(19) DANMARK

PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **161462 B**

(21) Patentansøgning nr.: **0595/85**

(51) Int.Cl.[5] **D 06 F 58/02**

(22) Indleveringsdag: **08 feb 1985**

(41) Alm. tilgængelig: **10 aug 1985**

(44) Fremlagt: **08 jul 1991**

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: **09 feb 1984 US 578704** **01 okt 1984 US 656767**

(71) Ansøger: ***Pellerin Milnor Corporation; 700 Jackson Street; Kenner; Louisiana 70062, US**

(72) Opfinder: **William Courtney *Files; US, Norvin Leroy *Pellerin; US, Somsak Sam *Rodboon; US, Thomas McCall *Pearce; US**

(74) Fuldmægtig: **Hofman-Bang & Boutard A/S**

(54) Tørretumbler

595-85

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 1914769
DE pat. nr. 2303980
US pat. nr. 3526968

(57) Sammendrag:

595-85

I tørretumbleren er mellemrummet mellem tørretumblerens hus (21) og tromlen (23), der er monteret roterbart i huset omkring en i det væsentlige vandret akse, af et skilleorgan (60) opdelt mellem tromlens ender til dannelse af et parti (40A) på den ene side og et andet parti (40B) på den anden side af skilleorganet (60). Opvarmet luft cirkuleres fra et indløb til det ene mellemrumsparti og ind i tromlen og ud fra tromlen og ind i et udløb fra det andet mellemrumsparti. Der beskrives forskellige udførelsesformer for skilleorganet (60) i form af en formstofring med en inderdiameter, der slutter tæt omkring tromlen (23), og et yderparti understøttet af en væg (51) i huset (21), og som optages i en ringformet reces (61) i væggen.

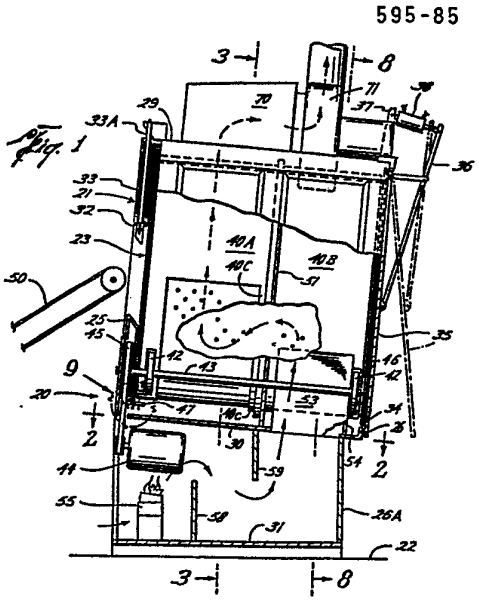


Fig. 1

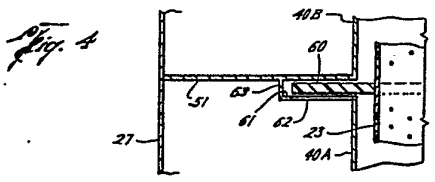


Fig. 4

DK 161462 B

Opfindelsen angår tørretumblere, hvori der cirkuleres opvarmet luft gennem våde tekstilvarer, mens de "tumbles" i en tromle, der roteres i et hus omkring en i hovedsagen vandret akse.

Ved nogle kendte tørretumblere er tromlens cylindriske væg perforeret for at tillade opvarmet luft at cirkulere sideværts gennem tromlen og dermed emnerne fra et indløb til et rum ved den ene side af tromlen til et udløb fra et rum mellem tromlen og huset ved en modstående side af tromlen. Med dette formål for øje er indløbet og udløbet forbundet med huskanaler, som er krumme for at kunne passe omkring et stort område af tromlens cylindriske væg. På grund af sin excentricitet under rotation slider tromlen imidlertid kanterne af kanalerne, og opvarmet luft kan frit passere forbi tromlen. Desuden danner kanalerne en ret kompliceret og dyr konstruktion.

I andre tørretumblere af denne almindelige art bringes opvarmet luft til at træde ind i den ene ende og strømme ud gennem den anden ende af tromlen og således cirkulere aksialt i stedet for sideværts gennem tromlen og enderne. Da de våde emner er tilbøjelig til at samle sig ved bunden af tromlen, vil en stor del af den opvarmede luft passere forbi dem. Desuden er husets endedele, hvorigennem der skal passere luft til og fra tromlens indre, stærkt begrænsede, og huset må være langt for at tilvejebringe et indløb og et udløb gennem sine modstående endedele.

Det har også være foreslået at lette indladning og udladning i og fra tørretumblere af denne almindelige art og at montere tromlen således, at den kan vippe omkring en vandret akse, der står vinkelret på dens omdrejningsakse, mellem en vandret stilling under tørring og en vippet stilling, når tromlens rotation er bragt til ophør, under udladning eller indladning eller begge dele. Efter tør-

ring må tromlen således vippes nedad for at få emnerne til under indflydelse af tyngdekraften at glide gennem en udløbsåbning i den nedre ende af tromlen. Dette kræver imidlertid komplicerede og kostbare mekanismer til vipning af tromlen samt styreorganer til at koordinere vipningen med ind- og udladningsprocesserne.

Det har også vist sig, at hullerne i tromlens cylindriske væg i sådanne tørretumblere kan blive tilstoppet af plastartikler såsom poser eller lignende, der smelter og klæber til den varme cylindriske væg. Dette begrænser naturligvis luftstrømmen gennem tromlen og reducerer dermed at dens effektivitet. Det er desuden meget vanskeligt og kostbart at fjerne plasten fra tromlen.

Opfindelsen angår nærmere betegnet en tørretumbler af den i krav 1's indledning angivne art. En sådan tørretumbler er kendt fra tysk patentskrift nr. 23 03 980. I denne kendte tørretumbler er der imidlertid kun huller i tromlen ved diagonalt modstående hjørner. Dette begrænser luftstrøm gennem tromlen stærkt og/eller bevirker, at emnerne "klistres" til tromlens indervæg på grund af den højere hastighed af luftstrøm gennem de begrænsede huller.

Opfindelsen har til formål at angive en tørretumbler af den omhandlede art, som arbejder driftssikkert og med god udnyttelse af den opvarmede luft.

Dette formål opnås ved, at tørretumbleren er udformet angivet i den kendetegnende del af krav 1, idet denne konstruktionskombination af luftveje og tromlehældning medfører, at emnerne tørres i modstrøm, mens det "tumbles" i tromlen og søger ned mod den nedre ende af tromlen, hvorfra de let kan udlades uden behov for kostbare mekanismer til at vippe tromlen.

Ved de i krav 2 og 3 angivne foranstaltninger opnås, at tørretumblerens breddedimension ikke behøver at være væsentligt større end tromlediameteren.

Det indre af tromlen er forbundet med begge mellemrumspartier gennem huller i tromlens cylindriske væg, og tromlens ender er lukket under rotation, så at den opvarmede luft passere radialt ind i og ud af tromlen, og huset behøver ikke at være væsentligt længere end tromlen. Nærmere betegnet kan der findes sådanne døre som angivet i krav 4, så at emnerne kan indlades gennem den øvre ende og udlades fra den nedre ende, når tromlen ikke roterer.

Ved den i krav 5 angivne udformning af tørretumbleren opnås sikkerhed for at emnerne ikke samler sig foroven i den øvre ende af tromlen og derved forhindrer den frie strøm af opvarmet luft gennem tromlen.

Andre hensigtsmæssige enkeltheder ved tørretumbleren ifølge opfindelsen er angivet i krav 6, 7 og 8.

Opfindelsen forklares nærmere i forbindelse med tegningen, hvor:

fig. 1 er en delvis gennemskåret afbildning fra siden af en tørretumbler ifølge opfindelsen med pile visende strømningen af opvarmet luft igennem tumbleren,

fig. 2 er et tværsnit langs linien 2-2 i fig. 1 og viser en gasbrænder i friluftskanalen under huset,

fig. 3 er et lodret snit langs linien 3-3 i fig. 1,

fig. 4 er et forstørret snit langs linien 4-4 i fig. 3 og viser ringen, der omgiver tromlen og optages i en ringformet reces i den tværgående husvæg, der opdeler rummet imellem tromlen og huset mellem disses modstående ender,

fig. 5 er en forstørret afbildning af området "5" på fig. 3 og viser en knægt til montering af ringen på huset,

fig. 6 viser knægten på fig. 5 set i pileretningen 6-6,

fig. 7 er en perspektivisk afbildning af tromlen og et indre parti af huset fjernet fra et ydre parti af huset,

fig. 8 er et lodret snit langs linien 8-8 i fig. 1 og med pile visende strømningsretningen for den opvarmede luft gennem indløbet til det nederste mellemrums parti omkring tromlen,

fig. 9 er en forstørret afbildning af området "9" på fig. 1 og viser en rulleopbygning til fastholdelse af tromlen imod en aksial bevægelse i forhold til huset,

fig. 10 er en afbildning set i pileretningen 10-10 i fig. 9,

fig. 11 er en forstørret afbildning svarende til fig. 5, men viser ringen fastholdt tæt omkring tromlen ifølge en foretrukken udførelsesform for opfindelsen,

fig. 12 er et forstørret længdesnit igennem ringen på fig. 1 langs linien 12-12 på fig. 13 og viser, hvorledes tråde er snøret igennem huller i ringen,

fig. 13 er en afbildning fra siden af ringen og trådende på fig. 12,

fig. 14 viser ligesom fig. 12 en ring, her set langs linien 14-14 på fig. 15, og viser indsnøringen af tråde igennem hullerne i ringen ifølge en anden foretrukken udførelsesform for opfindelsen, og

fig. 15 er en afbildning fra siden af ringen og trådene på fig. 14.

Tørretumbleren 20 ifølge opfindelsen omfatter et hus 21, der er understøttet på en gulvflade 22, og en tromle 23 med åbne ender monteret roterbart i huset omkring en i det væsentlige vandret akse. Huset 21 omfatter et ydre parti med for- og bagvægge 25 og 26, sidevægge 27 og 28 samt top- og bundvægge 29 og 30. Bundvæggene 30 er understøttet på gulvfladen 22 gennem en sokkel med en bundvæg 31, sidevægge 27A og 28A, en åben forende 25A og en bagvæg 26A, hvis nederste ende understøtter væggen 31 og gulvfladen 22.

Top- og bundvæggene 29 og 30 af det øverste husparti hælder en lille vinkel i forhold til vandret, og tromlen 23 er monteret i det øverste husparti roterbart omkring en akse med den samme vinkel. Forvæggen 25 af det ydre hus har en åbning 32 ud for den åbne øverste ende af tromlen 23, og bagvæggen 26 af det ydre hus har en åbning 34 ud for den åbne nederste ende af tromlen. Åbningen 32 og dermed den åbne ende af tromlen er indrettet til at dækkes og afdækkes ved hjælp af en dør 33, der er monteret i en lomme udformet i forvæggen og lodret bevægelig i denne ved aktivering af en fluidumaktivator 33A. Åbningen 34 og dermed den nederste ende af tromlen er indrettet til at åbnes og lukkes ved hjælp af en på huset svingeligt monteret dør 35. Våde emner på en transportør 50 kan indlades i tromlen 23 gennem åbningen 32, når døren 33 åbnes, og kan udlades fra tromlen gennem åbningen 34, når døren 35 åbnes.

Den øverste kant af døren 35 er svingeligt monteret på huset 21 til udsving fra en med fuldt optrukne linier på fig. 1 vist lukket stilling til en med stiplede linier vist åben stilling. Svingningen foretages ved hjælp af en arm 36, der forbinder døren 35 med en reciprokerbar akti-

vator 38, der er understøttet på en knægt 37 på huset. Som vist på fig. 1 kan aktivatoren 38 udtrækkes til indsvingning af døren 35 imod ydersiden af væggen 26 til lukning af åbningen 34, eller indtrækkes til udsving af døren til en stilling, i hvilken tørrede emner kan glide fra tromlens nederste ende.

Tromlen 23 er roterbar i huset ved hjælp af ruller 42 beliggende nær ved hver ende og på modsatte sider af tromlens nederste halvdel. Rullerne 42 er monteret på aksler 43, der strækker sig i tromlens længderetning med enderne lejret i huset for- og bagvægge 25 og 26. Mindst én af akslerne 43 drives ved hjælp af en elektromotor 44, der er monteret under husets bundvæg 30 og på ydersiden af væggen 28A, og som ved en rem 45 er forbundet med en skive på den ene akselende.

Ved hver ende af tromlen 23 er der en udad ragende flange 46, hvor flangen ved tromlens øverste ende ligger ud for indersiden af husets hosliggende forvæg 25, og flangen ved tromlens nederste ende passer ind i åbningen 34 i det ydre hus' bagvæg 26. Flangen ved tromlens øverste ende kan bære en pakning til glidekontakt med væggen 25, og flangen ved den nederste tromleende ligger ud for døren 35 i dennes lukkede stand. Tromlen 23 fastholdes imod en aksial bevægelse i forhold til huset 21 ved hjælp af et par ruller 47, der er monteret på en knægt 48 i huset i stilling til indgreb med hver sin side af flangen 46 ved tromlens øverste ende (fig. 9 og 10).

Huset 21 har et indre parti med en kappe 40, der strækker sig langs hele tromlen mellem dennes flanger 46, og som omfatter krumme sektioner 40A og 40B anbragt omkring tromlens henholdsvis øverste og nederste ende. En kanal 52 forbinder et hul i det ydre hus' bundvæg 30 med en åbning i bunden af det krumme parti 40B til dannelse af et indløb til mellemrummet omkring tromlen 23, og en åb-

ning 40C i bunden af det krumme parti 40A danner et udløb fra mellemrummene omkring tromlen.

I det indre husparti findes også en tværgående væg 51, der strækker sig imellem kappesektionerne 40A og 40B og sidevæggene 27 og 28 samt top- og bundvæggene 29 og 30 af huset 21 til opdeling af mellemrummet i huset, og det ydre parti af en ring 60 af Teflon^{N} eller et andet materiale med ringe friktion og med en sådan indre diameter, at den slutter tæt omkring tromlen 23, er monteret snævret i en ringformet reces 61, der er udformet omkring det indre parti af kappen ved den tværgående væg 51 imellem indløbet til udløbet fra mellemrummet. Tromlens cylinderformede væg er perforeret på begge sider af ringen 60 således, at når tromlens ender er lukket under rotationen, danner den tætte pasning af ringen 60 i recessen 61 en i det væsentlige tæt lukning mellem tromlen og væggen, så at varm luft, der strømmer igennem indløbet 52, vil strømme gennem perforeringerne og ind i tromlen på den højre side af ringen 60 og aksialt gennem tromlen og ud gennem perforeringerne i tromlen på venstre side af ringen og ind i udløbet 40C.

Som vist på fig. 4 strækker en væg 62 sig radialt udad fra kappens cylindriske væg, og en flange 63 ved enden af væggen 62 danner forbindelse til den tværgående væg 51 til dannelse af recessen 61. Det ses også af fig. 4, at ringen 61 passer tæt omkring et uperforeret ringformet parti af tromlen til dannelse af en varmluftspærre. Som vist kan ringen 60 frit bevæge sig radialt i recessen 61 med tromlen under en excentrisk tromlerotation uden slitage af ringen.

Som vist på fig. 5 og 6 er væggene 62 og flangen 63 afbrudt ved tromlens overside, og det krumme kappeparti 40A er opspaltet til optagelse af en knægt 64, som forbinder ringens ender 60A og 60B med hinanden, og som er monteret

på den tværgående væg 51 af det indre hus ved hjælp af nitter 65. Det ses, at ringens ender overlapper hinanden og forspændes imod hinanden for at holde ringen 60 tæt an omkring tromlen 23. Stænger 66, der er forbundet med hver sin ringende, strækker sig gennem flanger 67 ved enderne af knægten 64, og skruefjedre 68 er komprimeret imellem ydersiderne af flangerne 67 og fjederholdere 69, der er monteret på de yderste stangender ved hjælp af låsemøtrikker, hvori fjederkraften kan justeres til at styre stramningen af ringen 60 omkring tromlen 23. Selv om tromlen 23 frit skal kunne rotere i ringen 60, slutter denne dog tilstrækkelig tæt omkring tromlen til, at hele den varme luft i det væsentlige må passere aksialt igennem tromlen.

Som vist på fig. 1, 7 og 8 er kanalen 52 udformet med sidevægge 52 og endevægge 54, der strækker sig ned fra en åbning i bunden af det krumme kappeparti 40B til åbningen i bundvæggen 30. Rullerne 42 til understøtning af tromleenderne strækker sig igennem spalter i de respektive kappepartier 40A og 40B.

En gasbrænder 55 er monteret på sokkelens bundvæg 31 ud for dens åbne venstre ende, og der tilføres gas til brænderen ved hjælp af en rørledning 56 fra en passende kilde, hvorved frisk luft opvarmes før passagen gennem kanalen i sokkelen og ind i indløbet 52 og dermed til det nederste mellemrumsparti mellem tromlen og det indre huskappe på højre side af ringen 60. Som vist på fig. 1 strækker en første skærm 58 sig opad fra bundvæggen 31 til en højde over brænderens udløb, og en anden skærm 59 strækker sig nedad fra den tværgående væg 51 i kammeret til en højde i det væsentlige i vandret flugt med den øverste ende af skærmen 58. Skærmene 58 og 59 samvirker derved således, at de ikke blot tilvejebringer en blanding af den opvarmede luft med frisk luft, men også forhindrer en direkte strømning mellem brænderens flange og

indløbet. Den friske luft, der strømmer ind i kanalen, kan naturligvis også opvarmes ved en anden passende varmekilde.

Der er huller i topvæggen 29 af det ydre hus over kappepartiet 40A ved tromlens øverste ende til venstre for væggen 51 til forbindelse med kamre 70 monteret på topvæggen og med deres højre ender stående i forbindelse med sugeblæsere 71, der også er monteret på topvæggen 29 ved husets bageste ende. Som vist ved pile bringes opvarmet luft til at cirkulere fra tromlens indre og gennem dens perforeringer ind i det øverste mellemrumsparti til venstre for ringen 60. Det ses på fig. 1 og 3, at den opvarmede luft i det øverste mellemrumsparti må passere igennem udløbet 40C og derefter over toppen af det krumme kappeparti 40A til venstre for væggen 51, før den strømmer ind i åbningerne til luftblæserkammeret 70. Herved forhindres emnerne i at opsamles i det øverste parti ved den venstre ende af tromlen og derved begrænse luftstrømmen før dens cirkulation til udløbet fra mellemrumspartiet.

Tromlens hældning i forhold til vandret kan være af størrelsesordenen 7,50 og er i alle tilfælde således valgt, at de våde emner vil glide nedad mod tromlens nederste ende, mens de tørre emner vil placere sig jævnt langs tromlens bund under indflydelse af den aksialt gennem tromlen passerende varme luft.

Fig. 12 og 13 viser en udførelsesform for en tætningsring 60', der svarer til ringen 60 derved, at ringens inderdiameter passer tæt omkring periferien af tromlen 23, og ved at ringens yderparti har modstående sider, der slutter tæt ind langs siderne af recessen 61, samt at ringens yderste ende ligger i afstand fra recessens yderste ende, alt som vist på fig. 4. Ringen 60' afviger dog fra ringen 60 derved, at den er T-formet med en bred flange, der

definerer ringens inderdiameter og altså slutter tæt omkring tromlen, og med en smal stamme, der passer ind i den ringformede reces 61. Den brede flange ved ringens inderdiameter frembyder et større tværsnitsareal til bedre fordeling af slidpåvirkninger under rotation af tromlen i ringen.

Som tilfældet var for ringen 60, er de overlappende ender 60'A og 60'B af ringen 60' forbundet med knægte 64 på tværgående væg 51 på en måde, der er særlig velegnet for en ring bestående af Teflon^{N} eller et andet formstof, der har en lille friktionskoefficient og en høj modstandsdygtighed over for temperaturer, der hersker i en tørretumbler eller lignende, men også har lav trækstyrke. Ringens ender er således forbundne med knægten 64, at ringen 60' holdes tæt an omkring tromlen 23, uanset tilbøjeligheden hos Teflon^{N} til at blødgøres ved de optrædende høje temperaturer, hvorved splitpinden, når ringenderne er forbundet med knægten som beskrevet ovenfor, eventuelt kan trækkes ud igennem den ene eller begge ender.

Som vist på fig. 11 og 12 er stammen af ringen 60' imellem flangen og kappevægen 40A udformet med et antal hulsæt 70, 71 beliggende med mellemrum i ringens længderetning. Hullerne 70 og 71 i hvert sæt forløber skråt i hver sig retning. Eksempelvis strækker det ene hul 70 af hulsættes til venstre på fig. 12 sig nedad mod højre mens det andet 71 strækker sig opad mod højre.

I hulsættet til højre på fig. 12 strækker hullet 70 sig omvendt opad mod højre og huller 71 nedad mod højre. En første tråd 73 er indsnøret gennem hullerne 70, og en anden tråd 74 er indsnøret igennem hullerne 71, og begge trådene 73 og 74 forløber skiftevis over partier langs ringens modstående sider, dvs. langs forsiden og bagsiden på fig. 11 og langs oversiden og undersiden på fig. 12.

Som vist på fig. 11 er enderne af de tråde, der strækker sig fra det endebeliggende hul i hulrækken ved hver ende af ringen, forbundne indbyrdes, idet en splitpind 75 strækker sig gennem en løkke ved de forbundne trådender. Splitten 75 er forbundet med en stang 66, der strækker sig gennem et hul i en knægtflange 67, og en skruefjeder 68 er anbragt mellem ydersiden af flangen 67 og en fjederbeholder 69 ved den ydre stangende således, at enderne af ringen 60' trækkes i hver sin retning som tidligere beskrevet i forbindelse med ringen 60.

Som vist på fig. 12 ligger trådene 73 og 74 fortrinsvis noget løst, og fjederholderne 69 justeres svarende hertil. Dette muliggør en forskel i udvidelsen af trådene og af formstofringen, så at ringen kan holdes fast an mod tromlen 23, men ikke ligge for tæt an imod de modstående sider af hullerne 70 og 71, når varm luft cirkuleres gennem emnerne.

I den på fig. 11 og 12 viste udførelse ligger hvert hul af det ene hulsæt i det væsentlige op til et hul, der strækker sig i den modsatte retning i det andet hulsæt, så at trådene 73 og 74 krydser hinanden ved de hosliggende huller og følges i det væsentlige ad på hver sin side af ringens stamme. Trådene krydser hinanden mellem siderne af ringens stamme, så at de ligger op mod hinanden ved krydsningsstederne.

Fig. 14 og 15 viser en ændret udførelsesform for en ring 60", der har samme tværsnitsprofil som ringen 60' i udførelsesformen på fig. 11 og 12, men hvor trådene er indsnøret gennem huller på en lidt anden måde til at holde ringens inderside tæt an mod tromlen 23. Hulsættenes to huller 76 og 77 forløber lige som før i hver sin retning og er beliggende tæt ved hinanden uden dog at krydse hinanden. Selv om partier af trådene 78 og 79 er indsnøret igennem de alternerende hulsæt henholdsvis 76 og 77 og

forløber på hver sin side af ringen, følges de ikke ad som i den forrige udførelsesform. Selv om de siderettede kræfter på tætningsringen derfor kan være noget uafbalancerede, tilvejebringer denne udførelsesform et større område af ringmateriale, over hvilket trådene ligger an, når deres ender forspændes i hver sin retning til antrækning af tætningsringens inderside mod tromlen 23.

De modsatte ender af trådene 78 og 79 er forbundne indbyrdes og med knægten 64 som vist og beskrevet i forbindelse med udførelsesformen på fig. 11.

Når tørretumbleren ifølge opfindelsen skal tages i brug, åbnes døren 33 og lukkes døren 35, så at våde emner eller andre tekstilvarer, der skal tørres, kan indlades i tumbleren ved hjælp af transportøren 50. Efter lukning af døren 33 kan tromlen roteres for at tumble emnerne i tromlen, og til dette formål er der udformet langsgående ribber på indersiden af tromlens cylindriske væg. Samtidigt startes luftblæseren for at trække frisk luft hen over gasbrænderen, så at luften er opvarmet, når den passerer gennem indløbet og det nederste mellemrumsparti og ind i tromlen og derefter aksialt gennem tromlen og ud af perforeringerne på venstre side af ringen 60 (eller ringen 60' eller 60") og ind i det øverste mellemrumsparti og derfra ud af tumbleren gennem luftblæseren. Når tromlen roteres således ved hjælp af ruller 42, vil emnerne ved tyngdekraftens hjælp forskydes med den nederste højre ende af tromlen og derved til en sådan position, at den opvarmede luft kan passere gennem emnerne, når den først strømmer ind i det nedre husparti. Når den varme luft forlader den øverste ende af tromlen, må den passere under de øverste kanter af udløbet 40C, før luften passerer ind i luftblæseren. Når emnerne er blevet tilstrækkeligt tørre, standses tromlens rotation, gasbrænderen slukkes, og døren 35 åbnes til udladning af de tørrede emner gennem tromlens nederste ende. Tromlens hældning

vil lette udladningen gennem åbningen ved den højre trom-
leende.

P a t e n t k r a v :

1. Tørretumbler omfattende et hus (21), en i huset monteret i det væsentlige cylindrisk tromle (23), der er roterbar omkring en i det væsentlige vandret akse, et organ (44) til at rotere tromlen, organer (32-35) til indladning i og udladning fra tromlen af emner, der skal tørres, et skilleorgan (51) til at opdele mellemrummet mellem huset og tromlen mellem tromlens ender i et mellemrumsparti på den ene side af skilleorganet og et andet mellemrumsparti på den anden af skilleorganet, hvilket hus har en luftindløbskanal (52) til det ene mellemrumsparti og et luftudløb (40C) fra den andet mellemrumsparti, og hvilken tromle har huller i væggen på begge sider af skilleorganet (51) til forbindelse af tromlens indre med begge mellemrumspartierne, hvorhos der findes et organ (70) til at cirkulere opvarmet luft fra indløbet igennem det ene mellemrumsparti og ind i tromlen gennem hullerne på den ene side af skilleorganet og ud af tromlen gennem hullerne på den anden side af skilleorganet samt igennem det andet mellemrumsparti til udløbet, så at emnerne i tromlen kommer i direkte kontakt med den opvarmede luft, k e n d e t e g n e t ved, at hullerne er fordelt langs omkredsen af tromlens (23) væg, og at tromlen hælder en forholdsvis lille vinkel i forhold til vandret, så at emnerne i tromlen bringes til at bevæge sig mod den ende af tromlen, der står i forbindelse med det ene mellemrumsparti, mens der ledes luft fra dette mellemrumsparti ind i hullerne på undersiden af tromlen.

2. Tørretumbler ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der i luftcirkulationsorganerne indgår en luftblæser (70), som er anbragt oven over huset (21), og at dette hus har organer til at forbinde udløbet med luftblæseren.

3. Tørretumbler ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at luftcirkulationsorganerne omfatter en friskluftkanal (53) under huset (21), hvilken kanal er åben ved den ene ende og forbundet med indløbet ved den anden ende, samt en varmekilde (55), som er anbragt i kanalen (53) i nærheden af dennes åbne ende og under det andet mellemrumsparti af huset (21).

4. Tørretumbler ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at ind- og udladningsorganerne omfatter åbninger (32,34) gennem enderne af tromlen og huset (21), hvilket hus har døre (33,35), som er bevægelige mellem stillinger, hvori de henholdsvis dækker og afdækker åbningerne i huset og tromlen.

5. Tørretumbler ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at huset (21) har en indre del med en væg (40), der omslutter det andet mellemrumsparti omkring tromlen (23) og er åben for at se under tromlen, og en ydre del med en væg (29), der er beliggende i afstand over den indre dels væg og er åben mod det ydre af huset (21), så at varm luft, der forlader hullerne i den øvre del af tromlen (23), må passere nedad i det andet mellemrumsparti, før den forlader tørretumbleren.

6. Tørretumbler ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at organerne til at rotere tromlen (23) udgøres af roterbare ruller (42), der ligger an mod tromlens (23) omkreds.

7. Tørretumbler ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at skilleorganet omfatter en ring (60), som slutter tæt om tromlen (23), og en ringformet reces (61) i huset (21), i hvilken reces ringen (60) er således tæt optaget, at den kan bevæge sig radialt i forhold dertil.

8. Tørretumbler ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at tromlens cylindriske væg har en ringformet, uperforeret del mellem hullerne på begge sider, og at der i skilleorganet indgår en ring (60), der slutter tæt om denne ringformede, uperforerede del.

Fig. 1

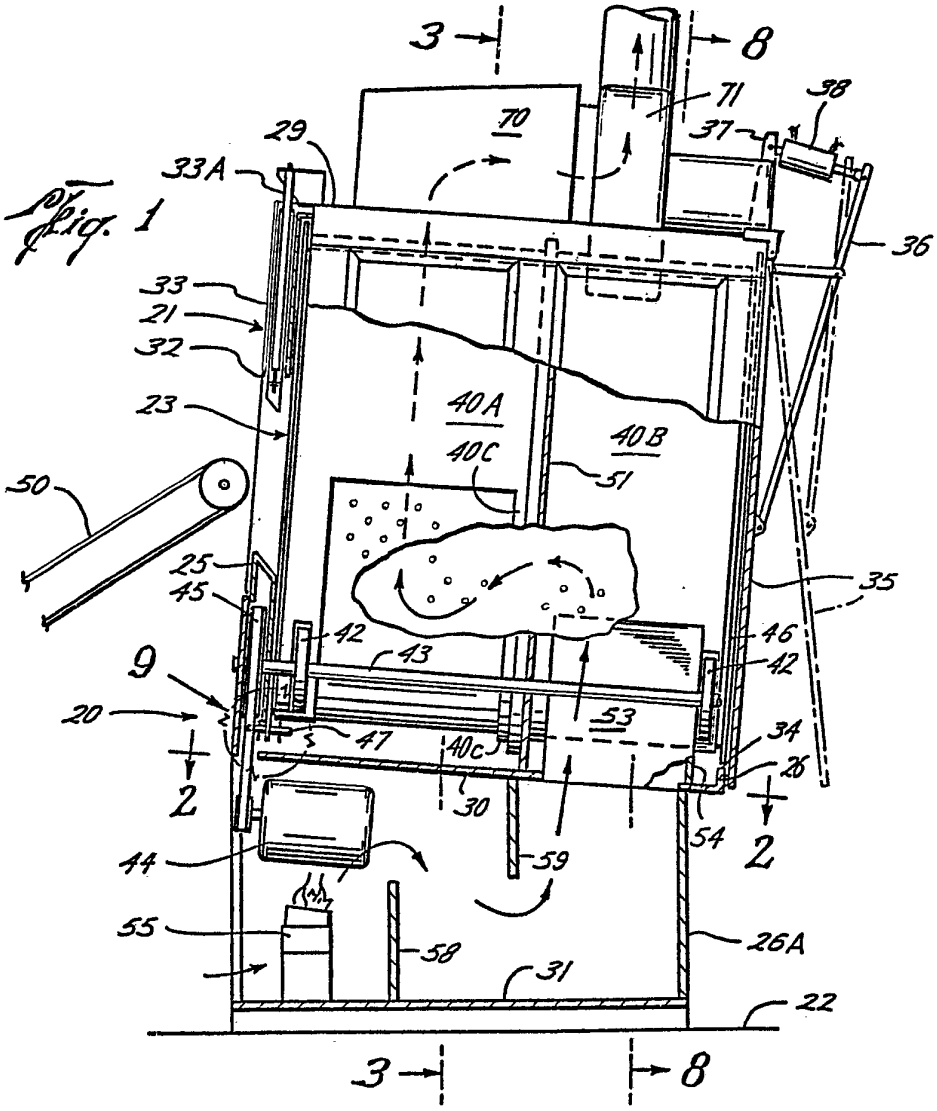
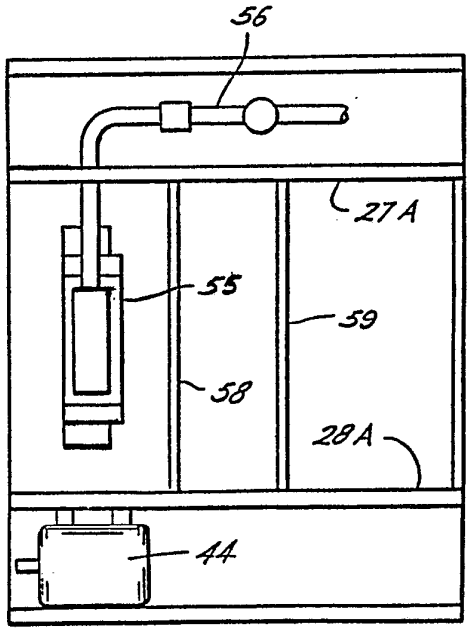

3
8
70
71
38
37
29
33A
36
33
21
32
23
40A
40B
40C
51
50
25
45
35
42
43
46
42
9
20
47
53
34
40C
26
30
54
2
2
44
59
55
58
26A
31
22
3
8

Fig. 2


56
27A
55
59
58
28A
44

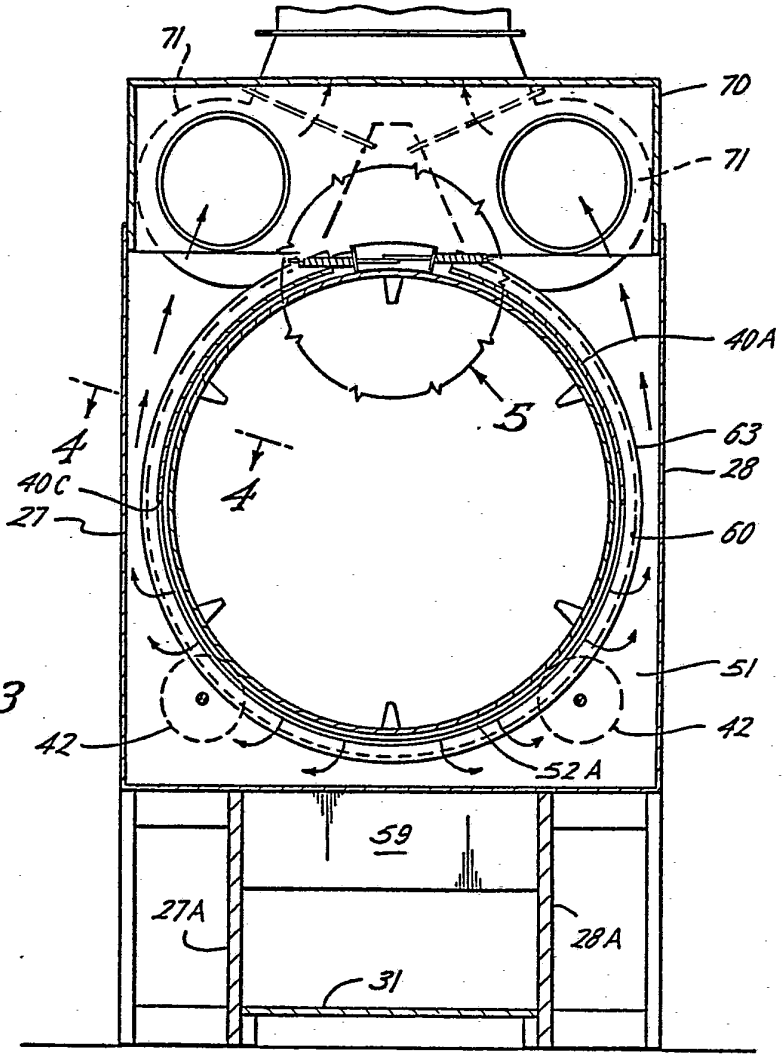

71
70
71
40A
5
4
4
63
28
40C
27
60
51
42
42
52A
59
27A
28A
31

Fig. 3

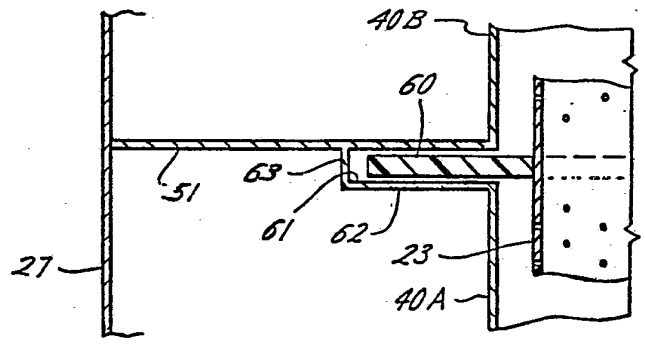

40B
60
51
63
61
62
23
27
40A

Fig. 4

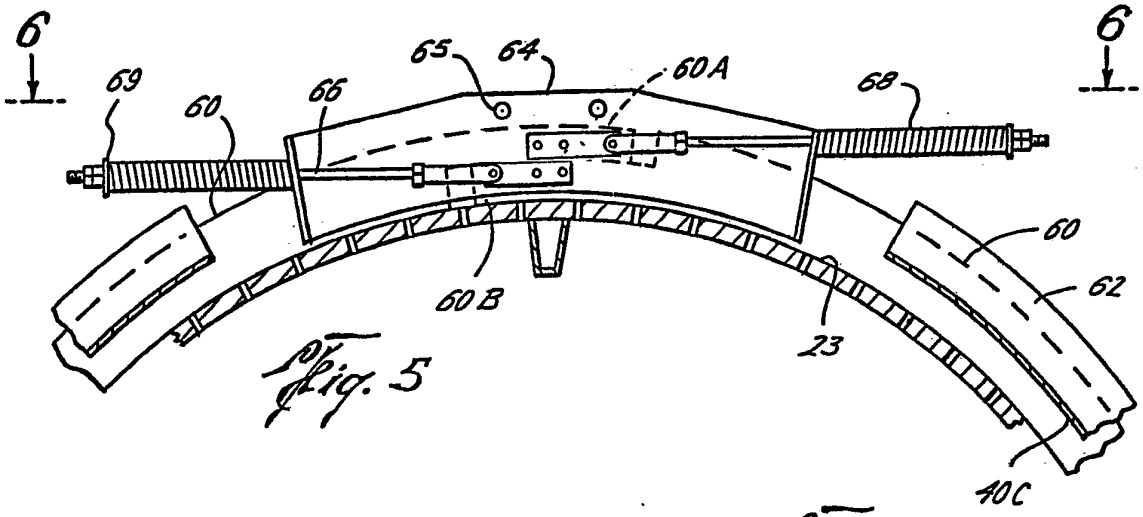


Fig. 5

Fig. 6

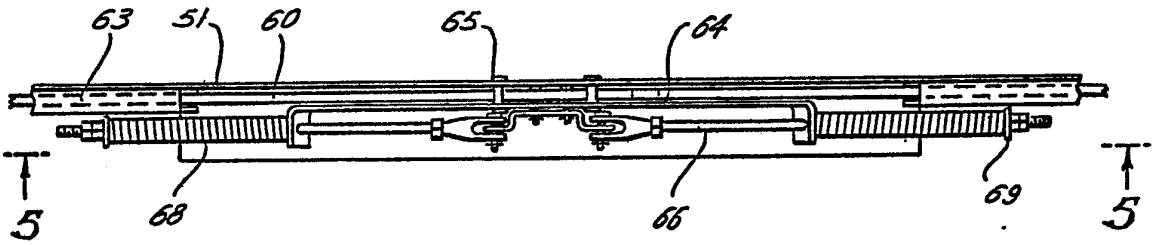
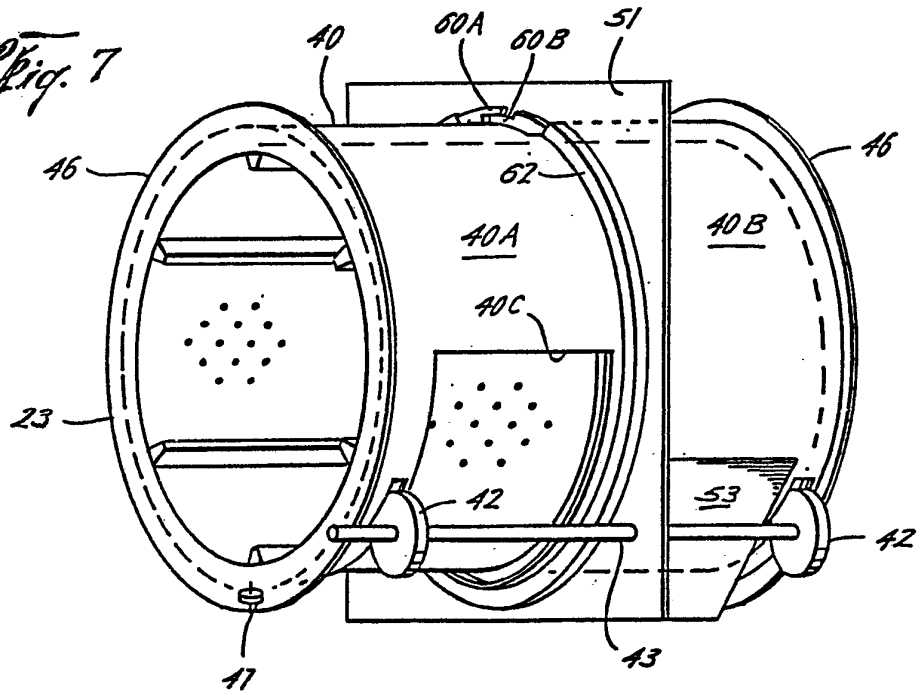


Fig. 7



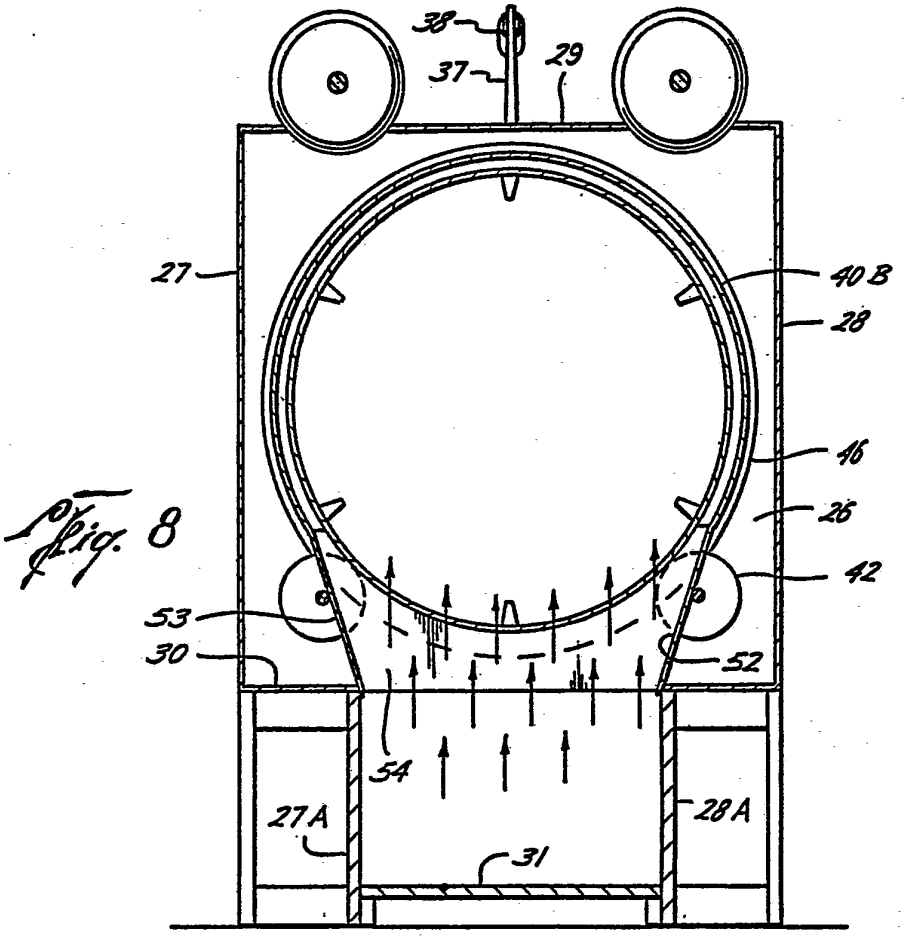


Fig. 8

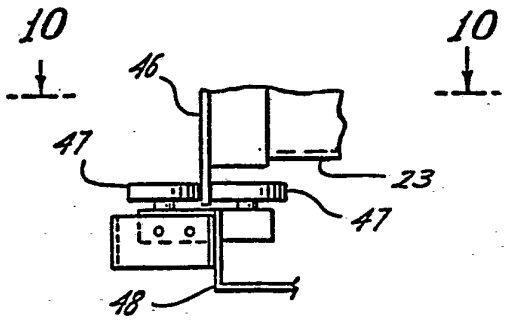


Fig. 9

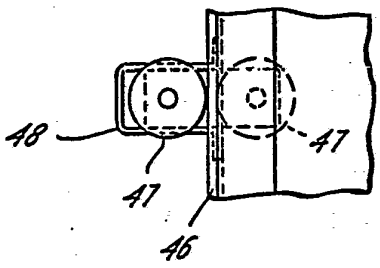


Fig. 10

Fig. 11

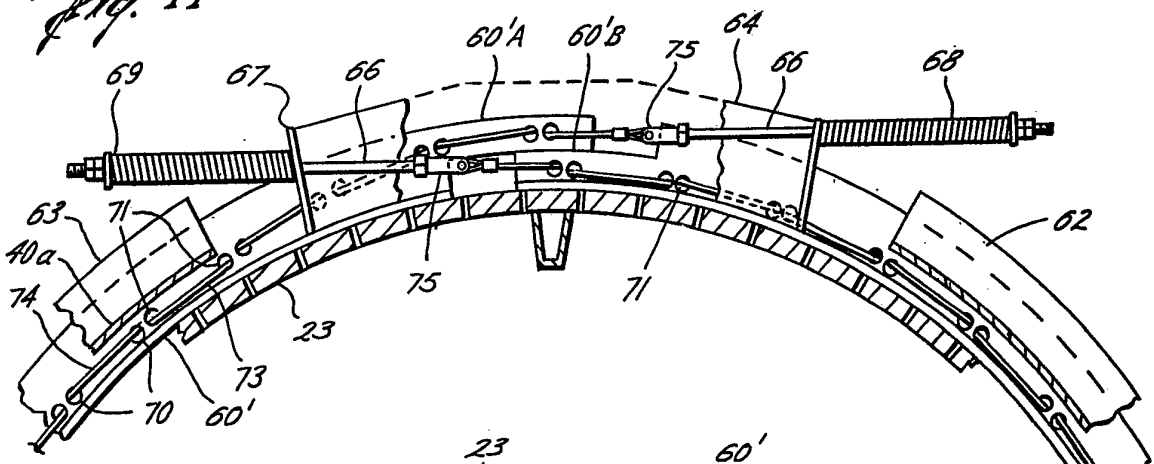


Fig. 12

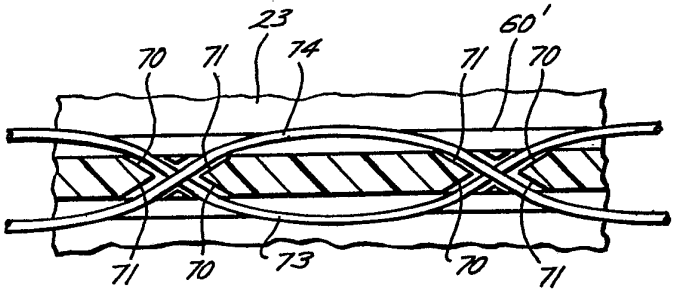
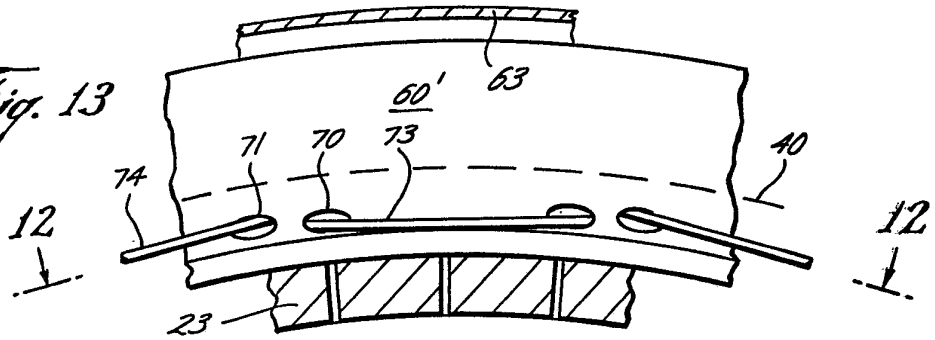


Fig. 13



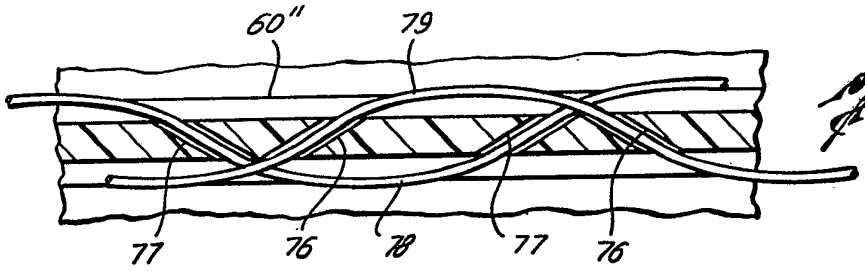


Fig. 14

Fig. 15

