



(12) PATENTSKRIFT

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl.: **A 01 K 5/02**

(21) Patentansøgning nr: **PA 2000 00787**

(22) Indleveringsdag: **2000-05-15**

(24) Løbedag: **2000-05-15**

(41) Alm. tilgængelig: **2001-06-06**

(45) Patentets meddelelse bkg. den: **2001-06-11**

(73) Patenthaver: **Egebjerg Maskinfabrik A/S, Egebjerg Hovedgade 27, 4500 Nykøbing Sjælland, Danmark**

(72) Opfinder: **Henrik Rasmussen, Egebjerg Hovedgade 25, 4500 Nykøbing Sjælland, Danmark**

(74) Fuldmægtig: **Patrade A/S, Fredens Torv 3 A, 8000 Århus C, Danmark**

(54) Benævnelse: **Foderautomat**

(56) Fremdragne publikationer:
Intet

(57) Sammendrag:

Automaten omfatter en dispenseringsenhed (2), der er anbragt over en foderplade (4) i en position under et foderreservoir (13). For at opnå en enkel foderautomat, der muliggør en præcis regulering af fodermængde for at kunne tilpasse automaten til dyr af varierende størrelse, omfatter dispenseringsenheden (2) en rørformet kanal (7), hvis øvre ende har et areal, der er større end arealet af reservoires (13) udløb (12). I reservoiret er der tilvejebragt et skiveformet element (8), som muliggør udstrømning af foder (33) fra det skiveformede element til kanalens (7) indre (31). Der vil således ikke være risiko for fugtoptrængning fra foder på foderpladen (4) til foder i reservoiret (13). Foderudstrømningen sker ved et mellemrum (34) mellem det skiveformede element og reservoiret og i et mellemrum (10) mellem det skiveformede element og kanalens indervæg (11), når dyrene udøver et siderettet tryk (35) på dispenseringsenheden. Dispenseringsenheden (2) er ophængt i en reguleringsstang (5), der muliggør en tilbageføring af dispenseringsenheden (2) til en normal udgangsstilling (se fig. 8), efter den er blevet påvirket for et siderettet tryk (se fig. 9).

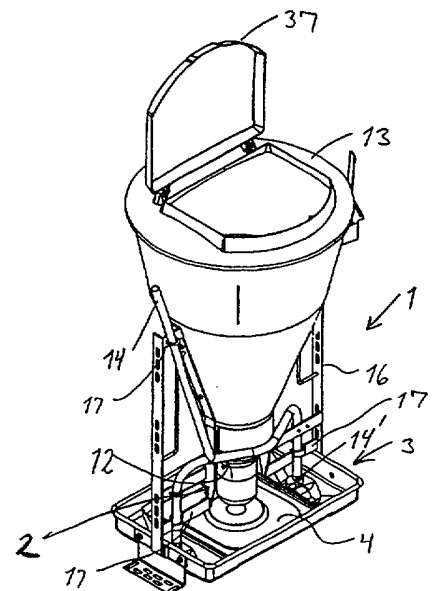


FIG. 1

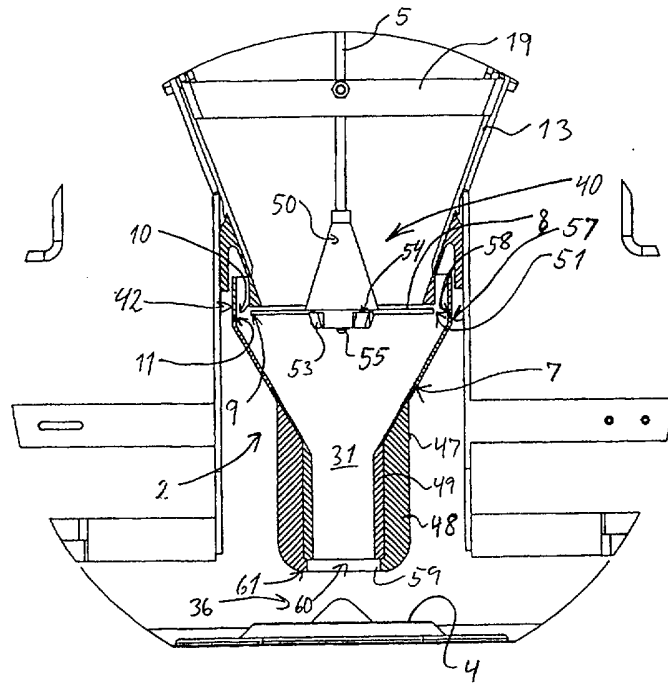


FIG. 8

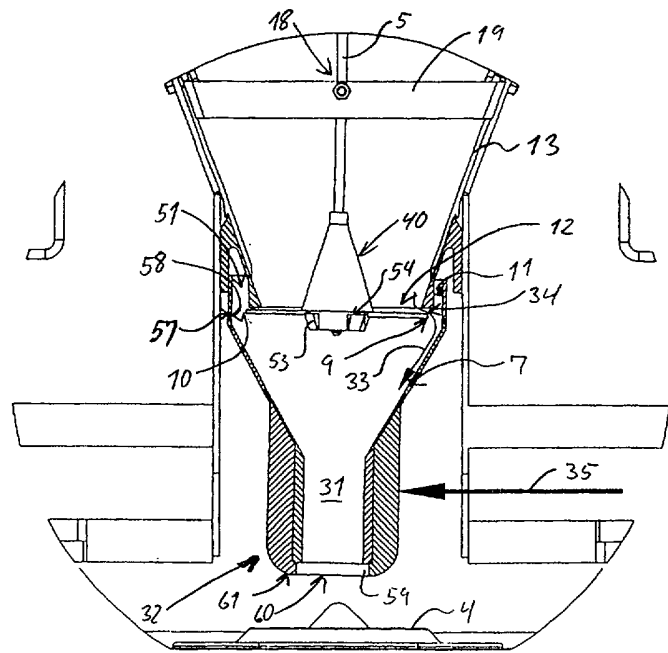


FIG. 9

Den foreliggende opfindelse angår en foderautomat til brug til fodring af dyr, fortrinsvis grise, og som omfatter et tragtformet foderreservoir, hvis nedre udmunding er i forbindelse med en dispenseringsenhed, som dyrene kan påvirke med næsen, når de æder foder på en foderplade under dispenseringsenheden, og som omfatter et skiveformet element, der er anbragt på tværs af reservoirets udløb, og som i det væsentlige har et areal, der stemmer overens med arealet af udløbet.

Fra DK brugsmodeleskrift nr. 94 00446 kendes en foderautomat af den indledningsvis nævnte type. Når et dyr er sultent, trykker det på rørets nedre ende, således at foderet strømmer ud på foderpladen. Rørets nedre ende, som er en løs manchete, er fastgjort til reguleringsstangen. Denne manchete er indrettet alene for pendulbevægelse. Dette giver ikke en sikker dosering af foderet til dyr af forskellige størrelser. Da en præcis justering af manchetten er vanskelig, vil en dosering af små mængder til smågrise især være vanskelig.

Fra WO-93 13652 kendes en foderautomat til fodring af grise, og som har en afstandsjusteringsmekanisme, der forbinder den øverste ende af det rørformede foderreservoir og en stationær konstruktionsdel. Denne foderautomat fungerer ved, at dyret, når dette er sultent, trykker sin tryne mod røret for at bevæge dette, således at foderet strømmer ud fra røret.

En foderautomat af ovennævnte type har fungeret særdeles tilfredsstillende, men der har vist sig visse ulemper. Det har således vist sig vanskeligt at tilvejebringe et elastisk, fleksibelt rør, som har tilstrækkelig elasticitet for mindre dyr, som for eksempel smågrise. Således vil det være vanskeligt at tilpasse automaten optimalt efter den kraft, som smågrise kan påvirke røret med, og endvidere vil det være bekosteligt at fremstille en sådan automat, da et elastisk, fleksibelt materiale til fremstilling af røret vil være relativt dyrt. Endvidere vil det med meget fleksible rør være vanskeligt at dispensere foderet på en sikker og enkel måde.

Fra tysk patentskrift nr. 26 52 788 kendes en anden foderautomat, hvor et relativt kort rørstykke er forbundet med en tragtformet beholder. I denne konstruktion opnås en

fleksibilitet ved hjælp af en tragtformet muffe, som forbinder foderreservoiret med foderrøret. I denne konstruktion er en regulering af foderudstrømningsmængden vanskelig, idet hele reservoiret skal forskydes op og ned på en ramme. Endvidere vil det være vanskeligt at regulere mængden af foder på tilstrækkelig enkel og sikker måde, idet en eftergivelse i røret vil være afhængig af fyldningsgraden og den mængde foder, som befinder sig i den tragtformede muffe.

Især ved fodring af smågrise med foder, der har et stort indhold af mælkepulver eller partikelformede fodermateriale, som for eksempel malet korn, hvor fedt i smeltet tilstand er blevet absorberet, er der stor risiko for, at foder sammenklumper og tilstopper i røret eller reservoiret. Ved de kendte konstruktioner anvises der ikke en effektiv løsning på dette problem.

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe en foderautomat, der er egnet til fodring af dyr, især grise, hvor det er muligt med enkle virkemidler at foretage en præcis regulering af den mængde foder, som afgives, således at automaten let kan tilpasses til dyrenes størrelse fra fravænningsvægt til slagtevægt, samtidig med at risiko for brodannelse samt risiko for fugtophobning i foder undgås.

Dette formål opnås med en foderautomat af den indledningsvis nævnte type, der er særpræget ved, at dispenseringsenheden endvidere omfatter en rørformet kanal, hvis øvre ende har et areal, der er større end arealet af reservoirets udløb, og at der er tilvejebragt en spalte mellem randen af det skiveformede element, der er placeret i en øvre ende af kanalen og kanalens indervæg, at dispenseringsindretningen er højdeforskydelig, idet den er monteret ved en nedre ende af en reguleringsstang, der strækker sig gennem det indre af reservoiret, og som er fastgjort til reservoiret samt til dispenseringsenheden.

Foderautomaten ifølge den foreliggende opfindelse kan siges at være en forbedret og alternativ løsning på de problemer, som ligger til grund for de kendte foderautomater ifølge ovennævnte tre skrifter.

Dispenseringsindretningen kan på enkel vis justeres i højderetningen, hvorved spalten mellem reservoiret og den skiveformede plade ændres. Herved kan der på enkel vis etableres en dosering, samtidig med at reguleringsstangen på grund af sin passage op gennem reservoiret skaber en omrøring i foderet, når dyrene påvirker dispenserings-

5 heden. Herved undgås risiko for brodannelse.

Denne risiko undgås især, såfremt der i forbindelsen mellem det skiveformede element og reguleringsstangen er tilvejebragt en kegleformet adapter. En sådan kegleformet adapter vil medvirke i omrøringen og derved undgås risiko for brodannelse. En sådan

10 udformning er særlig væsentligt, når automaten bruges til fodring af smågrise, hvor foderet har et højt indhold af mælkepulver og/eller fedt. På grund af den kegleformede adapter vil foderet føres nedefter og udefter, når dyrene æder af foderpladen og derved påvirke dispenseringsenheden, idet de via rodeinstinktet æder foderet fra pladen. Det er derfor væsentligt, at dispenseringsenheden hænger i meget kort afstand over foder-

15 pladen, således at dyrene automatisk skubber til dispenseringsenheden, når de tager foder fra foderpladen.

Et andet problem, som er tilknyttet kendte foderautomater, som er løst med foderautomaten ifølge opfindelsen, er optrængning af fugt fra dyrenes næser til foderet i

20 automaten. Pladen skaber afstand mellem foder i reservoiret og foder, der er raget ud over randen af pladen. Herved undgås risiko for fugtoptrængning i det foder, der er i reservoiret, og således undgås risiko for bakterievækst i foderet, der opbevares i reservoiret. Endvidere undgås risiko for fugtophobning, såfremt der omkring dispenseringsindretningens udløbsåbning er tilvejebragt en ringformet reces, således at den indre del

25 af kanalen er tilbagetrukket i forhold til det nedre kantområde. I praksis har det vist sig, at eventuel fugt, som afsættes fra dyrenes næser ved omkredsen af det nedre kantområde, ikke vil give anledning til, at materiale sætter sig fast i og omkring udløbsåbningen.

30 Ifølge en fordelagtig udførelsesform for opfindelsen er foderautomaten særpræget ved, at reguleringsstangen ved sin øvre ende er forbundet med organer til hævnning og sænkning af røret, at reguleringsstangen er elastisk bøjelig og er monteret forskydelig i

en eller to med afstand anbragte rørformede glidebøsninger, der er fastgjort til reservoiret.

5 Ved at fremstille en reguleringsstang af et elastisk, bøjeligt materiale, der er placeret i nævnte mindst ene glidebøsning, kan denne reguleringsstang samtidig opfylde to formål, nemlig en indstilling af dispenseringsenhedens højde over foderpladen og dermed en indstilling af den mængde foder, som skal afgives, samtidig med at reguleringsstangen tilvejebringer en større eller mindre elastisk udsvingning eller udbøjning af dispenseringsenheden ved en givet kraftpåvirkning på enhedens nedre ende.

10

Reguleringsstangen skaber således en elastisk, eftergivelig tilbageføring af dispenseringsenheden, hvilket har vist sig at være fordelagtig ved fodring af dyr. Når dyrene påfører en kraft i tværgående retning, kan den første bevægelse ske som en pendulbevægelse på grund af toleranceforskelle ved dispenseringsenhedens fastgørelse til reguleringsstangen. Alternativt kan reguleringsstangen være fast forbundet med dispenseringsenheden, således at enhver bevægelse sker som en elastisk, eftergivelig bevægelse af dispenseringsenheden og således altid vil føre enheden tilbage til en udgangsstilling.

15

20 Selve foderprincippet ved anvendelse af et rør med en tilbageføringskraft er kendt fra ovennævnte skrifter, og vil derfor ikke blive beskrevet i detaljer. Det skal blot bemærkes, at en elastisk tilbageføring skal være således, at bevægelsen kan etableres af de dyr, der æder foder, som tilføres gennem et mellemrum, der afgrænses mellem den nederste kant af kanalen og en nedenunder tilvejebragt foderplade.

25

Endvidere vil den elastiske tilbageføringsbevægelse på tværs af foderpladen hindre en brodannelse eller tilstopning af foder i dispenseringsenheden eller reservoiret. Således vil reguleringsstangen, som strækker sig gennem dispenseringsenheden og reservoiret, være medvirkende til at hindre tilstopning. Dette er især vigtigt i forbindelse med foder, der har et højt indhold af mælkepulver og/eller fedt.

30

Idet dispenseringsenheden alene er ophængt i reguleringsstangen vil den elastiske tilbageføringskraft for dispenseringsenheden blive bestemt alene af reguleringsstangens fleksibilitet. Da det er muligt at købe rørformede fjederstålstænger i forskellige dimensioner, kan den ønskede elasticitet opnås meget enkelt. Dispenseringsenheden kan fremstilles af et billigt stift materiale.

En regulering af foderautomaten sker på ukompliceret måde blot ved at forskyde dispenseringsenheden i højden ved hjælp af reguleringsstangen, og når foderautomaten skal tilpasses dyr i forskellig størrelse, sker dette enkelt ved at ændre på glidebøsningens placering i forhold til reservoiret og dermed i forhold til foderpladen.

Reguleringsstangens dimension kan varieres, længden af glidebøsningen kan varieres, placeringen af glidebøsningen kan varieres, ligesom anvendelse af to med afstand anbragte glidebøsninger er mulig. Dette gør det således muligt at tilpasse en foderautomat ifølge den foreliggende opfindelse til dyr med forskellige størrelser. Foderautomaten vil således også kunne tilpasses til brug for andre dyr end smågrise.

Foderautomaten udmærker sig ved at være velegnet til brug ved fodring af såvel smågrise, som kan påvirke rørets udløbsende med en lille kraft, som større svin eller andre dyr, som kan påvirke rørets udløbsende med en stor kraft, idet man blot behøver at tilpasse reguleringsstangen.

Den foreliggende opfindelse vil i det efterfølgende blive forklaret nærmere under henvisning til den medfølgende skematiske tegning, hvor

25

- fig. 1 viser et billede af en udførelsesform for en foderautomat ifølge opfindelsen,
fig. 2 viser et partielt snit gennem den i fig. 1 viste foderautomat,
fig. 3-5 viser snitbilleder gennem foderautomaten med dispenseringsenheden i forskellige positioner i forhold til foderreservoiret,
30 fig. 6 viser et partielt billede, delvis i snit, af en detalje ved foderautomaten, og
fig. 7-11 viser billeder svarende til fig. 2-6 af en foretrukket udførelsesform for en foderautomat ifølge opfindelsen.

I tegningens figurer er identiske eller tilsvarende elementer betegnet med samme henvisningsbetegnelse. Sådanne elementer vil ikke blive forklaret detaljeret i forbindelse med hver figur.

- 5 I det efterfølgende gives der først en forklaring af den udførelsesform, der er illustreret i fig. 1-6. Derefter gives en forklaring af de forskelle, som eksisterer ved den foretrukne udførelsesform, der er illustreret i fig. 7-11. Det bemærkes, at virkemåden for begge udførelsesformer vil være identiske.
- 10 En foderautomat 1 ifølge den foreliggende opfindelse omfatter en dispenseringsenhed 2, der er placeret umiddelbart ovenover en basis 3, der er udformet med en foderplade 4. Dispenseringsenheden 2 er monteret svingbart på en reguleringsstang 5 ved hjælp af en tværrettet stang 6, der er i indgreb med en rørformet kanal 7, i hvis øvre ende der er placeret et skiveformet element 8, hvis rand 9 danner en spalte 10 med kanalens inder-
- 15 væg 11. Det skiveformede element 8 har et areal, som stort set svarer til arealet af et udløb 12 fra et foderreservoir 13. Foderautomaten omfatter et vandssystem 14 med drikkenipler 14'.
- Den øvre ende af kanalen 7 har en tragtform 15, der har en dimension for at kunne
- 20 modtage udløbet 12 fra reservoiret 13, der er indrettet for at indeholde foder. Reservoiret 13 kan fyldes manuelt eller kan fyldes ved hjælp af automatiske foderfremførings-systemer, som udmunder ved toppen af det tragtformede foderreservoir 13.
- Foderreservoiret 13 er fast forbundet til en ramme 16 ved hjælp af stangforbindelser
- 25 17, der ligeledes benyttes til fastgørelse af beslag 19,20 inde i reservoiret 13. Beslagene 19,20 tjener til understøtning af reguleringsstangen 5, som er monteret i en glidebøsning 18 for en lodret forskydning. Beslaget 20 tjener endvidere til understøtning af et reguleringsorgan 21 til hævnning og sænkning af reguleringsstangen 5.
- 30 Reguleringsorganet 21 består af en konsol 22 med fikseringsåbninger 23, der kan gå i indgreb med fremspring på et håndtag 24. Håndtaget 24 er indrettet for svingning omkring en omdrejningstap, der er fast forbundet på konsollen 22 og er forbundet med

reguleringsstangen 5 via en stang 26 gennem en mekanisme 36, som konverterer stangen 26's rotation til en op- og nedadrettet bevægelse i reguleringsstangen. Ved at svinge håndtaget 24 kan reguleringsstangen 5 således hæves og sænkes, idet koblingsmekanismen 36 er tilvejebragt mellem stængerne 5,26. Denne mekanisme 36 er monteret på en plade 25, der er fastgjort til rammen 16 via en stang 37 og beslaget 20. Glidebøsningen 18 er fastgjort til en stang 38, der strækker sig på tværs af reservoiret 13, og som er fastgjort via beslaget 19.

Reguleringsstangen 5 strækker sig gennem reservoiret 13 og det indre af dispenseringsenheden 2. Reguleringsstangen 5 er ved sin nedre ende 27 forbundet med det skiveformede element 8 ved fastgørelse i en central åbning 28, gennem hvilken stangen 5 forløber. Endvidere er stangen ved sin nedre ende 27 forbundet med dispenseringsenheden 2 ved hjælp af den tværrettede stang 6. Stangen 6 er fremstillet symmetrisk af to diametralt rettede grene 29. Grenene 29 er ved de distale ender fastgjort til dispenseringsenheden 2 ved hjælp af åbninger 30, hvor de er fastsvejst. Den tværrettede stang 6 er fortrinsvis fremstillet af rundjern eller fladjern og har en smal udstrækning i dispenseringsenheden 2's længderetning. Alternativt til stangen 6 kan der anvendes beslag med tre eller fire grene. Imidlertid foretrækkes anvendelsen af to grene 29 for at få så lille afspærring af kanalen 7's indre 31 som muligt.

Reguleringsstangen 5 er elastisk bøjelig og kan svinge fra den i figur 3 med fuldt optrukne linier viste stilling til de i figur 4 og 5 med stiplede linier viste stillinger, når dyr, der æder foder, der er strømmet ud på foderpladen 4, udøver en trykkraft 35 på den nedre ende 32 af dispenseringsenheden 2.

Ved svingningen vil mellemrummet 34 mellem elementet 8's rand 9 og reservoiret 13's udløb 12 ændres, således at foder kan strømme ud over randen 9, som indikeret ved 33 og ned gennem mellemrummet 10 mellem randen 9 og kanalen 7's indervæg 11. Samtidig vil reguleringsstangen 5 skabe en omrøring i foderet i reservoiret 13, således at brodannelse undgås.

Ved svingningen vil det mellemrum 36, som er dannet mellem foderpladen 4 og den nedre ende 32 af dispenseringsenheden 2, forøges. Ved at variere elasticiteten opnås en justeringsmulighed af den doserede fodermængde.

5 Dispenseringsenheden 2 vil almindeligvis være fremstillet af metal men kan også være fremstillet af plast. Reservoiret 13, der i den viste udførelsesform er forsynet med et låg 37, er fortrinsvis fremstillet af klar plast, således at man visuelt kan vurdere automatsens fyldningsgrad. Alternativt kan dispenseringsenheden 2 og reservoiret 13 være fremstillet af andre materialer.

10

I fig. 2 ses en rørformet glidebøsning 18, der er fastgjort til stangen 38 på en sådan måde, at den kan forskydes op og ned og fastholdes i forskellige højder. Herved kan reguleringsstangen 5's frie længde indstilles, hvorved der kan opnås en større eller mindre bøjelighed og derved en tilpasning til større eller mindre dyr. Alternativt er det muligt at regulere den elastiske bøjelighed ved at udskifte reguleringsstangen 5 med 15 en tilsvarende reguleringsstang, der har andre dimensioner/bøjningsegenskaber.

Fig. 6 viser et billede af selve dispenseringsenheden 2. Der ses, at der under pladen 8 er tilvejebragt tappe 39, som benyttes for fastsvejsning af pladen 8 til kanalens inder- 20 væg 11.

Den foretrukne udførelsesform, der er illustreret i fig. 7-11, adskiller sig primært ved at være forsynet med en adapter 40, der benyttes til reguleringsstangen 5's forbindelse med dispenseringsenheden 2. Endvidere er dispenseringsenheden 2 opbygget af tre 25 separate plastelementer 41, 42 og 43 (se fig. 11). Det første element 41 omfatter det skiveformede element 8, der via ribber 44 er fastgjort til et ringformet element 45. En låsesplit 46 samvirker med ribberne 44 og fastholder dispenseringsenheden 2 imod rotation. Elementet 43 omfatter et yderrør 47, som ved sin inderside er forsynet med ribber 48, som forløber i rørets aksiale retning. Elementet 42 omfatter et inderrør 49, 30 der er beregnet til placering inde i yderrøret og være i anlæg mod ribberne 48. Udformningen af konstruktionen er udformet med henblik på hensigtsmæssig fremstilling med støbning i plast, og de tre elementer 41-43 er forsynet med indgrebsorganer, såle-

des at de kan klikkes sammen og udgøre én dispenseringsenhed 2. Sammenklikningen sker ved, at en vulst 57 og elementet 43 bringes i indgreb med en reces 58 på elementet 41, idet elementet 42 da befinder sig imellem de to sammenklykkede elementer. Adapteren 40 er ved sin øvre ende forsynet med en kegleformet flade 50, som er medvirkende til en sikker omrøring i foderet for undgåelse af brodannelse. Keglefladen 50 vil ligeledes være medvirkende til at lede foderet udefter mod en spalte 51 mellem det skiveformede element 8 og den ringformede væg 45.

Adapteren samvirker med en central åbning 28, som er forsynet med indsnit 52 langs omkredsen. Indsnittene 52 samvirker med ribber 53 ved den nedre del af adapteren 40. Ribberne 53 bringes igennem indsnittene 52, hvorefter dispenseringsenheden 2 roteres i forhold til adapteren 40, idet det skiveformede element 8 befinder sig i et ringformet spor 54 (se fig. 8-9). Når ribberne 53 er bragt til en stilling, hvor de ikke er liniestillet med indsnittene, kan der etableres en indbyrdes fastlåsning, for eksempel ved hjælp af snaporganer eller ved hjælp af låsetappen 46.

En møtrik 55 skrues fast i et gevind 56 på bunden af reguleringsstangen 5 for fastholdelse af adapteren 40.

Ved rengøring eller anden servicering er det således muligt at demontere dispenseringsenheden på enkel måde ved at udløse sammenkoblingsorganerne mellem adapter og dispenseringsenhed og bringe sammenkoblingen, der fungerer som bajonetkobling, ud af indgreb med hinanden. Dette kan ske på meget enkel vis uden brug af værktøj.

Som fælles træk for begge udførelsesformer er der tilvejebragt en reces 59, som omkranser dispenseringsenhedens udløbsåbning 60. Herved vil fugt, som fra dyrenes næser afsættes på randområdet 61, ikke give anledning til fastsiddende belægninger af foder og dermed risiko for bakterievækst. I praksis har det vist sig, at udløbsåbningen 60 ved anvendelse af recessen 59 holdes ren.

PATENTKRAV

1. Foderautomat (1) til brug til fodring af dyr, fortrinsvis grise, og som omfatter et
tragtformet foderreservoir (13), hvis nedre udmunding er i forbindelse med en dispen-
5 seringsenhed (2), som dyrene kan påvirke med næsen, når de æder foder på en foder-
plade (4) under dispenseringsenheden, og som omfatter et skiveformet element (8), der
er anbragt på tværs af reservoirets (13) udløb, og som i det væsentlige har et areal, der
stemmer overens med arealet af udløbet (12), k e n d e t e g n e t ved, at dispenserings-
enheden (2) endvidere omfatter en rørformet kanal (7), hvis øvre ende har et areal, der
10 er større end arealet af reservoirets (13) udløb, og at der er tilvejebragt en spalte (10)
mellem randen (9) af det skiveformede element (8), der er placeret i en øvre ende af
kanalen og kanalens indervæg (11), at dispenseringsindretningen er højdeforskydelig,
idet den er monteret ved en nedre ende af en reguleringsstang (5), der strækker sig
gennem det indre af reservoiret (13), og som er fastgjort til reservoiret (13) samt til
15 dispenseringsenheden (2).

2. Foderautomat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at reguleringsstangen (5) ved
sin øvre ende er forbundet med organer (19,20) til hævnning og sænkning af røret, at
reguleringsstangen (5) er elastisk bøjelig og er monteret forskydelig i en eller to med
20 afstand anbragte rørformede glidebøsninger (18), der er fastgjort til reservoiret (13).

3. Foderautomat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at den rørformede glidebøsning
(18) kan forskydes op og ned i forhold til reservoiret (13) med henblik på at øge eller
mindske den frie længde af reguleringsstangen (5).

25

4. Foderautomat ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at den rørformede ka-
nal (7) og det skiveformede element (8) er cirkulære, at stangen (5) strækker sig langs
en midtakse for røret (7), at det skiveformede element (8) via et centralt hul er fast-
gjort til stangen (5).

30

5. Foderautomat ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, k e n d e t e g - n e t ved, at den rørformede kanal (7) har et nedefter indsnævrende areal og fortrinsvis er fremstillet med et ydre rør (47) og et indre rør (49), som holdes i indbyrdes afstand af ribber (48), der er dannet på det ene af rørene (47).
- 5
6. Foderautomat ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, k e n d e t e g - n e t ved, at dispenseringsenhedens (2) skiveformede element (8) og den rørformede kanal (7) er dannet af to eller flere plaststøbte elementer (41,42,43), der klikket sammen.
- 10
7. Foderautomat ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, k e n d e t e g - n e t ved, at dispenseringsretningen (2) omkring sin udløbsåbning (12) har en rundtgående reces (58), således at den indre kanal er tilbagetrukket i forhold til det nedre randområde omkring udløbsåbningen (12).
- 15
8. Foderautomat ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, k e n d e t e g - n e t ved, at foderreservoiret (13) er monteret i en ramme (16), der er udformet med foderpladen (4), som er fastspændt til rammen (16).
- 20
9. Foderautomat ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, k e n d e t e g - n e t ved, at det skiveformede element (8) er forbundet med reguleringsstangen (5) via en kegleformet adapter (40), der er monteret på det skiveformede element (8) via en udløselig forbindelse.
- 25
10. Foderautomat ifølge krav 9, k e n d e t e g n e t ved, at den udløselige forbindelse er tilvejebragt i form af en bajonetkobling, idet ribber (53) på adapteren (40) kan bringes igennem spor (52) i omkredsen af det centrale hul (28) og kan drejes i indgreb med det skiveformede element (8).

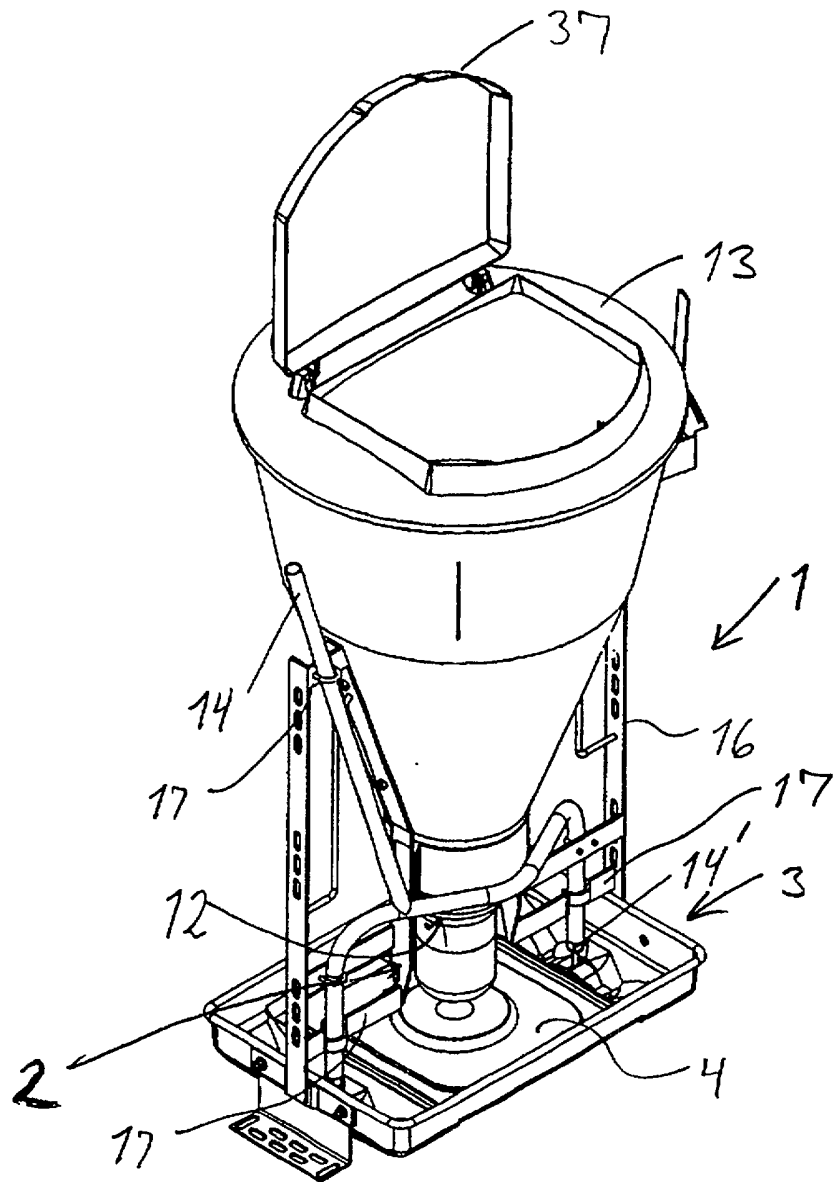


FIG. 1

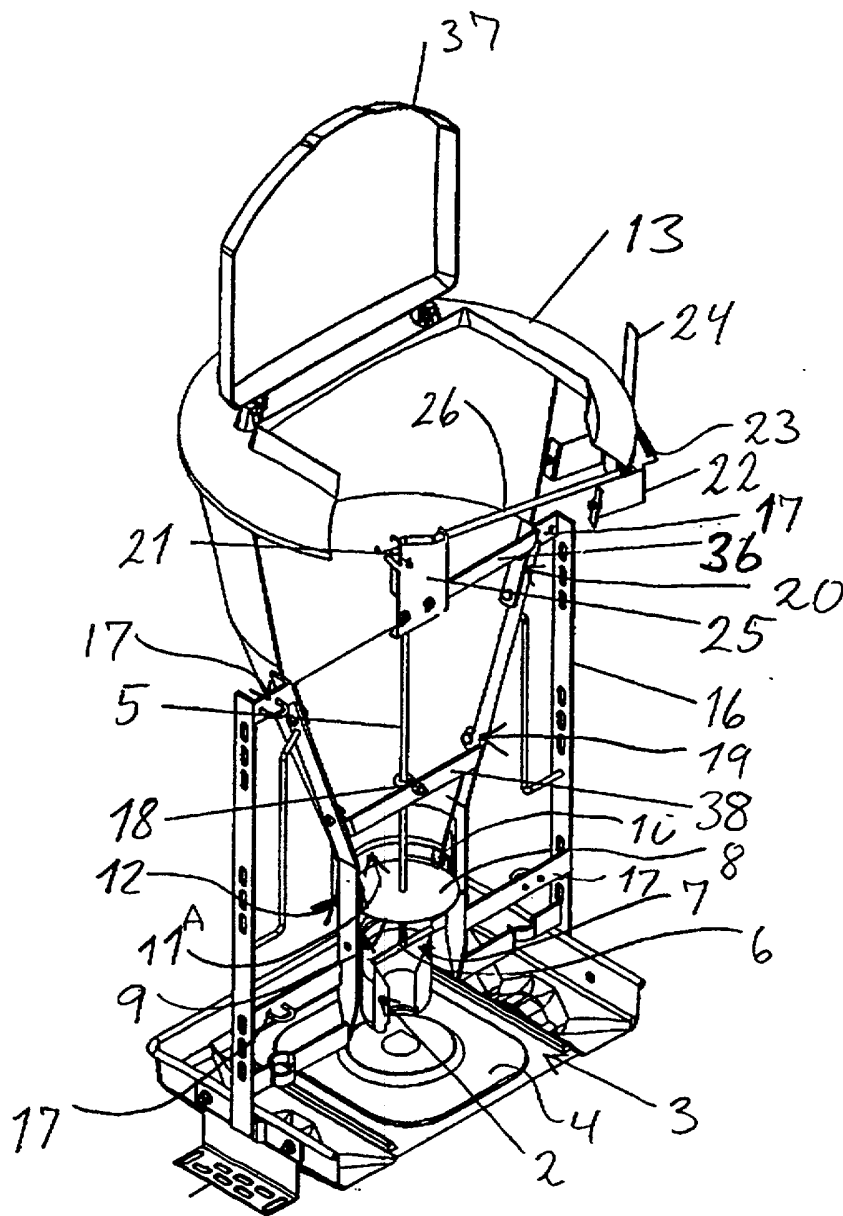


FIG.2

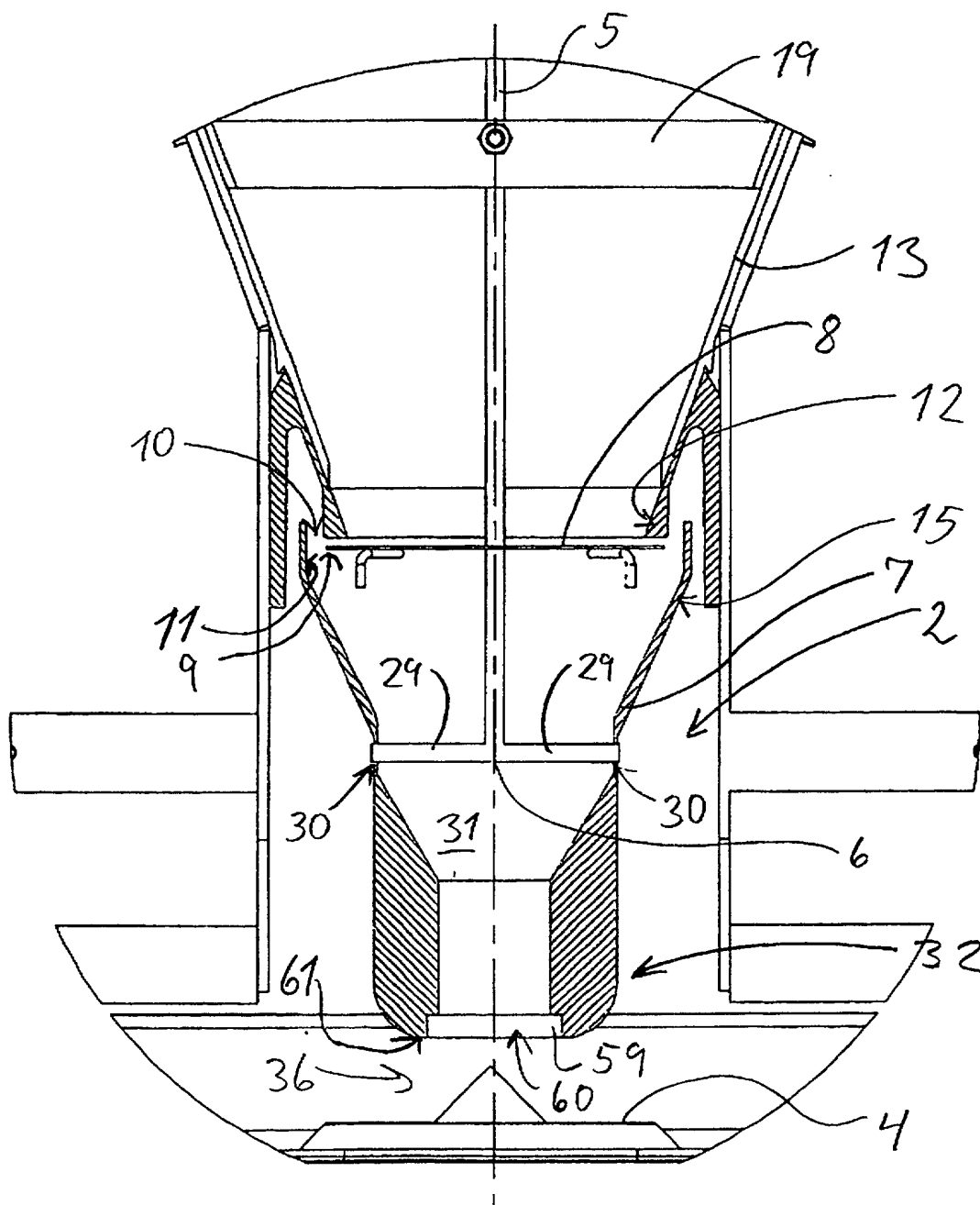
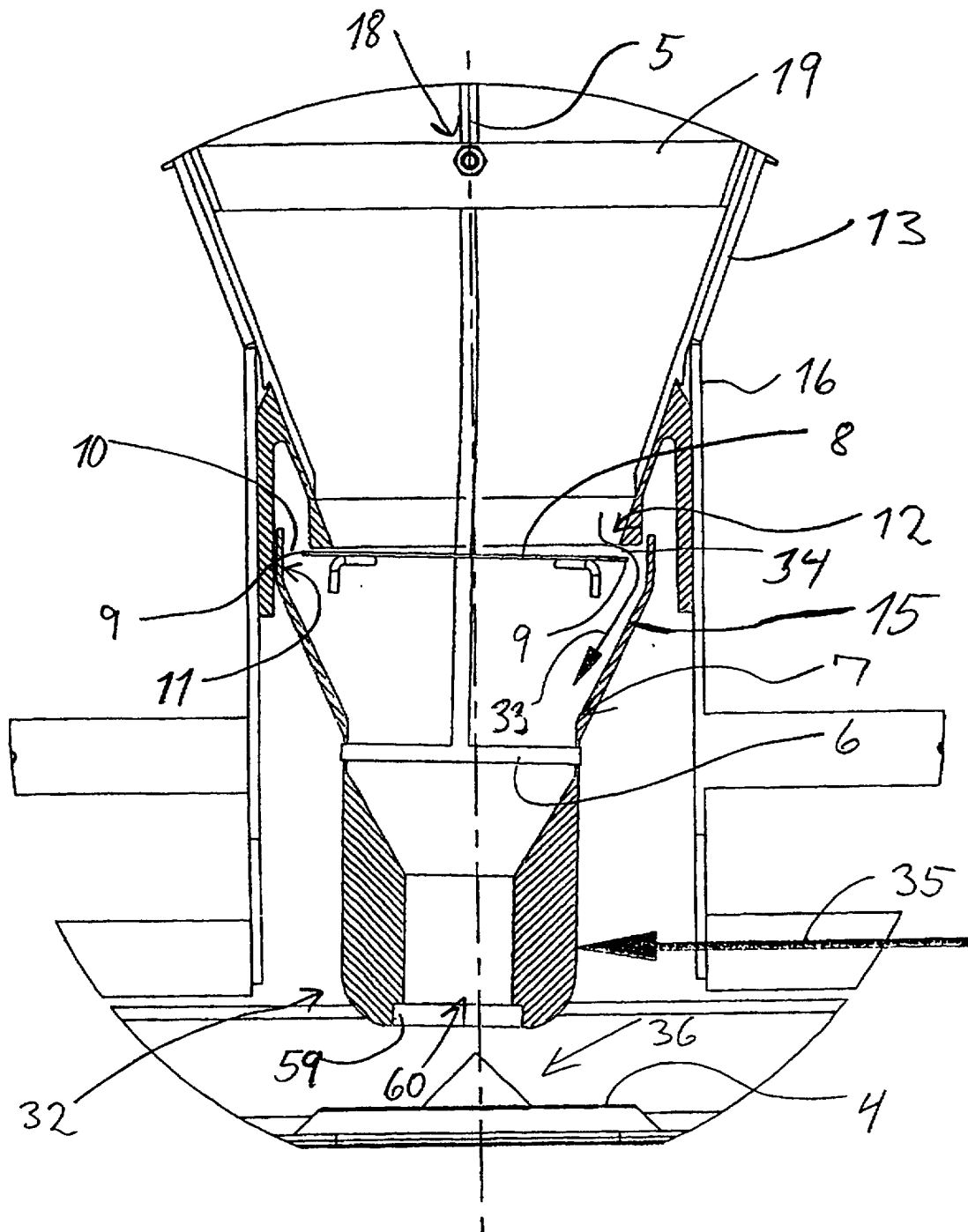


FIG. 3



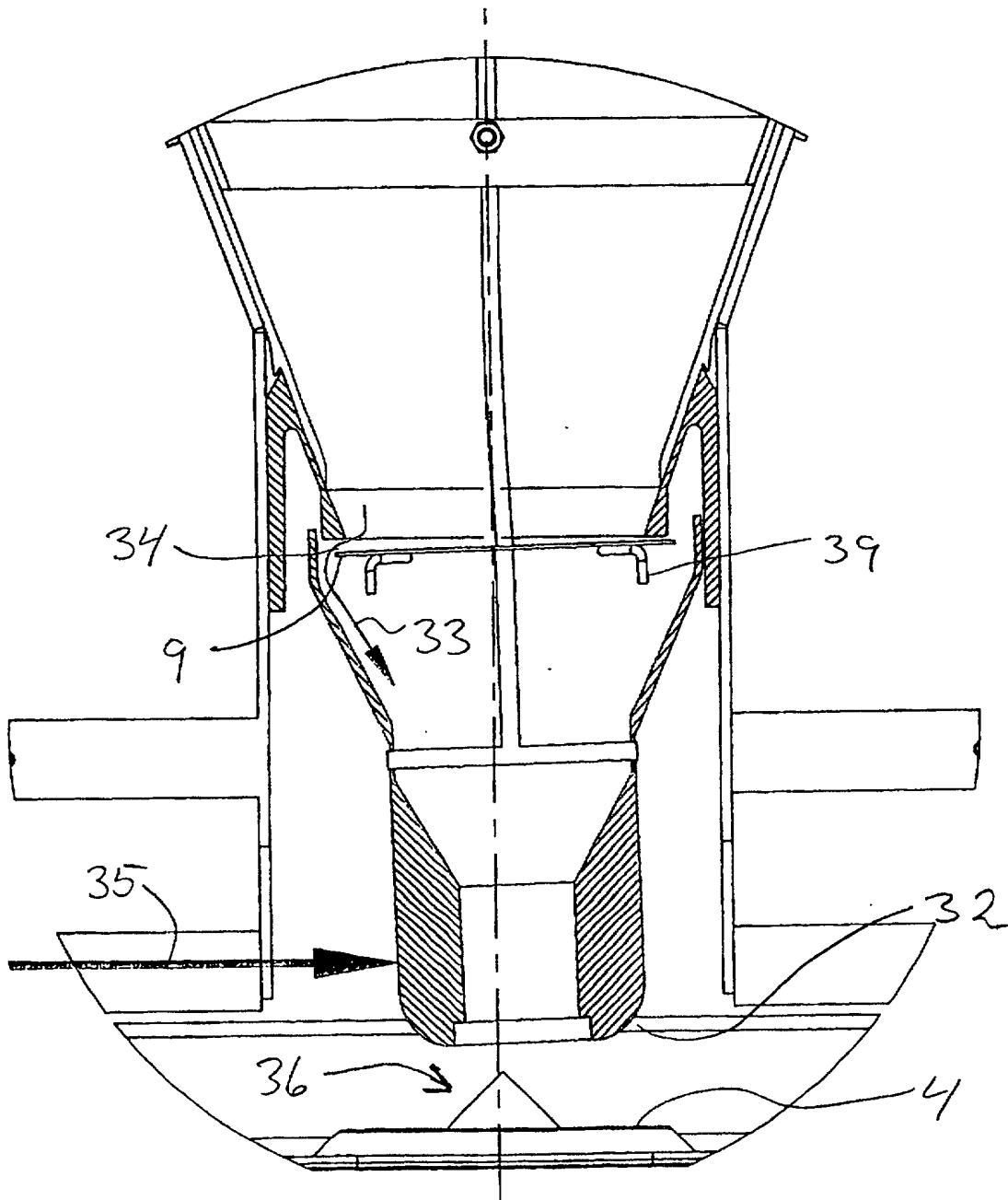


FIG. 5

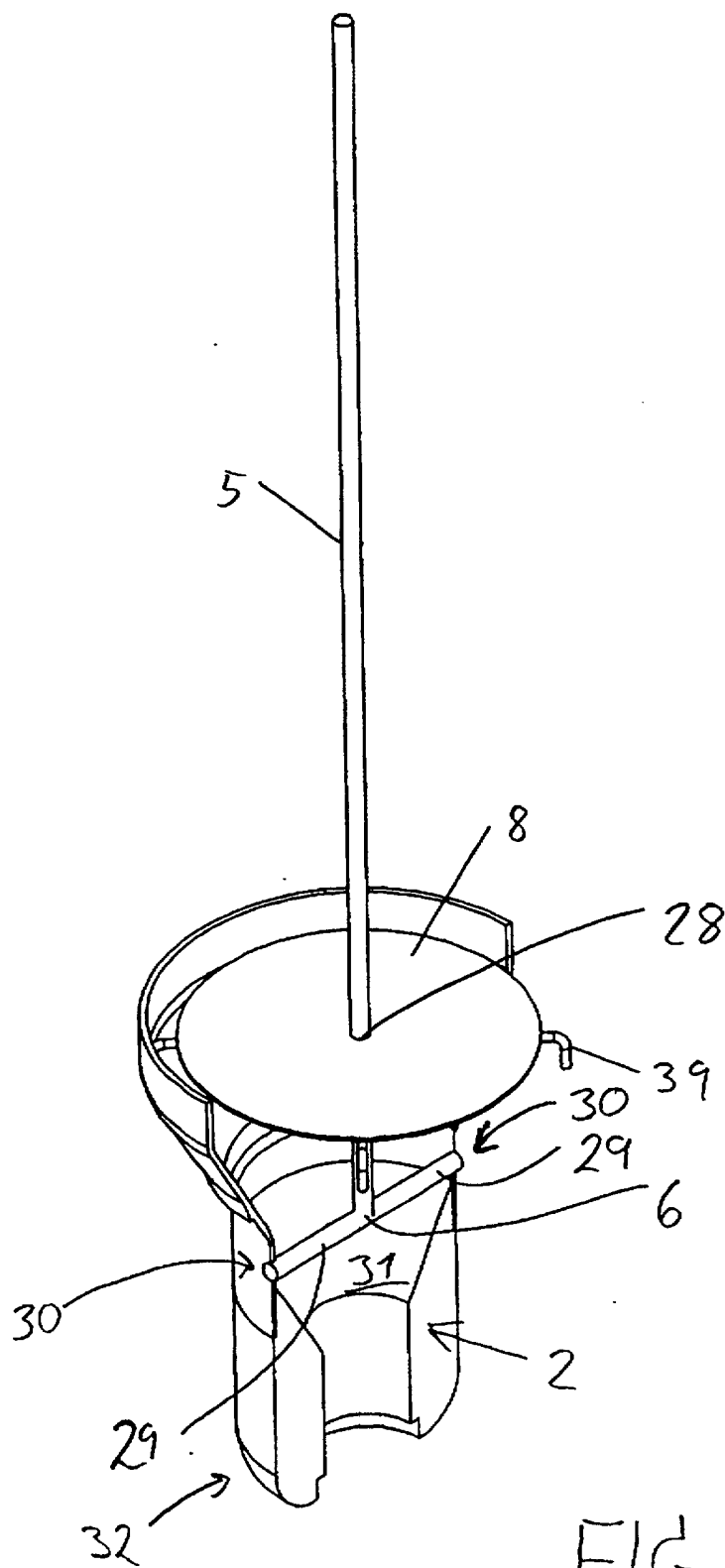


FIG. 6

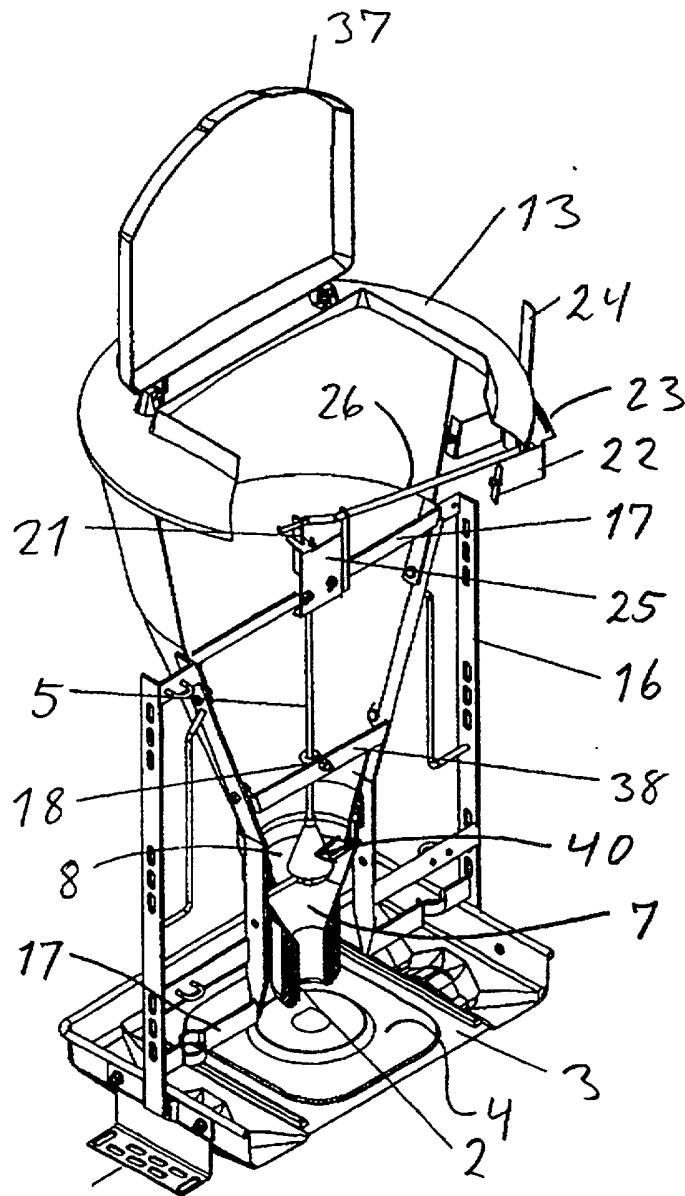


FIG. 7

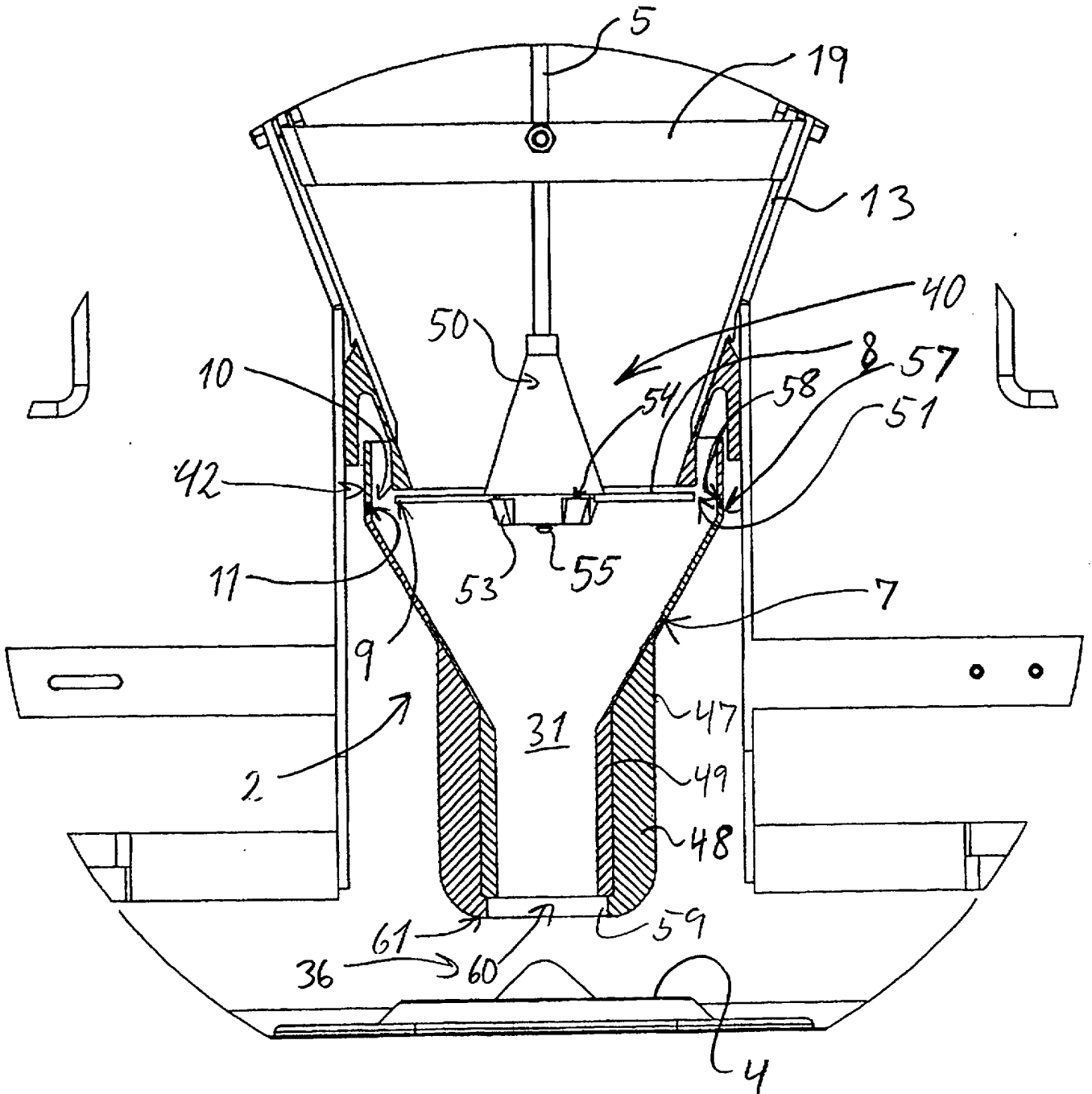
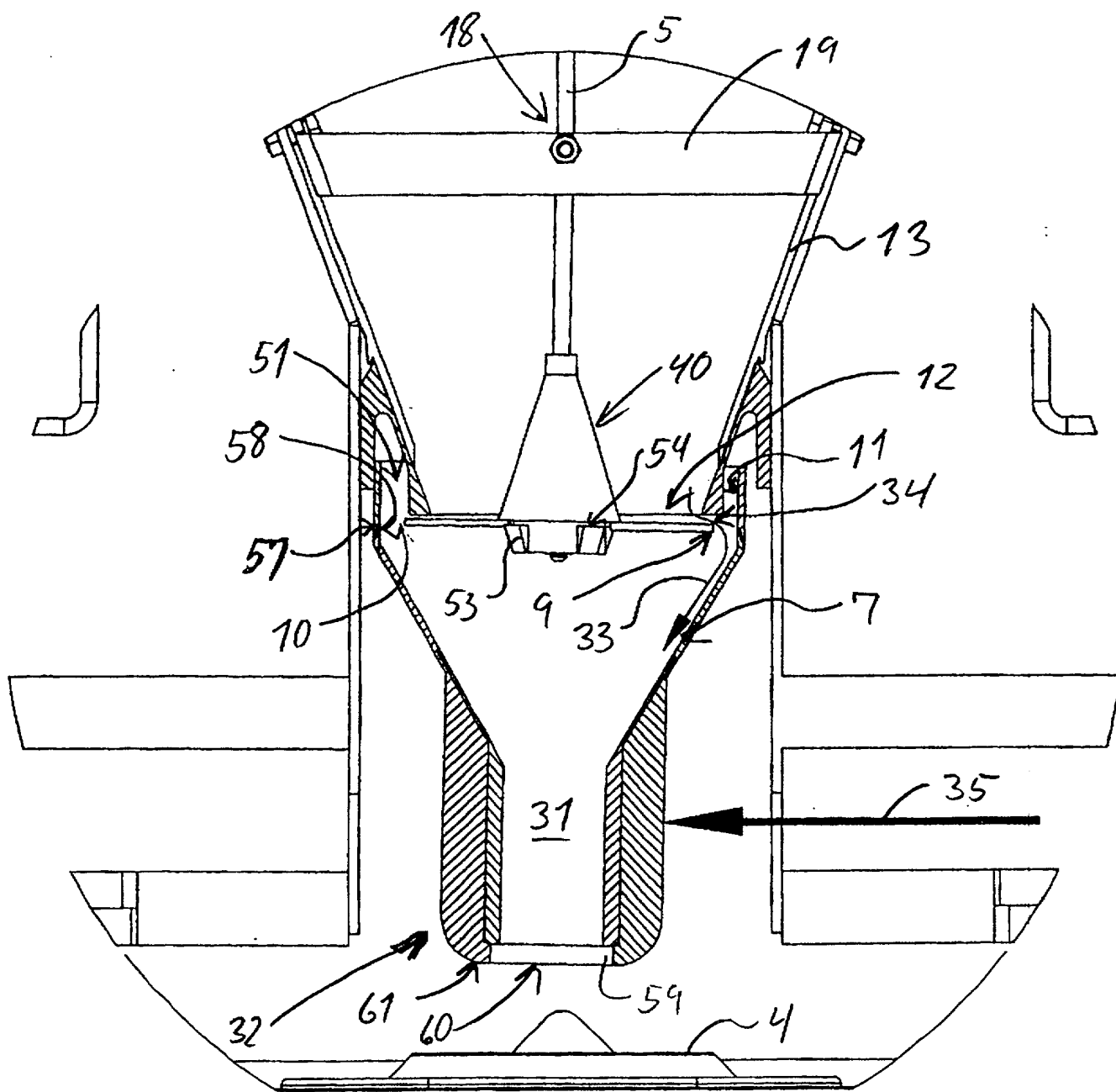
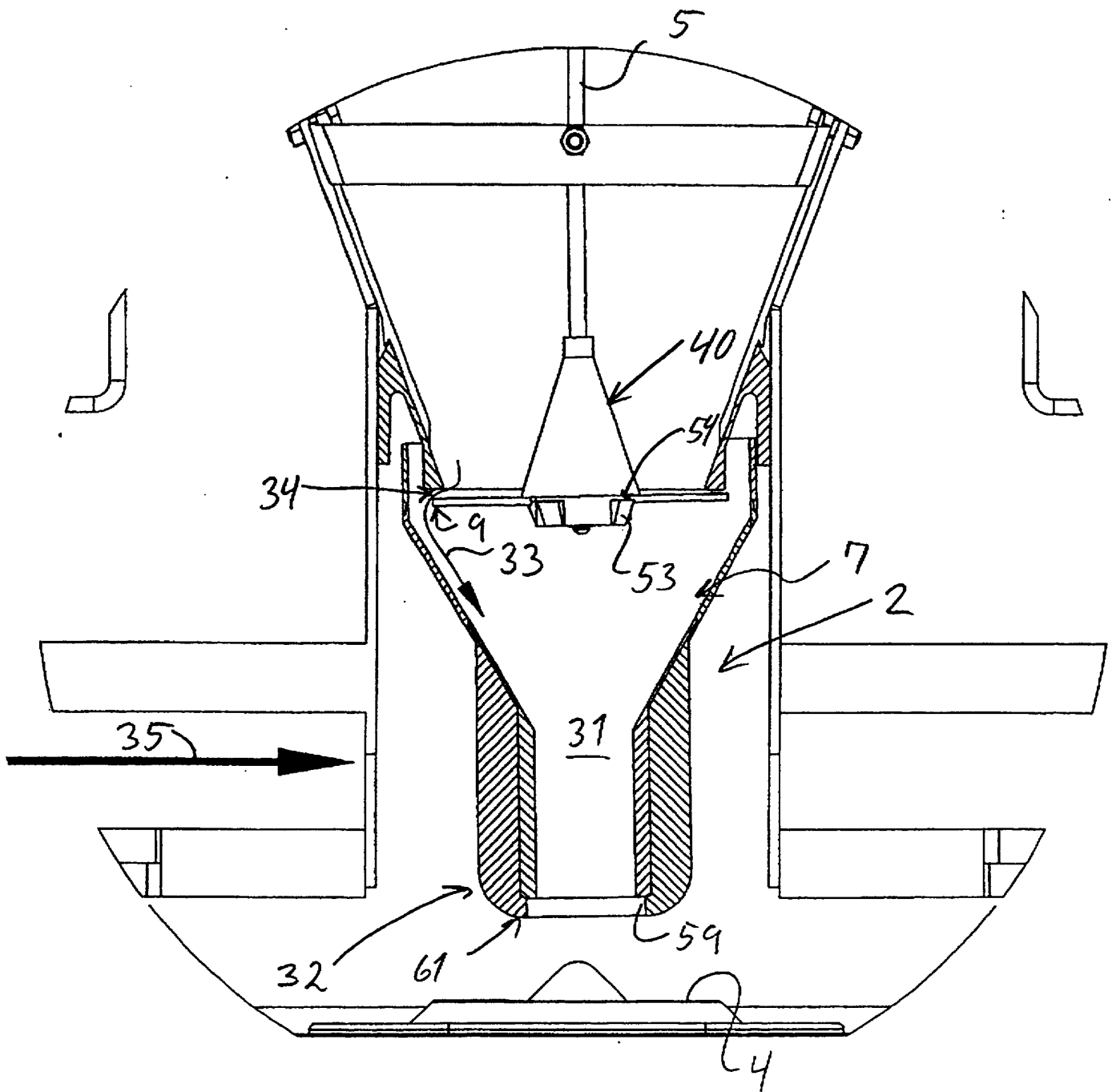


FIG. 8





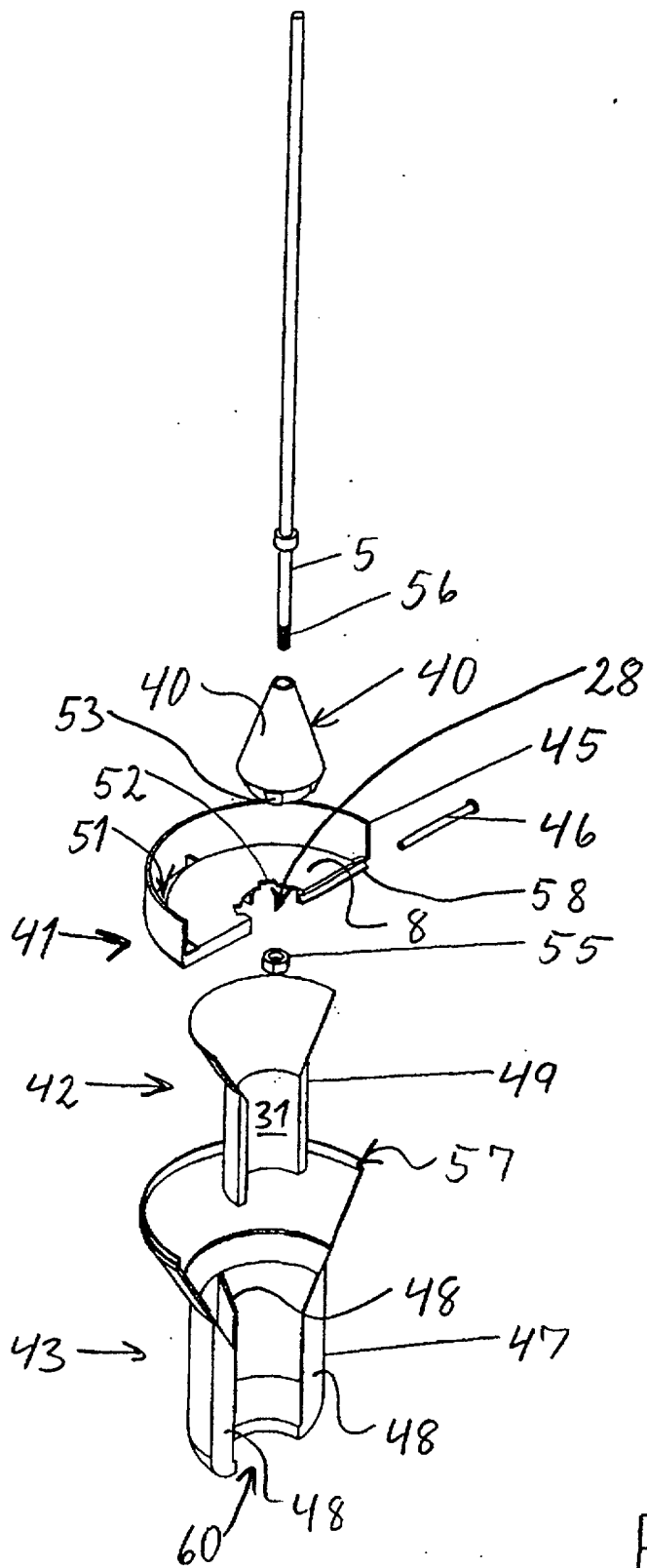


FIG. 11