



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 140783

(51) Int. Cl.² A 22 C 13/00

(21) Patentsøknad nr. 751064

(22) Inngitt 26.03.75

(23) Løpedag 26.03.75

(41) Alment tilgjengelig fra 30.09.75

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 06.08.79

(30) Prioritet begjært 27.03.74, USA, nr. 455367

(54) Oppfinnelsens benevnelse Hult, sammenrynket, rørformet hylster og fremgangsmåte til fremstilling av dette.

(71)(73) Søker/Patenthaver UNION CARBIDE CORPORATION,
270 Park Avenue, New York, NY 10017,
USA.

(72) Oppfinner ARTHUR LEE SHERIDAN, Woodridge, IL,
WALTER VALENTINE MARBACH, Palos Heights, IL,
USA.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner USA (US) patent nr. 3383222

Foreliggende oppfinnelse vedrører et hult, sammenrynkede, rørformet hylster med en åpen og en lukket ende, hvor den lukkede ende omfatter en propp av innovervendt, sammenpresset hylster, samt fremgangsmåte for fremstilling av et slikt hylster.

Sammenrynkede matvarehylstre av fleksibelt, rørformet materiale benyttes i dag i kjøttindustrien til fremstilling av pølseprodukter, som wienerwurst, medisterpølser og lignende. Det fleksible, rørformede materiale som benyttes til matvarehylstre kan bestå av proteiner, karbohydrater og lignende, som kollagen, alginater, stivelse eller cellulosemateriale, som celluloseester, celluloseeter og regenerert cellulose, likesom av andre naturlige, syntetiske eller kunstige materialer. Hylstrene fremstilles først som hule, tynnveggede rør i lengder som varierer fra ca. 12,2 - ca. 48,8 m eller mer, hvorpå de rynkes, slik at det oppstår sammenrynkede hylstre i lengder på 20 cm eller mindre og opp til ca. 69 cm eller mer.

De sammenpakkede hylstre pakkes deretter for transport til en matvareprodusent, hvor hvert enkelt hylster stappes med en emulsjon som fyller hylsteret til dets fullt utstrakte lengde. Slike hylstre kan fylles manuelt eller automatisk. Ved den manuelle drift trekkes hylsteret på en tynnvegget stappetrakt, forbundet med en konvensjonell, ventilstyrt beholder som er fylt med en emulsjon under trykk. Operatøren kan trekke ut en kort hylsterlengde i hylsterets ytre, frie ende for å danne en lukning der, slik at man hindrer tap av emulsjon under fylling av hylsteret.

Det er blitt utviklet automatiske maskiner for stapping eller stapping og sammenføyning av rynkede matvarehylstre med matemulsjoner for kontinuerlig fremstilling av f. eks.

wienerwurst eller lignende. En slik automatisk maskin, beskrevet i U.S. patentskrift nr. 3115668, vil suksessivt og kontinuerlig stappe og forbinde sammenrynkede hylstre med matemulsjon for fremstilling f. eks. av en sammenhengende pølserekke. Ved automatiske stappemaskiner av alle slag og spesielt ved nevnte amerikanske maskin, skjer stappingen av hylsteret normalt i løpet av noen sekunder, med den følge at hylsteret strekkes ut fra en sammenrynkede lengde på 20 - 69 cm til en utstrakt lengde på 12,2 - 48,4 m eller mer i løpet av 7 - 30 sek. Denne hurtige utstrekning av hylsteret under stappingen medfører at hylsteret må være spesielt sterkt og ha god strekkfasthet. Dessuten må hylsteret ha en endelukking, slik at det sammenrynkede hylster ganske enkelt kan tres på stappetrakten på en stappemaskin og fylles med matemulsjon uten ytterligere håndtering fra operatørens side for at ikke noe emulsjon skal unnslippe fra hylsteret. I praksis anbringes flere sammenrynkede hylstre med forreste ende av hver forsynt med en propp eller lukket på annen måte, i en utleveringsbeholder for en automatisk stappe- og forbindelsesmaskin. Maskinen virker slik at ett hylster av gangen mates fra beholderen til et klem- og opprettingsorgan, som anbringer hylsterboringen i flukt med en tynnvegget, frem- og tilbakegående stappetrakt. Stappetrakten er tilbaketrekkelig til en utgangsposisjon bakenfor det hylster som er anordnet i opprettingsorganet. Utløpsenden av stappetrakten beveges fremover inn i hylsterboringen og må gripe inn i forreste ende av hylsteret for først å strekke ut og skyve forenden omtrent midtveis gjennom en ringformet passasje på en kontrollklembakke. Deretter vil en skyver i bakre ende av hylsteret beveges frem for å presse hylsteret sammen og plassere forreste ende av hylsterveggen i riller i klembakkens passasje. Før stapping og leddforbindelse begynner, blir hylsterets forreste ende plassert i og fastholdt av rillene i klembakken. Matemulsjon mates deretter frem fra stappetrakten, og klembakken dreies for samvirke med forbindelsesorganer, slik at det fylte hylster omdannes til enkeltledd av på forhånd fastsatt lengde, som deretter om nødvendig kan viderebehandles på passende måte for dannelsen av en pølselenke eller lignende, som i skrelt tilstand gir skinnfri wienerwurst eller lignende.

Stappe- og forbindelsesmaskiner som virker på denne måte krever således at hylstrene har en propp eller en lukking i forreste ende, slik at den fremadbevegede stappetrakt kan gå i inngrep med denne for å bevege hylsteret inn i klembakken for derved å strekke hylsteret uten at proppen fjernes og slik at emulsjon effektivt hindres fra å passere ut gjennom hylsteret. Proppen virker således som anslag for riktig igangsetting av fylling og utstrekking av hylsteret, samtidig som den gir god kontroll med starten av forbindelsesoperasjonen uten at noe matemulsjon unnviker fra hylsteret. Når det benyttes fullstendig hule hylstre ved automatiske stappemaskiner, må operatøren lukke en ende av hvert hylster ved å surre, tvinne eller sette inn en propp. Dette er kostbart og tidkrevende. Det er derfor blitt vanlig å fremstille hylstre med en propp under fremstillingen av selve hylsteret i stedet for at lukkeanordningen tilveiebringes når hylsteret skal brukes til stapping. Det er kjent forskjellige typer av hylsterlukkeanordninger og fremgangsmåter for fremstilling av disse, f. eks. fra U.S. patentene 3162892, 3274005, 3383222, 3419401, 3550191, 3564647 og 3570045.

Skjønt disse hylsterendelukkeanordninger har fordeler fremfor de manuelt tilveiebragte, viser det seg at de har visse begrensninger, f. eks. at de ikke lett kan dannes på sammenrykningsmaskinene, at det blir vanskelig å kontrollere den brukte hylsterlengde ved dannelsen av lukkeanordningen, og at de er for tett forankret i boringen eller for stive til å brukes i enkelte utgaver av de automatiske forbindelsesorganer for stappemaskinene.

Det er følgelig en hensikt med foreliggende oppfinnelse å tilveiebringe et nytt og forbedret sammenrynket mathylster, som har en svevende eller halvt svevende endelukking, som kan gå i ett med selve hylsteret eller ikke.

Oppfinnelsen går videre ut på å tilveiebringe et nytt og forbedret, sammenrynket mathylster med en fullt ut forankret propplukking for at ukorrekt trekking av hylsteret på stappetrakten skal hindres og innvendig kontakt mellom proppen og organer for utstrekking og stapping av hylsteret med matemulsjon skal muliggjøres.

Oppfinnelsen går også ut på å tilveiebringe et nytt og forbedret, sammenrynket hylster med en propplukking som ikke er en del av selve hylsteret.

En videre hensikt med oppfinnelsen er å tilveiebringe en ny og forbedret fremgangsmåte for lukking av forreste ende av et sammenrynkede hylster for mat eller andre materialer.

Dessuten er det en hensikt med oppfinnelsen å tilveiebringe en forbedret fremgangsmåte for lukking av enden av et sammenrynkede hylster ved bruk utelukkende av hylsterets materiale til lukkeanordningen.

En annen hensikt med oppfinnelsen er å tilveiebringe en ny og forbedret fremgangsmåte for fremstilling av lukkeanordninger for hule, sammenrynkede hylstre av rørformet materiale.

Disse hensikter oppnås ved et hylster samt en fremgangsmåte som er kjennetegnet ved det som fremgår av kravene.

Oppfinnelsen vedrører således et hult, sammenrynkede, rørformet hylster med en åpen ende, også kalt bakre ende, og en lukket ende, også kalt forreste ende, hvor den lukkede ende omfatter en propp av sammenpresset, sammenrynkede hylster hvor det er utformet et i det vesentlige sylindrisk, ringformet rom mellom i hvert fall en del av proppens utside og det sammenrynkede hylsters innervegg.

Herved kan fordelaktig det sammenpressede hylsterparti som danner proppen være hylster som er delvis strukket fra forreste ende av det sammenrynkede hylster, slik at proppen blir en frittsvevende propp som forløper i ett med hylsteret.

En annen fordelaktige utførelse av oppfinnelsen består i at proppen er en halvt svevende propp, hvor ytterflaten av en del av proppen er fast forankret i foldene som danner boringen av det sammenrynkede hylster i ytterste frontende. Herved er det et fordelaktig trekk hvis det sammenpressede hylster i den halvt svevende propp er et hylster som er delvis utspilt fra forreste ende av det sammenrynkede hylster. Proppen kan fortrinnsvis være en del av selve hylstret, slik at rynkene i forreste hylsterende lett kan strekkes ut når en stappetrakt på en automatisk stappemaskin beveges frem for innføring av hylsterets forreste ende i en klembakke på maskinen, hvorpå trykket fra den fremmede emulsjon kan strekke ut resten av hylsteret. Ved en annen utførelsesform kan en propp ved bruk av hylster- eller et annet materiale fremstilles i et eget arbeidstrinn og deretter innsettes i boringen i forreste

ende av et sammenrynkede hylser med et utstrakt parti på ca. 2 - 5 cm. Den separat fremstilte propp kan festes til det sammenrynkede hylsters forreste ende før innføringen i hylsterets boring eller etter slik innføring. Hovedsaken er at proppen blir godt nok forankret i forreste ende av hylsteret til å muliggjøre at dette kan strekkes ut, som nevnte ovenfor. Fortrinnsvis er den del av den separat fremstilte propp som forløper stort sett tvers over hylsterets boring, sammenpresset mot hylsterets innervegg, hvorpå det utstrakte parti av hylsteret brettes tett mot eller forbindes med endeflaten av proppen, slik at det dannes en fast enhet.

Både ved bruk av en propp som utgjør en del av hylsteret og ved bruk av en separat fremstilt propp bør proppen forankres godt nok i forreste ende av hylsteret til å tillate utstrekning, som nevnt ovenfor, og hindre utblåsing av proppen under hylstrets stapping med en emulsjon, samtidig som den er avtagbar, slik at overskytende emulsjon som måtte innesluttet i første ledd av hylstret lett kan fjernes.

Oppfinnelsen vedrører også en fremgangsmåte for lukking av en ende av et hult, sammenrynkede, rørformet hylster, som utmerker seg ved at

- a) et hult, sylindrisk formrør føres inn i boringen til et hult, sammenrynkede, rørformet hylster,
- b) et parti av hylsteret i forreste ende av hylsteret føres inn i nevnte rør,
- c) en forholdsvis fast flate anbringes mot den ende av hylsteret som inneholder det innførte hylsterparti,
- d) det innførte hylsterparti presses mot nevnte flate for dannelse av en sammenpresset propp av hylsteret i boringen og
- e) røret fjernes fra boringen.

Et annet trekk ved foreliggende oppfinnelse gjelder fremgangsmåten for fremstilling av propper eller lukkeanordninger av sammenpresset hylster, fremstilt av mathylster eller en annen materialtype til bruk for hule, sammenrynkede hylstre med rørform. Denne fremgangsmåte utmerker seg ved at

- a) en bestemt hylstermengde innføres i en ende av et sylindrisk formrør,

- b) en forholdsvis fast flate anbringes mot den ende av formrøret som inneholder hylsteret,
- c) det innførte hylster presses sammen mot den faste flate for dannelse av en sammenpresset, sylindrisk propp av hylster med i det vesentlige flat endeflate og
- d) proppen fjernes fra formrøret.

Den sammenpressede propp kan deretter forankres fast i foldene av innerveggen av forreste ende av det hule, sammenrynkede, rørformede hylster, f. eks. et mathylster, ved å bli innført med makt, slik at den danner en passende lukking, som omtalt ovenfor.

For fremstilling av en halvt svevende, ikke integrert propp for et hult, sammenrynkede hylster blir formrøret i trinn a ovenfor fortrinnsvis utrettet koaksialt i et større, sylindrisk bærerør og i en ende tilbaketrukket en bestemt strekning. En bestemt hylstermengde blir deretter innført i den tilbaketrukne ende av formrøret, og trinn b og c utføres som nevnt ovenfor, bortsett fra at det i stedet for en sylindrisk, sammenpresset propp dannes en soppformet halvt svevende propp. Deretter kan proppen innføres med makt i forreste ende av et hult, sammenrynkede hylster med toppartiet, dvs. partiet med den største diameter, fast forankret i foldene av det sammenrynkede hylsters innervegg.

Betegnelse "forreste" og "bakerste" ende av et sammenrynkede hylster skal her bety sammenrykningsretningen i hylsteret, dvs. at forreste ende er den del av hylsteret som først ble sammenrynkede, mens bakerste ende er den ende som ble rynkede sist. Det er således den bakerste ende av hylsteret som tres over en stappetrakt, slik at emulsjonen som mates frem fra trakten vil rette ut og fylle forreste ende av hylsteret først. Fremgangsmåter og apparater for sammenrykning av lengder av rørformet hylster for oppnåelsen av slike sammenrynkede hylstre er f. eks. angitt i U.S. patentene 2983949, 2984574 og 3110058.

Det skal bemerkes at størrelsen, formen og graden av forankring av de sammenpressede propper ifølge oppfinnelsen kan variere i avhengighet av størrelsen og den tilsiktede bruk av det hule, sammenrynkede hylster for hvilket de skal brukes. Ved bruk til hylstre med en indre eller boringsdiameter på ca. 9 - 25 mm kan de sylindriske propper med flat ende f. eks. vari-

ere i utstrakte hylsterlengder mellom 7 og ca. 46 cm lengde og ha en diameter som er tilstrekkelig til at proppen kan forankres fast i forreste ende av hylsteret. En propp med en utstrakt hylsterlengde som er mindre enn ca. 7 cm ville være ønskelig fordi:

- 1) proppen ikke ville inneholde tilstrekkelig materiale til å la en stappetrakt for en automatisk stappemaskin mate frem hylsteret som inneholder proppen i en klembakke for innføring i denne og
- 2) proppen ikke ville inneholde tilstrekkelig materiale til å opprettholde enheten eller befestigelsen på hylsteret, og dette kunne føre til utblåsing og/eller lekkasjer under stappingen.

En propplengde som er større enn ca. 46 cm ville være ønskelig fordi:

- 1) proppen ville inneholde for meget materiale og derved bli for stor og stiv til å samvirke tilfredsstillende med forbindelsesorganet i en automatisk stappemaskin,
- 2) for meget materiale i proppen hindrer effektiv avskraping av emulsjon fra første (delvis fylte) ledd,
- 3) det fører til en lite effektiv og sløsende utnyttelse av hylstermateriale,
- 4) proppen ville bli fastere forankret i boringen enn ønskelig.

For et sammenrynknet cellulosehylster med ytre diameter på ca. 23 mm, indre diameter på ca. 13 mm og lengde i sammenrynknet tilstand på ca. 50 cm (utstrakt lengde på ca. 50 m) kan det med fordel benyttes svevende propper med en utstrakt lengde på 25 cm som er presset sammen til en propplengde på ca. 25 mm. Når det benyttes en halvt svevende propp for hylstre av nevnte størrelse, vil den foretrukne sammenpressede lengde være ca. 20 mm, og når det benyttes en fullt ut forankret propp, vil den sammenpressede hylsterlengde være ca. 15 mm.

Hylsterlengden av sammenpressede propper ifølge oppfinnelsen kan variere i avhengighet av den bruk hylstrene som de skal brukes sammen med vil få. Generelt er de foretrukne utstrakte lengder av proppene dog mellom ca. 20 cm og ca. 36 cm.

Diameteren av den del av den svevende propp som har den minste diameter kan variere i avhengighet av boringen og den tilsiktede bruk av hylsteret. Fordelene ved å benytte en

svevende endepropp er at den gjør det enkelt å strekke ut forreste ende av hylsteret på en jevn måte, samtidig som det gir en mykere og mer ettergivende propp som skaper minst mulig vanskeligheter i forbindelse med maskinens leddforbindelsesorgan.

Størrelsen og formen av de halvt svevende propper ifølge oppfinnelsen kan variere, idet lengden og diameteren av det svevende parti kan være som omtalt ovenfor for den svevende endepropp, mens lengden og diameteren av det forankrede parti kan være som omtalt ovenfor i forbindelse med den sylindriske propp med flat endeflate.

Et felles trekk for samtlige ovenfor omtalte propper er at hver er forsynt med en flat ende som vender mot baksiden av hylsteret og derved gir et påliteligere trykkopptagende punkt for forreste ende av trakten for vanlige stappemaskiner, som angitt i ovennevnte U.S. patent nr. 3115668. Dette er et viktig trekk, idet stappetrakten ved begynnelsen av en stappesyklus beveges frem gjennom boringen av et påsatt hylster for inngrep med proppen som er anordnet i hylsterets forreste ende, for å føre denne inn i en dreierende ring eller en klembakke på maskinen, som samvirker med leddforbindelsesorganet for automatisk leddforbindelse av det fylte hylster i fastsatte lengder. Proppene ifølge oppfinnelsen har foruten den nødvendige mekaniske integritet til å motstå innføringen av hylsteret i klembakkene også den nødvendige hydrauliske integritet til å hindre utblåsing av emulsjon under stappingen, samtidig som de kan tas ut etter fullført stapping og leddforbindelse, slik at eventuell emulsjon i proppene kan bli tatt vare på.

På tegningene er det vist noen utførelseseksempler av oppfinnelsen.

Fig. 1 viser dels i oppriss, dels i snitt et hult, sammenrynknet rørformet hylster med en del utstrakt i forreste ende.

Fig. 2 viser det hule, sammenrynkede hylster ifølge fig. 1 med et formrør som inneholder en pakkestav, anordnet i hylsterets boring.

Fig. 3 viser det sammenrynkede hylster ifølge fig. 2 med en vrengestav anordnet slik at den kan sette igang innbretting av det sammenrynkede hylster i formrørets boring.

Fig. 4 viser det sammenrynkede hylster som vist på fig. 3, med vrengestaven beveget i en stilling hvor det sammenrynkede hylster, som vist på fig. 1, sammen med et annet parti sammenrynket hylster blir brettet inn i formrørets boring.

Fig. 5 viser det sammenrynkede hylster ifølge fig. 4, med vrengestaven fjernet og en fast flate anbragt mot det sammenrynkede hylsters forreste ende.

Fig. 6 viser det sammenrynkede hylster ifølge fig. 5, med pakkestaven anordnet slik at det innbrettede hylster presses sammen mot den faste flate.

Fig. 7 viser det sammenrynkede hylster ifølge fig. 6, med formrøret beveget til en stilling i flukt med pakkestaven.

Fig. 8 viser det sammenrynkede hylster ifølge fig. 7, med formrøret og pakkestaven beveget til bakre ende av hylsteret.

Fig. 9 viser det sammenrynkede hylster ifølge fig. 8, etter at den svevende propp er utformet og formrøret og pakkestaven er fjernet.

Fig. 10 viser et sammenrynket hylster i likhet med fig. 6, bortsett fra at formrøret er tilbaketrukket i forreste ende av hylsteret.

Fig. 11 viser det sammenrynkede hylster ifølge fig. 10, etter at den halvt svevende propp er dannet og formrøret og pakkestaven er fjernet.

Fig. 12 viser et sammenrynket hylster i likhet med fig. 6, bortsett fra at formrøret strekker seg utenfor forreste ende av det sammenrynkede hylster.

I detalj viser fig. 1 - 9 et hult, rørformet mathylster 10 med en noe utstrakt første lengde 12 i forreste ende. En form- eller pakkehylse 14 er vist i boringen av hylsteret 10 i det vesentlige i flukt med forreste ende av hylsteret. En frem- og tilbakegående pakkestav 16 (organ for frem- og tilbakebevegelse ikke vist), festet til en bærer 18 er anbragt i hylsens 14 boring og tilpasset for tett anlegg i denne. Ved at i det vesentlige enhver klaring elimineres mellom pakkestaven 16 og indre diameter av hylsen 14 hindres fastklemming av hylsematerialet mellom staven 16 og hylsen 14 under sammenpressingen ved hjelp av disse komponenter, som nærmere beskrevet nedenfor. Staven 16 er forsynt med en ledning 20 for utligning av lufttrykket i det kammer som dannes i hylsterets 10 boring når staven 16

beveges fremover eller trekkes tilbake fra boringen, før eller etter sammenpressing av proppen i forreste ende av hylsteret 10 mot den faste flate.

Med den noe utspilte lengde 12 av hylsteret 10 anordnet slik at den stenger boringen i forreste ende av hylsteret 10, som vist på fig. 3, beveges en vrengestav 22, aksialt i flukt med formhylsen 14, inn i hylsen 14 en bestemt strekning fra kontakt med staven 16. Under innføring av vrengestaven 22 vil lengden 12 og ytterligere en noe utstrakt lengde 24, som strekkes ut samtidig som vrengestaven 22 innføres, vrenge inn i hylsen 14, som vist på fig. 4. Størrelsen av hver av disse lengder 12 og 24 kan variere avhengig av avstanden som vrengestaven 22 beveges og tettheten og lengden av den ønskede propp.

Etter at vrengestaven 22 er fjernet, anbringes en forholdsvis fast flate 26 mot forreste ende av hylsteret 10, som vist på fig. 5, og pakkestaven 16 beveges frem for å presse sammen og komprimere de innadbrettede hylsterlengder 12 og 24 til en svevende propp 28, som vist på fig. 6. Den tette glidepasning mellom pakkestaven 16 og hylsens 14 boring hindrer at hylsterlengdene 12 og 24 blir fastklemt mellom delene 16 og 14 og gjør det derved mulig for pakkestaven 16 å danne en flat endeflate på den sammenpressede propp 28.

Formhylsen 14 trekkes deretter tilbake fra den sammenpressede propp inntil den kommer i flukt med staven 16, som forblir i kontakt med proppen 28, som vist på fig. 7. Deretter trekkes pakkestaven 16 og hylsen 14 samtidig ut av hylsterets 10 boring og den faste flate 26 fjernes, som vist på fig. 8. Ledningen 20 i pakkestaven 16 utligner lufttrykket som dannes i boringen i hylsteret og hindrer derved at proppen 28 trekkes lenger inn i boringen som følge av vakuum, som normalt ville dannes i kammeret når staven 16 trekkes ut av hylsteret 10. Når pakkestaven 16 og hylsen 14 er fjernet, gjenstår et hylster 10 med en svevende propp 28 i forreste ende, som vist på fig. 9.

Fig. 10 viser en anordning av komponenter som på fig. 6, og har tilsvarende henvisningstall for like deler. Den eneste forskjell er at formhylsen 14 er vist forskjøvet en bestemt avstand x fra hylsterets 10 forreste ende, slik at en del av proppen 30 under sammenpressing av de innbrettede lengder 12

og 24 vil bli fast forankret til foldene som danner boringen i hylsteret 10. Pakkestaven 16 og hylsen 14 fjernes, som nevnt ovenfor, slik at det gjenstår et hylster 10 med en halvt svevende propp 30 i forreste ende, som vist på fig. 11. Som nevnt ovenfor, kan strekningen x av den halvt svevende propp 30 variere, men må ha tilstrekkelig styrke eller forankring i hylsterets innervegg til å tvinge forreste ende av hylsteret inn i dimenssjoneringsleddforbindelsesorganet for en automatisk pølsestappemaskin.

Det skal også bemerkes at formrøret 14 kan strekke seg utenfor forreste ende av hylsteret 10, som vist på fig. 2, slik at det kan dannes en propp 34 utenfor hylsteret 10 ved bruk av pakkestaven 16. Proppen kan deretter innføres i hylsterets 10 boring for lukking, som f. eks. vist på fig. 9.

Det skal bemerkes at de deler som benyttes for fremstilling av propper ifølge oppfinnelsen, det være seg de forløper i ett med hylsteret eller ikke, kan fremstilles av ethvert passende materiale som er istand til å motstå trykket for sammenpressing og fremstilling av proppene. Det er således innlysende at delene kan fremstilles av samme eller forskjellig materiale.

Eksempel I

For fremgangsmåten som vist på fig. 1 - 9 ble det brukt en 0,711 mm tykk, sylindrisk formhylse av rustfritt stål med en ytre diameter på 12,8 mm til innføring i et hult cellulosehylster med en indre diameter på 13,7 mm og en ytre diameter på 22,8 mm. En høyglanspolert pakkestav av rustfritt stål og med en diameter på 11,2 mm og en aksial boring med 4,7 mm diameter ble anbragt i formhylsens boring. Etter at en hylsterlengde på 12,7 cm var blitt delvis trukket, ble en høyglanspolert vrengestav av rustfritt stål og med en diameter på 6,35 mm beveget aksialt inn i formhylsen over en strekning på 20,32 cm. Etter uttrekking av vrengestaven ble en stiv flate anbragt mot forreste ende av hylsteret som inneholdt de innbrettede partier og deretter ble pakkestaven beveget frem for komprimering av det innbrettede hylster til dannelse av en svevende propp med ca. 25,4 mm lengde. Deretter ble hylsen, pakkestaven og den stive flate fjernet. Det gjensto et hylster med en svevende endepropp i ett stykke med hylsteret. Det såle-

des lukkede hylster ble deretter anbragt i en konvensjonell trakt som matet hylsteret til en pølsemaskin, som angitt i U.S. patent nr. 3115668. Hylsteret virket mer tilfredsstillende enn kommersielt tilgjengelige hylstre, idet dette hylster hadde en propp som var fremstilt av en på forhånd fastsatt mengde hylstermateriale som var tilpasset for enkel og effektiv demontering, samtidig som den var mykere og mindre elastisk og dermed veltilpasset for samvirke med maskinens dimensjonerings- og leddforbindelsesorgan.

Eksempel II

Ved bruk av fremgangsmåten som angitt på fig. 1 - 11 ble en sylindrisk formhylse av rustfritt stål med en tykkelse på 0,711 mm og en ytre diameter på 12,8 mm innført i boringen til et hult cellulosehylster med 13,7 mm indre diameter og 22,8 mm ytre diameter. En høyglanspolert pakkestav av rustfritt stål og med en diameter på 11,2 mm og en aksial boring med en diameter på 4,7 mm ble anbragt i formhylsens boring. Etter at en 15,24 cm hylsterlengde var blitt delvis strukket og med formhylsen i en avstand på ca. 12,7 mm fra forreste ende av hylsteret, ble en høyglanspolert vrengestav av rustfritt stål og med en diameter på 6,35 mm innført aksialt i formhylsen over en strekning på 15,24 cm. Etter tilbaketrekking av vrengestaven, ble en stiv flate anbragt mot forreste ende av hylsteret som inneholdt det innbrettede hylsterparti og deretter ble pakkestaven beveget frem for komprimering av det innbrettede hylsterparti og dannelse av en halvt svevende propp med et forankret parti med 12,7 cm lengde og et svevende parti av 12,7 cm lengde. Det gjensto et hylster med en vedhengende halvt svevende propp i den ene ende. Hylsteret med den lukkede ende ble deretter anbragt i en konvensjonell trakt for mating av hylsteret til en pølsemaskin, som angitt i U.S. patent nr. 3115668. Hylsteret viste seg mer tilfredsstillende enn de konvensjonelle handelsførte hylstre, idet det hadde en propp som var fremstilt av et bestemt stykke hylstermateriale som var tilpasset for enkel og effektiv avtagning, samtidig som det var mykere og mindre elastisk og derved godt tilpasset for samvirke med den automatiske pølsemaskins dimensjonerings- og leddforbindelsesorgan.

Det fremgår således av de forskjellige utførelsesformer som er vist på tegningene at en fritt svevende propp ut-

gjør en del av selve hylsteret, slik at proppen er festet i forreste ende av hylsterinnerveggen med den del av hylsteret som er felles for proppen og hylsteret. En halvt svevende propp kan, men må ikke, være utført i ett med hylsteret og har et sammenpresset parti tett innfestet i foldene i forreste ende av hylsterets innervegg.

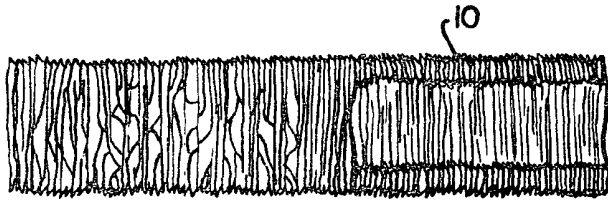
Det skal bemerkes at andre modifikasjoner og forandringer av de foretrukne utførelsesformer av oppfinnelsen som er vist og beskrevet også kan gjennomføres av fagfolk innenfor oppfinnelsens ramme.

P a t e n t k r a v

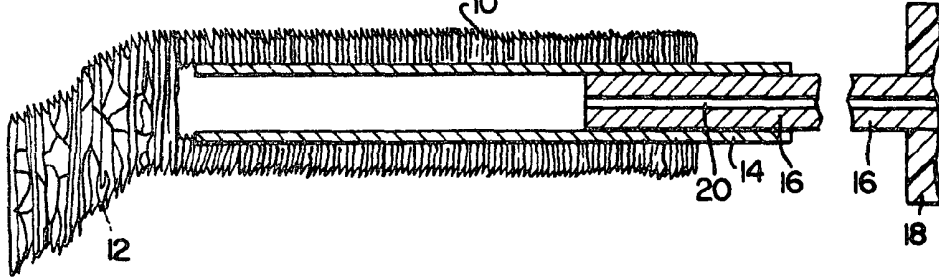
1. Hult, sammenrynknet, rørformet hylster med en åpen og en lukket ende, hvor den lukkede ende omfatter en propp av innovervendt, sammenpresset hylster, k a r a k t e r i s e r t v e d at det er utformet et i det vesentlige sylindrisk, ringformet rom mellom i hvert fall en del av proppens utside og det sammenrynkede hylsters innervegg.
2. Hult, sammenrynknet, rørformet hylster som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det sammenpressede hylsterparti som danner proppen er hylster som er delvis strukket fra forreste ende av det sammenrynkede hylster, slik at proppen blir en frittsvevende propp som forløper i ett med hylsteret (fig. 9).
3. Hult, sammenrynknet, rørformet hylster som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at proppen er en halvt svevende propp, hvor ytterflaten av en del av proppen er fast forankret i foldene som danner boringen av det sammenrynkede hylster i ytterste frontende (fig. 11).
4. Hult, sammenrynknet, rørformet hylster som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at det sammenpressede hylster i den halvt svevende propp er hylster som er delvis utspilt fra forreste ende av det sammenrynkede hylster.
5. Fremgangsmåte for lukking av en ende av et hult, sammenrynknet, rørformet hylster, k a r a k t e r i s e r t v e d at
 - a) et hult, sylindrisk formrør anbringes i boringen til et hult, sammenrynknet, rørformet hylster,

- b) et parti av hylsteret i forreste ende av det sammenrynkede hylster føres inn i formrøret,
 - c) en forholdsvis fast flate anbringes mot forreste ende av det sammenrynkede hylster som inneholder det innførte parti,
 - d) det innførte hylsterparti presses mot den faste flate for dannelselse av en sammenpresset propp av hylstermateriale i det sammenrynkede hylsters boring og
 - e) formrøret fjernes fra boringen.
6. Fremgangsmåte som angitt i krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at formrøret anbringes i flukt med forreste ende av det sammenrynkede hylster i trinn a (fig. 2 - 9).
7. Fremgangsmåte som angitt i krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at formrøret anbringes slik at det befinner seg i en bestemt avstand fra forreste ende av det sammenrynkede hylster i trinn a (fig. 10, 11).
8. Fremgangsmåte som angitt i krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at
- a) en bestemt mengde utstrukket hylster anbringes i et formrør,
 - b) en forholdsvis fast flate anbringes mot en ende av formrøret,
 - c) det innførte hylsterparti presses sammen mot den faste flate for dannelselse av en sammenpresset, sylindrisk propp av hylster med i det vesentlige flate endeflater og
 - d) proppen fjernes fra formrøret (fig. 12).

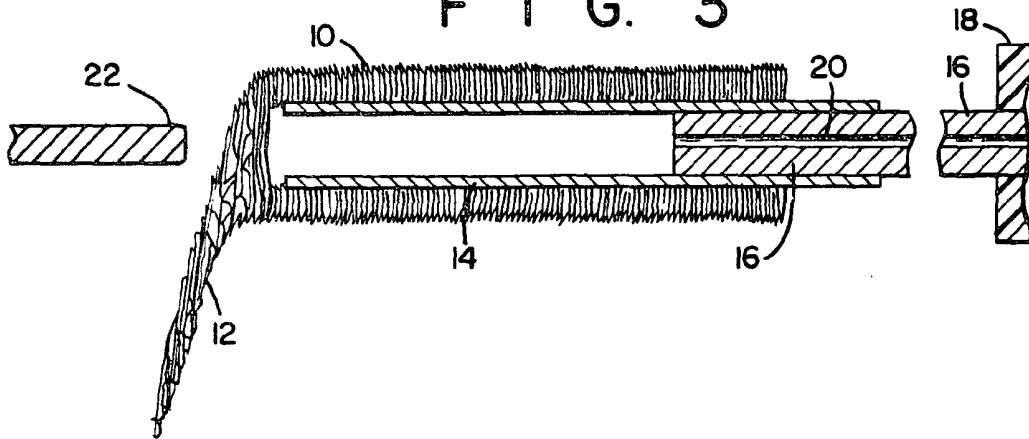
F I G. 1



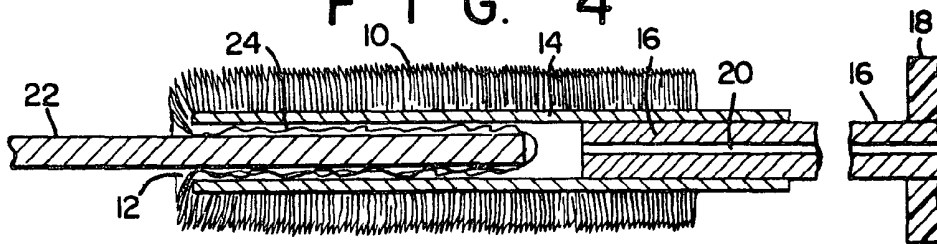
F I G. 2

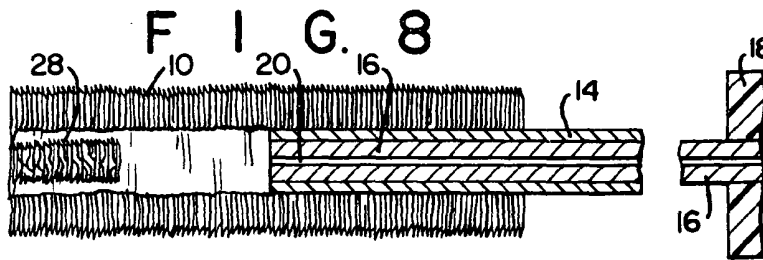
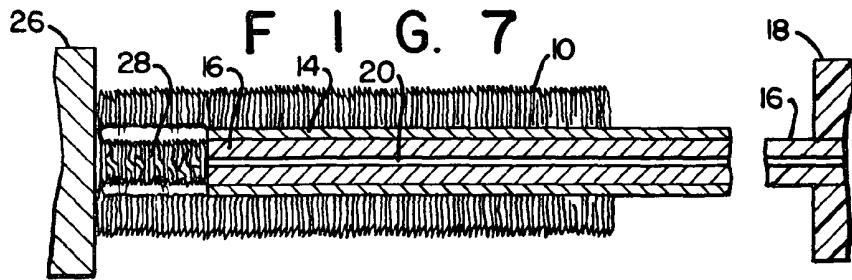
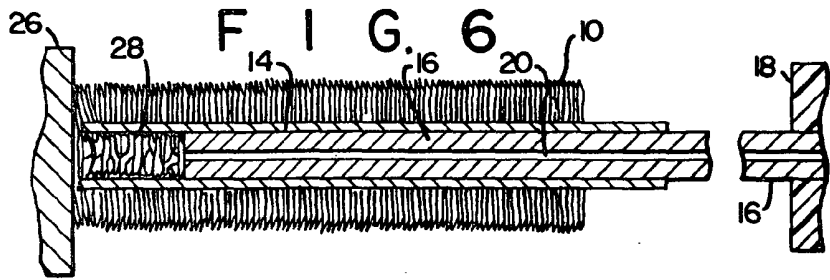
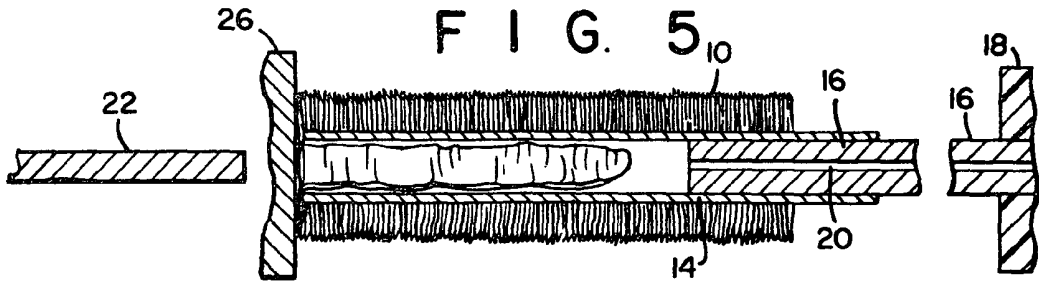


F I G. 3



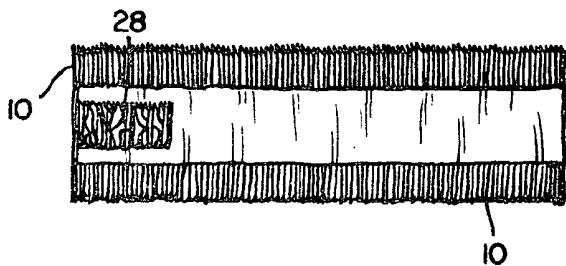
F I G. 4



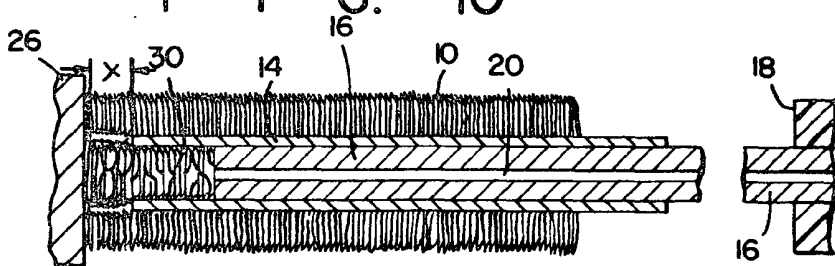


140783

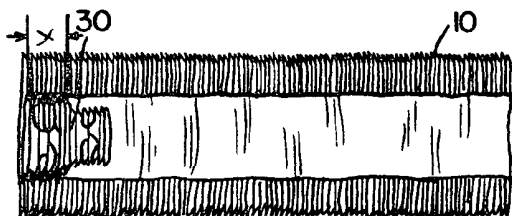
F I G. 9



F I G. 10



F I G. 11



F I G. 12

