

(19) **DANMARK**

(10) **DK 2017 00041 Y4**



(12) **BRUGSMODELSKRIFT**

Registreret brugsmode med prøvning

Patent- og
Varemærkestyrelsen

-
- (51) Int.Cl.: **C 14 B 1/58 (2006.01)**
- (21) Ansøgningsnummer: **BA 2017 00041**
- (22) Indleveringsdato: **2017-03-31**
- (24) Løbedag: **2017-01-06**
- (41) Alm. tilgængelig: **2017-04-08**
- (45) Registreringsdato: **2017-08-11**
- (45) Publiceringsdato: **2017-08-11**
- (30) Prioritet: **2016-01-08 EP 16150675.3**
- (73) Brugsmodeleindehaver: **MINKPAPIR A/S, Hedegårdvej 13, Borbjerg, 7500 Holstebro, Danmark**
- (72) Frembringer: **Johnny Larsen, Boulevarden 9, 3. th., 9000 Aalborg, Danmark**
- (74) Fuldmægtig: **Budde Schou A/S, Hausergade 3, 1128 København K, Danmark**
- (54) Benævnelse: **Tørreenhed til optagelse af et antal aflange hule taner**
- (56) Relevante publikationer:
WO 2005/026394 A1
DK 200201831 A
WO 2015/144774 A1
US 3526967 A
US 3313038 A
- (57) Sammendrag:
Et skindbehandlingssystem omfattende en taningsenhed til taning af skind, der fastholdes på en udstrakt tane, som har en tanetop, en tanebund og et forbindelseselement på tanens bund. Tanen kan endvidere anvendes mellem en udstrakt tilstand og en ikke-udstrakt tilstand ved at bevæge forbindelseselementet i forhold til tanens bund. En holdeenhed er tilvejebragt til optagelse af en flerhed af aflange hule taner. Holdeenheden definerer en topplade, der har et antal åbninger og hver åbning er tilpasset optagelsen af forbindelseselementet. En blæserenhed er endvidere tilvejebragt og er kompatibel med holdeenheden og omfatter en bundplade, som er parallel med og i afstand fra toppladen. Et gasindløb er tilvejebragt til modtagelse af en gasstrøm, fortrinsvis luft, og en sidevæg til forbindelse med toppladen på fluidtæt måde til etablering af et indre rum mellem toppladen, bundpladen, gasindløbet og sidevæggen. Systemet omfatter endvidere en frigivelsesmekanisme, således at tanerne på taningsenheden kan indtage en ikke-udstrakt tilstand. Frembringelsen vedrører endvidere en metode til tørring af skind ved anvendelse af skindbehandlingssystemet.

Fortsættes ...

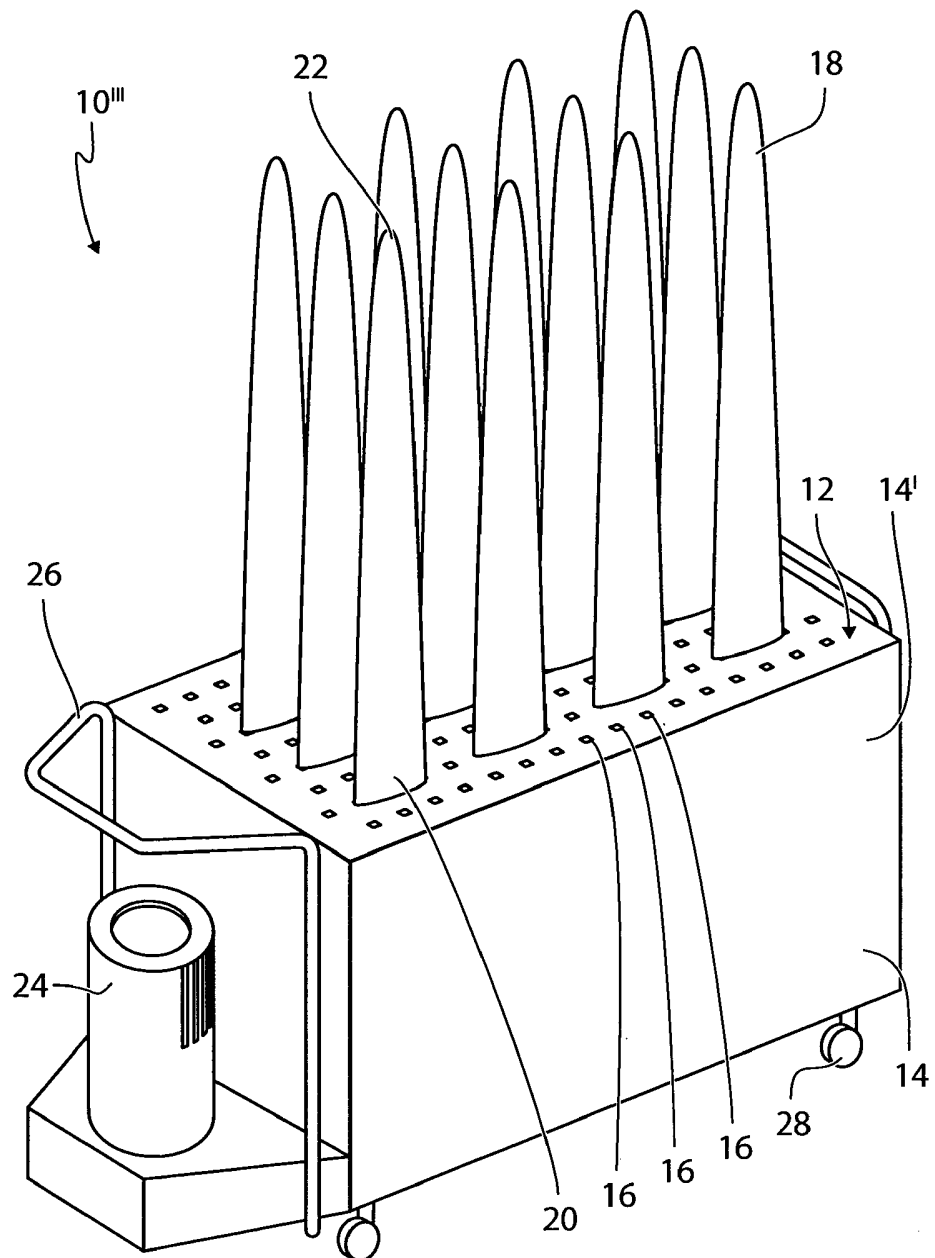


FIG. 6

Tørreenhed til optagelse af et antal aflange hule taner

- Den foreliggende frembringelse vedrører en tørreenhed eller tørringsenhed til optagelse af en flerhed af aflange hule taner til tørring af en pels eller et skind ved tilvejebringelse af en tørreenhed.

Baggrund

- Taner og tørreenheder anvendes i pelsindustrien ved taning af skind. Skindene, såsom skind fra mindre pattedyr, fortrinsvis minke, ræve eller lignende, strækkes på en tane til tørring. Historisk blev sådanne taner lavet af massivt træ, men i nyere tid er der blevet brugt hule taner af plast. Sådanne hule taner fremstilles ofte af to aflange halvdele, der sammen danner en konveks overflade omkring en central akse. De to halvdele kan være bevægelige i forhold til hinanden for at tillade, at tanen kan klappes sammen for at forenkle fjernelsen af skindene efter tørring. Tanerne har typisk en lidt konisk form fra en bundende til en topende. Skindene strækkes på tanerne således, at skindets kranium-ende er placeret i toppen af tanen, og pelsens haleende er placeret ved bunden af tanen.
- Tanerne anvendes ofte sammen med et lag af fedtabsorberende materiale, såsom papir til absorption af fedt fra pelsen. Fugtigheden af pelsen fjernes dog ved anvendelse af en tørreenhed til tørring af skindene ved hjælp af en luftstrøm. Til dette formål har tanen en flerhed af åbninger til at tillade tørreluften at passere gennem tanen. Tørringsluft modtages i bunden af tanen og passerer gennem indersiden af den hule tane gennem tanen og skindet. Tørreluften fjerner således aktivt fugt og vand fra beklædningen, og dermed reduceres den totale tørretid betydeligt sammenlignet med brugen af trætaner.

- Tanerne er typisk anbragt i en tørreenhed til tørring. Tørreenheden omfatter en kasseformet enhed, som definerer et indre rum og en blæseenhed. Tørreenheden definerer en overflade med et antal åbninger. Tanerne har et forbindelseselement i bundenden. Forbindelseselementet optages og fastholdes i åbningerne. Blæseenheden tvinger en luftstrøm ind i det indre rum og ind i bunden af bundpladerne gennem åbningerne. Hver tørreenhed har typisk i området 25-100 åbninger, der tillader, at et tilsvarende antal taner og tilhørende skind tørres. Tørreenhederne er ofte bevægelige, hvilket forenkler transporten af en flerhed af taner og tillader tørringen at finde sted i et rum med et øget luftskifte.

Eksempler på sådanne tørreenheder kan findes i ansøgers egne internationale ansøgninger WO 2005/026394 A1 og WO 2007/085269 A1, der beskriver en fremgangsmåde og tørreenhed til tørring af lædersiden af en pels eller et skind udstrakt og fikseret i denne stilling på en tanen, og en indretning til udførelse af fuldstændighed eller delvis
5 tømning / fyldning af et tørreaggregat med opretstående ekspansionstaner.

Brugen af tvungen konvektion i form af en blæser, der frembringer en strøm af tørringsluft gennem skindene, reducerer den totale tørretid betydeligt i sammenligning med tørring ved hjælp af en massiv tane, der udelukkende afhænger af naturlig konvektion.
10 Tørretiden kan forbedres yderligere ved at øge blæserens kapacitet for at frembringe en mere kraftig strøm af tørringsluft. Imidlertid har ansøgeren konstateret, at forøgelse af intensiteten af tørringsluftstrømmen kan føre til en for hurtig tørring eller overtørring af pelsen, som kan føre til en reduceret kvalitet af pelsen og / eller dannelse af pletter eller mærker på skind. Der er således et behov for tørreenheder, der er i stand til at tørre
15 skindene med en passende tørringsintensitet og efterlade en lille mængde resterende fugtig.

Endvidere har ansøgeren konstateret, at de klassiske tørreenheder ikke nødvendigvis leverer samme mængde tørringsluft gennem alle dens åbninger. Ved at forøge blæserens kapacitet og derved øge strømningshastighederne bliver forskellen mellem åbningerne endnu mere tydelig. Etableringen af omtrent samme luftmængde er vigtig, da det vil tillade, at alle skind i en tørreenhed tørres hensigtsmæssigt. Ellers opstår der problemer, hvor nogle af skindene er tørret, mens nogle stadig er fugtige. Det er således et formål med den foreliggende frembringelse at opnå teknologier til at muliggøre mere
25 effektiv tørring af skind under anvendelse af en tørreenhed og for at undgå det ovennævnte problem.

Oversigt over frembringelsen

30 Ovennævnte behov og det ovennævnte formål er ifølge den foreliggende frembringelse opnået ved en tørreenhed til optagelse af en flerhed af aflange hule taner, hvor hver af tanerne har en tanetop, en tanebund og et forbindelseselement ved tanebunden, hvor tørreenheden definerer:

35 en topplade med et antal åbninger, hvor hver af åbningerne er indrettet til at optage forbindelseselementet,
en bundplade, der er parallel med og adskilt fra toppladen,
et gasindløb til modtagelse af en strøm af gas, fortrinsvis luft og

en sidevæg, der forbinder toppladen og bundpladen på en fluidtæt måde til etablering af et indre rum mellem toppladen, bundpladen, gasindløbet og sidevæggen, kendetegnet ved, at sidevæggen har en sådan udstrækningsgrad, at toppladen og bundpladen er i stand til at definere en afstand mellem sig selv mellem 300 mm og 800 mm, mest fortrinsvis mellem 400 mm og 600 mm.

Tørreenheden definerer et indre rum afgrænset af toppladen, som vender opad, bundpladen, som vender mod jorden, sidevæggen og gasindgangen. Det overvejes at bundpladen kan udelades, og at overfladen af gulvet i rummet kan anvendes som bundplade.

10 Den øverste plade har åbninger, som anvendes til at fastholde forbindelseselementet af tanen. Typisk kan 200 taner rummes på en tørreenhed. Åbningerne fordeler også tøringsgas, fortrinsvis luft, fra det indre volumen til den hule tane via bunden af tanen. Gassen modtages af det indre rum via gasindløbet, fortrinsvis i en retning, som er vinkelret på tanernes retning.

15 Standardtørreenheder ifølge den kendte teknik, som markedsføres i dag, f.eks. markedsføres af ansøgerfirmaet, laves meget lave, dvs. at overfladen placeres meget lavt, såsom ca. 100 mm over bundpladen, dvs. den indvendige højde af det indre rum er ca. 100 mm. Årsagen til dette er, at tanerne er ret høje, ca. 1-1,5 meter eller mere. For at

20 kunne placere og fjerne tanerne på tørreenhedens øverste overflade på en ergonomisk måde og for at kunne bevæge tørreenheden sikkert gennem døre m.v., har det været ønskeligt at gøre afstanden mellem topplade og bundplade så lille som muligt.

Ansøgeren har udført adskillige eksperimenter og fundet ud af, at de konventionelle

25 tørreenheder ikke vil distribuere luftstrømmen fra gasindtaget ensartet lige mellem åbningerne, når der anvendes høje strømningshastigheder. Høje strømningshastigheder forårsager forskellige strømningseffekter såsom trykforøgelse, trykbølger, strømningsskilte og turbulens, hvilket igen gør luftstrømmen gennem hver åbning meget uforudsigelig. Dette kan medføre en ujævn tørring mellem skindene på tanerne, der er an-

30 bragt i tørreenheden. Løsningen på dette problem er at gøre afstanden mellem toppladen og bundpladen større, så tørreenhedens indre rum afgrænser et større volumen. Dette vil tillade, at strømningshastigheden inde i tørreenheden bliver opretholdt, mens det totale volumen af gas, som strømmer gennem det indre volumen, kan forøges. Dermed kan de ovenfor nævnte negative strømningseffekter minimeres.

35 Det foreslås således af den foreliggende ansøger, at den indre højde af tørreaggregatets indre rum gøres højere, såsom 200 mm, hvilket effektivt fordobler det indre rums volumen sammenlignet med konventionelle tørreenheder, som markedsføres i dag. For

at kunne arbejde med tørreenheden både effektivt og ergonomisk i et industrielt miljø er de ovennævnte foretrukne områder passende.

Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt er sidevæggen fleksibel, og
5 tørreenheden omfatter endvidere en løfteanordning, der forbinder bundpladen og top-
pladen, idet løfteanordningen er i stand til at bevæge toppladen og bundpladen i forhold
til hinanden mellem en første position, i hvilken toppladen og bundpladen er placeret
stødende op til hinanden og en anden position, hvor toppladen og bundpladen er pla-
ceret i afstand fra hinanden, hvor løfteindretningen eventuelt er låsbar ved hjælp af en
10 låsemekanisme.

Forøgelse af tørreenhedens højde har den ulempe, at det ergonomiske aspekt ved brug
af tørreenheden er blevet forringet, da brugeren skal løfte tanen til og fra en højere
placering. For at kunne drage fordel af både en forbedret gasstrømfordeling mellem
15 åbningerne, medens tørreanordningens lave profil bevares under placeringen og fjer-
nelsen af tanerne såvel som under transporten af tørreenheden, kan sidevæggen gøres
fleksibel, dvs. gøres i stand til at definere et større og mindre område, og tørreenheden
kan være forsynet med en løfteanordning, som er i stand til at bevæge toppladen og
bundpladen i forhold til hinanden. Det er underforstået, at pladerne og væggen som
20 sådanne af tørreenheden er i det væsentlige trykfaste, dvs. den fleksible sidevæg skal
være i stand til at definere et større område uden at etablere nogen åbninger i sidevæg-
gen.

På denne måde kan toppladen og bundpladen placeres stødende op til hinanden, så-
25 som 100mm fra hinanden, under placering og fjernelse af tanerne såvel som under
transport af tørreenheden. Når tørringen er ved at starte, kan toppladen og bundpladen
forskydes, hvilket gør tørreenheden højere, såsom mindst 200 mm, såsom mellem 200
mm og 2500 mm, fortrinsvis mellem 250 mm og 1000 mm, mere fortrinsvis mellem 300
mm og 800 mm, mest fortrinsvis mellem 400 mm og 600 mm. På denne måde forbedres
30 strømningsfordelingen, når det er nødvendigt under tørring, mens den ergonomisk ven-
lige højde opretholdes for brugeren.

For at spare løfteanordningen fra for store belastninger og lang slid kan der være tilve-
jebragt en låsemekanisme til mekanisk låsning af afstanden mellem toppladen og bund-
35 pladen på bestemte afstande.

Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt omfatter den fleksible sidevæg et første sidevægselement, som er forbundet med toppladen, og et andet sidevægselement forbundet med bundelementet, idet det første sidevægselement og det andet sidevægselement er indbyrdes forbundet fluidttæt i en teleskopisk konfiguration.

5

På denne måde kan afstanden mellem bundpladen og toppladen bevæges effektivt mellem den første sammentrukne position og den anden udvidede position, hvor den anden position effektivt udgør to gange højden af tørreenheden og derved to gange den indre volumen sammenlignet med den første position. Flere elementer kan bruges til at nå

10

endnu højere niveauer og dermed endnu større indre volumener.

Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt omfatter den fleksible sidevæg et elastisk og / eller plisseret og / eller oprullet element.

15 Den fleksible sidevæg kan fx være plisseret eller elastisk for at kunne omformes på en sådan måde, at afstanden mellem bundpladen og toppladen kan ændres uden etablering af nogen åbninger i sidevæggen. Den kan også rulles op på en stang og rulles op / ned, da afstanden mellem bundpladen og toppladen ændres, ligesom et rullegardin.

20 Ifølge en yderligere udførelsesform af det første aspekt, er løfteindretningen placeret inde i det indre rum og / eller løfteindretningen omfatter et styreelement, der strækker sig fra bundpladen og gennem toppladen.

Løfteindretningen er fortrinsvis placeret inde i det indre rum for at spare plads. For at
25 forøge stabiliteten, når toppladen og bundpladen er adskilt fra hinanden, kan løfteanordningen endvidere omfatte et styreelement, fx i form af stænger.

Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt udgør løfteanordningen en hydraulisk eller pneumatisk løfteindretning eller en mekanisk løfteanordning såsom en
30 pantograf med en mekanisk udveksling mellem 1 og 10, fortrinsvis mellem 2 og 5 og fortrinsvis drevet af en elektrisk motor, en hydraulisk cylinder eller alternativt omfattende en gearmekanisme til at blive betjent manuelt af en bruger.

Løfteindretningen kan således enten være manuel ved hjælp af et gear til løftning, drevet eller endog automatisk styret. En pantograf med en løftestang eller en mekanisk udveksling kan f.eks. anvendes. Den mekaniske udveksling reducerer den mekaniske belastning på løfteanordningen under bevægelsen af toppladen i forhold til bundpladen.
35

Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt er gasindløbet forbundet til en på tørreenheden monteret blæser, der er i stand til at transportere luft fra ude fra tørreenheden ind i det indre rum og ud gennem åbningerne.

- 5 For at kunne bruge luft som torgas, kan en blæser anvendes til at tvinge omgivende luft ind i det indre rum gennem gasindgangen. Blæseren kan være fikseret til og i det væsentlige udgøre en del af tørreenheden.

- 10 Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt kan gasindløbet forbindes til en ekstern blæser, der er i stand til at kommunikere med gasindløbet, idet den eksterne blæser er i stand til at transportere luft ude fra tørreenheden ind i det indre rum og ud gennem åbninger.

- 15 For at tilvejebringe en mere kompakt tørreenhed og frigøre blæseren til andre anvendelser, når tanerne er anbragt på eller fjernet fra tørreenheden, kan blæseren være ekstern og i stand til at blive forbundet til tørreindretningens gasindløb.

- 20 Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt er den eksterne blæser i stand til at transportere luft fra en udendørs placering ind i det indre rum og ud gennem åbningerne.

En sådan ekstern blæser kan tage udeluft i stedet for omgivende luft. Luft udefra er typisk mere tør end indendørsluft og har dermed en højere tørreeffekt.

- 25 Ifølge en yderligere udførelsesform af det første aspekt omfatter blæseren en affugter.

- 30 For at reducere fugtigheden af tørringsluften eller tørringsgassen kan der endvidere anvendes en affugter. På denne måde øges tørreeffekten, idet tørringsluften eller gassen kan optage en større mængde fugt, inden den bliver mættet. Affugteren kan bruges både i forbindelse med blæseren monteret på tørreenheden og med den eksterne blæser.

- 35 Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt er gasindløbet placeret i sidevæggen.

På denne måde spares pladsen, da den komplette topplade kan anvendes til at rumme tanerne.

Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt er bundpladen forsynet med hjul.

På denne måde kan tørreenheden let transporteres.

5

Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt er bundpladen forsynet med fødder således, at tørreenheden kan bevæges ved anvendelse af en gulvtransportør, såsom en gaffeltruck, sakseløfter eller palleløfter.

- 10 Alternativt erstattes hjulene med fødderne for at få en mere stabil positionering af tørreenheden. Tørreenheden bevæges således ved hjælp af en gulvtransportør.

Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt omfatter tørreenheden en luft- eller strømningsfordeler anbragt inde i det indre rum mellem gasindløbet og toppladen.

15

For at sikre, at strømmen gennem hver af åbningerne er så ensartet som muligt, kan der anvendes en strømningsfordeler. Strømningsfordeleren forstås at omfatte en eller flere strømningsregulatorer eller ethvert andet egnet middel til opnåelse af en ensartet strømningshastighed og trykfordeling inde i det indre rum og undgå recirkulation, trykbølger, overdreven turbulens og lignende strømnings effekter. Eksempler på luftfordelere kan findes i dokumenterne WO 2015/154729 A1, WO 2015/062559 A1, EP2578957 A1, EP 2573479 A2, som beskriver forskellige kanaler og elementer anvendt til luftfordeling i ventilationsudstyr. Luftfordelerne beskrevet i ovennævnte citerede kendte teknik viser nogle principielle eksempler, der anvendes i ventilationsindustrien, men også eg-

20 nede som strømningsfordelere til det foreliggende formål. Strømningsfordeleren strækker sig fortrinsvis under og i omtrent lige stor afstand fra alle åbningerne fra åbningerne i toppladen. Nedenfor følger nogle udførelsesformer for en strømningsfordeler egnet til det foreliggende formål.

25

- 30 Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt omfatter strømningsfordeleren én eller flere fleksible og gasgennemtrængelige slanger eller alternativt omfatter strømningsfordeleren en stiv eller halvstiv plade omfattende et eller flere fleksible ventilelementer, eller alternativt omfatter strømningsfordeleren stive eller halvstive strømningsstyringselementer, eller alternativt omfatter strømningsfordeleren vægge inden for det
- 35 indre rum, der definerer lukkede celler mellem gasindløbet og toppladen, hvor hver af cellerne fortrinsvis omfatter en ventilator.

En mulighed er at bruge én eller flere fleksible og gasgennemtrængelige slanger. Slangerne kan være fremstillet af et fleksibelt foliemateriale, såsom et foliemateriale af naturlige fibre eller syntetiske fibre, f.eks. tekstil, der tillader gassen at strømme gennem de fine huller i foliematerialet. På denne måde reduceres eventuelle trykfluktuationer på grund af fleksibiliteten af materialet i forbindelse med fordelingsvirkningen af flerheden af åbninger i slangen. Slangen eller slangerne bør fortrinsvis strække sig langs en stor del af det indre rum for at fordele strømmen ensartet over alle åbningerne.

Alternativt kan en stiv eller halvstiv plade med fleksible ventilelementer eller klapper anvendes til samme formål. Den stive eller halvstive plade opdeler det indre rum, og de fleksible ventilelementer skal fordeles på den stive eller halvstive plade i det indre rum for at fordele strømmen ensartet over alle åbningerne. Det fleksible ventilelement modvirker eventuelle trykfluktuationer ved åbning, når det udsættes for en stor trykkraft, mens den lukkes, når trykstyrken er mindre, hvilket begrænser maksimumstrømmen gennem ventilelementet.

Alternativt anvendes stive eller halvstive strømningsstyreelementer, som bevirker, at strømmen af tørringsluft opdeles i flere dele, og hver del af strømningen er rettet mod en separat åbning eller gruppe af åbninger. På denne måde modvirkes de fleste af de ovennævnte negative strømnings effekter, såsom recirkulation, i vid udstrækning. Strømfordeleren kan endda omfatte vægge, som danner celler, som deler det indre rum i separate rum, som kommunikerer med separate grupper af åbninger. Hver celle kan omfatte en individuel ventilator, som kan styres for at opnå en ensartet strømning mellem de forskellige celler og inden for hver af cellerne.

Ifølge en yderligere udførelsesform af det første aspekt omfatter tørreenheden et antal gasindløb anbragt ved bundpladen og / eller toppladen og / eller sidepladen.

På denne måde er strømmen mere ensartet fordelt, når luften kommer ind i det indre rum.

Ifølge en yderligere udførelsesform for det første aspekt omfatter åbningerne en dyse til konditionering af luftstrømmen, og / eller åbningerne omfatter en adapter fremstillet af polymermateriale og tilpasset til sammenkobling med forbindelseselementet af tanen og / eller en dyse.

Der kan anvendes en dyse, som danner en strømningsbegrænser i åbningen, hvilket således tillader opbygningen af et højere tryk i det indre rum. På denne måde vil strømmen være mere ensartet mellem dyserne.

- 5 En adapter kan anvendes til at tilvejebringe en mere stabil positionering af tanerne på toppladen. Adapterne er fikseret i en tilhørende åbning i toppladen. Adapteren har en form, der svarer til forbindelseselementet af tanen, således at tanen holdes i en stabil position. Adapterne kan således anvendes til at tilvejebringe en grænseflade mellem forskellige typer af taner, der har forbindelseselementer af forskellig størrelse, og således kan den samme tørreenhed leveres med forskellige adaptere for at være kompatibel med forskellige taner.

- Ovennævnte behov og det ovennævnte formål er ifølge den foreliggende frembringelses lære opnået i et andet aspekt af den foreliggende frembringelse ved hjælp af en tørreenhed til optagelse af en flerhed af aflange hule taner, hvor hver tane har en tane-
15 netop, en tanebund og et forbindelseselement ved tanens bund, hvor tørreenheden definerer:

- en topplade med et antal åbninger, hvor hver af åbningerne er indrettet til at optage forbindelseselementet,
20 en bundplade, som er parallel med og adskilt fra toppladen,
et gasindløb til modtagelse af en strøm af gas, fortrinsvis luft og
en sidevæg, der forbinder toppladen og bundpladen på en fluidtæt måde
for at etablere et indre rum mellem toppladen, bundpladen, gasindløbet og sidevæggen, hvilken tørreenhed omfatter en strømningsfordeler anbragt inden i det indre rum mellem
25 gasindgangen og toppladen.

- Alternativt eller i forbindelse med tørreenheden ifølge det første aspekt kan tørreenheden være forsynet med en strømningsfordeler til at forhindre de negative strømningseffekter, som er forbundet med høje strømningshastigheder for at opnå en hurtigere tør-
30 ring af pelsen som beskrevet ovenfor. Såfremt det ikke er muligt at øge tørkeenhedens højde eller i tilfælde af, at der ønskes en lav tørreenhed af en eller anden grund, kan en strømfordeler anvendes til at forhindre recirkulationsområder og lignende strømningseffekter, hvilket bidrager til en ujævn fordeling af strømmen mellem åbningerne.

- 35 Hvis forøgelsen af tørreenhedens højde ikke er tilstrækkelig til at forhindre de negative strømningseffekter eller i tilfælde, hvor der anvendes meget høje strømningshastigheder for at opnå en endnu hurtigere tørring af skindene.

Strømningsfordeleren er indrettet til at tilvejebringe en i det væsentlige ensartet gasstrøm gennem åbningerne. Strømningsfordeleren kan være en hvilken som helst form for fysisk strømstyring, der påvirker strømningsretningen, hastigheden eller trykket, efter at luftstrømmen er kommet ind i det indre rum og før luftstrømmen forlader åbningen, og som har til formål at opnå en ensartet fordeling af luftstrømmen gennem åbningerne.

Ifølge en yderligere udførelsesform for det andet aspekt omfatter strømningsfordeleren en eller flere fleksible og gasgennemtrængelige slanger eller alternativt omfatter strømningsfordeleren en stiv eller halvstiv plade omfattende et eller flere fleksible ventilelementer eller alternativt omfatter strømningsfordeleren stive eller halvstive strømningsstyringselementer eller alternativt omfatter strømningsfordeleren vægge inden for det indre rum, der definerer lukkede celler mellem gasindløbet og toppladen, hvor hver af cellerne fortrinsvis omfatter en ventilator.

Ovenstående strømningsfordelere anvendes fortrinsvis, og som sådan er alle ovennævnte strømningsfordelere, der allerede er beskrevet detaljeret i forbindelse med det første aspekt, lige anvendelige i forbindelse med tørreenheden ifølge det andet aspekt såvel som den tilhørende fremgangsmåde beskrevet nedenfor.

Ovennævnte behov og det ovennævnte formål er i overensstemmelse med læren ifølge den foreliggende frembringelse opnået i et tredje aspekt af den foreliggende frembringelse ved et pelsbehandlingssystem omfattende:

en taningsenhed til taning af en pels eller et skind, som er blevet fikseret til en udvidet tane med en taneplade, en tanebund og et forbindelseselement ved tanebunden, hvor tanen yderligere kan betjenes mellem en udvidet tilstand og en ikke-udvidet tilstand ved at flytte forbindelseselementet i forhold til tanebunden,

en holdeenhed til optagelse af en flerhed af de aflange hule taner, hvor holdeenheden definerer en topplade med et antal åbninger, hvor hver åbning er indrettet til at optage forbindelseselementet,

en blæseenhed, der er kompatibel med holdeenheden og omfatter en bundplade, som er parallel med og adskilt fra toppladen, et gasindløb til modtagelse af en gasstrøm, fortrinsvis luft, og en sidevæg for sammenkobling med toppladen på fluidtæt måde til etablering af et indre rum mellem toppladen, bundpladen, gasindløbet og sidevæggen, og

en frigivelsesmekanisme til at forårsage, at tannerne på holdeenheden indtager den ikke-ekspanderede tilstand.

Et eksempel på en taningsenhed egnet til de foreliggende omstændigheder er beskrevet i WO 2005/028682 A1. Taningsenheden strækker og fastgør pelsen på den udvidede tane. Holdenheden kan laves meget let, da den ikke skal omfatte mekaniske dele, blæ-
sere eller strømningsfordelere. Brugen af hjul er ligeledes valgfrit, da holderenheden
5 kan flyttes ved hjælp af en gulvtransportør. Den skal kun være i stand til at holde tanerne i en i det væsentlige stabil stilling. Dette kan ske ved åbninger i toppladen i kombination med adaptore som beskrevet ovenfor.

Blæseenheden kan være stationær, og da holdeenheden er forbundet med blæseenhe-
10 den, dannes det indre rum imellem blæseenheden og holdeenheden. Frigivelsesmekanismen kan være inkluderet i blæseenheden, eller det kan være en fritstående enhed. Frigivelsesmekanismen udgør en aktuator, som virker på forbindelseselementerne på tanen for at få alle tanerne til at indtage den ikke-ekspanderede tilstand. Den ikke-ekspanderede tilstand anvendes, når skindene fjernes fra tanerne. Den ikke-ekspande-
15 rede tilstand er også kendt som en sammenklappet tilstand. Sådanne taner er generelt kendt inden for faget som sammenfoldelige taner og er beskrevet i fx WO 2005/026394 og WO 2015/144774. Forbindelseselementet har den dobbelte funktion at holde tanen opret og til at forårsage, at tanen klappes sammen ved at trække den i en retning væk fra bunden af tanen.

20 Ifølge en yderligere udførelsesform af det tredje aspekt udgør frigivelsesmekanismen en del af blæseenheden eller holdeenheden. Frigivelsesmekanismen kan således integreres i blæseenheden for at etablere en simpel frigivelse af pelsen direkte efter tørring. Det er også muligt at frigivelsesmekanismen eller en del deraf er indeholdt i holdeenheden, men det ville gøre konstruktionen tungere og dermed mindre manøvrerbar.
25

Ifølge en yderligere udførelsesform omfatter pelsbehandlingssystemet en skind- eller pelsfrigivelsesstation omfattende frigivelsesmekanismen adskilt fra blæseenheden, skind- eller pelsfrigivelsesstationen er kompatibel med og i stand til at rumme holdeenheden. Frigivelsesmekanismen er fortrinsvis en del af en separat frigivelsesstation. Det foreliggende pelsbehandlingssystem ifølge det tredje aspekt er fortrinsvis modulært, idet taningsenheden, holdeenheden, blæseenheden og frigivelsesmekanismen er separate fritstående enheder. På denne måde vil luftstrømmen inde i blæseenheden og gennem åbningerne ikke blive påvirket negativt, og det er ikke nødvendigt at omfatte mekanismerne, der er nødvendige for skind- eller pelsfrigivelsen i hver blæserenhed.
30
35

Ifølge en yderligere udførelsesform omfatter frigørelsesmekanismen et gribeorgan, hvor gribeorganet er indrettet til at gå i indgreb med forbindelseselementet, når det er optaget

i en af åbningerne i holdeenheden, og til at bevæge forbindelseselementet i forhold til tanebunden. Gribeorganet er i stand til at indgribe, dvs. gribe, et forbindelseselement, holde det sikkert og trække eller skubbe det i forhold til tanebunden, således at tanen på grund af dens indre konstruktion vil klappe sammen. En sådan sammentrækning er et træk ved de fleste moderne taner, og på den måde vil den tørrede pels på tanen være lettere at fjerne i sammenligning med de ældre trætaner. Under tørringen kommer pelsen i kontakt med tanen og vil således være vanskeligere at fjerne, når den er tørret på tanen. Tidligere var denne bevægelse af forbindelseselementet med henblik på at trække eller klappe tanerne sammen udført manuelt, og var et ret hårdt arbejde.

10

Ifølge en yderligere udførelsesform er gribeorganet forspændt, fx ved en fjeder, til en ikke-indgrebsposition, i hvilken gribeorganet er placeret ved siden af holdeenheden og indrettet til at modtage forbindelseselementet, idet frigivelsesmekanismen yderligere omfatter en aktuator til bevægelse af gribeorganet til en indgrebsposition for indgreb med forbindelseselementet og efterfølgende til en frigivet stilling, i hvilken forbindelseselementet har bevæget sig i forhold til tanebunden, og tanen har indtaget en ikke-ekspanderet tilstand. For at kunne placere og fjerne tanen fra holdeenheden er gribeorganet forspændt til den ikke-indgribende position. Når der ønskes en frigivelse af skindet, kan brugeren forårsage, at en aktuator bevæger gribeorganet, således at det griber eller går i indgreb med forbindelseselementerne og derefter bevæger forbindelseselementerne, således at pelsen frigøres fra tanen som beskrevet ovenfor.

20

Ifølge en yderligere udførelsesform er aktuatoren i stand til at bevæge gribeorganet væk fra holdeenheden. I den normale type taner, der anvendes af ansøger, skiftes tanerne fra den ekspanderede tilstand til den ikke-ekspanderede eller sammenklappede tilstand ved at trække forbindelseselementet nedad, dvs. væk fra bunden af bundpladen. Den ekspanderede tilstand kan således etableres ved simpelthen at skubbe forbindelseselementet indad mod bunden af tanen.

25

Ifølge en yderligere udførelsesform omfatter frigivelsesmekanismen et antal gribeorganer, og aktuatoren er bevægelig mellem gribeorganerne for at bevæge gribeorganerne i rækkefølge. Ved kun at flytte en eller nogle af gribeelementerne ad gangen og derved kun frigive en eller nogle af skindene på tanerne ad gangen, kan drivmekanismen af aktuatoren gøres mindre og lettere. Aktuatoren kan f.eks. omfatte et bælte og en remskive, der er beregnet til at bevæge en aktuator mellem gribeorganerne.

30

35

Ifølge en yderligere udførelsesform er frigivelsesmekanismen langstrakt, og antallet af gribeelementer svarer til en række åbninger af holdeenheden. På denne måde kan en komplet række af taner frigives ved hjælp af samme aktuator.

- 5 Ifølge en yderligere udførelsesform er frigivelsesmekanismen monteret på en ramme, og frigivelsesmekanismen er bevægelig mellem rækken af åbninger i holdeenheden. På denne måde kan den samme aktuator bruges til at frigive alle taner på holderen, en efter en og række for række.
- 10 Ifølge en yderligere udførelsesform drives aktuatoren manuelt eller alternativt drevet af et elektrisk, hydraulisk eller pneumatisk drev. I nogle tilfælde kan en arm anvendes til at betjene aktuatoren, men i de fleste tilfælde benyttes et elektrisk, hydraulisk eller pneumatisk drev for at forenkle operatørens arbejde.
- 15 Ifølge en yderligere udførelsesform omfatter gribedelen en første kæbe og en modsatstående anden kæbe, der er bevægelig i respektive føringer mellem ikke-indgrebspositionen, i hvilken kæberne er åbne i den tilkoblede stilling, i hvilken kæberne er lukket, og frigivelsespositionen, i hvilken kæberne er bevæget bort fra holdeenheden. Kæberne er åbne i ikke-indgrebspositionen, så forbindelseselementet kan placeres mellem kæberne. Efterfølgende bliver kæberne lukket i indgrebspositionen for fastgørelse af forbindelseselementet til gribeelementet og efterfølgende bevæges begge kæber nedad, mens kæberne er i den lukkede stilling, dvs. bort fra tanens bund og holdeenheden, for at frigøre pelsen i frigivelsesstillingen. Trinnene tilbageføres til udkobling af forbindelseselementet og gribedelen.
- 20
- 25 Ifølge en yderligere udførelsesform omfatter holdeenheden og / eller blæseenheden transportmidler herunder hjul. På denne måde kan enhederne nemt flyttes rundt.
- 30 Ifølge en yderligere udførelsesform omfatter transportorganerne yderligere en motor, idet motoren enten er operativt forbundet til hjulene eller kan være en del af en separat hjulenhed til transport holdeenheden og / eller blæseenheden. Holdeenheden og / eller blæseenheden er forstrinsvis motoriseret, hvilket yderligere reducerer det manuelle arbejde, som kræves.
- 35 Ifølge en yderligere udførelsesform omfatter transportorganerne yderligere en brugergrænseflade, der er monteret på holdeenheden og / eller blæseenheden eller alternativt udgør et panel til styring af transportorganerne fra et fjernt sted via trådløs kommunika-

tion. Brugergrænsefladen kan monteres på enheden for at flytte enheden mens operatøren går bag den, svarende til en motordrevet palleløfter. Alternativt kan enhederne fjernbetjenes via et panel. Enhederne kan endda være helt autonomt styrede, dvs. flytte mellem stationer uden brugerinvolvering.

5

Ifølge en yderligere udførelsesform omfatter tørreenheden et gasindløb, der har et centralt indløb, et rundtgående indløb og en kegle, der er placeret i nærheden af det centrale indløb til at lede indstrømmende gas fra det centrale indløb forbi det rundtgående indløb, hvorved der dannes en medrivningsvirkning på det rundtgående indløb. På denne måde anvendes Coanda-effekten til medrivning af yderligere tørringsluft ind i tørreenheden. Tørringsluften udgør blandingen af den indstrømmende luft. Den ovennævnte udførelsesform kan anvendes med eller uden et luftkonditioneringsanlæg for tilvejebringelse af hovedstrømmen. Luftkonditioneringsanlægget kan levere luft med en fugtighed, der er lavere end omgivelsernes. Endvidere kan én eller flere ventilatorer indgå i forbindelse med det centrale indløb og / eller det rundtgående indløb.

10

15

Ifølge en yderligere udførelsesform omfatter det centrale indløb og / eller det rundtgående indløb en eller flere ventiler, idet tørreenheden fortrinsvis omfatter følere til at styre ventilerne. Følerne kan anvendes for at overvåge tryk, temperatur og / eller fugtighed af tørreluften. Ventiler i den centrale indstrømning og / eller perifer indstrømning kan anvendes for at optimere tryk, temperatur og / eller fugtighed af tørreluften. På denne måde kan der etableres en perfekt blanding af konditioneret luft og omgivende luft, når det centrale indløb er tilsluttet et luftkonditioneringsanlæg.

20

25

Ovenstående gasindløb herunder keglen kan anvendes sammen med enhver af de tidligere beskrevne tørreenheder ifølge et af de tidligere beskrevne aspekter.

Det ovennævnte behov og det ovennævnte formål er ifølge beskrivelsen i den foreliggende frembringelse opnået i et fjerde aspekt af den foreliggende skabelse af et tørringsanlæg til optagelse af en flerhed af langstrakte hule taner, hver af tanerne med en tanetop, en tanebund til modtagelse af tørreluft og et forbindelseselement ved tanens bund, hvor tørringsanlægget omfatter en tørreenhed, der afgrænser en topplade med et antal primære åbninger, hvor hver af de primære åbninger tjener til optagelse af en adapter, og hver af adapterne definerer en sekundær åbning, der er i stand til at rumme forbindelseselementet af en af tanerne og tillader passage af tørreluft fra tørringsanlægget til tanen, hvor tørreenheden afgrænser medrivningsåbninger i adapteren og / eller mellem toppladen og adapteren, idet medrivningsåbninger placeret tilgrænsende hver

30

35

af de sekundære åbninger og tillader en ikke-obstrueret passage af tørreluft fra tørreenheden til tanen, når forbindelseselementet er anbragt i den sekundære åbning af adapteren.

- 5 Den foreliggende adapter tillader, at tanen der skal holdes i en meget stabil position og derudover tillader taner af forskellige størrelser at blive fastgjort til tørreenheden ved udskiftning af adapteren til en anden adapter af anden størrelse. Den ydre form af adapteren kan standardiseres for at passe i den primære åbning af toppladen af tørreenheden, hvorimod den sekundære åbning er tilpasset til en specifik forbindelseselement af
- 10 en specifik tane for at holde tanen i en meget stabil position.

- Adapteren holder forbindelseselementet sikkert, samtidig med at tørringsluften kan passere i indbyrdes samvirkende kanaler mellem forbindelseselementet og adapteren. De derved etablerede luftkanaler medfører nødvendigvis, at luftstrømmen har en ikke-li-
- 15 neær bane, dvs. forbindelsesdelen vil virke som en forhindring for luften, der strømmer fra tørreanlægget gennem den sekundære åbning og ind i tanen. Ved at etablere medrivningsåbninger nær den sekundære åbning, kan en vis mængde luft strømme uhindret af forbindelseselementet fra tørreenheden gennem medbringeråbningerne og ind i ta-
- 20 nen. På denne måde kan der ledes mere luft ind i tanen, som yderligere bidrag fra medrivningsåbningerne. Eftersom medbringeråbningerne tilvejebringer en uhindret strømningsvej gennem adapteren, vil strømningshastigheden gennem medbringeråbningerne i adapteren overstige strømningshastigheden gennem den sekundære åbning af adapteren. Dette vil etablere en såkaldt medrivningseffekt, også kendt som ejektorvirkning, da den høje strømningshastighed gennem medrivningsåbningen vil reducere lufttrykket
- 25 ved grænsefladen mellem tanen og adapteren, som vil medføre, at der bliver suget yderligere luft ind i tanen via den sekundære åbning af adapteren, alt efter det velkendte Bernoulli princip. Medbringeråbningen bør være placeret i nærheden af den sekundære åbning.

- 30 Ifølge en yderligere udførelsesform af det fjerde aspekt er den sekundære åbning forbundet med mere end én medrivningsåbning, såsom 2-20 medrivningsåbninger, fortrinsvis 2, 3, 4, 5, 6, 7 eller 8 medrivningsåbninger.

- Flere medrivningsåbninger i nærheden af den sekundære åbning vil øge medrivnings-
- 35 virkning.

Ifølge en yderligere udførelsesform af det fjerde aspekt, er hver af de sekundære åbninger omgivet af medrivningsåbninger.

Den mere end ene medrivningsåbning anvendes fortrinsvis for at tillade medbringeråbningerne til periferisk at omslutte den sekundære åbning for yderligere at forøge medrivningsvirkningen.

5

Ifølge en yderligere udførelsesform af det fjerde aspekt, er afstanden mellem enhver medrivningsåbning og en tilstødende sekundær åbning mindre end 10mm, såsom 1-5 mm.

- 10 Medbringeråbningerne skal være i nærheden af den sekundære åbning, mens de stadig tillader, at adapteren har en høj strukturel styrke.

Ifølge en yderligere udførelsesform af det fjerde aspekt, omfatter toppladen en primær topplade og en sekundær topplade, idet adapteren er fikseret mellem den primære topplade og den sekundære topplade.

15

På denne måde, kan adapteren være sikkert anbragt i tørringsanlægget mellem den primære topplade og den sekundære topplade.

- 20 Ifølge en yderligere udførelsesform af det fjerde aspekt, omfatter den sekundære topplade yderligere åbninger til tilførsel til åbningen og / eller medrivningsåbningerne.

Den sekundære topplade kan bidrage til en effektiv strømning af luft ind i tanen ved at blive udstyret med yderligere åbninger, som tillader, at der strømmer luft gennem den sekundære topplade ind i den sekundære åbning og / eller medrivningsåbningen uden obstruktion eller med kun minimal obstruktion.

25

Ifølge en yderligere udførelsesform af det fjerde aspekt er adapteren fremstillet af et polymermateriale, såsom plast.

30

På denne måde, vil indførelsen og fjernelse af tanens forenkles.

Ifølge en yderligere udførelsesform af det fjerde aspekt omfatter tørreenheden yderligere en bundplade, der er parallel med og placeret i afstand fra den øverste plade, en gasindgang til modtagelse af en strøm af gas, fortrinsvis luft, og en sidevæg, som forbinder toppladen og bundpladen på fluidtæt måde til etablering af et indre rum mellem den øverste plade, bundpladen, gasindløbet og sidevæggen.

35

På denne måde kan der etableres en tørreenhed eller tørreboks.

Det påtænkes yderligere, at forbindelseselementet og / eller adapteren kan være forsynet med strømningskanaler til føring af luft fra tørreenheden til tanen.

5

Det ovennævnte behov og det ovennævnte formål er ifølge beskrivelsen i den foreliggende frembringelse opnået i et femte aspekt af den foreliggende frembringelse af en tørreenhed til at rumme en flerhed af langstrakte hule taner, idet hver af tanerne har en tanetop, en tanebund og et forbindelseselement ved tanens bund, hvilken tørreenhed

10 afgrænser:

en topplade med et antal åbninger, idet hver af åbningerne er indrettet til optagelse af forbindelseselementet,

en bundplade, der er parallel med og placeret i afstand fra den øverste plade,

15

et gasindløb til modtagelse af en strøm af gas, fortrinsvis luft og en sidevæg, som forbinder toppladen og bundpladen på fluidtæt måde til etablering af et indre rum mellem den øverste plade, bundpladen, gasindløbet og sidevæggen, idet det indre rum definerer et volumen på mindst 10 liter pr åbning , fortrinsvis mellem 20 og 200 liter, mere fortrinsvis mellem 50 og 100 liter.

20

Kort beskrivelse af tegningerne

Fig. 1A er et perspektivisk billede af en tørreenhed i en første lav position.

Fig. 1B er et perspektivisk billede af en tørrende enhed i en anden høj position.

25

Fig. 2A er et sidebillede af en mekanisk tørreenhed i en første lav position.

Fig. 2B er et sidebillede af en mekanisk tørreenhed i en anden høj position.

Fig. 3A er et sidebillede af en hydraulisk tørreenhed i en første lav position.

Fig. 3B er et sidebillede af en hydraulisk tørreenhed i en anden høj position.

Fig. 3C er et sidebillede af en anden hydraulisk tørreenhed ved anvendelse af en roll-up element.

30

Fig. 3D er et nærbillede af oprulningsmekanismen i ovenstående tørreenhed.

Fig. 4A er et sidebillede af en tørreenhed og en ekstern blæser.

Fig. 4B er et sidebillede af en tørreenhed tilsluttet en ekstern blæser.

Fig. 5A er et sidebillede af en tørreenhed med fødder og en sakseløfter.

35

Fig. 5B er et sidebillede af en tørreenhed med tilslutning, når tørreenheden er flyttet til en ekstern blæser.

Fig. 6 er et perspektivisk billede af en tørreenhed med en fast højde.

Fig. 7A er et perspektivisk sprængbillede af en tørreenhed med flere slanger.

Fig. 7B er et perspektivisk billede af den ovennævnte tørreenhed med slanger som strømningsfordeleren.

Fig. 8A er et perspektivisk snitbillede af ovenstående tørreenhed med flere slanger.

Fig. 8B er et perspektivisk billede af den ovennævnte tørreenhed viser strømningen af
5 luft.

Fig. 9A er et perspektivisk billede af luftstrømmen i en slange som strømningsfordeleren.

Fig. 9B er et perspektivisk billede af luftstrømmen i en anden slange som strømningsfordeleren.

Fig. 10 er et perspektivisk billede af en tørreenhed med en stor slange som strømningsfordeleren.
10

Fig. 11A er et sidebillede af den ovennævnte tørreenhed med en stor slange.

Fig. 11B er et sidebillede af en tørreenhed har en fleksibel membran.

Fig. 11C er et sidebillede af en tørreenhed med en plade og fleksible snitelementer.

Fig. 12A er et perspektivisk billede af en tørreenhed med flere sideindløb.

15 Fig. 12B er et perspektivisk billede af en tørreenhed med multiple nederste indløb.

Fig. 13A er et perspektivisk billede af en tørreenhed med strømningsstyrende plader.

Fig. 13B er et perspektivisk billede af en tørreenhed med slanger med modstående fiksering.

Fig. 13C er et perspektivisk billede af en tørreenhed med tilspidsede slanger.

20 Fig. 14A er et perspektivisk billede af en tørreenhed med celler og ventilatorer.

Fig. 14B er et perspektivisk billede af en tørreenhed med celler, ventilatorer og poser.

Fig. 15 er et sidebillede af en mekanisk løfteindretning ved hjælp af en første pantograf.

Fig. 16 er et sidebillede af en mekanisk løfteindretning anvendelse af en anden pantograf.

25 Fig. 17 er et sidebillede af en mekanisk løfteanordning med en tredje pantograf.

Fig. 18A er et side-/facialt snitbillede af en høj tørreenhed med et ledende element.

Fig. 18B er et side-/facialt snitbillede af en lav tørreenhed med et føringselement.

Fig. 19A er et perspektivisk eksploderet billede af en tørreenhed ifølge teknikkens stade.

Fig. 19B er et perspektivisk billede af en tørreenhed ifølge teknikkens stade.

30 Fig. 19C er et perspektivisk sidebillede af en tørreenhed ifølge teknikkens stade.

Fig. 20A er et perspektivisk sprængbillede af en tørreenhed med slanger.

Fig. 20B er et perspektivisk billede af en tørreenhed med slanger.

Fig. 20C er et perspektivisk sidebillede af en tørreenhed med slanger.

Fig. 21A er et perspektivisk sprængbillede af en høj tørreenhed.

35 Fig. 21B er et perspektivisk billede af en høj tørreenhed.

Fig. 21C er et perspektivisk sidebillede af en høj tørreenhed.

Fig. 22A er et perspektivisk billede af en adapter.

Fig. 22B er et topbillede af en adapter.

- Fig. 22C er et billede forfra af en adapter.
- Fig. 22D er et billede nedefra af en adapter.
- Fig. 22E er et sidebillede af en adapter.
- Fig. 23A er et sidebillede af en adapter og et stort forbindelseselement.
- 5 Fig. 23B er et sidebillede af en adapter knyttet til et stort forbindelseselement.
- Fig. 23C er et sidebillede af en adapter og et stort forbindelseselement ved tørring.
- Fig. 24A er et sidebillede af en adapter og en lille forbindelseselement.
- Fig. 24B er et sidebillede af en adapter fastgjort til et lille forbindelseselement.
- Fig. 24C er et sidebillede af en adapter og en lille forbindelseselement ved tørring.
- 10 Fig. 25 er et sidebillede af en adapter.
- Fig. 26A er et sidebillede af en adapter, der har en kontraventil i en lukket tilstand.
- Fig. 26B er et sidebillede af en adapter, der har en kontraventil i en åben tilstand.
- Fig. 27 er et perspektivisk billede af et skindbehandlingssystem.
- Fig. 28A er et perspektivisk billede af et alternativt skindbehandlingssystem.
- 15 Fig. 28B er et perspektivisk billede af det alternative system under samling.
- Fig. 28C er et perspektivisk billede af det alternative system under drift.
- Fig. 29A er en CFD simulering af en lav tørreenhed set fra siden.
- Fig. 29B er en CFD simulering af en lav tørreenhed set ovenfra.
- Fig. 29C er en CFD simulering af lav interface.
- 20 Fig. 29D er en CFD simulering af en høj grænseflade.
- Fig. 29E er en CFD simulering af en tane.
- Fig. 29F er et CFD simulering af en høj tørreenhed set fra siden.
- Fig. 29G er en CFD simulering af en høj tørreenhed set fra siden.
- Fig. 30A er et perspektivisk billede af en alternativ adapter til at blive fikseret i åbningen.
- 25 Fig. 30B er et billede nedefra af adapteren som vist ovenfor.
- Fig. 30C er et første sidebillede af adapteren.
- Fig. 30D er et andet sidebillede af adapteren.
- Fig. 30E er et billede ovenfra af adapteren, der viser den øverste del.
- Fig. 31A er et perspektivisk billede af tanen, toppladen og adapteren.
- 30 Fig. 31B er et perspektivisk billede af en tane.
- Fig. 32 er et perspektivisk billede af en alternativ udførelsesform for en topplade af tørreenheden.
- Fig. 33A er et perspektivisk billede af en sekundær topplade.
- Fig. 33B er et topbillede af en sekundær topplade.
- 35 Fig. 33C er et sidebillede af en sekundær topplade.
- Fig. 34A er en CFD simulering af en tørrende enhed set fra siden.
- Fig. 34B er en anden CFD simulering af en tørrende enhed set fra siden.
- Fig. 34C er en CFD simulering viser sugevirkning i åbningen.

- Fig. 35 viser en flowsimulering af en lufttilførsel del til en tørreenhed.
- Fig. 36 viser et diagram, der illustrerer mængden af luft ind i lufttilførselsdelen.
- Fig. 37 viser et perspektivisk og delvis transparent billede af en tørreenhed.
- Fig. 38A viser et billede forfra af en universel indkapsling til dækning af lufttilførselsde-
- 5 len.
- Fig. 38B viser en plantegning af den universelle indkapsling.
- Fig. 38C viser et perspektivisk billede af den universelle indkapsling.
- Fig. 39 viser et billede forfra af en grundlæggende udførelsesform for lufttilførselsdelen.
- Fig. 40 viser et billede forfra af en udførelsesform for en luftforsyningsdel.
- 10 Fig. 41 viser et billede forfra af den foretrukne udførelsesform for en luftforsyningsdel.
- Fig. 42 og 47 viser forskellige udformninger af en kegleformet strømningsfordeler.
- Fig. 48A viser et perspektivisk billede af en udløsningsmekanisme til automatisk udløsning.
- Fig. 48B viser en fuld perspektiv en udløsningsmekanisme.
- 15 Fig. 48C viser en alternativ udførelsesform for en udløsningsmekanisme.
- Fig. 49A viser et sidebillede af udløsermekanismen.
- Fig. 49B viser et sidebillede af udløsermekanismen.
- Fig. 49C viser et sidebillede af gribeorganet.
- Fig. 50A viser et sidebillede af udløsermekanismen.
- 20 Fig. 50B viser et sidebillede af udløsermekanismen.
- Fig. 50C viser et sidebillede af udløsermekanismen.
- Fig. 50D viser et sidebillede af udløsermekanismen.
- Fig. 51A-D viser forskellige motoriserede tørreanlæg lignende tidligere tørreanlæg.
- Fig. 52 viser et skindbehandlingssystem med et spil.
- 25 Fig. 53A viser en holdeenhed, som har en trækstang og en mover.
- Fig. 53B viser en holdeenhed med en trækstang.

Detaljeret beskrivelse af tegningerne

- 30 Fig. 1A viser et perspektivisk billede af en tørreenhed 10 i en første lav position. Tørre-
- enheden omfatter en toplade 12, en fleksibel sidevæg 14 og en bundvæg (ikke synlig)
- modsat den øverste væg 12. Topvæggen 12 er forsynet med åbninger 16. Hver af åb-
- ningerne 16 er indrettet til optagelse af en tane 18. Tanen 18 har en aflang og konveks
- form, der definerer en top 20 og en bund 22, og er indrettet til at optage et skind (ikke
- 35 vist), der strækkes på ydersiden af tanen 18. Tanen 18 er hul og indrettet til at modtage
- luft fra den tilsvarende åbning 16. Luften leveres fra en blæser 24, der er placeret på
- tørreenheden 10 via en indre rum i tørreenheden 10. For let transport er tørreenheden
- forsynet med et håndtag 26 og hjul 28. Sidevæggen 14 er fleksibel og i denne afbildning

er tørreenheden 10 i den lave position, hvor den øverste plade 12 har en passende højde, der er egnet for en bruger til anbringelse af og fjernelse af taner 18 fra toppladen 12. Afstanden mellem bundpladen og toppladen 12 er typisk under 200 mm, såsom 100mm.

5

Fig. 1B viser et perspektivisk billede af tørreenheden 10 i en anden høj position. Den fleksible sidevæg 14 i den foreliggende udførelsesform er teleskopisk og omfatter et andet sidevægselement 14'. På denne måde fordobles volumen af det indre rum i tørreenheden 10, hvilket tillader luftstrømmen gennem det indre rum i tørreenheden 10 at have en lavere hastighed og dermed en mere ensartet strømningsmønster. Denne stilling er egnet til tørringen. Afstanden mellem bundpladen og toppladen er mindst 200 mm, såsom mellem 200 mm og 2500 mm, fortrinsvis mellem 250 mm og 1000 mm, mere foretrukket mellem 300 mm og 800 mm, mest foretrukket mellem 400 mm og 600 mm

15

Fig. 2A viser et sidebillede af en mekanisk tørreenhed 10' i en første lav position. Det indre rum 30 er synligt i en gennemsåret perspektivisk afbildning, og det ses, at et forbindelselement 32 af tanen 18 når ind i det indre rum 30 og fastholder tanen 18. En mekanisk løfteindretning 34 er placeret i det indre rum mellem den øverste plade 12 og bundpladen 36. den mekaniske løfteindretning 34 kan fx drives af en elektrisk motor (ikke vist) eller manuelt via et gear (ikke vist).

20

Fig. 2B viser et sidebillede af den mekaniske tørreenhed 10' i en anden høj position. Toppladen 12 er hævet fra bundpladen 36 ved hjælp af den mekaniske løfteindretning 34 som vist med pilene, og derved øges volumen af det indre rum 30. Den fleksible væg har to elementer 14, 14', som forsegles i en teleskopisk konfiguration.

25

Fig. 3A viser et sidebillede af en hydraulisk tørreenhed 10 " i en første lav position svarende til den tidligere udførelsesform, imidlertid er løfteindretningen 34' er hydraulisk (eller pneumatisk) og den fleksible sidevæg 14 " er plisseret.

30

Fig. 3B viser et sidebillede af den hydrauliske tørreenhed i en anden høj position, svarer til den foregående udførelsesform. Det skal bemærkes, at kombinationer af ovenstående udførelsesformer 10' og 10 " er mulige som en tørreenhed med en hydraulisk løfteanordning og en teleskopisk sidevæg eller som en tørreenhed med en mekanisk løfteanordning og en plisseret sidevæg.

35

Fig. 3C viser et sidebillede af en anden hydraulisk tørreenhed ved anvendelse af et oprulningselement 14''' i stedet for den plisserede væg. Oprulningselementet 14''' ligner et rullegardin fremstillet af væsketæt fleksibelt materiale og er fikseret mellem toppladen 12 og bundpladen 36. Den øverste plade 12 omfatter en oprulningsmekanisme 35, som

5 er beskrevet mere detaljeret nedenfor.

Fig. 3D er et nærbillede af oprulningsmekanismen 35 i ovennævnte tørreenhed 10". Oprulningsmekanismen omfatter en cylinder 37, der enten kan være motordrevet eller være spændt af en fjeder eller lignende, således at der altid er forspænding i oprulnings-

10 elementet 14''' mellem toppladen 12 og bundpladen 36.

Fig. 4A viser et sidebillede af en tørreenhed 10 med et gasindløb 38, som er i stand til at samvirke med en ekstern blæser 40. Den eksterne blæser modtager luft fra en eks-

15 tern enhed 42.

Fig. 4B viser et sidebillede af tørreenheden 10, når denne er forbundet til det eksterne blæser 40. Luftstrømme udefra 42, via blæseren 40, gasindløbet 38, det indre rum 30, åbningerne 16 i toppladen 12 og ind i skindet via pladen 18 og gennem skindet er vist med pile.

20

Fig. 5A viser et sidebillede af en tørreenhed 10 med fødder 44 og en palleløfter 46 til bevægelse af tørreenheden 10. På denne måde skal tørreenheden 10 ikke have hjul og kan være anbragt mere stabil.

Fig. 5B viser et sidebillede af en tørreenhed 10 med fødder 44, når denne er flyttet til den eksterne blæser 40. Selvfølgelig er en tørreenhed med fødder og en på tørreenheden monteret blæser ville være lige så mulig.

25

Fig. 6 viser et perspektivisk billede af en tørreenhed 10''' med en fast højde. Dette kan betragtes som en økonomisk løsning, hvor strømningsmønsteret forbedres og der kræves ikke løfteindretning, hvorved der spares nogle omkostninger, men på denne måde vil ergonomien være mindre optimal i forhold til den kendte teknik. Afstanden mellem bundpladen stødende op til jorden og toppladen vil således være mindst 200 mm, såsom mellem 200 mm og 2500 mm, fortrinsvis mellem 250 mm og 1000 mm, mere fore-

30 trukket mellem 300 mm og 800 mm, mest foretrukket mellem 400 mm og 600 mm.

35

Fig. 7A viser et perspektivisk eksploderet billede af en tørreenhed 10 med flere slanger 48a-f som strømningsfordelere. Slangerne 48a-f er fremstillet af et fleksibelt foliemateriale af naturlige eller syntetiske fibre og kan danne en fleksibel tekstil. Strømningsindløbet 38' svarer til slangerne 48a-f.

5

Fig. 7B viser et perspektivisk billede af den ovennævnte tørreenhed 10 i en første lav position. Tørreenheden 10 er samlet og slangerne 48 er inde i det indre rum i tørreenheden og er som sådan ikke længere synligt.

- 10 Fig. 8A viser et perspektivisk snitbillede af ovenstående tørreenhed 10 med flere slanger 48a-f. Når blæseren 24 tvinger luft ind i strømningsindløbet 38, fordeles luften i slangerne 48a-f. Slangerne 48a-f strækker sig ind i det indre rum 30 i tørreenheden 10 og dækker tilsammen bundpladen 36 mere eller mindre fuldstændigt. Luften trænger ind i huller i foliestrukturen af slangerne på en i det væsentlige ensartet måde og distribueres
- 15 inde i det indre rum 30. Slangerne 48a-f opdeler effektivt det indre rum 30 i en nedre del, som er i fluidforbindelse med indløbet 38 " og en øvre del i fluidforbindelse med åbningerne 16 i toppladen 12. Når luft (eller gas) indføres i slangerne 48a-f gennem indløbet 38", vil der blive etableret en trykforskel over slangerne 48a -f, hvilket forårsager, at slangerne 48a-f pustes op og udvides. Luften lækker gennem foliematerialet af
- 20 slangerne og forhøjer trykforskellen, og desto mere vil slangerne udvide og hullerne i foliematerialet af slangerne 48a-f vil blive større, hvilket får mere luft til at trænge igennem. På denne måde er trykket ensartet fordelt inden i slangerne 48a-f.

- Fig. 8B viser et perspektivisk billede af den ovennævnte tørreenhed 10 og viser strømmingen af luft gennem åbningerne 16. Luftstrømmen stammer fra slangerne som beskrevet i den foregående figur og luftstrømmen er i alt væsentligt ensartet gennem åbningerne 16.
- 25

- Fig. 9A viser en perspektivisk afbildning af luftstrømmen i en slange 48 som en strømningsfordeler. Luftstrømmen er i det væsentlige ensartet i alle retninger, da den komplette slange 48 er fremstillet af et fleksibelt foliemateriale.
- 30

- Fig. 9B viser et perspektivisk billede af luftstrømmen i en anden slange 48' som en strømningsfordeler. Luftstrømmen er i det væsentlige ensartet gennem oversiden af slangen 48', dvs. den del af slangen 48', som vender mod den øvre plade, hvorimod der ikke er nogen luftstrøm gennem den nedre side af slangen 48', dvs. den del af slangen 48, som vender mod bundpladen. Den øverste del af slangen er således fremstillet af et fleksibelt foliemateriale, hvorimod den nedre del af slangen 48' er fremstillet af et
- 35

væsketæt materiale, såsom gummi. På denne måde kan det meste af strømmingen rettes mod den øvre plade, hvilket yderligere kan reducere turbulens og andre negative strømningsvirkninger i det indre rum 30.

5 Fig. 10 viser et perspektivisk billede af en tørreenhed 10 med en stor slange 48 " som strømningsfordeleren. Den store slange 48 ", som er fremstillet af et fleksibelt foliemateriale, er fremstillet således, at den kan strække sig ind i det indre rum 30 for at dække det meste af bundpladen 36 og effektivt opdeler det indre rum 30 i en nedre del, som er i fluidforbindelse med indløbet 38 " og en øvre del i fluidumforbindelse med åbningerne
10 16 i topladen 12.

Fig. 11A viser et sidebillede af den ovennævnte tørreenhed 10 med en stor slange 48". Den ensartede struktur af den store slange giver en ensartet strømningsfordeling i det indre rum 10 over den store slange 48 ". Den store slange 48 " kan fremstilles af samme
15 materiale som de tidligere slanger og eventuelt med en fluidtæt nedre del.

Fig. 11B viser et sidebillede af en tørreenhed 10 med en fleksibel membran 48" fremstillet af et foliemateriale. Membranen 48" strækker sig mellem sidevæggene 14 og opdeler effektivt det indre rum 30 i en nedre del, som er i fluidforbindelse med indløbet 38" og en øvre del i fluidumforbindelse med åbningerne 16 i topladen 12. Membranen 48" kan fremstilles af det samme materiale som den ovenfor nævnte store slange og eventuelt med en fluidtæt nedre del. Arbejdsprincippet ligner den store slange.

Fig. 11C viser et sidebillede af en tørreenhed 10 med en strømningsstyrende plade 50, der omfatter fleksible ventildele 52. Den strømningsstyrende plade 50 strækker sig mellem sidevæggene 14 og opdeler effektivt det indre rum 30 i en nedre del, som er i fluidforbindelse med indløbet 38" og en øvre del i fluidumforbindelse med åbningerne 16 i topladen 12. Ventildelene 52 består af bøjelige flige, der er lukket eller udviser en lille åbning, når trykforskellen over strømningsstyrende plade 50 er lav eller ikke eksisterende. Ved højere trykforskelle over pladen vil klapperne udvise en større åbning og således efterligne virkningen af de fleksible slanger, som er beskrevet ovenfor.
25
30

Fig. 12A viser et perspektivisk billede af en tørreenhed 10 med flere sideindløb 38a-f. Sideindløbene 38a-f er fordelt på sidevæggene 16 af tørreenheden 10 til opnåelse af et
35 ensartet strømningsmønster i det indre rum 30.

Fig. 12B viser et perspektivisk billede af en tørreenhed 10 med flere bundindløb 38a-f. Bundindløbene 38a-f er fordelt på bundpladen 36 i tørreenheden 10 til opnåelse af et

ensartet strømningsmønster i det indre rum 30. Denne udformning har den fordel, at den generelle strømningsretning af luften gennem det indre rum 30 ikke skal omdirigeres.

- 5 Fig. 13A viser et perspektivisk billede af en tørreenhed 10 med strømningsstyrende plader 50' i det indre rum 30. De strømningsstyrende plader 50' efterligner sideindløbene i den foregående udførelsesform. Luft (eller gas) modtages gennem et fælles indløb 38''' i sidevæggen 16. Luften ledes af pladerne 50 og gennem åbninger 54, der er fordelt langs omkredsen af det indre rum til fordeling af luften inden i det indre rum 30 til opnå-
- 10 else af et ensartet strømningsmønster.

- Fig. 13B viser et perspektivisk billede af en tørreenhed 10 med slanger 48a-c, som er fikseret på begge sider. Slangerne ligner de tidligere beskrevne slanger, men slangerne 48 strækker sig ikke fra gasindløbet 38, men fra åbninger 54 i en strømningsstyrende
- 15 plade 50 " inde i det indre rum 30. Denne konfiguration kan reducere enhver mulig bevægelse af slanger inde i det indre rum.

- Fig. 13C viser et perspektivisk billede af en tørreenhed 10 med slanger 48a-f, som er tilspidsede. Slangerne ligner de tidligere beskrevne slanger men er kun fikseret på den
- 20 ene side. Slangerne 48 strækker sig således fra åbningerne 54 i en strømningsstyrende plade 50 " inde i det indre rum 30 i en alternerende konfiguration. Slangerne kan således gøres kortere og bevægelsen af slangerne reduceret.

- Fig. 14A viser et perspektivisk billede af en tørreenhed 10 med celler og ventilatorer 56.
- 25 Cellerne er dannet af plader 50", som opdeler det indre rum 30 i separate rum mellem et fælles indløb 38''' og toppladen (ikke vist). Hver celle er i fluidforbindelse med et antal åbninger (ikke vist) af den øverste plade (ikke vist). Antallet af åbninger per celle kan variere. I et specielt tilfælde kan hver åbning kommunikere med en separat celle. Hver celle omfatter også optimalt en ventilator 56, idet ventilatorerne kan tjene som de eneste
- 30 blæsere eller sammen med en på tørreenheden placeret ekstern blæser, således som det tidligere er beskrevet. På denne måde vil cellerne modtage en konstant strøm af luft og recirkulationsvirkningen bliver reduceret.

- Fig. 14B viser et perspektivisk billede af en tørreenhed 10 med celler, ventilatorer og
- 35 posere 56'. Den foreliggende udførelsesform svarer til de tidligere udførelsesformer, bortset fra at ventilatoren er dækket af en pose, som kan være af det samme materiale som de tidligere beskrevne slanger og således have samme flowfordelingsvirkning.

Fig. 15 viser et sidebillede af en mekanisk løfteindretning, der udnytter en mekanisk løfteindretning 34" i form af en første pantograf. Løfteindretningen 34" omfatter en første stang 58, som er fastgjort til bundpladen 36 og kontakterer den øverste plade 12 via en rulle 60. En første stang 58 er forbundet med en anden stang 58' via en aksel 62 i centrum af den første stang 58, og den anden stang 58' er endvidere fastgjort til toppladen 12 modsat den første stang 58. Ved at bevæge rullen 60 kan afstanden i lodret retning af toppladen 12 i forhold til bundpladen 36 justeres.

Fig. 16 viser et sidebillede af en mekanisk løfteindretning, der udnytter en mekanisk løfteindretning 34''' i form af en anden pantograf. Løfteindretningen 34" omfatter en første stang 58, der er forbundet til rullerne 60, som igen er i kontakt med bundpladen 36 ved modstående steder. To separate stænger 58' er forbundet mellem hver af rullerne 60 via en respektiv aksel 62 under toppladen 12. Ved at bevæge den første stang 58 horisontalt, kan afstanden af toppladen 12 i forhold til bundpladen 36 justeres i lodret retning.

Fig. 17 viser et sidebillede af en mekanisk løfteindretning, der udnytter en mekanisk løfteindretning 34''' i form af en tredje pantograf. Løfteindretningen 34 " omfatter en første stang 58, der er fastgjort til bundpladen 58 ved den ene ende og ved den modsatte ende forbundet med en rulle 60, som igen er i kontakt med bundpladen 36. To separate stænger 58' er forbundet mellem hver ende af den første stang 58 via respektive aksler 62 og har modstående ender ved modstående steder under toppladen 12, hvorved enden, der er placeret hosliggende rullen 60 af den første stang 58, har en rulle 60', som er forbundet med den øverste plade 12, hvorved enden placeret i nærheden af enden af den første stang 58, som er fastgjort til bundpladen 36, er fastgjort til toppladen 12, og hvorved de to stænger 58 bryder hinanden på en central placering, hvor stængerne 58 er indbyrdes forbundet via en aksel 62. Ved at bevæge den første stang 58 horisontalt, kan afstanden af toppladen 12 i forhold til bundpladen 36 justeres i lodret retning.

Fig. 18A viser et udsnitbillede af en høj tørreenhed 10 med et styreelement 64. Sidevæggene er udeladt for at vise det indre rum. Det foreliggende billede viser tørreenheden 10 i den høje position, som fortrinsvis anvendes under tørring. Føringsselementerne 64, 64' er fastgjort til bundpladen 36 og strækker sig gennem den øvre plade 12 for at tilvejebringe stabilitet i den høje position.

Der er også vist et forreste udsnitbillede af en høj tørreenhed 10 med et styreelement 64. Føringsselementerne danner et omvendt U.

Fig. 18B viser et udsnitsbillede af en lav tørreenhed med et styreelement 64. Det foreliggende billede viser tørreenheden 10 i den lave position, som fortrinsvis anvendes under transport og håndtering.

- 5 Der er også vist et forreste udsnitsbillede af en lav tørreenhed med et føringselement. Føringselementerne kan dubleres af håndtag til bevægelse af tørreenheden 10.

Fig. 19A viser et perspektivisk sprængbillede af en tørreenhed 10 ifølge teknikkens stade. Tørreenheden 10 er lav, og uden nogen strømningsfordeler.

10

Fig. 19B viser et perspektivisk billede af en tørreenhed ifølge teknikkens stade. Det foreliggende billede viser pile repræsenterende strømmen af luft gennem åbningerne 16, når strømningshastigheden forøges. Som det ses, er strømfordelingen uensartet, da strømningshastigheden gennem nogle åbninger 16 er meget høj, hvorimod strømnings-

15

Fig. 19C viser et perspektivisk sidebillede af en tørreenhed ifølge teknikkens stade. Det foreliggende billede viser pile repræsenterende strømmen af luft inde i det indre rum 30 i tillæg til pilene repræsenterende strømmen af luft gennem åbningerne 16. Som det

20

Fig. 20A viser et perspektivisk sprængbillede af en tørreenhed 10 med slanger 48.

- 25 Fig. 20B viser et perspektivisk billede af en tørreenhed 10 med slanger 48. Det foreliggende billede viser pile repræsenterende strømmen af luft gennem åbningerne 16, når strømningshastigheden forøges. Som det ses, er strømningsfordelingen ensartet, og strømningshastigheden gennem alle åbningerne 16 er omtrent den samme.

- 30 Fig. 20C viser et perspektivisk sidebillede af en tørreenhed 10 med slanger 48. Det foreliggende billede viser pile repræsenterende strømmen af luft inde i det indre rum 30 i tillæg til pilene repræsenterende strømmen af luft gennem åbningerne 16. Som det ses, reducerer tilstedeværelsen af strømningsfordeleren, der udgøres af slangerne 48 turbulensen og eliminerer Venturieffektsugningen ved gasindløbet 38.

35

Fig. 21A viser et perspektivisk sprængbillede af en høj tørreenhed 10.

Fig. 21B viser et perspektivisk billede af en høj tørreenhed. Det foreliggende billede viser pile repræsenterende strømmen af luft gennem åbningerne 16, når strømningshastigheden forøges. Som det ses, er strømningsfordelingen ensartet, og strømningshastigheden gennem alle åbningerne 16 er omtrent den samme.

5

Fig. 21C viser et perspektivisk sidebillede af en høj tørreenhed 10. Det foreliggende billede viser pile repræsenterende strømmen af luft inde i det indre rum 30 i tillæg til pilene repræsenterende strømmen af luft gennem åbningerne 16. Som det ses, reducerer en større afstand mellem gasindløbet 38 og åbningerne 16 turbulensen, og eliminerer Venturieffektsugningen ved gasindløbet 38.

10

Fig. 22A viser et perspektivisk billede af en adapter 66 til fiksering i åbningen (ikke vist) i den øverste plade (ikke vist) af tørreenheden (ikke vist). Adapteren 66 har en indvendig form svarende til formen af en tanes forbindelseselement (ikke vist), så at tanens forbindelseselement lettere kan anbringes i og mere stabil rummes i åbningen (ikke vist). Adapteren 66 er fortrinsvis fremstillet af polymermateriale, såsom plast. Adapteren 66 omfatter et snaplåsemekanisme til fastgørelse til toppladen (ikke vist) af tørreenheden (ikke vist)

15

Fig. 22B viser en afbildning nedefra af en adapter 66. Som det ses, er adapteren 66 hul for at tillade gas at passere igennem med ringe eller ingen strømningsmodstand.

20

Fig. 22C viser et billede forfra af en adapter 66, når denne er fastgjort til toppladen 12 af tørreaggregat (ikke vist) ved åbningen 16.

25

Fig. 22D viser et topbillede af en adapter 66.

Fig. 22E viser et sidebillede af en adapter 66.

Fig. 23A viser et sidebillede af en adapter 66 og et stort forbindelseselement 32 af tanen (ikke vist). Adapteren 66 er monteret i åbningen 16 mellem den øverste plade 12 og en sekundær topplade 12', som svarer til den øverste plade 12, men som er placeret under den øverste plade 12 inde i det indre rum 30 med det formål at fikse adapteren 66. En låsemekanisme er etableret i den sekundære topplade 12', mens en øverste del 70 af adapteren 66 virker som modhold.

30

35

Fig. 23B viser et sidebillede af en adapter 66 fastgjort til et stort forbindelseselement 32 af tanen (ikke vist). Som det ses, sikrer adapteren 66 en stabil positionering af tanens forbindelseselement 32.

- 5 Fig. 23C viser et sidebillede af en adapter 66 og et stort forbindelseselement 32 under tørring. Som vist med pilen tillader den hule konfiguration af adapteren 66 luft at passere fra det indre rum 30 gennem adapteren 66 i åbningen 16 til tanen (ikke vist).

- Fig. 24A viser et sidebillede af en adapter 66' og et lille forbindelseselement 32' af tanen (ikke vist). Adapteren 66 er monteret i samme åbning 16 mellem toppladen 12 og en sekundær topplade 12', som svarer til den øverste plade 12, men placeret under det øverste plade 12 inde i det indre rum 30 med det formål at fikse adapter 66'. En låse-mekanisme er etableret i den sekundære topplade 12', mens en øverste del 70 af adapteren 66' virker som modhold. Således kan den samme tørreenhed anvendes med forskellige adaptere til forskellige størrelser forbindelseselementer.
- 10
- 15

Fig. 24B viser et sidebillede af en adapter 66' fastgjort til et lille forbindelseselement 32' af tanen (ikke vist). Som det ses, sikrer adapteren 66' en stabil positionering af tanens forbindelseselementet 32'

20

Fig. 24C viser et sidebillede af en adapter 66' og et lille forbindelseselement 32' under tørring. Som vist med pilen tillader den hule konfiguration af adapteren 66' luft at passere fra det indre rum 30 gennem adapter 66' i åbningen 16 til tanen (ikke vist).

- 25 Fig. 25 viser et sidebillede af en adapter 66 " til brug med en korrugeret topplade 12". Den foreliggende adapter 66' fastholdes på kun ét sted, men det ville være muligt at tilvejebringe en sekundær topplade for at tillade adaptoren at blive fastholdt ved to placeringer for yderligere stabilitet som vist ovenfor. Endvidere kan den foreliggende topplade 12 " være ikke-korrugeret og / eller anvendes sammen med adaptere i forskellige størrelser.
- 30

- Fig. 26A viser et sidebillede af en adapter 66''' med en kontraventil 72 i lukket tilstand. Når tanens forbindelseselement ikke er indført i adapteren 66" forbliver kontraventilen lukket og dermed vil der ikke strømme luft gennem adapteren 66''. På denne måde forhindres tab af tørregas / luft gennem en åbning, som ikke har noget forbindelseselement monteret til tanen. Alternativt eller i tillæg til en kontraventil kan anvendes en dyse til lignende formål.
- 35

Fig. 26B viser et sidebillede af en adapter, der har en kontraventil i en åben tilstand. Når en tanes forbindelseselement er indført i adapteren 66", åbnes kontraventilen 72 og tillader tørreluft / gas at passere igennem.

- 5 Fig. 27 viser et perspektivisk billede af et pels-/skindbehandlingssystem 74. Skindbehandlingssystemet omfatter forskellige modulære stationer i form af en taningsenhed 76, en holdeenhed 78, en blæseenhed 80 og en frigørelsesmekanisme 82. Taningsenheden 76 er den første station, i hvilken skindet på tanen 18' er strakt, når tanen er i sin ekspanderede tilstand. Skindet og tanen 18' anbringes efterfølgende i en holdeenhed 10 78 omfattende en topplade 12 med åbninger 16 til at holde forbindelseselementet 32 af tanen 18'. Derefter bevæges holdeenheden 78 af fx en gulvtransportør 46 til blæseenheden 80, som omfatter en ekstern blæser 40 og sidevægge 14. Holdeenheden 78 og blæseenheden 80 danner tilsammen en tørreenhed til tørring af skindene på tanerne. Efter tørring af skindene flyttes holdeenheden 78 slutteligt til en frigørelsesmekanisme 15 82, hvor alle tanerne bliver klappet sammen til deres ikke-ekspanderede tilstand. Frigørelsesmekanismen kan eksempelvis være drevet af trykluft via en kompressor 84, men andre midler, såsom en elektrisk motor eller endda et håndtag er også mulig.

- Fig. 28A viser et perspektivisk billede af en alternativ udførelsesform af et skindbehandlingssystem 74'. Skindbehandlingssystemet 74' omfatter en holdeenhed 78' og en blæseenhed 80'. Holdeenheden 78' omfatter en topplade 12 med åbninger til at holde forbindelseselementet af tanerne 18'. Blæseenheden 80' omfatter en blæser 40', sidevægge 14 og en oplukkelig port 86. Bunden af blæseenheden 80' udgøres af overfladen af gulvet i bygningen, hvor blæseenheden 80' er placeret. Endvidere er en manuel frigørelsesmekanisme 82' tilvejebragt til sammenklapning af alle tanerne 18 samtidigt, 25 men en motoriseret frigørelsesmekanisme er ligeledes mulig.

- Fig. 28B viser et perspektivisk billede af den alternative udførelsesform af et skindbehandlingssystem 74' under samling. Holdeenheden 78' er blevet indsat i blæseenheden 80' ved hjælp af f.eks en palleløfter eller af hjul monteret på holdeenheden 78'. 30

- Fig. 28C viser et perspektivisk billede af den alternative udførelsesform af et skindbehandlingssystem 74' under drift. For at tætte blæseenheden 80' er porten 86 lukket som vist med pilen, og for at der kan dannes et indre rum 30, benyttes en løfteindretning 34" 35 til at hæve holdeindretningen 78'. Den foreliggende løfteanordning har form af en pantograf, men en hydraulisk eller pneumatisk løftmekanisme er ligeledes mulig. Efterfølgende startes blæseren 40' til tørring skindene. Løfteindretningen 34" og blæseren 40'

styres af en styreenhed 88. Porten 86 og frigørelsesmekanismen 82' er typisk manuelt betjent, men kan også motoriserede og styres af styreenheden 88.

De følgende figurer 29A-G er selvforklarende proof-of-concept CFD (Computational Fluid Dynamics) simuleringer foretaget for at øge forståelsen af den foreliggende frembringelse.

Fig. 29A viser et CFD simulering for en lav tørreenhed set fra siden. Simuleringen viser strømningshastigheden inde i det indre rum. Som det ses, er strømningshastigheden uensartet.

Fig. 29B viser et CFD simulering for en lav tørreenhed set ovenfra. Simuleringen viser volumenstrømmen pr. time gennem åbningerne. Som det ses, er volumenstrømmen pr. time gennem åbningerne uensartet.

Fig. 29C viser et CFD simulering for en lav grænseflade / adapter, der har mindre mængde af luft, som passerer igennem.

Fig. 29D viser et CFD simulering for en høj grænseflade / adapter, der tillader mere luft at passere fra tørreenheden til tanerne.

Fig. 29E viser et CFD simulering for en tane. En stor strømningskanal skaber en luftstrøm gennem hele tanen.

Fig. 29F viser et CFD simulering for en høj tørreenhed set fra siden. Simuleringen viser strømningshastigheden inde i det indre rum. Som det ses, er strømningshastigheden meget mere ensartet end i den lave tørreenhed.

Fig. 29G viser en CFD simulering for en høj tørreenhed set ovenfra. Simuleringen viser volumenstrømmen pr. time gennem åbningerne. Som det ses, er volumenstrømmen pr. time gennem åbningerne meget mere ensartet end i den lave tørreenhed.

Fig. 30A viser et perspektivisk billede af en alternativ adapter 66" til fiksering i åbningen (ikke vist) af den øverste plade (ikke vist) af tørreenheden (ikke vist). Den alternative adapter 66" omfatter medrivningsåbninger 90 placeret grænsende op til en åbning 16'. Åbningen 16' er indrettet til optagelse af forbindelseselementet (ikke vist) af en tane. I den foreliggende udførelsesform anvendes fire medrivning åbninger 90, men et andet antal såsom en, to, tre, fem, seks, syv eller flere kan anvendes. Medbringeråbningerne

90, som udgør yderligere åbninger gennem adapteren 66", er anbragt i nærheden af åbningen 16' og omgiver åbningen 16'.

Formålet med medbringeråbninger 90 er at tilvejebringe en uhindret strømningsvej fra tørreenheden (ikke vist) ind i tanen (ikke vist). Luften, som strømmer gennem medbringeråbningerne 90 vil således være i stand til at opnå en højere strømningshastighed sammenlignet med luft, der strømmer gennem åbningen 16', der er delvis spærret af forbindelseselementet (ikke vist) af tanen (ikke vist), som fastholdes af åbningen 16'. Betydelig mere luft pr. tidsenhed vil således kunne strømme ind i tanen sammenlignet med kun en enkelt åbning 16', som er delvist spærret af tanen. En større mængde af luft, der strømmer ind i tanen og ud gennem skindet vil tillade skindet at tørre hurtigere og mere effektivt.

Højhastighedsluftstrømmen gennem medbringeråbningerne 90 vil resultere i en yderligere "flow" effekt i den tilstødende åbning 16', hvilken effekt her benævnes 'medrivningseffekt', hvilket bevirker, at luftstrømmen i åbningen 16' vil suge den hurtigere strømmende luft gennem medbringeråbningerne 90. Effekten som er baseret på Bernoullis princip er også kendt som "ejektorvirkning" Højhastighedsluftstrømmen gennem medbringeråbningerne vil ifølge Bernoullis princip forårsage et trykfald i og grænsende op til medbringeråbningerne, hvilket trykfald på sin side vil forårsage, at luftstrømmen gennem åbningen 16' vil blive forøget.

Det formodes desuden, at den foreliggende adapter for yderligere at forøge medrivningsvirkning også kan anvende den såkaldte "Venturieffekt", som anvendes i væskepumper og lignende anordninger.

Fig. 30B viser et billede nedefra af adapteren 66 " som beskrevet ovenfor. Adapteren 66 " omfatter en snaplås mekanisme 68 til fastgørelse til toppladen (ikke vist) af tørreenheden (ikke vist). Åbningen 16' samt medbringeråbningerne 90 er synlige, og de er alle gennemgående. Åbningen 16' vil blive delvis blokeret af forbindelseselementet (ikke vist) af tanen (ikke vist), som vil optage meget af pladsen i åbningen 16' og reducere den effektive gennemstrømningsareal gennem åbningen. Medbringeråbningerne 90 tilvejebringer en direkte strømningsvej fra det indre af tørreenheden (ikke vist) til det indre af tanen (ikke vist).

Fig. 30C viser en første side af adapteren 66". Den foreliggende visning forklarer funktionsprincip af snaplås mekanismen 68, som griber under den øverste plade (ikke vist) som tidligere beskrevet.

Fig. 30D viser et andet sidebillede af adapteren 66''', der illustrerer den ydre form af adapteren 66''' og også arbejdsprincippet af snaplåsemekanismen 68.

- 5 Fig. 30E viser et billede fra oven af adapteren 66''' visende den øverste del 70 og illustrerer den gennemgående åbning 16' samt de gennemgående medrivningsåbninger 90.

Fig. 31A viser et perspektivisk billede af tanen 18, toppladen 12 i tørreenheden og adapteren 66'''. Adapteren 66''' er fikseret i åbningen 16 i den øverste plade 12 i tørreenheden. Forbindelseselementet 32 af tanen er igen anbragt i åbningen 16' i adapteren 66'''. Luften, som vist med pilene, strømmer fra det indre af tørreenheden gennem åbningen 16 med uhindret højhastighedsstrøm gennem hver af medbringeråbningerne 90 og i en delvist blokeret lavere hastighedsstrøm gennem åbningen 16' i tanen 18. Forbindelseselementet 32 spærrer delvist for strømmen gennem åbningen 16', da forbindelseselementet skal passe stramt ind i åbningen 16 for at holde tanen 18 i en stabil position, og alligevel skal det indeholde hule luftpassager 92, som tillader en tilstrækkelig mængde af luft til at strømme ind i tanen 18. Som forklaret ovenfor øges højhastighedsstrømmen gennem medbringeråbningerne 90, samt luftstrømmen gennem åbningen 16'.

20

Fig. 31B viser et perspektivisk billede af en tane 12. Den foreliggende visning illustrerer tydeligt luftstrømmen fra åbningen (ikke vist) og medbringeråbningerne (ikke vist) til tanen 18 angivet med pile. Forbindelseselementet 32 blokerer delvist den centrale strømningsvej, som stammer fra åbningen af i tørreenheden (ikke vist), hvorimod den perifere strømning fra medbringeråbningerne forbliver uhindret i forbindelseselementet 32.

25

Fig. 32 viser et perspektivisk billede af en alternativ udførelsesform af en topplade 12 i tørreenheden og en adapter 66'''' med tanen 18. Den foreliggende udførelsesform af tørreenheden omfatter samvirkende topplader 12, 12', som sammen optager adapteren 66'''' i samvirkende åbninger 16, 16''. Forbindelseselementet 32 af tanen 18 optages i åbningen 16' af adapteren 66''''.

30 Forskellen i forhold til den foregående udførelsesform er den, at den foreliggende adapter ikke selv etablerer medbringeråbninger, men medbringeråbningerne 90' er i stedet etableret mellem åbningen 16 i toppladen 12 og den ydre omkreds af den øvre del 70 af adapteren 66''''.

Den sekundære topplade 12' omfatter åbninger 90'', 90''', som leverer luft til medbringeråbningerne 90' etableret mellem

35 åbningen 16 i toppladen 12 og den ydre omkreds af den øvre del 70 af adapteren 66''''.

Eventuelle yderligere åbninger 16'''' er tilvejebragt i nærheden af åbningen 16'' for at reducere virkningen af strømningsobstruktion gennem åbningerne 16, 16' og 16''.

Fig. 33A viser et perspektivisk billede af en sekundær topplade 12'. Illustrationen viser tydeligt åbningen 16 til optagelse af adapteren (ikke vist), den yderligere åbning 16" til at reducere strømningsmodstanden gennem de andre åbninger 16, 16 ", og åbningerne 5 90", 90", som tilfører luft til medbringeråbningerne.

Fig. 33B viser en plantegning af en sekundær topplade 12'.

Fig. 33C viser et sidebillede af en sekundær topplade 12'.

10

De følgende figurer 35A-C er selvforklarende proof-of-concept CFD (Computational Fluid Dynamics) simuleringer foretaget for at øge forståelsen af den alternative adapter ifølge den foreliggende frembringelse som beskrevet ovenfor.

15 Fig. 34A viser en CFD simulering for en tørreenhed set fra siden. Simuleringen viser strømningshastigheden inde i det indre rum. Som det ses, er strømningshastigheden meget høj i de ublokerede medrivningsåbninger.

Fig. 34B viser en CFD simulering for en tørreenhed set fra siden. Simuleringen er et 20 nærbillede af toppladen, adapteren, forbindelseselementet og den nedre del af tanen. Som det ses, er strømningshastigheden meget højt i de ublokerede medrivningsåbninger, hvilket igen øger hastigheden af den langsommere centrale strømning i åbningen.

Fig. 34C viser en CFD simulering visende sugevirkning i åbningen genereret af højhastighedsstrømningen i medbringeråbningerne. 25

Fig. 35 viser et flow simulering for en lufttilførselsdel 94 til en tørreenhed. Hovedstrømmen 96 af tørreluft ind i indblæsningsluftsdel 94 indføres i tørreenheden gennem et centralt indløb 98, mens en hjælpestrøm 100 af tørreluft indføres gennem et periferisk indløb 102. I en foretrukken udførelsesform udgør hovedstrømmen 96 konditioneret tør luft fra et klimaanlæg, hvorimod hjælpestrømmen 100 udgør omgivende luft fra de umiddelbare omgivelser, som typisk har en højere fugtighed end den konditionerede luft. 30

Hovedstrømmen 96 kommer ind i det centrale indløb 98 i luftforsyningsdelen 94 drevet af en ventilator og ledes af en strømningsfordelingskegle 104, som styrer strømningen 35 udad forbi den rundtgående indløb 102. På denne måde er hjælpestrømmen 100 etableres via Coanda-effekten, dvs. hjælpestrømmen 100 suges automatisk ind i det rundtgående indløb 102 fra den passerende hovedstrøm 96, og hoved- og hjælpestrømmene

vil efterfølgende blandes. Strømmene er vist med pile og er beregnet til at blive blandet ind i lufttilførselsdelen 94.

Fig. 36 viser et diagram, der illustrerer mængden af luft ind i lufttilførselsdelen. Ordinat-aksen definerer trykforskellen i Pa og abscisseaksen definerer strømmingen i m³/h. Den stiplede linie 106 repræsenterer indstrømning af luft i en kendt tørreenhed med en intern blæser og en enkelt gasindløb, mens den stiplede linie repræsenterer indstrømning af luft i den ovennævnte tørreenhed med et hovedindløb og en periferisk indløb udnyttende Coanda effekten.

10

Fig. 37 viser et perspektivisk og delvis transparent billede af en tørreenhed 10 i overensstemmelse med den foreliggende frembringelse. Den foreliggende tørreenhed har indblæsningslufts delen 94 som beskrevet ovenfor og yderligere en ekstra blæser 110, der som sådan er valgfri og bidragende til at etablere et undertryk i lufttilførselsdelen for at tvinge endnu mere luft ind i tørreenheden 10.

15

Fig. 38A viser en afbildning forfra af en universel indkapsling 112 til at dække indblæsningslufts delen som beskrevet ovenfor. Indkapslingen 112 omfatter en grænseflade 114 til gasindløbet i tørreenheden. Toppen af huset 112 afgrænser desuden en aftagelig kuppel 116, som vil blive forklaret detaljeret nedenfor.

20

Fig. 38B viser en plantegning af den universelle indkapsling 112. Indkapslingen definerer kuplen 116, som er periferisk omgivet af den rundtgående luftindløb 102. I tilfælde af, at der ikke er et luftkonditioneringsanlæg til rådighed, modtages tørreluft fra omgivelserne, og dermed anvendes det rundtgående luftindtag til modtagelse af hovedstrømmen af tørreluft, hvorimod eventuelle sideåbninger (ikke vist) kan anvendes til at modtage hjælpestrømmen, hvis det kræves. En eller to interne ventilatorer kræves for at opnå den nødvendige strøm af tør luft.

25

I det tilfælde at der er et luftkonditioneringsanlæg til rådighed, kan kuplen 116 fjernes, og strømmen af luft vil, som illustreret ovenfor, dvs. hovedstrømmen af luft gennem det centrale indløb 98, være til rådighed når kuplen 116 fjernes, og hjælpestrømmen af luft gennem det rundtgående luftindløb 102.

30

Fig. 38C viser et perspektivisk billede af den universelle indkapsling 112, som er beregnet til at dække luftforsyningsdelen som beskrevet ovenfor.

35

Fig. 39 viser et billede forfra af en grundlæggende udførelsesform for lufttilførselsdelen 94', hvor det rundtgående indløb 102 anvendes som det eneste luftindløb, drevet af en ventilator 118. Denne udførelsesform anvendes uden noget klimaanlæg.

- 5 Fig. 40 viser et billede forfra af en udførelsesform for en luftforsyningsdel 94'', hvori der ikke anvendes en luftkonditioneringsenhed, med hvor der ønskes en forøget mængde tørreluft. Hovedstrømmen 96 af luft kommer ind ved det centrale indløb 98, ledes af strømningsfordelingskeglen 104, strømmer forbi det ekstra luftindløb 102 og forårsager derved, at yderligere tørringsluft 100 bliver suget ind via den perifere åbning 102. En
10 ekstra ventilator 110 kan anvendes til at etablere et undertryk i lufttilførselsdelen 94' for at tilvejebringe yderligere sugning af luft.

- Fig. 41 viser et billede forfra af den foretrukne udførelsesform for en luftforsyningsdel 94'''. Den foreliggende udførelsesform anvendes sammen med et klimaanlæg 120 for at
15 tilføje og blande en tvungen strømning af konditioneret tør luft 96 sammen med en separat luftstrøm af ikke konditioneret luft 100 inden lufttilførselsdelen.

- Den omgivende luft suges ind i lufttilførselsdelen 94''' ved hjælp af sugning ved undertryk skabt af en indbygget hastighedsstyret ventilator 110 i kombination med den konditionerede luft 96, som tvinges ind i lufttilførselsdelen 94''' i et rør 122 med et positivt tryk af
20 et eksternt ventilations-/luftkonditioneringsanlæg. Luftblandingssystemet dannet af strømningsfordelingskeglen 104 blander effektivt disse to separate luftstrømme. Luftkonditioneringsanlægget kan anvende luft udefra eller inde i bygningen og kan omfatte afkøling / opvarmning / luftfugter / affugter / filter osv., for at forbedre tørreeffektiviteten.
25

- Det negative tryk skabt af den indbyggede ventilator 118 skaber en sugekraft og dette luftsug suger den konditionerede luft 96 ind i lufttilførselsdelen 94'''. Strømningsfordelingskeglen 104 virker som en strømdeler i luftforsyningsdelen 94''' og sikrer, at den
30 ekstra luftstrøm fra omgivelserne omkring tørreenheden kommer ind i luftstrømmen og effektivt blandes med den konditionerede luft. Ansøger har designet og optimeret den nuværende indretning af indblæsningsluftdelen 94''' ved hjælp af computersoftware og Computational Fluid Dynamics (CFD) / numerisk analyse og algoritmer.

- Den foreliggende udformning sikrer, at en tilsvarende mængde luft ledes til hovedluftkanalhulrummet i distributionskanalen i tørresystemet og derefter til de enkelte skind over
35 tid. De dobbelte luftstrømme i lufttilførselsdelen 94''' gør systemet mindre afhængig eller endog uafhængig af det eksterne luftkonditioneringsanlæg 120 og røret 122, eftersom, hvis en mindre mængde af konditioneret luft tvinges ind i huset af den tilsluttede rør, vil

blæseren 118 naturligvis udligne dette og holde balancen ved blot at trække mere luft fra den omgivende luft uden for lufttilførselsdelen 94". På denne måde bliver den korrekte mængde tørreluft altid blæst ind i enheden, og dermed i skindene uanset hvordan det eksterne luftkonditioneringsanlæg arbejder. Tørreenheden bruger altid den tilsatte
5 konditionerede luft meget effektivt og udformningen af centerkeglen 104 kombineret med luftstrømmen med det negative lufttryk vil altid forsøge at trække al konditioneret luft ud af indløbet / tilførselsrøret 122.

Der kan eventuelt anvendes en følerpakke (ikke vist) og tilhørende / tilsluttet kontrolsystem (ikke vist) inde i luftforsyningsdelen 94" for at overvåge luftkvaliteten. Følerne kan
10 omfatte én eller en gruppering af luftmængdefølere og luftfugtighedsfølere i kombination med en kontrolboks. Værdierne kan anvendes sammen med ventiler (ikke vist), der kan åbne og lukke som reaktion på de målte værdier for at opnå en perfekt blanding af konditioneret og omgivende luft. Ventilene kan f.eks. være monteret ved det centrale indløb
15 98 og / eller det perifere indløb 102 for at regulere strømmene gennem passagerne. For eksempel i tilfælde af, at tørreluften anses for at være for tør, kan mere omgivende luft trækkes ind ved yderligere at åbne en ventil på den rundtgående indløb 102 eller omvendt. Endvidere kan omdrejningshastigheden af den indvendige blæser 118 og / eller luftkonditioneringsanlægget 120 styres af følerne. Luftstrømmen kan måles direkte ved
20 det centrale indløb 98 og / eller den rundtgående indløb 102 og / eller ved ventilatoren 118.

Styreboksen kan regulere mængden af udsuget luft, som har en naturlig høj fugtighed, hvis det eksterne luftkonditioneringsanlæg tvinger "meget tør luft" ind i røret og ind i
25 tørreenheden. Reguleringsparametrene kan bestemmes ved en matematisk algoritme eller formel bygget på erfaringerne med hvordan skindene tørres mest effektivt, og kan justeres ved at måle på den omgivende luft og temperaturen inde i tørrerum, hvor skindets tørring finder sted.

30 Historisk set er luftkonditioneringsanlæg, der anvendes i pelsningsanlæg planter ofte varierende, dvs. temperatur og luftfugtighed stiger og falder i forhold til den indstillede værdi. Dette skyldes de eksterne klimatiske vejrforhold (udetemperatur og fugtighed), og det forhold, at disse systemer ofte er underdimensionerede, dvs. for små, til at holde en bestemt indstillet værdi på alle tidspunkter / alle eksterne klimaforhold. Desuden er
35 disse luftkonditioneringsanlæg ofte langsomt reagerende, således at et hurtigt virkende kontrol- og hjælpesystem i tørrestationerne kunne hjælpe tørrerumsluftkonditioneringsanlægget luft betingelse system til at holde tættere på en ønsket, defineret værdi.

- Fig. 42 og 47 viser forskellige udformninger af strømningsfordelingskeglen 104. Figurerne viser forskellige afbildninger af strømningsfordelingskegler 104 af lidt forskellig form, men i det væsentlige samme funktionalitet og konstruktion kan optimeres ved anvendelse af CFD beregninger og afhænger af luftstrømmen, og af hvor meget omgivel-
- 5 sesluft, der ønskes trukket ind af Coandaeffekten. Udformningen og den til rådighed værende plads inde i tørreenheden spiller også en rolle for formen af strømningsfordelingskeglen 104 og det centrale indløb 98 og det rundtgående indløb 102. Keglen 104 holdes på plads af en fiksering 124.
- 10 Fig. 48A viser et perspektivisk billede af en for tiden foretrukken frigivelses- eller udløsermekanisme 82 til automatisk udløsning af skind / pelse fra tanerne (ikke vist). Tanens forbindelseselement, som anvendes til at udvide og kollapse tanerne, strækker sig ind i et hul 126 i udløsermekanismen 82, som fortrinsvis udgør en del af en selvstændig station, men som også kan være inkorporeret i tørreenheden. Tanens holdeenhed (ikke
- 15 vist) er placeret på udløsermekanismen 82. Der kan anvendes tappe 128 til at holde det på plads. Gribeelementer 130 anvendes til at trække forbindelseselementet af tanerne for at kollapse tanen, som vil tillade at skindene nemt kan fjernes. En drivmekanisme 132 anvendes til indgreb med gribeelementerne 130. Bevægelsen af gribeelementerne 130 styres af tappe 134, som er i indgreb med en aktuator, der drives langs en række
- 20 taner i længderetningen ved hjælp af drivmekanismen 132 til at kollapse tanerne, således som det vil blive forklaret yderligere nedenfor i forbindelse med fig. 49 og 50.
- Fig. 48B viser et fuld perspektivisk billede af en udløsermekanisme 82, der omfatter en ramme 144 og fortrinsvis udgør en del af en Udløseren. Holdeenheden (ikke vist) er
- 25 placeret på toppen af frigørelsesmekanismen 82 og udløsermekanismen er bevægelig i en tværgående retning på rammen 144, som vist ved de to modsat pegende pile for at være i stand til at frigive en række taner på holdeenheden én af gangen. Skindene frigives ved at bevæge aktuatoren 136 i langsgående retning som vist med en pil.
- 30 Fig. 48C viser en alternativ udførelsesform for en frigørelses- eller udløsermekanisme 82', som også er bevægelig i en tværgående retning på en ramme 144. Udløsermekanismen 82' omfatter en alternativ aktuator 136', der kan bevæges i længderetningen, som vist med pile og omfatter en alternativ griber 130'. Mekanismen 82' driver en 2D robot og er i stand til at bevæge den alternative griber 130' til ethvert sted på 2D plan
- 35 under holdeenheden, engagere et forbindelseselement (ikke vist) af en tane (ikke vist) og få tanen til at kollapse, hvorved det tørrede skind let kan fjernes.

Fig. 49A viser et sidebillede af udløsermekanismen 82 ifølge den for tiden foretrukne udførelsesform. En holdeenhed 78 har flere forbindelseselementer 32 med tilhørende taner, der er placeret på udløsermekanismen 82. Udløsermekanisme 82 omfatter aktuatoren 136, som drives af drivmekanismen 132 for sekventielt at frigive skindene langs en række i frigivelsesstationen / holdeenheden. Aktuatoren 136 køres langs tappene 134, som det vil blive yderligere forklaret nedenfor. Gribeorganet 130 er i stillingen ude af indgreb, i hvilken forbindelseselementet og den tilhørende tane kan fjernes. En forspændingsfjeder 138 sikrer, at den frakoblede position er standardpositionen.

- 10 Fig. 49B viser et sidebillede af udløsermekanismen 82. Hvert gribeelement 132 omfatter to modstående kæber 140a / b, som er styret af en føring 142.

Fig. 49C viser et sidebillede af gribeelementet 132. Det kan ses, at de to modstående kæber 140a / b griber en dedikeret del af forbindelseselementet 32 af tanen.

15

Fig. 50A viser et sidebillede af udløsermekanismen 82, når gribedelen 130 stadig er i den frakoblede position, dvs. kæberne 140a / b er åbne, og tillader, at forbindelseselementet og den tilhørende tane kan fjernes.

- 20 Fig. 50B viser et sidebillede af frigørelsesmekanismen 82, når gribeorganet 130 er i indgrebsposition. Ved at bevæge aktuatoren 136 ved hjælp af drivmekanismen 132 mod taperne 134 på gribeelementet 130, bevirker formen af aktuatoren 136, at tappene 134 bevæges nedad, hvilket får kæberne 140a / b, der er styret af et styr 142 til at bevæge sig sammen til en lukket position, i hvilken forbindelseselementet 32 er i indgreb på et
25 sted som er egnet til eller dedikeret til dette formål.

Fig. 50C viser et sidebillede af udløsermekanismen 82 når gribeorganet 132 bevæger sig i retning mod frigørelsesstillingen, bevirker formen af aktuatoren 136, at tappene 134 bevæges nedad, hvilket får kæberne 140a / b, som er styret af et styr 142, til at bevæge
30 sig nedad og derved trække i forbindelseselementet 32, hvortil gribeelementet er i indgreb. Den tilhørende tane holdes stationært ved holdeenheden, og tanen bringes derved til at klappe sammen eller trække sig sammen.

- 35 Fig. 50D viser et sidebillede af frigørelsesmekanismen 82, når gribeorganet 132 er i frigørelsesstillingen, idet formen af aktuatoren 136 bevirker, at tappene 134 bliver yderligere bevæget nedad til en slutposition, i hvilken tanen klappes sammen eller trækkes sammen. Den efterfølgende tap 134' bringes samtidig til at bevæge sig nedad ved hjælp af aktuatoren 136, hvorved det efterfølgende gribeelement 132' bringes til indgreb med

det efterfølgende forbindelseselement 32. Når aktuatoren bevæger sig endnu længere, vil det første gribeelement 132 bringes til at vende tilbage til standardpositionen ved fjederforspænding, mens det senere gribeelement 132 frigiver det efterfølgende skind.

- 5 Fig. 51A viser en motoriseret tørreenhed 10a, der ligner de tidligere beskrevne tørreanlæg, men med motorer 146a 146b til kraftoverførsel til et respektivt bageste drivhjul 150a 150b. Motorerne styres af en regulator 148a 148b placeret på håndtaget 26, således at den motoriserede tørreenhed 10a kan bevæges fremad ved at drive begge motorer 146a 146b i fremadgående retning, tilbage ved at drive begge motorer 146a 146b i baglæns retning, og drejning ved at drive motorer 146a 146b i forskellige retninger. Forhjulene 28 er drejelige hjul.

- Fig. 51B viser en alternativ motoriseret tørreenhed 10b, der ligner de tidligere beskrevne tørreanlæg, men med en enkelt motor 146 til kraftoverførsel til et centralt drivhjul 150, som kan være et enkelt hjul eller som i den foreliggende udførelsesform udgøres af to hjul i en "inline" konfiguration. Motoren 146 er styret af en enkelt regulator 148, således at den motoriserede tørreenhed 10b kan bevæges fremad ved at drive motoren 146 i fremadgående retning og tilbage ved at drive motoren 146 i baglæns retning. Drejning kan gøres manuelt ved at håndtaget 26 betjenes i den ønskede retning og drejer den motoriserede tørreenhed 10b omkring den centrale drivhjul 148. De andre hjul 28 er drejelige hjul.

- Fig. 51C viser en motoriseret tørreenhed 10c, der ligner de tidligere beskrevne tørreanlæg, men med motorer 146a 146b til kraftoverførsel til et respektivt midterste drivhjul 150a 150b. Motorerne styres af en regulator 148a, 148b placeret på håndtaget 26, således at den motoriserede tørreenhed 10a kan bevæges fremad ved at drive begge motorer 146a 146b i fremadgående retning, tilbage ved at drive begge motorer 146a 146b i baglæns retning, og drejning ved at drive motorer 146a 146b i forskellige retninger. De forreste og bageste hjul 28 er drejelige hjul.

- 30 Fig. 51D viser en alternativ motoriseret tørreenhed 10b, der ligner de tidligere beskrevne tørreanlæg, men med en enkelt motor 146 til kraftoverførsel til et bageste drivhjul 150, som kan være et enkelt hjul som i den foreliggende udførelsesform eller et par hjul i en parallel konfiguration. Motoren 146 er styret af en enkelt regulator 148, således at den motoriserede tørreenhed 10b kan bevæges fremad ved at drive motoren 146 i fremadgående retning og tilbage ved at drive motoren 146 i baglæns retning. Drejning kan gøres manuelt ved, at blot håndtaget 26 betjenes i den ønskede retning og drejre den

motoriserede tørreenhed 10b om det bageste drivhjul 148. Forhjulene 28 er drejelige hjul.

Fig. 52 viser et skindbehandlingsanlæg eller system, og 74 omfatter et spil 152. Spillet 5 152 forbinder holdeenheden 12 og tørreenheden 10 ved en wire, således at holdeenheden 78 kan trækkes ind i tørreenheden.

Fig. 53A viser en holdeenhed 78 med en trækstang 154 og en mover 156.

10 Fig. 53B viser en holdeenhed 78 med en trækstang 154 forbundet til en mover 156, der er fjernstyret og anvendes til at trække holdeenheden 78. Moveren kan endog være autonomt styret, hvilket tillader, at holdeenheden skal flyttes mellem stationerne uden brugerens indgreb.

15 Ovenstående tørresystem er yderst modulært og det er klart, at trækkene ved udførelsesformerne beskrevet ovenfor er udskiftelige. Modulopbygningen muliggør en meget effektiv anvendelse af udstyr og tillader, at et skindbehandlingsanlæg kan fungere meget økonomisk og effektivt.

20 De ovenfor beskrevne udførelsesformer beskriver særlige udførelser ifølge den foreliggende frembringelse og udviser specifikke træk, men det er imidlertid indlysende for en fagmand, at de ovenfor beskrevne udførelsesformer kan modificeres, kombineres eller sammenstilles til dannelse af talrige yderligere udførelsesformer. For eksempel kan luftblæseren eventuelt omfatte en radiator eller erstattes af en flaske komprimeret gas.

Henvisningstal med henvisning til figurerne

10. Tørreenhed	82. Udløsermekanisme
12. Topplade	84. Kompressor
14. Sidevæg	86. Port
16. Åbning	88. Styreenhed
18. Tane	90. Medbringeråbninger
20. Tanetop	92. Luftpassage
22. Tanebund	94. Lufttilførselsdel
24. Blæser på enhed	96. Hovedstrøm
26. Håndtag	98. Centralt indløb
28. Hjul	100. Hjælpestrøm
30. Indre rum	102. Rundtgående indløb
32. Forbindelselement	104. Strømningsfordelingskegle
34. Løfteanordning	106. Stiplet linje
35. Oprulningsmekanisme	108. Ny kurve
36. Bundplade	110. Ekstra blæser
37. Cylinder	112. Indkapsling
38. Gasindløb	114. Grænseflade
40. Ekstern blæser	116. Kuppel
42. Ekstern enhed	118. Ventilator / Blæser
44. Fod	120. Klimaanlæg
46. Palleløfter	122. Rør
48. Slange	124. Fiksering
50. Ledeplade	126. Hul
52. Ventil	128. Tap
54. Åbninger	130. Gribeelement
56. Ventilatorer	132. Drivmekanisme
58. Stang	134. Tapper
60. Ruller	136. Aktuator
62. Aksel	138. Spændingsfjeder
64. Styreelement	140. Kæber
66. Adapter	142. Føring
68. Snaplåsemekanisme	144. Ramme
70. Øverste del	146. Motor
72. Kontraventil	148. Kontrol
74. Skindbehandlingssystem	150. Drivhjul (s)
76. Taningsenhed	152. Spil
78. Holdeenhed	154. Trækstang
80. Blæseenhed	156. Mover

Punkter til beskrivelse af nogle yderligere aspekter af den foreliggende frembringelse:

1. Tørreenhed til optagelse af en flerhed af aflange hule taner, hvor hver af tanerne har
 - 5 en tanetop, en tanebund og et forbindelseselement ved tanens bund, hvor tørreenheden definerer:
 - en topplade med et antal åbninger, idet hver åbning er indrettet til at optage forbindelseselementet,
 - en bundplade, der er parallel med og i afstand fra toppladen,
 - 10 et gasindløb til modtagelse af en strøm af gas, fortrinsvis luft og en sidevæg, der forbinder toppladen og bundpladen på fluidtæt måde til etablering af et indre rum mellem toppladen, bundpladen, gasindløbet og sidevæggen, idet tørreenheden omfatter en strømningsfordeler anbragt inde i det indre rum mellem gasindløbet og toppladen.
 - 15
 2. Tørreenheden ifølge punkt 1, hvor strømningsfordeleren omfatter én eller flere fleksible og gaspermeable slanger, eller alternativt hvor strømningsfordeleren omfatter en
 - 20 stiv eller halvstiv plade omfattende et eller flere fleksible udluftningselementer, eller alternativt hvor strømningsfordeleren omfatter stive eller semi stive strømningsstyrende elementer, eller alternativt hvor strømningsfordeleren omfatter vægge inden nævnte inde i det indre rum afgrænsende lukkede celler mellem gasindløbet og toppladen, idet hver af cellerne fortrinsvis omfatter en ventilator.
 3. Tørreenhed til optagelse af en flerhed af langstrakte hule taner, hvor hver tane har en
 - 25 tanetop, en tanebund og et forbindelseselement ved tanens bund, hvor tørreenheden definerer:
 - en topplade med et antal åbninger, hvor hver åbning er indrettet til at optage forbindelseselementet,
 - en bundplade, der er parallel med og i afstand fra toppladen,
 - 30 et gasindløb til modtagelse af en strøm af gas, fortrinsvis luft og en sidevæg, der forbinder toppladen og bundpladen på fluidtæt måde til etablering af et indre rum mellem toppladen, bundpladen, gasindløbet og sidevæggen, hvor sidevæggen har en udstrækning således, at toppladen og bundpladen er i stand til at definere en afstand mellem sig selv på mindst 200 mm, såsom mellem 200 mm og
 - 35 2500 mm, fortrinsvis mellem 250 mm og 1000 mm, mere foretrukket mellem 300 mm og 800 mm, mest foretrukket mellem 400 mm og 600 mm.

4. Tørreenhed ifølge et hvilket som helst af de foregående punkter, hvor sidevæggen er fleksibel og hvor tørreenheden yderligere omfatter en løfteindretning, der forbinder bundpladen og toppladen, hvilken løfteindretning er i stand til at bevæge toppladen og bundpladen i forhold til hinanden mellem en første position, i hvilken toppladen og bundpladen er hosliggende hinanden, og en anden position, i hvilken toppladen og bundpladen er i afstand fra hinanden, idet løfteindretningen eventuelt kan låses ved hjælp af en låsende enhed.
5. Tørreenhed ifølge punkt 4, hvor den fleksible sidevæg omfatter et første sidevægselement, der er forbundet til toppladen og en anden sidevæg, der er forbundet til nævnte nedre element, hvor det første sidevægselement og det andet sidevægselement bliver fluidumtæt forbundet med hinanden i en teleskopisk konfiguration og / eller hvor den fleksible sidevæg omfatter et elastisk og / eller plisseret og / eller oprullet element.
6. Tørreenhed ifølge et hvilket som helst af punkterne 4-5, hvor nævnte løfteindretningen er placeret inde i det indre rum og / eller hvor løfteindretningen omfatter et styreelement, der strækker sig fra bundpladen og gennem toppladen, og / eller hvor løfteindretningen udgør en hydraulisk eller pneumatisk løfteindretning eller en mekanisk løfteindretning, såsom en pantograf, der har en mekanisk fordel mellem 1 og 10, fortrinsvis mellem 2 og 5 og fortrinsvis drevet af en elektrisk motor, en hydraulisk cylinder eller alternativt bestående af en gearmekanisme til manuel betjening af en bruger.
7. Tørreenhed ifølge et hvilket som helst af punkterne 1-6, hvor gasindløbet er forbundet til en monteret luftblæser, der er i stand til at transportere ekstern luft fra tørreenhed ind i det indre rum og ud gennem åbningerne, idet luftblæseren fortrinsvis omfatter en affugter, og / eller et gasindløb, der kan forbindes til en ekstern luftblæser i stand til at kommunikere med indløbet, idet den eksterne blæser er i stand til at transportere den eksterne luft fra tørreenheden ind i det indre rum og ud gennem åbningerne, hvor den eksterne luftblæser fortrinsvis er i stand til at transportere luft fra en udendørs placering i nævnte indre rum og ud gennem åbningerne, idet blæseren fortrinsvis omfatter en affugter.
8. Tørreenhed ifølge et hvilket som helst af punkterne 1-7, hvor gasindløbet er placeret i sidevæggen, fortrinsvis nær bundpladen og / eller hvor bundpladen er forsynet med hjul og / eller hvor bundpladen er forsynet med fødder således at tørreenheden kan bevæges ved anvendelse af et gulv transportør, såsom en gaffeltruck, en sakseløfter eller palleløfter.

9. Tørreenhed ifølge et hvilket som helst af de foregående punkter, hvor tørreenheden omfatter en flerhed af gasindløb anbragt på bundpladen og / eller toppladen og / eller sidepladen.
- 5 10. Tørringen ifølge et hvilket som helst af de foregående punkter, hvor åbningerne omfatter en dyse til konditionering af luftstrømmen, og / eller hvor åbningerne omfatter en adapter fremstillet af polymermateriale og er indrettet til indbyrdes forbindelse med forbindelseselementet af tanen og / eller en dyse.
- 10 11. Et skindbehandlingssystem omfattende:
- en taningsenhed til taning et skind, der er blevet fikseret til en ekspanderet tane, der har en tanetop, en tanebund og et forbindelseselement ved tanens bund, hvor tanen yderligere kan betjenes mellem en udvidet tilstand og en ikke-udvidet tilstand ved at bevæge forbindelseselementet i forhold til tanens bund,
- 15 style="padding-left: 40px;">en holdeenhed til optagelse af en flerhed af de langstrakte hule taner, hvor holdeenheden afgrænser en topplade med et antal åbninger, idet hver af åbningerne er indrettet til at optage forbindelseselementet,
- en blæseenhed, der er forenelig med holdeenheden og omfattende en bundplade, der er parallel med og i afstand fra toppladen, et gasindløb til modtagelse af
- 20 en strøm af gas, fortrinsvis luft, og en sidevæg til sammenkobling med toppladen på fluidtæt måde til etablering af et indre rum mellem toppladen, bundpladen, gasindløbet og sidevæggen, og
- en frigørelsesmekanisme, der resulterer i, at tanerne på holdeenheden indtager den ikke-ekspanderede tilstand.
- 25 12. Tørringsanlæg til optagelse af en flerhed af langstrakte hule taner, hvor hver af tanerne har en tanetop, en tanebund til modtagelse af tørreluft og et forbindelseselement ved tanens bund, idet tørresystemet omfatter en tørreenhed, idet tørreenheden afgrænser en topplade med et antal primære åbninger, hvor de primære åbninger optager en
- 30 adapter, og hvor hver adaptor definerer en sekundær åbning, hvor den sekundære åbning er i stand til at optage forbindelseselementet af en af tanerne og tillader passage af tørreluft fra tørresystemet til tanen, idet tørreenheden afgrænser medrivningsåbninger i adapteren og / eller mellem topplade og adapteren, hvor medrivningsåbninger er placeret grænsende op til hver af de sekundære åbninger, hvilket tillader en ikke- blo-
- 35 keret passage af tørreluft fra tørreenheden til tanen, når forbindelseselementet er anbragt i den sekundære åbning på adapteren.

13. Tørringsanlæg ifølge punkt 12, hvor den sekundære åbning er forbundet med mere end én medrivningsåbning, såsom 2-20 medrivningsåbninger, fortrinsvis 2, 3, 4, 5, 6, 7 eller 8 medrivningsåbninger.
- 5 14. Tørringsanlæg ifølge punkt 13, hvor hver af de sekundære åbninger er omgivet af medrivningsåbninger.
- 10 15. Tørringsanlæg ifølge et hvilket som helst af punkterne 12-14, hvor afstanden mellem hver medrivningsåbning og en tilstødende sekundær åbning er mindre end 10 mm, såsom 1-5 mm.
- 15 16. Tørringsanlæg ifølge et hvilket som helst af punkterne 12-14, hvor toppladen omfatter en primær topplade og en sekundær topplade, og hvor adapteren er fikseret mellem den primære topplade og den sekundære topplade.
17. Tørringsanlæg ifølge et hvilket som helst af punkterne 12-15, hvor den sekundære topplade omfatter yderligere åbninger for tilførsel af åbningen og / eller medrivningsåbningerne.
- 20 18. Tørringsanlæg ifølge et hvilket som helst af punkterne 12-16, hvor adapteren er fremstillet af et polymermateriale, såsom plast.
- 25 19. Tørringsanlæg ifølge et hvilket som helst af punkterne 12-16, hvor tørreenheden yderligere omfatter en bundplade, der er parallel med og i afstand fra toppladen, et gasindløb til modtagelse af en strøm af gas, fortrinsvis luft, og en sidevæg, der forbinder toppladen og bundpladen på fluidtæt måde til etablering af et indre rum mellem toppladen, bundplade, gasindløbet og sidevæggen.
- 30 20. Tørringsanlæg ifølge punkt 19, som yderligere omfatter en hvilken som helst af funktionerne i punkterne 4-10.
21. Tørringsanlæg ifølge et hvilket som helst af punkterne 12-20, hvor yderligere strømningskanaler er tilvejebragt i forbindelseselementet.
- 35 22. Tørringen ifølge et hvilket som helst af punkterne 12-21, hvor yderligere strømningskanaler er tilvejebragt i adapteren.

23. En tørreenhed til optagelse af en flerhed af langstrakte hule taner, hvor hver af tannerne har en tanetop, en tanebund og et forbindelseselement ved tanens bund, og hvor tørreenheden definerer:

- 5 en topplade med et antal åbninger, hvor hver af åbningerne er indrettet til optagelse af forbindelseselementet,
- en bundplade, der er parallel med og adskilt fra toppladen,
- et gasindløb til modtagelse af en strøm af gas, fortrinsvis luft og
- en sidevæg, der forbinder toppladen og bundpladen på fluidtæt måde til
- 10 etablering af et indre rum mellem toppladen, bundpladen, gasindløbet og sidevæggen, idet det indre rum definerer et volumen på mindst 10 liter pr åbning, fortrinsvis mellem
- 20 20 og 200 liter, mere fortrinsvis mellem 50 og 100 liter.

24. Tørreenhed ifølge punkt 23, der yderligere omfatter en hvilken som helst af funktionerne i punkterne 4-10.

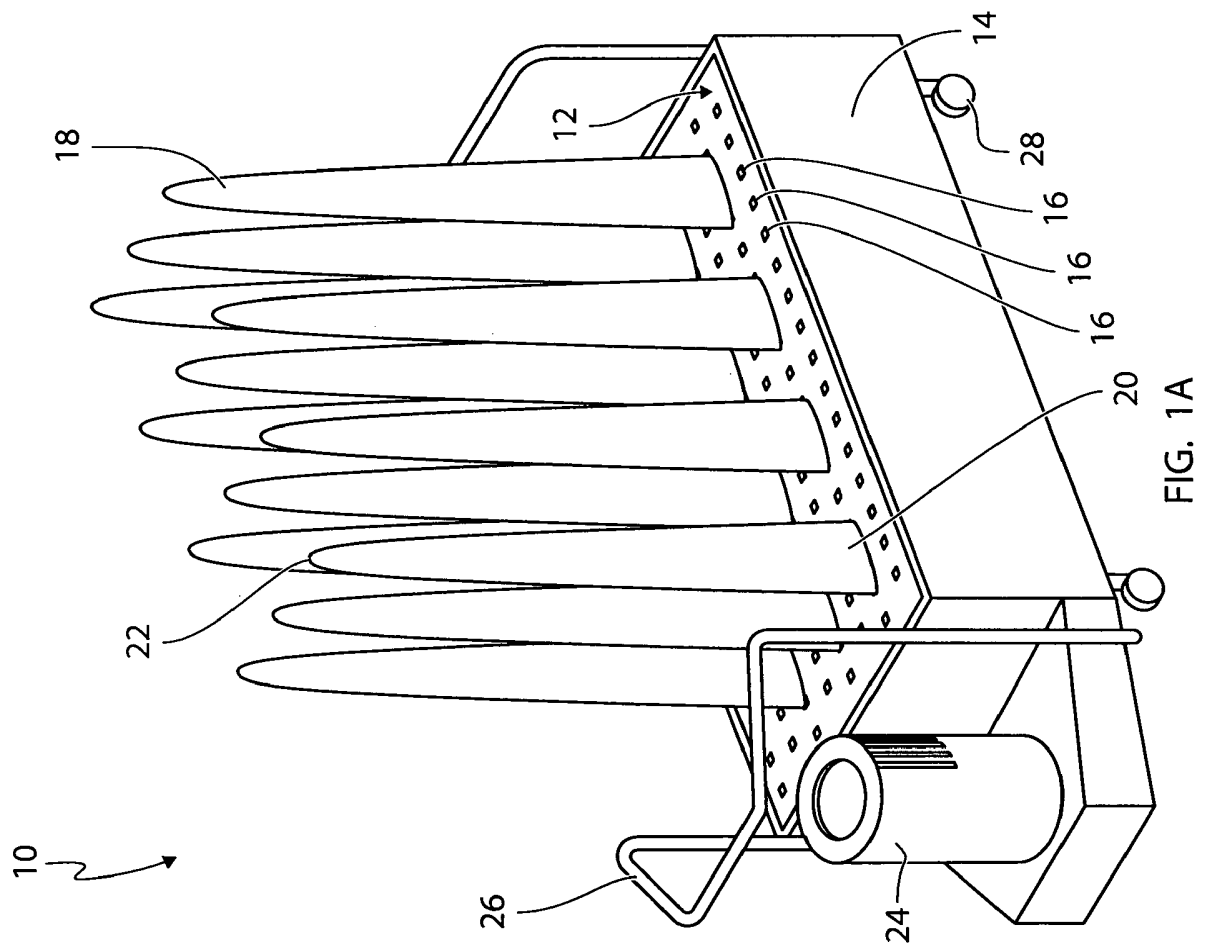
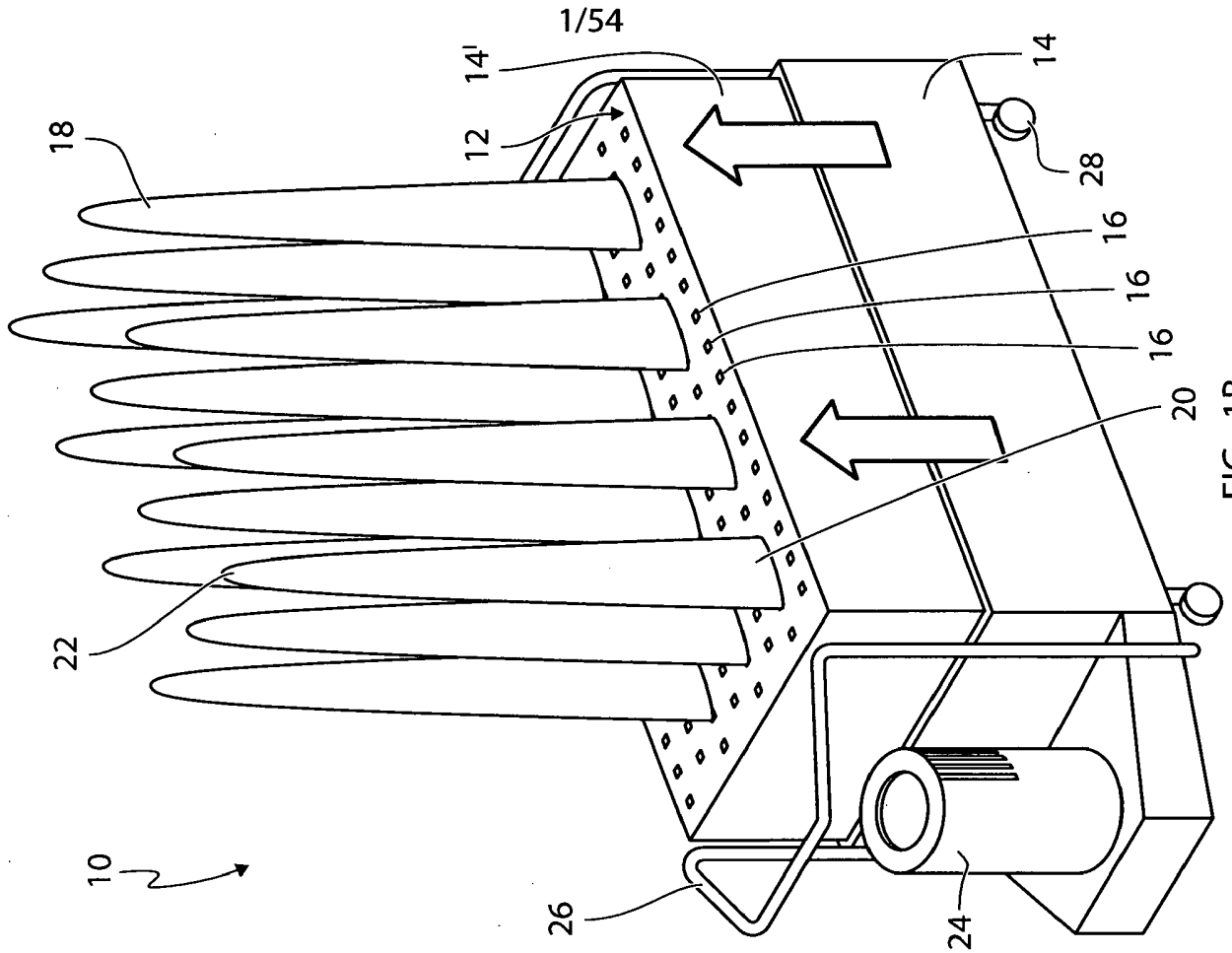
15

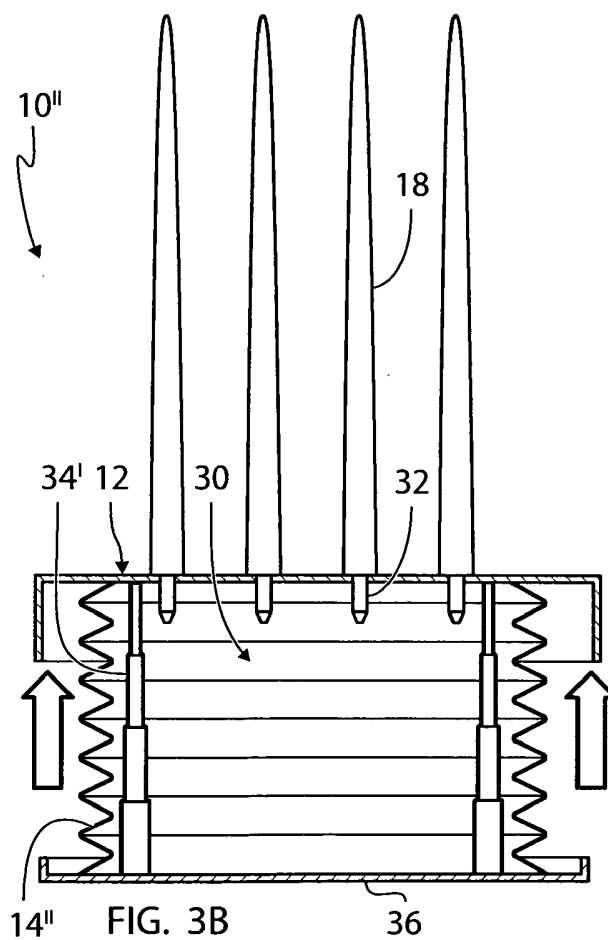
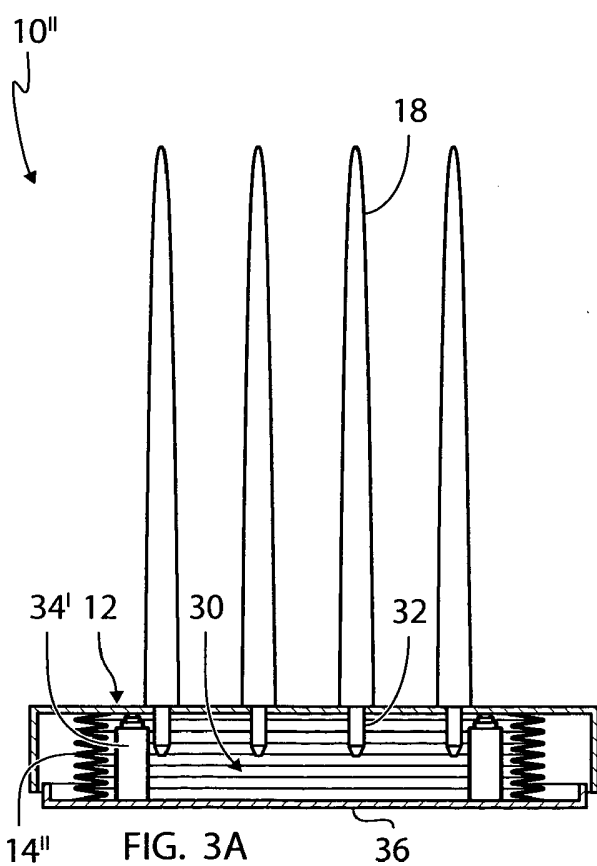
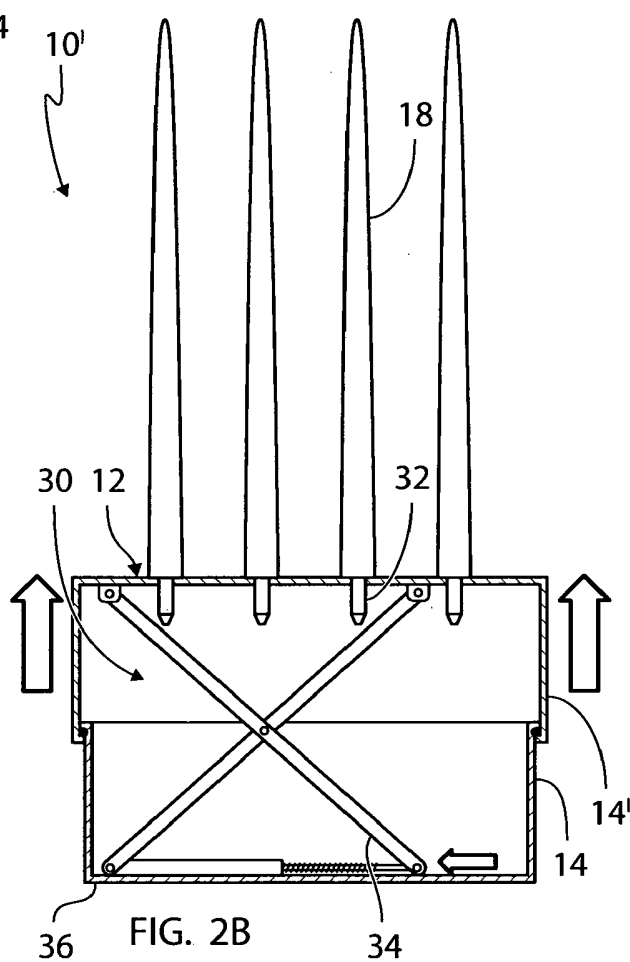
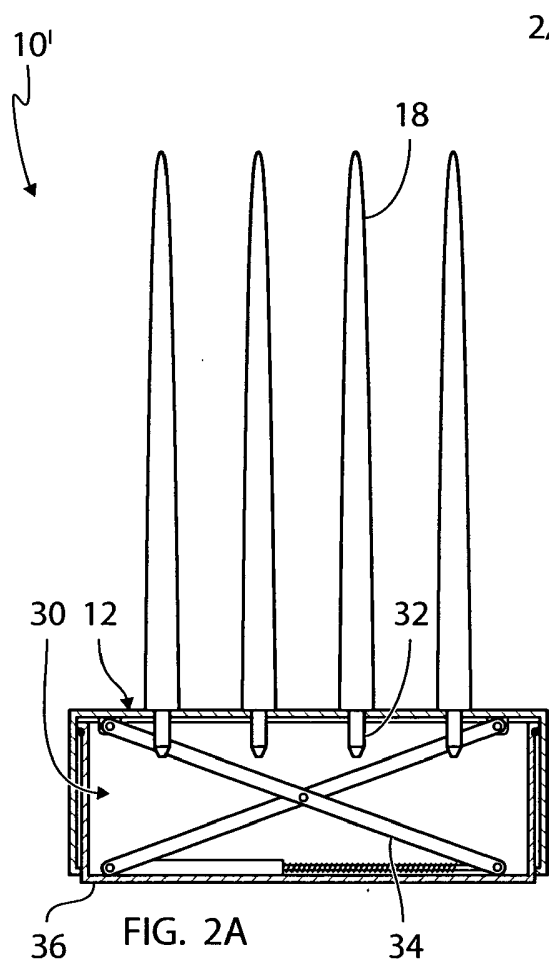
- 25. Det påtænkes yderligere, at enhver af de ovennævnte gasindløb kan have en central indstrømning, en rundtgående indstrømning og en kegle stødende op til den centrale indstrømning til at lede indstrømmende gas fra den centrale indstrømning forbi nævnte rundtgående indstrømning hvorved der fortrinsvis dannes en medrivningseffekt ved den
- 20 rundtgående indstrømning, idet den centrale indstrømning og / eller den rundtgående indstrømning omfatter én eller flere ventiler, mere fortrinsvis hvor tørreenheden omfatter følere til styring af ventilerne.

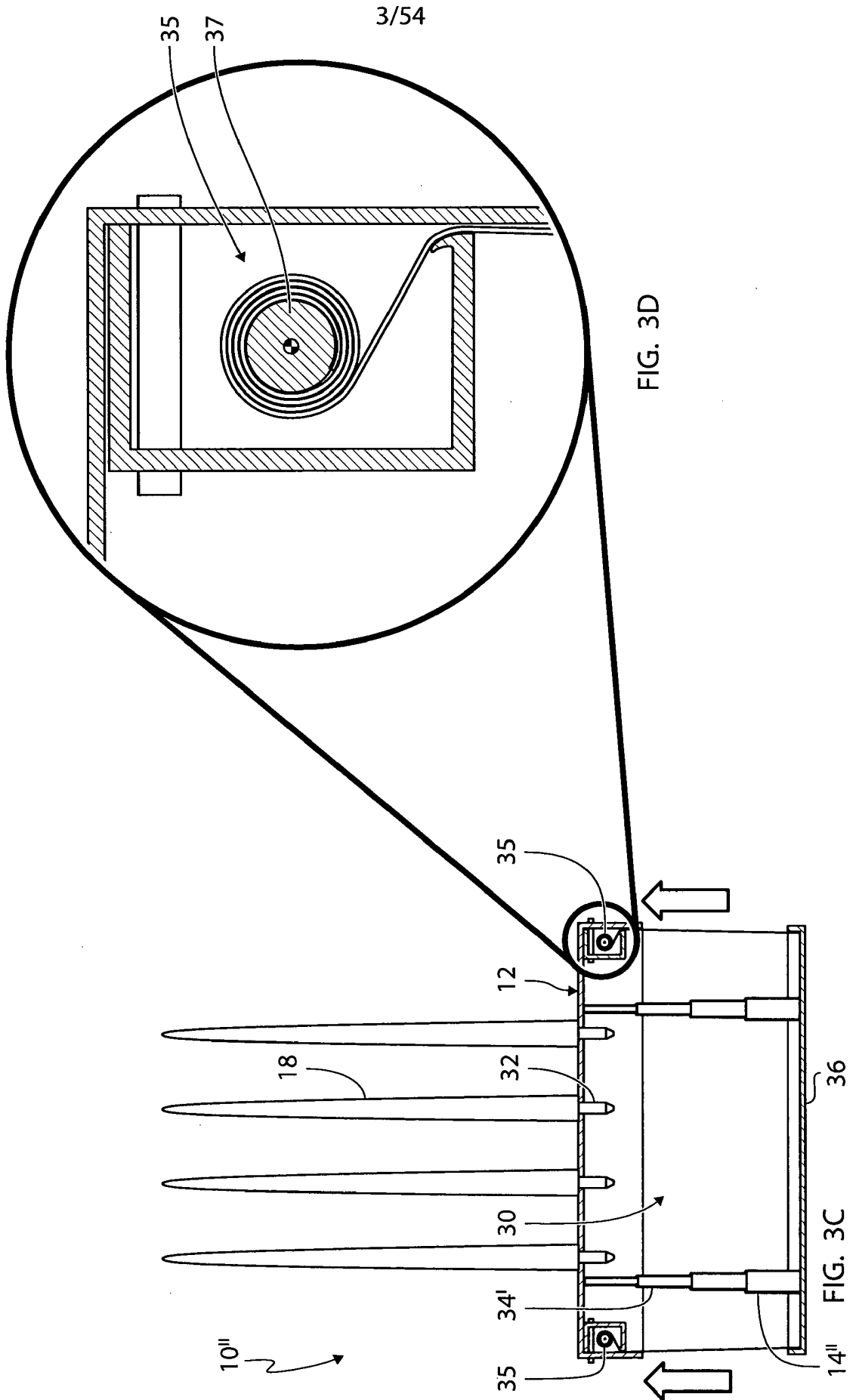
KRAV

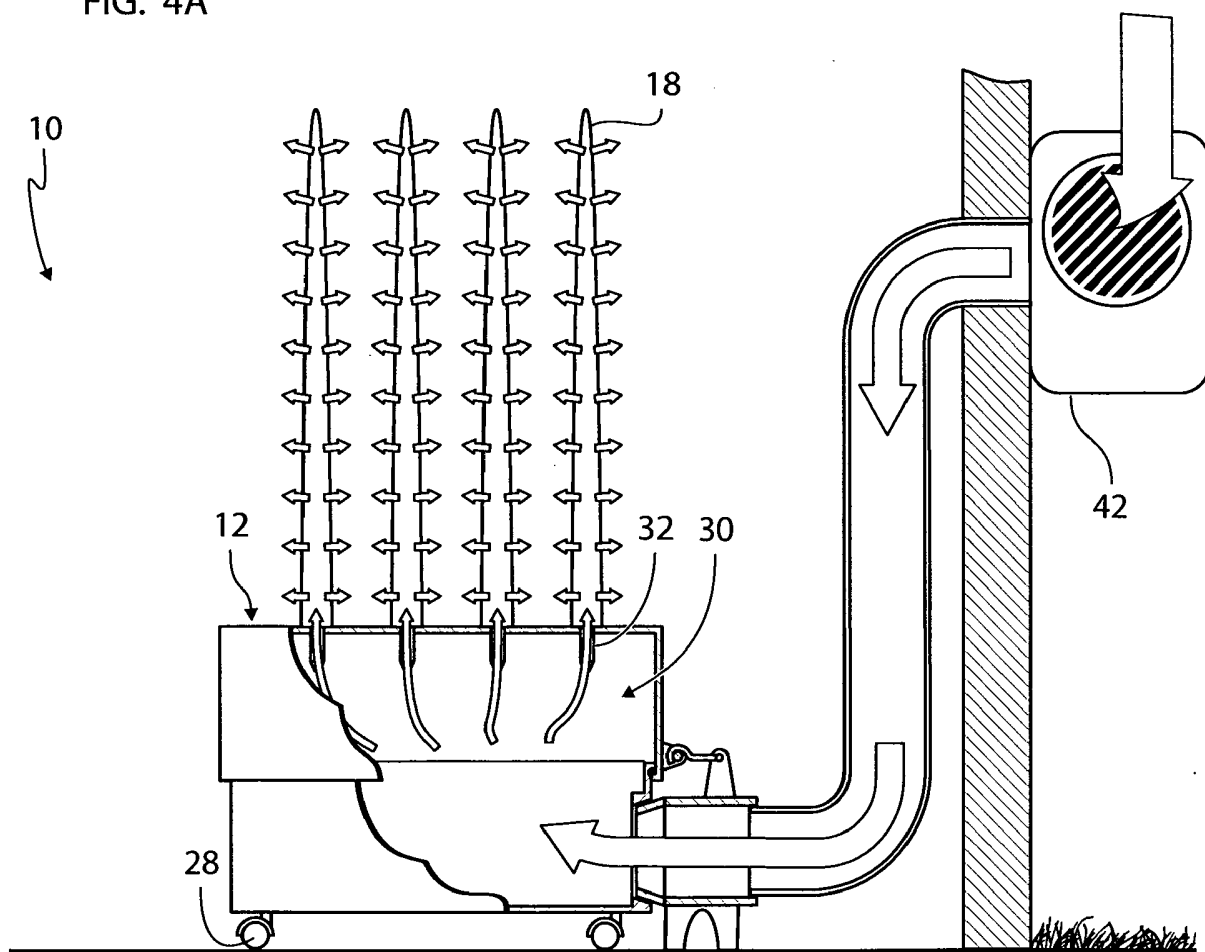
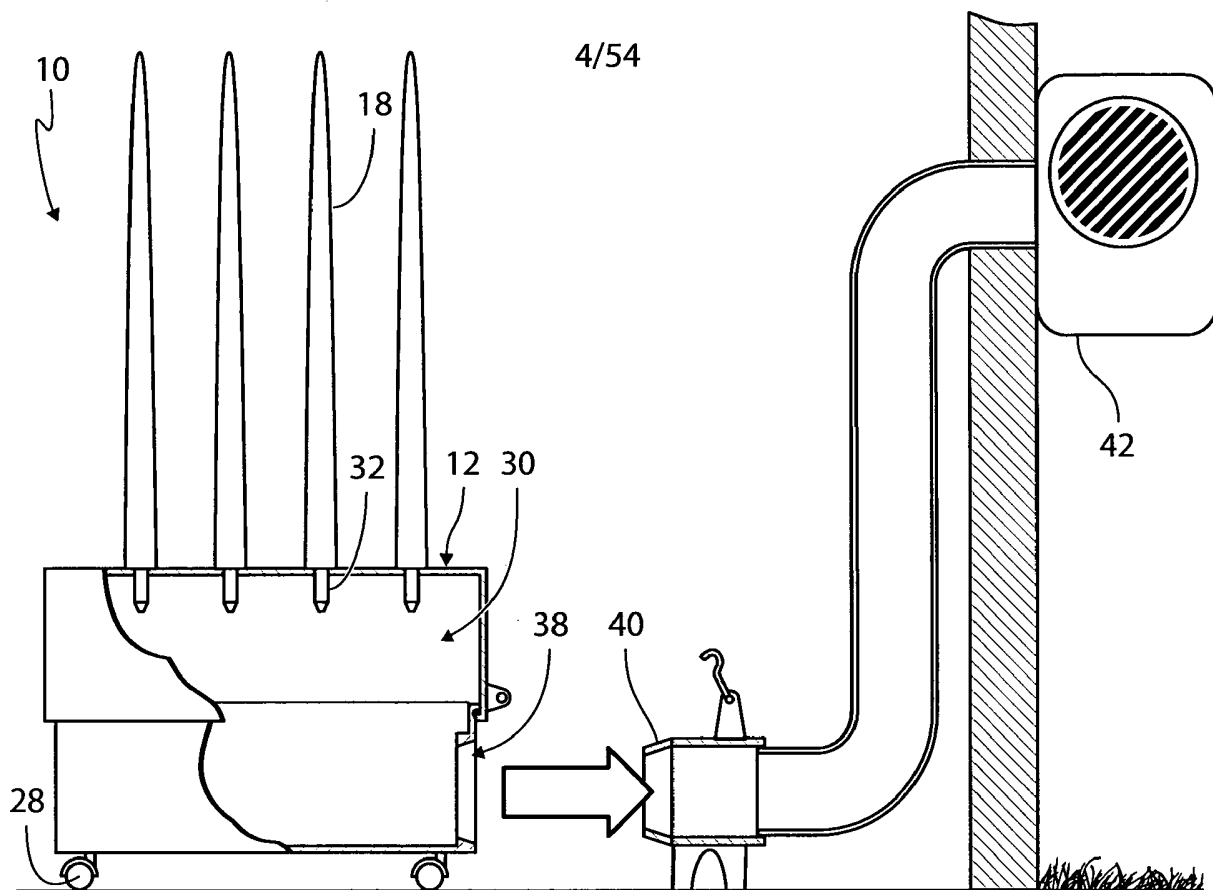
1. Tørreenhed til optagelse af en flerhed af aflange hule taner, hvor hver af tannerne har en tanetop, en tanebund og et forbindelseselement ved tanebunden, hvor
- 5 tørringsenheden definerer:
- en topplade med et antal åbninger, hvor hver af åbningerne er indrettet til at optage forbindelseselementet,
 - en bundplade, der er parallel med og adskilt fra toppladen,
 - et gasindløb til modtagelse af en strøm af gas, fortrinsvis luft og
 - 10 en sidevæg, der forbinder toppladen og bundpladen på en fluidtæt måde til etablering af et indre rum mellem toppladen, bundpladen, gasindløbet og sidevæggen, kendetegnet ved, at sidevæggen har en sådan udstrækningsgrad, at toppladen og bundpladen er i stand til at definere en afstand mellem sig selv mellem 300 mm og 800 mm, mest fortrinsvis mellem 400 mm og 600 mm.
- 15
2. Tørreenhed ifølge det foregående krav, kendetegnet ved, at sidevæggen er fleksibel, og hvor tørringsenheden endvidere omfatter en løfteanordning, som forbinder bundpladen og toppladen, idet løfteindretningen er i stand til at bevæge toppladen og bundpladen i forhold til hinanden mellem en første position, i hvilken toppladen og
- 20 bundpladen er placeret stødende op til hinanden og en anden position, i hvilken toppladen og bundpladen er placeret i afstand fra hinanden, hvor løfteindretningen eventuelt er låsbar ved hjælp af en låsningsenhed.
3. Tørreenhed ifølge krav 2, kendetegnet ved, at den fleksible sidevæg omfatter et første
- 25 sidevægslement, som er forbundet med toppladen, og et andet sidevægslement forbundet med bundelementet, idet det første sidevægslement og det andet sidevægslement er indbyrdes forbundet fluidtæt i en teleskopisk konfiguration og / eller at den fleksible sidevæg omfatter et elastisk og / eller plisseret og / eller er et oprullet element.
- 30
4. Tørreenhed ifølge et hvilket som helst af kravene 2-3, kendetegnet ved, at løfteindretningen er anbragt inde i det indre rum og / eller at løfteindretningen omfatter et styreelement, der strækker sig fra bundpladen og gennem toppladen og / eller at løfteindretningen udgør en hydraulisk eller pneumatisk løfteindretning eller en mekanisk
- 35 løfteindretning, såsom en pantograf med en mekanisk udveksling mellem 1 og 10, fortrinsvis mellem 2 og 5 og fortrinsvis drevet af en elektrisk motor, hydraulisk cylinder eller alternativt indbefattende en gearkobling til manuel betjening af en bruger.

5. Tørreenhed ifølge et hvilket som helst af kravene 1-4, kendetegnet ved, at gasindløbet er forbundet med en på tørreenheden monteret blæser, der er i stand til at transportere luft udefra tørringsenheden ind i det indre rum og ud gennem åbningerne, idet blæseren fortrinsvis indbefatter en affugter, og / eller at gasindløbet kan forbindes
- 5 til en ekstern blæser, der er i stand til at kommunikere med gasindløbet, idet den eksterne luftblæser er i stand til at transportere luft udefra tørringsenheden ind i det indre rum og ud gennem åbningerne, hvilken ekstern luftblæser fortrinsvis er i stand til at transportere luft fra en udendørs placering til det indre rum og ud gennem åbningerne, idet blæseren fortrinsvis indbefatter en affugter.
- 10
6. Tørreenhed ifølge et hvilket som helst af kravene 1-5, kendetegnet ved, at gasindløbet er placeret i sidevæggen, fortrinsvis nærliggende bundpladen, og / eller at bundpladen er udstyret med hjul og / eller at bundpladen er forsynet med fødder således, at nævnte tørringsenhet kan bevæges ved anvendelse af en gulvtransportør,
- 15 såsom en gaffeltruck, sakseløfter eller palleløfter.
7. Tørreenhed ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, kendetegnet ved, at tørringsenheden omfatter en flerhed af gasindløb anbragt ved bundpladen og / eller ved nævnte topplade og / eller ved sidepladen.
- 20
8. Tørreenhed ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, kendetegnet ved, at åbningerne omfatter en dyse til konditionering af luftstrømmen, og / eller at åbningerne indbefatter en adapter fremstillet af polymermateriale og indrettet til sammenkobling med forbindelseselementet af nævnte tane og / eller en dyse.
- 25

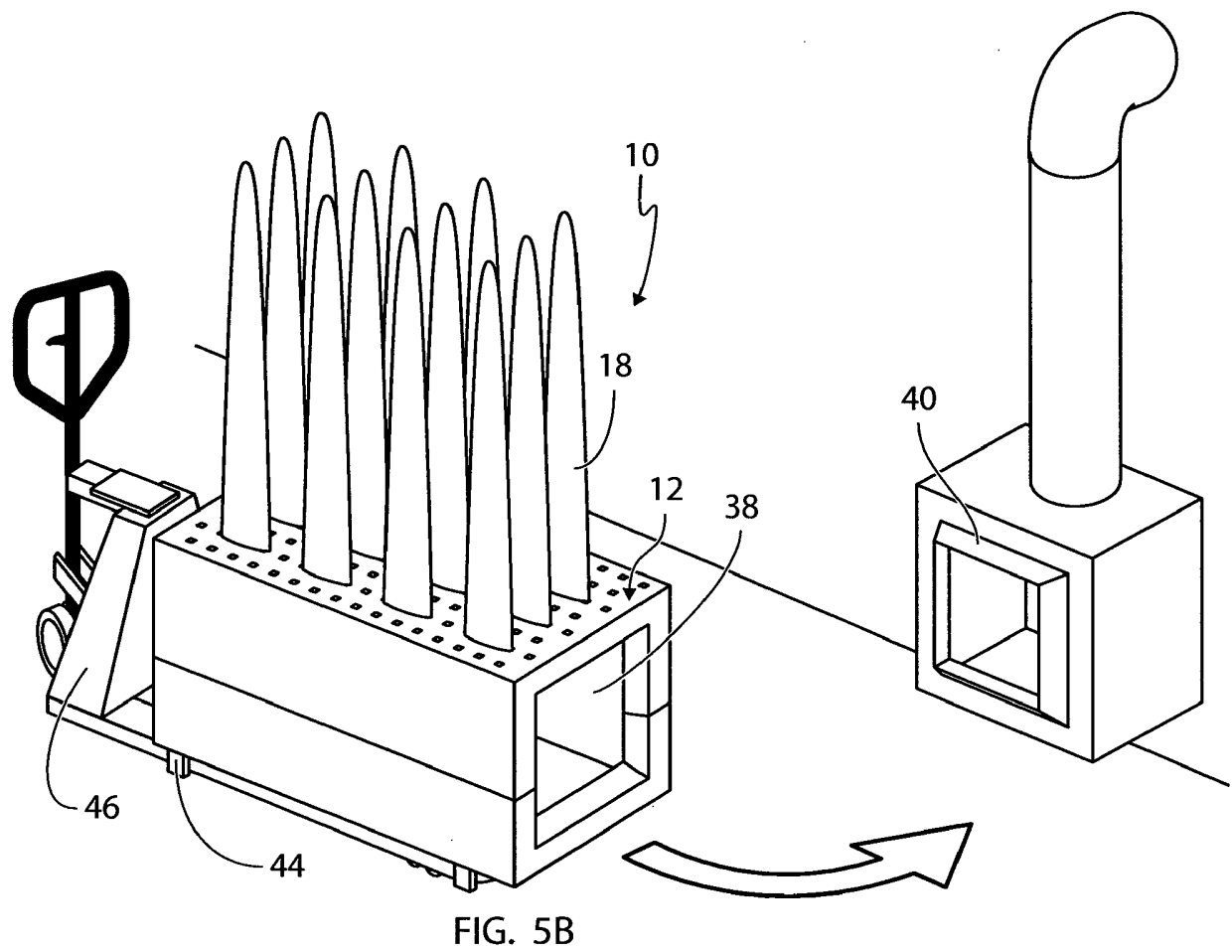
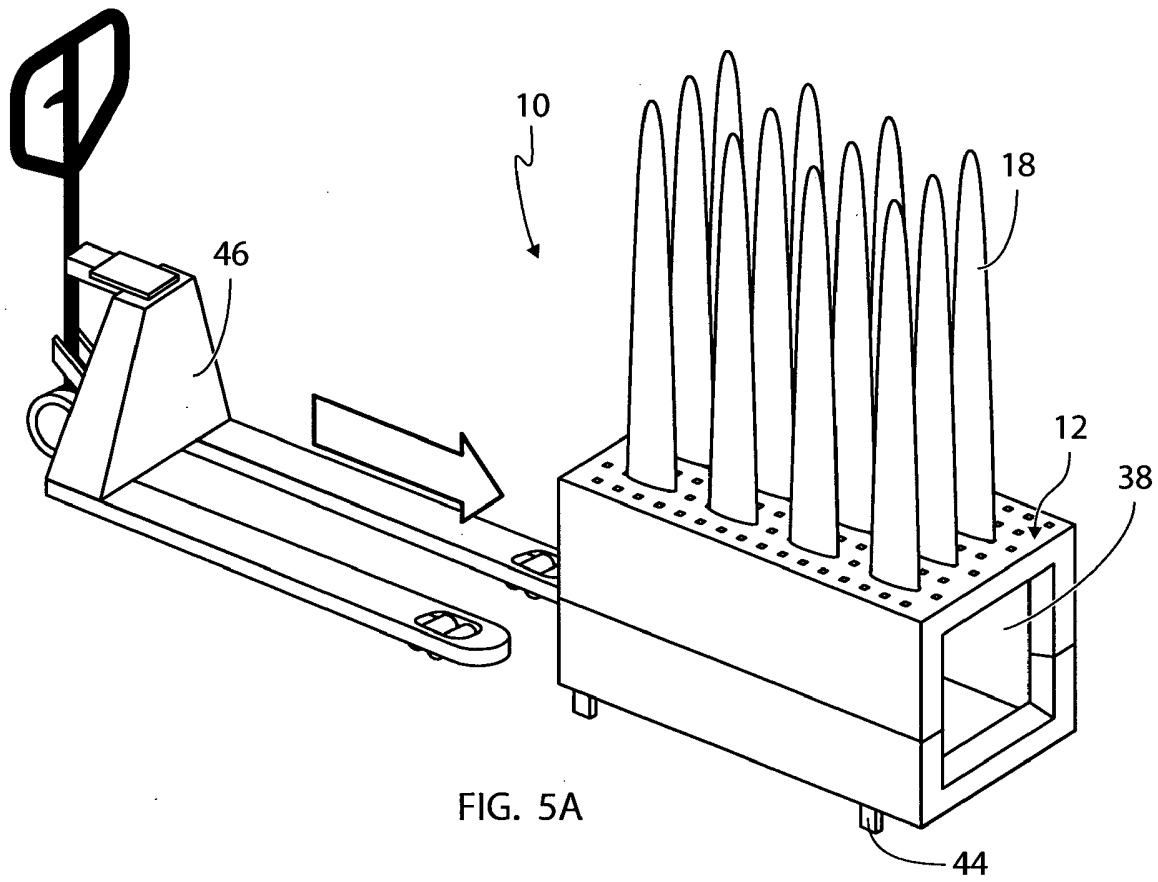








5/54



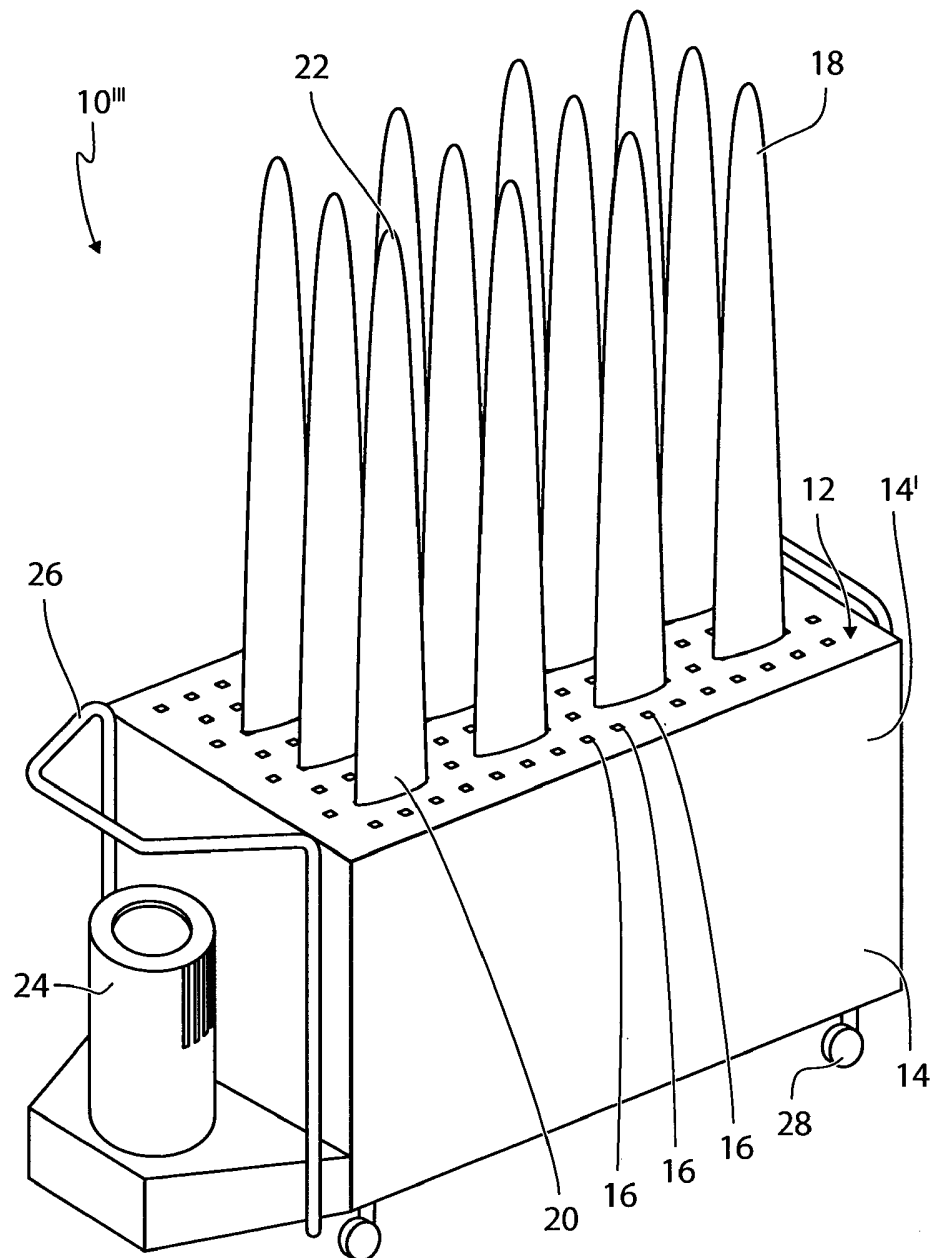


FIG. 6

7/54

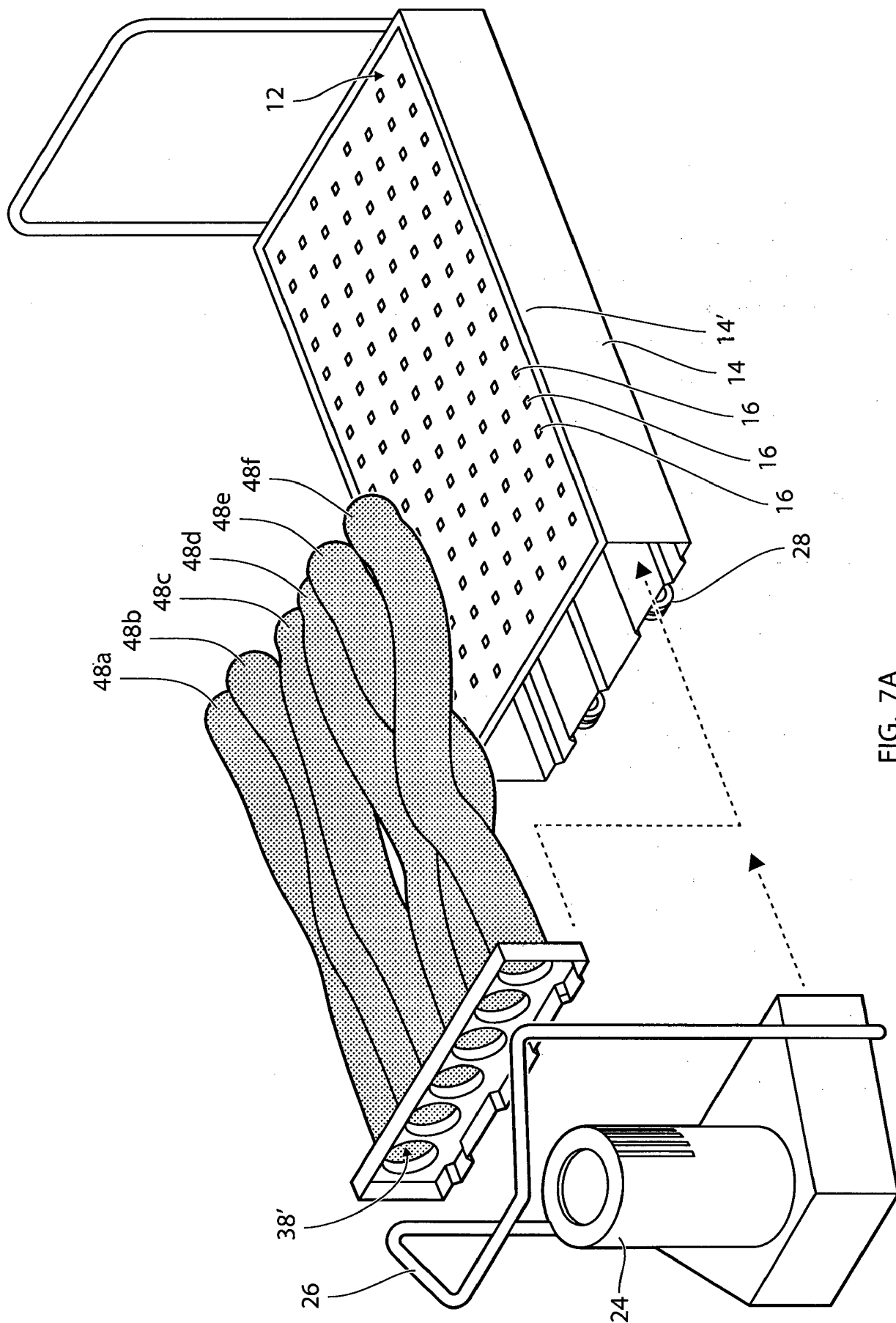


FIG. 7A

8/54

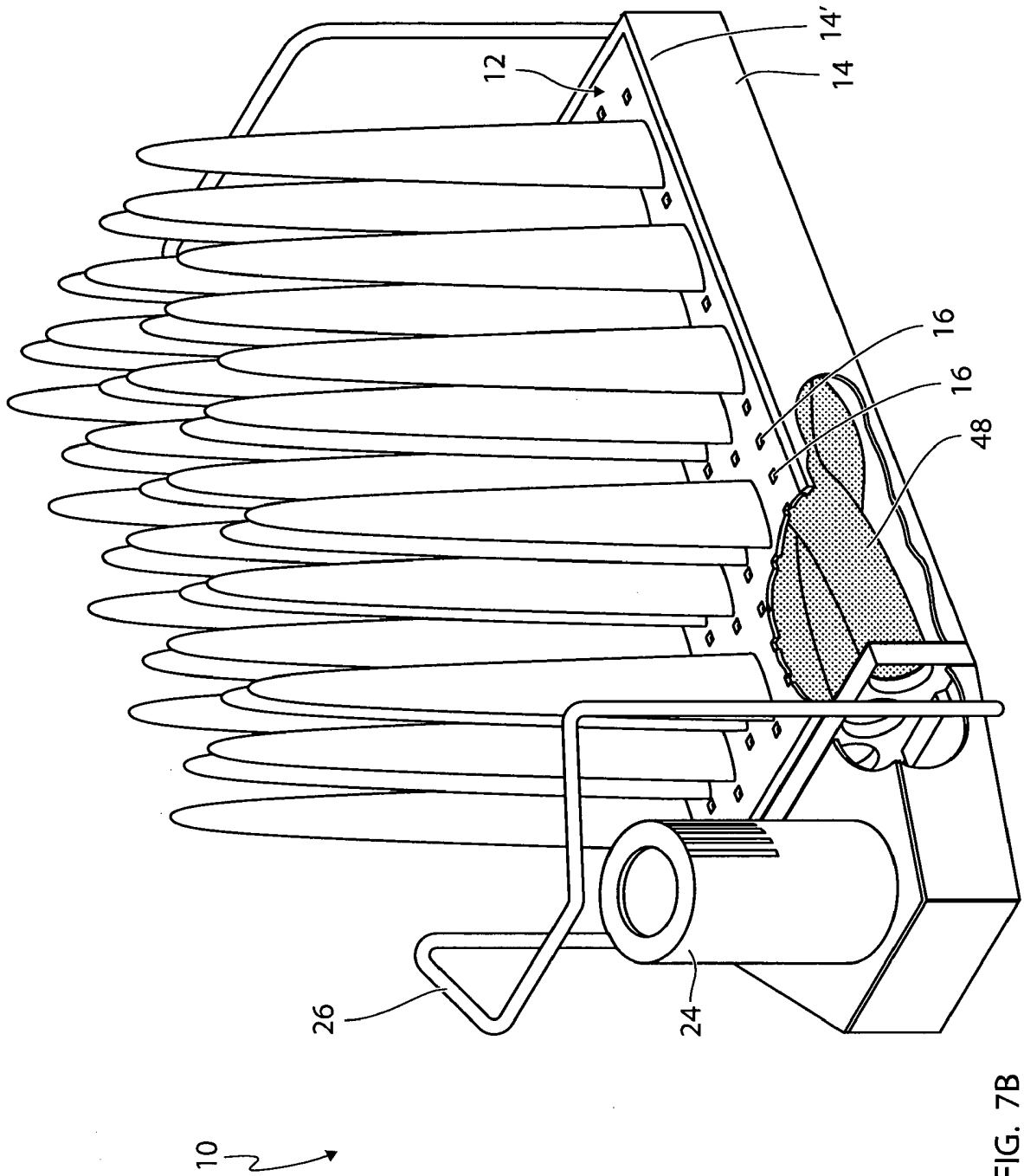
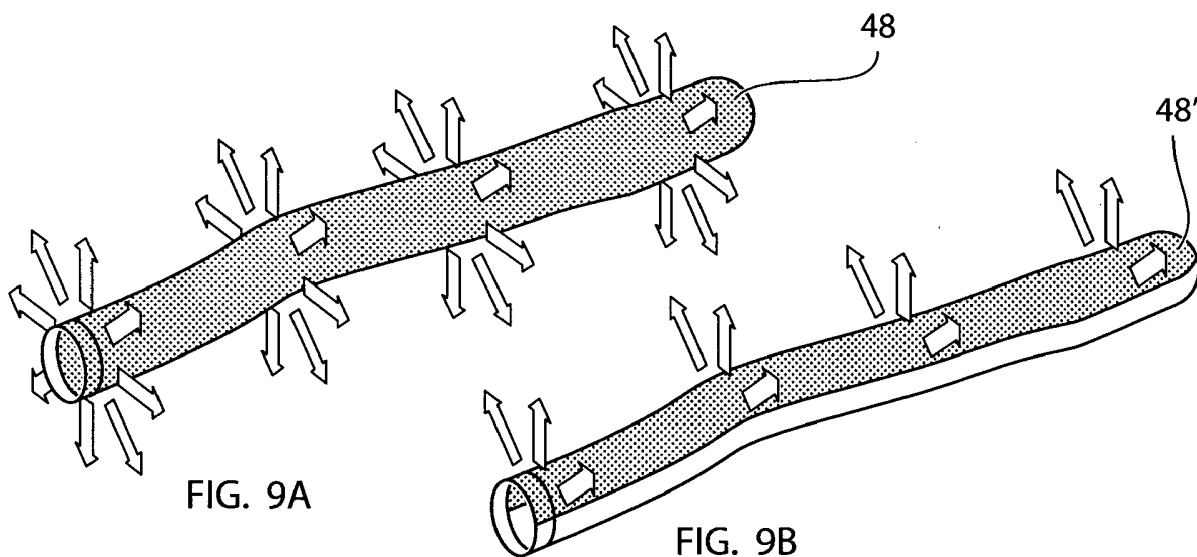
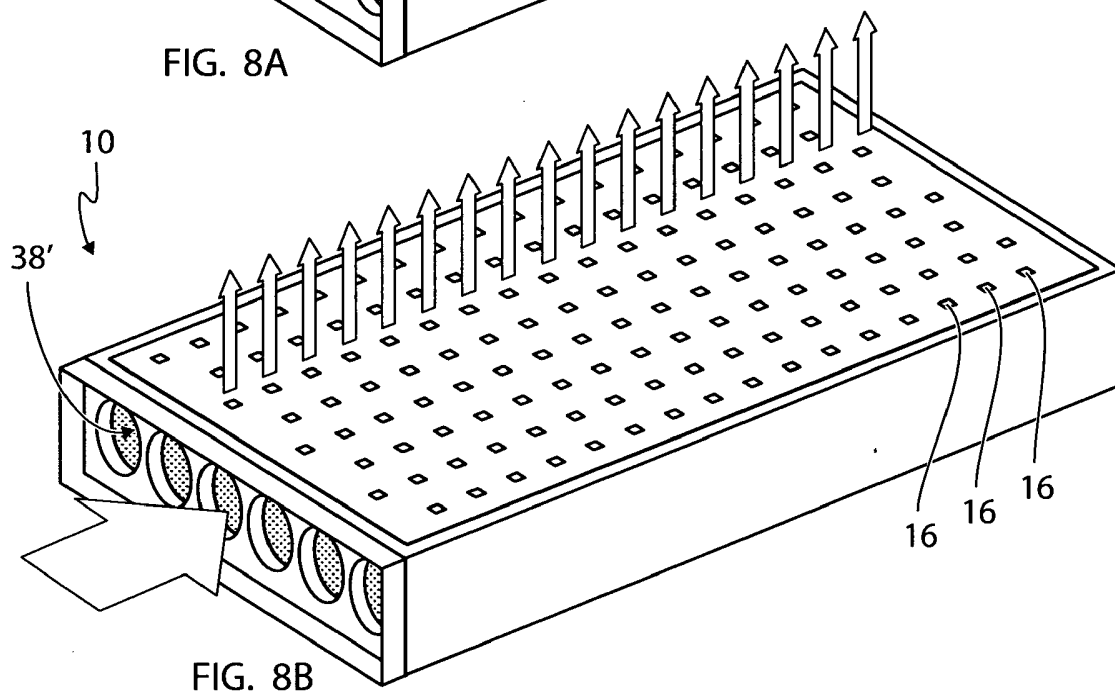
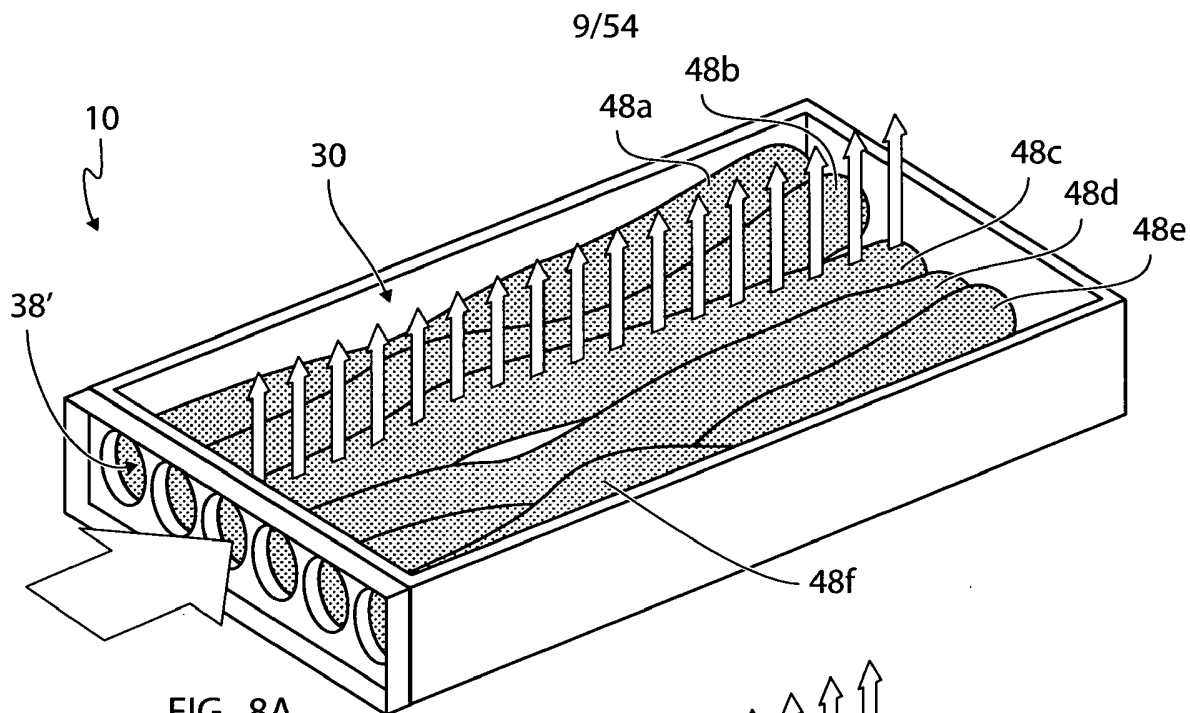
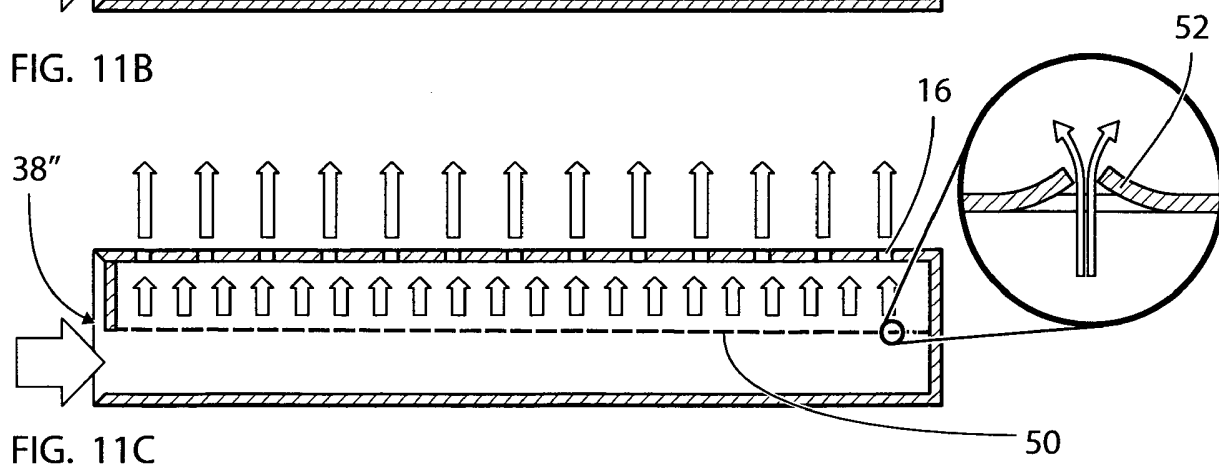
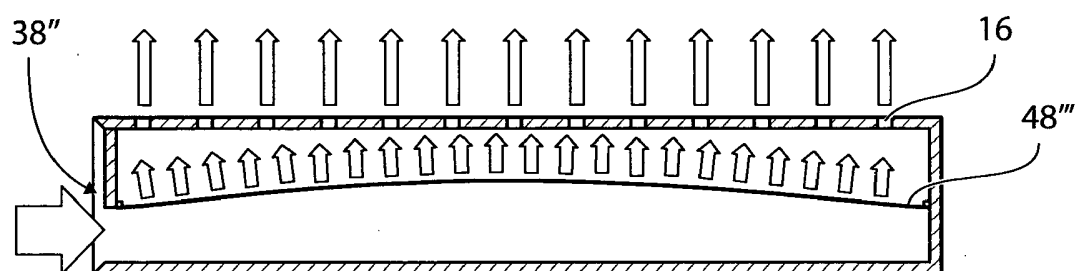
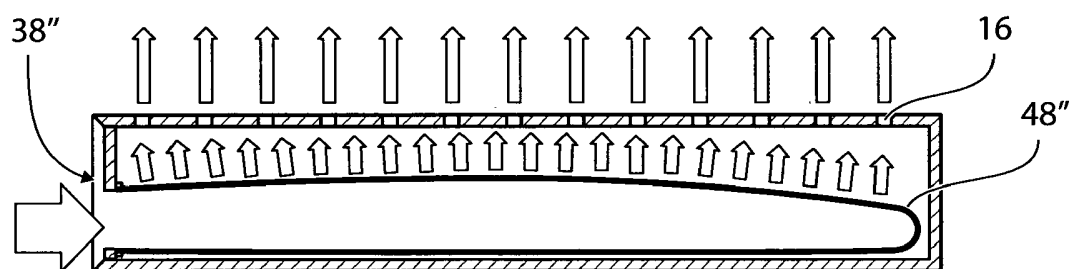
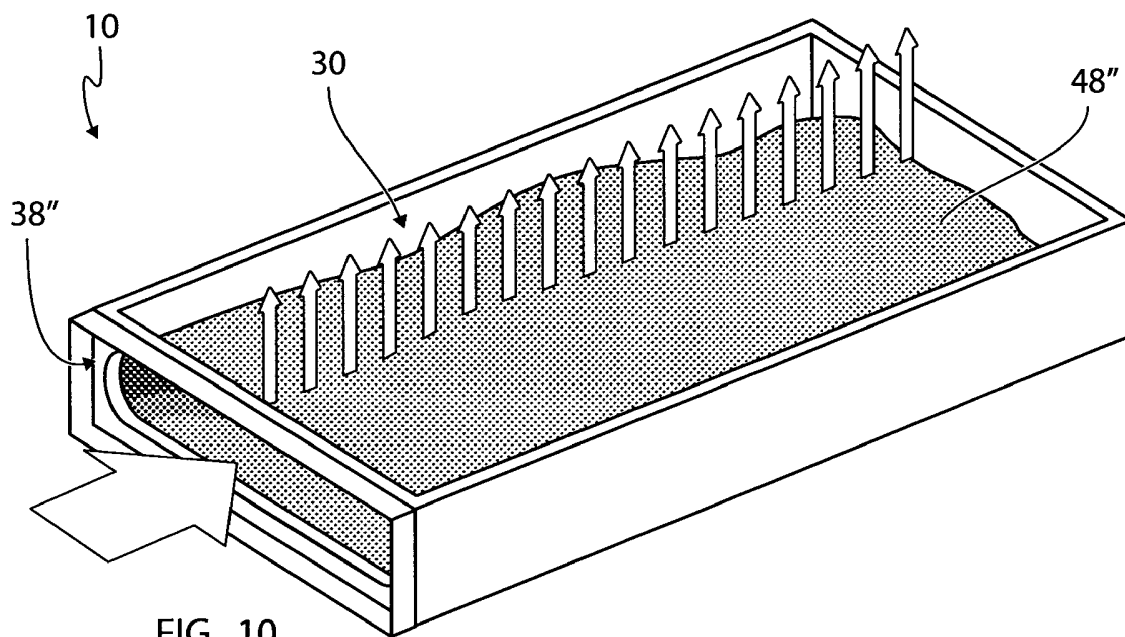


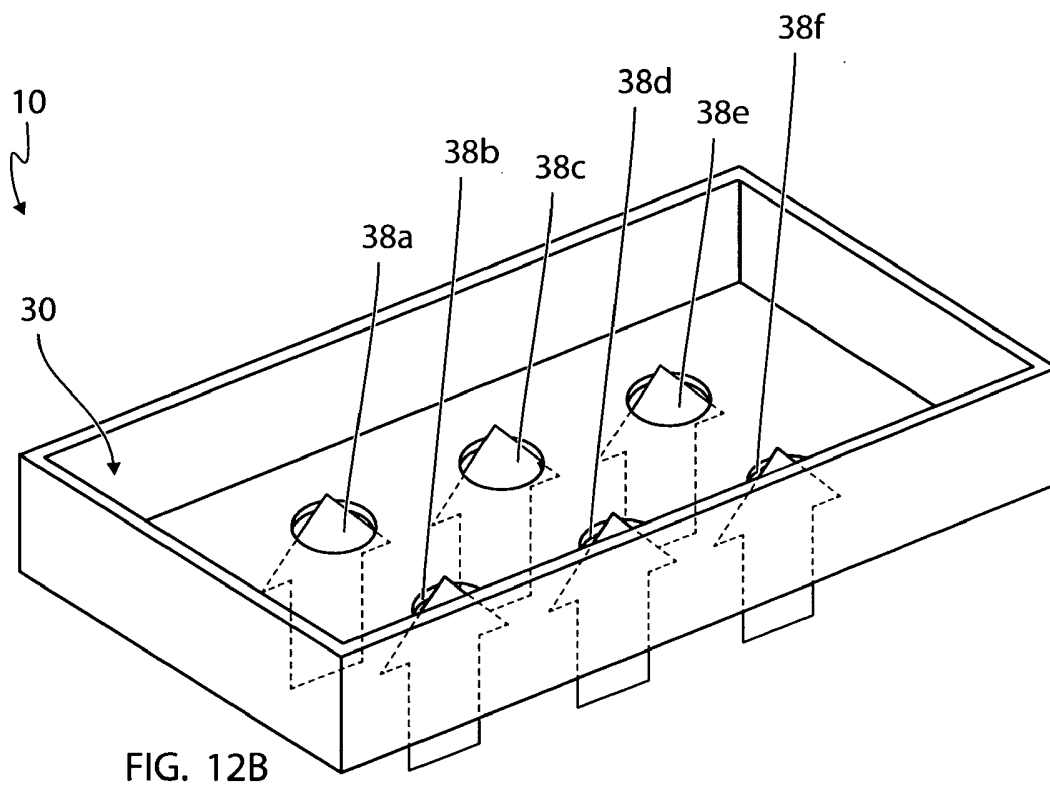
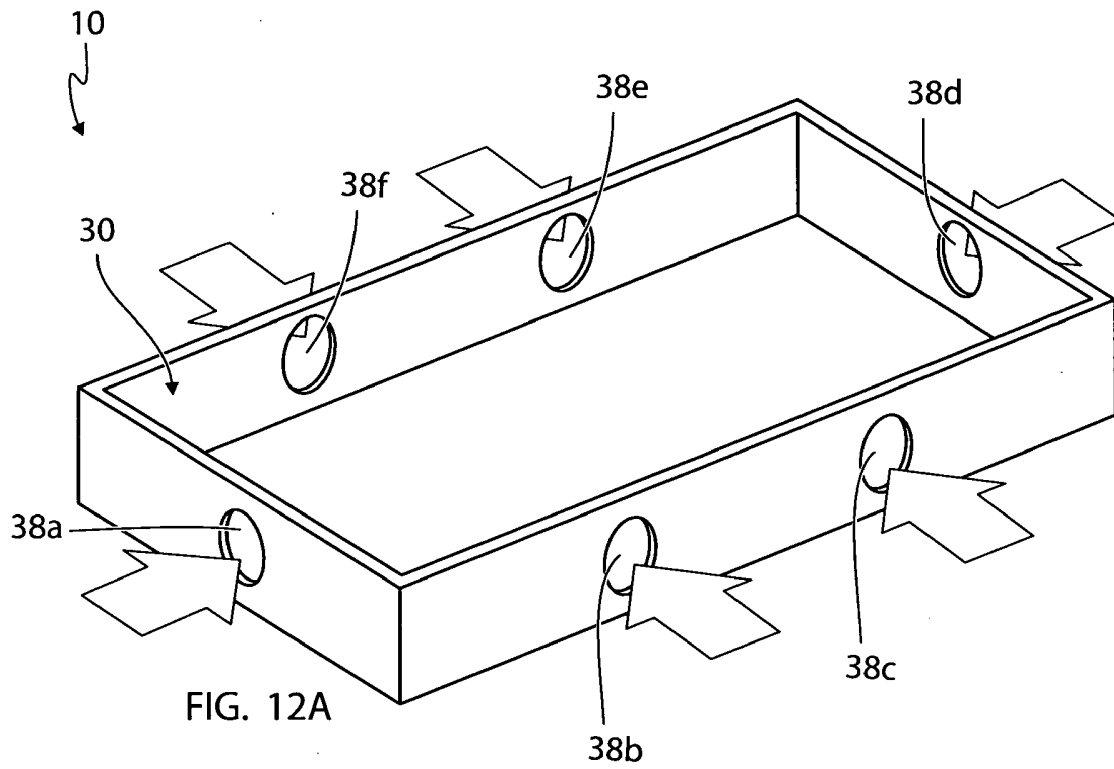
FIG. 7B



10/54



11/54



12/54

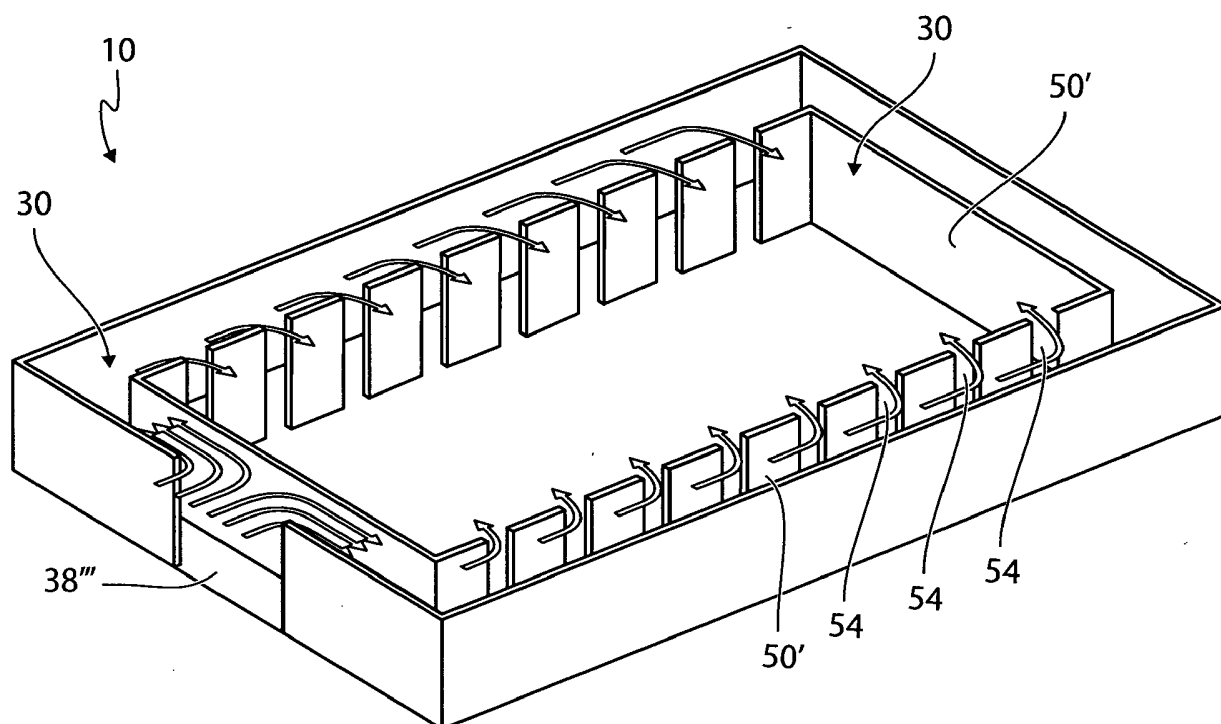


FIG. 13A

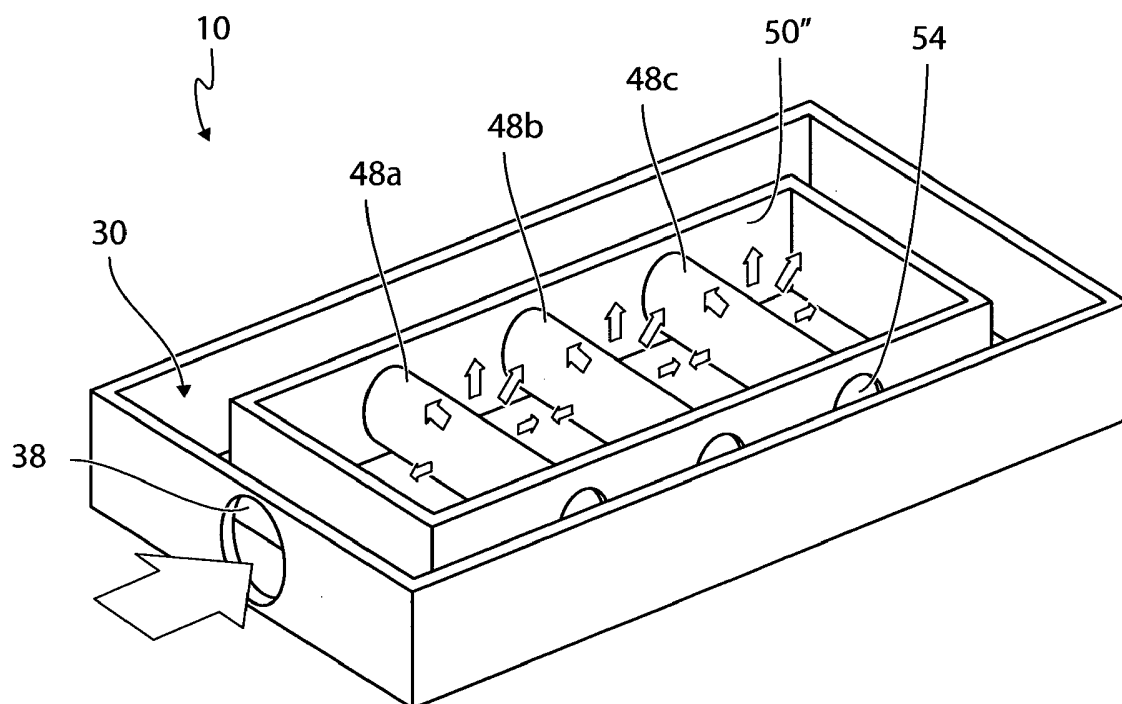


FIG. 13B

13/54

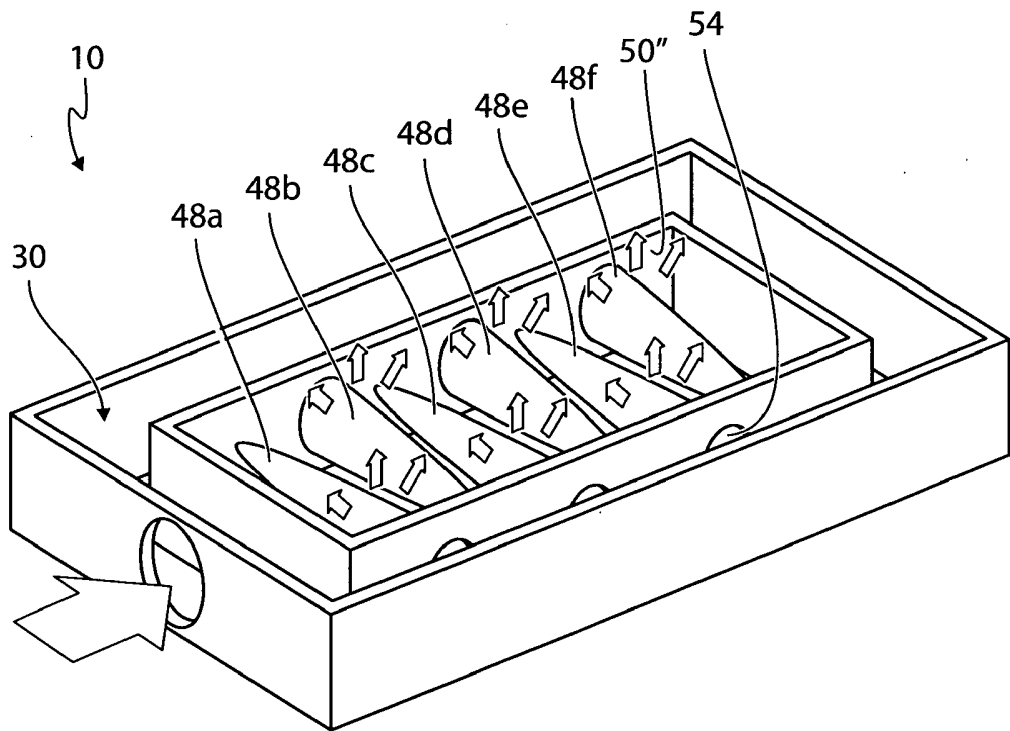


FIG. 13B

14/54

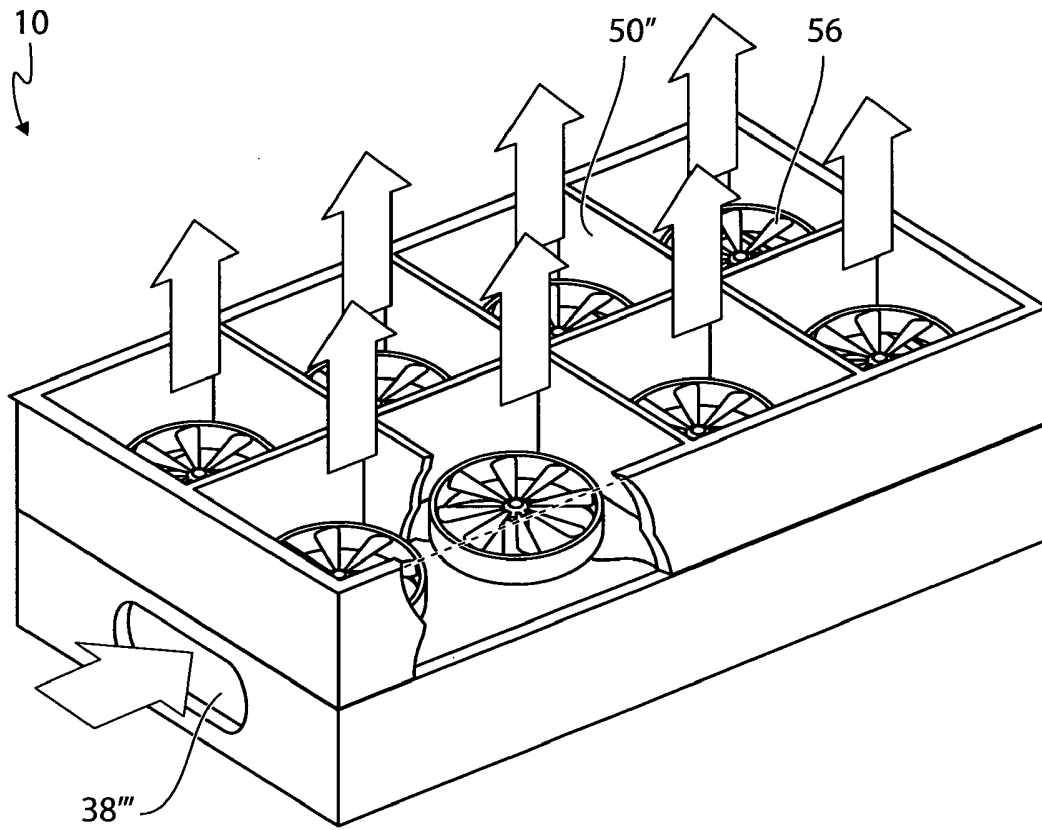


FIG. 14A

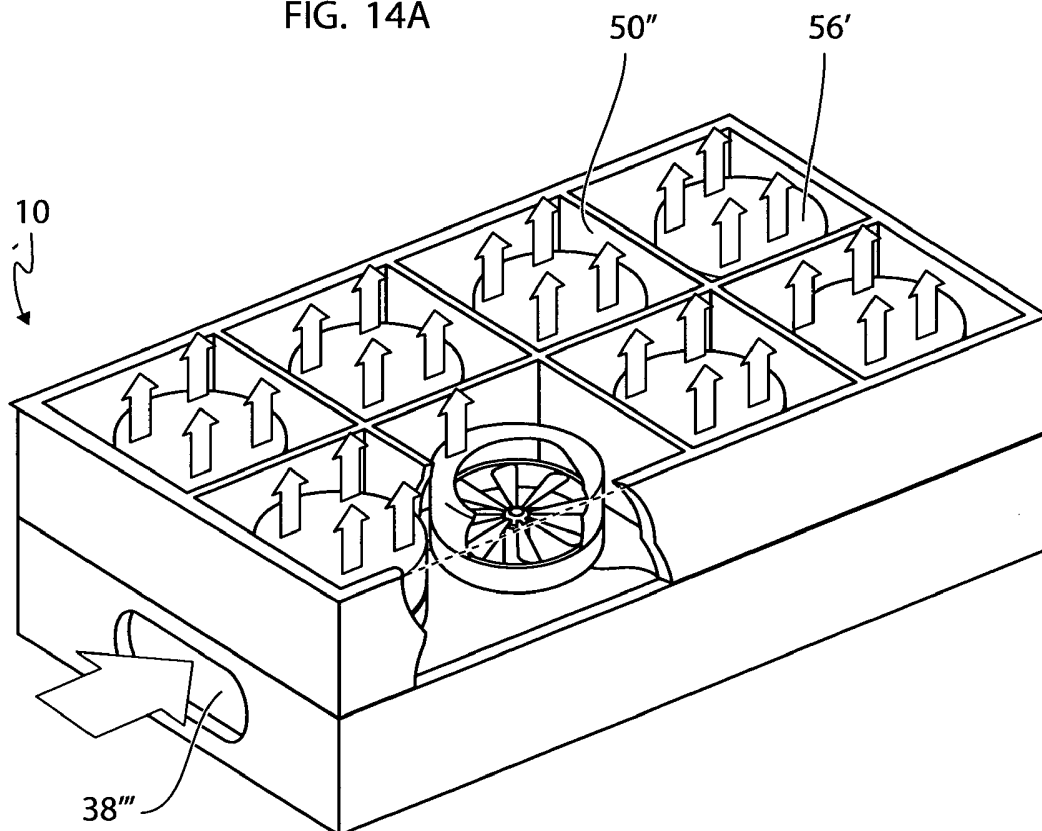


FIG. 14B

15/54

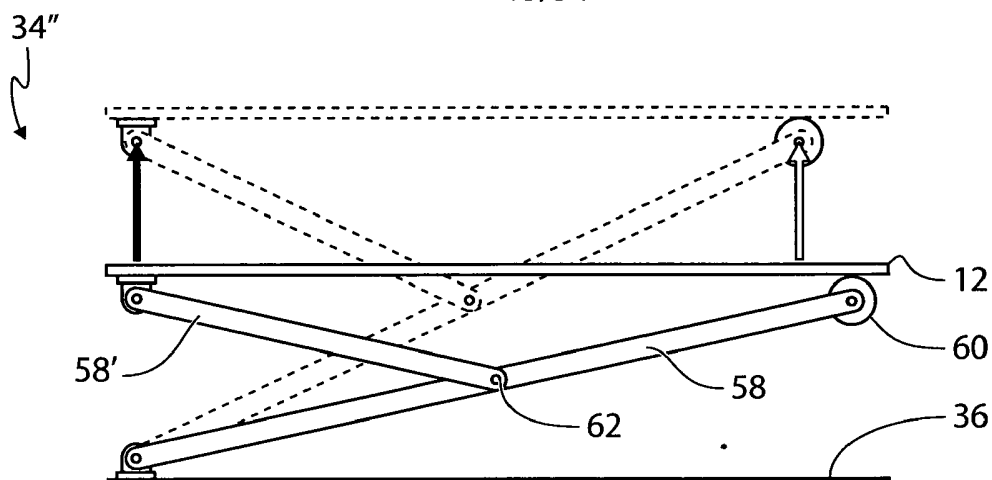


FIG. 15

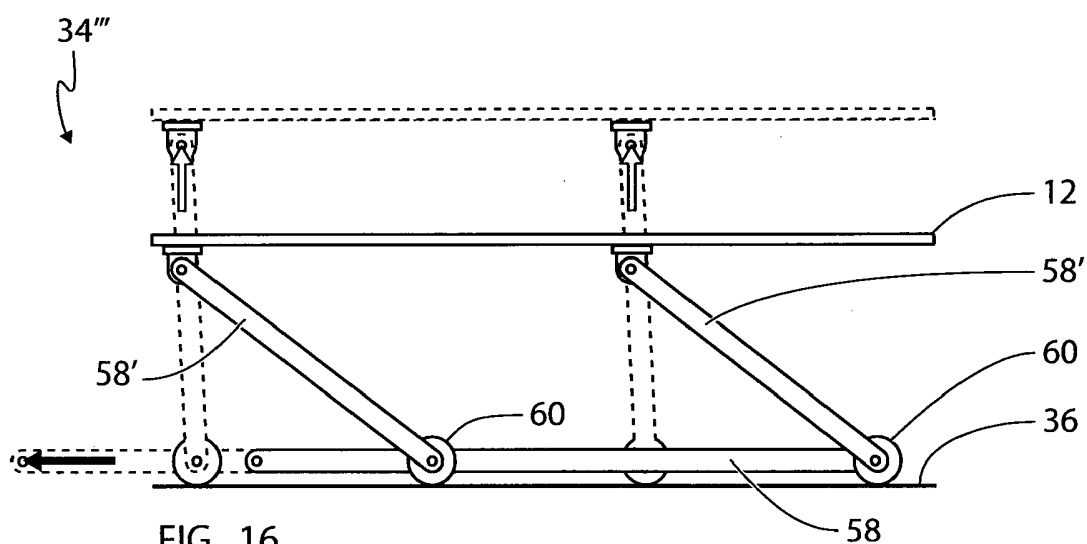


FIG. 16

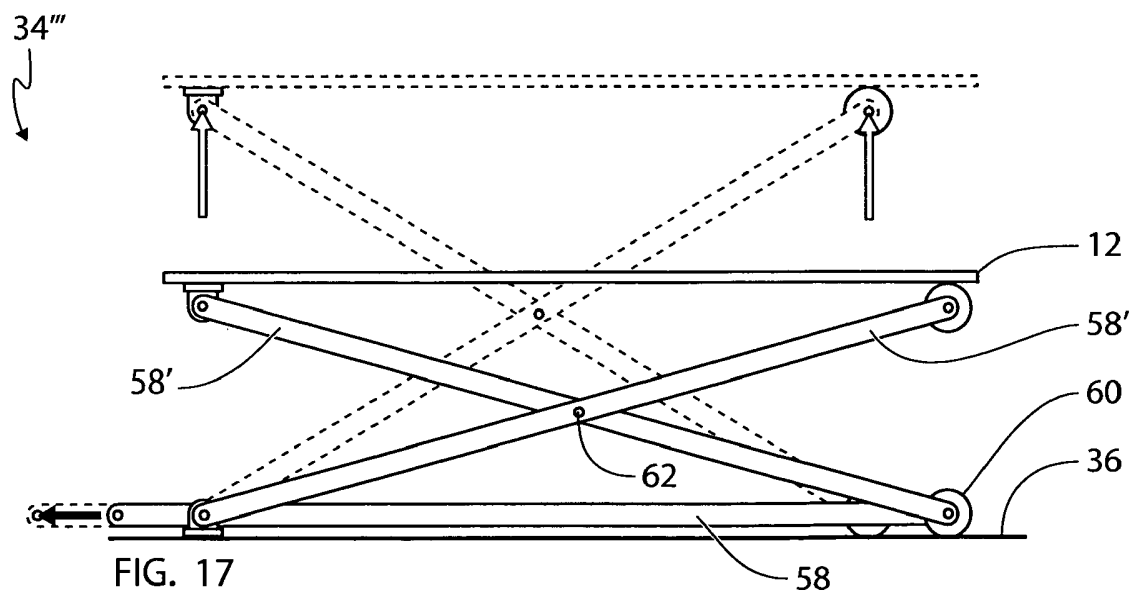
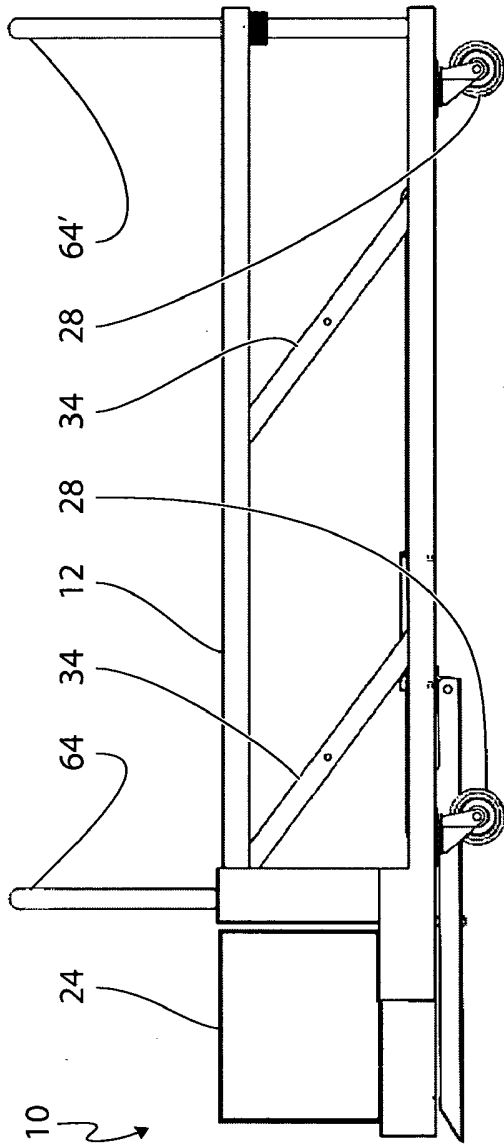
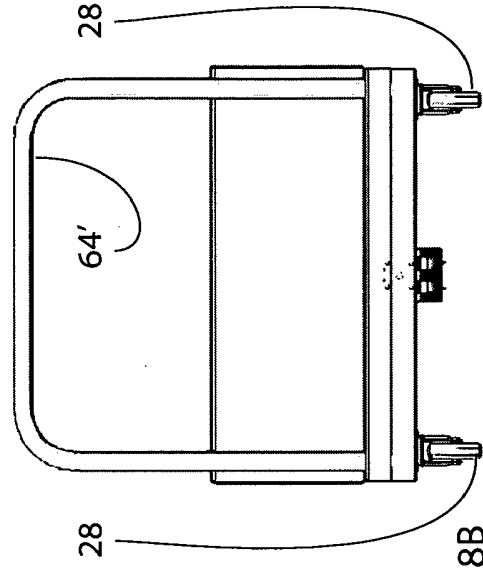
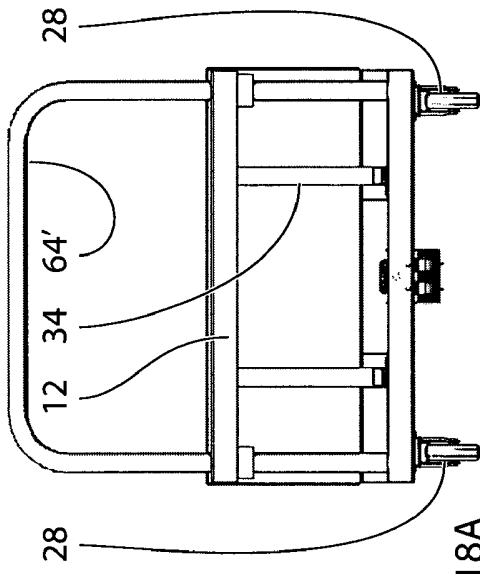
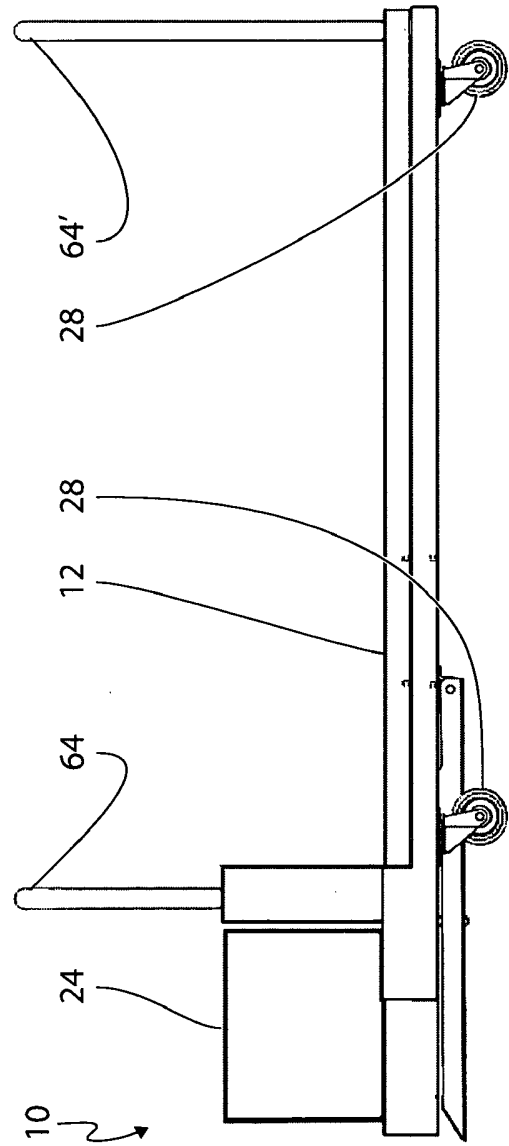
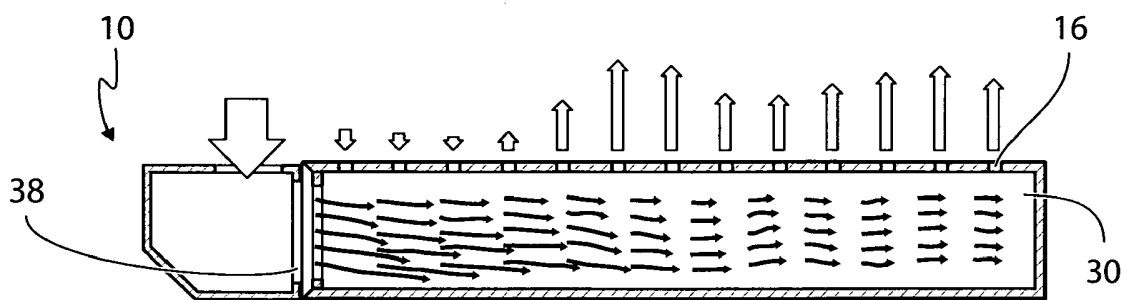
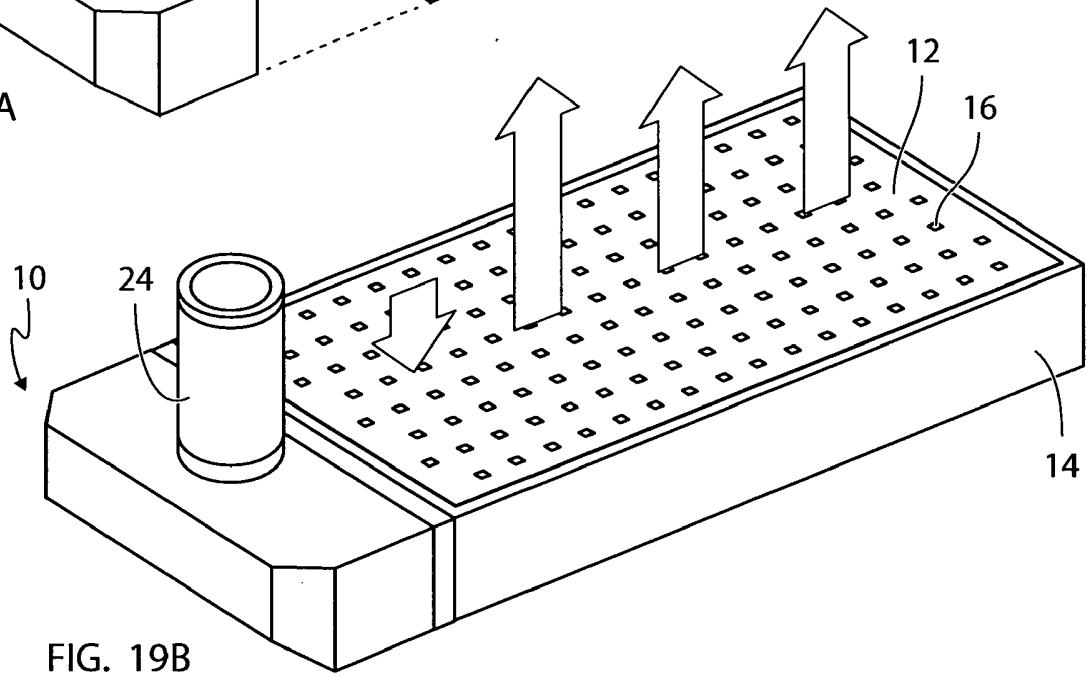
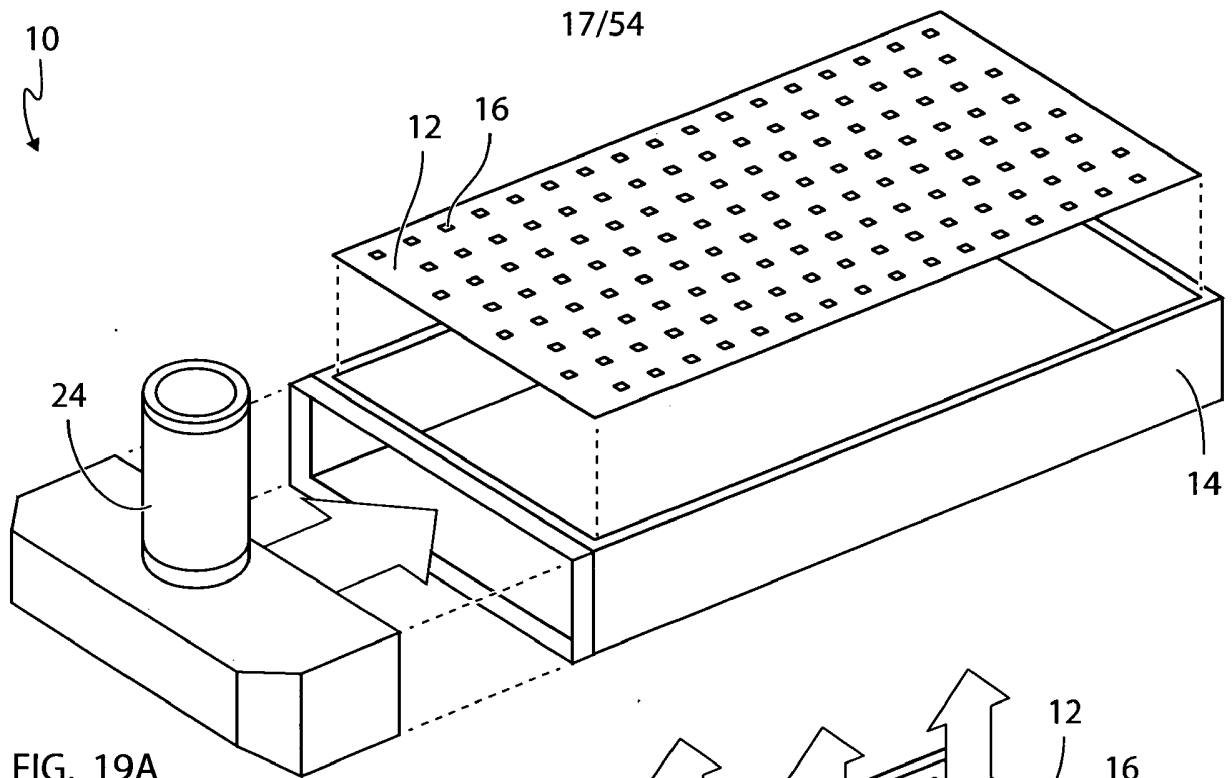


FIG. 17



16/54





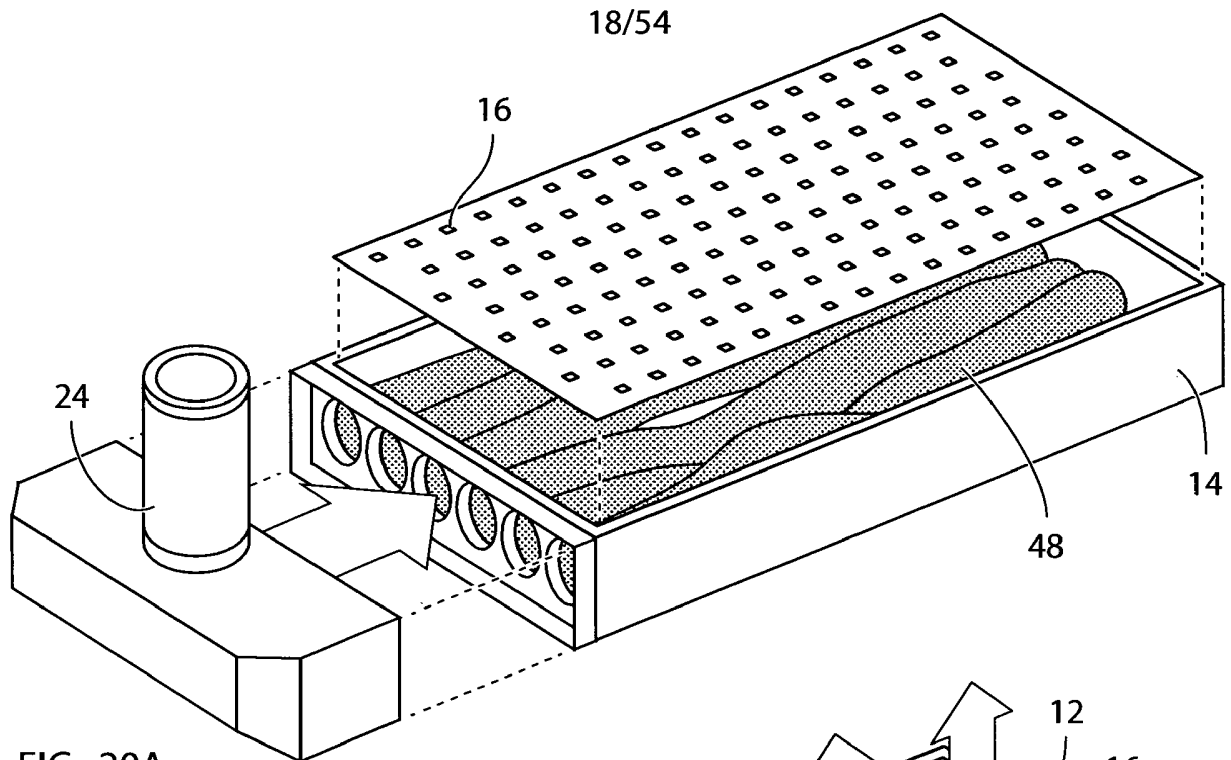


FIG. 20A

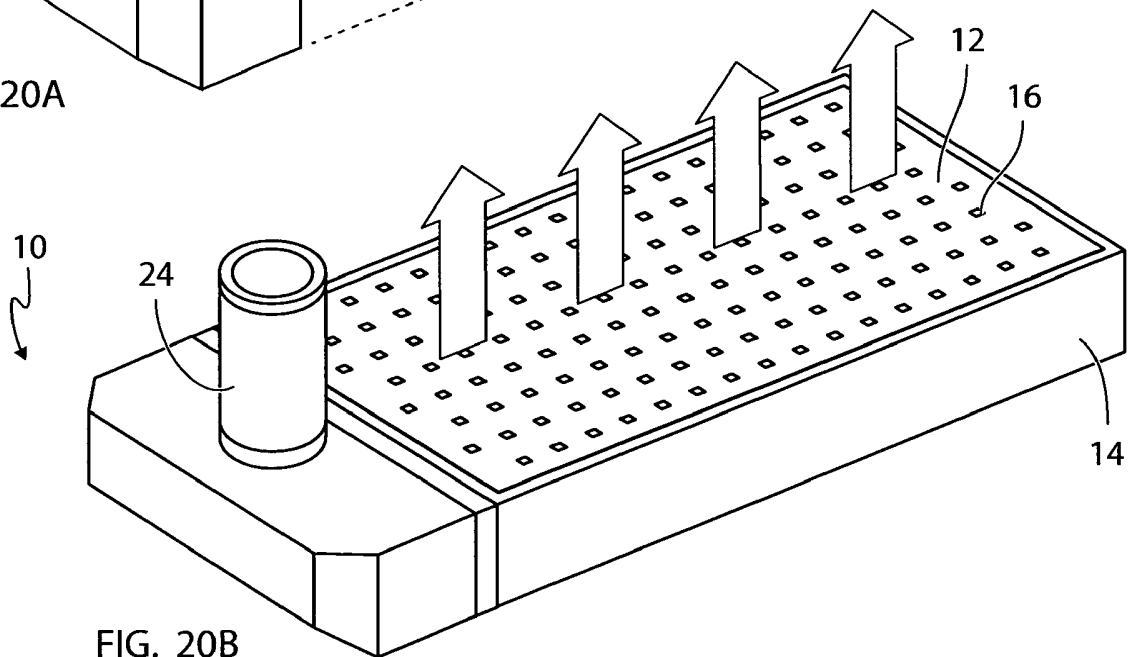


FIG. 20B

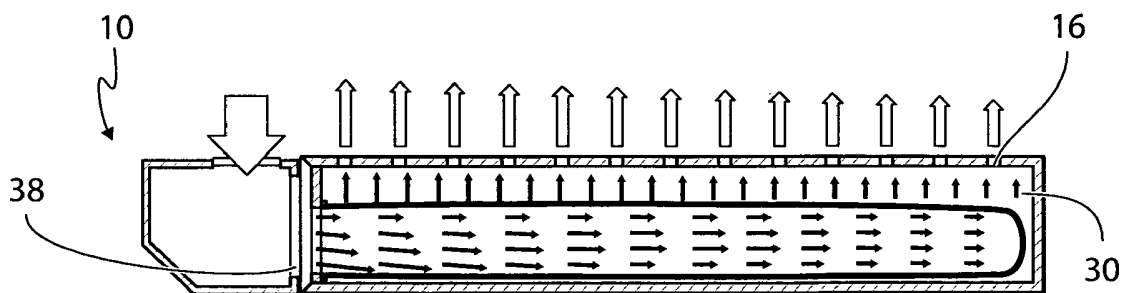
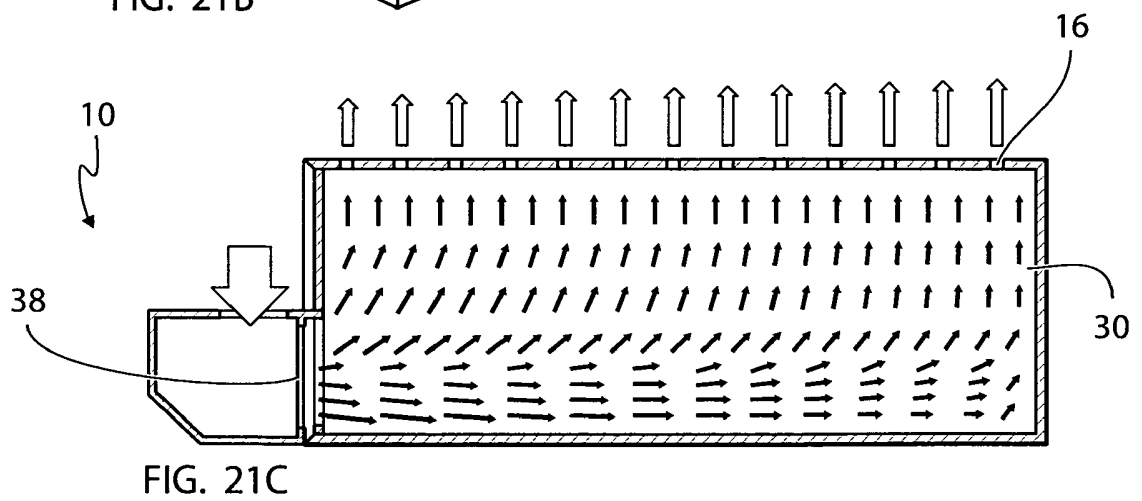
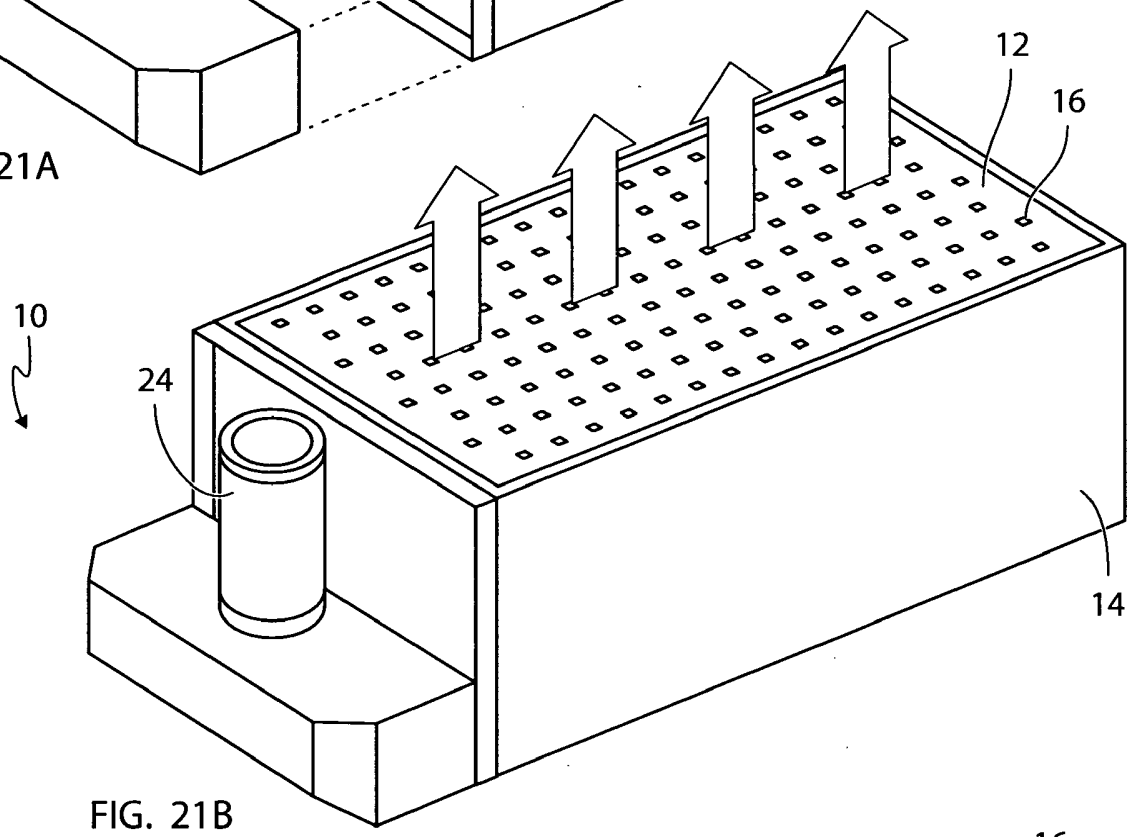
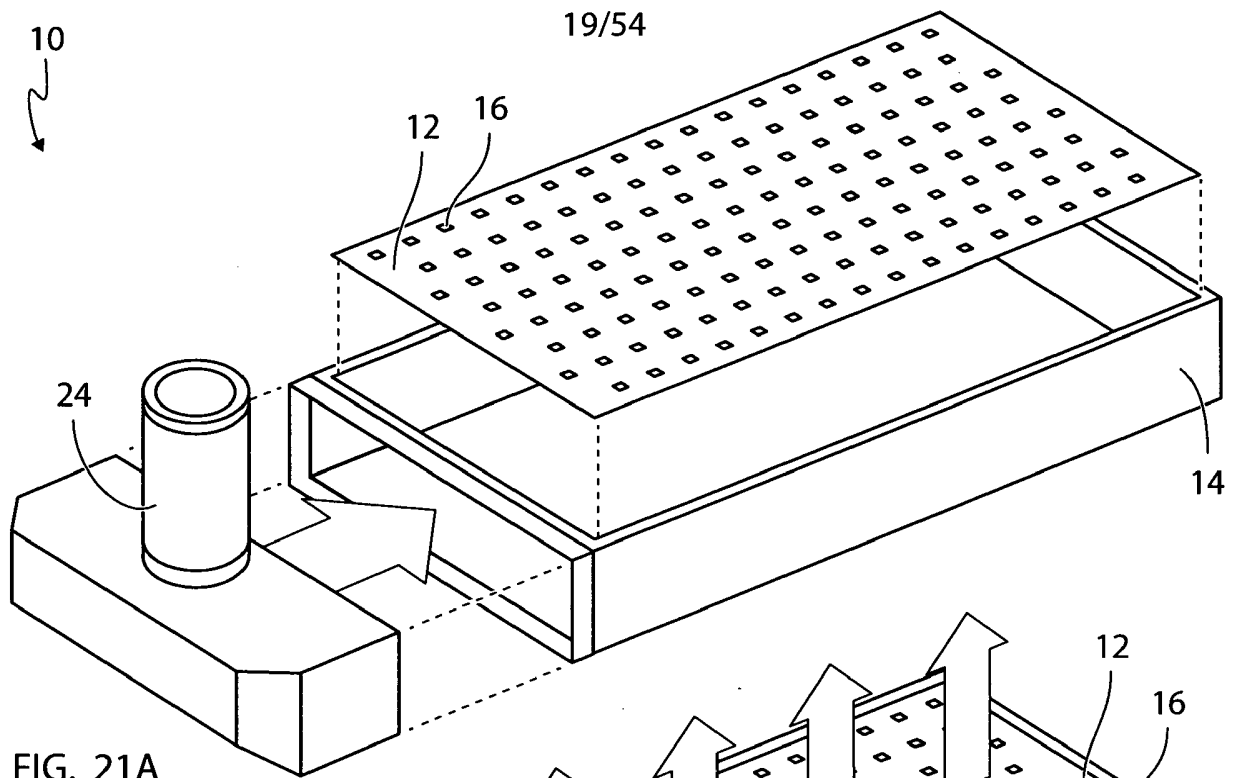


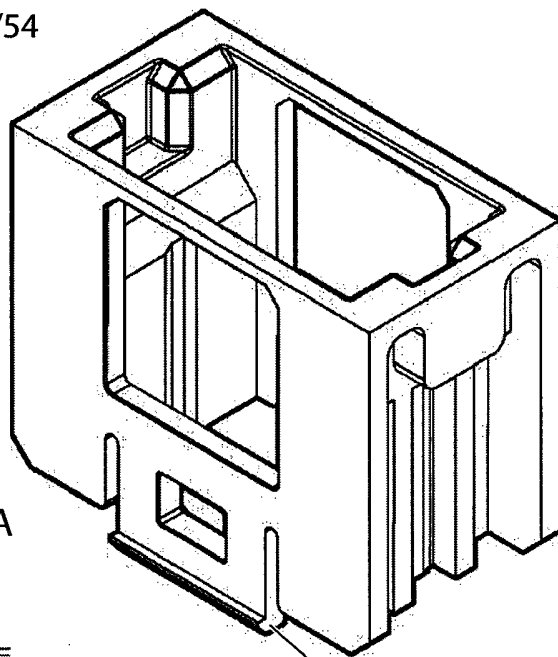
FIG. 20C



20/54

66

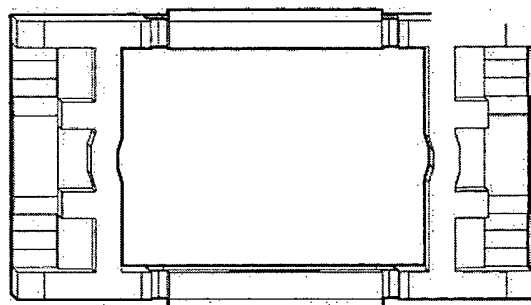
FIG. 22A



68

66

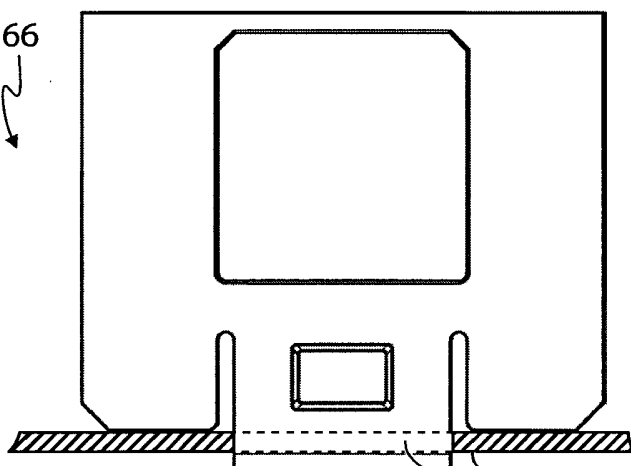
FIG. 22B



68

66

FIG. 22C

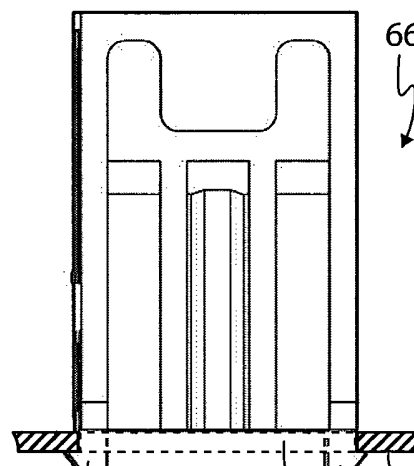


68

68

16

12



68

FIG. 22E

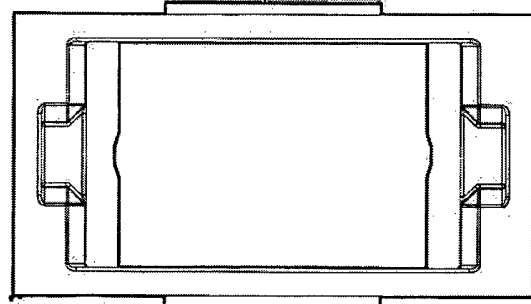
16

12

68

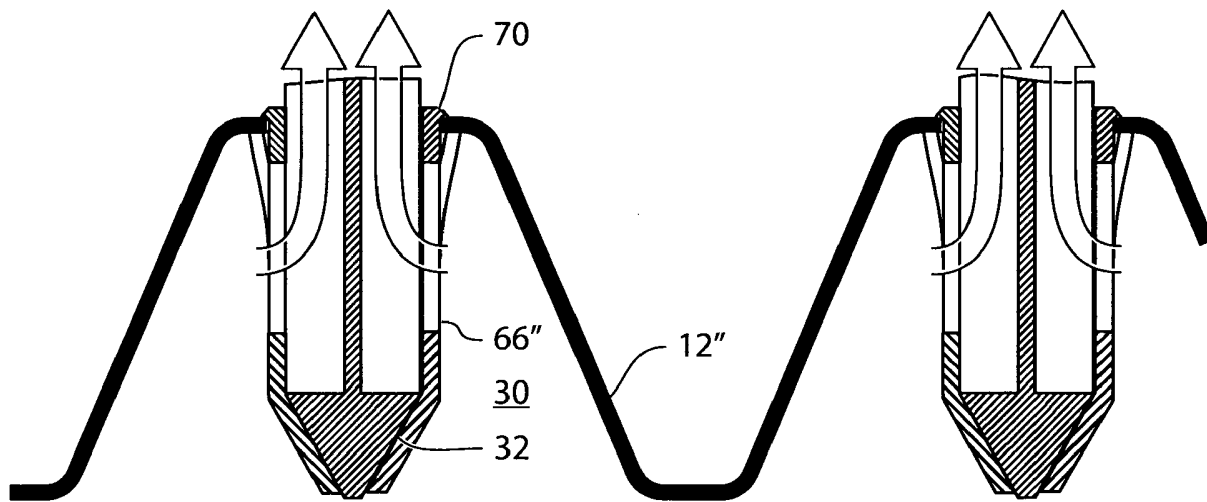
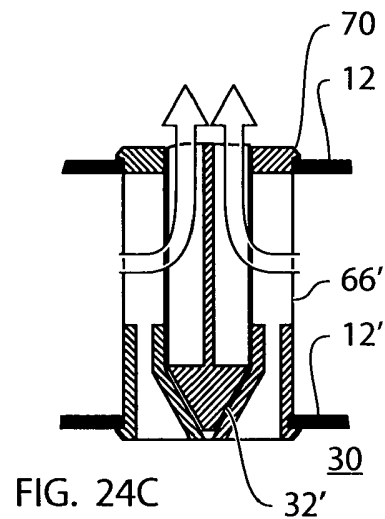
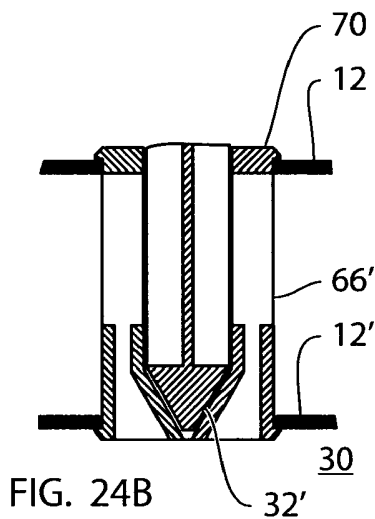
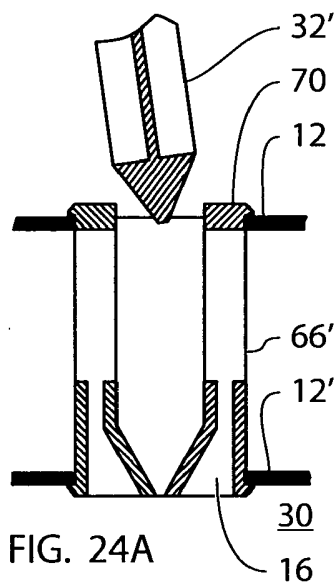
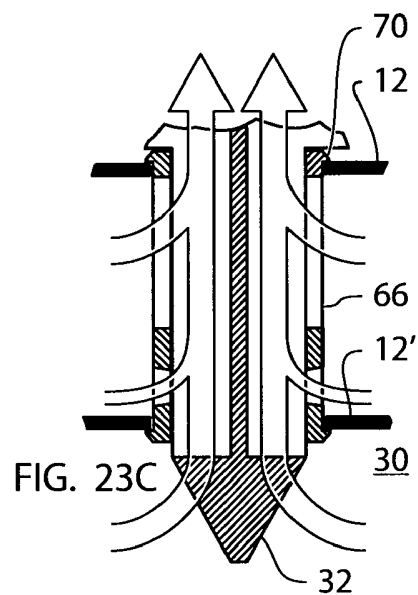
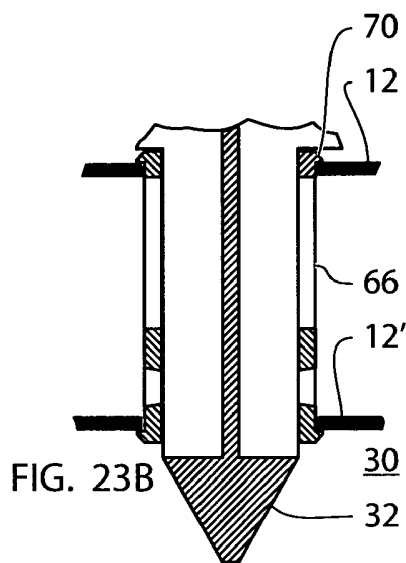
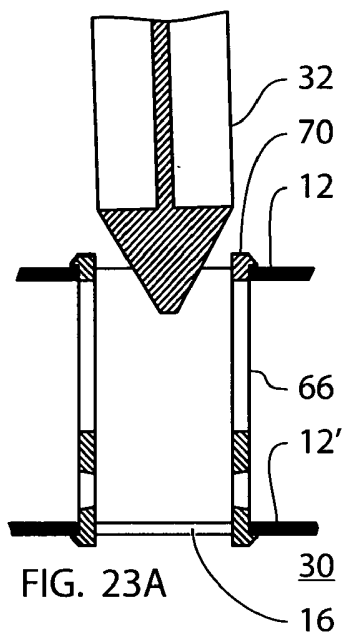
66

FIG. 22D



68

21/54



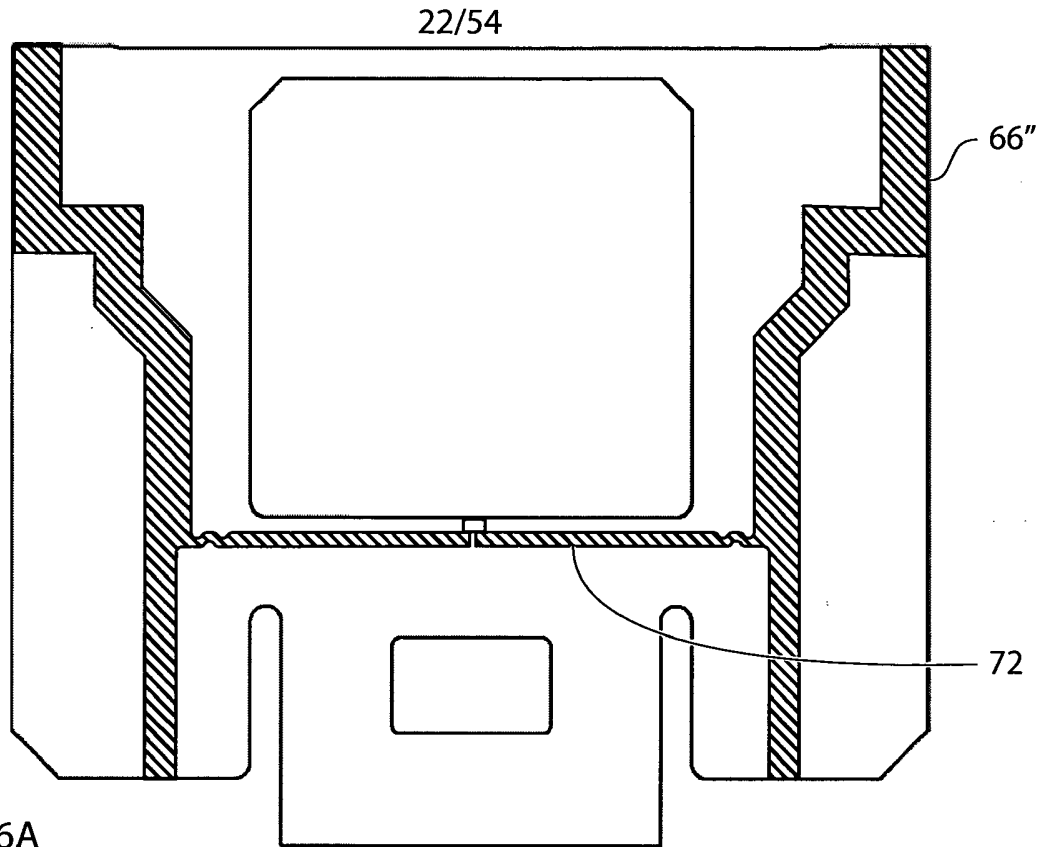


FIG. 26A

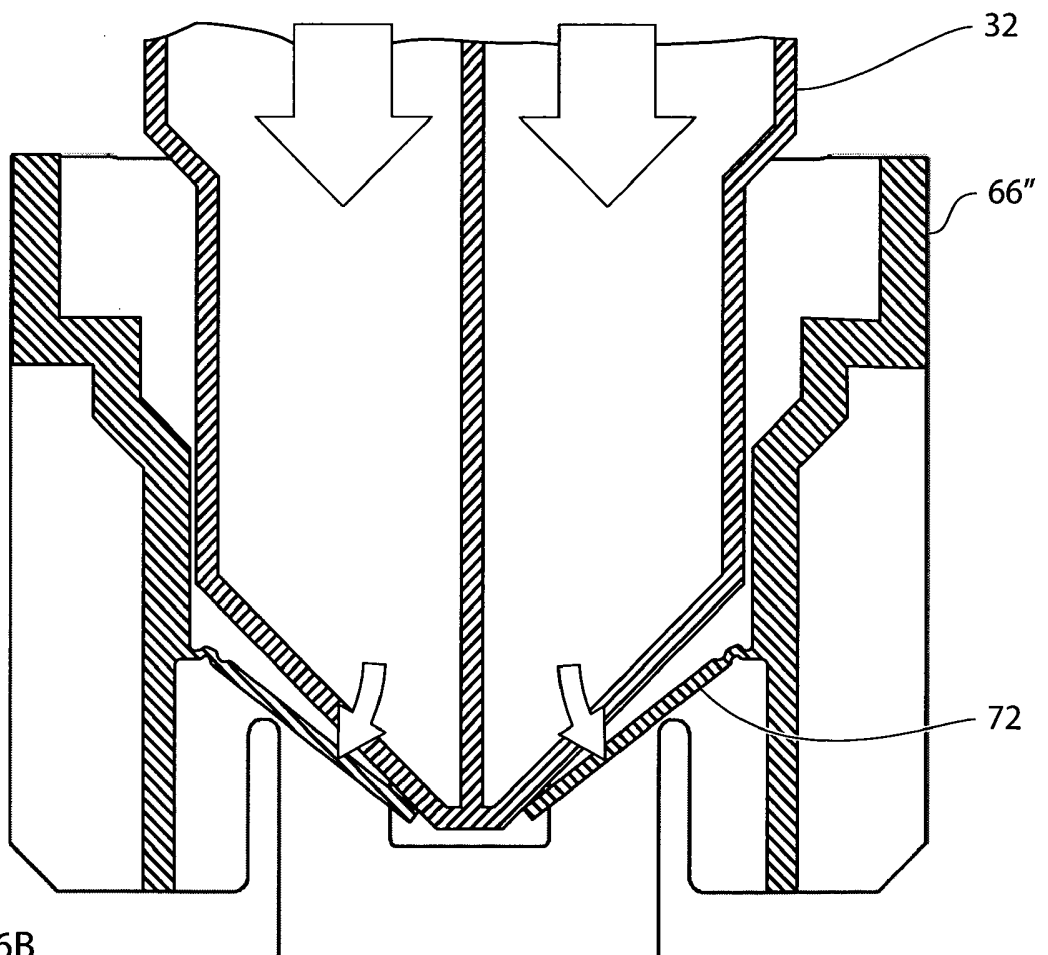
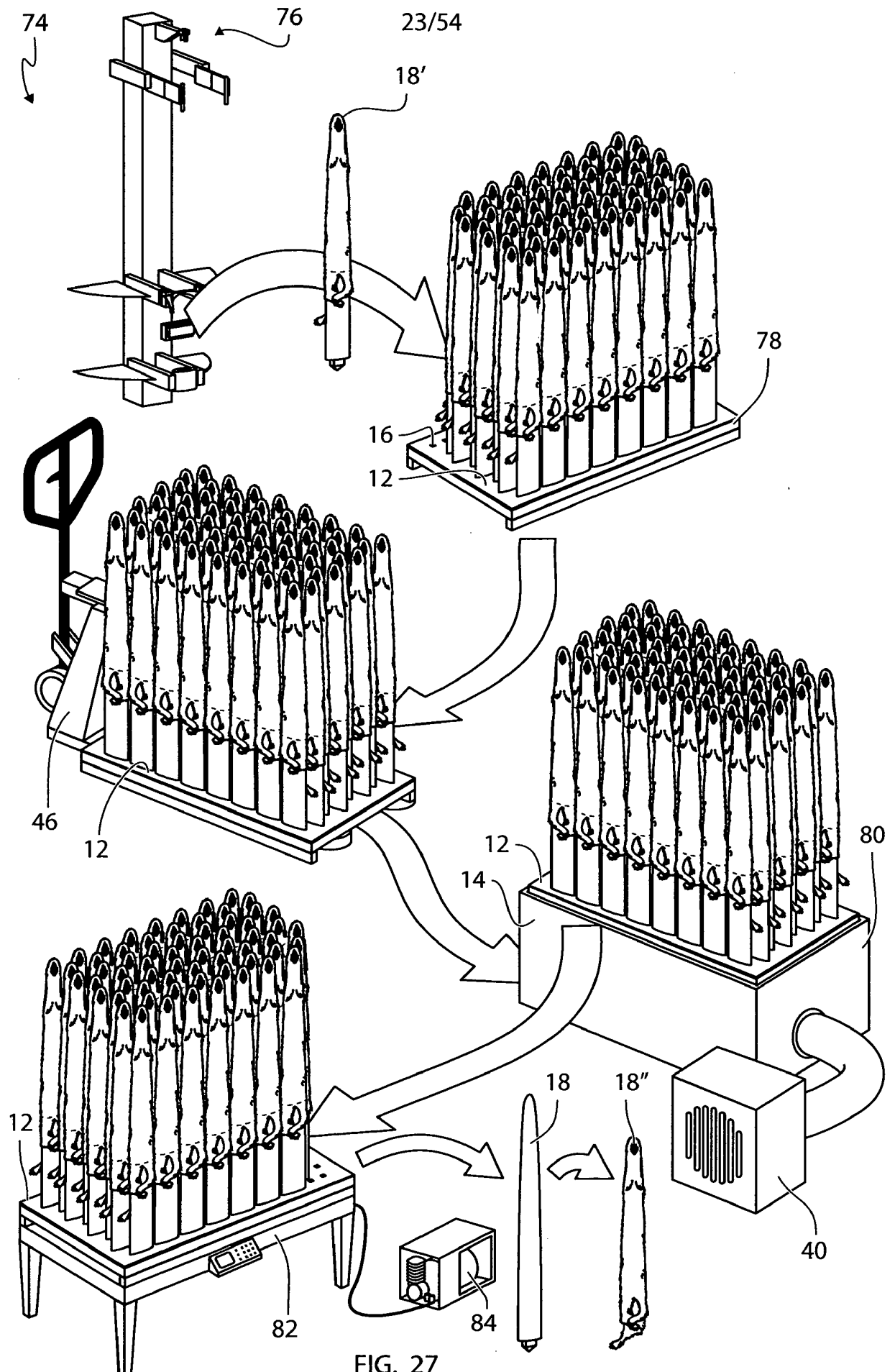
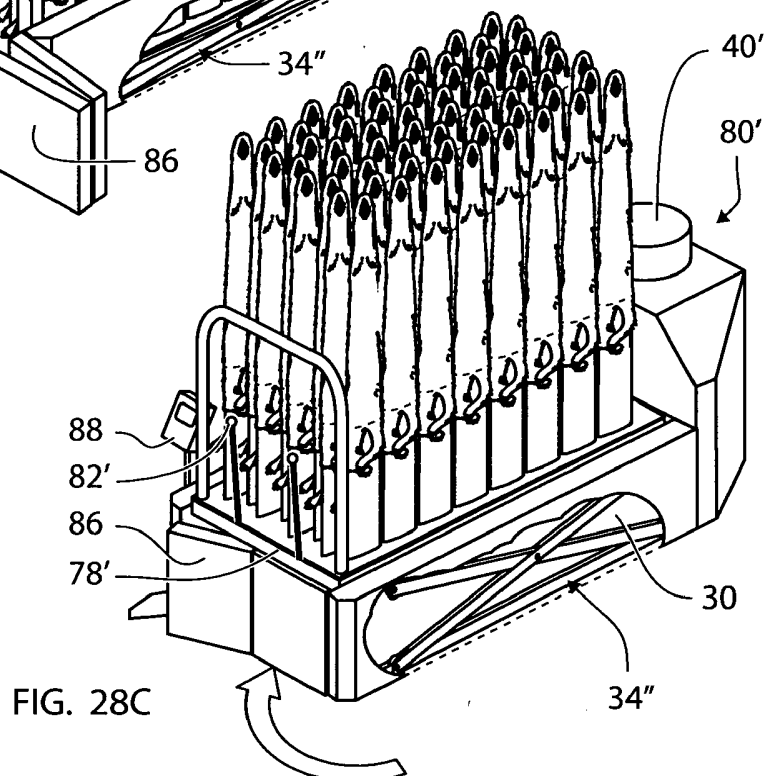
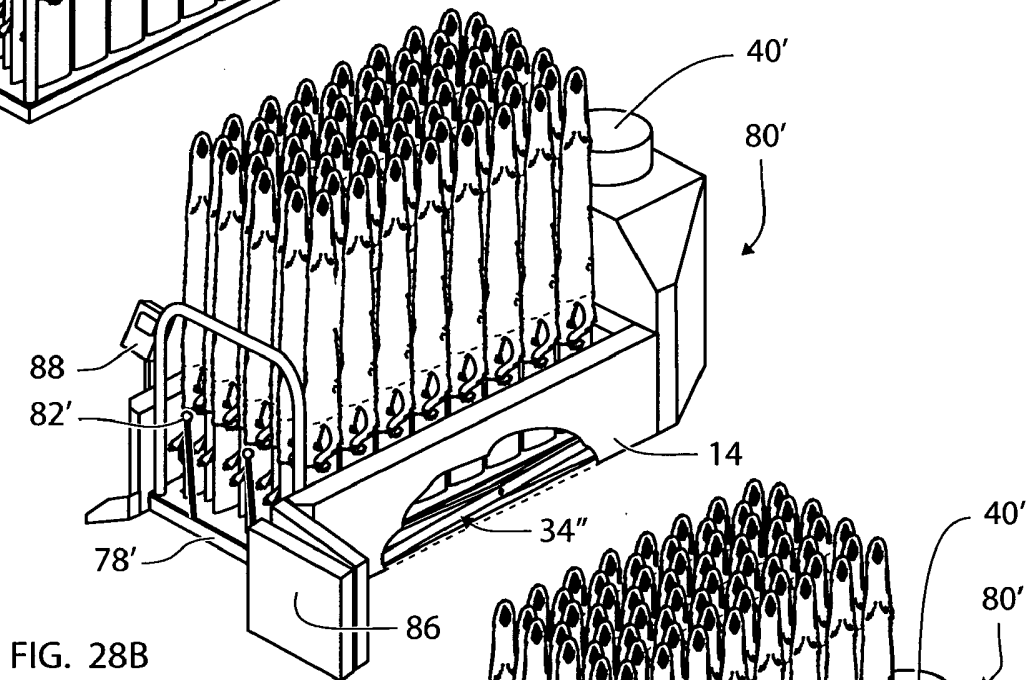
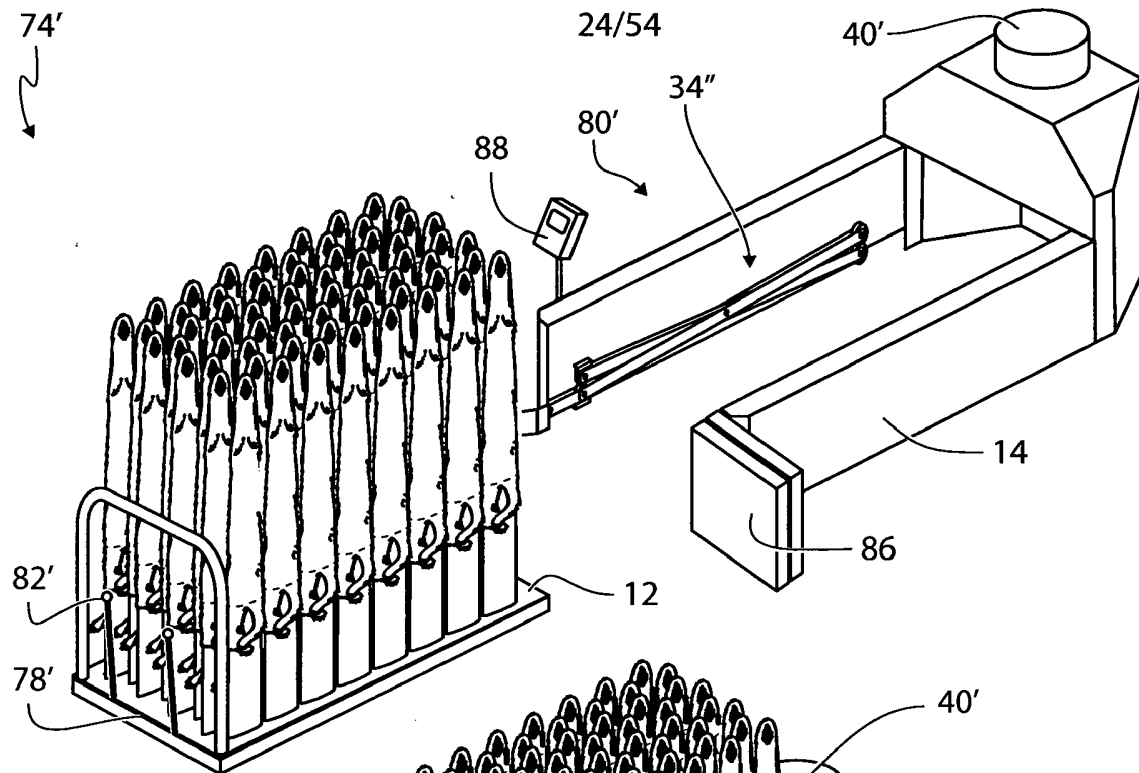


FIG. 26B





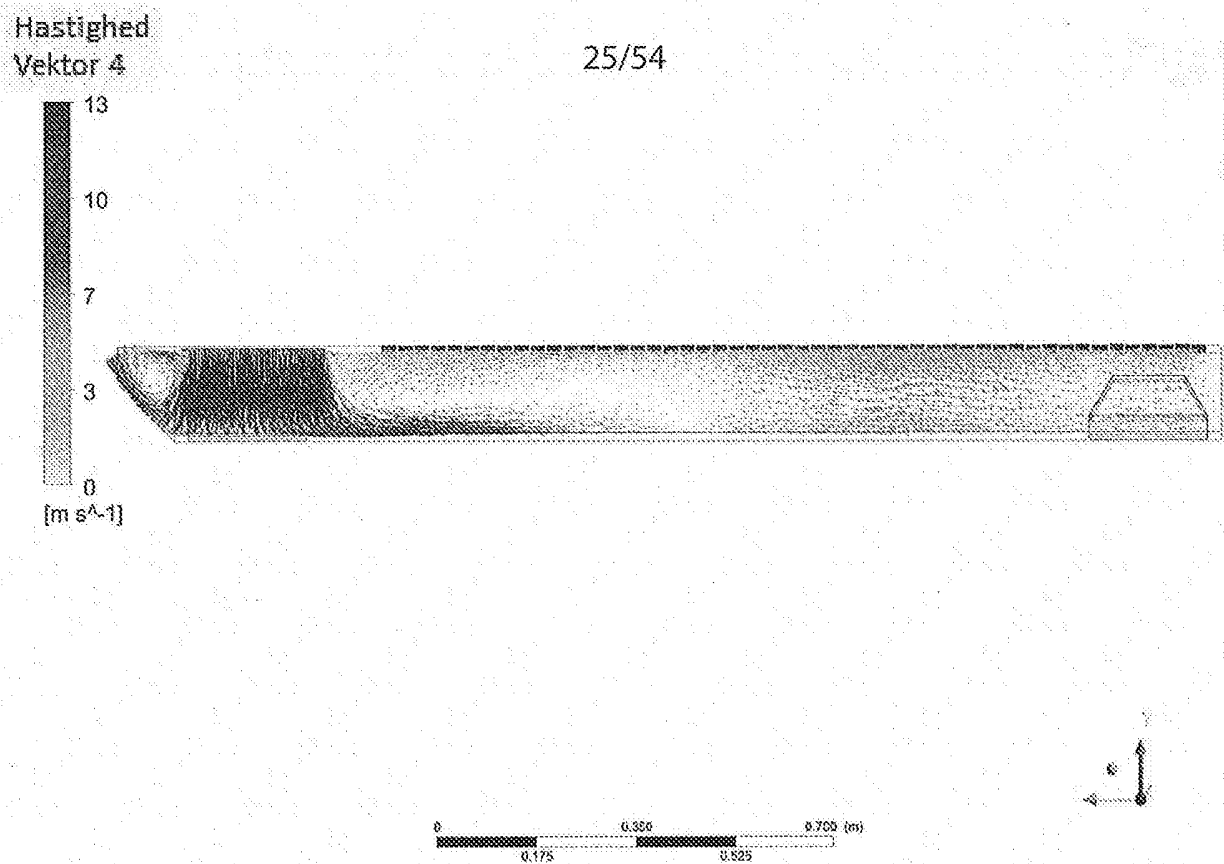


FIG. 29A

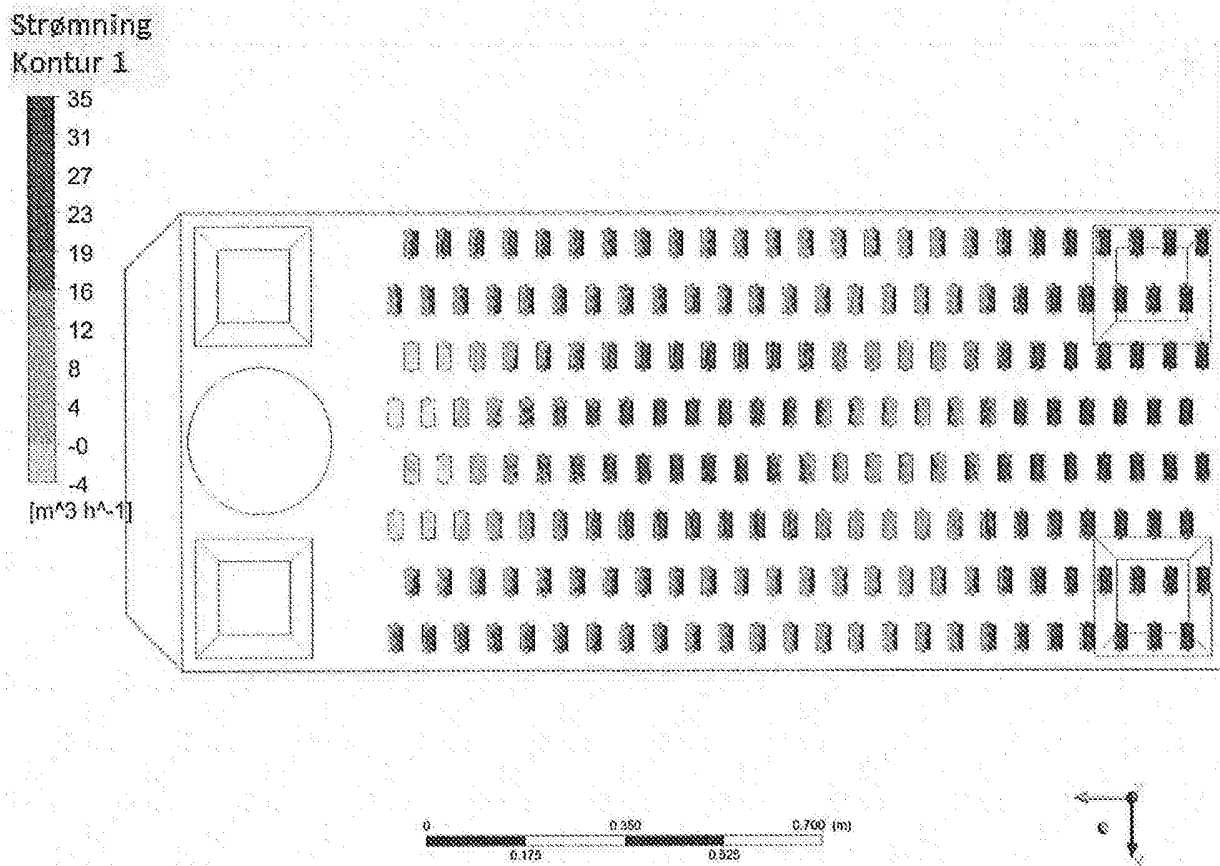


FIG. 29B

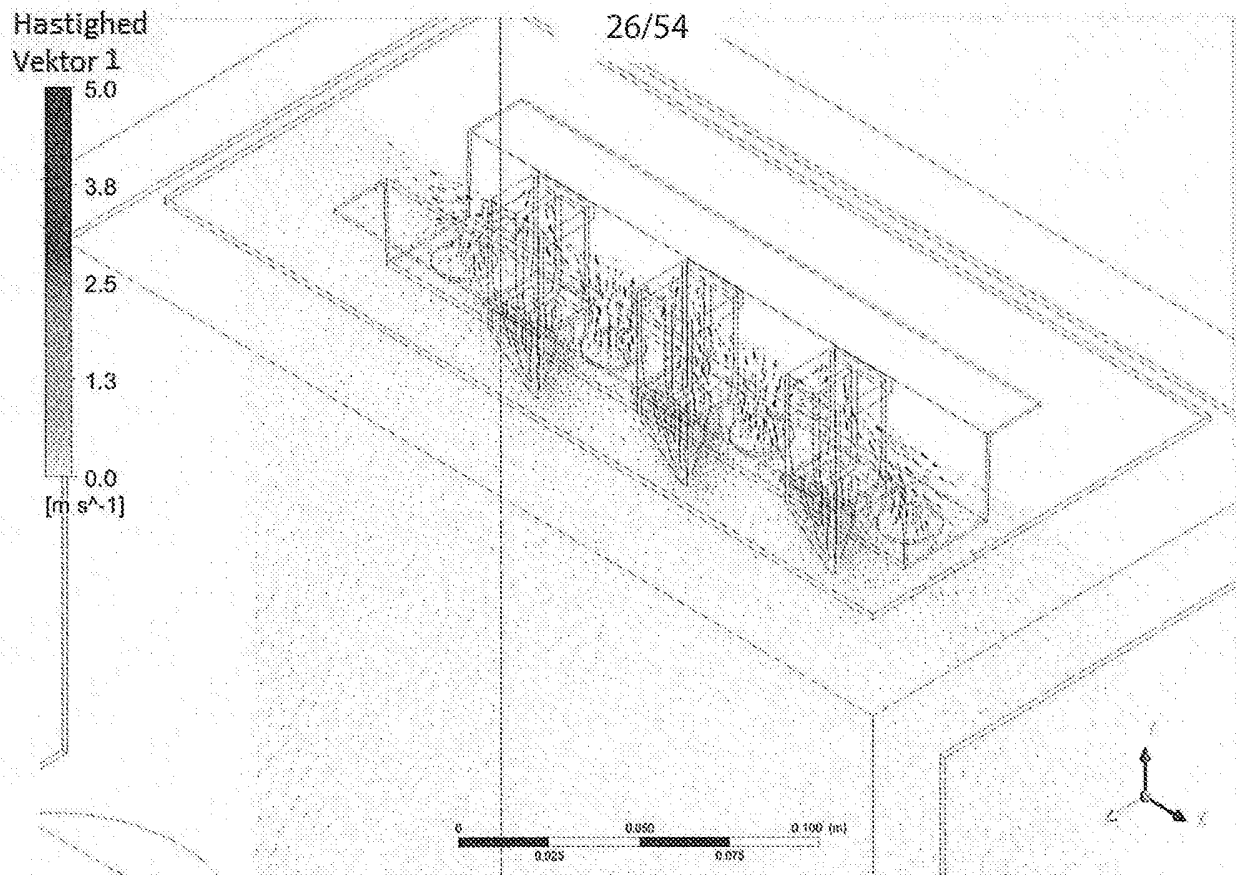


FIG. 29C

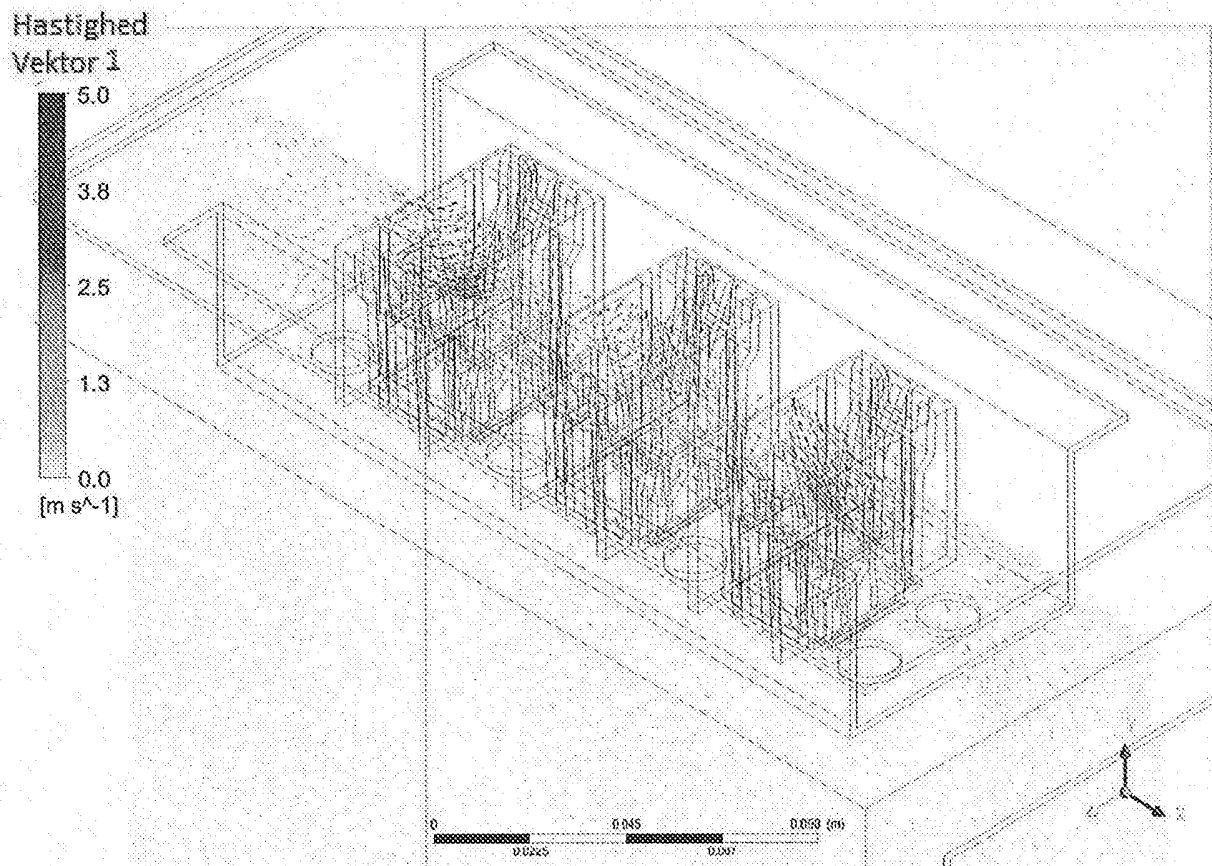


FIG. 29D

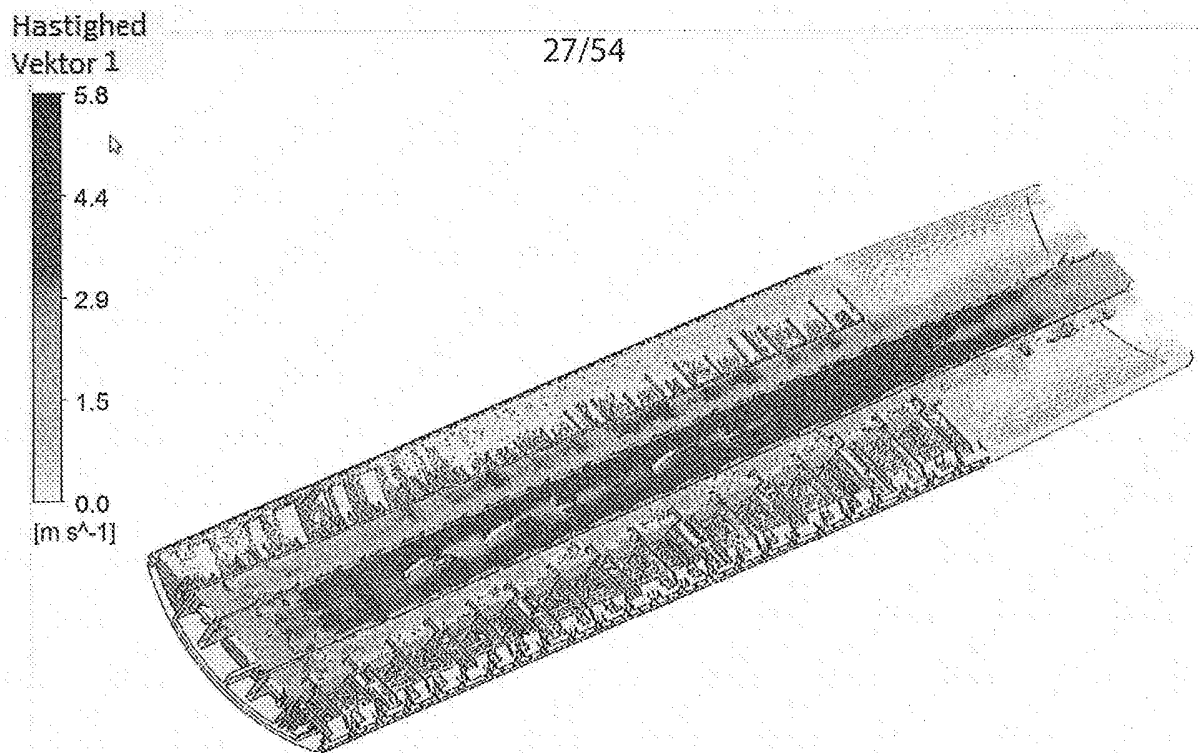


FIG. 29E

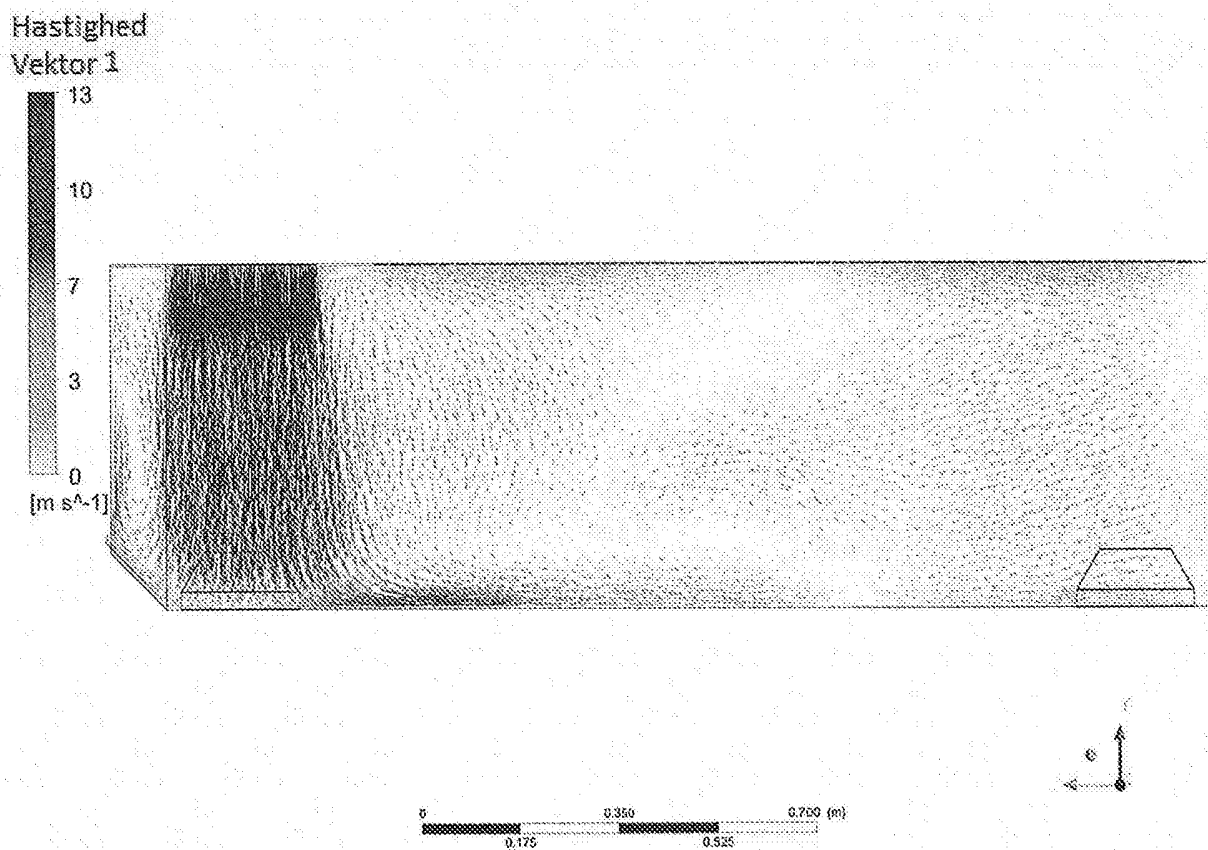


FIG. 29F

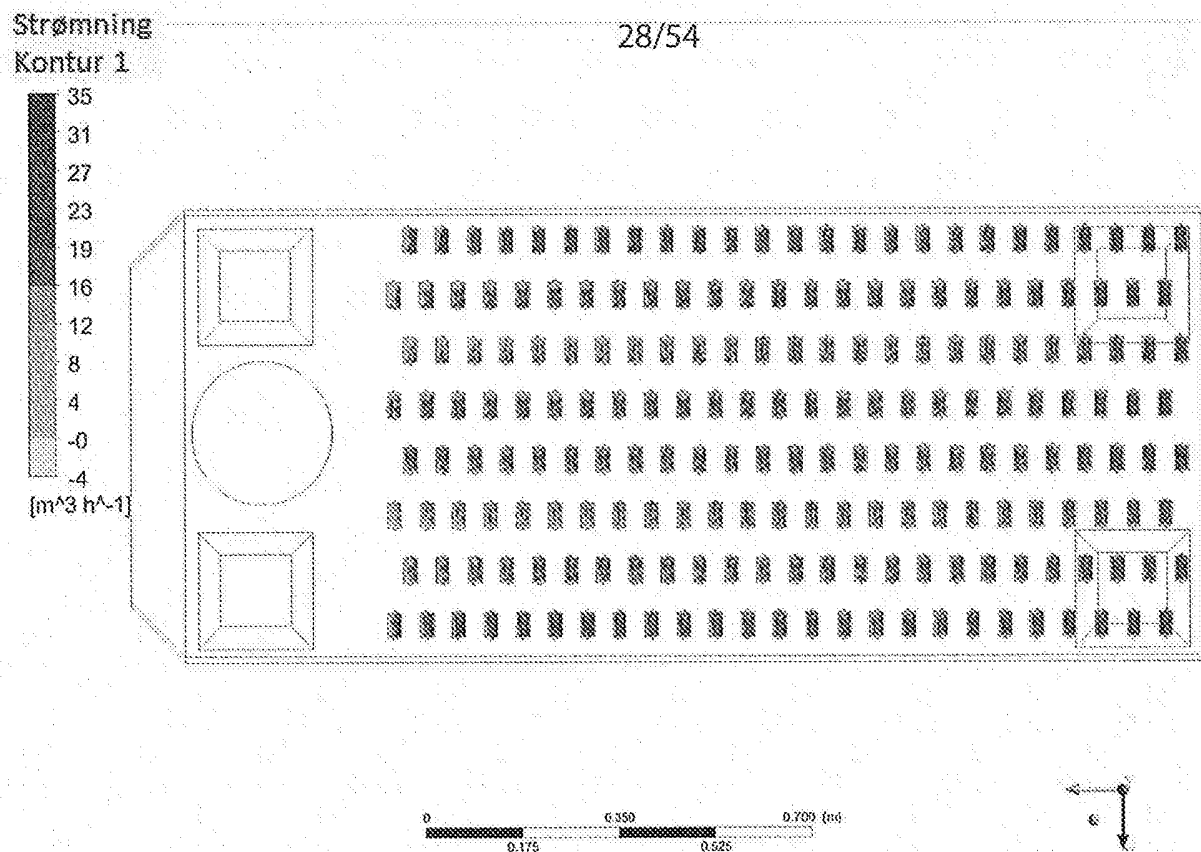
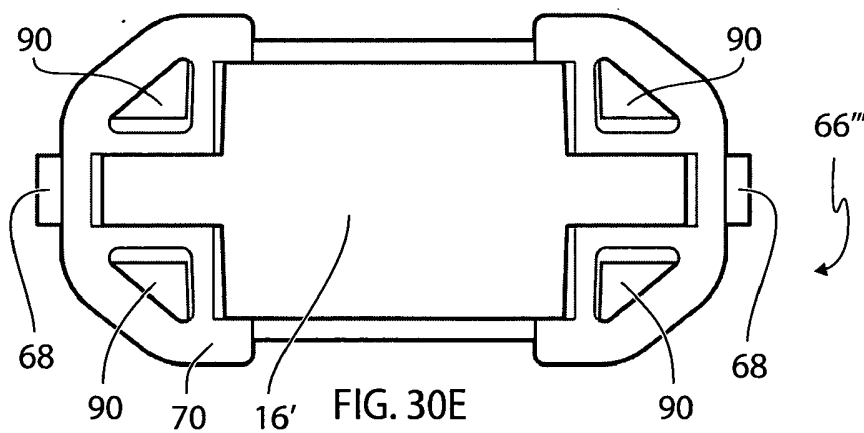
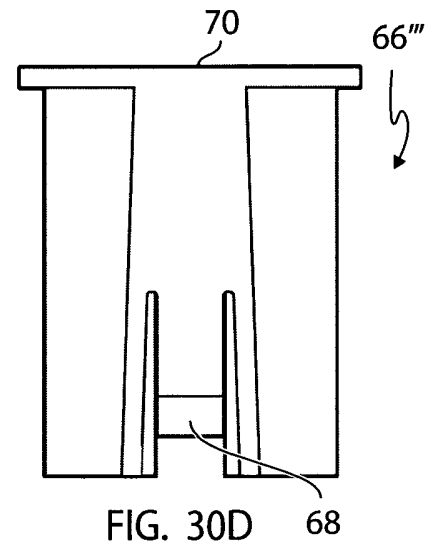
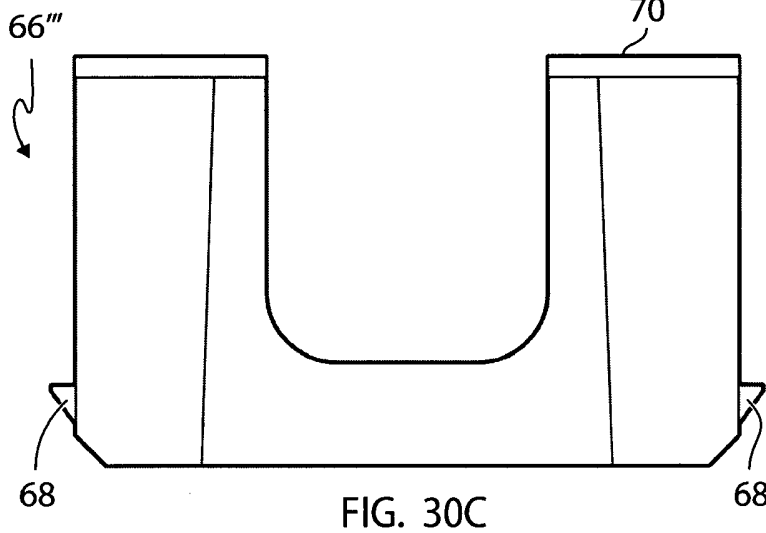
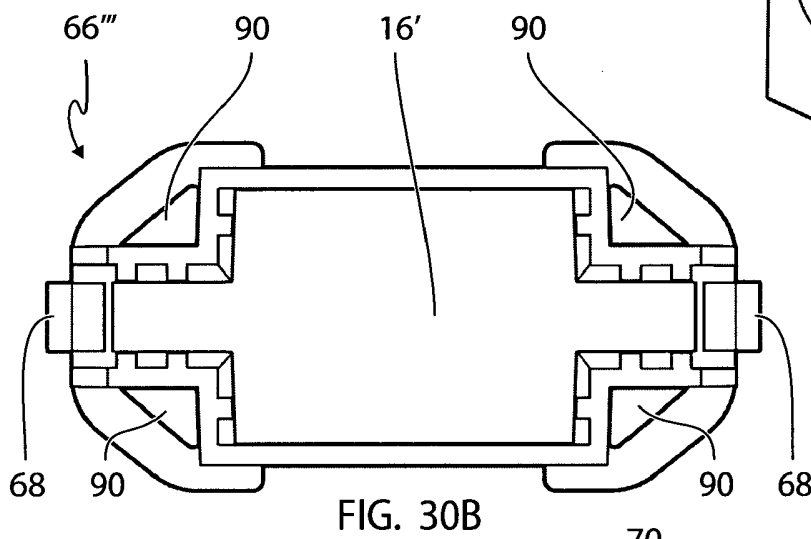
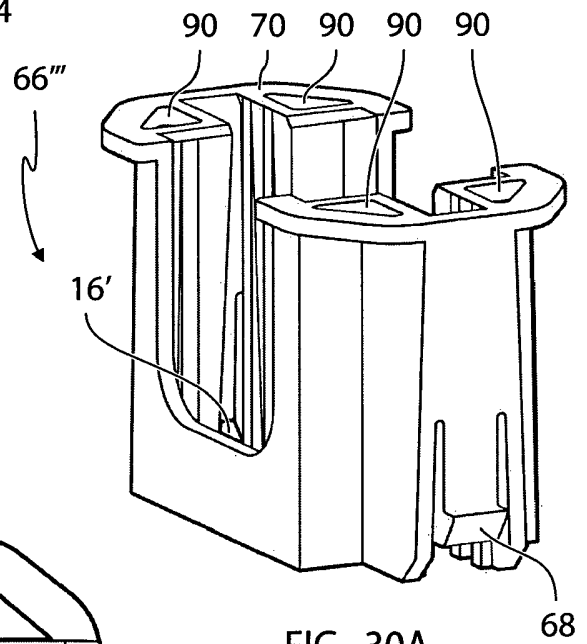


FIG. 29G

29/54



30/54

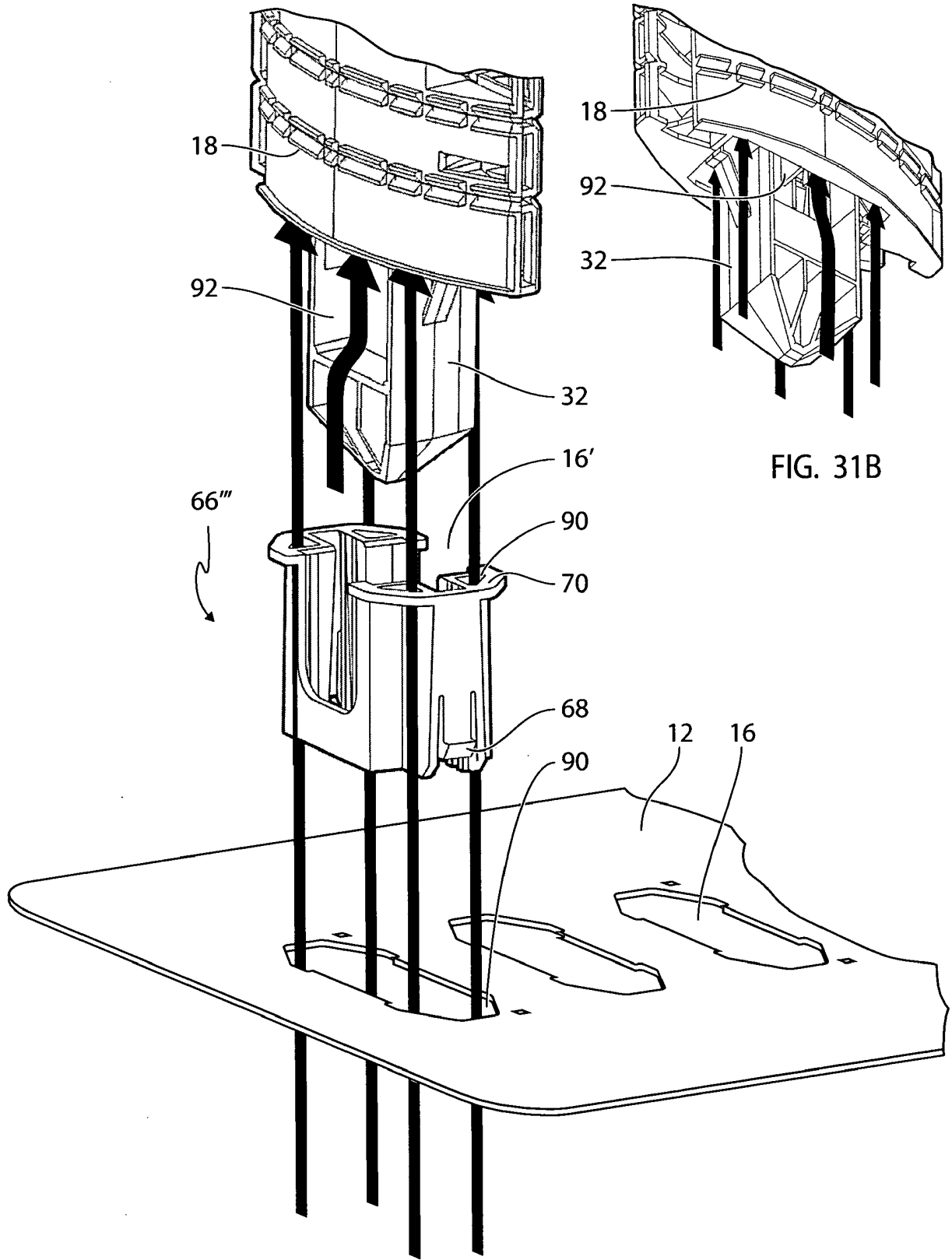


FIG. 31A

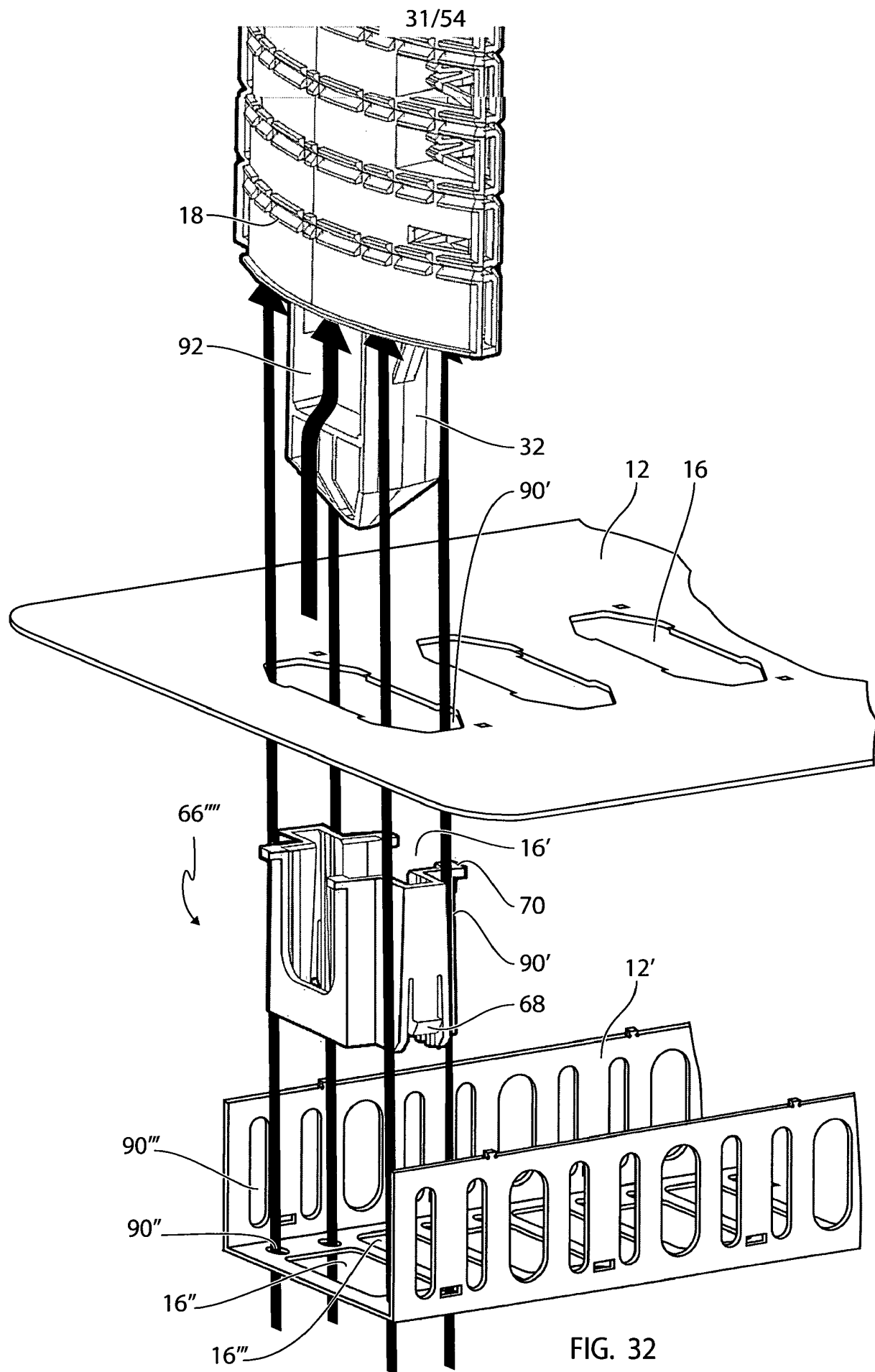


FIG. 32

32/54

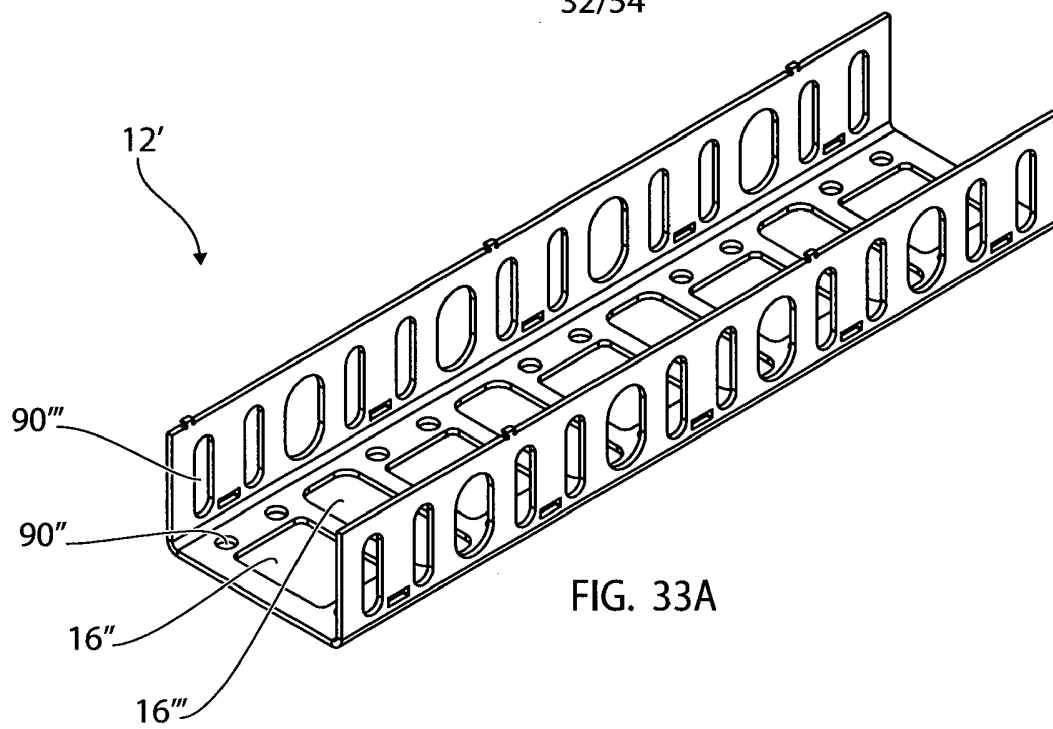


FIG. 33A

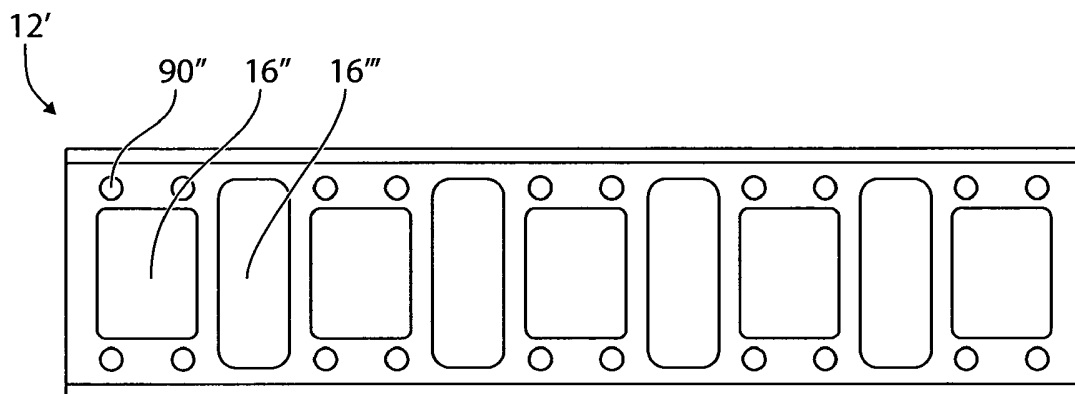


FIG. 33B

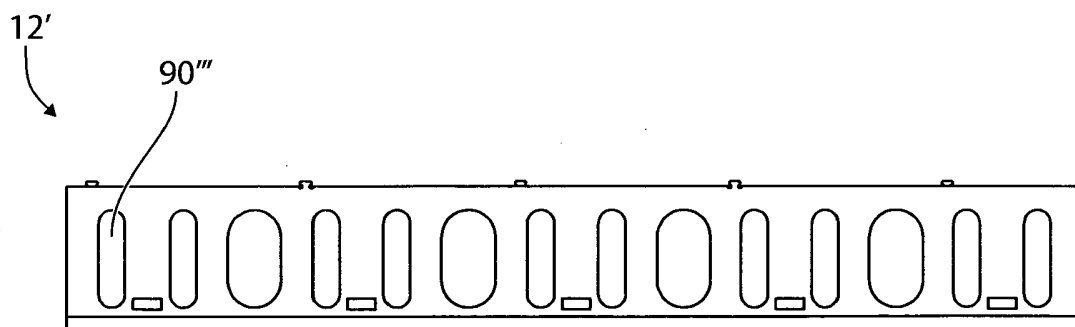
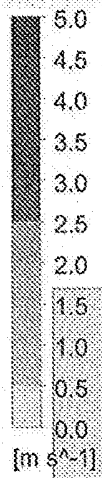


FIG. 33C

Hastighed
Kontur 9



33/54

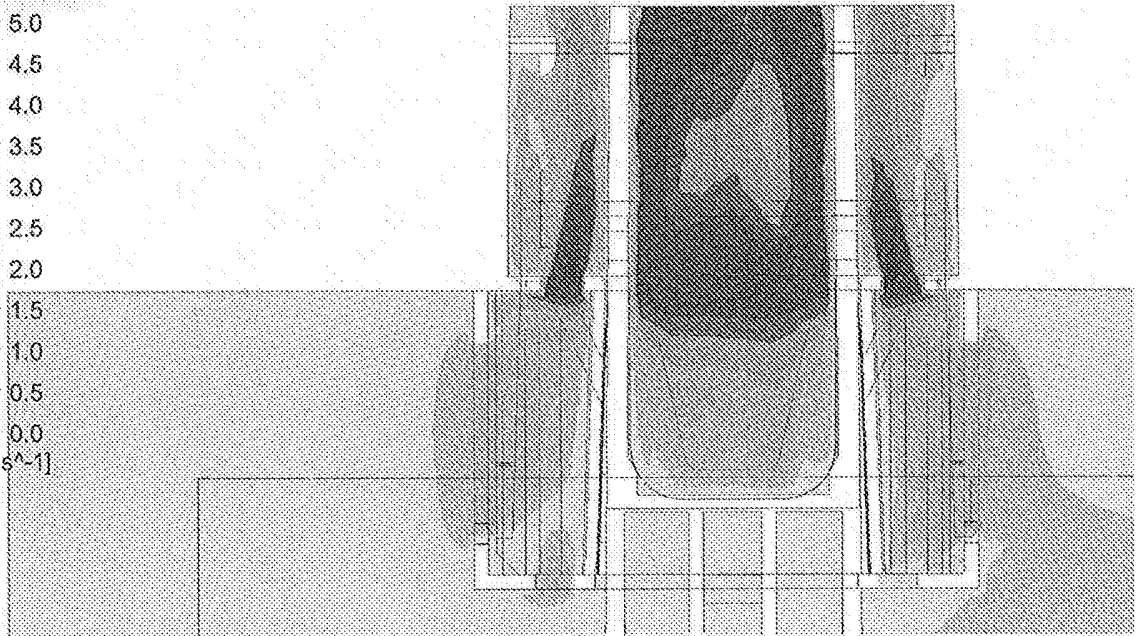


FIG. 34A

Hastighed
Kontur

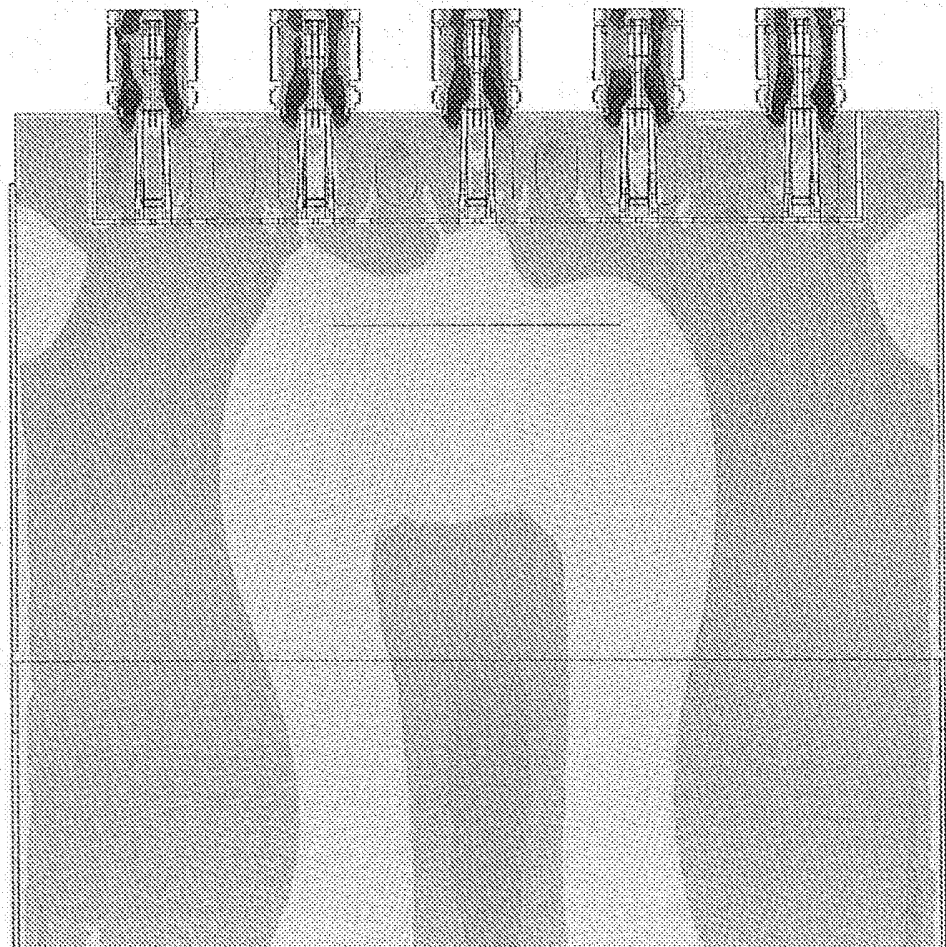
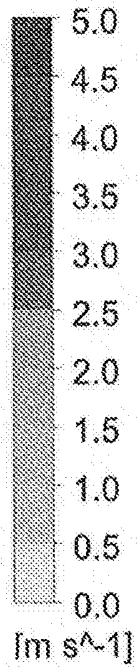


FIG. 34B

34/54

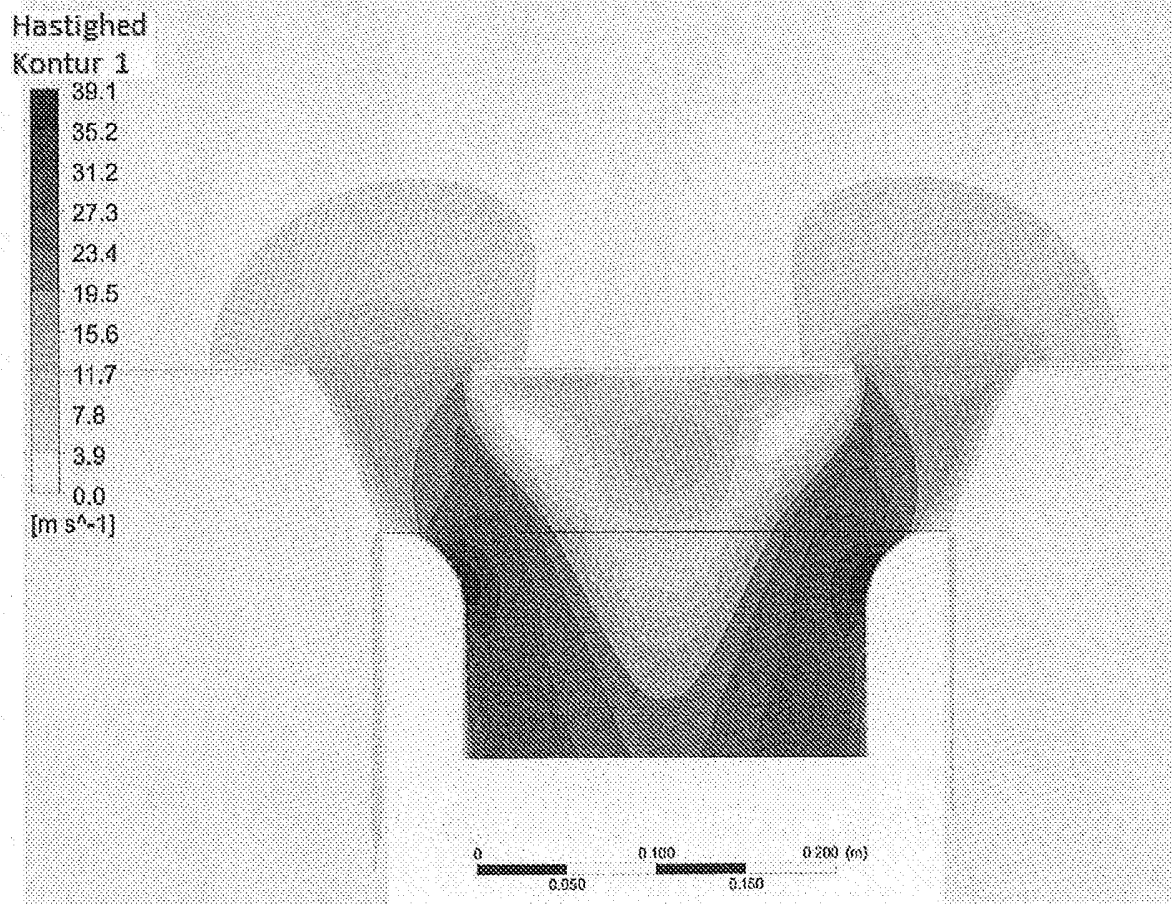


FIG. 34C

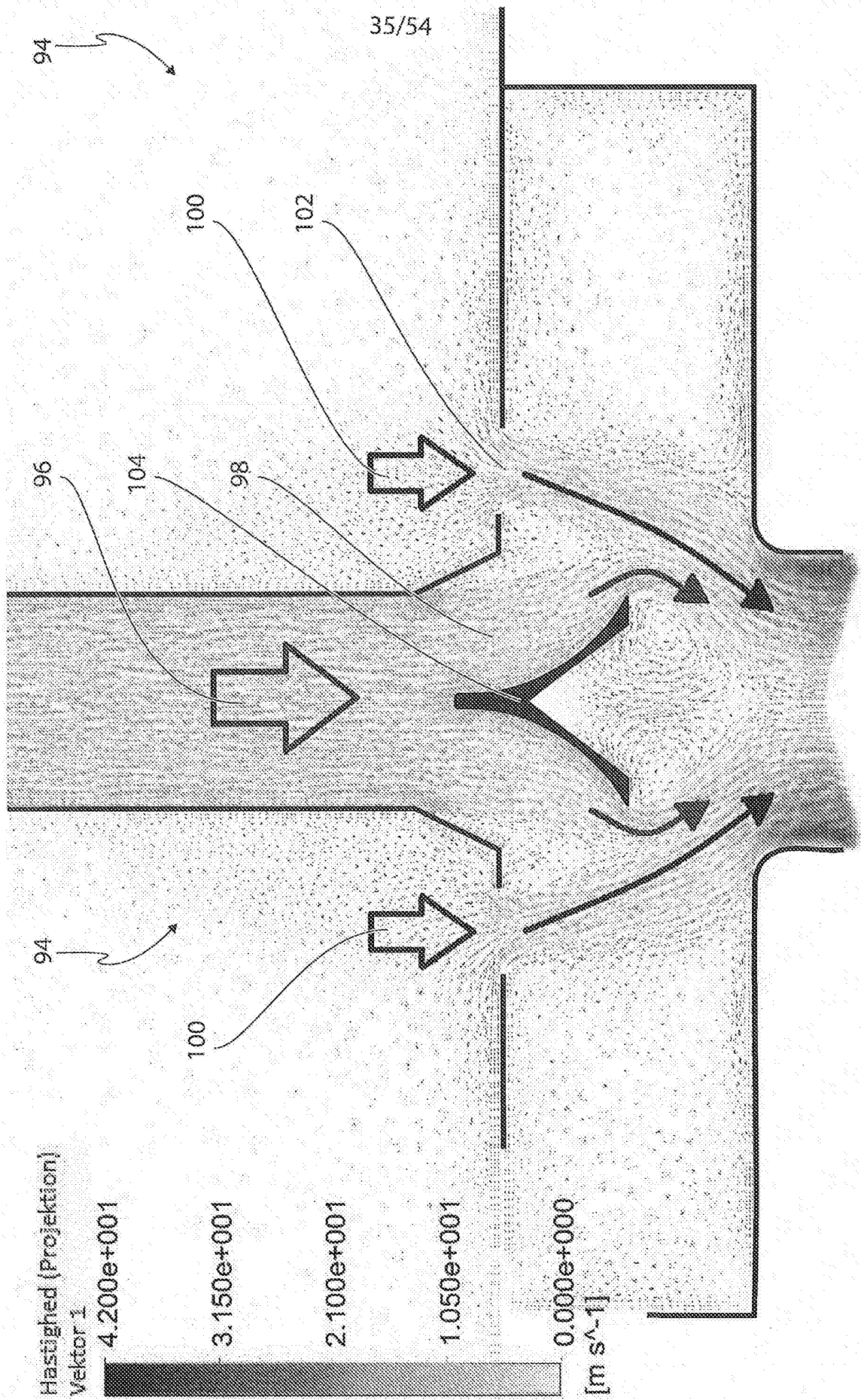


FIG. 35

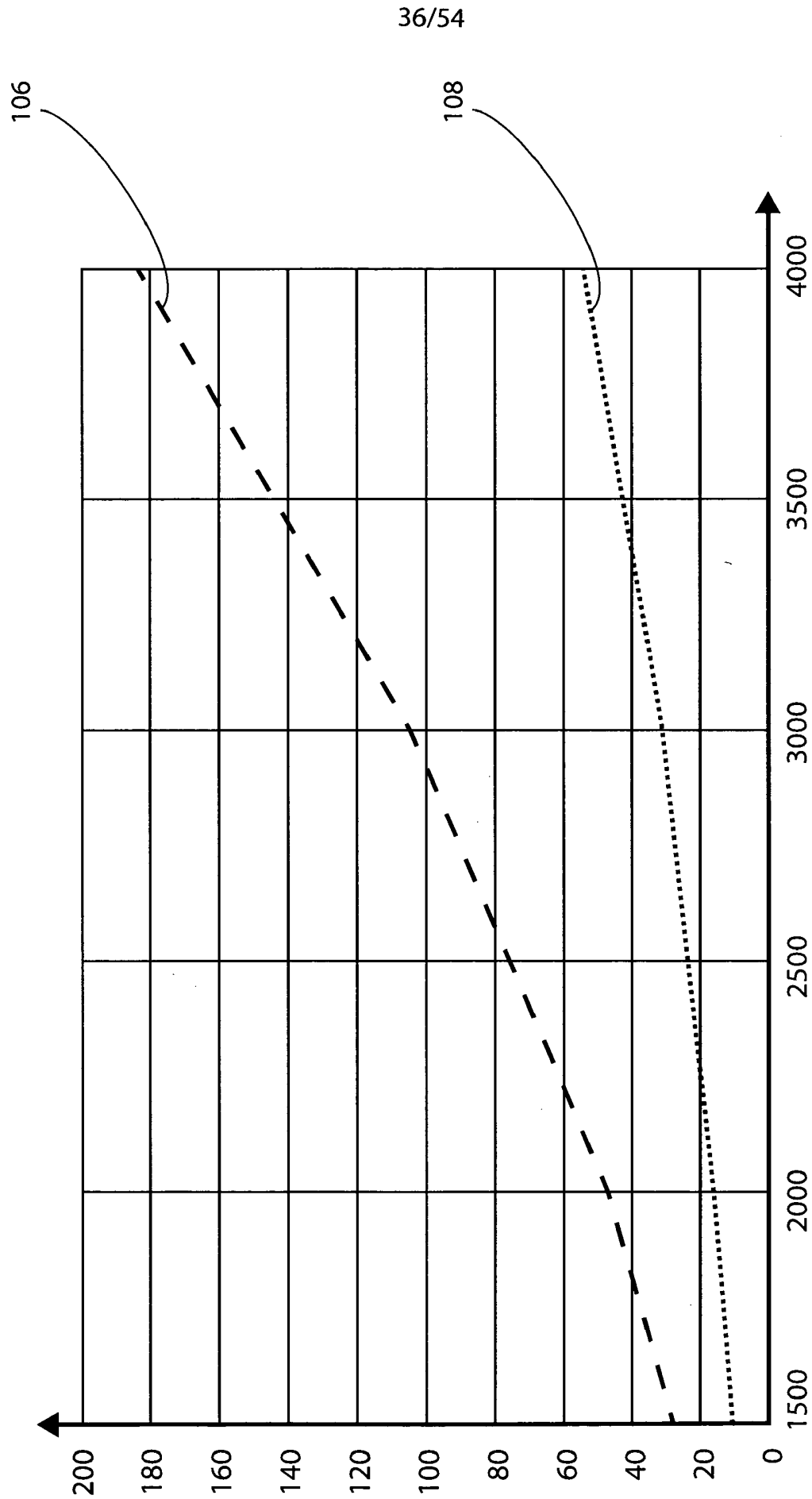


FIG. 36

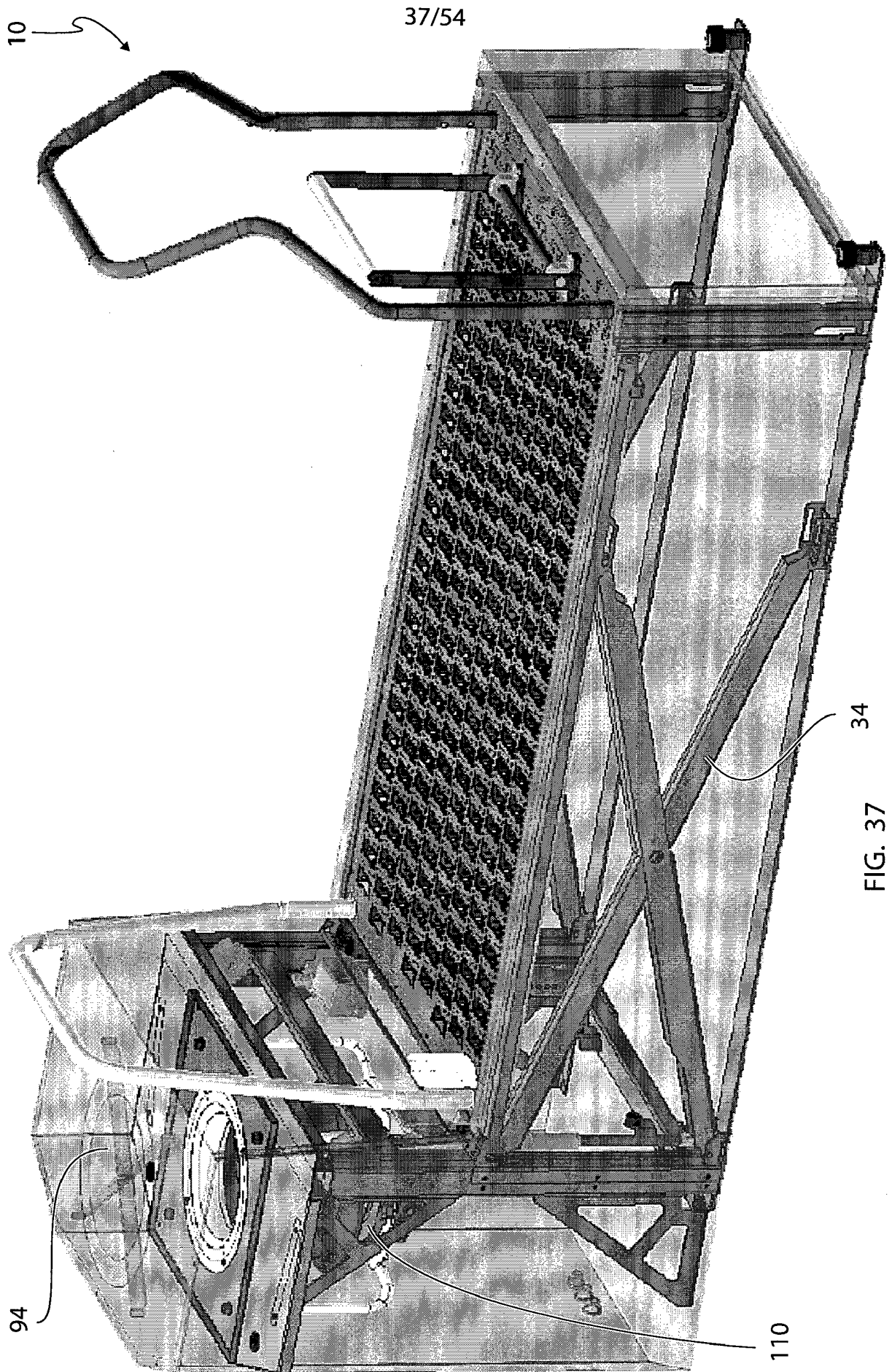


FIG. 37

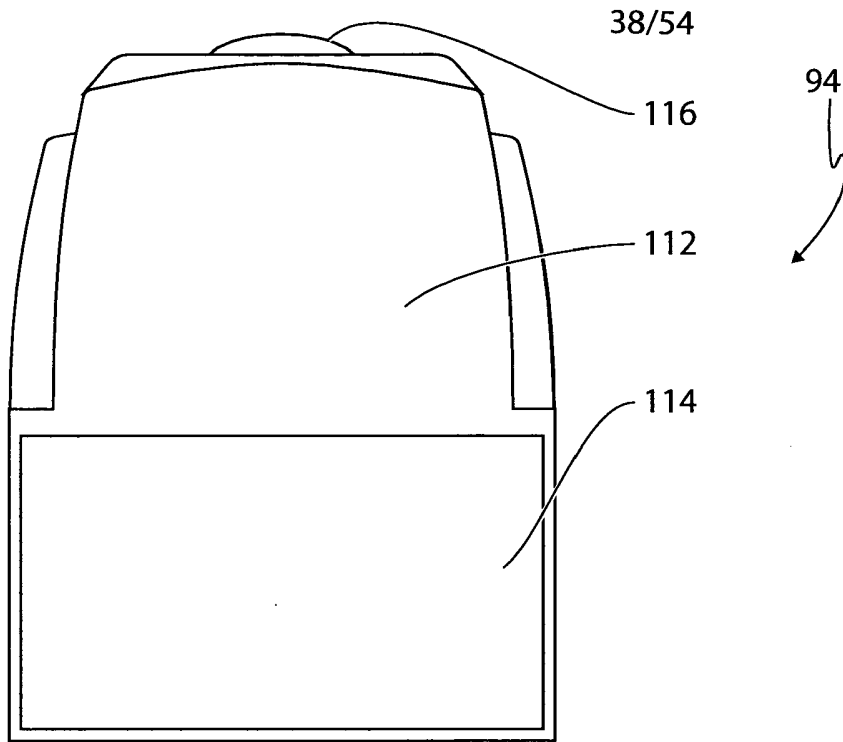


FIG. 38A

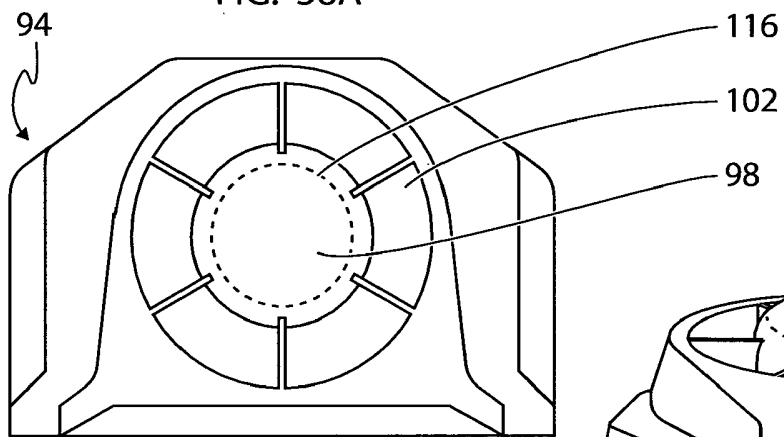


FIG. 38B

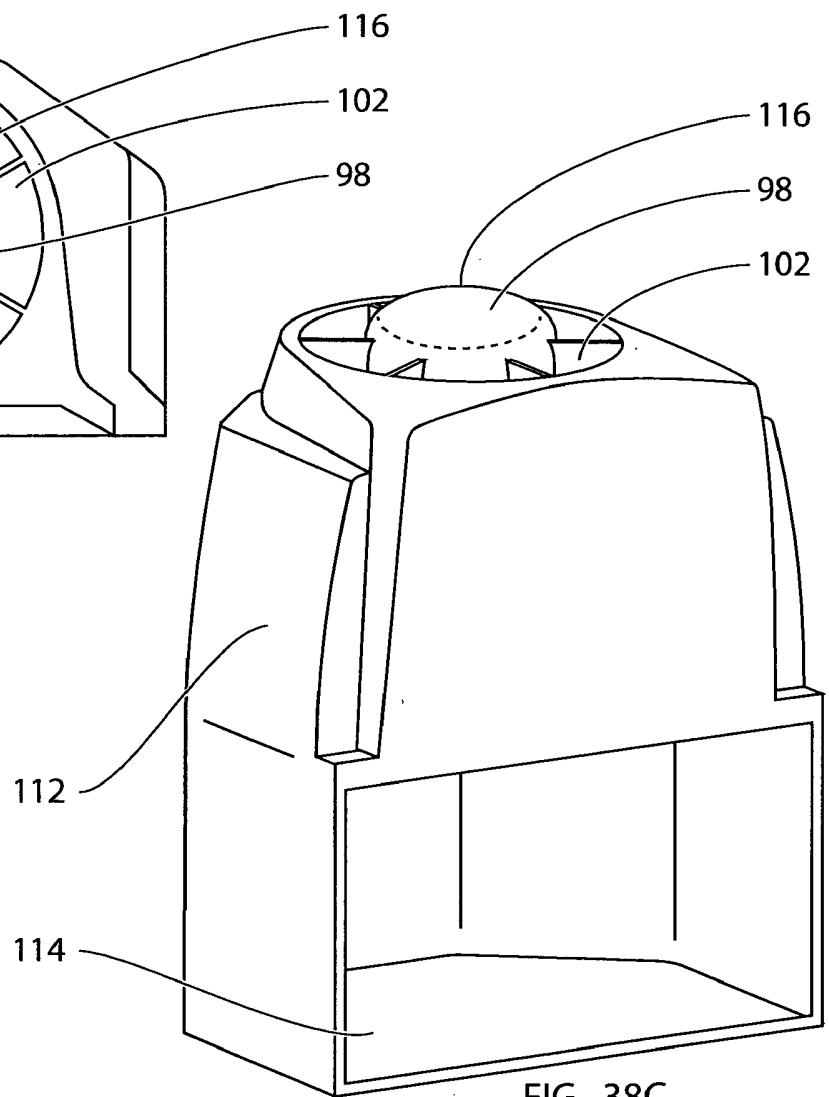


FIG. 38C

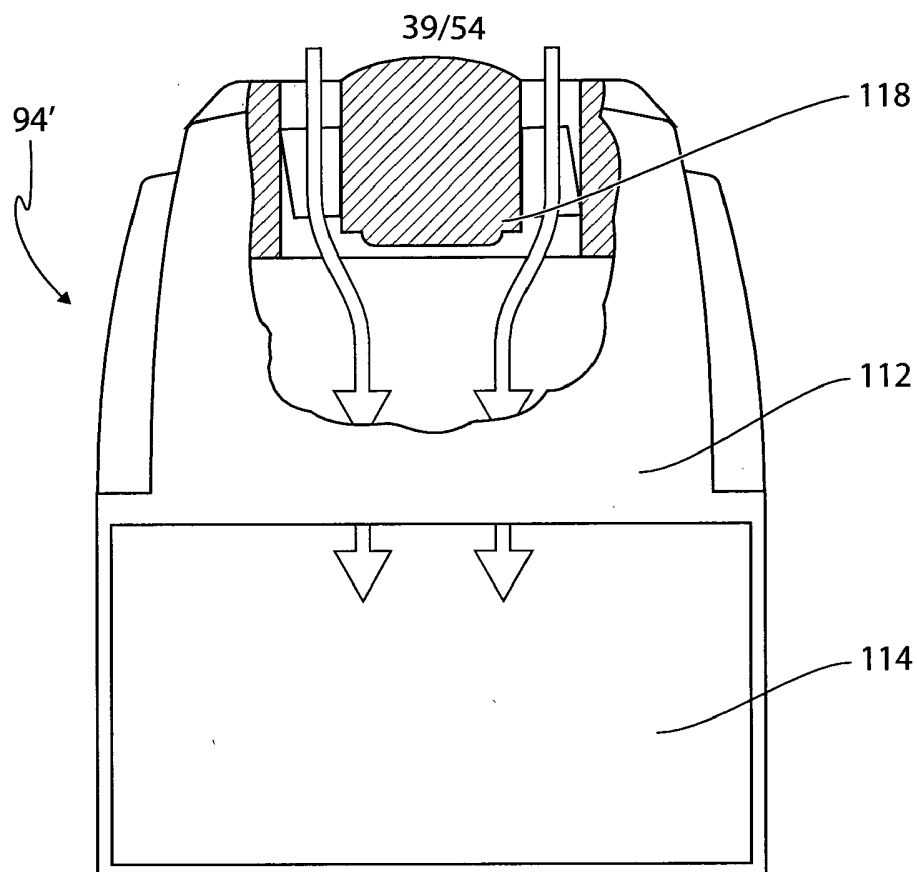


FIG. 39

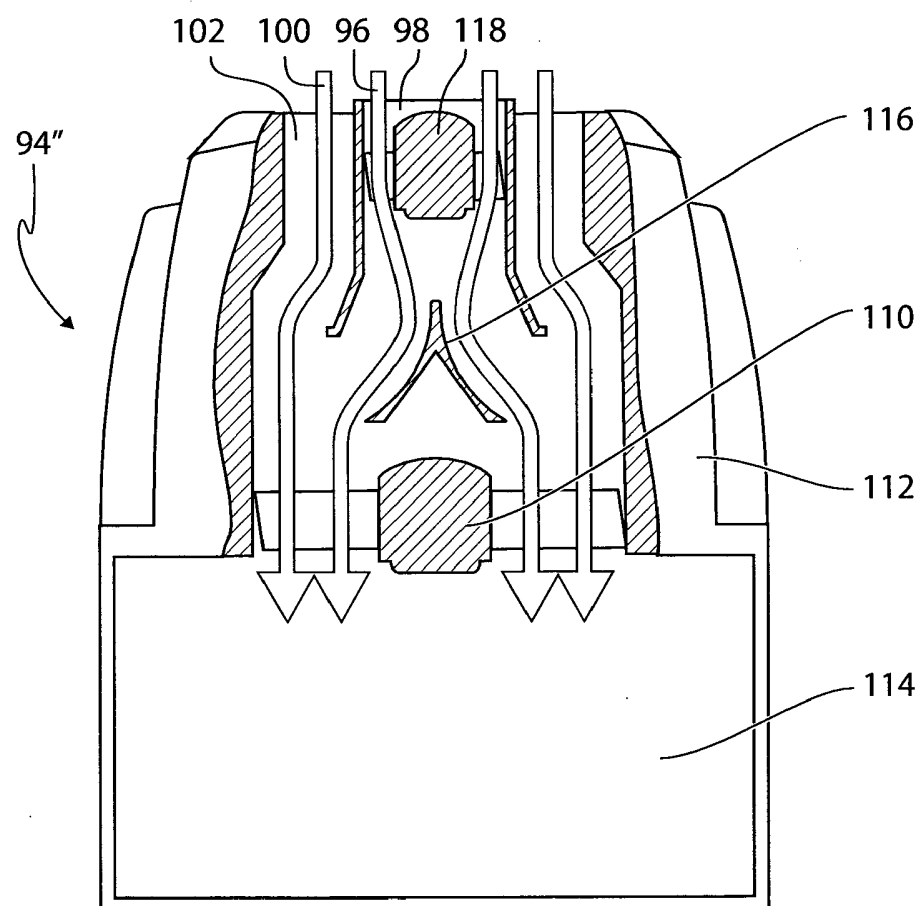


FIG. 40

40/54

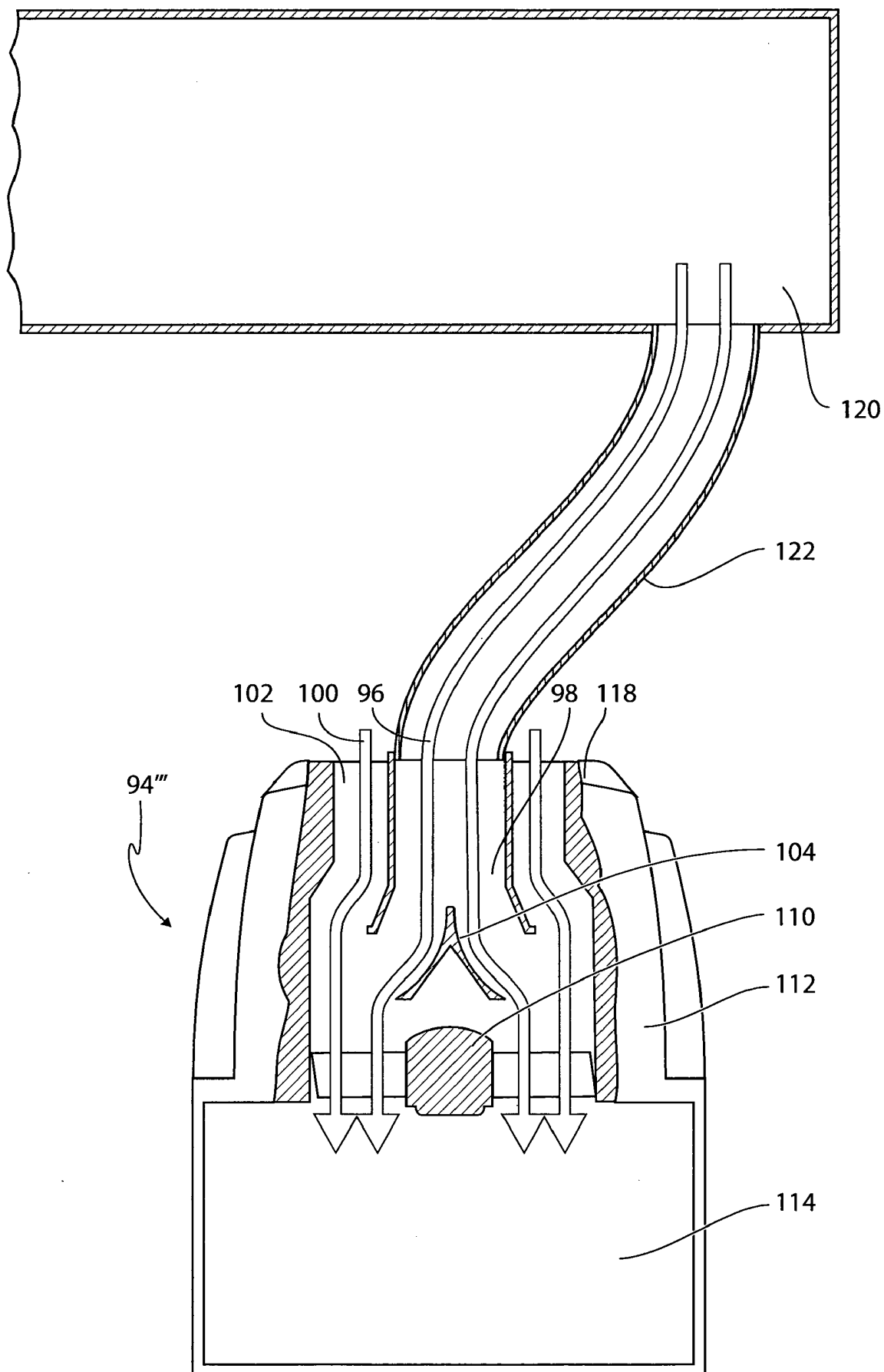


FIG. 41

41/54

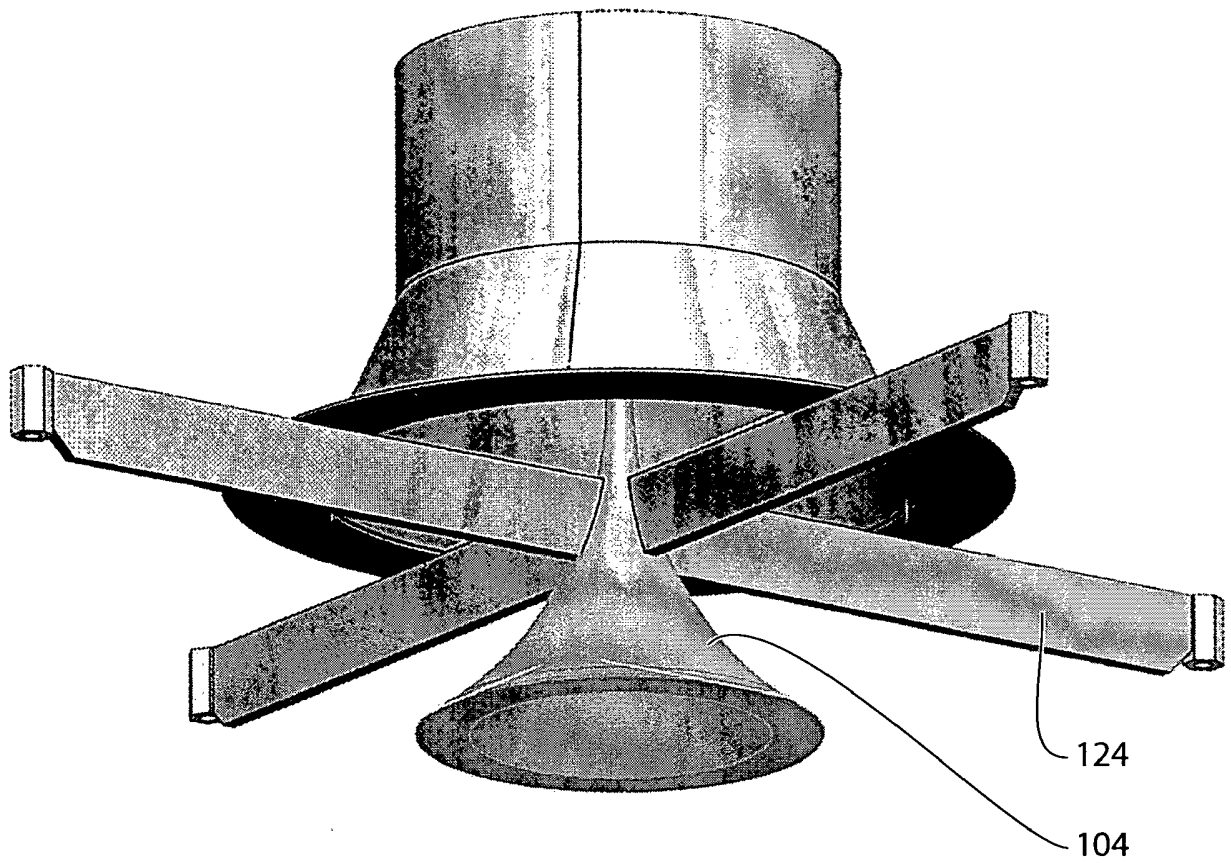
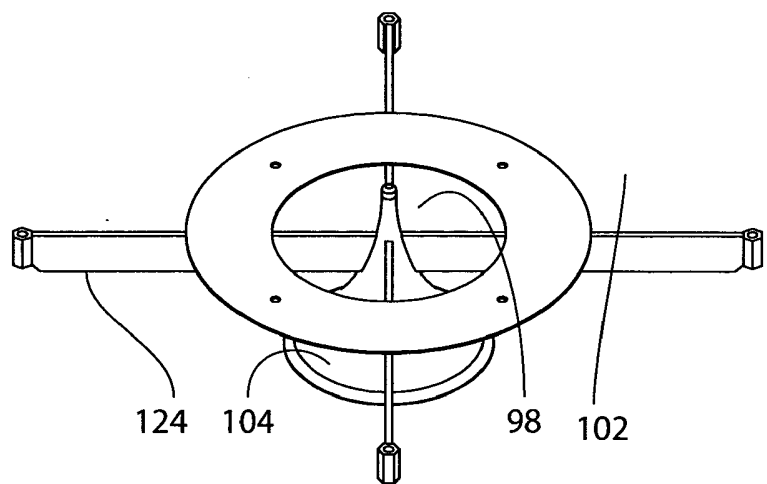
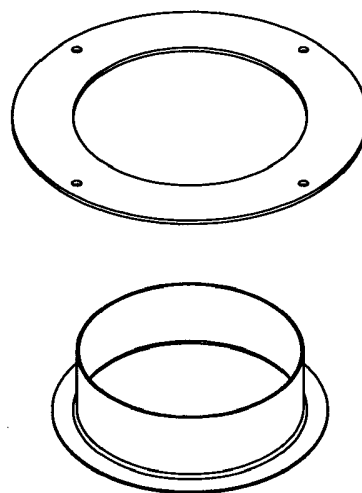
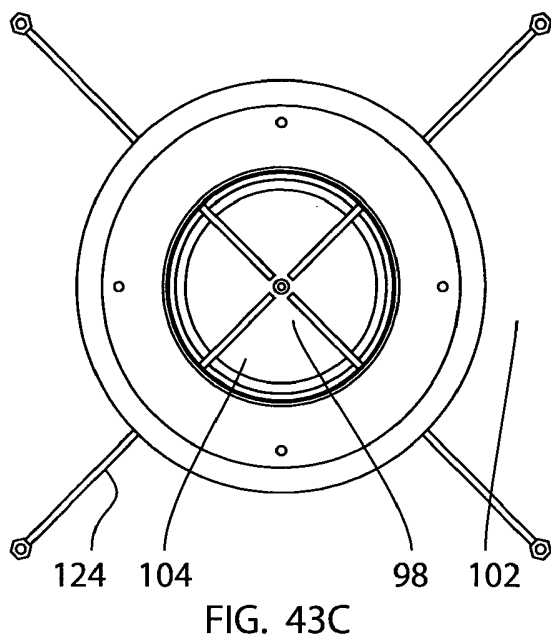
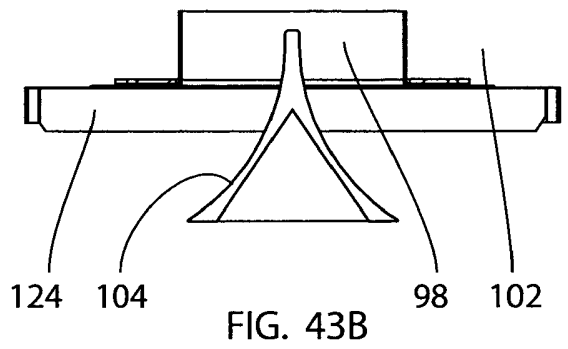
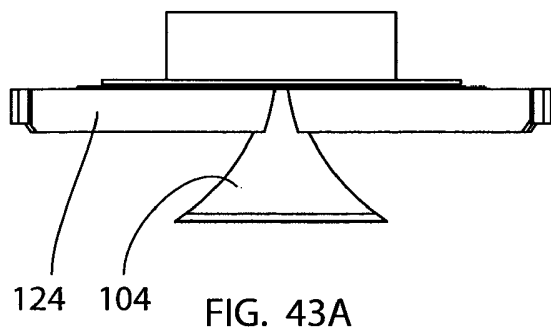
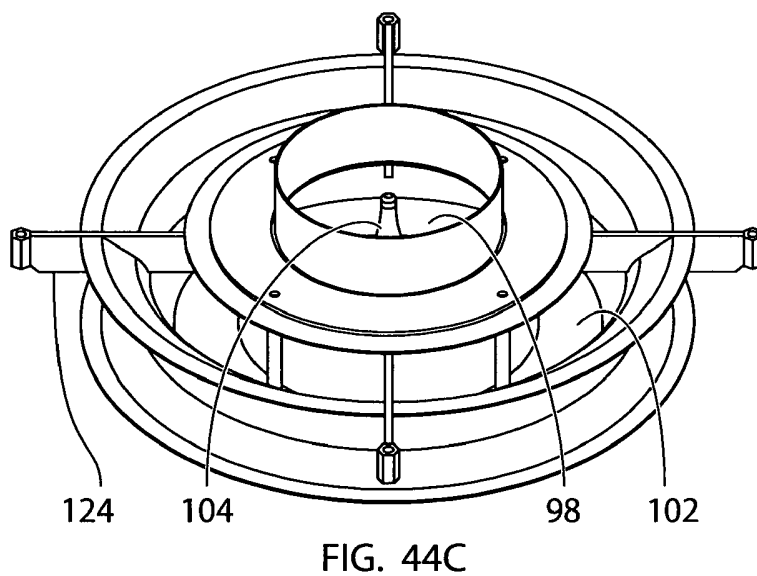
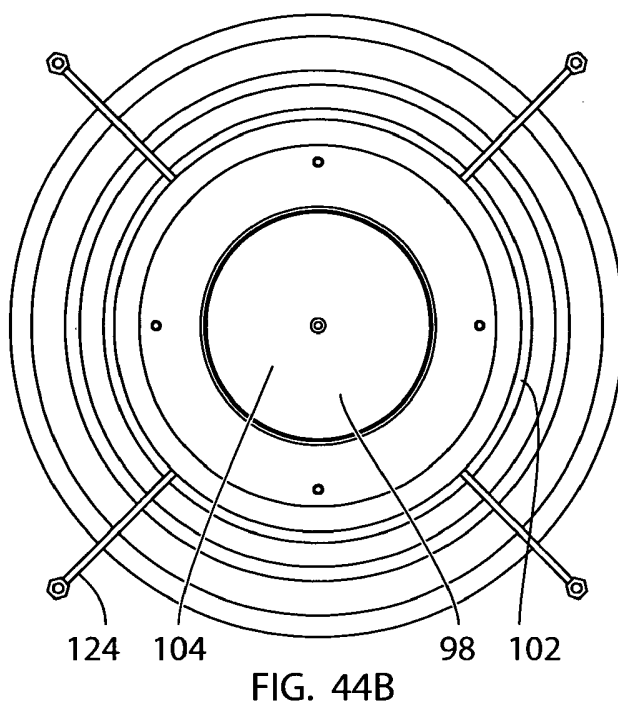
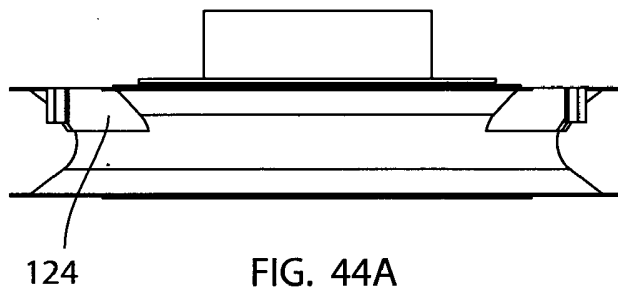


FIG. 42

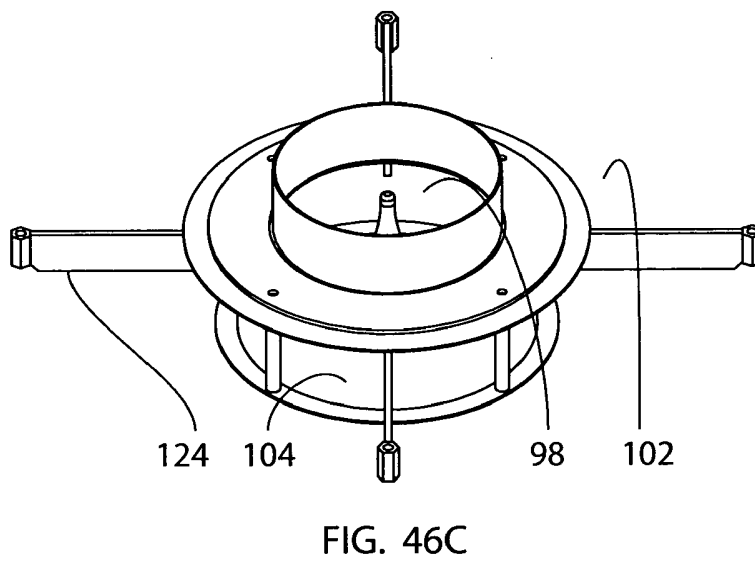
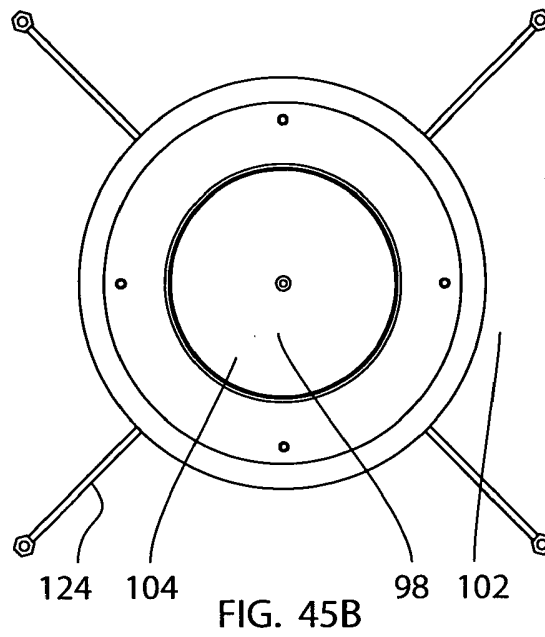
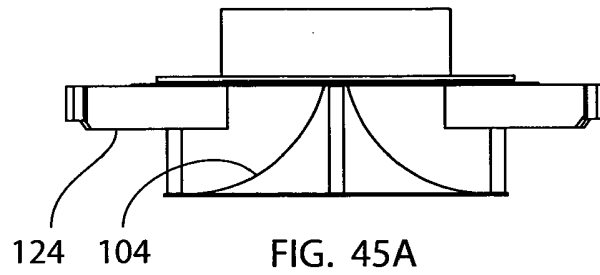
42/54



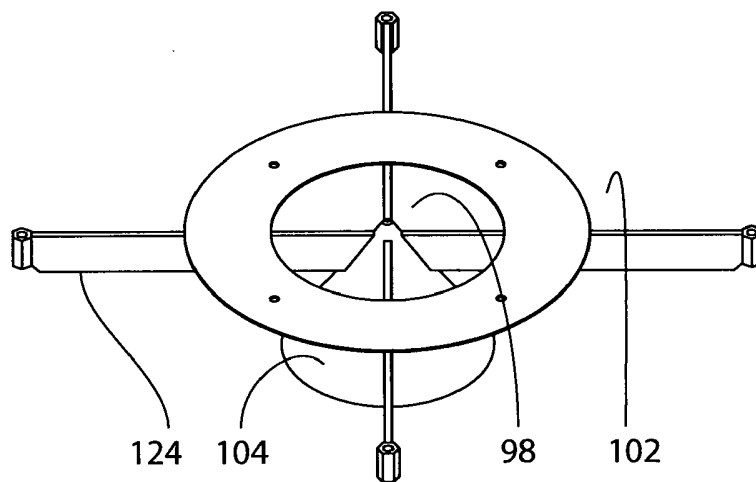
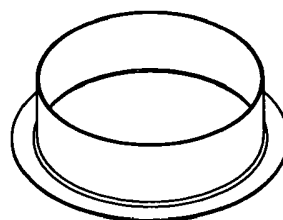
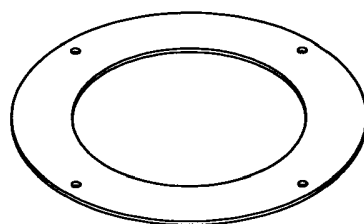
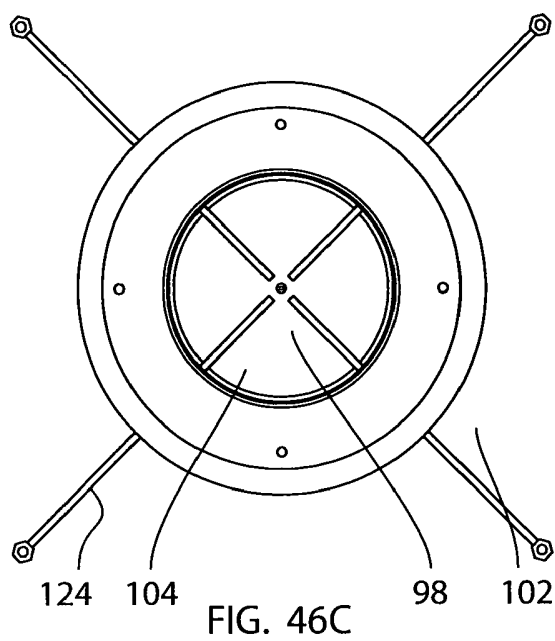
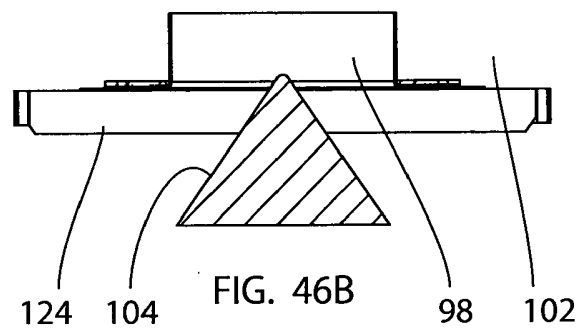
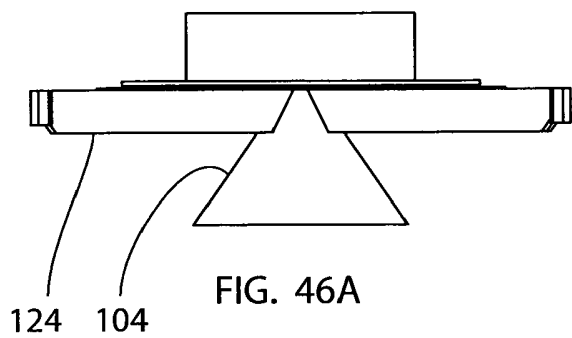
43/54



44/54



45/54



46/54

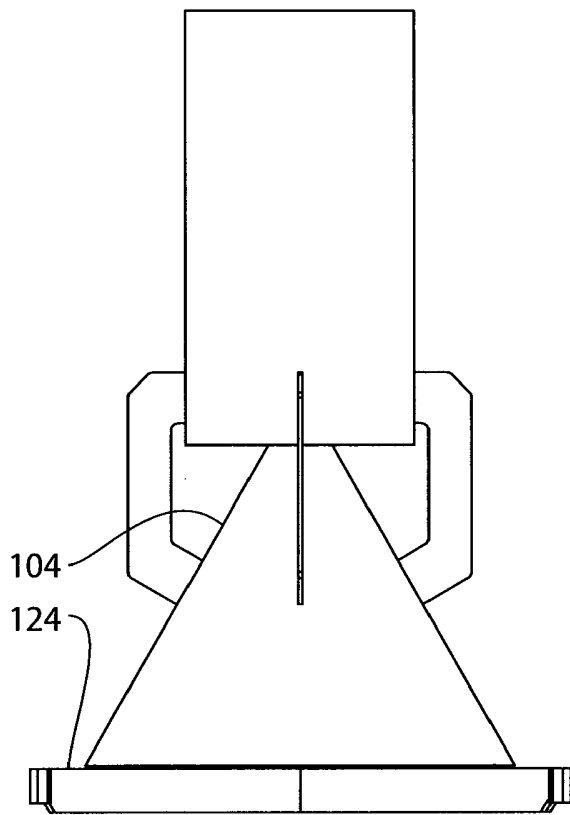


FIG. 47A

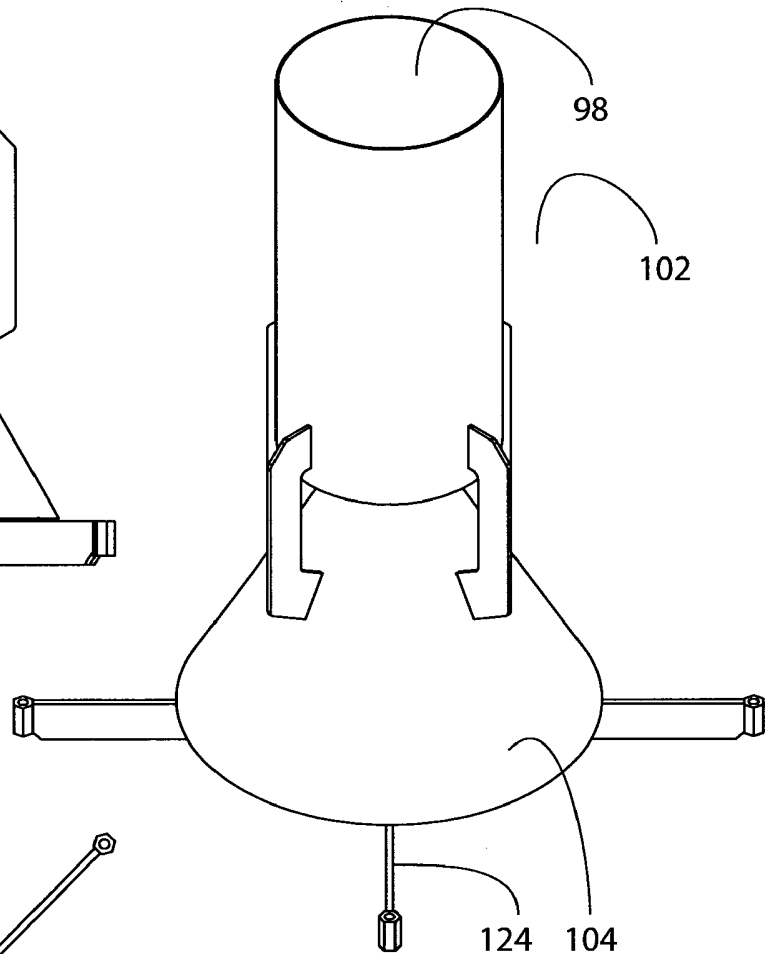


FIG. 47B

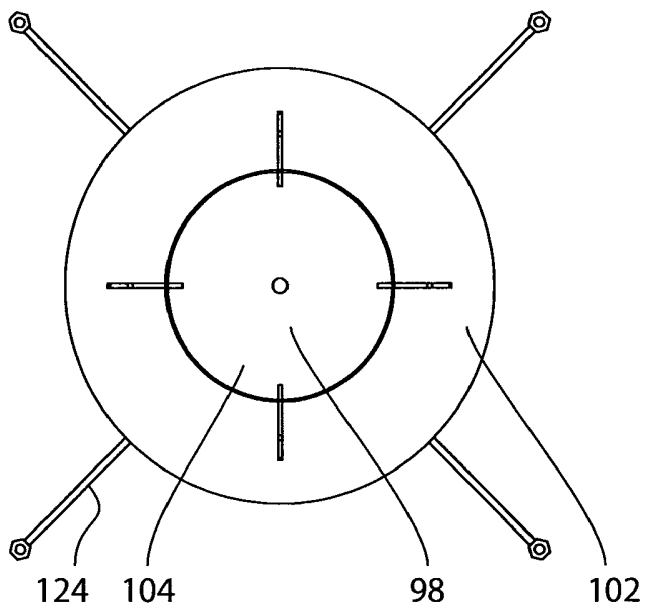


FIG. 47C

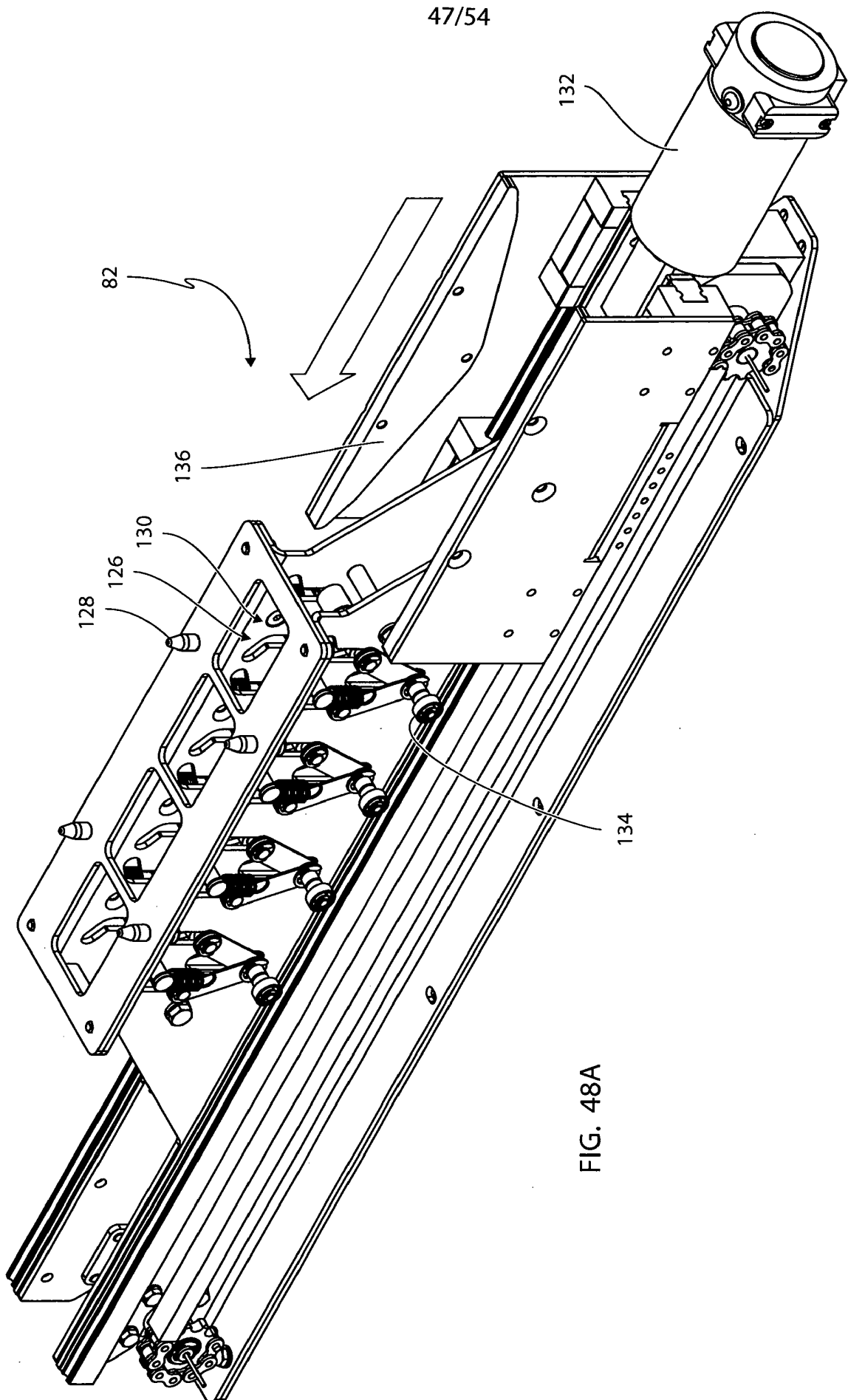


FIG. 48A

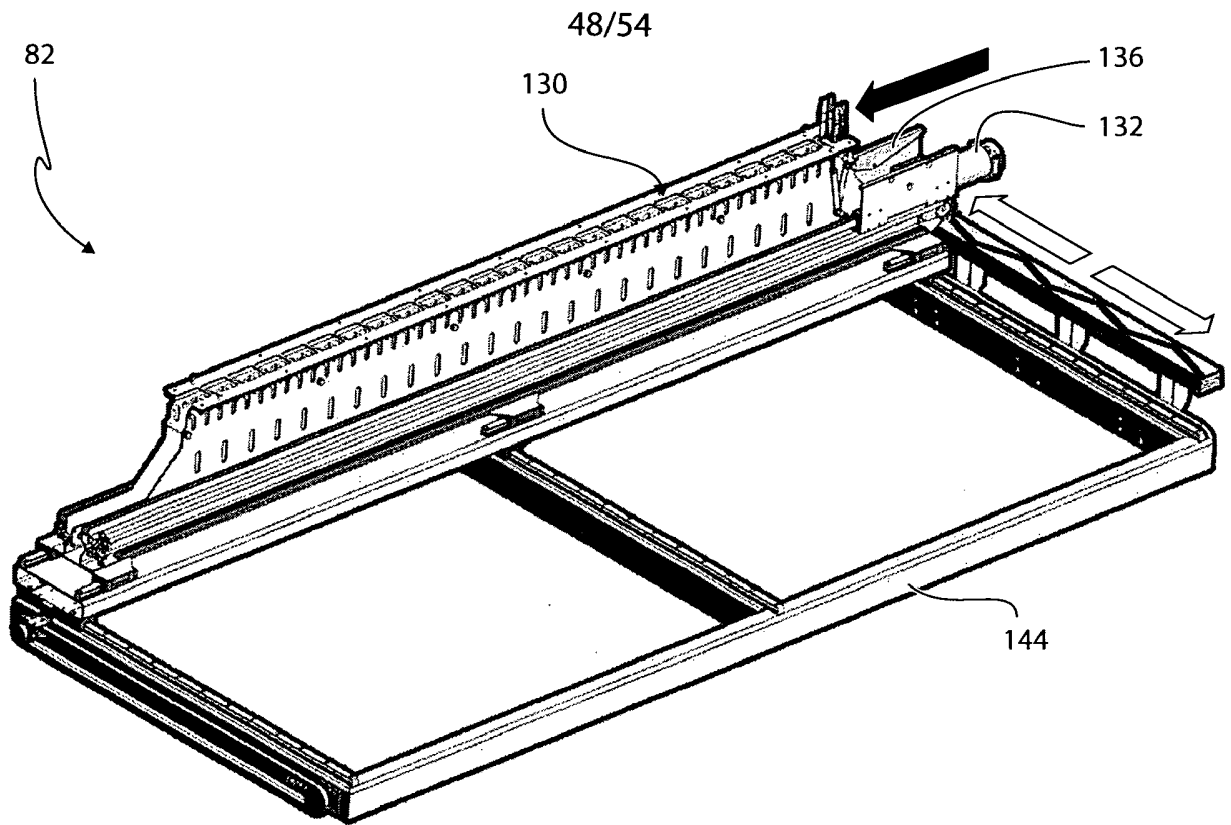


FIG. 48B

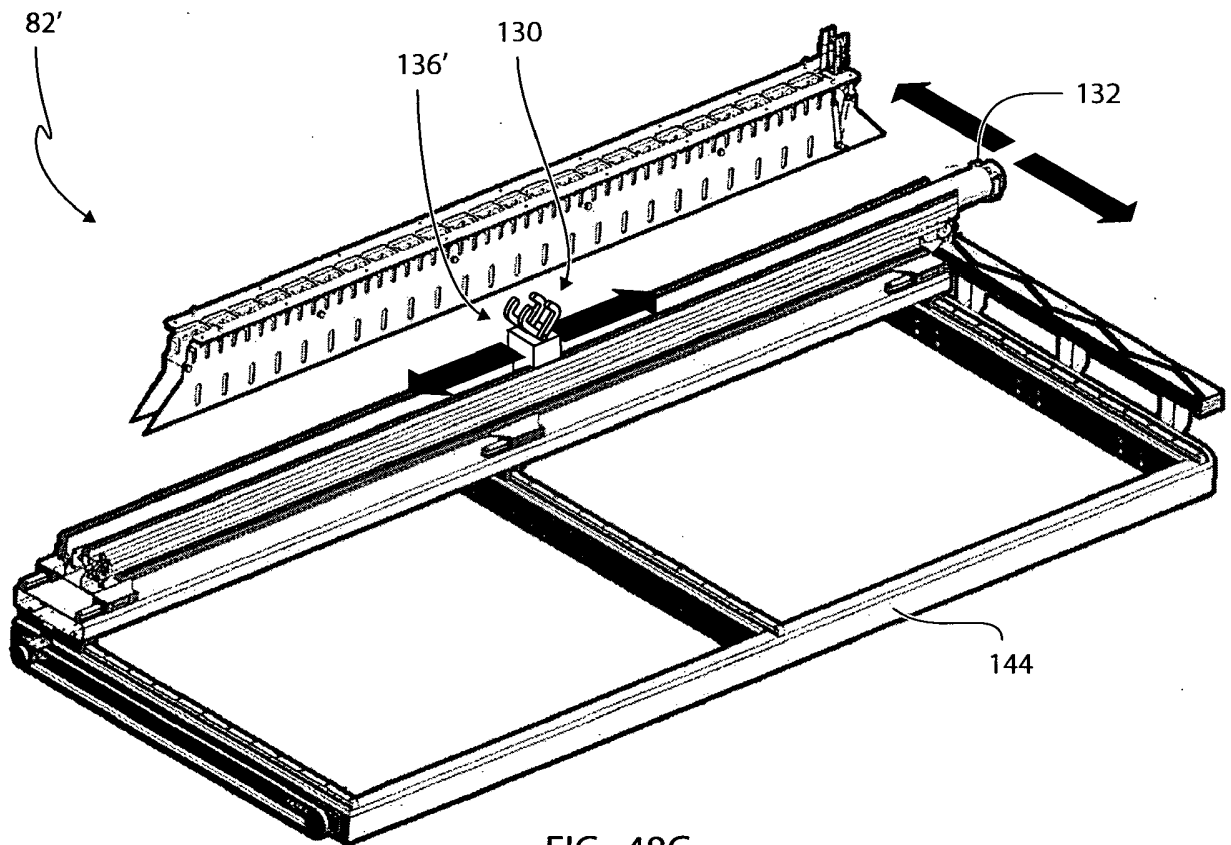


FIG. 48C

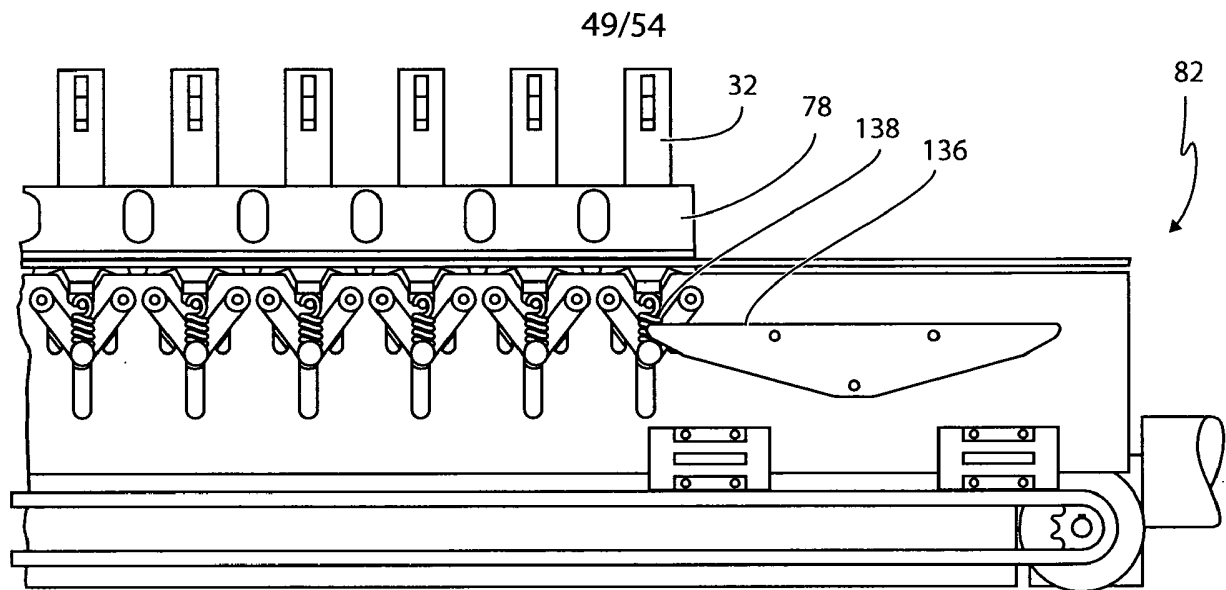


FIG. 49A

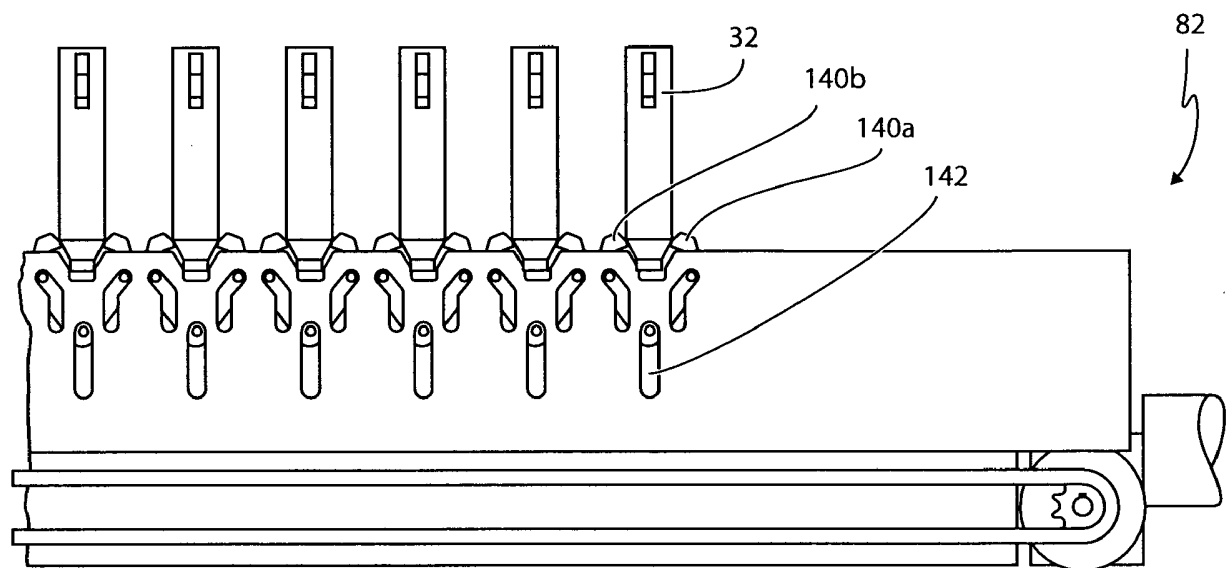


FIG. 49B

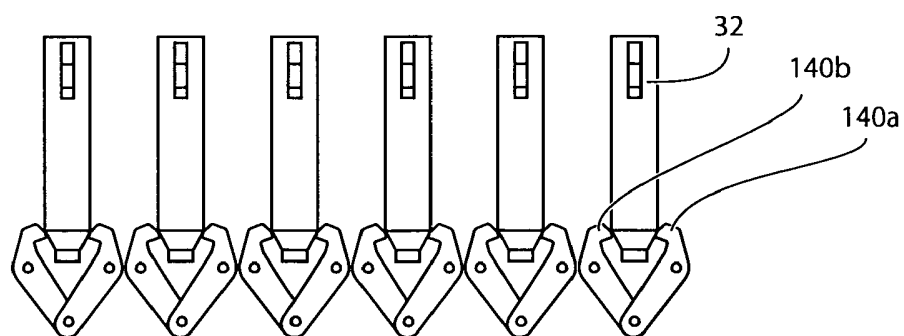


FIG. 49C

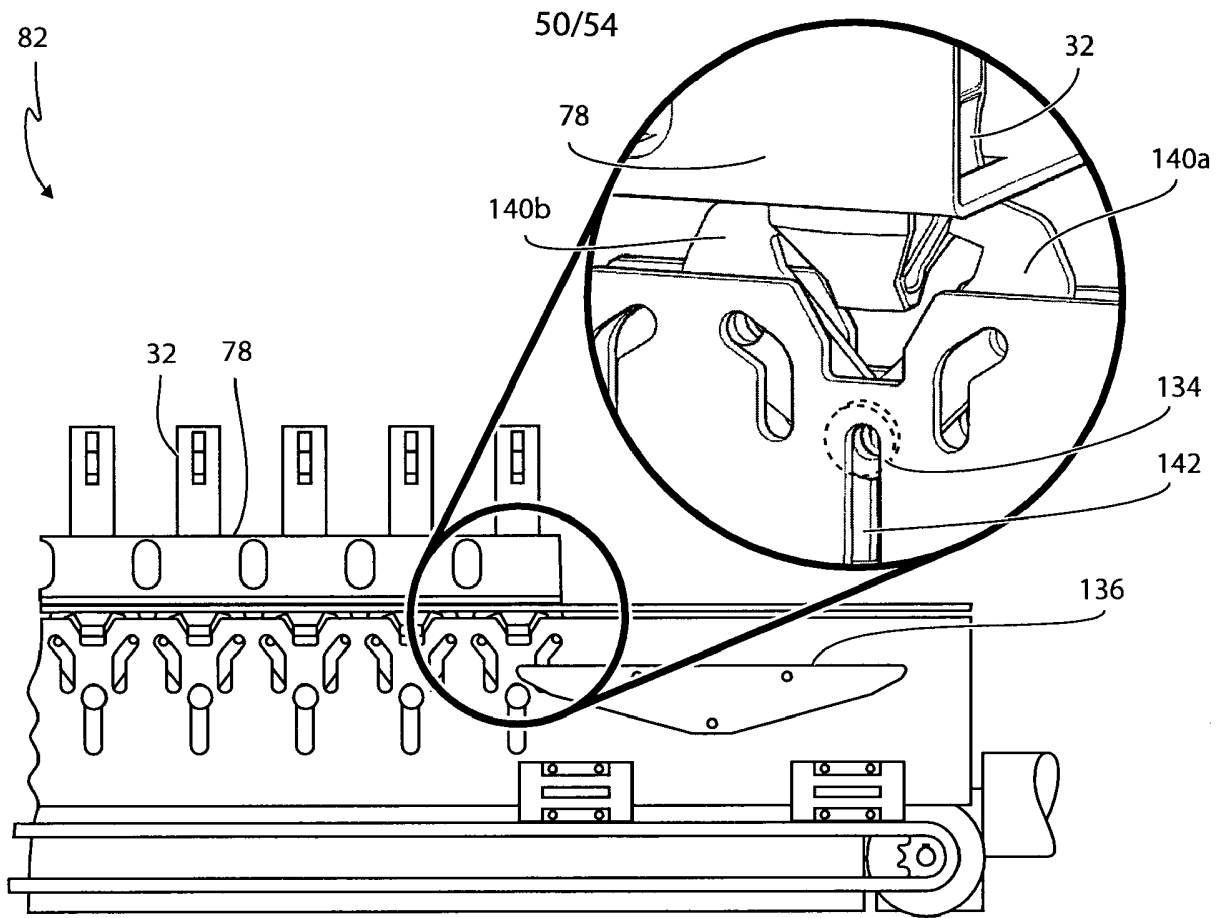


FIG. 50A

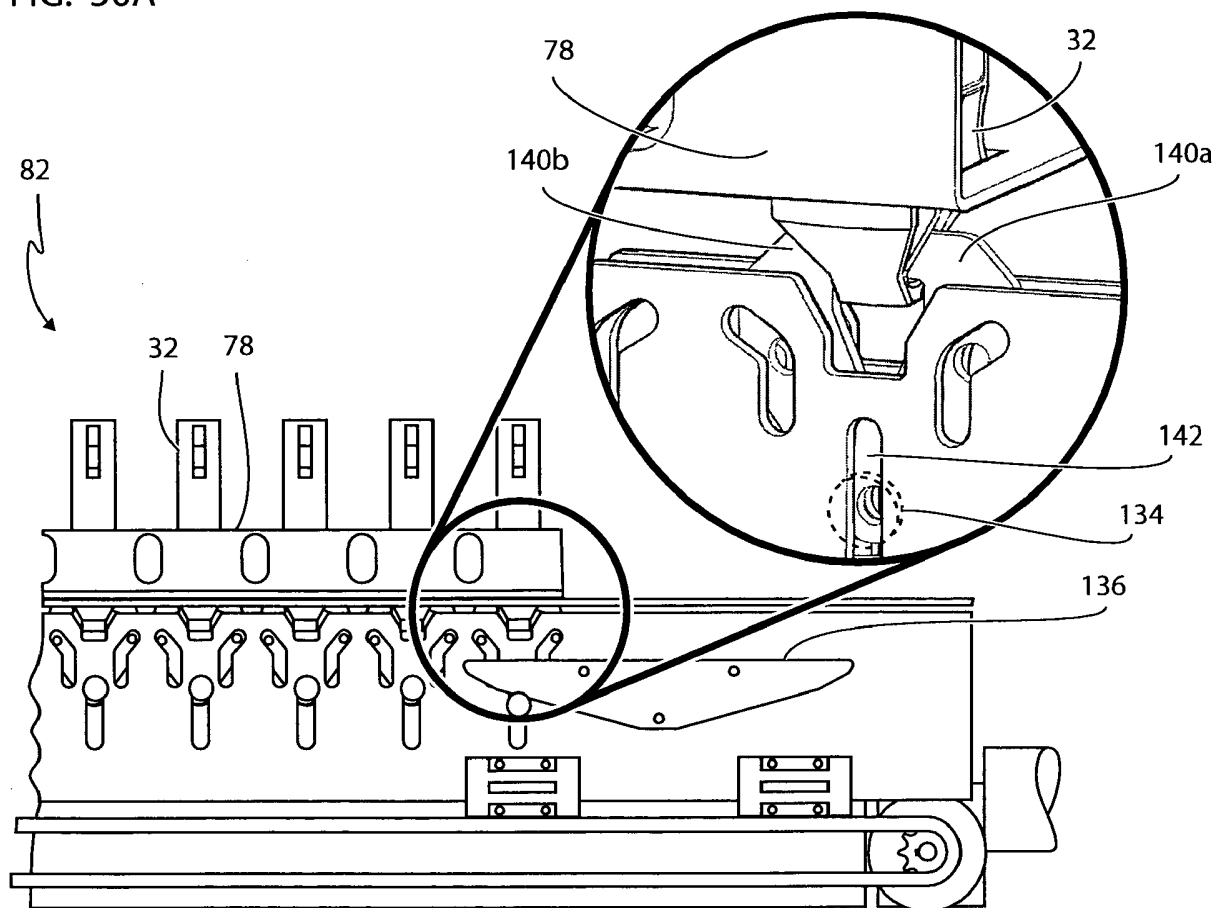


FIG. 50B

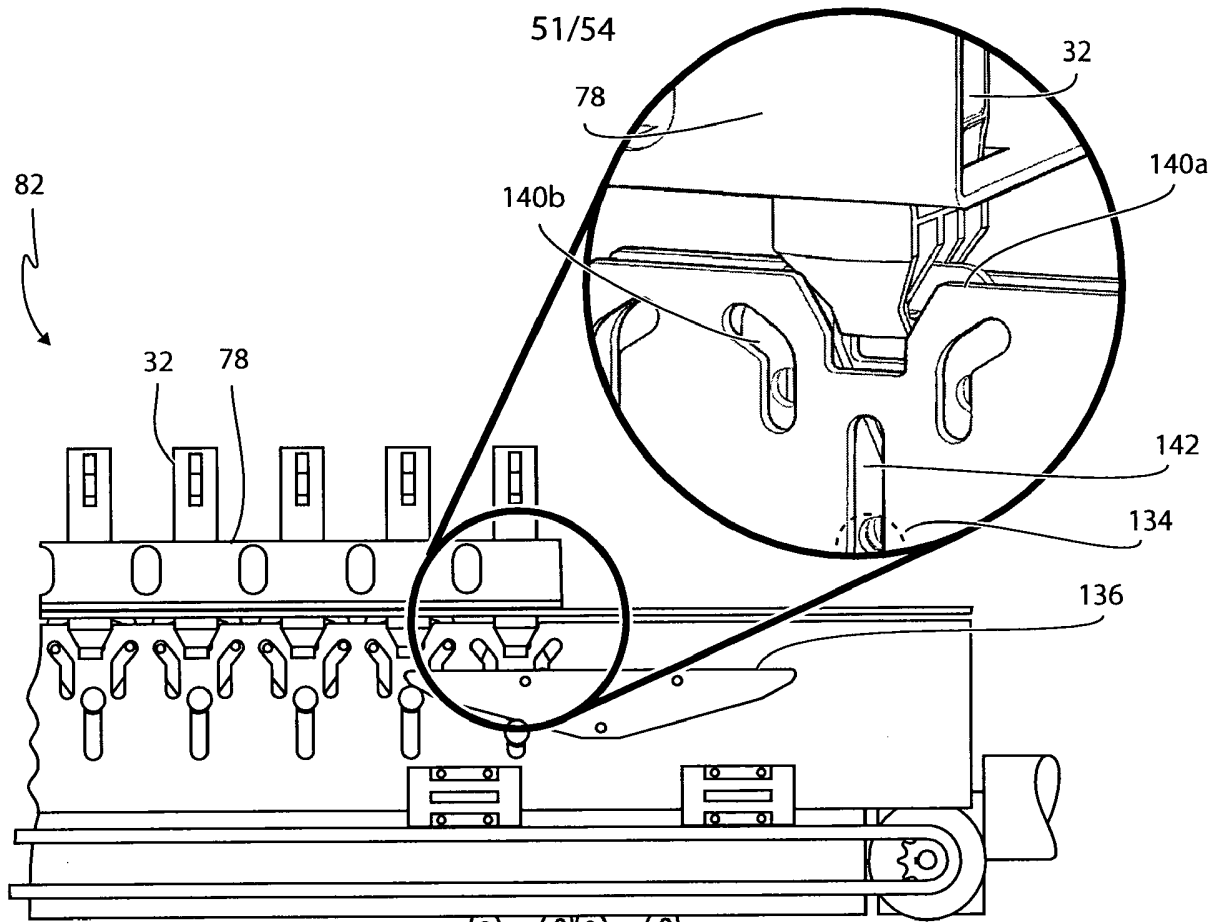


FIG. 50C

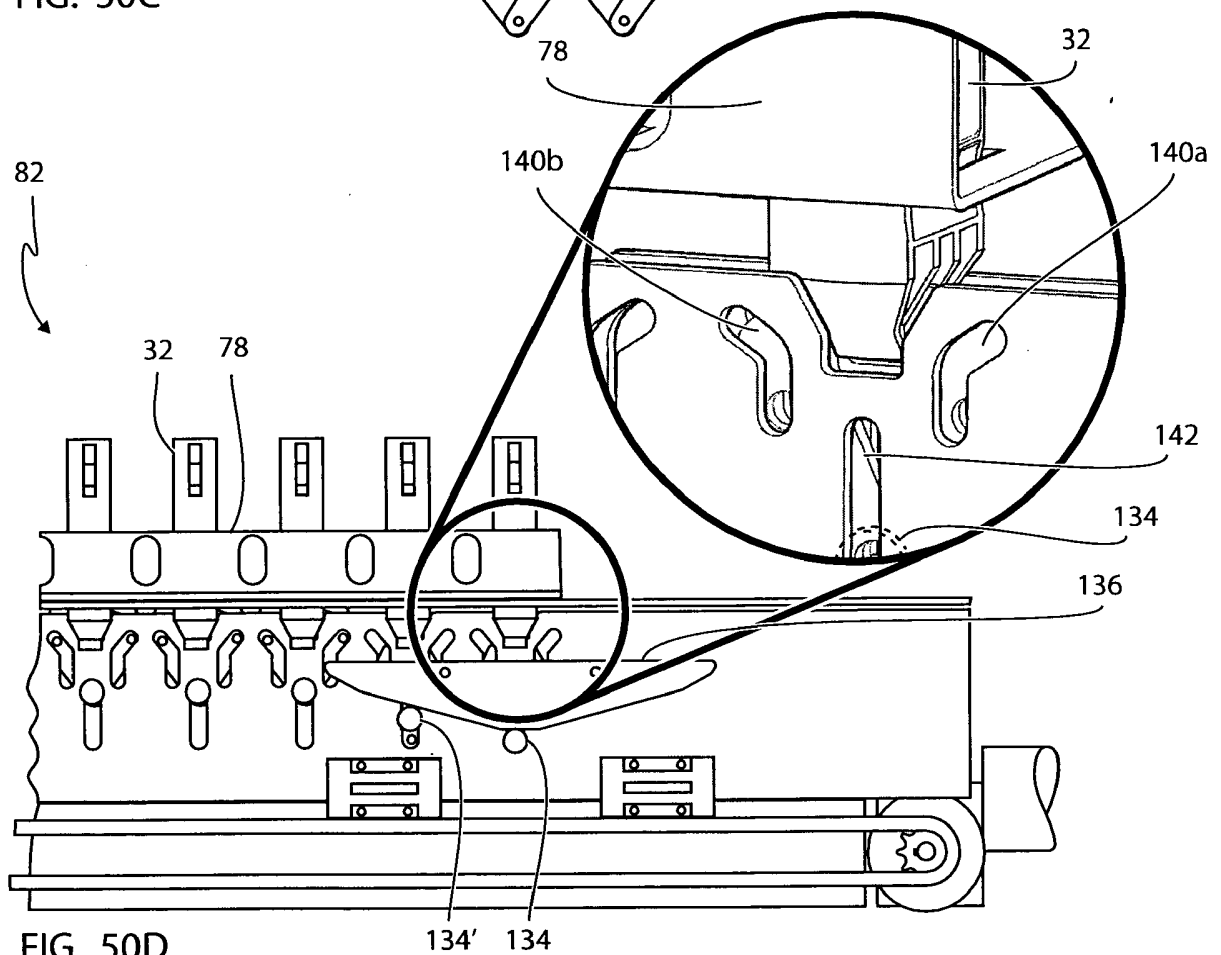


FIG. 50D

