



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 2518/82

(51) Int.Cl.⁵

B 22 D 29/00

(22) Indleveringsdag: 04 jun 1982

B 22 C 5/00

(41) Alm. tilgængelig: 05 dec 1982

(44) Fremlagt: 02 sep 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 04 jun 1981 NL 8102714

(71) Ansøger: *DANSK INDUSTRI SYNDIKAT A/S; Herlev Hovedgade 15-17; 2730 Herlev, DK

(72) Opfinder: Jan Theodorus *Voorneveld; NL

(74) Fuldmægtig: Dansk Patent Kontor A/S

(54) Indretning til at adskille støbegods fra sandforme og køle og konditionere formsandet.

(56) Frømdragne publikationer

DE off. g. skrift nr. 2145607

FR off. g. skrift nr. 2380095

FR pat. nr. 1179890

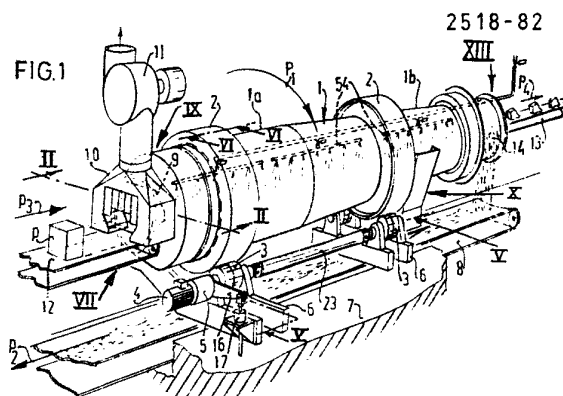
GB pat. nr. 1458567, 1506532, 1545152

US pat. nr. 2523258, 4154290, 4231414

(57) Sammen drag:

2518-82

En indretning til at behandle sandforme indeholdende et eller flere støbegodsstykker for at adskille støbegodsstykkerne fra formsandet, køle dem og konditionere formsandet for genbrug, hvilken indretning i det væsentlige indbefatter en vandret tromle (1), der er understøttet drejeligt på individuelt drevne hjul (3) af syntetisk harpiks, og som har en forbedret indgangs- (10) og en forbedret udgangsåbning (14), føleorganer til at måle sandets tilstand og i det mindste to ringformede varme-beskyttede rulningsflader (2) anbragt omkring tromlen for hjulene (3), der er lejret på et fundament (6), hvori hjulene er forskudt i forhold til tromlens (1) middellængdeplan og hvori hver motor (4) eller hvert transmissionshus (5) er forbundet med fundamentet gennem en reaktionsarm (16), medens to modstående hjul (3) for to rulningsflader (2) er indbyrdes forbundet ved en koblingsstang (23). Derved opnås bl.a. en forbedret vægtfordeling på de drevne hjul, idet der herved er taget hensyn til den på grundlag af tromlens rotation asymmetrisk fordelte last.



Den foreliggende opfindelse angår en indretning til at behandle sandforme indeholdende et eller flere stykker støbegods for at adskille støbegodset fra formsandet, køle
5 det og konditionere formsandet for genbrug, hvilken indretning i det væsentlige indbefatter en vandret tromle, der er understøttet drejeligt af hjul og har en aksial indgangs- og en aksial udgangsåbning.

En indretning af denne art kendes fra GB-patentskrift nr.
10 1.545.152.

Opfindelsen har til formål at forbedre en indretning af ovennævnte art på en sådan måde, at den aksiale indgangs-åbning i tromlen er således udformet, at støbegodset kan indføres i tromlen uden forstyrrelser.

15 Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved, at der i tromlens indgangsåbning er indført en i hovedsagen vandret støtteflade, til hvis underside der er fastgjort et skørt, som forløber frem til et område nær tromlevæggen. Som følge af skørtet kan den aksiale længde af støttefladen
20 reduceres, hvorved støbegodset på et tidligere tidspunkt kan falde ind i tromlen uden udstrømning af materiale på undersiden af støttefladen. Desuden kan tromlen indeholde en større ladning.

En foretrukken udførelsesform for en indretning ifølge op-
25 findelsen er ejendommelig ved, at den øvre kant af skørtet er skråt opadhældende bort fra centrum mod tromlens stige-side med henblik på yderligere at hindre en uønsket udstrømning.

Støttefladen og skørtdelen kan ifølge opfindelsen udgøre
30 en del af en sugekasse foran tromlens indgangsside. Udsugning af uønsket luft nær indgangsenden fra et område uden for tromlen undgås således, hvorved køling af den luft, der indsendes gennem indgangsåbningen i tromlen forbedres.

En udførelsesform ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at støttehjulenes midterlængdeplan, der forløber gennem tromlens centrum ved den drevne side, er forskudt gennem
5 en given vinkel i tromlens rotationsretning med hensyn til det lodrette plan gennem centret.

På denne måde opnår man en forbedret fordeling af vægten på de drevne hjul, da massen som følge af tromlens rotation er blevet spredt usymmetrisk i tromlen. I
10 tilfælde af flerhjulsdriv kan derfor kraftoverføringen gennem hjulene være den samme.

Hvis for hver rulleflade mindst to støttehjul drives individuelt, er hver motor eller transmissionskasse ifølge opfindelsen forbundet med fundamentet gennem en buffer.
15 Dette medfører den fordel, at støttehjulenes hastighedsuoverensstemmelse, der skyldes, at rullefladerne uundgåeligt ikke er cirkulære, absorberes af bufferne. På denne måde sikres et ensartet indgreb af hjulene med rullefladen til trods for hastighedsforskellen, hvilket fører til en
20 jævn kraftoverføring.

En enkel konstruktion opnås, når bufferne er konstrueret i form af en reaktionsarm.

Hvis to individuelt af en motor drevne støttehjul er lejret i hver sin vipperamme, foretrækkes det ifølge
25 opfindelsen at forbinde reaktionsarmene nær ved det samme indgrebspunkt med fundamentet, således at vipperammen eller bogien er forhindret fra at blive trukket ud af vinkel og hjulenes korrekte sporing på tromlen sikres.

For at undgå reaktionskræfter på fundamentet, når tromlen
30 står stille eller er ude af drift, hvilke kræfter skyldes temperaturforskelle, er der ifølge opfindelsen arrangeret et reaktionselement mellem to rullefladers modstående

hjul, hvilket element fortrinsvis er formet ved hjælp af en koblingsstang via hjulene, således at fundamentet aflastes. Følgelig kan fundamentet være en relativ let
5 konstruktion.

Det foretrækkes i dette tilfælde at udstyre hjulet og bogieakslerne på begge sider med elastiske aksiale buffere for at absorbere mindre forskydninger uden at frembringe en reaktionskraft på fundamentet.

- 10 For at lette en forskydning i én retning i en højere grad end i den anden retning er buffernes elasticiteter på begge sider af hvert hjul forskellige.

For at reducere vedligeholdelsen og opnå en passende lyd- og chokabsorption foretrækkes det at konstruere hjulene i
15 form af ruller af syntetisk harpiks, f.eks. polyurethan.

Det foretrækkes i så fald at isolere de ringformede rulleflader i forhold til tromlekappen, således at levetiden for rullerne af syntetisk harpiks forlænges på grund af den reducerede varmebelastning.

- 20 Ifølge opfindelsen er de ringformede rulleflader formet af en cirkulær rulleplade, med en eller flere afstandsholdere arrangeret mellem pladen og tromlevæggen, medens et isolerende materiale er lagt som en "sandwich" mellem pladen og tromlevæggen. Takket være denne konstruktion
25 reduceres den ved ledning eller henholdsvis den ved stråling overførte varme væsentligt. Ifølge et yderligere trin skal isoleringen ende i en given afstand fra tromlevæggen, således at der efterlades et kølende gab. For bortset fra en "kold" rullering at opnå en robust
30 konstruktion, er afstandsholderne formet af ringformede plader, der lokalt er forbundet med tromlevæggen.

For at forøge konstruktionernes styrke, er tromlens væg

gjort tykkere ved området for den ringformede rulleflade, hvilken tykkere part, især ved tromlens indgangsside, kan være bygget op af mere end ét lag for at reducere
5 ledningsvarmen fra det indre igennem tromlens væg. Hvert lag kan fremstilles af det dertil passende materiale.

Ifølge opfindelsen kan den indledningsvis beskrevne indretning være udstyret med sprøjteorganer i tromlen til at sprede et kølende fluidum, hvilket sprøjteorgan er
10 underopdelt i særskilt regulerbare sektioner. På denne måde kan formsandets konditionering reguleres nøjagtigere.

For at forbedre kontrolmuligheden er der tilvejebragt en passage i tromlevæggen tæt ved den sidste sprøjtesektion. Gennem denne passage kan formsand strømme, idet strøm-
15 hastigheden er bestemt af formsandets fugtighed. Ved hver omdrejning opnås der således en formsandsprøve, der kan kontrolleres for den ønskede tilstand, således at man i tilfælde af en afvigelse kan regulere sprøjtesektionerne.

For at undgå passagens tilstopning er der anbragt en
20 omrører på tromlens inderside, fortrinsvis i form af en svingbar klap, hvis drejningsakse forløber aksialt. Desuden er drejningsakselen placeret på klappens forside set i forhold til rotationsretningen, således at klappen er selvrensende og frigør alle stykker støbegods eller alt
25 formsand tæt ved passagen.

Det foretrækkes at arrangere overvågningsorganer i passagens rotationsvej og uden for tromlen, fortrinsvis i form af et termometer, en fugtighedsmåler eller et føleorgan, der bekræfter tilstedeværelsen af formsand.

30 Opfindelsen angår endvidere tromlens endepart i en indretning af den i indledningen angivne art, hvilken endepart er konstrueret tæt ved den aksiale udgangsåbning i form af en sigtevæg.

I en afstand fra sigtevæggen og på tromlens yderside er sandopsamlingselementer fortrinsvis arrangeret til at kaste sandet tilbage til sigtevæggen under tromlens
5 rotation. På denne måde køles formsandet yderligere.

De sandopsamlende elementer er fortrinsvis formet af en til en side åben cirkulær bakke udstyret med vinger.

Bakkens dybde er mindre end sigtevæggens længde, således at sandet i begyndelsen hver gang ledes tilbage, men
10 fjernes efter at have passeret bakken fra tromlen gennem sigtevæggen.

Sigtevæggen er fortrinsvis på indersiden udstyret med gribeelementer, der fører stykkerne af støbegods gennem en given vinkel, således at der, når stykkerne af støbegods
15 falder ned, opnås en rensende virkning.

Endvidere er sigtevæggen på indersiden tæt ved tromlens udgangsåbning udstyret med en tærskel, der sikrer en endelig adskillelse mellem støbegodsstykkerne og formsandet.

20 For at tilvejebringe en enkel udlevering er en udleveringsbåndtransportør arrangeret aksialt under tromlen, således at sand, der kommer ud fra sigtevæggen, passagen eller henholdsvis indgangsåbningen, kan fjernes af den samme båndtransportør.

25 Opfindelsen beskrives yderligere under henvisning til forskellige udførelsesformer og nogle andre løsninger. Tegningen viser i:

fig. 1 et perspektivbillede set forfra af en indretning ifølge opfindelsen,

fig. 2 indretningen set forfra i snit langs linien II-II i fig. 1,

fig. 3 set lidt oppefra et perspektivbillede af en
5 alternativ udførelsesform for et hjulsætdrev,

fig. 4 et snit set i retningen af pilen IV i fig. 3,

fig. 5 set fra siden et drevet hjulsæt henholdsvis et ikke drevet hjulsæt med et reaktionselement arrangeret mellem sig,

10 fig. 6 et snit gennem en rulningsring taget langs linien VI-VI i fig. 1,

fig. 7 et perspektivbillede set forfra i retning af pilen VII i fig. 1 af indretningens indgangsåbning,

fig. 8 et lodret snit taget langs linien VIII-VIII i fig.
15 7,

fig. 9 et perspektivbillede set bagfra i retning af pilen IX-IX i fig. 1 af indløbsåbningen, idet en del af tromlevæggen er fjernet,

fig. 10 i perspektiv en enkelthed af tromlevæggen med en
20 passage set i retning af pilen X i fig. 1,

fig. 11 en enkelthed af passagen med en klap på tromlevæggens inderside,

fig. 12 skematisk et aksialt billede af klappen vist i fig. 11, og

25 fig. 13 et perspektivbillede set bagfra af tromlens afgangsende set i retning af pilen XIII i fig. 1.

Den på tegningen illustrerede indretning indbefatter i det væsentlige en tromle 1, hvis forende 1a er cylindrisk og hvis bageste part 1b spidser til mod bagenden. Koncentrisk med tromlen er der arrangeret to rulningsringe 2, hvis konstruktion beskrives nedenfor. Rulningsringene er lejret på støttehjul 3, der ved forenden drives af en motor 4 med en transmissionskasse 5. Drevet er således, at tromlen roterer i retning af pilen P1.

10 Hjulsættene 3 er lejret i fundamenter 6, der støtter på et gulv 7. Gulvet har en forsækning til at optage et transportbånd 8, hvis øvre løb bevæger sig i retning af pilen P2.

Ved forenden har tromlen 1 en indgangsåbning 9, hvor- omkring der er anbragt en sugekasse 10. Sugning bevirkes ved hjælp af et sugelanlæg 11. Produkter P, der skal behandles, fødes fra et transportbånd 12, hvis øvre løb forskydes i retning af pilen P3.

Indgangsåbningens konstruktion beskrives nærmere neden for. Ved udgangsåbningen er der også arrangeret en udleveringstransportør 13, hvis øvre løb bevæger sig i retning af pilen P4. Tromlens endepart er konstrueret i form af en sigtevæg, hvilken endepart beskrives nedenfor.

Fig. 2 illustrerer et af den foreliggende opfindelses karakteristik, dvs. middel-længdeplanet vinkelret på tegningens plan angivet ved linien L-L, der danner en vinkel med det lodrette plan angivet ved linien V-V. Denne vinkel er placeret på den side af planet L-L, i hvilken tromlens rotationsretning P1 er rettet. Denne placering tjener til at sikre, at den masse, der er dannet af formsandet og støbegodset, og som er angivet ved linien 15, i det væsentlige er placeret til venstre for planet V-V. Ved at placere det set forfra venstre hjulsæt mere til venstre for centret opnås en forbedret vægtfordeling

på hjulene. Denne forbedrede vægtfordeling er til fordel for den på tromlen overførte drivkraft.

I den viste udførelsesform er hver hjulsæt 3 dannet af to
5 ruller, der fortrinsvis er af syntetisk harpiks, f.eks. polyurethan med en glat cylindrisk ydre kappe. Til hvert hjuls aksel er der på en frit drejelig måde fastgjort et transmissionshus 5 med en koblet motor 4. Til transmissionshuset 5 er der fastgjort en reaktionsarm 16 til hvis
10 ende, der er hængslet en buffer 17. Bufferen 17 hviler på fundamentbjælken 6.

Bufferen 17 sikrer, at reaktionsarmen 16 kan gennemføre en vis vinkelmæssig rotation i forhold til hjulet 3's akse, således at enhver svigtende cirkelform for rulningsringen
15 2 ikke påvirker drevet. Hvis reaktionsarmen var stift forbundet til fundamentet 6, ville transmissionen blive underkastet store kræfter, og der ville være risiko for slip mellem støttehjulet 3 og ringen 2.

For aksialt at låse tromlen er støttehjul 18 lejret
20 drejeligt i fundamentbjælken 6 placeret på begge sider af rulleringen 2. Et sådant styrehjul ligger uden for den foreliggende opfindelses omfang.

Fig. 3 og 4 viser en anden udførelsesform for de drevne støttehjul 3, der er arrangeret parvis i en vipperamme 20.
25 Hvert støttehjul drives af en motor 4 gennem transmissionshuset 5. Motoren 4 og transmissionshuset 5 er også koblet til vipperammen 20. Vipperammen kan dreje om en aksel 21, der er parallel med hjulakslerne og er lejret i fundamentet 6.

30 For at imødegå rulleringen 2's svigtende cirkelform har hvert transmissionshus 5 en reaktionsarm 16, der gennem en koblingsstang 22 er forbundet med fundamentet 6 (se fig. 4). For de to reaktionsarme 22 ligger forbindelsespunktet

på den samme linie parallelt med akselen 21 og symmetrisk til det stående midterplan, således at vipperammen forhindres fra at komme ud af vinkel i forhold til rulningsringen 2 under dennes drivning. I denne udførelsesform er vipperammen også udstyret med to styrehjul 18 på hver side af ringen 2, hvilke styrehjul har den samme funktion som i den ovenfor beskrevne udførelsesform. Det vil være klart, at en sådan vipperammekonstruktion er passende til særligt tunge tromler, der er i stand til at bære en tung belastning. Når indretningen sættes ud af drift, f.eks. af hensyn til rensning eller reparation, må tromlen køles ned til normal omgivelsestemperatur. Dette medfører tromlens krympning, for hvilken der kan kompenseres på kendt måde ved at rotere tromlen efter nogen tid, således at hjulene passer til den varierende længdeafstand mellem rulningsringene 2. Denne rotation af tromlerne kræver imidlertid en nøjagtig overvågning fra vedligeholdelsespersonalets side og en større kraft, og derfor foreslås ifølge opfindelsen at anbringe et reaktionselement 23 mellem akslerne af hjulene 3 placeret over for hinanden og rullende hen ad de pågældende med mellemrum anbragte rulningsringe 2. Det sikres således, at afstanden mellem hjulakslerne ikke varierer, således at fundamentpladen 6 ikke vil blive udsat for en for stor belastning (se fig. 5).

Det foretrækkes, at det i fig. 5 til højre viste hjul 3 kan udføre en lille aksial forskydning i forhold til akselen. Mellem hjulene 3 er der anbragt en aksial buffer 24, 25, hvoraf de indre aksiale buffere 25 har en anden elasticitet i forhold til de ydre aksiale buffere 24. På denne måde kan en indadgående forskydning af hjulene i realiteten gennemføres, medens en udadgående forskydning er vanskeligere.

Det skal endelig bemærkes, at de til højre i fig. 5 viste hjul ikke er drevne og er lejret frit roterbart på en akse.

Fig. 6 viser en udførelsesform for en rulningsring 2 bestående af en forholdsvis tyk topplade 30, der ved begge ender er fastgjort til radialt rettede ringformede plader 31. Pladerne 31 er lokalt fastgjort til tromlen 1's væg 32, hvilket i fig. 2 er angivet ved henvisningstallet 33.

På den mod tromlevæggen 32 vendende side er pladerne 31 indbyrdes forbundet ved en indsat plade 34, således at isolationsmaterialet 35 kan indsættes mellem pladen 34 og pladen 30.

Tæt ved ringen 2 består tromlevæggen 32 af tre lag, der ikke alene lokalt forstærker tromlevæggen, men som også har en isolerende funktion for varmeoverførslen fra tromlen gennem tromlevæggen til ydersiden. Ved hjælp af pladen 34 opretholdes et gabformet mellemrum mellem det isolerende materiale 35 og tromlevæggen 32, hvorved der sikres en yderligere køling. Ved denne konstruktion er det sikret, at den ydre plade 30 forbliver relativ kølig, hvilket forøger levetiden for hjulene 3 af syntetisk harpiks.

Fig. 7, 8 og 9 angår indgangsåbningen ved forenden af indretningen vist i fig. 1. Indgangsåbningen er placeret i en aksial endeflade af tromlen 1 og er dannet ved en ring 40, der er fastgjort til tromlevæggens hovedende. Inden i åbningen 9 strækker der sig en bæreplade 41 med forholdsvis lille længde til hvis nedre side, der er fastgjort en skørtplade 42. Skørtpladen 42 er placeret inden i tromlen og strækker sig til tromlekappens inderside, dvs. ud over ringen 40's indre kant (se fig. 8). Til støttepladen 41's yderside slutter der sig en leveringstransportør 12 til at levere produkter, der skal behandles. Over leverings-transportøren 12's endepart og støttepladen 41 er der arrangeret en sugekasse 10, der er lukket til alle sider med undtagelse af parter tæt ved indgangsåbningen 9 og

produktionsindgangsåbningen 43, og som ved toppen har et sugerør 44. Indgangsåbningen 43 er delvis lukket af hængende klapper 45.

- 5 Fig. 9 viser klart, at skørtpladen 42 dækker en stor part af indgangsåbningen 9's underside og lukker denne. For at undgå tab af last under tromlens rotation i retning af pilen P1, skråner pladen 42's øvre kant 46 opad for at tilpasse den til lastens skråningsvinkel i tromlen.
- 10 Takket være denne skørtplade kan lasten komme frem henimod indgangsåbningen 9, således at støttepladen 41's længde kan reduceres, hvilket forhindrer fastklemning af produkterne P fremført på bæltet 12. Endvidere kan ladningshastigheden forøges.
- 15 Fig. 10, 11 og 12 viser en passage 50 i tromlevæggen, der tjener til, at formsandportioner kan passere således, at formsandets tilstand kan kontrolleres i dette område.

- Passagen 50 er på indersiden delvis dækket af et røreorgan 51, der hængslet er fastgjort til tromlevæggens inderside
- 20 ved hjælp af en i aksial retning forløbende drejningsaksel 52. I forhold til omdrejningsretningen P1 er omdrejningsakselen 52 anbragt ved det klaplignende røreorgan 51's forside.

- Røreorganet 51's bredde, målt i aksial retning, er mindre
- 25 end passagen 50's bredde, hvilket sikrer, at sand kan strømme ud via klappen 51 gennem udgangsåbningen 50, selv om den er lukket, som vist i fig. 11.

- Fra den i fig. 11 viste lukkede tilstand vil røreorganet 51 svinge indad under tromlens videre rotation (se fig.
- 30 12) således, at forekommende fasthængende støbegodsstykker G slås løs fra passagen 50, således at støbegodsstykket falder ned.

Af fig. 10 fremgår, at der nær ved passagen 50's rotationsvej er tilvejebragt organer 53 til at fastslå f.eks. formsandets temperatur, fugtighed eller forekomst
5 tæt ved denne tromlepart. Hvis sandet kan strømme let, hvilket angiver, at det er for tørt, kan sandet gøres vådt ved hjælp af sprøjteorganer 54, der forløber inden i tromlen (se også fig. 1).

Disse sprøjteorganer 54 er fortrinsvis opdelt i reguler-
10 bare sektioner, hvoraf tre er vist i fig. 1, således at det er muligt at sikre formsandets konditionering i hver tromlepart.

Hvis der ikke strømmer noget sand gennem passagen 50, antyder dette, at fugtigheden er for stor. Sprøjteorganet
15 54's sprøjtesektion tilknyttet til passagen 50 afbrydes derpå. Sprøjteorganet kan reguleres automatisk ved hjælp af overvågningsorganet 53 gennem et elektronisk eller elektrisk kredsløb (ikke vist).

Fig. 13 viser tromlen 1's afgangsende, der i hovedsagen er
20 dannet af sigtevæggen 14. Denne sigtevæg har en sådan konstruktion, at formsandet nemt kan fjernes, medens støbegodsstykkerne forbliver i tromlen. Således kan støbejernstykkerne og formsandet adskilles fra hinanden.

Omkring sigtevæggen 14's begyndelse er der arrangeret et
25 sandopsamlingselement 60, der består af en ringformet ydervæg 60 og en lukket væg 62 ved forsiden, medens sandopsamlingselementet er åbent mod den side, der vender bagud. Mellem pladen 60 og sigtevæggen 14 er der arrangeret et antal vinger 63; i dette tilfælde danner
30 hver af dem en kvadrat.

Så snart som sand strømmer ud ved sigtevæggen 14's begyndelse opsamles det i bakken 60, bæres videre ved

- hjælp af vingerne 63 og ledes tilbage gennem sigtevæggen 14 ind i tromlen. Således genfordeles formsandet og køles ved hjælp af den kontinuerlige kølende luftstrøm i retning
- 5 af pilen P5 frembragt af sugeanlægget 11 ved indgangs-
åbningen 9. Hvis formsandet er for vådt kan det desuden
tørres. Støbejernstykkerne gribes af gribeelementerne 64
på sigtevæggen 14's indre side, hvorved støbejernstykkerne
forskydes gennem en given vinkel og derpå falder ned.
- 10 Støbejernstykkernes anslag vil hver gang have en rensende
virkning.

Slutteligt forhindrer en ringformet tærskel 65 tæt ved
tromlens udgangsåbning, at formsand træder ud gennem
åbningen ved tromlens udgangsflade.

- 15 Produkterne kastes slutteligt ved hjælp af gribe-
elementerne 64 ned på begyndelsen af udliveringsbåndet 13,
således at de kan føres væk.

P A T E N T K R A V

1. Indretning til at behandle sandforme (P) indeholdende et eller flere stykker støbegods (G) for at adskille
5 støbegodset fra formsandet, køle det og konditionere formsandet for genbrug, hvilken indretning i det væsentlige indbefatter en vandret tromle (1), der er understøttet drejeligt af hjul (3) og har en aksial indgangs- (9) og en aksial udgangsåbning, kendetegnet ved, at der i
10 tromlens (1) indgangsåbning (9) er indført en i hovedsagen vandret støtteflade (41), til hvis underside der er fastgjort et skørt (42), som forløber frem til et område nær tromlevæggen (fig. 9).
2. Indretning ifølge krav 1, kendetegnet ved, at
15 støttefladen (41) og skørtet (42) udgør en del af en sugekasse (10) foran tromlens (1) indgangsende (9).
3. Indretning ifølge krav 1 og 2, kendetegnet ved, at den øvre kant (46) af skørtet (42) er skråt opadhældende bort fra centrum mod tromlens (1) stigeside.
- 20 4. Indretning ifølge krav 1, hvor i det mindste to ringformede rulleflader (2) er placeret omkring tromlen (1) for støttehjulene (3), som er drejeligt lejret på et fundament (6), hvorved i det mindste ét hjul (3) er drevet, kendetegnet ved, at støttehjulenes (3) middellængdeplan angivet ved linien L-L forløbende gennem tromlens centrum er forskudt mod den drevne side gennem en given vinkel α i tromlens (1) omdrejningsretning (P1) i forhold
25 til en lodret linie V-V forløbende gennem nævnte centrum.
5. Indretning ifølge krav 4, kendetegnet ved, at der
30 på hver rulleflade (2) er tilvejebragt i det mindste to individuelt fremdrevne støttehjul (3), idet hver motor (4) eller transmissionskasse (5) er forbundet med fundamentet (6) gennem en buffer (17).

6. Indretning ifølge krav 4 eller 5, kendetegnet ved, at bufferen (17) er konstrueret i form af en reaktionsarm (16, 22).
- 5 7. Indretning ifølge krav 5 eller 6, kendetegnet ved, at to individuelt af en motor (4) drevne støttehjul (3) er lejret i en vipperamme (20), og at reaktionsarmene (22) er forbundet til fundamentet (6) nær ved det samme indgrebspunkt.
- 10 8. Indretning ifølge et af de foregående krav, kendetegnet ved, at et reaktionselement (23) er arrangeret mellem modstående hjul (3) eller hjulbogier (20) for to rulningsflader (2).
9. Indretning ifølge krav 8, kendetegnet ved, at
15 hjul- (3) eller bogieakslerne (21) på begge sider er udstyret med elastiske, aksiale buffere (24, 25).
10. Indretning ifølge krav 9, kendetegnet ved, at buffernes (24, 25) elasticitet på de to sider af hjulet (3) eller bogien (20) er forskellige.
- 20 11. Indretning ifølge krav 1, kendetegnet ved, at hvert hjul (3) består af en eller flere ruller af syntetisk harpiks, f.eks. polyurethan.
12. Indretning ifølge krav 11, kendetegnet ved, at de ringformede rulningsflader (2) er isoleret fra tromle-
25 kappen (32).
13. Indretning ifølge krav 11 og 12, kendetegnet ved, at den ringformede rulningsflade (2) er dannet af en cirkulær rulningsplade (30) med et eller flere afstandsstykker (31) til tromlevæggen (32), og hvor isolerende
30 materiale (35) er lagt som en "sandwich" mellem rulnings-

pladerne (30) og tromlevæggen (32).

14. Indretning ifølge krav 13, kendetegnet ved, at isoleringen (35) ender ved en given afstand fra tromlevæggen (32).
5

15. Indretning ifølge krav 13 og 14, kendetegnet ved, at afstandsstykket (31) er dannet af en ringformet plade, der lokalt er forbundet til tromlevæggen (32).

16. Indretning ifølge et eller flere af kravene
10 11-15, kendetegnet ved, at tromlevæggen (32) er gjort tykkere ved området for rulningsfladen (2).

17. Indretning ifølge krav 16, kendetegnet ved, at den tykkere part af tromlevæggen (32) er formet af mere end ét lag.

15 18. Indretning ifølge krav 1, hvor der er tilvejebragt sprøjteorganer (54) indvendigt i tromlen (1) til at sprøjte et kølende fluidum, kendetegnet ved, at sprøjteorganet (54) er underopdelt i relativt adskilte, regulerbare sektioner.

20 19. Indretning ifølge krav 18, kendetegnet ved, at der i tromlevæggen (32) er tilvejebragt en passage (50) tæt ved den sidste sprøjtesektion i forhold til strømretningen i tromlen (1).

20. Indretning ifølge krav 19, kendetegnet ved, at et
25 røreorgan (51) er anbragt på tromlevæggens inderside tæt ved passagen (50).

21. Indretning ifølge krav 20, kendetegnet ved, at røreorganet (51) er dannet af en svingbar klap.

22. Indretning ifølge krav 21, kendetegnet ved, at

klappens (51) drejningsaksel (52) forløber aksialt i forhold til tromlen (1) og er placeret ved klappens (51) forside set i forhold til tromlens (1) rotationsretning
5 (P1).

23. Indretning ifølge et eller flere af kravene 19 til 22, kendetegnet ved, at der er anbragt overvågningsorganer (53) i passagens (50) rotationsvej og på tromlevæggens (32) yderside.

10 24. Indretning ifølge krav 23, kendetegnet ved, at overvågningsorganet (53) udgøres af en temperaturmåler.

25. Indretning ifølge krav 23, kendetegnet ved, at overvågningsorganet (53) udgøres af en fugtighedsmåler.

15 26. Indretning ifølge krav 23, kendetegnet ved, at overvågningsorganet (53) udgøres af en føler, der bekræfter tilstedeværelsen af formsand.

27. Indretning ifølge krav 1, kendetegnet ved, at tromlevæggen (32) tæt ved den aksiale udgangsåbning er konstrueret i form af en sigtevæg (14).

20 28. Indretning ifølge krav 27, kendetegnet ved, at der er anbragt sandopsamlingsorganer (60) ved en afstand fra sigtevæggen (14) på tromlens (1) yderside.

25 29. Indretning ifølge krav 27 og 28, kendetegnet ved, at sandopsamlingsorganet (60) er formet som en til en side åben, cirkulær bakke (61, 62) udstyret med vinger (63).

30. Indretning ifølge et af krav 29, kendetegnet ved, at bakkens (61, 62) dybde er mindre end sigtevæggens (14) længde.

31. Indretning ifølge krav 27 til 30, kendetegnet ved, at der er anbragt gribeorganer (64) på sigtevæggens (14) inderside.
- 5 32. Indretning ifølge krav 27 til 31, kendetegnet ved, at en indad forløbende tærskel (65) er anbragt tæt ved sigtevæggens (14) endekant.
33. Indretning ifølge et af de foregående krav, kendetegnet ved, at en udleveringsbåndtransportør (13) er
10 anbragt i tromlens (1) længderetning og under denne.

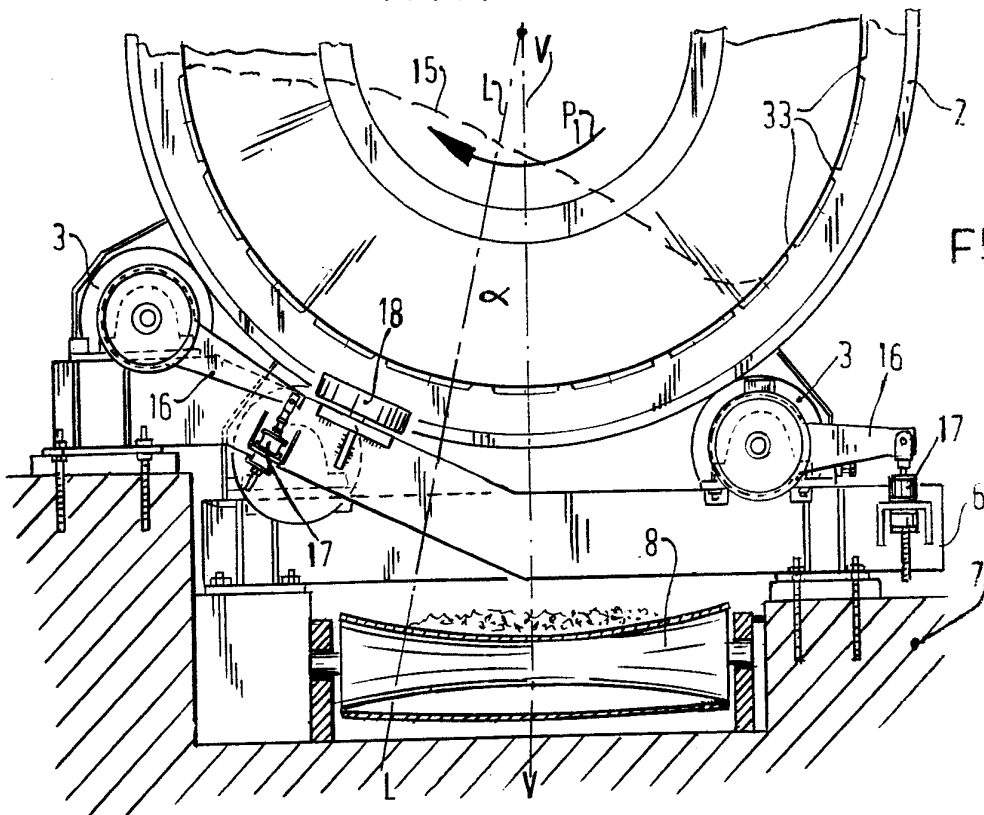
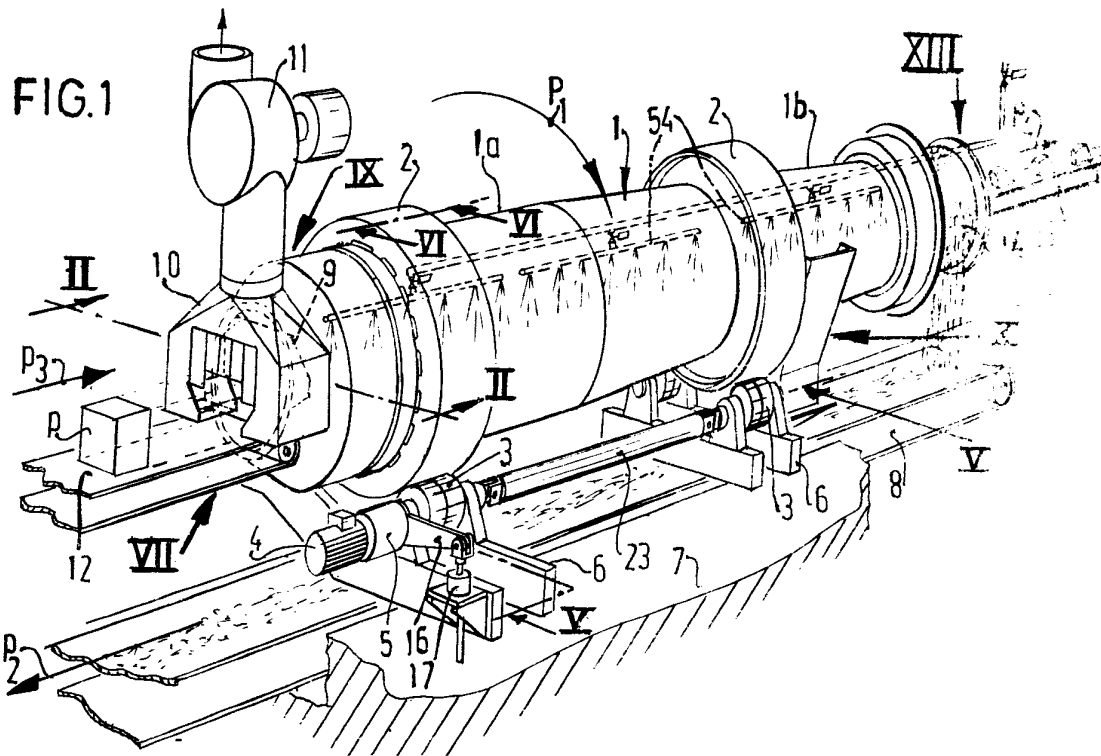


FIG. 3

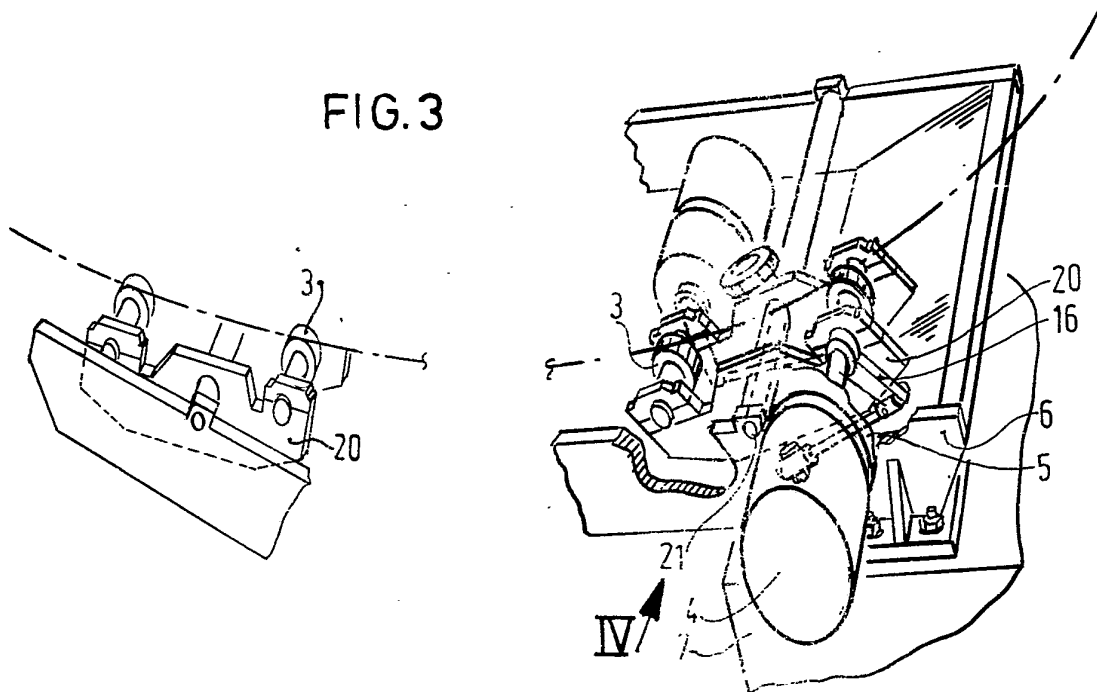


FIG. 4

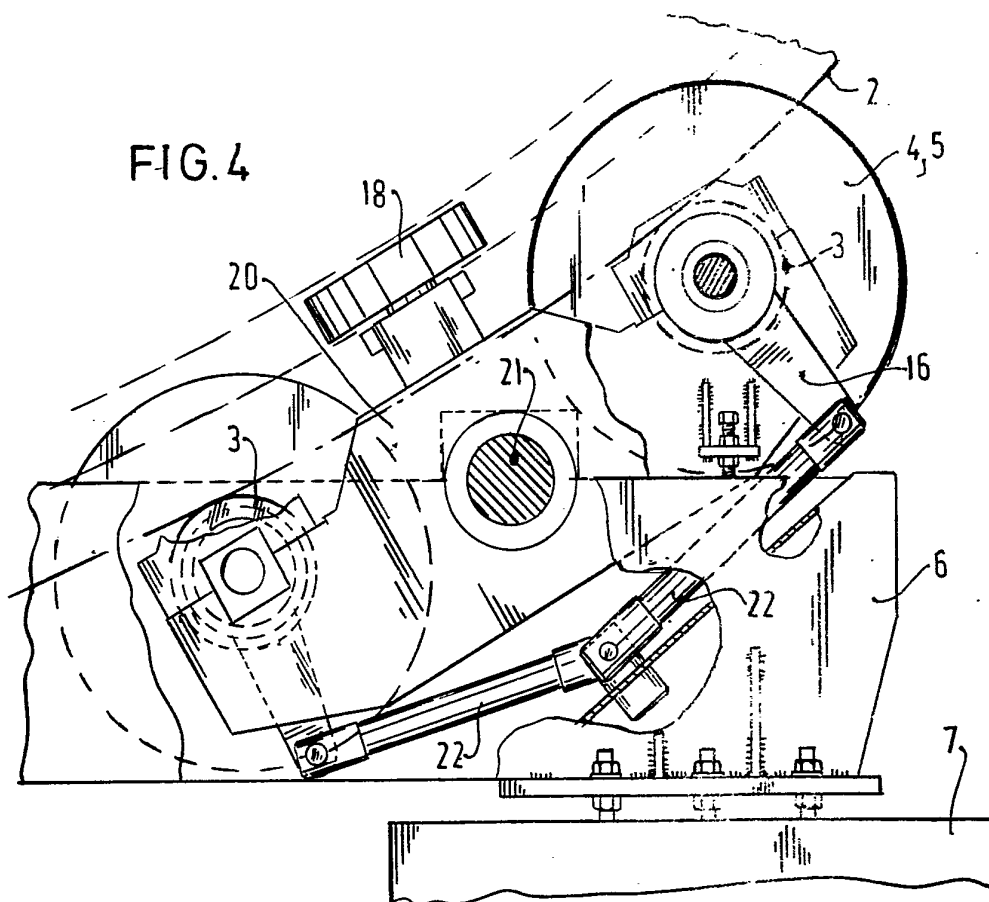


FIG. 5

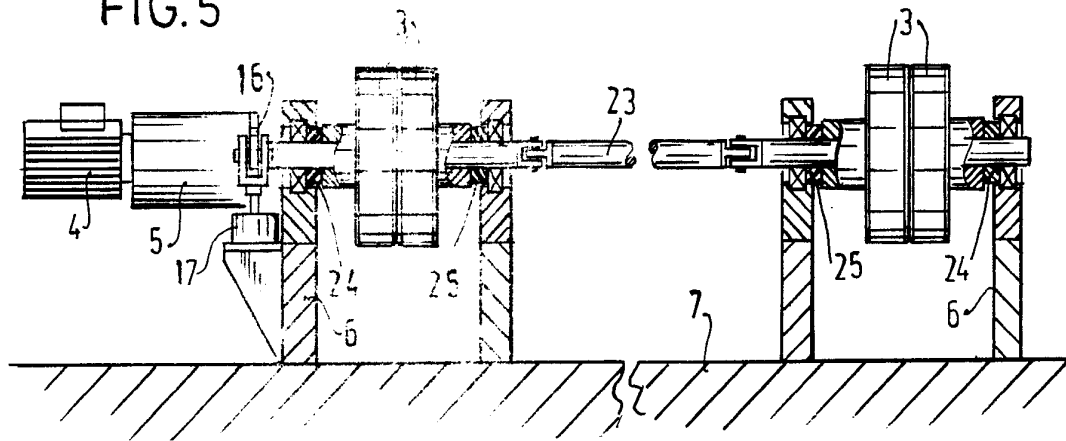


FIG. 6

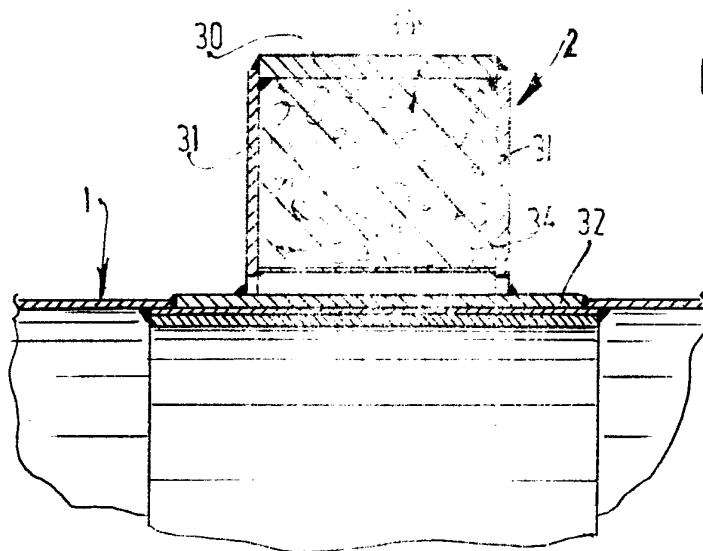
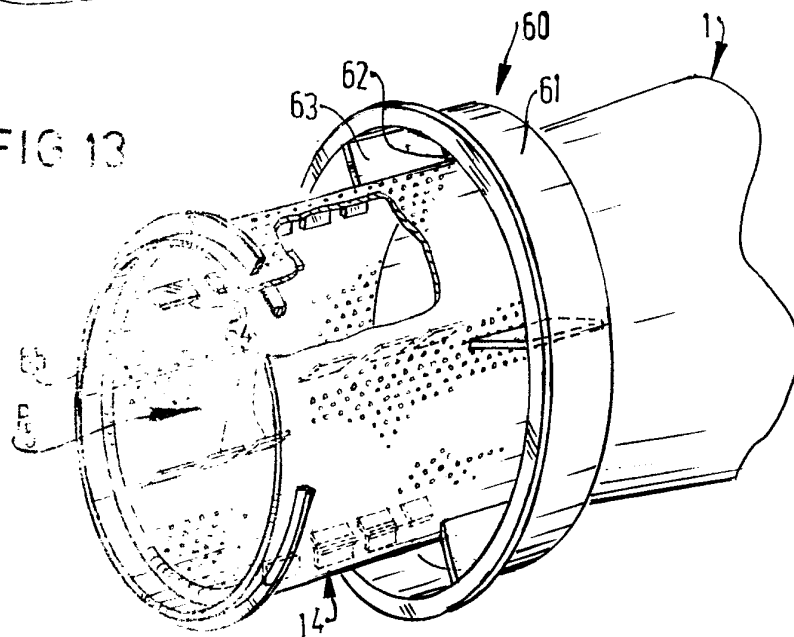
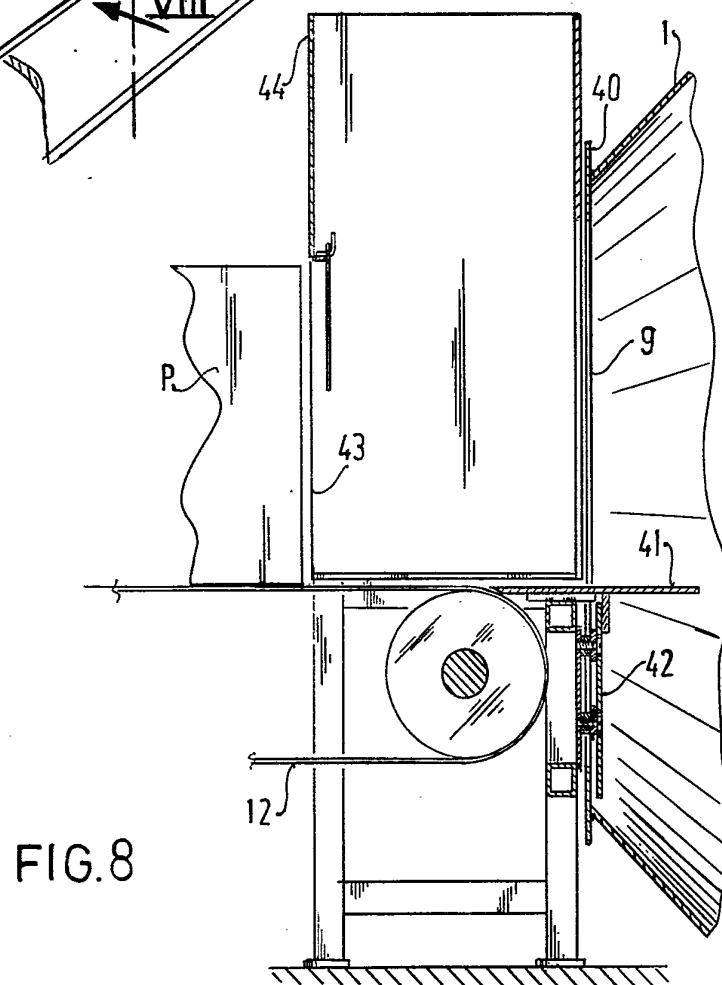
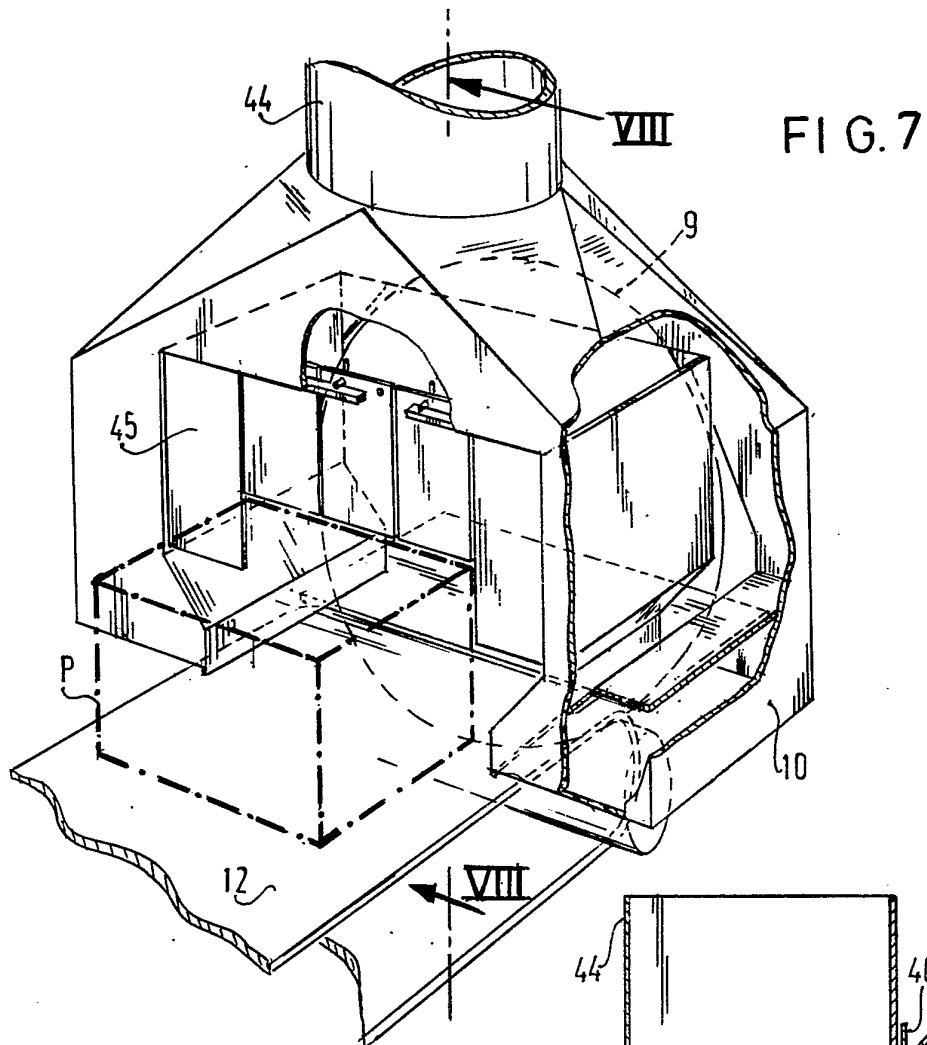


FIG. 13





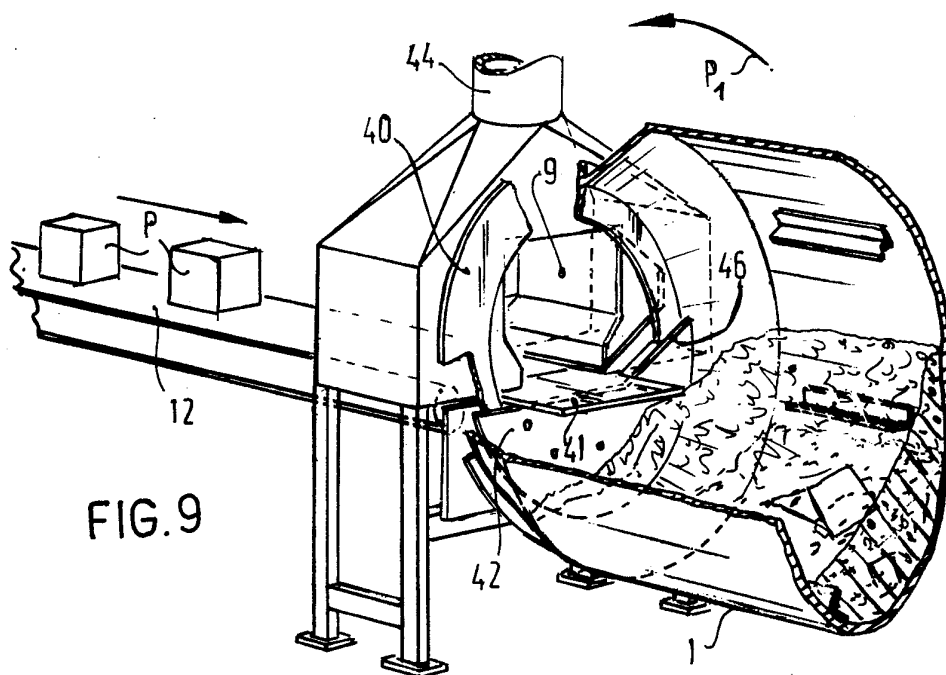
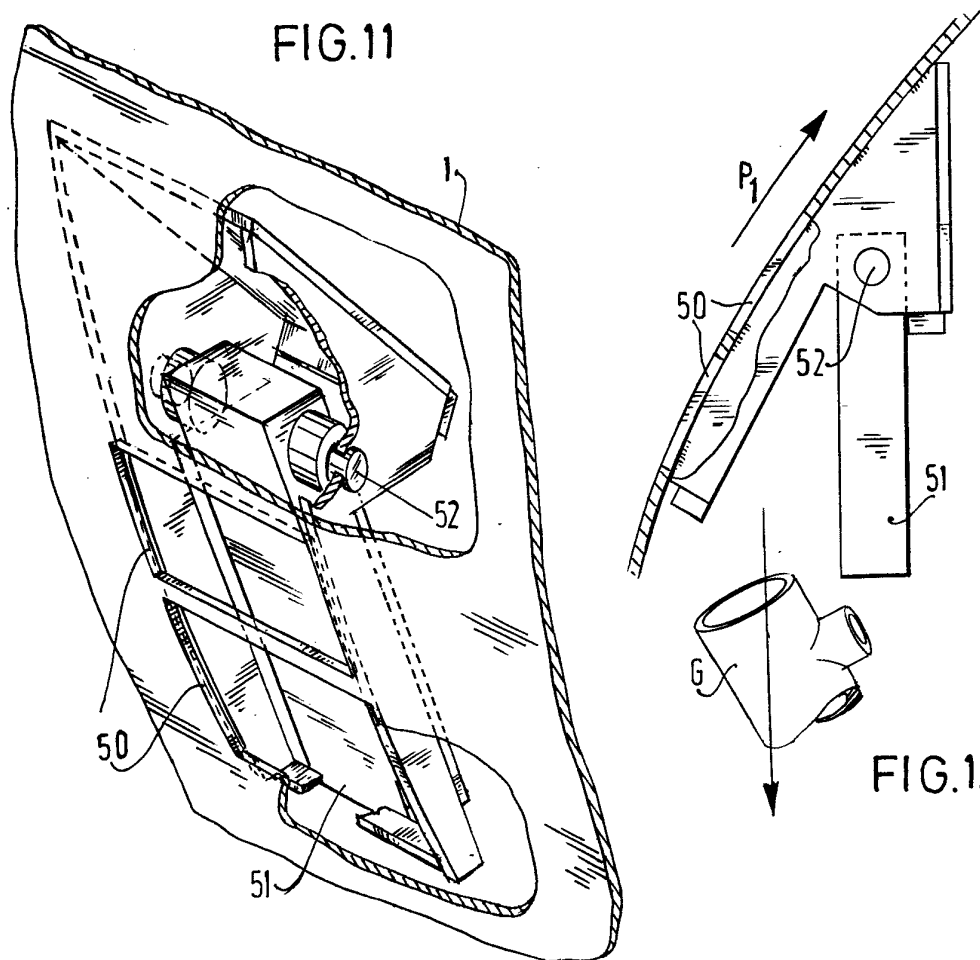


FIG.10

