



PATENTDIREKTORATET  
TAASTRUP

- (21) Patentansøgning nr.: 2472/81  
(22) Indleveringsdag: 04 jun 1981  
(41) Alm. tilgængelig: 08 dec 1981  
(44) Fremlagt: 11 feb 1991  
(86) International ansøgning nr.: -  
(30) Prioritet: 07 jun 1980 DE 3021541

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> E 04 F 21/08  
E 04 D 15/00

- (71) Ansøger: \*RUETGERSWERKE AKTIENGESELLSCHAFT; Mainzer Landstrasse 217; 6000 Frankfurt/Main 1, DE  
(72) Opfinder: Hans-Guenter \*Vogel; DE, Kurt \*Mueller; DE, Karl \*Gnewikow; DE, Leonard Bert \*Benedict; NL

(74) Fuldmægtig: Dansk Patent Kontor A/S

(54) Apparat til stribeformet påføring af klæbestof og adhæsiv pasta på overflader

(56) Fremdragne publikationer

DE off. g. skrift nr. 1683960, 2748234  
DE freml. skrift nr. 1916351  
FR pat. nr. 2026218  
US pat. nr. 3561645, 3562808

(57) Sammendrag:

2472-81

Et apparat til stribeformet påføring af klæbestof på terræn- eller bygningsflader, især tagflader, og bestående af en opvarmet, tragtformet overbygning (1), der er monteret på en kørbær fortrængningspumpe (6,7), tillige med et opvarmet, termostatisk styret fordelerrør (11) og to eller flere enkeltvis eller samlet vandret og lodret indstillelige og fjedrende drejelige, på underlaget glidende bredslidsdyser (14). Med apparatet opnås der en spartelligende påføring af klæbestoffet selv på vådt underlag, fordi de glidende dysekanter sammen med klæbestoffet skubber eventuel vandfilm bort. Desuden er der sikret en flad og tynd klæbepåføring, der garanterer en øjeblikkelig hæftsevne.

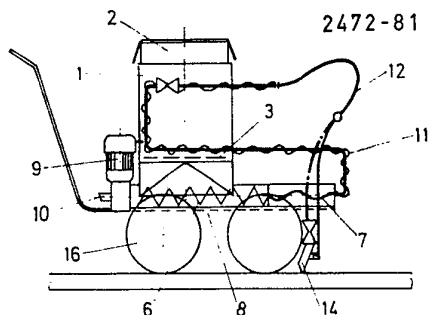


Fig. 1

Opfindelsen angår et apparat til stribeformet påføring af klæbestoffer og adhæsive pastaer på bygningsflader, især tagflader, og bestående af en opvarmelig, klæbemassen  
5 optagende tragtformet beholder, der er monteret på en kørbær fortrængningspumpe, tillige med et til pumpeudgangen fastgjort fordelerrør med flere bevægelige udstrømningsåbninger og tilslutninger for dyser og særskilte, tilkoblelige fødeslanger med dyse.

10 Efter en kendt fremgangsmåde bliver tagbaner, udrullelige varmeisolutionsbaner og varmeisolutionsplader fastgjort ved adhæsive klæbemassestriber på tagfladen på en sådan måde, at ved hjælp af en trykluftdreven sprøjtepistol bliver en til fire ca. 4 cm brede og få mm tykke klæbe-  
15 striber påført den til belægning bestemte flade. De nævnte baner eller plader bliver påtrykt disse striber og dermed fikseret. De adhæsive klæbemasser er pakket i pølseformede formstofhylstre, der betegnes som pupper. De vejer af hensyn til håndterligheden ikke over 5 kg. På denne måde  
20 bliver en kontinuerlig klæbepåføring ustandselig afbrudt, fordi indholdet af pakningen hurtigt opbruges og skal erstattes med nye pupper, hvilket kræver monterings-  
tid.

Der kendes også allerede et apparat til påføring af bituminøse koldklæbemasser på overflader, hvor der på en  
25 kørbær fortrængningspumpe er monteret en opvarmelig tragt. Pumpen er forbundet med et fordelerrør med flere bevægelige udstrømningsåbninger, hvortil fødeslanger fastgøres. Dette apparat har den ulempe, at de i tragten værende kolde og tragtflydende klæbemasser ved lave vintertempe-  
30 raturer ikke kan opnå fuldstændig pumpeevne. Desuden afgiver dette apparat klæbemassen i form af runde strenge, der derefter skal presses ud i bredden. Den i begyndelsen ubetinget nødvendige hæfteevne til underlaget bliver som følge heraf ikke altid opnået.

Til grund for opfindelsen ligger derfor den opgave at udvikle et apparat af den art, der har en fortrængningspumpe med tragtformet overbygning til fra store emballageenheder sribeformet at påføre klæbestoffer og højviskøse, adhæsive pastaer, der ved koldstivhed kan blive ekstra tyktflydende, på bygningsflader, især tagflader, således at der selv ved fugtigt underlag alligevel er sikret en påføring af massen med god begyndelseshæfteevne.

10 Apparatet skal være således udformet, at der kan påføres flade striber af klæbestof i længe vedvarende arbejdsperioder.

Denne opgave bliver løst med apparatet ifølge opfindelsen, der er ejendommeligt ved,

- 15 a) at fortrængningspumpen har et ca. 40 - 50 x 15 cm udvidet sugetværsnit,
- b) den tragtformede beholder i området for dens overgang fra den cylindriske overdel til dens underdel, som er konisk udformet i kun ét plan, har et opvarmeligt beskyttelsesgitter,
- 20 c) at fortrængningspumper kan opvarmes helt eller delvis,
- d) at der ved pumpeudgangen er anbragt et termostatisk styret, opvarmeligt rør til modtagelse af klæbemassen, fra hvilket en aflukkelig shunt fører til den
- 25 tragtformede beholder, og
- e) at røret via en fleksibel slange er forbundet med en svingbar dysestamme, der bærer to eller flere enkeltvis og samlet vandret og lodret indstillelige og fjedrende drejeligt på underlaget glidende bredslidsdyser.
- 30

Pumpen har en tragtformet beholder til optagelse af en emballage, f.eks. en dunk, der har en skydebund til fuldstændig tømning af emballagen. Den tragtformede

35 beholder er samtidig således udformet, at den optager den

mængde, der skal forarbejdes, pakket i en plasticpose, efter indføringen automatisk åbner posen i den mod pumpen vendende ende og danner et styr for en plasticposen belastende stempelplade.

Pumpen bliver opvarmet og transporterer klæbemassen gennem en opvarmelig ledning til en valgfri styrbar tilslutning for en fleksibel højtrykslange, som er forbundet med en dysestamme, der har to eller flere vandret og i højden indstillelige bredslidsdyser.

Pumpen er således indrettet, at den også efter længere stilstand med resterende klæbestof atter kan startes uden først at skulle renses. Til dette formål har den foruden en beholderopvarmning en shunt, der kan tilkobles, og et manuelt betjent startsving med friløb.

Klæbematerialet bliver fra skråt tilskårne dyseåbninger med rektangulært tværsnit påført i et tyndt lag, idet dysen er drejeligt lejret og bliver elastisk trykket mod den flade, der skal belægges. På denne måde opnås der en spartelpåføringsvirkning, hvilket har den fordel, at klæbestoffet hæfter også på vådt underlag, fordi den glidende dysekant i samvirkning med klæbestoffet skubber en vandfilm bort f.eks. på en metaltagflade. Derudover sikrer dysen en flad og tynd klæbestofpåføring, der bortset fra det dermed forbundne sparsomme forbrug sammen med viskositeten garanterer for den særlige ved høje tage nødvendige begyndelseshæfteevne. I modsat fald kunne de netop udlagte tætningsmaterialer ved vindens sugenvirkning blive ført bort.

De på den fælles dysestamme fastgjøre dyser kan hver for sig indstilles vandret og lodret, således at såvel afstanden mellem striberne, f.eks. svarende til rasteret i et trapezblikunderlag, kan varieres, ligesom også tykke trin-afsatse på 100 mm eller mere kan bestryges.

Apparatet kan have et chassis med flere hjulpar, der er således anbragt, at trapezblik kan befares i enhver retning uden ujævn kørsel. Chassiset har en finregulerbar  
5 bremse og en stopbremse for at lette kørslen på hældende flader eller undgå en nedrulning på disse.

Opvarmningen tjener ikke alene, som omtalt, til lettere start efter længere stilstand, men også til gennemvarmning af massen til kortfristet nedsættelse af viskositeten for  
10 især ved vinterdrift at understøtte dyseudstrømningen og hæfteevnen. På denne måde kan om nødvendigt fordelene ved en varmsmeltepåføring udnyttes.

Endvidere behøver massen i den tragtformede beholder eller i emballagen ikke at opvarmes, hvilket i betragtning af  
15 materialets ringe varmeledningsevne og den almindeligvis store følsomhed mod høje overfladetemperaturer er meget tidsrøvende. Med det foreslåede apparat derimod bliver klæbematerialet, der f.eks. gennem længere tid kan lagres ved lavere temperaturer, fuldstændig grebet og presset  
20 gennem et opvarmet, termostatisk styret rør. Den dermed opnåede forøgelse af strømningshastigheden og den specifikke overflade af massestrømmen bevirker en skrånende gennemvarmning af klæbestoffet på vejen fra emballagen til dyseudgangen.

25 Opfindelsen forklares nærmere i det følgende ved et udførelseseksempel under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser apparatet ifølge opfindelsen, set fra siden,

fig. 2 apparatet set forfra,

fig. 3 apparatet set fra oven,

30 fig. 4 en påføringsdyse med ophæng i detaljer og

fig. 5 tragten i forbindelse med det i plasticsæk pakkede klæbestof.

I fig. 1 til 3 modtager en tragtformet beholder 1 en klæ-  
5 bestoffet indeholdende blikdunk 2, hvis bund foruden låget  
er aftagelig. Endvidere indeholder blikdunken 2 et  
skydelåg, der synker nedefter med den forbrugte masse og  
afstryger dunkens vægge rene. Massen flyder gennem et  
opvarmeligt beskyttelsesgitter 3 ind i den kun i et plan  
10 indsnævrede tragtunderdel 5 og gennem en fødesnekke 6 med  
en 40 - 50 cm x 15 cm bred åbning til en egentlig pumpe 7,  
fortrinsvis en ekscentersnekkepumpe. Begge organer kan på  
undersiden 8 opvarmes for ved lave temperaturer og efter  
længere stilstand at begrænse momentet på en drivmotor 9  
15 og dermed motorstørrelsen.

Et på drivakselen 10 monterbart sikkerhedshåndsving med  
friløb tjener det samme formål. Pumpen 7 trykker massen  
gennem et U-formet og termostatisk opvarmeligt rør 11 over  
en fleksibel slange 12 til en dysestamme 13. Anbrin-  
20 gelsen af dyser 14 ses af fig. 2. Dyserne kan herved enten  
samlet eller enkeltvis indstilles i højden samt i  
afstanden fra hverandre, idet de til stadighed styres  
parallelt med underlaget, således at der på grund af deres  
udrømmning og deres fleksible fastgørelse til stadighed er  
25 sikret påføring af en tynd spartelstriben 15. Ved de i fig.  
4 tydeliggjorte enkeltheder er dysen 14 ledforbundet på en  
firkantsko 16, der sørger for dysemundingens med underla-  
get parallelle stilling og den parallelle forskydelighed.  
Takket være deres krumme form og den særlige anbringelse  
30 af en tilførselsslange 21 bliver dyserne trykket elastisk  
mod underlaget, hvilket fører til en intensiv påstrygning  
af klæbestof og dermed til en god hæfteevne selv ved fug-  
tigt underlag.

Dysestammen 13 er for en let transport 90° svingbart  
35 ophængt i punkt A og bliver i lodret stilling arreteret

automatisk ved en spærreclinke. Den kan let demonteres og lejres spejlsymmetrisk i punkt B, hvis arbejdet kræver det.

- 5 Pumpen har et understel med flere parvis anbragte hjul 16, således at bølgede overflader, som f.eks. trapezblik, kan befares glat.

Til det faste tilbehør til pumpen hører i fig. 3 en fleksibel, monterbar slange 17 med en stavdyse 18, der  
10 tjener til klæbestofpåføring på snævre steder, overlappingsninger, tilslutninger osv. Desuden har apparatet en aflukkelig tilslutning for en længere slange for efter behov at kunne betjene svært tilgængelige eller stejle flader med en en- eller flerdyseindretning.

- 15 De fleksible slanger indeholder et elektrisk opvarmeligt kabel, fortrinsvis med selvstyreeffekt ved opnåelse af en bestemt temperatur, således at slangerne også, når de i længere tid har været ude af brug, ikke behøver at rengøres, og således at de ved lave temperaturer fremdeles  
20 sikrer en tilstrækkelig fødestrøm til arbejdsstedet.

En variant af klæbeemballagen er vist i fig. 5. Her er tragten 1 udfyldt med en med klæbestof fyldt plasticsæk 20, der er indført i lukket tilstand. Ved hjælp af en eller flere faststående klinger eller en udefra bevæget  
25 kniv 19 eller et strømstød, der kortvarigt bringer den opvarmelige rist 3 til glødning, bliver bunden af sækken åbnet, og klæbestoffet bliver ansuget af pumpen. Til understøtning af denne virkning, til bedre aftætning og til renere afstribning trykker en tung skydebund 22 eller  
30 23 på sækken. På denne måde kan også emballageomkostningerne og vedligeholdelsesomkostningerne formindskes.

Ved hjælp af påføringsapparatet ifølge opfindelsen er det lykkedes at klæbe bestemte bygningsmaterialer ikke alene

mere rationelt, men også ved vejrlig, der ikke tidligere har tilladt dette.

## P A T E N T K R A V

1.           Apparat til stribeformet påføring af klæbestof-  
fer og adhæsive pastaer på bygningsflader, især tagfla-  
5 der, og bestående af en opvarmelig, klæbemassen optagende  
tragtformet beholder (1), der er monteret på en kørbar  
fortrængningspumpe (7), tillige med et til pumpeudgangen  
fastgjort fordelerrør (11) med flere bevægelige udstrøm-  
ningsåbninger og tilslutninger for dyser (14) og særskil-  
10 te, tilkoblelige fødeslanger (21) med dyse (14), kendeteg-  
net ved,

- a) at fortrængningspumpen (7) har et ca. 40 - 50 x 15 cm  
udvidet sugetværsnit,
- b) den tragtformede beholder (1) i området for dens over-  
15 gang fra den cylindriske overdel til dens underdel  
(5), som er konisk udformet i kun ét plan, har et  
opvarmeligt beskyttelsesgitter (3),
- c) at pumpeorganet (7) kan opvarmes helt eller delvis,
- d) at der ved pumpeudgangen er anbragt et termostatisk  
20 styret, opvarmeligt rør (11) til modtagelse af klæbe-  
massen, fra hvilket en aflukkelig shunt fører til den  
tragtformede beholder (1), og
- e) at røret (11) via en fleksibel slange (12) er forbun-  
det med en svingbar dysestamme (13), der bærer to  
25 eller flere enkeltvis og samlet vandret og lodret  
indstillelige og fjedrende drejeligt på underlaget  
glydende bredslidsdyser (14).

2.           Apparat ifølge krav 1, kendetegnet ved, at for-  
trængningspumpen (7) er en ekscentersnekkepumpe.

30 3.           Apparat ifølge krav 1, kendetegnet ved, at led-  
ningen (11) er udformet som en fleksibel trykslange, gen-  
nem hvilken et elektrisk opvarmeligt kabel er ført.

4. Apparat ifølge krav 1, kendetegnet ved, at den svingbare dysestamme (13) består af firkantrør, og at den er indrettet til at blive tilsluttet på begge sider af pumpen (7).

5. Apparat ifølge krav 1, kendetegnet ved, at den elastiske tilpasning af bredslidsdysen (14) til underlaget opnås ved hjælp af krumt forløbende tilførselsslanger (21) eller fjederelementer.

10 6. Apparat ifølge krav 1, kendetegnet ved, at den tragtformede beholder (1) gennem en i det mindste delvis opvarmet fødesnegl (6) med udvidet ansugningstværsnit på ca. 40. - 50 cm x 15 cm er forbundet med fortrængningspumpen (7).

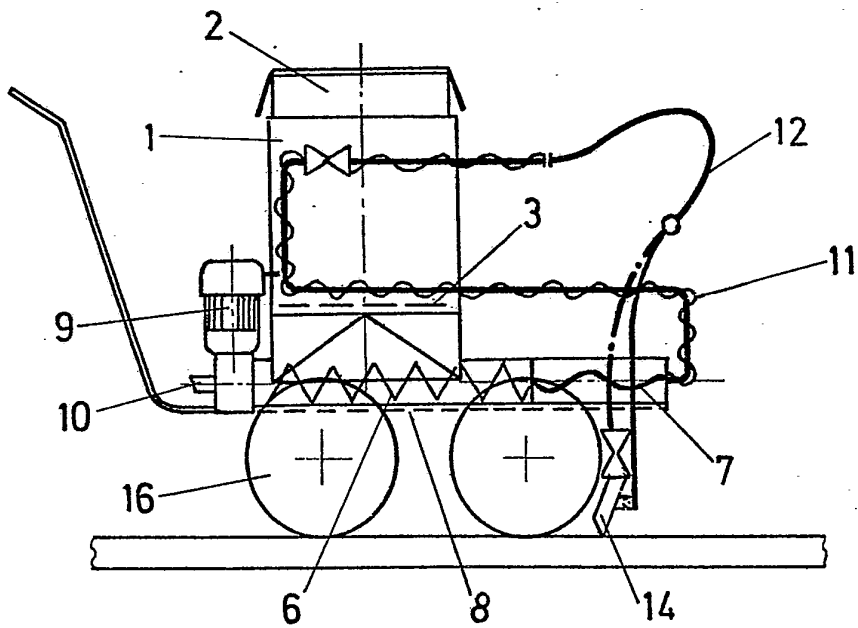


Fig. 1

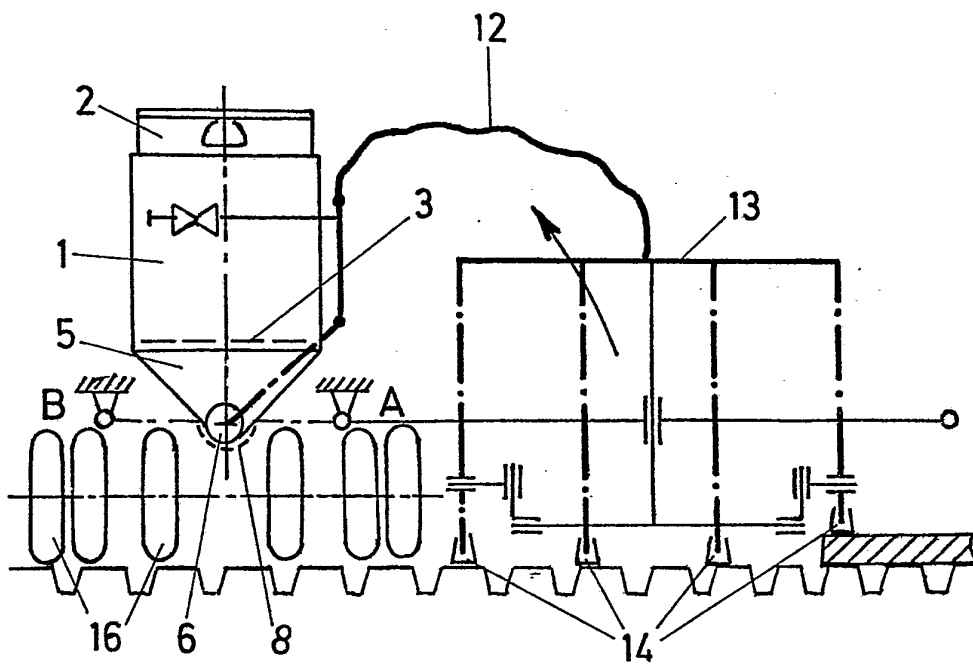


Fig. 2

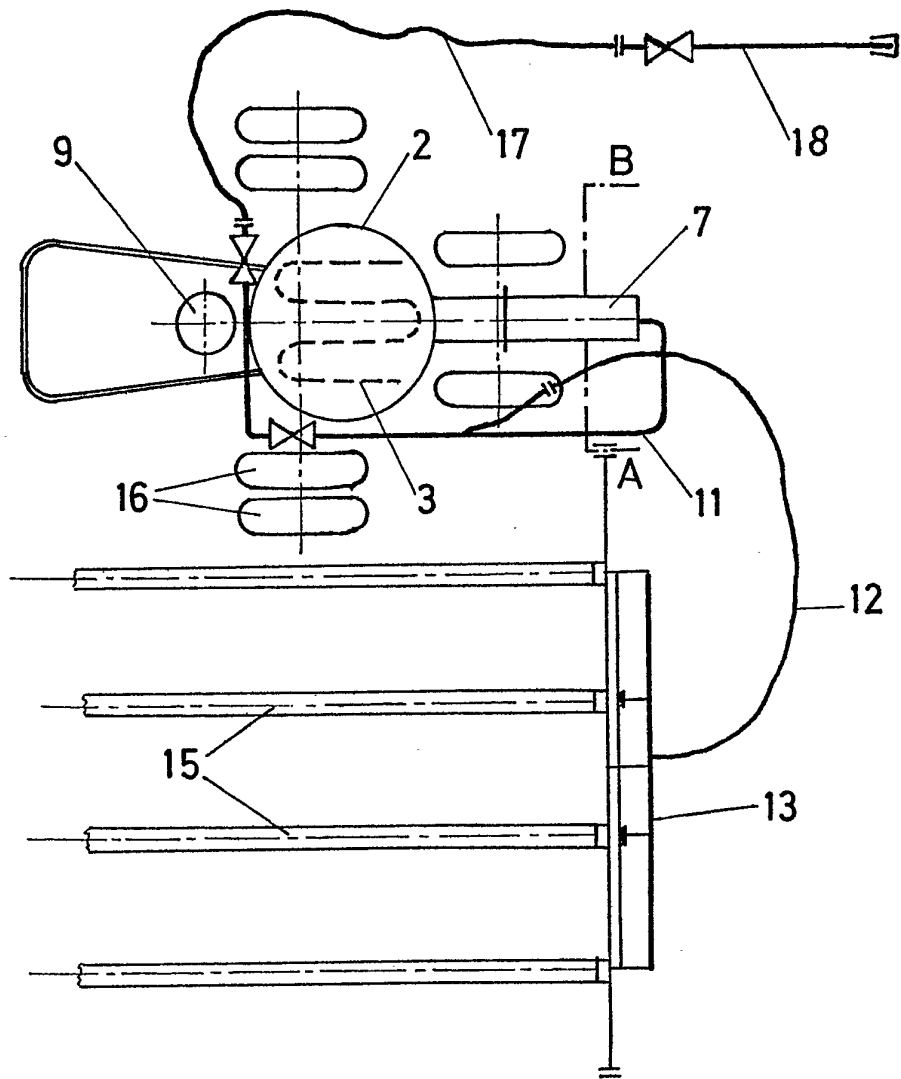


Fig. 3

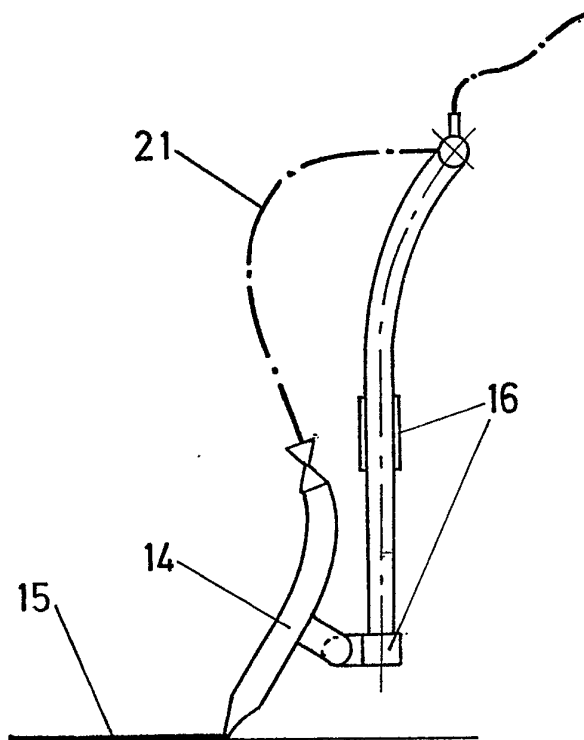


Fig. 4

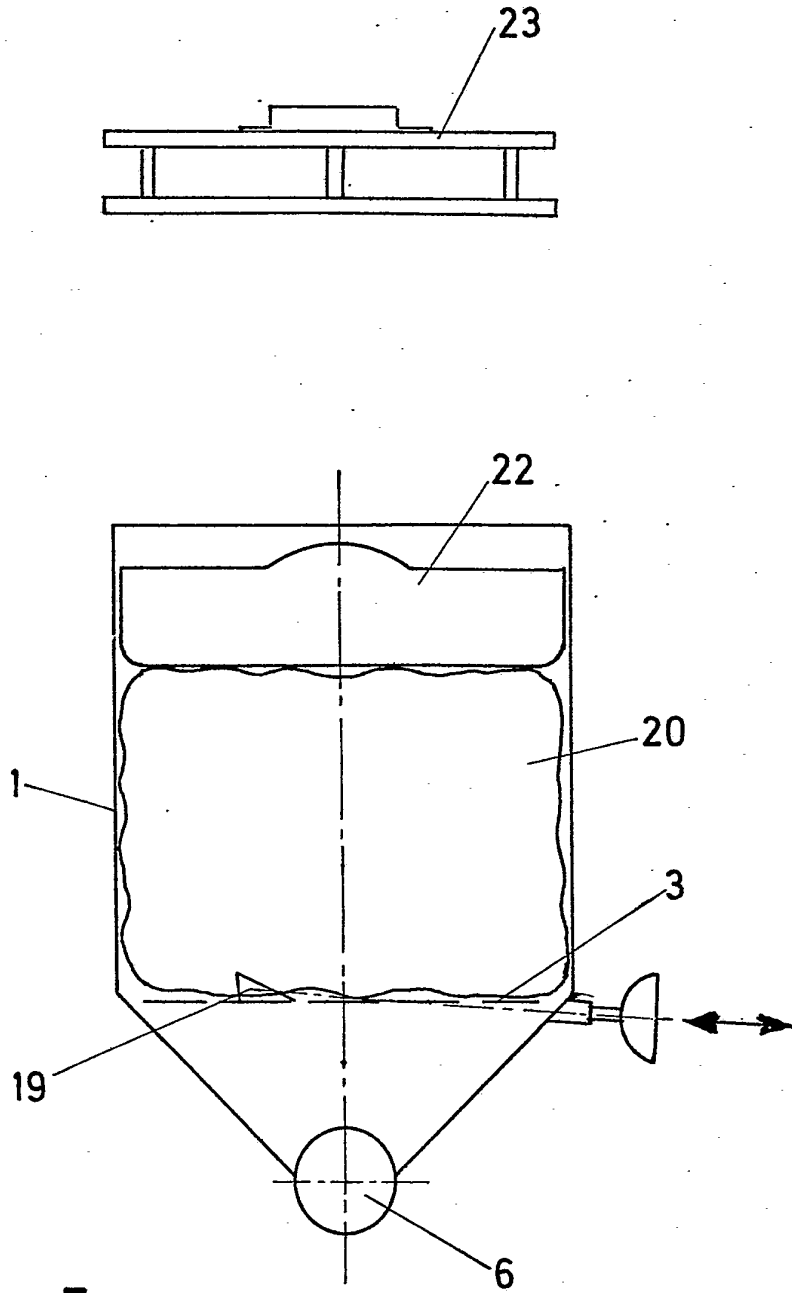


Fig. 5