



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(51) Int Cl⁷

(11) **318414**

F 24 F 13/06

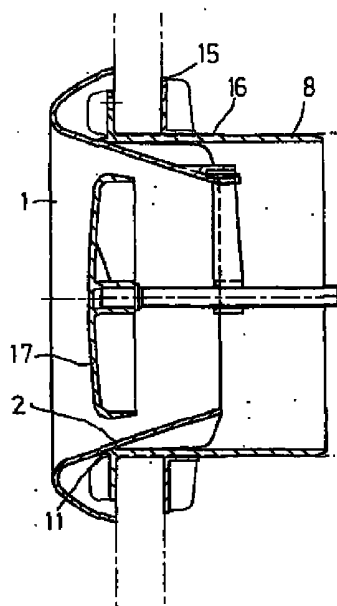
(13) **B1**

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20031950	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2001.11.09 PCT/SE01/02488
(22)	Inng.dag	2003.04.29	(85)	Videreføringsdag	2003.04.29
(24)	Løpedag	2001.11.09	(30)	Prioritet	2000.11.10, SE, 0004126
(41)	Alm.tilgj	2003.06.05			
(45)	Meddelt	2005.03.14			
(71)	Søker	Fläkt Woods AB , Fläktgatan 1, 55184 JÖNKÖPING, SE			
(72)	Oppfinner	Anders Neij, Montörgatan 1, S-302 60 Halmstad, SE			
(74)	Fullmektig	J.K. Thorsens Patentbureau AS , Postboks 9276 Grønland, 0134 Oslo, NO			

(54)	Benevnelse	Ventilanordning for luftutskifting i bygninger, og ventilenhet inkludert i en slik ventilanordning.
(56)	Anførte publikasjoner	Ingen
(57)	Sammendrag	

En ventileringsanordning for ventilasjonsformål, omfattende en rørstuss (8) for permanent festing i en bygningskonstruksjon eller lignende, og en ventileringsenhet som er fjernbart festet til rørstussen og omfatter et ventileringshus (1) med et hovedsakelig konisk kanalparti (2) og et ytre parti (3), og et ventilelement, idet ventileringshuset (1) er utstyrt med inngrepsmidler for løsbart inngrep med rørstussen (8). Anordningen er kjennetegnet ved at ventileringshuset (1) på utsiden av kanalpartiet (2) er utstyrt med snepplåsemidler (4a, b) for snepplåsende inngrep med samsvarende snepplåseelementer (13) i rørstussen (8). Oppfinnelsen angår også en ventileringsenhet.



Område for oppfinnelsen

Den foreliggende oppfinnelsen angår en ventilanordning i henhold til den innledende delen i det etterfølgende patentkrav 1. Oppfinnelsen angår også en ventilenhet inkludert i en slik ventilanordning.

5

Beskrivelse av kjent teknikk

Tidligere kjente ventilanordninger for å sørge for luftavgivelse fra et område på innsiden av en bygning inkluderer typisk et ventilasjonsrør, som munner ut i en vegg, f.eks. i et kjøkken eller i et våtrom, og nevnte rør avsluttes med en rørstuss. På innsiden av

10 denne rørstussen er en ventilenhet festet, med midler for inngrep med en rørstuss, hvorved fjærende bærehemper eller hakeplater kan nevnes. Ventilenheten har en konisk del som omfatter et kanalparti, og et ventilelement som er aksialt bevegbart i forhold til den koniske delen.

- 15 Justering av ventilelementet i en aksial retning fører til en høyere eller lavere grad av struping for ventilenheten. For dette formålet kan ventilelementet være justerbart via eksternt manøvrerbare midler som tillater justering med ventilenheten på plass, eller at det ganske enkelt holdes av en skrue, hvilket betyr at ventilenheten må tas ut fra sin posisjon for å bli justert. Når ventilanordningen anvendes i rom med innertak kan det
- 20 være alternative rørinstallasjoner og festeanordninger for rørstussen.

- Dagens ventilanordninger lider under ulemper fordi de er kompliserte å installere, og i visse tilfeller også å fjerne. De kjente monteringselementene, bærehemper og hakeplater utgjør ofte usikre festemidler som er vanskelig å håndtere, og noen ganger er det
- 25 fare for at ventilenheter som sitter fast skader omgivende detaljer når de skal fjernes. Videre krever dagens ventilanordninger sammenstilling av flere detaljer og er derfor relativt dyre.

Formål og de viktigste kjennetegn ved oppfinnelsen.

- 30 Det er et formål med den foreliggende oppfinnelsen å komme frem til en ventilanordning og en ventilenhet av typen nevnt ovenfor, med hvilke problemene ved kjent teknikk unngås eller i det minste reduseres. Det er også et formål å komme frem til en fremstillingsvennlig og enkel håndterbar løsning, som alt i alt gir mulighet til å oppnå lave kostnader for både fremstilling og for montering i et ventilasjonssystem.

35

Disse formålene er oppnådd med en anordning som angitt innledningsvis, med trekkene i den karakteriserende delen av patentkrav 1.

Derved er det mulig å oppnå en ventilanordning som er enkel å fremstille, enkel å
5 håndtere og enkel å montere. Ved å anvende samvirkende snepplåsemidler og
snepplåseelementer muliggjøres enkel produksjon av ventilenheten i tillegg til rørstussen.
Ytterligere kan sikkert inngrep mellom detaljene oppnås ved å anvende midler som
enkelt kan fremstilles. Dette fører til muligheten for sikker og enkel etablering av inngrep
i tillegg til løsgjøring av dette inngrepet.

10

Det er foretrukket at ventilhuset er en plastenhet og at snepplåsemidlene er integrert på
utsiden av kanalpartiet. Derved aksentueres fremstillingsvennligheten og hånd-
terbarheten til anordningen.

15 I en ytterligere foretrukket utforming er snepplåsemidlene atskilte midler, som er fordelt i
omkretsretningen av kanalpartiet, og som samvirker med snepplåseelementer, som på
samme måte er atskilte elementer anordnet med en viss innbyrdes avstand. Derved er
det mulig veldig enkelt å oppnå løsgjøring mellom ventilenheten og rørstussen, noe som
er en viktig fordel, siden inngrepskraften ikke må reduseres for å muliggjøre løsgjøring.

20 Løsgjøring utføres enkelt ved å dreie ventilenheten inntil fri løsgjøring er mulig.

I en ytterligere foretrukket utforming er flere (i det minste to) snepplåsemidler anordnet
separat i innføringsretningen for å tillate låsing ved forskjellige innføringsgrader av
ventilhuset i forhold til rørstussen. Dette er en vesentlig fordel siden presisjonen ved
25 montering av rørstussen på innsiden av veggen kan reduseres. Videre kan en viss
innbyrdes skråstilling mellom rørstussen og ventilenheten tillates og fremdeles kan god
kontakt for ventilenheten mot en vegg oppnås.

En ytterligere fordel med å utforme snepplåsemidlene slik at alternative festemåter i inn-
30 føringsretningen muliggjøres, er at toleransekravene ved fremstillingen av delene ikke
trenger å være veldig store, siden det ønskede inngrepet er mulig å oppnå selv om det
er et visst dimensjonsavvik. Det er en viktig fordel med låsemidler av den typen som
anvendes her.

35 Nærværet av styrevinger på utsiden av kanalpartiet gir muligheten for ønsket styring
mellom detaljene.

Ved at også rørstussen er en plastdetalj med integrerte snepplåseelementer, er fremstillingsvennligheten til anordningen ytterligere aksentuert.

I en spesielt foretrukket utforming av oppfinnelsen har rørstussen en tetteleppe som i
5 innføringsposisjonen til ventilhuset danner anlegg mot og tetter mot utsiden av kanalpartiet. Denne løsningen sørger for en direkte tetning ved anlegget mellom rørstussen og ventilenheten og gjør en ytterligere tettering eller lignende unødvendig.

Spesielt er det foretrukket at tetteleppen er en hovedsakelig aksielt innrettet, integrert del
10 av rørstussen. Dette øker fremstillingsvennligheten og økonomien og forenkler sammenstilling av anordningen. Dessuten er det ingen risiko for å glemme et vesentlig element under sammenstilling, noe som ellers kunne føre til at det oppstår luftlekkasjestrømmer. Denne løsningen sørger ytterligere for en sikker tetning, som ikke er avhengig av anlegg av ventilenheten mot en bygnings innervegg.

15

Ytterligere er viktige fordeler oppnådd gjennom ytterligere aspekter ved oppfinnelsen, som tydelig vil fremgå av følgende detaljerte beskrivelse av utførelseseksempler.

Kort beskrivelse av tegninger

20 Oppfinnelsen vil nå bli beskrevet i detalj på bakgrunn av utførelseseksempler og med henvisning til de vedføyde tegningene, hvori:

Figur 1a viser i aksialsnitt en del av en ventilenhet i henhold til oppfinnelsen,

figur 1b viser delen i figur 1a i en skisse fra høyre slik den er vist i figur 1a,

figur 2a viser en rørstuss inkludert i en anordning i henhold til oppfinnelsen, i

25 aksialsnitt.

figur 2b viser rørstussen i figur 2a sett fra venstre slik den er vist i figur 2a,

figur 3 viser en anordning i henhold til oppfinnelsen i en sammenstilt, montert tilstand, og

figur 4a og 4b viser i detalj området til snepplåsen og tetningen mellom en ventilenhet og
30 en rørstuss i henhold til oppfinnelsen.

Beskrivelse av utførelseseksempler

Figur 1a viser et ventilhus 1 i en ventilenhet som er inkludert i en anordning i henhold til oppfinnelsen. Ventilhuset 1 inkluderer et hovedsakelig konisk kanalparti 2, som er ment
35 å innføres i en rørstuss, og et ytre parti 3 som er ment å ligge an mot en innervegg, et takpanel eller lignende med sin bakre flate 31. På utsiden av kanalpartiet 2 er

ventilhuset 1 utstyrt med flere låseknaster 4 som omfatter snepplåsemidler, og som er ment å samvirke med samsvarende elementer i en rørstuss på en måte som vil bli beskrevet senere. På utsiden av kanalpartiet 2 inkluderer ventilhuset 1 styrevinger 5 med en aksialt innrettet styreflate for styring inn i nevnte rørstuss, og med en skråstilt flate 5' samsvarende til konusvinkelen til kanalpartiet 2. Styrevingene 5, som er fordelt rundt omkretsen til kanalpartiet 2, tillater herved stabling av flere ventilhus inn i hverandre med opprettholdt stabilitet.

Ventilhuset 1 har ytterligere et feste 6 for et ventilelement, som ikke er vist her, og som gjør ventilhuset komplett for å danne en ventilenhet. Festet 6 har en sentral gjenge og flere, her tre, (se figur 1b) holdearmen. Et ikke vist ventilelement med en gjenget stamme kan dermed skrus inn i festet 6 slik at en tilpasset struping av luften oppnås gjennom den resulterende ventilenheten.

I figur 1b er ventilhuset sett fra høyre i figur 1a, og snepplåsemidlene 4 er vist, her vist separert i to grupper, 4a og 4b. Den første gruppen av snepplåsemidler eller låseknaster 4a er anbrakt på en mindre radius og dermed med en kortere avstand fra den tynne enden til kanalpartiet, enden til høyre i figur 1a. Den andre gruppen snepplåsemidler eller låseknaster 4b er dermed anbrakt aksialt med en større avstand fra den tynne enden til kanalpartiet 2 og på en større radius i kanalpartiet. Grunnen til dette er å tillate låsing i to nivåer for ventilhuset 1 i en samvirkende rørstuss. Det er også mulig å oppnå vinkelavvik for ventilhuset i forhold til en rørstuss ved kun å ha noen av snepplåsemidlene 4a, b i hver gruppe aktive for å tillate tilpasning til en skråstilt vegg eller en skrått innført rørstuss.

25

I figur 1b er det også vist fester 7 for innføring av hakeplater for vanlig innføring av en ventilenhet med et ventilhus 1 i en vanlig rørstuss. Dette bidrar til mangsidigheten til oppfinnelsen.

I figur 2a er vist en rørstuss 8 for innføring i en ventilasjonskanal, som er ment å være åpen inn i et rom inne i en bygning. Rørstussen 8 inkluderer en rørformet forbindelsesdel og en flens 9 for å ligge an mot munningssiden til veggen. På endeflatten er flensen 9 utstyrt med fordelte beskyttelsesrør 10 med en slik aksial utstrekning at de rager utenfor tetteleppen 11. Beskyttelsesrørene 10 virker også som håndteringshjelp for en person som monterer rørstussen i en vegg. Tetteleppen 11 som omfatter en tynn, ringformet utragende del er ment ved anvendelse å ligge tettende mot kanalpartiet til

ventilhuset, og spesielt utsiden av dette, ovenfor sneplåsemidlene 4a, b (se figur 1a og 1b).

Rørstussen 8 er ytterligere utstyrt med en entringsavfasning 12 på sin innerside, på innsiden av nevnte tetteleppe 11, hvilken entringsavfasning 12 aksialt innover går over i et sneplåseelement 13 i form av en rundtgående sneplåsekant. Denne kanten er ment ved anvendelse å samvirke med låseknaster 4a, b på ventilhuset (se figurene 1a og b). Låsekanten er imidlertid avbrutt av flere frie områder 14, som med hensyn til bredde, antall og fordeling samsvarer med låseknastene 4a, b til ventilhuset. I funksjon vil disse frie områdene 14 tillate fri fjerning av en ventilenhet fra en rørstuss 8 når ventilenheten har blitt dreid for å oppnå innretting mellom låseknastene og nevnte frie områder 14.

Delene til rørstussen er vist i mer detaljert i figur 2b, med beskyttelsesørene 10 fordelt på den aksiale flaten til flensen 9, og posisjonen til de frie områdene 14 på innsiden av rørstussen 8 fremgår.

I figur 3 er anordningen i henhold til oppfinnelsen vist i en sammenstilt tilstand, med ventilhuset vist innført i enden til rørstussen 8, og med tetteleppen 11 i tettende anlegg mot utsiden av kanalpartiet 2 til ventilenheten. En låsering 15 er i den viste sammenstillingen anvendt for å sørge for en anleggskraft på baksiden av et panel som rørstussen 8 er innført i. For å samvirke med låseringen 15 har rørstussen flere lave, aksiale ribber fordelt på utsiden av den rørformede delen. Rørstussen kan selvfølgelig også være innmurt i en integrert ventilasjonskanal i en vegg. På en vanlig, her ikke nærmere forklart måte, er et ventilelement 17 anordnet aksialt bevegbart i ventilenheten.

I figur 4a, b er inngrepsområdet mellom ventilenheten og rørstussen vist i en forstørret skala. Figur 4a viser inngrepet av sneplåseelementet med en låseknast fra den første gruppen 4a. Figur 4b viser inngrep av sneplåseelementet 13 med en låseknast fra den andre gruppen 4b. Tetteanlegget til tetteleppen 11 mot utsiden av kanalpartiet 2 er også vist.

Oppfinnelsen kan modifiseres innenfor omfanget av de vedføyde kravene, og således kan sneplåsemidlene og sneppelementene konstrueres invertert, med midlene dannet som uthulte deler og elementene som fremspringende deler i stedet for det som er vist. Også på annen måte kan sneplåsemidlene utformes forskjellig, f.eks. som kontinuerlige rundtgående midler og kanter. I det tilfellet må imidlertid utformingen være slik at

løsgjøringen mellom detaljene kan oppnås uten mulighet til å rotere en av delene for å oppnå frigjøring fra sneppinngrepet.

Ventilanordningen er her beskrevet som en luftutløpsanordning, men det skal forstås at
5 anvendelse som en lufttilførselsanordning er innenfor omfanget av denne oppfinnelsen.

PATENTKRAV

1. Ventilanordning for ventilasjonsformål og omfattende en rørstuss (8) for permanent festing i en bygningskonstruksjon eller lignende, og en ventilenhet som er løsbart festet
5 til rørstussen og omfatter et ventilhus (1) med et hovedsakelig konisk kanalparti (2) og et ytre parti (3), og et ventilelement, idet ventilhuset (1) er utstyrt med inngrepsmidler for løsbart inngrep med rørstussen (8),
karakterisert ved at ventilhuset (1) på utsiden av kanalpartiet (2) er utstyrt med snepplåsemidler (4a, b) for snepplåseinngrep med motsvarende
10 snepplåseelementer (13) i rørstussen (8), idet ventilhuset (1) er en plastdetalj og at nevnte snepplåsemidler (4a, b) er utformet integrert med utsiden til kanalpartiet (2).
2. Anordning i henhold til krav 1,
karakterisert ved at snepplåsemidlene (4a, b) er atskilte elementer som er
15 fordelt i omkretsretningen på kanalpartiet (2).
3. Anordning i henhold til krav 1 eller 2,
karakterisert ved at i det minste to grupper av snepplåsemidler (4a, b) er anordnet, idet de forskjellige gruppene er anbrakt slik i innføringsretningen til ventilhuset
20 at de tillater låsing ved forskjellige innføringsgrader av ventilhuset i rørstussen.
4. Anordning i henhold til ethvert av de tidligere kravene,
karakterisert ved at kanalpartiet på utsiden er utstyrt med styrevinger (5)
fordelt langs omkretsen, for styring i forhold til rørstussen.
25
5. Anordning i henhold til ethvert av de tidligere kravene,
karakterisert ved at rørstussen (8) er en plastdetalj med integrert(e) snepplåseelement(er) (13).
- 30 6. Anordning i henhold til ethvert av de tidligere kravene,
karakterisert ved at snepplåseelementene (13) utgjøres av låsekantelementer.
7. Anordning i henhold til ethvert av de tidligere kravene, avhengig av krav 2,
35 karakterisert ved at nevnte snepplåseelementer (13) er atskilte elementer fordelt rundt omkretsen på innsiden av rørstussen med slik innbyrdes avstand at i visse

relative rotasjonsretninger mellom et ventilhus og rørstussen, mangler sneppe-låsefunksjonen og fri løsgjøring (14) muliggjøres.

8. Anordning i henhold til ethvert av de tidligere kravene,

5 k a r a k t e r i s e r t v e d at rørstussen har en entringsavfasning (12), foran nevnte snepplåseelement (13) sett i innføringsretningen til ventilhuset.

9. Anordning i henhold til ethvert av de tidligere kravene,

10 k a r a k t e r i s e r t v e d at rørstussen (8) har en tetteleppe (11), som i innføringsposisjonen til ventilhuset er i anlegg mot og tetter mot utsiden av kanalpartiet (2).

10. Anordning i henhold til krav 10,

k a r a k t e r i s e r t v e d at tetteleppen (11) er en hovedsakelig aksialt rettet, integrert del av rørstussen (8).

15

11. Anordning i henhold til ethvert av de tidligere kravene,

k a r a k t e r i s e r t v e d at rørstussen (8) har en flens (9) på den siden som er ment å ligge an mot ventilhuset (1).

20 12. Anordning i henhold til krav 10 og 11,

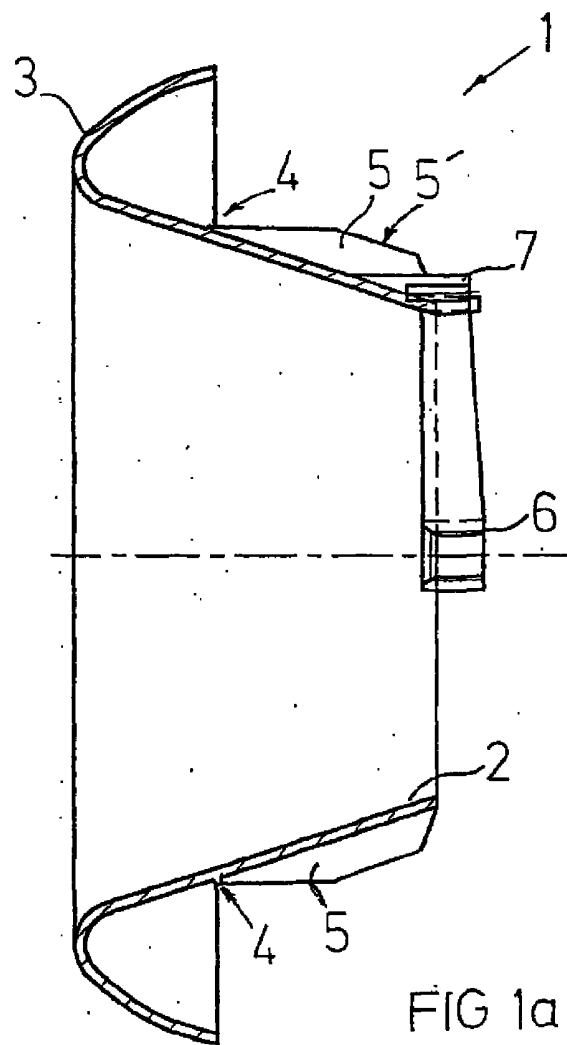
k a r a k t e r i s e r t v e d at flere beskyttelsesører (10) er anordnet aksialt utragende fra flensen (9) for beskyttelse av tetteleppen (11).

13. Anordning i henhold til ethvert av de tidligere kravene,

25 k a r a k t e r i s e r t v e d at snepplåsemidlene (4a, b) og snepplåseelementene (13) er henholdsvis samvirkende listelementer og låsekantelementer eller vice versa.

14. Ventilenhet inkludert i en anordning i henhold til ethvert av kravene 1 – 13.

1/4



2/4

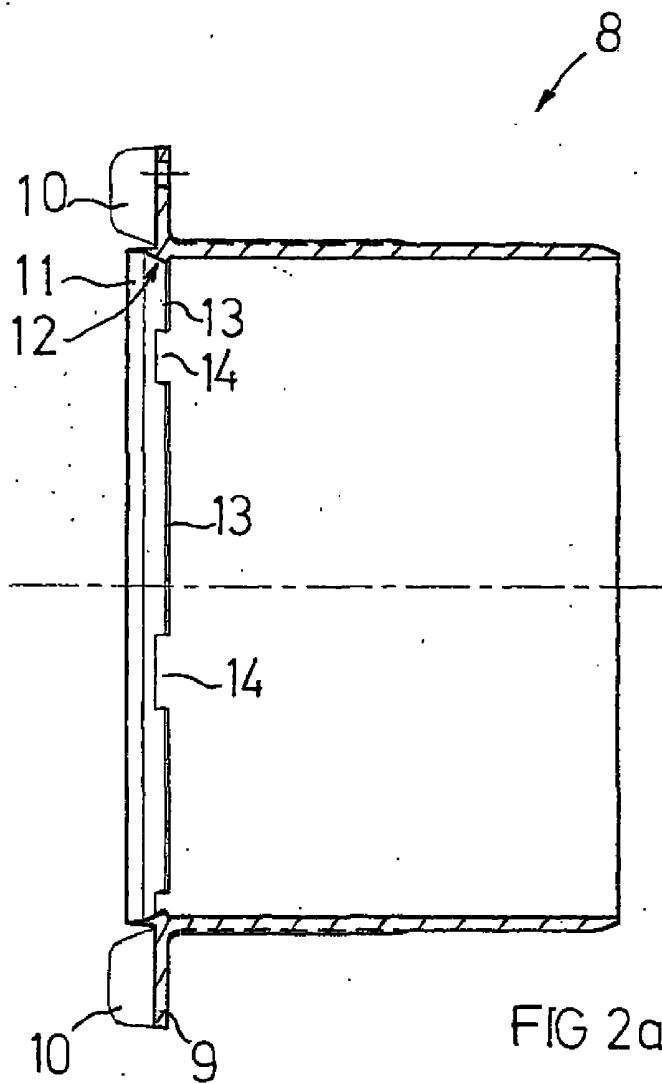
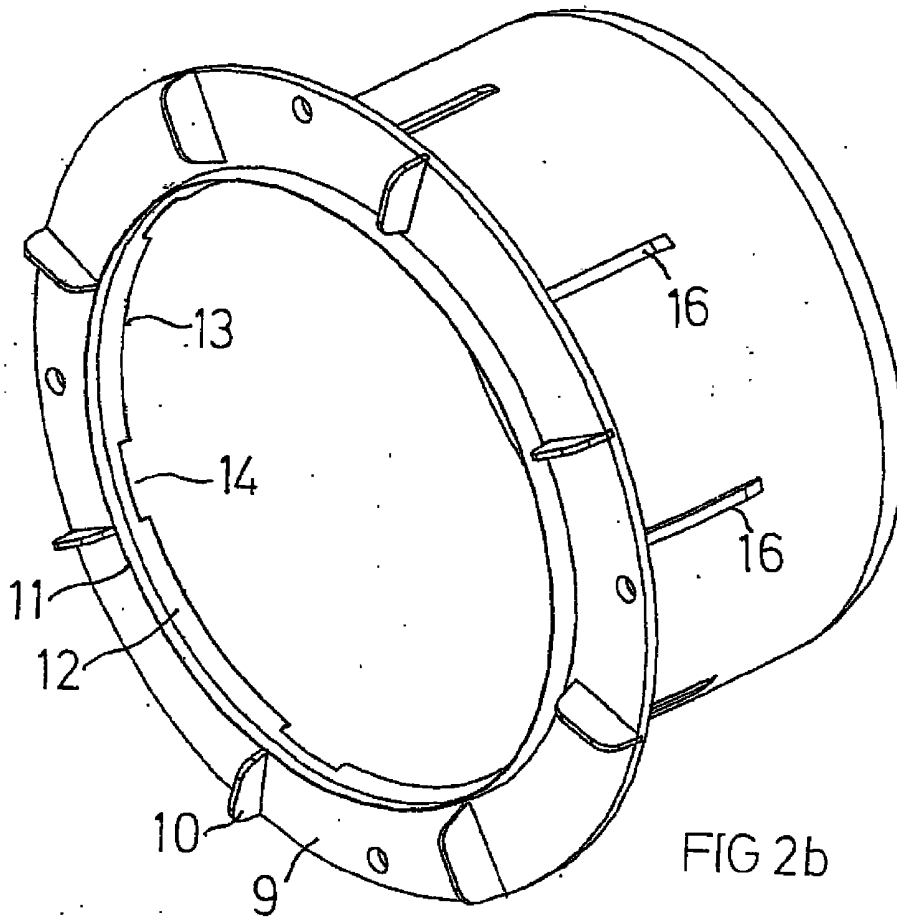


FIG 2a

3/4

8
↓



4/4

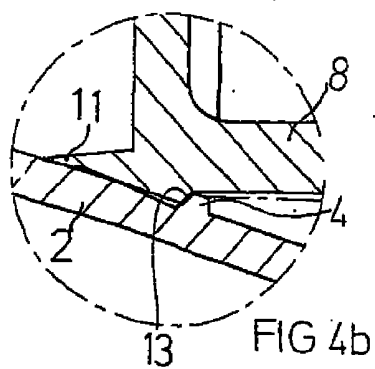


FIG 4b

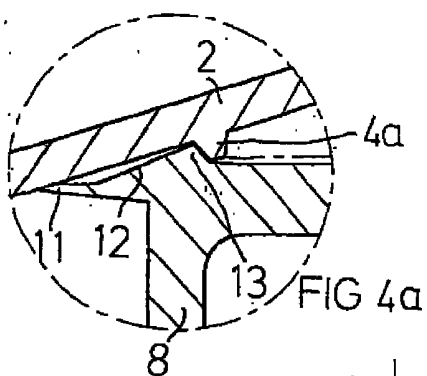


FIG 4a

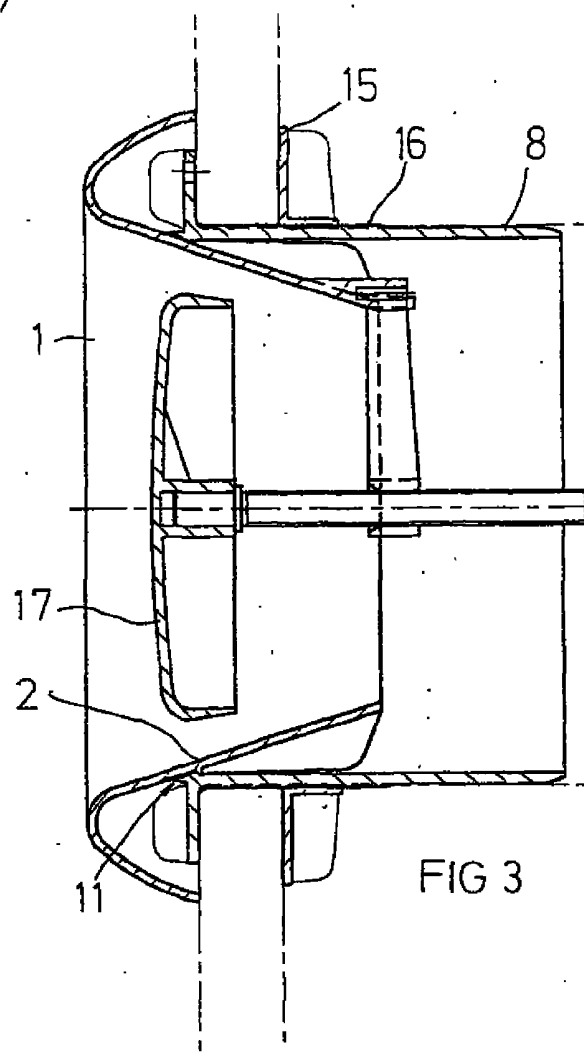


FIG 3

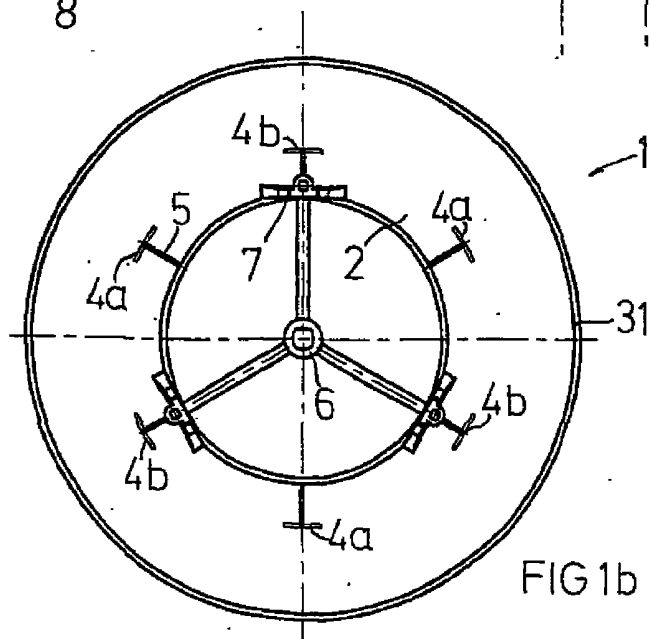


FIG 1b