en arm 49 som berører den øvre flate av det ytre papirlag 18. Denne bryter er montert på en bæreanordning 50 som er innstillbar for å plasere bryteren slik at det blir oppnådd den ønskede grad av oppblåsning av plastrøret 12. Elektriske ledninger 51 forbinder bryteren 48 med en magnetventil 52 som på sin side ved hjelp av en luftledning er forbundet med en annen magnetventil 53. Den annen magnetventil 53 er ved hjelp av elektriske ledninger 54 forbundet med en bryter 55 som har en arm 56 i berøring med en kam 57 montert på akselen 34.

Drivkraft for dreining av nålenheten blir tilveiebragt fra et kjedetrekk 59 som ved sin ene ende er forbundet med drivmotoren

eller anordningen for kutteinnetningen (ikke vist). Dette kjedetrekk driver kjeden 60 over to kjedehjul idet hver kjede har frittløpende kjedehjul 61-61 for justering av stramningen. Kjeden 60 driver en tommelhakk-kutter 62 gjennom en regulerbar kjedehjulinnetning 63. Denne innretning leverer drivkraft til luftnålenheten 35 ved hjelp av kjededrevet 64. Som det fremgår av figur 3 er den ene ende av kjededrevet 64 forbundet med kjedehjulet 65 som er festet på og driver akselen 34 for å dreie nålenheten 35.

Under drift blir anordningen ifølge foreliggende oppfinnelse forsynt med det forut tildannede plastrørmateriale 12 fra en forrådsrull (ikke vist), hvilket materiale kan være et tynnvegget, fleksibelt, sømløst plastrør. Røret kan fremstilles ved hjelp av blåserørmetoden ved anvendelse av en sylindrisk matriseanordning for ekstrudering av plast, eller det kan tildannes på forhånd ved varmemeforsegling eller klebning i lengderetningen av en flat bane av termoplastisk foliemateriale slik at det dannes et prefabrikkert rør. Om det ønskes, kan varmemeforseglingen utføres på rørformeren for å frembringe et forut tildannet rør like forut for dettes inneslutning i de ytre papirlag. En eller flere papirbaner 11 blir tilført fra forrådsruller (ikke vist) på konvensjonell måte. Papirlagene vil ha langsgående bånd eller partier med klebemiddel langs den ene kant av hvert av lagene, og tverrgående bånd eller flikker av klebemiddel påført ved hjelp av konvensjonelle midler før innføringen i den seksjon av rørformeren som er vist på figur 1.

Et parti av plastrøret 12 blir blåst opp ved anvendelse av en lufttilførselsslange og trekkes for hånd gjennom rørformeren sammen med papirbanen for å tre disse gjennom rørformeren. Boblen blir så innesluttet mellom den øvre klemvalseanordning og den nedre klemvalseanordning 26. Røret blir så startet eller satt i bevegelse og pose- eller sekkbanen 18 blir tildannet kontinuerlig. Etter en tid, vil lufttrykket falle i det oppblåste parti av plastrøret 12 som følge av langsom lekkasje ved den nedre klemvalseanordning 26. Når dette skjer, vil plastrøret trykkes sammen til det punkt hvor den fjærbelastede arm 49 på bryteren 48 beveges nedad og der-ved påvirker bryteren. Bryteren 48 er normalt åpen når røret 12 er riktig oppblåst og armen 49 befinner seg i sin øvre stilling. Bryteren 48 påvirker magnetventilen 42 som tilfører luft fra en trykkluftkilde til den annen magnetventil 53. Kammen 57 er utformet slik at den påvirker den normalt åpne bryter 55 bare under det tids-

interval da luftnålenheten 35 passerer gjennom den korte bue λ , som vist på fig. 4, i den øverste del av dens sirkulære bane. Som det sees av figur 3, er kammen 57 innrettet til å påvirke bryteren 55 bare under det tidsinterval da luftnålenheten 35 har punktert de ytre lag 18 og plastforingen 12 og spissen befinner seg inne i posebanen. Mens således nålen beveger seg gjennom buen λ , energiserer de elektriske ledninger 54 magnetventilen 53 slik at luft tillates å strømmes til luftnålen 37 gjennom de ovenfor omtalte forbindelsespassasjer og -ledninger. Fjærleddarrangementet for luftnålen 37 tillater at denne svinger eller dreier seg litt og hindrer at nålen river opp papir- og plastlagene når det er en liten forskjell i hastigheten av nålen og av posebanen. Luft som tilføres gjennom nålen 37, blåser opp i den innestengte boble i plastrøret 12 igjen inntil den øvre vegg av røret og de øvrige papirlag presses mot armen 49 og hever denne tilstrekkelig til å åpne bryteren 48. Det vil således sees at luftnålen 35 periodisk punkterer posebanen og tilfører luft under korte intervaller inntil plastrøret oppnår den riktige grad av oppblåsning. Skjønt luftnålenheten punkterer posebanen hver gang den gjør en omdreining, vil den tilføre luft til den oppblåste boble bare når bryteren 48 indikerer at boblen er for lite oppblåst.

Under henvisning til figur 5 skal det bemerkes at luftnålenheten er innregulert til å punktere posebanen litt innenfor den stiplede linje 66 langs hvilken posebanen blir kuttet på tvers for å avstedkomme individuell pose- eller sekk lengde. Den stiplede linje 67 angir den posisjon hvor posen blir lukket enten ved hjelp av klebning, trådsøm, varmeforsegling eller kombinasjoner av disse metoder for fremstilling av poser eller sekker med en lukning ved den ene ende. Det vil sees at nålen punkterer posebanen i et område mellom kuttelinjen 66 og lukkelinjen 67. Det er viktig at punkteringen foretas i posebanen på dette punkt for å forhindre at punkteringen skjer i et område av posen innenfor det parti som skal være tett, eventuelt hermetisk forseglet. Ved å plasere luftnålperforeringen på denne måte blir det ikke gjort noen skade på noen av poselengdene eller -stykkene, da det område hvor punkteringen finner sted, ligger under den forseglingslinje som brukes for lukning av bunnen av en pose eller sekk og over den forseglingslinje som brukes for lukning av bunnen av en pose eller sekk og over den forseglingslinje som brukes for lukning av toppen av den tilstøtende

pose eller sekk.

Anordningen ifølge foreliggende oppfinnelse tilveiebringer poser med innbrettede sider og med en indre plastforing som slutter tett inntil de omgivende lag. Ved å opprettholde en kontinuerlig oppblåsning av det indre lag av plastrør blir det kontinuerlig opprettholdt en jevn og regelmessig berøring over hele den indre overflate av de omgivende lag, spesielt i sidepartiene for å til-danne perfekte innbretninger. Folder, rynker og feilplasing av det indre plastlag blir derved unngått.

Skjønt det foretrekkes anvendt polyethylenrør på grunn av de lave omkostninger ved fremstilling av poser eller sekker ved anvendelse av fremgangsmåten og anordningen ifølge denne oppfinnelse, vil det forstås at hvilke som helst andre termoplastiske materialer, så som polyvinylklorid, "Saran", polyester eller et annet termoplastisk materiale kan brukes i plastrøret.

P a t e n t k r a v :

1. Anordning for fremstilling av flerlags sekker eller poser, ved hvilken en rørformet indre foring av plastmateriale blir holdt oppblåst mens ett eller flere ytre plast- eller papirlag blir tilformet rundt foringen, idet foringen og de ytre lag fremføres på et formebord, k a r a k t e r i s e r t v e d at en roterende, hul nål (37) er innrettet til periodisk å punktere den indre foring (12) og tilføre luft når det er nødvendig til det oppblåste parti av den indre foring, idet spissen av nålen (37) blir beveget med omtrent samme hastighet som den indre foring (12), og en lufttilførsel (51-53, 39) brukes for innføring av luft gjennom nålen (37) mens denne er innsatt i den indre foring (12).
2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den hule nål (37) er montert på en kontinuerlig drevet aksel (34) og med sin spiss stikker gjennom en smal, langstrakt åpning (47) i formebordet, hvilket arrangement blir styrt slik at nålen (37) utfører en omdreining for hver pose- eller sekklengde og punkterer den indre foring (12) i et punkt mellom kuttelinjen (66) og lukkelinjen (67).
3. Anordning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at en fjærbelastet avfølingsarm (49) er i berøring med den

øvre side av det ytre lag (18), at en bryter (48) montert på armen blir lukket når lufttrykket i den indre foring (12) faller under det normale og derved påvirker magnetventiler (52,53) slik at disse tilfører trykkluft til den hule nål (37), hvilken lufttilførsel blir begrenset til den øverste del av den sirkulære bane av nålen når denne virkelig har punktert foringen (12) og nålens spiss fremdeles befinner seg inne i foringen, ved at en kam (57) som er anordnet for bevegelse synkront med den roterende hule nål (37), påvirker en annen bryter (55) som på sin side påvirker den ene magnetventil (53).

Anførte publikasjoner: -

122898

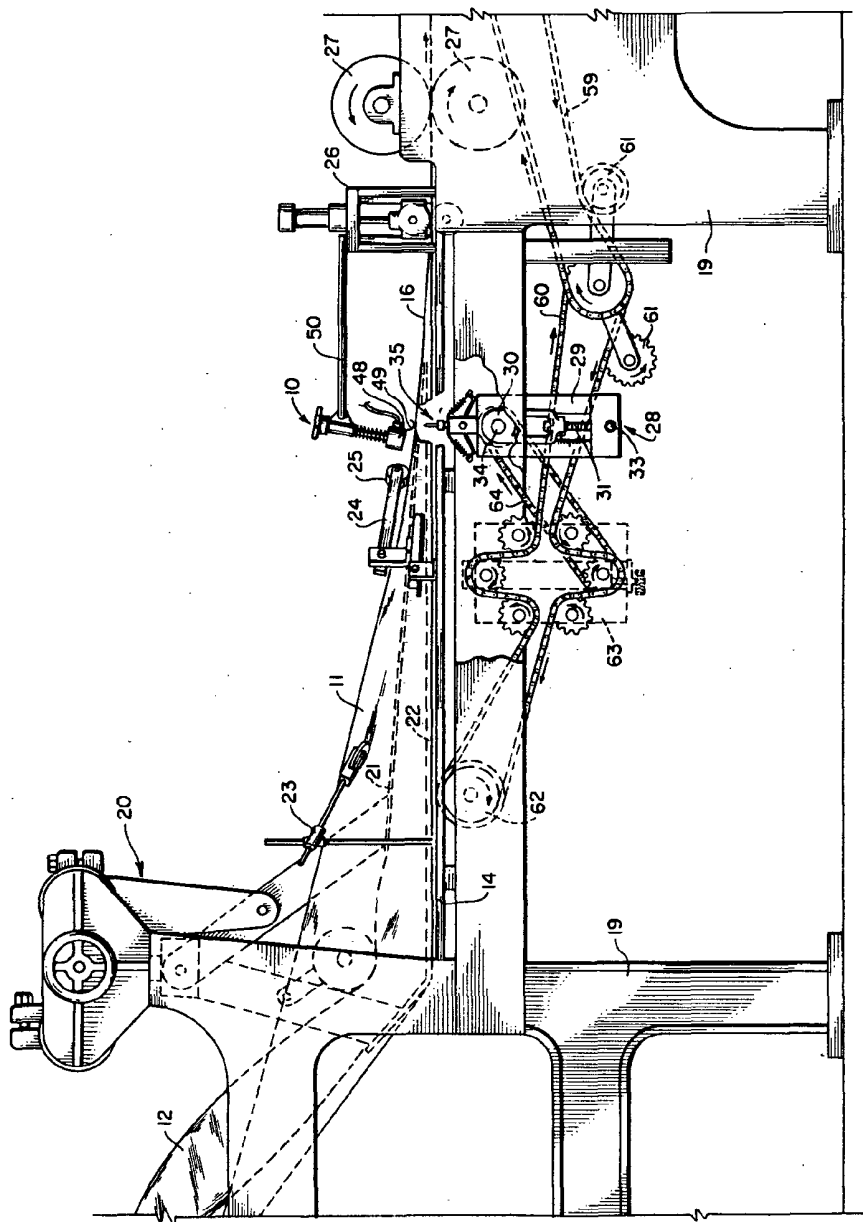


FIG. 1.

122898

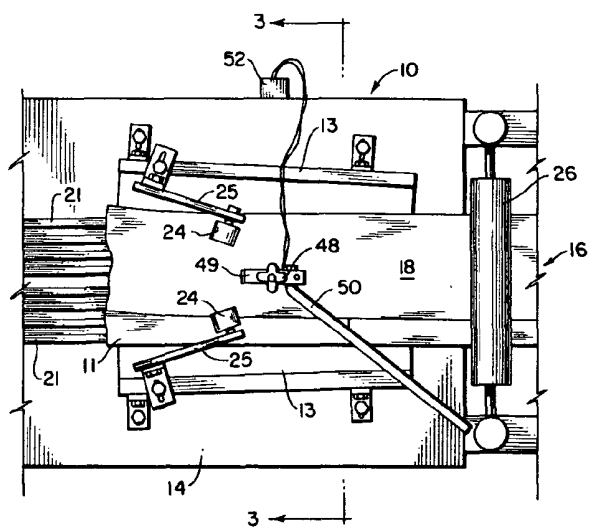


FIG. 2.

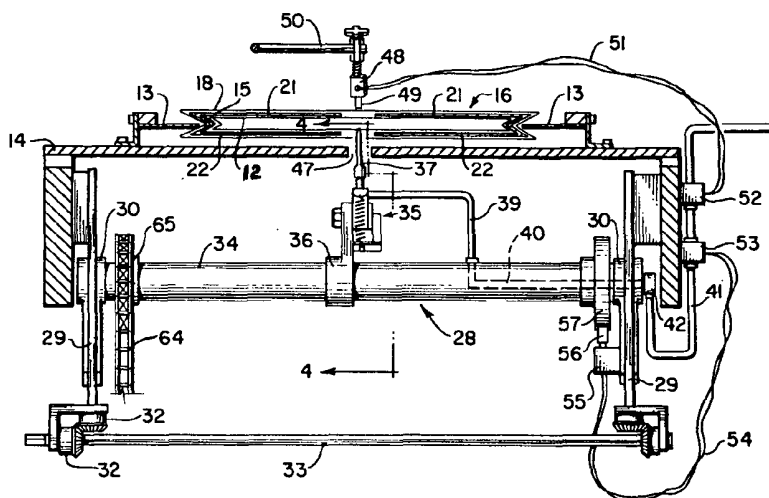


FIG. 3.

122898

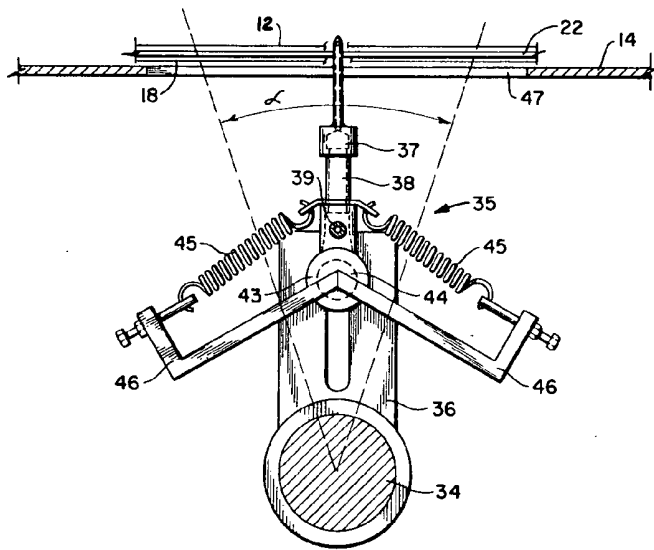


FIG. 4.

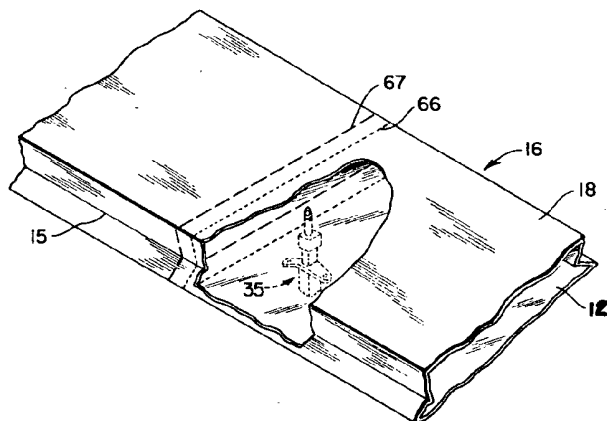


FIG. 5.