

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 153656 B

(21) Patentansøgning nr.: 0281/83

(22) Indleveringsdag: 25 jan 1983

(41) Alm. tilgængelig: 30 jul 1983

(44) Fremlagt: 08 aug 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 29 jan 1982 SE 8200488

(51) Int.Cl.⁴ F 24 F 13/00

(71) Ansøger: *FLAEKT AKTIEBOLAG; Sickla Alle 13; 131 34 Nacka, SE

(72) Opfinder: Lennart *Widerby; SE

(74) Fuldmægtig: Dansk Patent Kontor A/S

(54) **Arreteringsemne, navnlig til fastholdelse af luftindtags- eller luftudtagsventiler i ventilationskanaler**

(56) Fremdragne publikationer

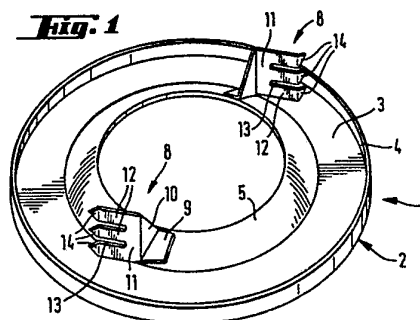
(57) Sammendrag:

281-83

I et arreteringsemne (1) til fastholdelse af en ventil (en del heraf er vist ved 2) i enden af en ventilationskanal (ikke vist) ved hjælp af fjedrende vinger (11) med spidser (14), der griber ind i vægmaterialet i kanalen, er vingerne (11) ved hjælp af slidser (13) opdelt i tunger (12) med hver sin spids (14) eller (ikke vist) med flere spidser hver.

På grund af opslidsningen af vingerne opnås et bedre indgreb med kanalens væg, idet de enkelte tunger fjedrer individuelt og kan gribe ind i ujævnheder af forskellig dybde i kanalvæggen.

281-83



DK 153656 B

Opfindelsen angår et arreteringsemne af den art, der er nærmere angivet i krav 1's indledning.

Navnlig luftindtags- eller luftudtagsventiler skal i reglen anbringes i åbninger til ventilationskanaler af varierende bredde eller diameter og også af varierende art. Således kan disse åbninger ofte være ujævne, f.eks. i form af sædvanlige muråbninger, eller også kan der forekomme meget vekslende uregelmæssigheder.

Vanskelighederne forøges betydeligt, dersom den ventil eller lignende, der skal anbringes i og ved en sådan åbning, ikke er forsynet med en cylindrisk studs eller lignende med specielle ekspansionsorganer til fastholdelse af ventilen eller lignende, og dersom denne heller ikke skal klæbes eller skrues fast.

Disse problemer er velkendte, og man har tidligere søgt at løse dem f.eks. ved hjælp af elastiske bøjler, som fastspændes ved, at de støder mod en ujævnhed eller et andet anslag i åbningen og derefter på grund af sin elasticitet vippes over til en stilling, hvori bøjlerne trækker f.eks. en ventilflange til anlæg mod det vægmateriale, der omgiver åbningen.

Sådanne arreteringsemner er utilfredsstillende, da de er alt for komplicerede, kostbare og ikke altid pålidelige.

Yderligere kendt teknik er omhandlet i SE B 391 384 og FI B 892 99. Ifølge denne kendte teknik er en cylindrisk henholdsvis konisk indsats til en ventil eller lignende forsynet med tilnærmelsesvis tangentielt forløbende fjedrende vinger, som ifølge det førstnævnte skrift kun virker i aksialretningen. Selv om vingernes frie ender skulle ligge an imod det vægmateriale, der omgiver åbningen, så ville det næppe være muligt for vingen at trænge ind i fordybninger eller ujævnheder, eftersom den i åbningen indskudte ventilindsats selvsagt skal udfylde åbningen i radialretningen så langt

som muligt, hvilket medfører, at vingerne bøjes til en tangentiel konturfølgende stilling, således at det kun er de helt plane ydersider på vingerne, der kommer til at virke, hvorfor en effektiv arretering i de fleste tilfælde bliver

5 umulig. Lignende forhold gælder for den teknik, der er omhandlet i det andet skrift, hvor man ganske vist har bøjet de frie vingeender udad, men netop en sådan afbøjning som den eneste foranstaltning er uhensigtsmæssig, eftersom den elastiske deformation af vingerne, der sker ved indsætning,

10 sker i en retning, der er modsat i forhold til vingerens udbøjning, hvilket let kan føre til træthedsbrud inden for bøjningens område. Disse vingers elasticitet bør også være meget begrænset, dersom man vil sikre sig imod brud. Først og fremmest er man altid udsat for et dilemma, efter-

15 som man ved mere tangentielt rettede vinger, hvilket nødvendigvis er tilfældet i snævre åbninger, ikke får nogen mulighed til indtrængen i mindre fordybninger og ujævnheder, medens der ved at rette vingerne mere radialt ganske vist opnås bedre muligheder til indtrængen i de nævnte fordyb-

20 ninger eller lignende, men i et sådant tilfælde kan der ikke findes nogen tilfredsstillende elasticitet på grund af vingernes fuldstændigt stumpe orientering, og dertil kommer, at der i et sådant tilfælde altid skal findes et betydeligt spillerum eller gab mellem en ventilindsats eller lignende

25 og den åbning, der omgiver denne. Endvidere kan det ofte forholde sig således, at de nævnte forsænkninger eller lignende i åbningens væg er uregelmæssigt fordelt, således at selv en spids udformning af vingens frie ende ikke alene kan medføre en tilstrækkelig virkning, hvorved det siger sig selv, at

30 ved en mere perifer eller tangentiel orientering af en sådan vingeende vil dennes spids slet ikke have nogen tilfredsstillende arreteringsvirkning.

Det er opfindelsens formål at anvise udformningen af et nyt arreteringsemne, som er enkelt og pålideligt, hurtigt, enkelt

35 og billigt at fremstille og anbringe, og som navnlig gør det muligt at anbringe ventiler eller lignende uden cylindriske

studser, der rager ind f.eks. i åbninger i ventilationskanaler. Opfindelsen sigter navnlig på ved anvendelse af ét og samme arreteringslemne at skabe en arreteringsmulighed, der er lige fordelagtig for åbninger med varieren-

- 5 de bredde, beskaffenhed og udformning af åbningens væg, således at det altid bliver muligt at opnå en lige hurtig og sikker fastgørelse og fortrinsvis også en enkel og nem fjernelse af et arreteringslemne ifølge opfindelsen.

- 10 Ovennævnte formål opnås ved et arreteringslemne, der ifølge opfindelsen er udformet som angivet i krav 1's kendetegnende del.

- Ved denne udformning opnås, at f.eks. en ventil, selv en sådan uden indsatsstuds eller lignende, uden videre kan fastgøres sikkert og på enkel måde i en åbning til en kanal, hvor åb-
- 15 ningens væg enten kan være plan eller også meget uregelmæssig. Inddelingen af forankringsorganets vinger i flere tunger medfører den fordel, at hver tunge kan virke individuelt og på optimal måde tilpasse sig efter forankringsområdet, hvorved den omtrentligt tangentiale orientering af tungerne mulighed
- 20 liggør en hensigtsmæssig individuel afbøjning af tungerne i radialretningen, og den i det mindste tilnærmelsesvis spidsformede udformning af de frie tungeender og deres vinkelbøjning eller -bukning udad til en i hovedsagen radial orientering muliggør desuden en enkel og sikker indtrængen, selv i
- 25 små fordybninger i den væg, der omgiver åbningen, eller - dersom fordybninger eller lignende ikke findes - muliggør en punktformet friktionsarretering, f.eks. i den indvendige væg i en jævn rørstuds. På denne måde opnås på samme tid en effektiv arretering eller fastlæggelse mod både aksiale og
- 30 tangentiale bevægelser af f.eks. en ventil i den nævnte åbning. Det kan også siges, at forankringsorganet kan udføres med en større og mere ensartet holdekraft i forhold til en tidligere kendt, ikke inddelt vinge, eftersom tungerne kan virke individuelt og hver for sig yder en mindre elastisk mod-
- 35 stand.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 i perspektiv viser en foretrukken udførelsesform for et arreteringsemne ifølge opfindelsen med forankringsorganer ifølge opfindelsen,

fig. 2-5 belyser virkemåden for dele af et arreteringsemne ved anbringelse i en åbning af vekslende udseende, egenskaber og diameter,

fig. 6, set fra siden, viser et første ændret udførelseseksempel på et forankringsorgan med tunger af omtrentlig lige stor bredde,

fig. 7 viser et andet udførelseseksempel på et forankringsorgan med tunger med forskellige bredder,

fig. 8 viser yderligere et udførelseseksempel på et forankringsorgan med tunger af lige stor bredde og ændrede tungespidser,

fig. 9 viser et andet udførelseseksempel på et forankringsorgan med tunger af samme bredde og ændrede tungespidser,

fig.10 viser et yderligere udførelseseksempel på et forankringsorgan med tunger af forskellig bredde og fint fortandede tungespidser,

fig.11 viser et andet udførelseseksempel på et forankringsorgan med brede tunger og flere tungespidser på hver tunge,

fig.12 set fra siden, viser forankringsorganerne ifølge fig.1 og 6-11, og

fig.13-17 viser forankringsorganet ifølge fig. 6 og 12, set fra forskellige retninger.

Fig. 1 viser således et komplet arreteringsemne 1 ifølge opfindelsen, der f.eks. omfatter en ventil eller lignende 2, som selvsagt kan udgøres af et hvilket som helst organ eller emne, der skal kunne forankres, og som i det viste eksempel omfatter en flange 3 med en ydre bagud-bukket krave 4 og et indvendigt ringformet sæde 5, der f.eks. er konvekst på bagsiden. I fig. 2-5 vises hvorledes en sådan ventil, ventildel

eller lignende skal anbringes på en væg eller lignende 6 ved eller i en åbning 7, der f.eks. tilhører en ventilationskanal for luft, der tilføres eller udledes. Henvisningstallene 6 og 7 kan også være betegnelser for dele af en studs.

- 5 Til dette formål er ventilen eller lignende 2 udstyret med f.eks. to forankringsorganer 8 af f.eks. fjederstål og/eller formstof, hvilke forankringsorganer i det viste eksempel er fastgjort med et fodstykke 9 på bagsiden af sædet 5, f.eks. ved svejsning, klæbning, nitning eller på anden måde. Fodstyk-
- 10 ket 9 kan være tilnærmet rektangulært og plant eller muligvis vinkelbukket eller konkavt/konvekst med henblik på et godt, f.eks. konturfølgende, anlæg mod underlaget.

- Fra fodstykket 9 og dermed fra sædet eller lignende 5 rager et mellemstykke 10 ud, som i det viste eksempel hensigtsmæs-
- 15 sigt er trekantet, idet den ene triangelside grænser til og går over i fodstykket 9, medens den anden, hensigtsmæssigt hypotenusen, grænser til og går over i en i det følgende omtalt vinge 11, medens den sidste triangelside er fri og vender imod sædeåbningen. Mellemstykket og fodstykket indeslut-
- 20 ter fortrinsvis en større vinkel end 90° , f.eks. ca. 120° . Selvsagt kan denne enten være mindre end 90° , f.eks. ned til 60° , og den vokser, når vingen belastes.

- Den nævnte vinge 11 er fortrinsvis tilnærmet rektangulær og er opdelt i tunger 12 ved, at der fra dens frie ender er ud-
- 25 formet slidser 13 i retning hen imod, men fortrinsvis ikke helt frem til mellemstykket 10. På denne måde overføres belastninger på tungerne til et større ansatsområde af vingen og således ikke først og fremmest til det ømtålelige, f.eks. bukkede eller bøjede område mellem vingen og mellemstykket.
- 30 Den frie ende af vingen 11 eller tungerne 12 er fortrinsvis udformet som tungespidser 14, som desuden hensigtsmæssigt er vinkelbukket eller vinkelbøjet udad i en vinkel på f.eks. $30-60^{\circ}$ i forhold til vingens plan i retning bort fra sædet 5. Også vingen 11 og mellemstykket 10 danner fortrinsvis en vin-

kel med hinanden, som hensigtsmæssigt er større end 90° , f.eks. ca. 120° .

Mellemstykket ydre triangelside, dvs. ansats- eller rodlinien for vingen, er hensigtsmæssigt i det mindste parallel i forhold til ventilaksen eller fortrinsvis svagt hældende mod denne i retning mod den frie ydre triangelspids, og således er hele vingen parallel i forhold til eller noget hældende i retning mod ventilaksen bort fra sædet 5, hvorved en linie gennem tungespidserne fortrinsvis forløber tilnærmelsesvis parallelt i forhold til den nævnte side eller ansatslinie, hvilket medfører, at et sådant arreteringslem lettere kan indføres i en åbning 7. Ved anvendelse af flere forankringsorganer vender disse hensigtsmæssigt i samme retning i omkredsretningen, således som fig. 1 viser, således at et sådant arreteringslem både kan skydes og skrues ind henholdsvis ud. Ved anbringelse af et sådant arreteringslem ligger vingspidserne 14 i større afstand fra ventilens midterakse end vingerødderne, f.eks. 5-10 mm større afstand, således at forankringsorganerne med den mindre eftergivende vingerod kan trænge ind i åbningen 7, fortrinsvis uden omfattende elastisk deformation af mellemstykket i forhold til fodstykket, medens vingerne og i særdeleshed deres vingspidser skal trykkes elastisk sammen mod ventilens midterakse, således som det fremgår af fig. 2-5. Takket være opslidsningen og også tilspidsningen ved deres frie ender trænger de enkelte tunger 12 med i det mindste radialt rettede spidser let individuelt ind i de dybeste ujævnheder i åbningen 7, således at der automatisk sikres en god og sikker forankring af hele emnet i åbningen. Vingens plan ligger i en mellemposition mellem radial og tangential stilling i forhold til åbningen, idet belastninger udbøjer vingen kraftigere i retning hen imod en tangential stilling.

Medens fig. 2 viser en jævn væg omkring åbningen 7 til en ventilationskanal, viser fig. 3-5 forskellige ujævnheder, spor eller lignende i åbningen eller rørstudsen 7 til ventilationskanalen. Heraf kan det tydeligt ses, hvorledes de en-

kelte tunger 12 individuelt trænger ind i de dybere fordybninger eller lignende.

Et forankringsorgan ifølge opfindelsen kan let fremstilles ved enkle stansnings- og/eller bukkeoperationer henholdsvis ved sprøjtestøbning, og fastgørelsen medfører heller ingen problemer. Udformningen kan variere, alt efter behov og individuelle ønsker, og fig. 6-17 viser kun nogle få muligheder for deres udformning. Herved er det muligt at vælge og styre forskellige egenskaber, f.eks. elasticiteten, indføringsegenskaberne, forskellige dybdevirkninger og varierende punktarretering, f.eks. ved valg af antallet af tungespidses m.m.

Medens de i fig. 1 viste forankringsorganer udviser tre omtrent lige brede tunger 12, viser fig. 6 et forankringsorgan 15 med en vinge 35 med fire tunger, hvilket kan give en endnu bedre forankring. Herved kan navnlig yderkanten af den bort fra fodstykket vendende ydertunge forløbe skævt, således at de pågældende tungerødder først trænger ind i åbningen 7, hvilket gør det lettere at indføre arreteringsemnet.

Fig. 7 viser et forankringsorgan 16, hvis vinge 18 er forsynet med to bredere tunger 19 og en smallere tunge 20, idet de bredere tunger 19 er udstyret med to tungespidses 17 hver og den smallere tunge 20 med en enkelt tungespids 14.

Fig. 8 viser et ændret forankringsorgan 21 med fem f.eks. lige brede tunger 12 på en vinge 36, hvilke tunger ligeledes er adskilt ved slidser og ved sine frie ender har asymmetriske, f.eks. ensidigt skæve ender 22. I et sådant tilfælde er det f.eks. muligt at give stanseværktøjet en enklere udformning.

Fig. 9 viser et forankringsorgan 23 med en vinge 37 og tunger 12, der er adskilt ved slidser 13, hvilke tunger 12 er omtrent lige brede og udviser laksehalelignende tungespidses 24. Også i dette tilfælde har hver tunge, ligesom i fig. 7, to anlægspunkter, hvilket medfører en forbedring af arrete-

ringsegenskaberne.

Fig. 10 viser et forankringsorgan 25 med en vinge 38, der bærer to forholdsvis brede tunger 26, 27, som imidlertid har forskellig bredde, og en forholdsvis smal tunge 12.

- 5 De på samtlige tunger udformede tungespids 28, 29, 39 er anbragt i rækker og sikrer herved, at hver tunge 12, 26, 27 har flere anlægspunkter imod åbningens væg. De bredere tunger har forholdsvis stive materialeegenskaber og frembringer således større holdekræfter sammenlignet med de
10 nævnte smallere tunger.

- Fig. 11 viser et forankringsorgan 31 med en vinge 39, der bærer to forholdsvis brede tunger 32, 33, hvis frie ender hver er udformet med f.eks. to asymmetriske tungespids 34. De brede tunger 32, 33 bevirker en stor materialestiv-
15 hed, medens tungespids 34 på flere steder ligger punktformet an mod åbningens væg. Den ydre kant på den inderste tunge, der ligger nærmest fodstykket, forløber skævt, således at forankringsområdet begynder længere inde i åbningen 7, medens der samtidig bliver mere plads til delene 2-5.

- 20 Fig. 12 viser forankringsorganerne 8, 15, 16, 21, 23, 25 og 31, set fra siden, og viser især tydeligt, hvorledes de vinkelbukkede tungespids afviger fra tungernes plane forløb. Samtlige tungespids er således fortrinsvis vinkelbukket på denne eller en anden måde.

- 25 De ovenfor og under henvisning til tegningens figurer beskrevne udførelseseksempler kan ændres og kompletteres på vilkårlig måde indenfor rammerne af opfindelsens principper. Således kan vinklerne og vinkelforholdene i stor udstrækning gøres til genstand for valg og variationer, og man kan i det
30 ekstreme tilfælde f.eks. tænke sig et forankringsorgan, som er i hovedsagen plant med undtagelse af tungespids 34, specielt til anvendelse ved tilnærmelsesvis cylindriske ventildele eller lignende, som rager ind i en åbning. Eventuelt kan

den frie vingeende i et sådant tilfælde forløbe skævt med henblik på at tilvejebringe en mindre hældning i forhold til ventilaksen.

De viste og beskrevne bøjninger eller bukninger og vinkler-
5 ne og også de plane forløb kan selvsagt erstattes af f.eks. bløde kurver. Endvidere kan forankringsorganer ifølge opfindelsen også indgå som dele, der er udformet i ét stykke med arreteringsemnet. Tungespidserne kan udformes på vilkårlig måde, f.eks. afrundede. De forskellige træk ved de for-
10 skellige udførelsesformer kan selvsagt udskiftes med hinanden på vilkårlig måde.

P A T E N T K R A V

1. Arreteringsemne (1) til anvendelse med eller udformet som en del af et organ eller lignende (2), f.eks. en luftindtags- eller luftudtagsventil, der skal forankres i en åbning
5 eller rørstuds (7) tilhørende en ventilationskanal i f.eks. en væg (6), hvilket arreteringsemne omfatter mindst ét, fortrinsvis flere ved omkreds beliggende forankringsorganer (8) med hvert sit fodstykke (9), der er anbragt på eller udformet i det nævnte organ (2), og hvorfra en fjedrende vinge (11,
10 18, 35-39) rager ud med henblik på at ligge an mod det vægmateriale, der omgiver den nævnte åbning (7), k e n d e t e g n e t ved
- a) at vingen (11,18,35-39) er inddelt i tunger (12,19,29,26, 27,32,33), samt
- 15 b) at tungernes frie ender (14,17,22,28-30,34) er i det mindste tilnærmelsesvis spidsformede og bukket eller bøjet i vinkel udad til at pege i hovedsagen radialt i forhold til den nævnte åbning (7).
2. Arreteringsemne ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
20 ved, at der ud fra fodstykket (9) rager et foran vingen (11, 18,35-39) anbragt mellemstykke (10), som hensigtsmæssigt er trekantet, idet den ene triangelside grænser op til og går over i fodstykket, medens den anden, hensigtsmæssigt hypotenusen, grænser op til og går over i vingen, medens den resterende tri-
25 angelside er fri.
3. Arreteringsemne ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t
ved, at mellemstykket (10) og fodstykket (9) danner en vinkel med hinanden på $60-180^{\circ}$, fortrinsvis $90-120^{\circ}$, og/eller
at mellemstykket (10) og vingen (11,18,35-39) danner en vin-
30 kel med hinanden på fortrinsvis ca. 120° .
4. Arreteringsemne ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at tungerne (12,19,26,27,32,33) er adskilt fra hinanden af slidser (13), der strækker sig fra vingens frie ende hen

imod fodstykkeområdet, men fortrinsvis ikke langs med hele vingen (11,18,35-39).

5. Arreteringsemne ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at det trekantede mellemstykkets (10) ydre triangelside, 5 der falder sammen med vingens (11,18,35-39) ansats- eller rodlinie, ligger omtrentligt parallelt med organets (2) eller åbningens (7) midterakse eller fortrinsvis svagt hældende mod denne i retning bort fra organet, idet en linie gennem tunge- spidserne (1,17,22,28-30,34) fortrinsvis er tilnærmelsesvis 10 parallel med den nævnte side eller linie.

6. Arreteringsemne ifølge et eller flere af kravene 1-5 og med flere forankringsorganer (8), k e n d e t e g n e t ved,

- 15 a) at forankringsorganerne (8) vender samme vej i omkredsretningen for at gøre det muligt at skyde eller skrue arreteringsemnet ind eller ud, og
- b) at navnlig den ydre langside af den yderste, bort fra fodstykket (9) vendende tunge forløber skævt imod den pågældende tungespids og hen imod organet (2), således at den 20 pågældende tungeansats eller tungerod trænger først ind i åbningen (7).

7. Arreteringsemne ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at tungespidserne (14,17,22,28-30,34) er symmetriske og/eller asymmetriske og/eller multipel- eller savtandlignende.

25 8. Arreteringsemne ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at tungerne (12,19,20,26,27,32,33) er udformet med forskellige bredder.

Fig. 1

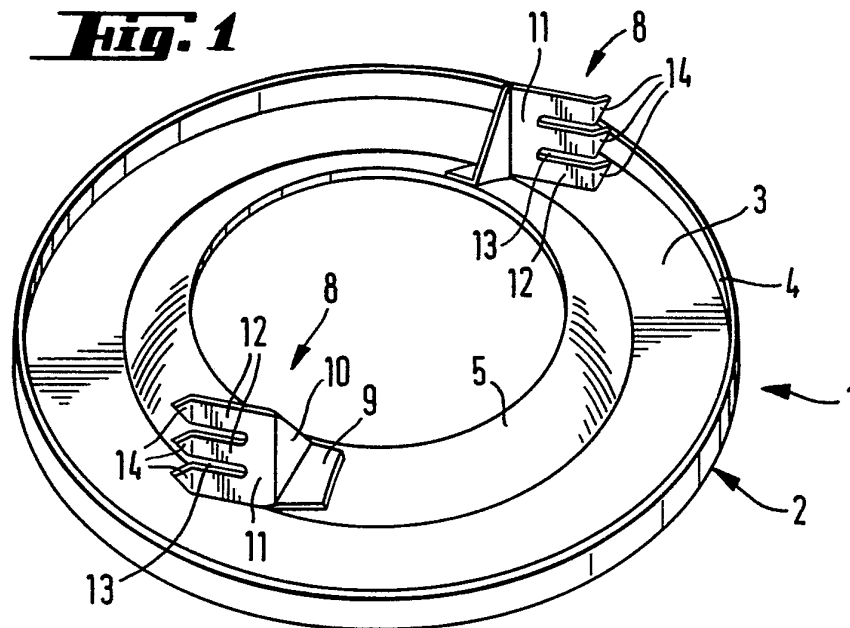


Fig. 2

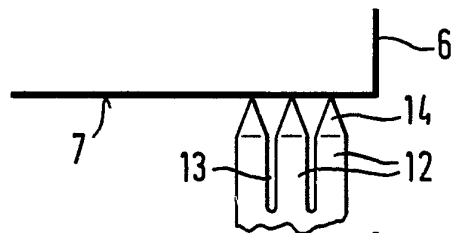


Fig. 3

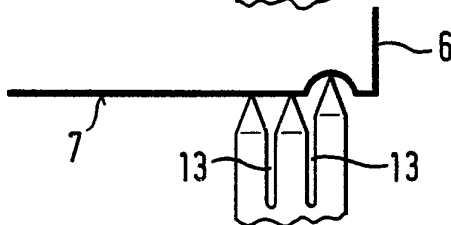


Fig. 4

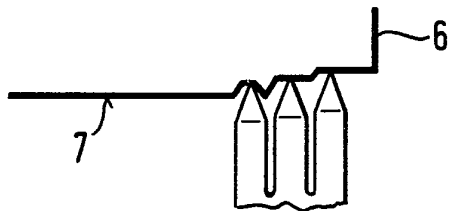
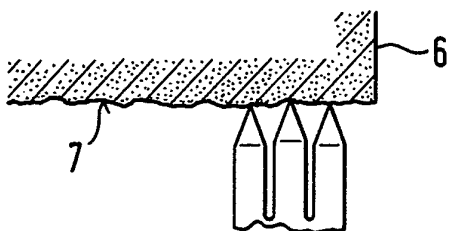


Fig. 5



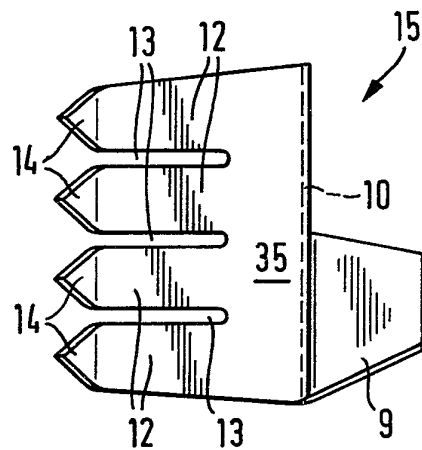


Fig. 6

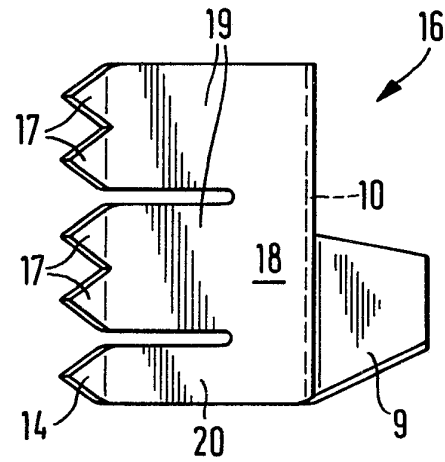


Fig. 7

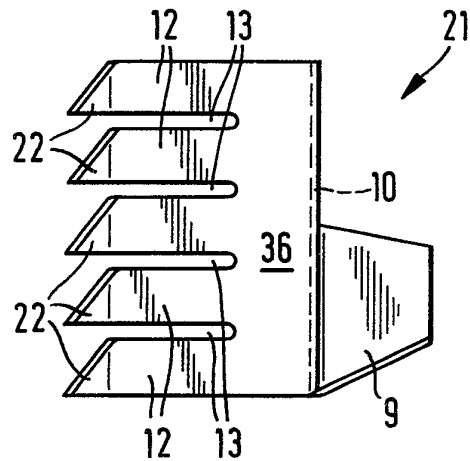


Fig. 8

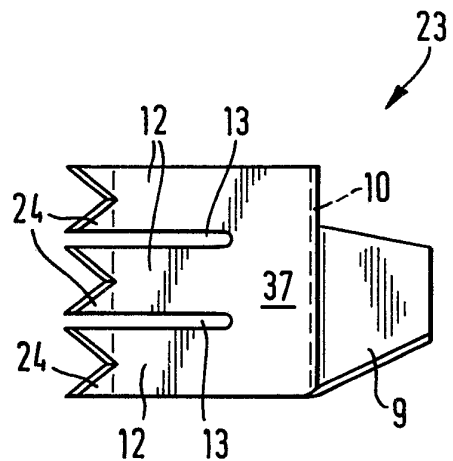


Fig. 9

Fig. 10

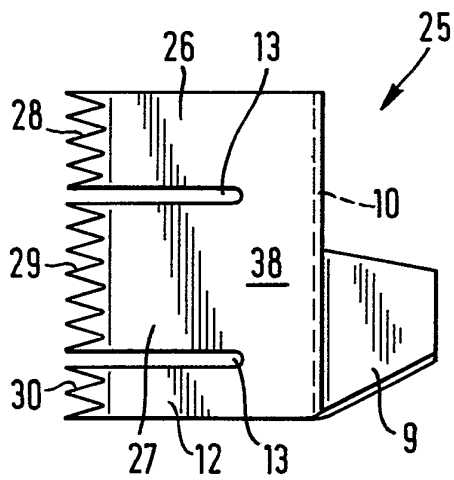


Fig. 11

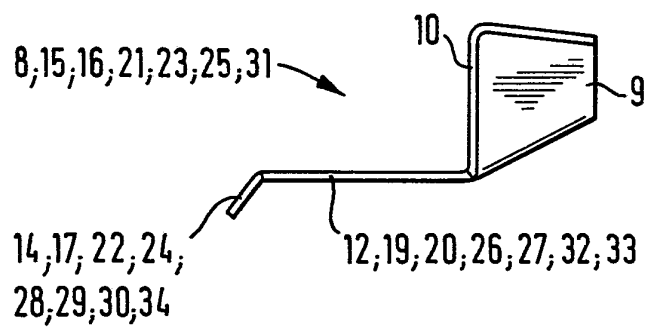
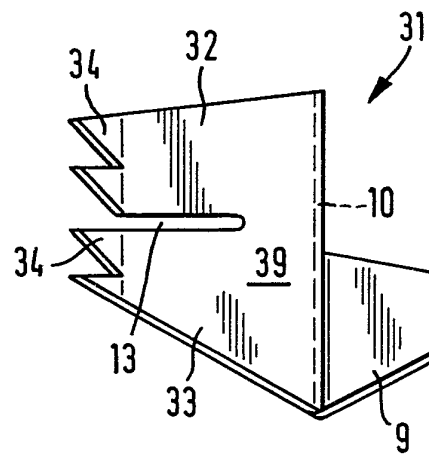


Fig. 12

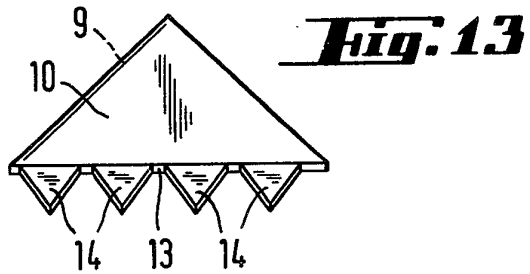


Fig. 14

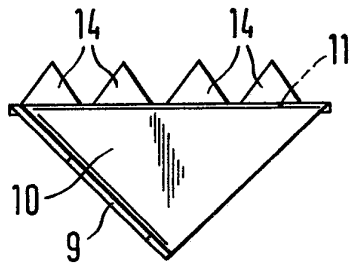
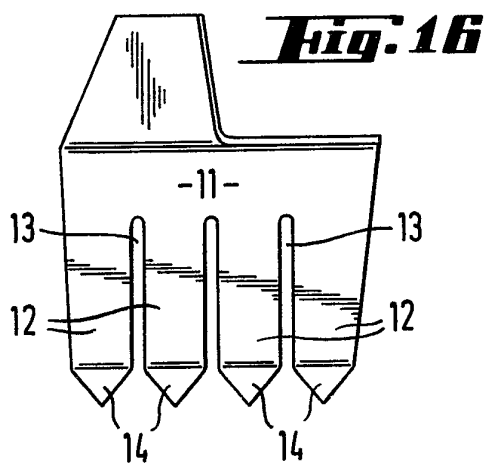
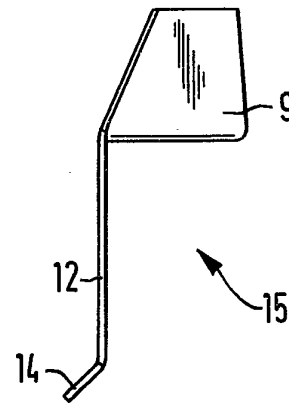


Fig. 15

