

19



Octrooiraad
Nederland

11 Publikatienummer: **9100308**

12 **A TERINZAGELEGGING**

21 Aanvraagnummer: **9100308**

51 Int.Cl.⁵:
A01G 9/10, B30B 11/00

22 Indieningsdatum: **21.02.91**

43 Ter inzage gelegd:
16.09.92 I.E. 92/18

71 Aanvrager(s):
Visser 's-Gravendeel Holding B.V. te 's-Gravendeel

72 Uitvinder(s):
Anthony Visser te 's-Gravendeel

74 Gemachtigde:
**Ir. P.N. Hoorweg c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Sophiastraat 42
4811 EM Breda**

54 **Perspot**

57 De uitvinding betreft een perspot met een hoofdzakelijk rechthoekige doorsnede. Om gebruik van de grondstof, in casu grond te beperken zijn in de zijwanden van de grondpot groeven aangebracht. Bij voorkeur hebben de groeven een halfcirkelvormige doorsnede. Dit maakt het mogelijk via het persen van de grondpotten in één handeling twee afzonderlijke groeven aan te brengen. Een eerste uitvoeringsvorm van een inrichting omvat een groot aantal organen voor het tegelijkertijd aanbrengen van groeven. Een tweede uitvoeringsvorm omvat slechts een enkel orgaan, zodat de handeling een groot aantal malen moeten worden uitgevoerd. Het orgaan voor het aanbrengen van groeven kan bijvoorbeeld worden gevormd door een boor of door een holle pijp.

NL A 9100308

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

PERSPOT

De uitvinding heeft betrekking op een perspot met een hoofdzakelijk rechthoekige doorsnede.

Dergelijke perspotten zijn in de tuinbouw algemeen bekend.

5 Voor het vervaardigen van dergelijke rechthoekige perspotten is een aanzienlijke hoeveelheid grond noodzakelijk.

10 Deze grond is tamelijk kostbaar; ze moet immers aan hoge eisen voldoen voor wat betreft het gehalte aan voedingsstoffen en het ontbreken van bacteriën en andere ziektekiemen.

Het doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een perspot, waarvoor minder grond noodzakelijk is.

15 Dit doel wordt bereikt door een perspot, die voorzien is van tenminste één in een wand van de perspot aangebrachte uitholling.

20 Door het aanbrengen van een uitholling is de behoefte aan grond voor een dergelijke perspot veel kleiner, zodat de kostprijs van aldus vervaardigde perspotten lager is dan die van bekende perspotten. Bovendien hebben dergelijke perspotten een klein gewicht.

25 De onderhavige uitvinding heeft tevens betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van dergelijke perspotten, waarbij grond in een bak wordt gestort, de grond van bovenaf geperst wordt, en de aldus gevormde geperste laag in perspotten wordt verdeeld, welke werkwijze wordt gekenmerkt door dat na het persen de uithollingen worden aangebracht.

30 De uitvinding heeft tevens betrekking op een inrichting voor het vervaardigen van perspotten volgens bovenstaande werkwijze, welke inrichting een persvorm omvat, evenals een tot in de persvorm beweegbaar persor-

9100308

gaan, en een snijorgaan, dat tot in de persvorm beweegbaar is, en waarbij de inrichting wordt gekenmerkt door een tot boven de persvorm beweegbaar element voor het in de geperste laag aanbrengen van uithollingen.

5 Vervolgens zal de onderhavige uitvinding worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekeningen, waarin voorstellen:

10 fig. 1: een perspectivisch aanzicht van een tot een aantal perspotten volgens een eerste uitvoeringsvorm van de uitvinding geperste laag grond;

 fig. 2: een perspectivisch aanzicht van een afzonderlijke perspot volgens de eerste uitvoeringsvorm;

 fig. 3: een perspectivisch aanzicht van een perspot volgens een tweede uitvoeringsvorm;

15 fig. 4: een perspectivisch aanzicht volgens een derde uitvoeringsvorm;

 fig. 5: een perspectivisch aanzicht van een perspot volgens een vierde uitvoeringsvorm;

20 fig. 6: een perspectivisch aanzicht van een inrichting voor het vervaardigen van perspotten volgens de uitvinding;

 fig. 7: een gedeeltelijk weggebroken perspectivisch detailaanzicht van de in fig. 6 afgebeelde inrichting;

25 fig. 8: een perspectivisch, gedeeltelijk weggebroken detailaanzicht van een tweede uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding;

30 fig. 9: een perspectivisch detailaanzicht van een derde uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding;

 fig. 10: een perspectivisch detailaanzicht van een vierde uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding; en

35 fig. 11: een perspectivisch aanzicht van een vijfde uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding.

 In fig. 1 is een laag geperste grond 1 afgebeeld,

die verdeeld is in een aantal perspotten 2. De tekening toont de toestand direkt na het persen en het van elkaar scheiden van de perspotten.

Elke perspot 2 heeft de vorm van een rechthoekig
5 parallelepipedum en heeft in het onderhavige voorbeeld een vierkante horizontale doorsnede.

Uit fig. 1 blijkt dat in het midden van het boven-
vlak van elke perspot 2 een gat 3 is aangebracht dat
bedoeld is voor het aanbrengen van een zaadpil. Verder is
10 elke zijwand van de perspotten 2 van een uitholling 4
voorzien. Deze uitholling 4 strekt zich in verticale
richting uit, en kan verkregen worden door het van bovenaf
boren of stanzen.

Fig. 2 geeft een enkele perspot 2 weer, zoals deze
15 in fig. 1 in groepsverband is afgebeeld. Ook hier blijkt
dat in elke zijwand van de perspot 2 een groef 4 is aange-
bracht, die een half-cirkelvormige doorsnede heeft. Het
zal duidelijk zijn dat bij het groepsgewijze vervaardigen
van dergelijke perspotten een half-cirkelvormige doorsnede
20 aantrekkelijk is, aangezien met één boor- of stansbeweging
in twee aangrenzende potten een dergelijke uitholling kan
worden aangebracht. Het is tevens mogelijk de uithollingen
op de hoekpunten aan te brengen.

Een voorbeeld hiervan is in fig. 3 getoond. Hier-
25 bij zijn op alle vier hoekpunten uithollingen 5 aange-
bracht. Het zal duidelijk zijn dat ook dergelijke uithol-
lingen, die de vorm hebben van een kwart-cirkel gemakke-
lijk door boren kunnen worden verkregen. Bij toepassing
van een boor met dezelfde diameter als bij de in fig. 2
30 afgebeelde uitvoeringsvorm, zou de hoeveelheid weggenomen
grond echter ongeveer de helft bedragen; het oppervlak van
vier kwart-cirkels bedraagt de helft van het oppervlak van
vier halve cirkels.

De uitvoeringsvorm van fig. 2 heeft het voordeel
35 boven de uitvoeringsvorm volgens fig. 3, dat deze gemakke-
lijker mechanisch kan worden bewerkt, aangezien een duwe-
lement aan één zijde aan kan grijpen op een dergelijke

perspot over de volledige breedte van de zijde (met uitzondering uiteraard van de in het midden aangebrachte uitholling) kan een groter moment worden overgebracht dan bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 3, waarbij een duwer
 5 slechts aan kan grijpen over de breedte van de perspot, verminderd met tweemaal de straal van de uithollingen op de hoeken.

Verder toont fig. 4 een uitvoeringsvorm, waarbij bijvoorbeeld door snijden een prismatische uitholling op
 10 de hoekpunten is aangebracht. Een dergelijke uitvoeringsvorm komt qua eigenschappen ongeveer overeen met de uitvoeringsvorm volgens fig. 3.

Tenslotte toont fig. 5 een uitvoeringsvorm van de perspot volgens de onderhavige uitvinding, waarbij een
 15 uitholling in horizontale richting is aangebracht. Alhoewel een dergelijk gevormde uitholling niet tegelijkertijd met het persen van de perspot kan worden aangebracht, doch slechts door de afzonderlijke bewerking kan worden aangebracht, kan in sommige gevallen een dergelijke perspot
 20 aantrekkelijk zijn; deze heeft qua behandeling ongeveer dezelfde eigenschappen als de in fig. 2 afgebeelde uitvoeringsvorm van een perspot.

Fig. 6 toont een inrichting voor het vervaardigen van perspotten. Deze inrichting omvat een transportband 8,
 25 waarop vormen 9 zijn geplaatst. Op een eerste positie worden de vormen 9 door een vultrechter 10 met grond 11 gevuld. Vervolgens beweegt de transportband één positie verder en wordt, wanneer de aldus gevormde bak 9 op de volgende positie is aangekomen, een pers 12 naar beneden
 30 bewogen tot de in de bak 9 aanwezige grond 11 voldoende is samengeperst. De vorm van de pers 12 komt hierbij geheel overeen met de inwendige vorm van de bak 9.

In het onderhavige uitvoeringsvoorbeeld zijn de randen van de bakken 9 van half-cirkelvormige uitstulpingen 13 voorzien voor het vormen van de uithollingen 5 bij
 35 de perspot volgens de uitvoeringsvorm van fig. 3. In de pers 12 zijn dan ook overeenkomstige inkepingen 14 aange-

bracht.

Na het persen beweegt de pers 12 weer omhoog, en is de bak 9 gevuld met een laag geperst materiaal.

Vervolgens beweegt de bak over de transportband 8 naar een volgende positie, waarboven een snij-inrichting 15 is geplaatst. De snij-inrichting 15 wordt gevormd door een plaat 16, aan de onderzijde waarvan zich vertikaal uitstrekken, elkaar kruisende snijplaten 17, 18 zijn aangebracht. Deze snijplaten 17, 18 dienen voor het tot in afzonderlijke perspotten verdelen van de geperste plaat.

De plaat 16 is door middel van vier steunen 19 verbonden met een kast 20. De bovenzijde van de kast 20 is door middel van cilinders 21 in verticale richting beweegbaar. Hierbij zijn de zuigstangen 22 aan de bovenzijde van de kast 20 aangebracht.

Ter plaatse van elke kruising tussen de snijplaten 17, 18 is een zich vertikaal uitstrekken holle pijp 23 aangebracht. Door de holle pijpen 23 strekken zich boren 24 uit, welke boren 24 zich aan de bovenzijde door de plaat 16 heen uitstrekken tot in de kast 20. In de kast 20 is aan bovenzijde van elke boor 23 een tandwiel 25 aangebracht. De tandwielen 25 zijn elk zodanig aangebracht, dat zij in elkaar grijpen volgens een coördinatenpatroon. Een van de tandwielen 25 is voorzien van een doorgaande as 26, die door een bovenop de kast 20 geplaatste elektromotor 27 wordt aangedreven. Hiermee worden alle tandwielen 25, en daarmee alle boren 24 aangedreven.

De ruimte tussen de kast 20 en de plaat 16 is verbonden met een luchttoevoerkanaal 28 en een luchtafvoerkanaal 29. Door het toevoeren van lucht door het toevoerkanaal 28 en het door het afvoerkanaal 29 afvoeren hiervan wordt een luchtstroming door de ruimte tussen de kast 20 en de plaat 16 opgewekt, die de door de boren losgemaakte grond meeneemt.

Het zal duidelijk zijn dat, wanneer de snij-inrichting 15 naar beneden wordt bewogen tot in de bak 9 door de snijplaten 17, 18 de geperste grond in grondpotten

9100308

wordt verdeeld, terwijl door de boren 25 de desbetreffende gaten worden aangebracht, die de desbetreffende uithollingen in de perspotten vormen.

Het zal eveneens duidelijk zijn dat door het
 5 aanpassen van de configuratie van de boren het patroon van de aan te brengen gaten kan worden gewijzigd; zo is het met de in fig. 6 getekende uitvoeringsvorm mogelijk op elke hoekpunt van de grondpot een uitholling te maken, terwijl voor het maken van de gaten voor de zaadpillen in
 10 het midden van de door de platen 17, 18 boren moeten worden toegepast. Het is echter tevens mogelijk deze laatste gaten door persen te vormen.

Fig. 9 geeft een detailaanzicht van de in fig. 6 afgebeelde uitvoeringsvorm; hierbij wordt gebruik gemaakt
 15 van een spiraalboor voor het uitboren van de vereiste gaten.

In fig. 10 is een alternatieve uitvoeringsvorm afgebeeld, waarbij in de holle pijp 23 geen aparte boor is aangebracht, doch waarbij de holle pijp 23 aan zijn onder-
 20 zijde van een scherpe snijrand 28 is voorzien.

Uit de hiervoor besproken uitvoeringsvormen volgens fig. 9 en 10 blijkt dat aldaar de boor steeds in het midden van een zijwand is aangebracht. Deze inrichtingen dienen dan ook voor het verkrijgen van een perspot volgens
 25 de uitvoeringsvorm, zoals afgebeeld is in fig. 2.

De volgende uitvoeringsvormen van de snij-inrichting 15 zijn wederom geschikt voor het verkrijgen van een perspot volgens de uitvoeringsvorm van fig. 3. Hierbij zijn op de plaatsen, waar de platen 17, 18 elkaar snijden,
 30 holle boren 29 aangebracht, die eveneens weer door middel van tandwielen 25 worden aangedreven.

Bij de in fig. 7 afgebeelde uitvoeringsvorm is de plaat 16 komen te vervallen, en is de kast 20 direkt aan de bovenzijde van de platen 17, 18 aangebracht. Dit schept
 35 de mogelijkheid de uit de holle boor 29 afkomstige grond aan de bovenzijde van de kast 20 af te voeren. Hiertoe is een schraaporgaan 30 aangebracht.

Bij de in fig. 8 afgebeelde uitvoeringsvorm wordt echter weer gebruik gemaakt van de configuratie volgens fig. 6; de afvoer van de grond vindt hierbij plaats door in de holle boor 29 aangebrachte gaten 30 naar de ruimte
 5 tussen de plaat 16 in de tandwielkast 20. In beide gevallen is de holle boor 29 van inwendige draad 31 voorzien.

In bovenstaande uitvoeringsvoorbeelden worden de het volume van de perspotten verminderende uithollingen steeds tegelijkertijd gevormd. Het is natuurlijk mogelijk
 10 de uithollingen stuk voor stuk te vormen. De hiervoor benodigde inrichting zal dan ook aanzienlijk veel kleiner en eenvoudiger zijn, doch de tijd, die voor het aanbrengen van de uithollingen noodzakelijk is, zal dan ook veel langer zijn. Zo is het bijvoorbeeld denkbaar dat na het
 15 uitboren van een uitholling de enkelvoudige boor naar een grondverzamelpositie beweegt en aldaar de uitgeboorde grond achterlaat en vervolgens naar een volgende boorpositie toe beweegt.

Bij de in fig. 11 afgebeelde uitvoeringsvorm worden door een grondpers 33 over een transportband 34
 20 rijen 35 van grondpotten 36 aangevoerd. Volgens een stapsgewijze beweging van de transportband 34 worden deze rijen 35 tot onder een boorinrichting volgens de uitvinding gevoerd. De boorinrichting wordt gevormd door een frame 37
 25 op de vier hoekpunten, waarvan zich naar beneden toe uitstrekken- de zuigerstangen 38 zijn aangebracht. De zuigerstangen strekken zich uit tot in cilinders 39. De cilinders 39 zijn met hun onderzijde elk op een basis bevestigd. Aldus is het mogelijk door middel van de zuigers 39 het frame 37 in hoogte te verstellen. Het frame
 30 wordt gevormd door twee U-profielen 40, die elk aan hun einden verbonden zijn door dwarsstukken 41.

In de naar elkaar toe gekeerde open zijden van de U-profielen is een plaat 42 beweegbaar aangebracht. Op de
 35 plaat 42 is een elektromotor 43 aangebracht, waarvan de as direkt verbonden is met een zich naar beneden toe uitstrekken- de holle boor 44.

Met de elektromotor 43 wordt de holle boor 44 aangedreven.

5 Aan beide zijden van de plaat is een band van flexibel materiaal 45 aangebracht, die geslagen is om in de dwarsstukken 41 aangebrachte assen 46.

10 Een van de assen wordt door middel van een naast het frame aangebrachte elektromotor 47 aangedreven. Met behulp van de motor 47 kan de plaat 42, en daarmee de holle boor 44 in de dwarsrichting van de transportband 34 worden bewogen.

15 Het frame 37 strekt zich niet alleen over de transportband 34 heen uit, doch ook over een naast de transportband aangebrachte trechter 48. De vast aangebrachte trechter rust door middel van poten 49 eveneens op een basis 50. Boven de trechter is in een tweede frame 51 een zich naar beneden uitstrekkende doorn 52 aangebracht.

Onder de trechter 48 is een transportband 53 aangebracht, die leidt naar de grondpottenpers 33.

20 Gedurende het stilstaan van de transportband 34 wordt door middel van de in rotatie aangedreven holle boor 44 op de desbetreffende plaatsen in de grondpotten gaten geboord, waarbij de op-en-neer gaande beweging door middel van de cilinders 39 wordt veroorzaakt. Wanneer de holle boor gevuld is met grond, wordt de plaat 42 tot boven de trechter 48 bewogen, en wordt het hele frame naar boven
25 bewogen, waarbij de doorn 52 zich tot in de boor 44 uitstrekt, en de daarin aanwezige, uitgeboorde grond wordt uitgedrukt. Vervolgens beweegt de inrichting weer terug en wordt het volgende gat uitgeboord.

30 De van de holle boor afkomstige grond komt terecht in de trechter 48 en wordt door een transportband 53 weggevoerd tot naar de pers 33.

Het is tevens mogelijk een stilstaande holle pijp toe te passen of een ander soort boor.

CONCLUSIES

1. Perspot met een hoofdzakelijk rechthoekige doorsnede **gekenmerkt door** tenminste één in een wand van de perspot aangebrachte uitholling.

2. Perspot volgens conclusie 1, **met het kenmerk**
5 dat de tenminste ene uitholling zich vertikaal uitstrekt.

3. Perspot volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk** dat de uithollingen elk in het midden van een zijwand zijn aangebracht.

4. Perspot volgens conclusie 3, **met het kenmerk**
10 dat de uitholling een half-cirkelvormige doorsnede heeft.

5. Perspot volgens conclusie 2, **met het kenmerk** dat de uithollingen elk op een verticale ribbe zijn aangebracht.

6. Perspot volgens conclusie 5, **met het kenmerk**
15 dat de uithollingen elk een kwart-cirkelvormige doorsnede hebben.

7. Werkwijze voor het vervaardigen van perspotten, waarbij grond in een bak wordt gestort, de grond van bovenaf geperst wordt en de aldus gevormde geperste laag
20 in perspotten wordt verdeeld, **met het kenmerk** dat na het persen in de wanden tenminste één uitholling wordt aangebracht.

8. Werkwijze volgens conclusie 7, **met het kenmerk** dat tegelijkertijd met het tot in perspotten verdelen van de
25 geperste laag de uithollingen worden aangebracht.

9. Werkwijze volgens conclusie 7, **met het kenmerk** dat de uithollingen aangebracht worden, voordat de geperste laag in perspotten wordt verdeeld.

10. Werkwijze volgens conclusie 7, 8 of 9, **met het kenmerk** dat de uithollingen door boren gevormd worden.
30

11. Werkwijze volgens conclusie 7, 8 of 9, **met het kenmerk** dat de uithollingen door snijden gevormd worden.

12. Werkwijze volgens een van de conclusies 7-11, **met het kenmerk** dat alle uithollingen simultaan gevormd

worden.

13. Inrichting voor het vervaardigen van perspot-
ten, omvattende een persvorm, een tot in de persvorm
beweegbaar persorgaan, een snijorgaan, dat tot in de
5 persvorm beweegbaar is, **gekenmerkt door een tot boven de**
persvorm beweegbaar element voor het in de geperste laag
aanbrengen van uithollingen.

14. Inrichting volgens conclusie 13, **met het ken-**
merk dat het element tenminste één tot in de geperste vorm
10 beweegbaar element omvat, die in horizontale richting
boven de geperste laag beweegbaar is tot in alle posities,
waar een uitholling gemaakt moet worden.

15. Inrichting volgens conclusie 13, **met het ken-**
merk dat het aantal elementen overeenkomt met het aantal
15 aan te brengen uithollingen.

16. Inrichting volgens conclusie 13, 14 of 15, **met**
het kenmerk dat het element een boor is.

17. Inrichting volgens conclusie 16, **met het ken-**
merk dat de boor een spiraalboor is.

20 18. Inrichting volgens conclusie 16, **met het ken-**
merk dat het element voor het vormen van uithollingen een
holle pijp met inwendige schroefdraad is.

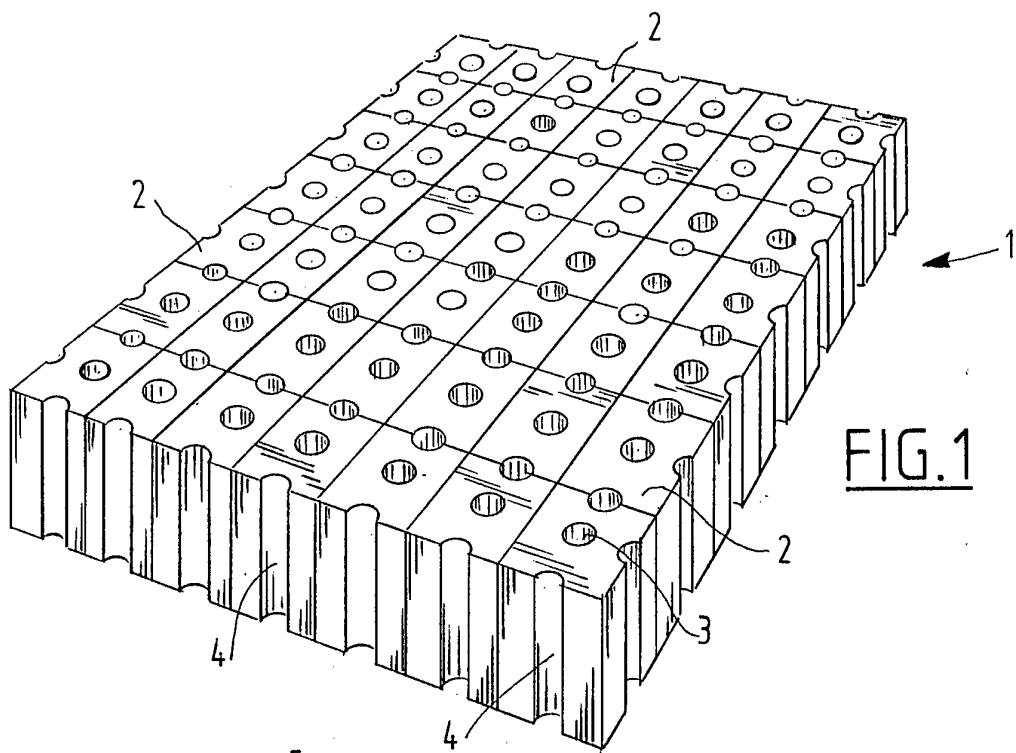


FIG. 1

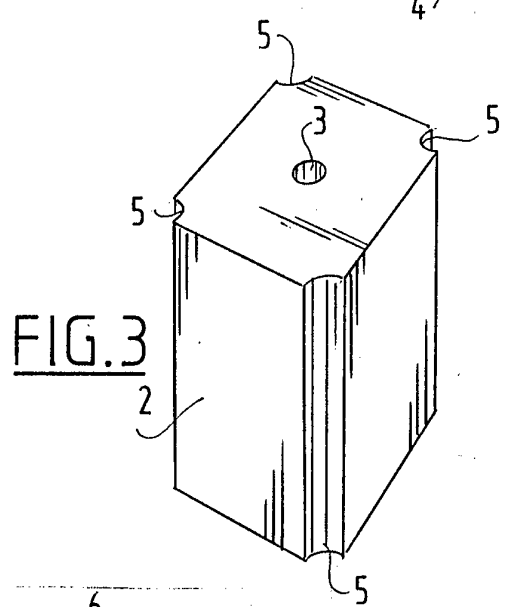


FIG. 3

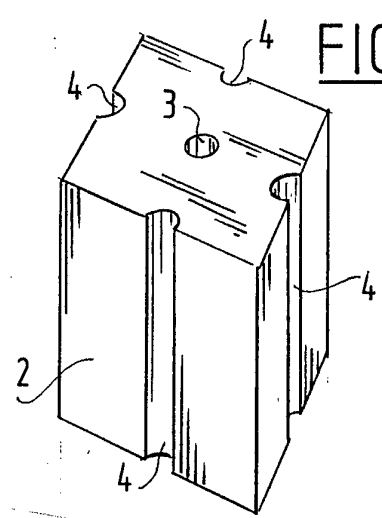


FIG. 2

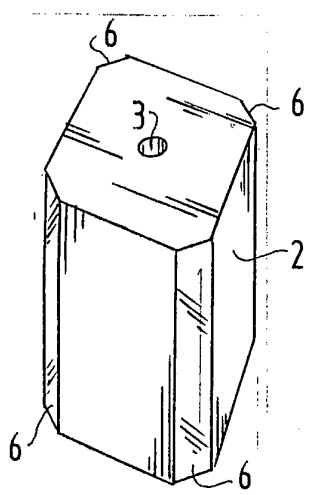


FIG. 4

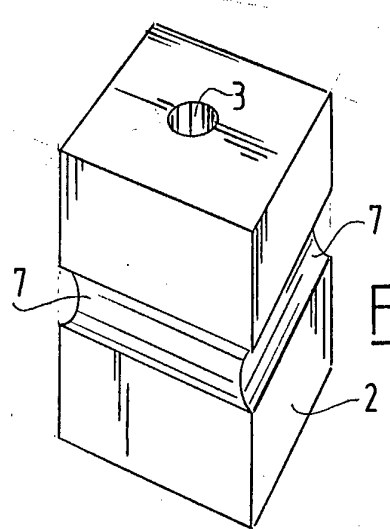


FIG. 5

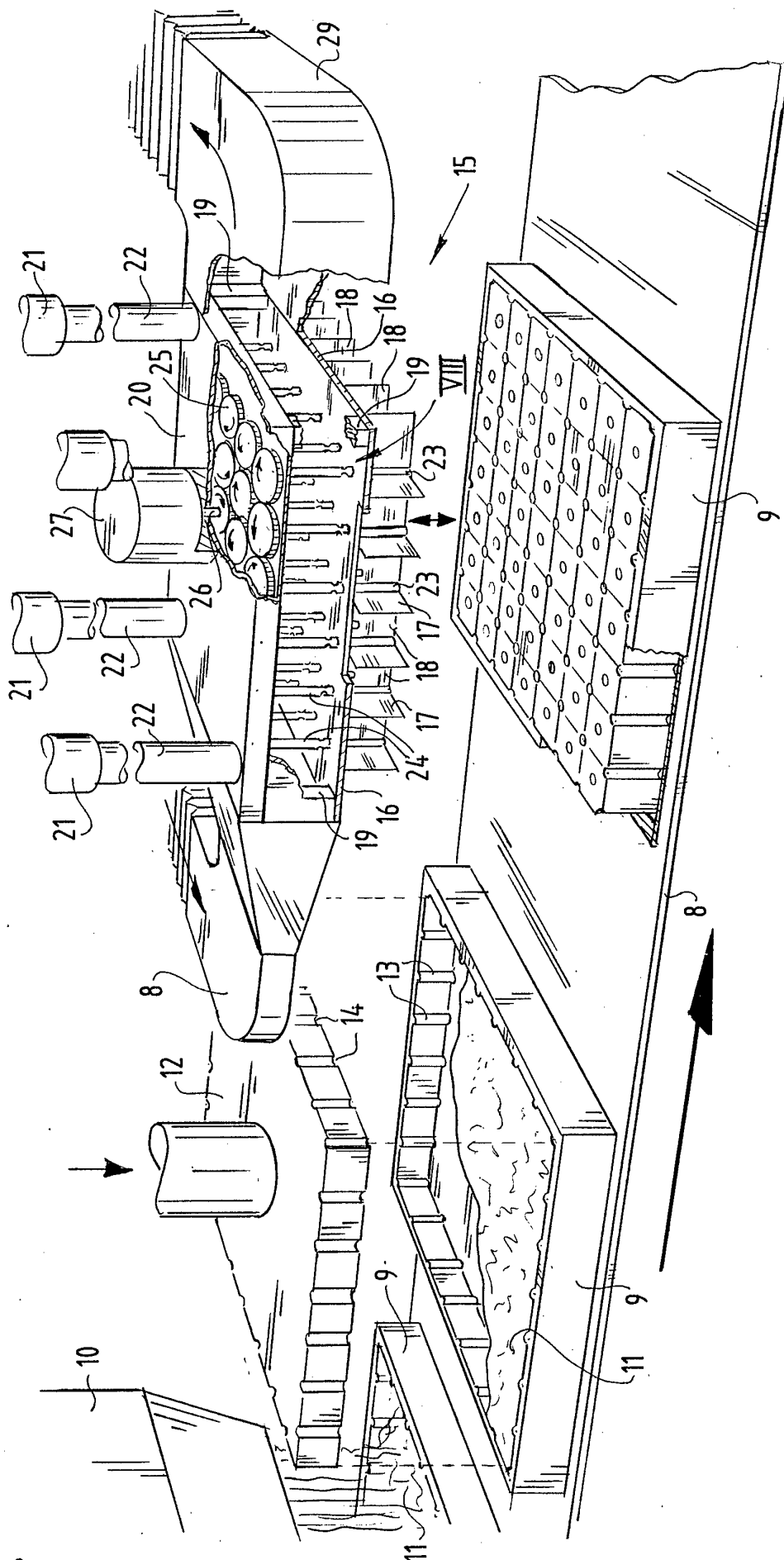
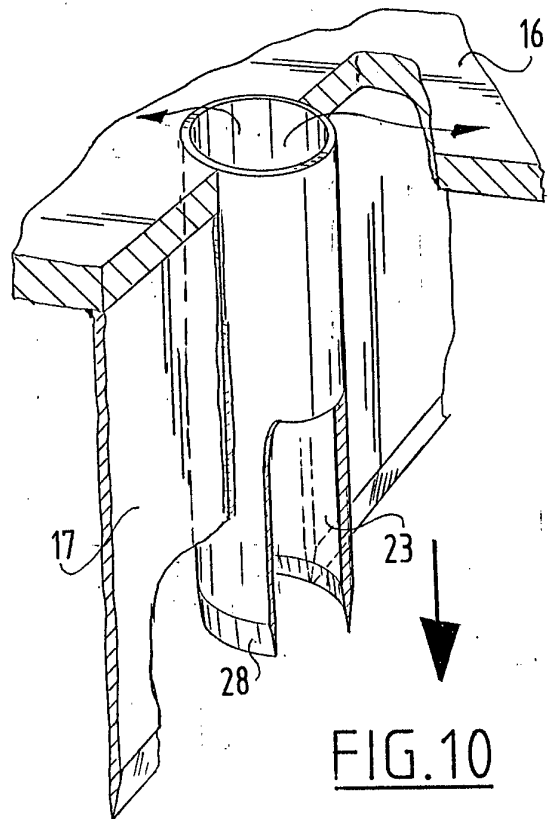
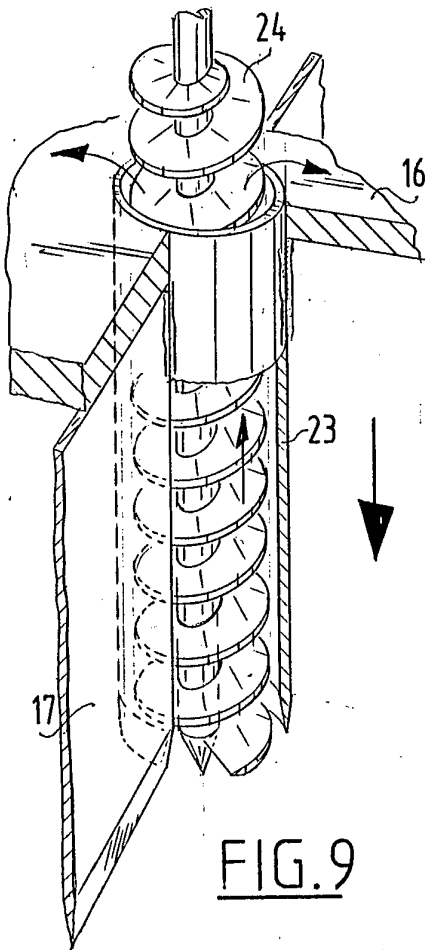
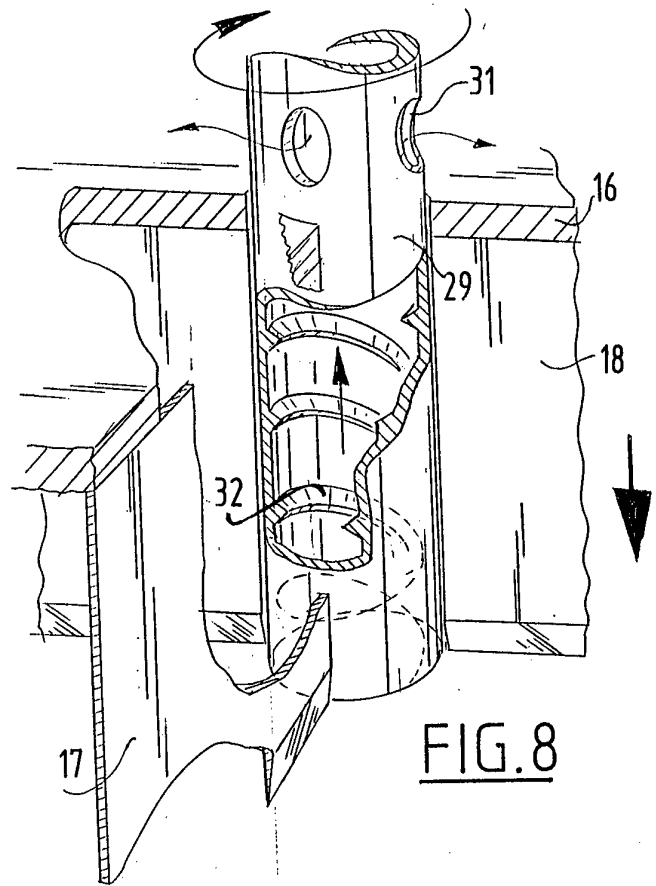
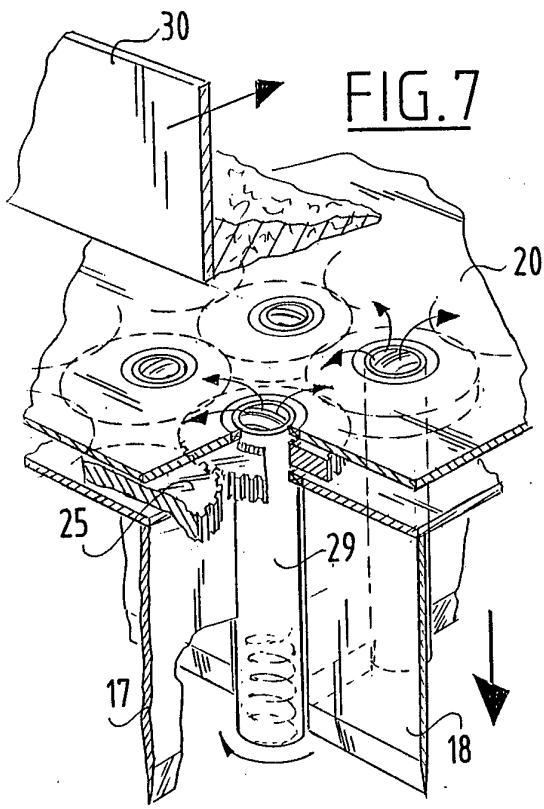


FIG. 6



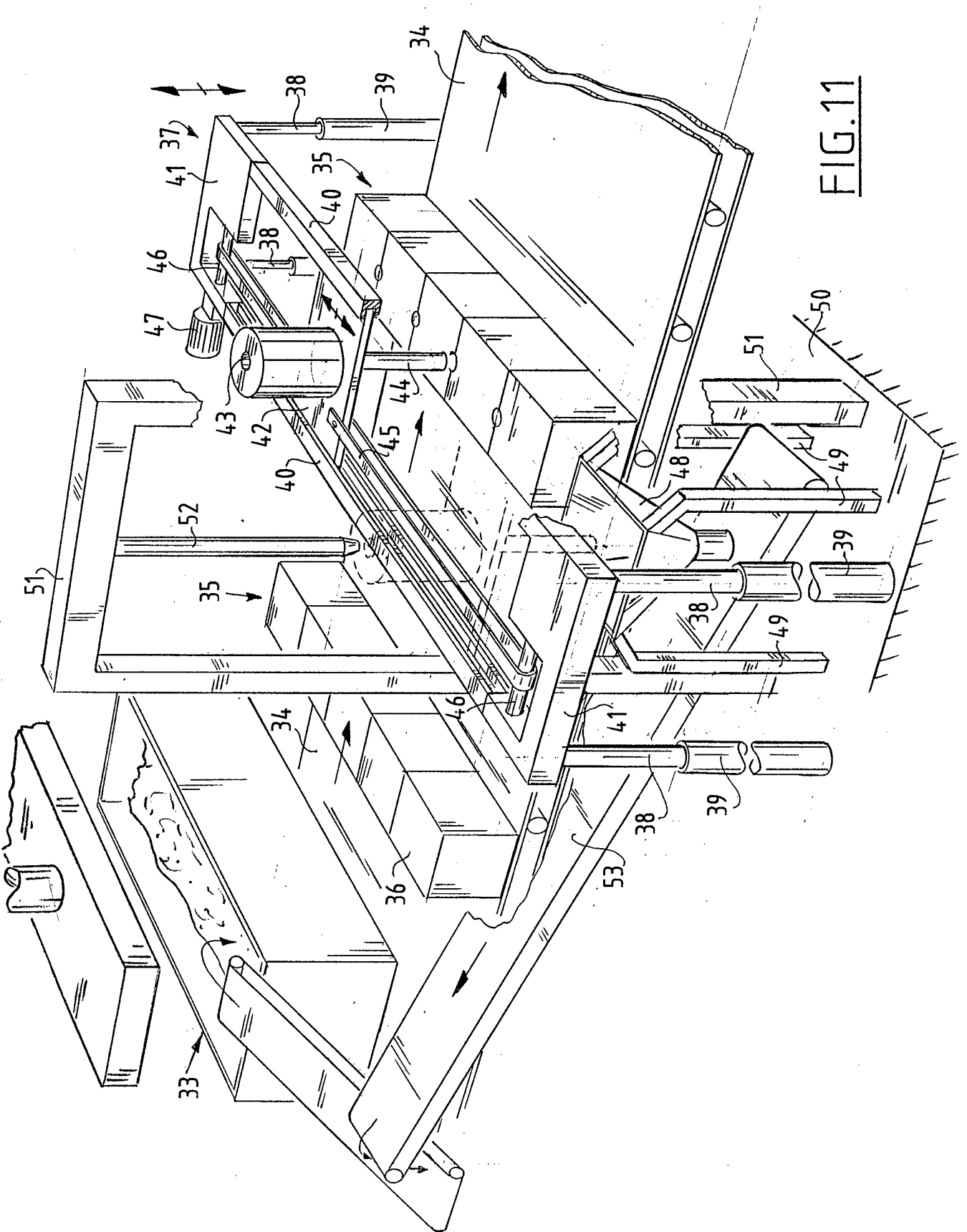


FIG. 11