



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8401058**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Inrichting voor het ontwikkelen en kweken van planten en dergelijke.**
- ⑤1 Int.Cl³: A01G 9/14.
- ⑦1 Aanvragers: 'Dan Mekler te Jeruzalem en Kaholi Plant Industries, Ltd. te Gadera, Israël.
- ⑦4 Gem.: Ir. G. Jacobson c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Weteringschans 96
1017 XS Amsterdam.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8401058.
- ②2 Ingediend 4 april 1984.
- ③2 Voorrang vanaf 7 april 1983.
- ③3 Land van voorrang: Israël (IL).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 68328 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 november 1984.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Inrichting voor het ontwikkelen en kweken van planten en dergelijke.

De uitvinding heeft betrekking op de tuinbouw in het algemeen en in het bijzonder op een inrichting voor het ontwikkelen en kweken van planten en dergelijke onder gecontroleerde omstandigheden.

5 De laatste jaren is er een snelle ontwikkeling in kas-kweektechnieken, in het bijzonder met betrekking tot de vroege ontwikkeling van de plant. Er worden verschillende watercultuur- en luchtcultuurtechnieken in de octrooi-literatuur beschreven en zijn bekend op de markt.

10 Er zijn verschillende typen kweekbanksystemen voor toepassing in een kas voorgesteld. Een voorbeeld hiervan is de Ro-Flo benching system van Rough Brothers, Inc. Dit systeem maakt gebruik van bewegende gangpaden en dragend gemonteerde kweekborden.

15 Voorts worden kweeksystemen met rollende tafels vervaardigd door Intransit. Deze systemen omvatten rollende staven ter verkrijging van een zijwaartse verplaatsing van de afzonderlijke tafels. Kweeksystemen van een dergelijk type met ingebouwde watervoorziening en in de bodem
20 aangebrachte, buisvormige heet-water-verwarmingssystemen worden voorts vervaardigd door Bosman b.v. te Aalsmeer.

Een elektrisch bodemverwarmingsapparaat voor het kweken van planten is algemeen bekend en wordt vervaardigd door GeBall Pacific.

25 De meeste kassystemen, waaronder de bovengenoemde geavanceerde systemen vertonen een aantal belangrijke nadelen. Deze nadelen kunnen als volgt worden samengevat:

1. Zij gebruiken zeer veel energie voor het handhaven van een gewenste omgevingstemperatuur. Dit be-
30 zwaar beperkt de typen planten, die op economische wijze in dergelijke systemen kunnen worden gekweekt, de seizoenen dat een dergelijke kweek kan worden uitgevoerd en de geografische plaatsen waar een dergelijke kweek kan plaatsvinden.

2. De geavanceerde systemen zijn bijzonder
35 duur en vereisen een zeer dure infrastructuur.

3. De geavanceerde systemen zijn bijzonder gecompliceerd en vereisen doorlopend een kostbaar en door

specialisten uit te voeren onderhoud. Zij kunnen niet door de gebruiker worden onderhouden.

4. De geavanceerde systemen zijn alleen ontworpen en gebouwd voor toepassing op grote schaal en zijn
5 door de complexe aard, de kosten en het vereiste onderhoud voor toepassing op gemiddelde en kleine schaal ongeschikt.

5. De conventionele systemen, incl. de geavanceerde systemen zijn niet ontworpen op het beperken van een verspreiding van ziekten binnen het systeem.

10 De onderhavige uitvinding beoogt de bezwaren van de bekende systemen te ondervangen en een inrichting voor het ontwikkelen en kweken van planten te verschaffen, die gemakkelijk kan worden gebruikt en relatief eenvoudig en goedkoop is.

15 Volgens de uitvinding wordt de inrichting hiertoe gekenmerkt door een aantal modulaire kweek- en ontwikkel-eenheden voor planten, die elk zijn voorzien van een huis, dat is gevormd uit een thermisch isolerend materiaal en een vloeistofaansluiting bezit, van een verwarmingsorgaan
20 en van een plantbordondersteuning, door langgerekte verbindingsorganen voor het koppelen van het aantal modulaire eenheden, zodat deze als geheel verplaatsbaar zijn, en door middelen voor het beweegbaar ondersteunen van de modulaire eenheden.

25 Op deze wijze wordt een gemakkelijk te gebruiken inrichting verkregen, die eenvoudig is uitgevoerd en goedkoop is. Een belangrijke eigenschap van de inrichting volgens de uitvinding is, dat bij het gebruik hiervan relatief lage bedrijfskosten optreden.

30 Volgens een gunstige uitvoeringsvorm van de uitvinding is het huis vervaardigd uit een geschuimd kunststofmateriaal en kan het huis een rechthoekige of vierkante vorm hebben met zijwanden, een bodemwand en steunorganen voor het ondersteunen van de plantborden. De modulaire
35 eenheid bezit tevens een gevormde vloeistofafvoerplaat, die is uitgevoerd met hellende vlakken, teneinde desgewenst een nagenoeg volledige afvoer te verkrijgen.

Volgens de uitvinding kan een elektrisch verwarmingselement zijn aangebracht voor het verwarmen van
40 de planten. Dit verwarmingselement omvat bij voorkeur een

8401058

strookvormige geleider, die met een lage spanning werkt en een verwarming binnen het huis verschaft onafhankelijk van het al dan niet omgeven zijn door water van de geleider. Opgemerkt wordt, dat wanneer de geleider met water in aanra-
5 king is, een gewenste dampomgeving onder de planten wordt ver-
kregen. Volgens de uitvinding is de strookvormige geleider door een groot rooster geweven, zoals bijvoorbeeld een conventioneel kunststof rasterwerk.

Volgens de uitvinding kan de strookvormige
10 geleider zodanig zijn uitgevoerd, dat de warmte-overdracht in hoofdzaak door straling plaatsvindt en is de geleider bij voorkeur gevormd uit aluminiumfolie met een dikte van ongeveer 0,1 mm.

Volgens een uitvoeringsvorm van de onder-
15 havige uitvinding kan een tent naar keuze aan elke modulaire ontwikkel eenheid worden toegevoegd, waardoor een afgescheiden micro-omgeving voor de hierin groeiende planten wordt verschaft. Door een geschikte ventilatie van de tent kunnen afzonderlijke omgevingen tot stand worden gebracht voor de worteldelen
20 en voor het bovengedeelte van de planten in elke modulaire eenheid.

De tent levert tezamen met de ontwikkel-
eenheid belangrijke economische voordelen op, aangezien het hierdoor mogelijk is de vereiste verwarmde omgeving te be-
25 perken tot het volume van de tent en het overige gedeelte van de kas op een aanmerkelijk lagere temperatuur kan worden gehouden. Dit beperkt de energiekosten aanzienlijk, terwijl de kasconstructie eenvoudiger kan zijn.

Volgens een gunstige uitvoeringsvorm van de
30 uitvinding omvat het langgerekte verbindingsorgaan voor het koppelen van de modulaire eenheden een speciaal ontworpen profiel, bijvoorbeeld een geextrudeerd aluminiumprofiel, dat niet alleen de modulaire eenheden koppelt, doch tevens een mechanisch sterke buitenrand hiervoor verschaft. Volgens de
35 uitvinding bepaalt het profiel tenminste één draagvlak, waarop een wagen met wielen verplaatsbaar is. Voorts kan volgens de uitvinding het profiel tevens een draagvlak bepalen, waarop de gekoppelde modulaire eenheden kunnen worden ver-
plaatst ten opzichte van een beweegbare of stationaire on-
40 dersteuning.

8401058

Voorts kunnen volgens een voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding de middelen voor het beweegbaar ondersteunen van de gekoppelde modulaire eenheden draagsteunen omvatten, die zijn bevestigd aan de steuninrichting, voor
5 het rollend aangrijpen op draagvlakken, die zijn bepaald binnen sleuven, welke in de onderzijde van de huizen van sommige van de gekoppelde eenheden zijn gevormd. Verdere sleuven kunnen dwars op de bovengenoemde sleuven zijn gevormd, waardoor een verplaatsing van de gekoppelde eenheden mogelijk
10 is langs een as, die onder een hoek van 90° staat op de bovengenoemde bewegingsrichting. Hierdoor kunnen rechthoekige, niet-vierkante eenheden met elkaar worden gekoppeld voor een gemeenschappelijke beweging in twee alternatieve breedteopstellingen.

15 De uitvinding wordt hierna nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin een uitvoeringsvoorbeeld is weergegeven.

Fig. 1A en 1B zijn bovenaanzichten van twee kasontwerpen volgens de onderhavige uitvinding.

20 Fig. 2 is een doorsnede van een kweek- en ontwikkel eenheid voor planten volgens een uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding.

Fig. 3 is een doorsnede volgens de lijn III-III uit fig. 2.

25 Fig. 4A, 4B en 4C zijn respectievelijk een bovenaanzicht, een zij-aanzicht en een gedeeltelijk opengewerkt perspectivisch aanzicht van een huis, dat een deel van de kweek- en ontwikkel eenheid uit fig. 2 vormt.

Fig. 5 is een meervoudig opengewerkt boven-
30 aanzicht van de kweek eenheid uit fig. 2.

Fig. 6 is een doorsnede volgens de lijn VI-VI uit fig. 5.

Fig. 7 is een bovenaanzicht van het vloei-
stofafvoervlak, dat bij de kweek eenheid uit fig. 2 wordt ge-
35 bruikt.

Fig. 8 is een gedeeltelijk opengewerkt uitgevoerd zij-aanzicht van een beweegbare ondersteuning voor de kweek eenheid uit fig. 2.

Fig. 9A en 9B zijn respectievelijk een zij-
40 aanzicht en een bovenaanzicht van een beweegbare wagen, welke

8401058

kan samenwerken met een enkel koppelprofiel voor de modulaire eenheden uit fig. 2.

Fig. 10A en 10B zijn respectievelijk een zij-aanzicht en onderaanzicht van een beweegbare wagen, dat kan samenwerken met een paar op afstand van elkaar gelegen koppelprofielen voor de modulaire eenheden uit fig. 2.

Fig. 11 is een bovenaanzicht van het elektrische verwarmingselement, dat bij de modulaire eenheid uit fig. 2 wordt toegepast.

Fig. 12 is een gedeeltelijk weergegeven perspectivisch aanzicht van de elektrische aansluiting van het elektrische verwarmingselement in de modulaire eenheid uit fig. 2.

Fig. 13 is een doorsnede van het langgerekte koppelprofiel, dat wordt gebruikt voor het koppelen van de modulaire eenheden uit fig. 2.

Fig. 14A en 14B geven respectievelijk een onderaanzicht en een op grotere schaal uitgevoerde doorsnede weer van de tent uit fig. 2.

In de fig. 1A en 1B zijn twee alternatieve ontwerpen voor een kas weergegeven. In fig. 1A is een geschikt ontwerp weergegeven voor toepassing bij een gebouw met één rij centrale steunen 10. Groepen 12 van bijvoorbeeld tien kweekeenheden 13 zijn hierbij als eenheid beweegbaar aangebracht in de richting van een door pijlen 14 aangeduide as, teneinde een beweegbaar, te kiezen gangpad 16 tussen de groepen 12 te verkrijgen. Door het veranderen van de plaatsen van de groepen 12 van kweekeenheden 13, is elke kweekeenheid van tenminste twee zijden toegankelijk.

Een beweegbare hoofd- en secundaire wagen 18 resp. 19 behoren bij de kweekeenheden, welke wagens in de gangpaden 16 en in de centrale doorgang 20 verplaatsbaar zijn.

In fig. 1B is een alternatieve uitvoering voor de kas weergegeven, waarbij een paar rijen van op een afstand van elkaar liggende steunen 20 aanwezig zijn. Hierbij zijn groepen 24 van kweekeenheden 26 beweegbaar aangebracht in de richting van een door pijlen 28 aangeduide as in en uit de hoofddoorgang 30. In deze hoofddoorgang kan de groep 24 verder worden getransporteerd door een geschikte wagen naar

een andere plaats, welke met 32 is aangeduid. Bij deze uitvoering zijn vaste gangpaden 34 aangebracht.

In fig. 2 is in doorsnede een kweekeenheid volgens een voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding weergegeven. De kweekeenheid uit fig. 2 omvat een stationair voetstuk 40 met poten 42 en een dwarsbalk 44. De poten 42 zijn voorzien van conventionele nivelleerorganen 46 van het verschroefbare type. Direkt op de poten 42 zijn dragende lagers 48 gemonteerd, die hier recht boven liggen en een huis 50 van de kweekeenheid beweegbaar ondersteunen. De plaats van de dragende lagers 48 recht boven de poten 42 is van wezenlijk belang, aangezien de poten hierdoor direkt het gewicht van het verplaatsbare huis 50 ondersteunen, waardoor het stationaire voetstuk 40 eenvoudiger, lichter en goedkoper kan zijn uitgevoerd dan de bekende constructies, die gebruik maken van een rollende stang, welke dwarse steunen over de breedte van het voetstuk vereisen.

Het beweegbare huis 50 is een modulaire eenheid met als geheel een rechthoekige of vierkante vorm en is gevormd uit een thermisch isolerend materiaal, zoals geschuimd polystyreen. Het huis 50 is als één geheel gegoten en bezit zijwanddelen 52 met een in hoofdzaak uniforme dwarsdoorsnede. De onderzijde 54 van het huis 50 is voorzien van in dwarsrichting verlopende sleuven 56 en 58, die onder rechte hoeken zijn aangebracht. De sleuven 56 grijpen aan op de dragende lagers 48 en zijn versterkt met een metalen of andere harde bekleding 60, zoals in fig. 3 is weergegeven. In fig. 3 zijn tevens aanslagorganen 62 afgebeeld, die aan de onderzijde 54 van het huis 50 zijn bevestigd en met de respectieve poten 42 samenwerken, teneinde het bewegingstraject van het huis 50 ten opzichte van het voetstuk 40 in de richting van de door pijpen 64 aangeduide as te begrenzen.

De sleuven 58 maken een verplaatsing van het huis 50 mogelijk in de richting van de as loodrecht op de as volgens de pijlen 64, doordat deze sleuven aangrijpen op dragende lagers, zoals in fig. 8 is weergegeven. Hierdoor kunnen rechthoekige, niet-vierkante eenheden met elkaar worden gekoppeld voor een gemeenschappelijke beweging in twee alternatieve breedterichtingen.

In het huis 50 zijn tevens steunen 66 ge-

84 0 1 0 5 8

goten, die een vloeistofafvoervlak 68 ondersteunen. Bij het vloeistofafvoervlak 68 behoort een watertoevoer- en afvoereenheid 70, die in verbinding staat met een vloeistofaansluiting 72, die in een zijwand van het huis 50 is aangebracht.

5 Boven het afvoervlak 68 bevindt zich een elektrische verwarmingsseenheid 74, terwijl boven de verwarmingsseenheid 74 kweekhouders 76 voor planten zijn geplaatst, die elke gewenste afmeting en vorm kunnen hebben. De uitvoering van de bij het huis 50 behorende inrichting blijkt uit de fig. 5, 6

10 en 7, waarin tevens is te zien dat het afvoervlak 68 is uitgevoerd met één of meer vloeistoftoevoerinlaten 75, die in verbinding staan met een stel hellende afvoeruitsparingen 78, die naar een terugloopfilter 79 voeren, dat vreemd materiaal opvangt, zodat het systeem niet verstopt raakt. De uit-

15 laat van het filter 79 staat in verbinding met de vloeistofuitlaat 81. Het filter 79 kan op elke geschikte wijze zijn uitgevoerd en kan desgewenst als biologisch filter zijn uitgevoerd. Opgemerkt wordt dat de vloeistofsystemen van de afzonderlijke huizen 50 van elkaar geïsoleerd kunnen zijn,

20 of zoals gebruikelijk, in groepen kunnen zijn samengevoegd, aangezien de huizen mechanisch met elkaar zijn gekoppeld. Deze absolute of relatieve isolatie heeft tot gevolg, dat de verspreiding van ziekte of andere verontreiniging kan worden gecontroleerd.

25 Een koppelorgaan 80, dat kan zijn uitgevoerd als een geëxtrudeerd aluminiumprofiel, grijpt aan op een gedeelte van de zijranden van elk van een aantal huizen 50. Het koppelorgaan 80 heeft verschillende functies. In de eerste plaats dient het koppelorgaan 80, wanneer het op tegenover

30 elkaar liggende zijranden van huizen 50 is aangebracht, voor het koppelen van een aantal huizen 50, in een normaal geval tien of meer, tot een eenheid. In de tweede plaats verschaft het koppelorgaan een mechanisch sterk en slijtvast randoppervlak voor de samengestelde eenheid. Voorts verschaft het koppelorgaan één of meer dragende oppervlakken 82, waarop wagens

35 of andere elementen kunnen worden ondersteund en beweegbaar zijn. Dergelijke wagens worden hierna nog beschreven.

De totale uitvoering van het huis 50 is in de fig. 4A, 4B en 4C weergegeven. De fig. 4A en 4B geven de uitvoering van het onderste gedeelte 84 van het huis weer, terwijl fig.

40

84 0 1 0 5 8

4C de vorm van de zijwanddelen 52 van het huis laat zien en de versprongen ligging boven het onderste gedeelte 84.

Boven het huis 50 ligt een afdichtend hiermee verbonden tent 90, welke een controleerbare micro-omgeving verschaft voor het bovengedeelte van de planten, die zich in het huis 50 bevinden. De tent 90 is tevens in de fig. 14A en 14B afgebeeld. De tent 90 is gevormd uit een kunststofvel 92, dat is ondersteund op een paar gekromde dwarsstukken 94, die door een centraal koppelorgaan 96 met elkaar zijn verbonden. Volgens een gunstige uitvoeringsvorm van de uitvinding dienen de gekromde dwarsstukken 94 tevens als gasleidingen, die op een bron van gas onder druk zijn aangesloten, bijvoorbeeld gekoelde lucht (niet weergegeven), via een toevoerleiding 98. Bij deze uitvoering zijn een aantal uitlaten 99 in de dwarsstukken 94 aan de binnenzijde van de tent gevormd. Op deze wijze kan de omgeving en temperatuur binnen de tent worden gevarieerd zonder het verwijderen of vervangen van de tent. Als alternatief kan de circulatie van gekoelde lucht of een ander koelmiddel binnen de controleerbare micro-omgeving op andere wijze worden gerealiseerd.

In de fig. 9A en 9B is een wagen 100 afgebeeld, die beweegbaar op het dragende oppervlak 82 van het langgerekte, als profiel uitgevoerde koppellement 80 is gemonteerd. Een dergelijke wagen kan met voordeel worden gebruikt voor het verzamelen of verdelen van planten over de verschillende eenheden. De montage van de wagen 100 wordt normaal bereikt door het aanbrengen van een montagesteun 102 aan de onderzijde van de wagen. Een gegroefd wiel 104 is draaibaar op de steun 102 gemonteerd, welk wiel aangrijpt op het oppervlak 82, terwijl een aan de onderzijde gelegen wiel 106 aangrijpt op een tweede, ingesneden dragend oppervlak 108 van het koppellement 80.

De fig. 10A en 10B geven een met de wagen 100 overeenkomende wagen 110 weer, die beweegbaar is op en wordt ondersteund door de dragende oppervlakken 82 van twee aangrenzende, op een afstand van elkaar liggende koppelorganen 80, die behoren bij aangrenzende groepen kweekeenheden.

De elektrische verwarmingseenheid en de elektrische aansluiting hiervan zijn in de fig. 11 en 12 weergegeven. Zoals uit deze fig. blijkt, bestaat de verwarmingseenheid uit

8401058

een strookvormige geleider 112, die is vervaardigd uit een in de handel verkrijgbare aluminiumfolie met een typische dikte van 0,1 mm. De strookvormige geleider 112 is bij voorkeur in een isolerend rooster geweven, zoals bijvoorbeeld
5 een kunststof rasterwerk, dat in de handel verkrijgbaar is. Een vrij uiteinde van de geleider 112 is via een aansluitklem 114 aangesloten op een laagspanningsbron via een geleider 116, normaal 12V.

Een belangrijke eigenschap van de beschreven inrichting is, dat de verwarmingseenheid 74 zowel door geleiding
10 als door convectie warmte levert aan de kweekhouders 76, wanneer vloeistof om de eenheid aanwezig is, en in hoofdzaak door straling, wanneer geen vloeistof aanwezig is, bijvoorbeeld tussen bevoeiingscycli.

15 De beschreven inrichting kan werken met sub-bevoeiingstechnieken, waarbij met tussenpozen water aan de wortels van de planten in de kweekhouders 76 wordt toegevoerd via hierin gevormde openingen. Tussen het bevoeien wordt het water zoveel als praktisch mogelijk is afgevoerd via het afvoervlak
20 68. Als alternatief kan de inrichting worden gebruikt op basis van andere geschikte kweektechnieken.

In fig. 13 is een doorsnede van het koppellement 80 weergegeven, waarin één van de bijzondere eigenschappen hiervan is weergegeven. Het koppellement 80 bepaalt respectie-
25 velijk een convex en concaaf dragend oppervlak 82 respectievelijk 108. Voorts bepaalt het koppellement aanslagorganen 120 en 122, die dienen voor het positioneren van een koppelplaat (niet weergegeven) voor het koppelen van twee lengten van het element 80 in langsrichting.

30 De uitvinding is niet beperkt tot de in het voorgaande beschreven uitvoeringsvoorbeelden, die binnen het kader der uitvinding op verschillende manieren kunnen worden geverieerd.

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het ontwikkelen en kweken van planten en dergelijke, g e k e n m e r k t door een aantal modulaire kweek- en ontwikkeleenheden voor planten, die elk zijn voorzien van een huis, dat is gevormd uit een thermisch
5 isolerend materiaal en een vloeistofaansluiting bezit, van een verwarmingsorgaan en van een plantbordondersteuning, door een langgerekt verbindingsorgaan voor het koppelen van een aantal modulaire eenheden, zodat deze als geheel verplaatsbaar zijn, en door middelen voor het beweegbaar ondersteunen
10 van de modulaire eenheid.

2. Inrichting volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat het huis is gevormd uit een geschuimd kunststofmateriaal met een rechthoekige vorm met zijwanden, een bodemwand en steunorganen voor het ondersteunen van
15 plantborden.

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k, dat elk van de modulaire eenheden is uitgevoerd met een gegoten vloeistofafvoerplaat, die is voorzien van hellende vlakken, zodat desgewenst een nagenoeg volledige
20 afvoer mogelijk is.

4. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat het verwarmingsorgaan een elektrisch verwarmingselement omvat, dat een bodemverwarming voor de hier boven geplaatste planten verschaft.

25 5. Inrichting volgens conclusie 4, m e t h e t k e n m e r k, dat het elektrische verwarmingselement bestaat uit een strookvormige geleider, die met een lage spanning werkt en een bodemverwarming verschaft, onafhankelijk van het feit of de geleider al dan niet door water is om-
30 geven.

6. Inrichting volgens conclusie 5, m e t h e t k e n m e r k, dat de strookvormige geleider door een ondersteunend, isolerend raster is geweven.

7. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies,
35 m e t h e t k e n m e r k, dat elke modulaire eenheid is voorzien van een tent, die een afgescheiden micro-omgeving voor de hierin groeiende planten verschaft.

8401058

8. Inrichting volgens conclusie 7, g e k e n -
m e r k t door middelen voor het tot stand brengen van een
gekozen gasomgeving in de genoemde micro-omgeving.

9. Inrichting volgens conclusie 8, m e t h e t
5 k e n m e r k, dat de genoemde middelen gekoeld gas kunnen
toevoeren voor het koelen van de micro-omgeving.

10. Inrichting volgens conclusie 8, m e t h e t
k e n m e r k, dat de genoemde middelen een gasleiding om-
vatten, die tevens een ondersteuning voor de tent vormt.

11. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies,
m e t h e t k e n m e r k, dat het langgerekte verbindings-
orgaan bestaat uit een profiel, dat de modulaire eenheden
met elkaar koppelt en een mechanisch sterke buitenrand
hiervoor vormt.

12. Inrichting volgens conclusie 11, m e t h e t
15 k e n m e r k, dat het profiel tenminste één dragend opper-
vlak bepaalt, waarop een met wielen uitgeruste wagen verplaats-
baar is.

13. Inrichting volgens conclusie 12, m e t h e t
20 k e n m e r k, dat het profiel tevens een dragend oppervlak
bepaalt, waarop de gekoppelde modulaire eenheden kunnen
worden verplaatst ten opzichte van een stationaire of be-
weegbare drager.

14. Inrichting volgens één der voorgaande conclu-
25 sies, m e t h e t k e n m e r k, dat de middelen voor
het beweegbaar ondersteunen van de gekoppelde modulaire
eenheden draagsteunen omvatten, die zijn bevestigd aan de
drager voor het rollend aangrijpen op draagvlakken, die zijn
bepaald binnen sleuven, welke in de onderzijde van de huizen
30 van de eenheid van sommige van de gekoppelde eenheden zijn
gevormd.

15. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies,
m e t h e t k e n m e r k, dat de modulaire eenheden aan
de onderzijde zijn voorzien van een eerste en tweede paar
35 sleuven, die loodrecht op elkaar zijn aangebracht, zodat
een verplaatsing mogelijk is volgens onderling loodrechte
assen.

16. Inrichting volgens conclusie 3, m e t h e t
k e n m e r k, dat de gegoten vloeistofafvoerplaat tevens een
40 vlak draagvlak bepaalt.

8401058

17. Eenheid voor het kweken en ontwikkelen van planten en dergelijke, g e k e n m e r k t door een huis, dat is gevormd uit een thermisch isolerend materiaal en een vloeistofaansluiting bepaalt, door een verwarmingsorgaan
5 en door een plantdrager.

18. Eenheid volgens conclusie 17, m e t h e t k e n m e r k, dat het huis is gevormd uit een geschuimd kunststofmateriaal met een rechthoekige vorm, zijwanden, een bodemwand en steunorganen voor het ondersteunen van planten.

10 19. Eenheid volgens conclusie 17 en 18, g e k e n m e r k t door een gegoten vloeistofafvoerplaat, die is uitgevoerd met hellende vlakken, zodat desgewenst een nagenoeg volledige afvoer mogelijk is.

20. Eenheid volgens conclusie 19, m e t h e t k e n m e r k, dat de vloeistofafvoerplaat is voorzien van tenminste één vloeistofinlaat, die zich aan de bovenzijde van de hellende vlakken bevindt, en tenminste één vloeistofuitlaat, die zich op het laagste punt van de hellende vlakken bevindt.

20 21. Eenheid volgens conclusie 20, g e k e n m e r k t door een filter, dat in verbinding staat met de of elke vloeistofuitlaat.

22. Eenheid volgens één der conclusies 17-21, m e t h e t k e n m e r k, dat het verwarmingsorgaan bestaat uit
25 een elektrisch verwarmingselement, dat een bodemverwarming voor de hier boven geplaatste planten verschaft.

23. Eenheid volgens conclusie 22, m e t h e t k e n m e r k, dat het elektrische verwarmingselement bestaat uit een strookvormige geleider, die met een lage spanning
30 werkt en een bodemverwarming verschaft, onafhankelijk van het feit of de geleider al dan niet is omgeven door water.

24. Eenheid volgens conclusie 23, m e t h e t k e n m e r k, dat de strookvormige geleider door een dragend, isolerend rooster is geweven.

35 25. Eenheid volgens één der conclusies 17-24, m e t h e t k e n m e r k, dat elke modulaire eenheid tevens is voorzien van een tent, die een afzonderlijke micro-omgeving voor de hierin groeiende planten verschaft.

26. Eenheid volgens conclusie 25, g e k e n m e r k t
40 door middelen voor het realiseren van een gekozen gasomgeving

8401058

in de micro-omgeving.

27. Eenheid volgens conclusie 26, met het
k e n m e r k, dat de genoemde middelen een gekoeld gas
voor het koelen van de micro-omgeving leveren.

5 28. Eenheid volgens conclusie 26, met het
k e n m e r k, dat de genoemde middelen uit een gasleiding
bestaan, die een drager voor de tent vormt.

29. Eenheid volgens één der conclusies 17-28, met
h e t k e n m e r k, dat het huis aan de onderzijde is voor-
10 zien van een eerste en tweede paar sleuven, die loodrecht
op elkaar zijn aangebracht, zodat de huizen langs onderling
loodrechte assen verplaatsbaar zijn.

30. Vloeistofafvoerplaat voor toepassing bij een
inrichting volgens één der voorgaande conclusies, g e k e n -
15 m e r k t door hellende vlakken, zodat desgewenst een na-
genoeg volledige afvoer mogelijk is.

31. Vloeistofafvoerplaat volgens conclusie 30,
m e t h e t k e n m e r k, dat de afvoerplaat is voorzien
van tenminste één vloeistofinlaat, die zich aan de bovenzijde
20 van de hellende vlakken bevindt, en van tenminste één
vloeistofuitlaat, die zich in het laagste punt van de hellen-
de vlakken bevindt.

32. Vloeistofafvoerplaat volgens conclusie 30, g e -
k e n m e r k t door een filter, dat in verbinding staat
25 met de of elke vloeistofuitlaat.

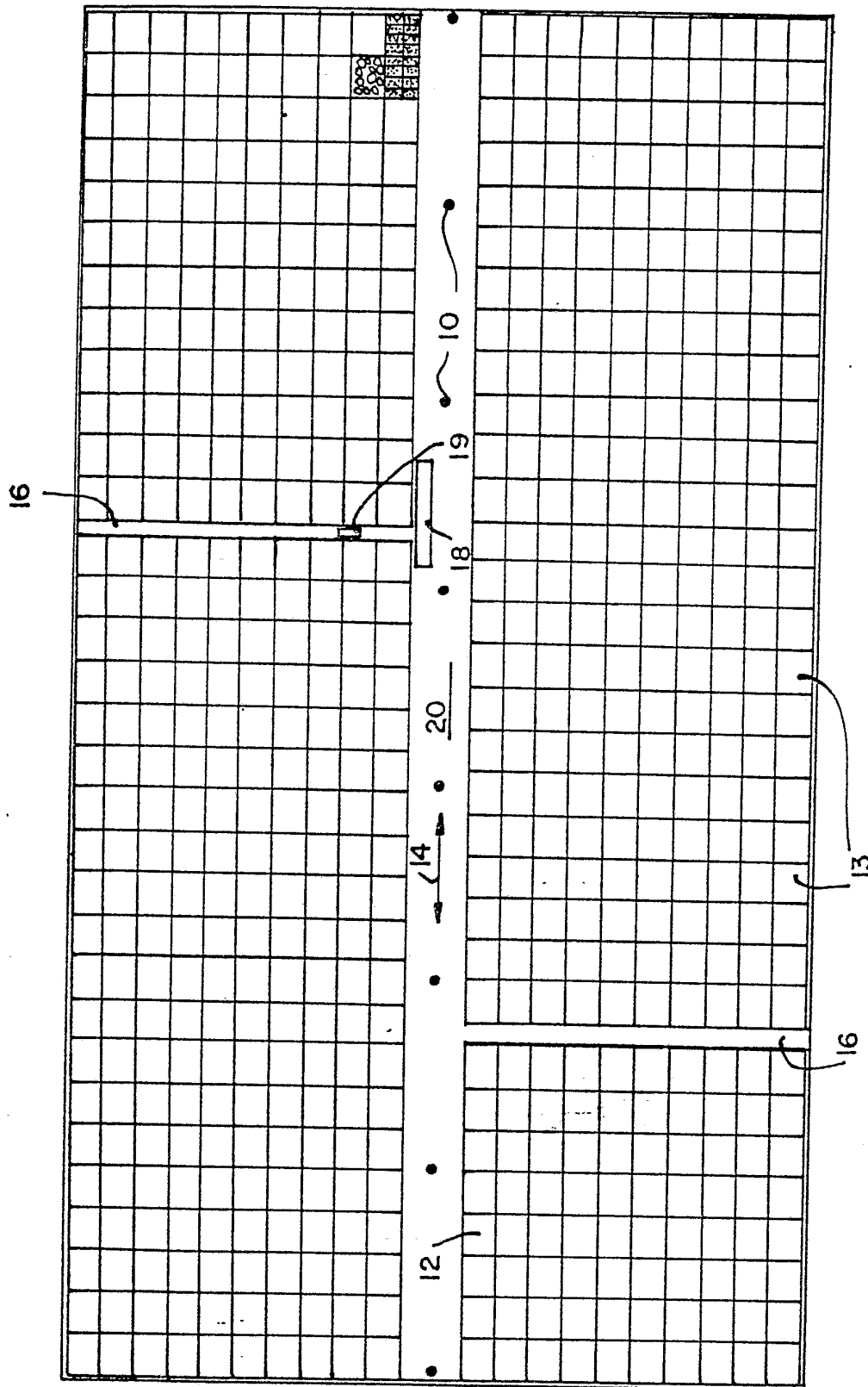


FIG. 1A

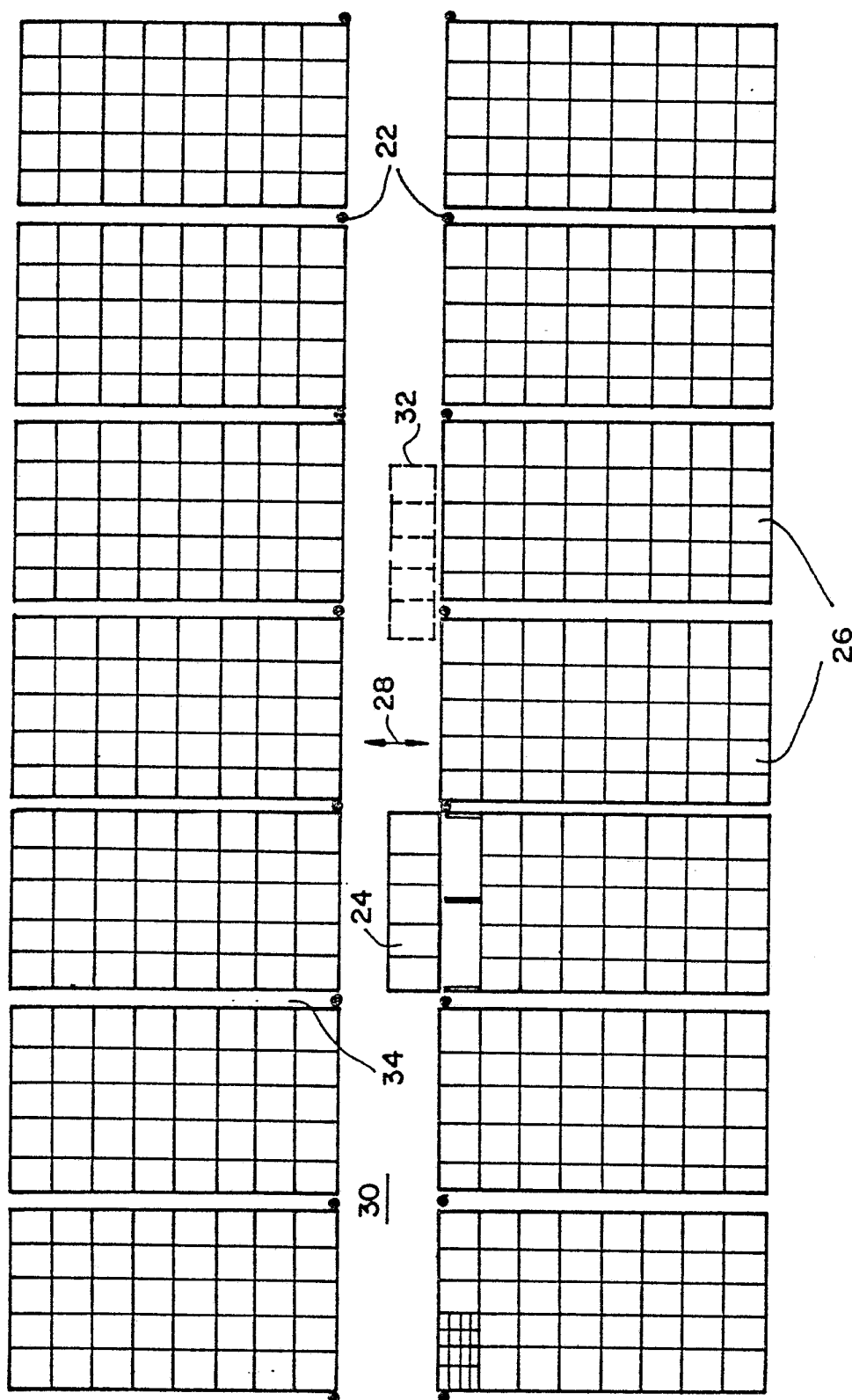


FIG. 1B

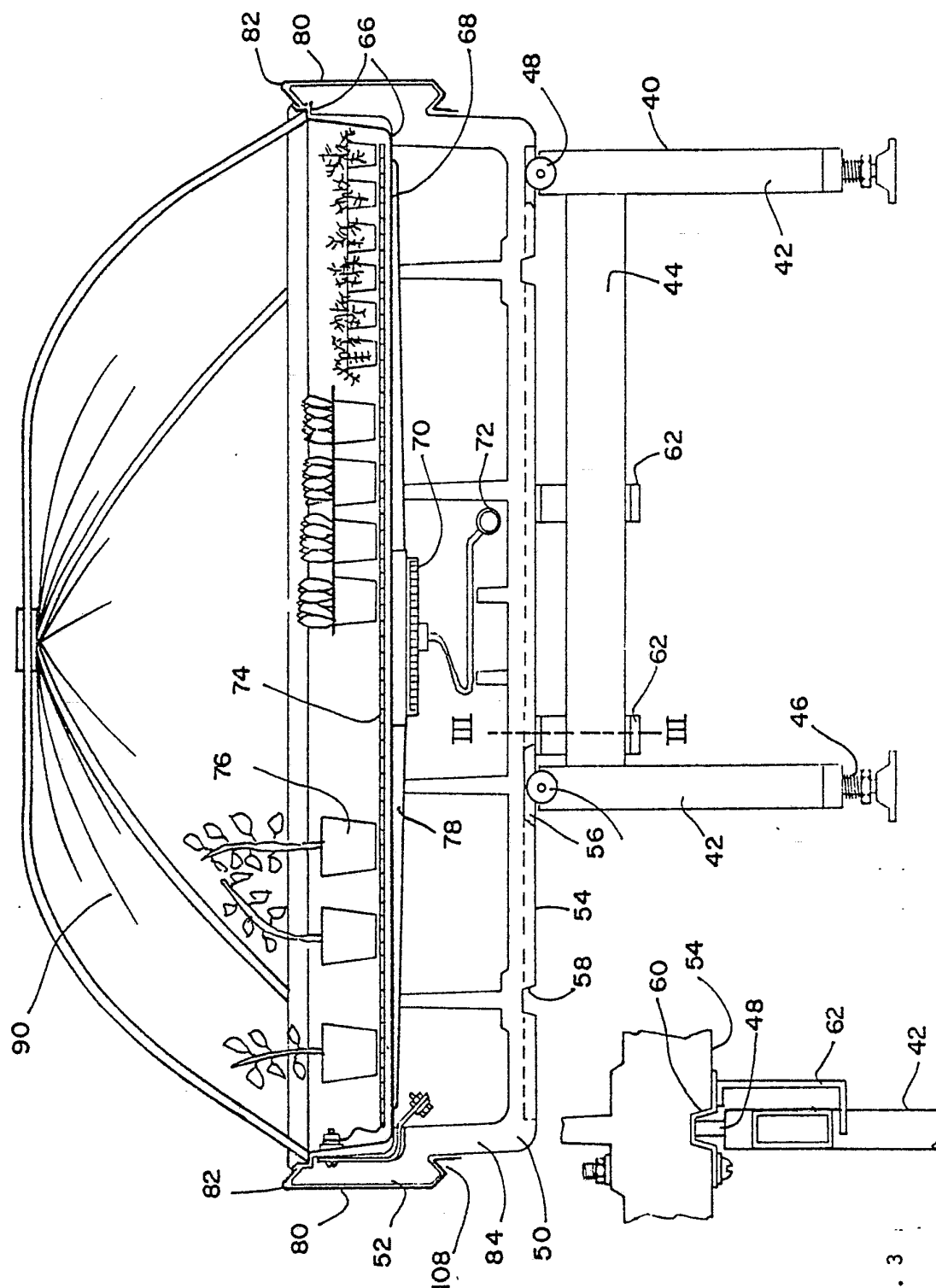
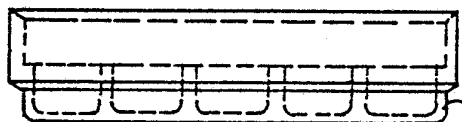
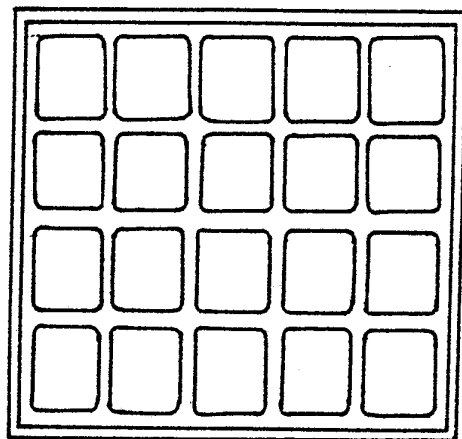


FIG. 2

FIG. 3

8401058

FIG. 4A



84

FIG. 4B

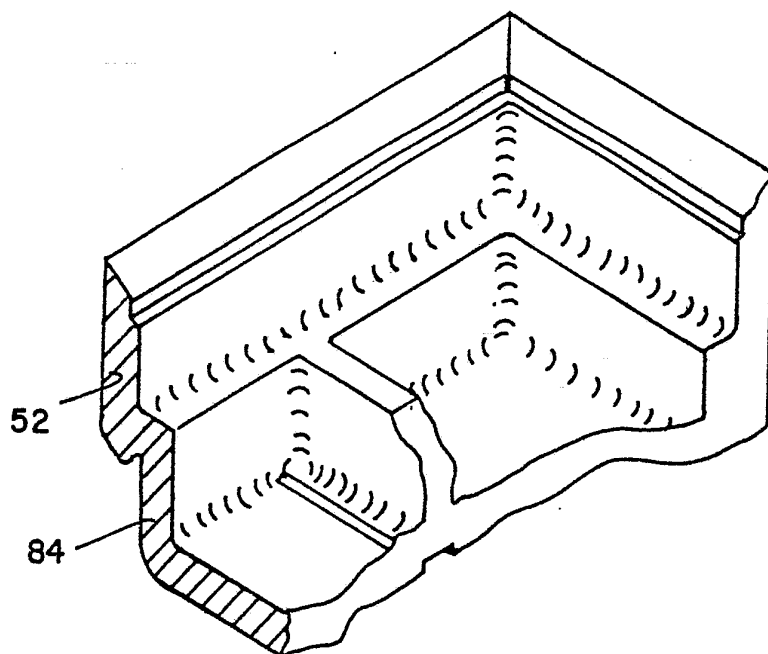


FIG. 4C

8401058

FIG. 6

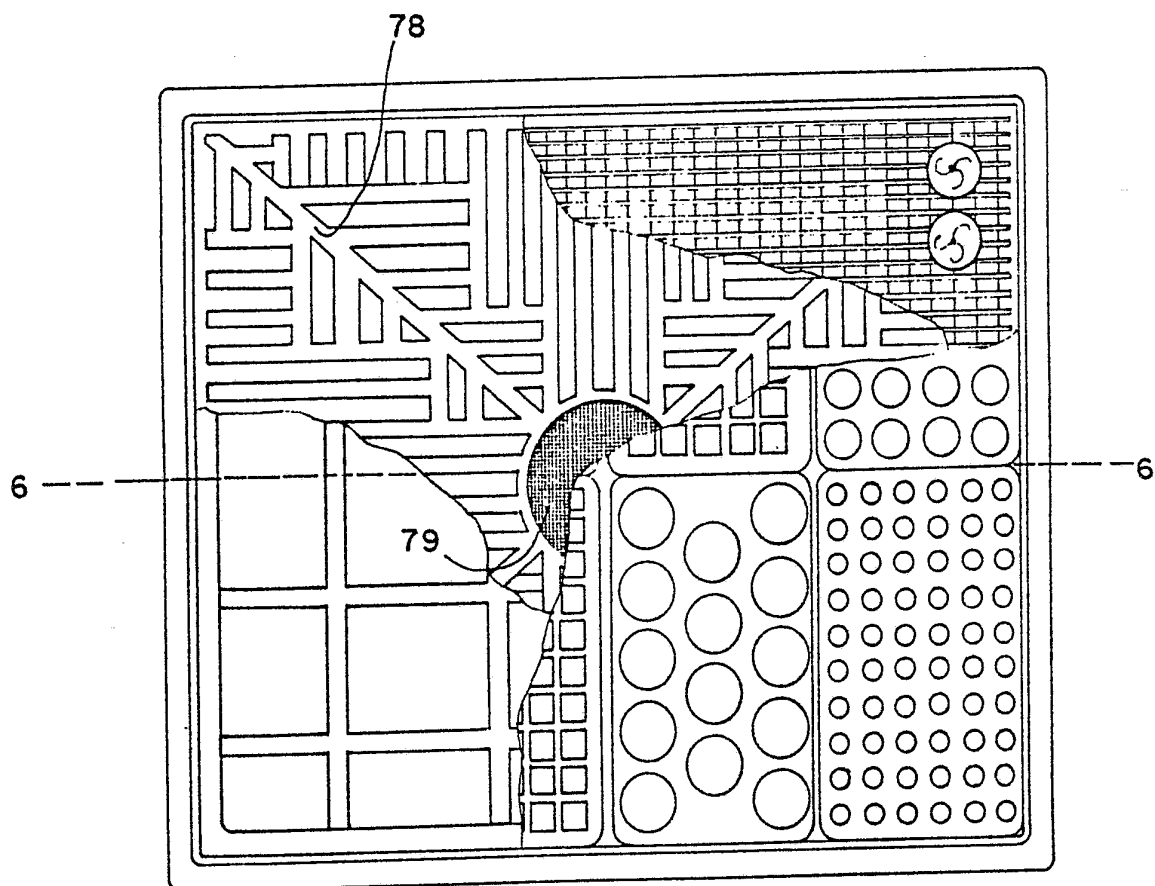
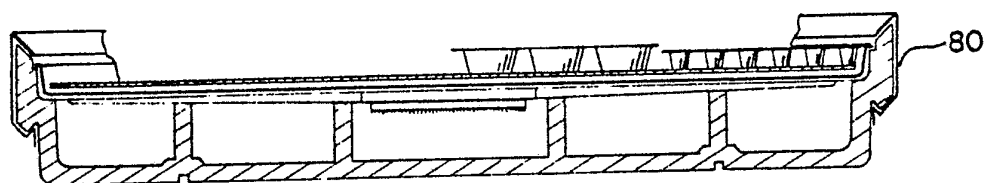


FIG. 5

8401058

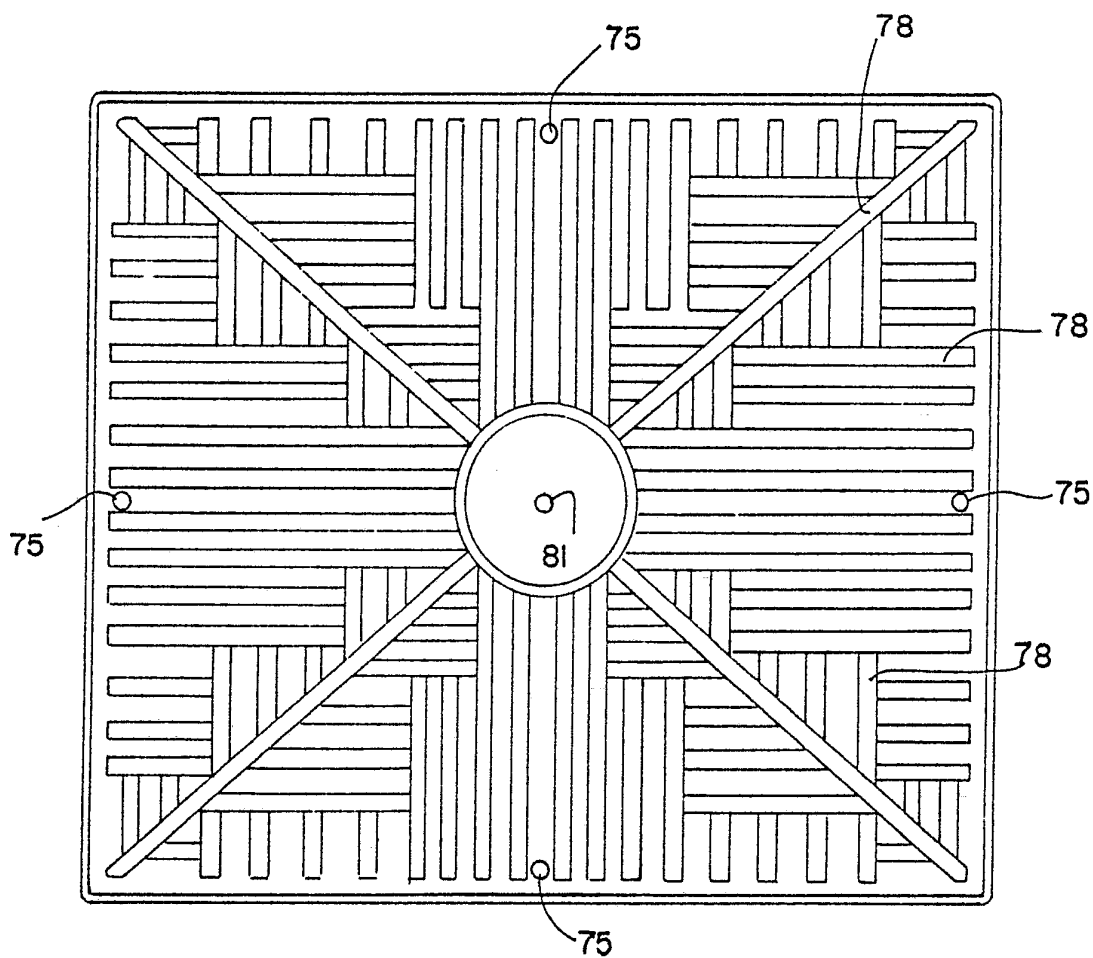


FIG. 7

8401058

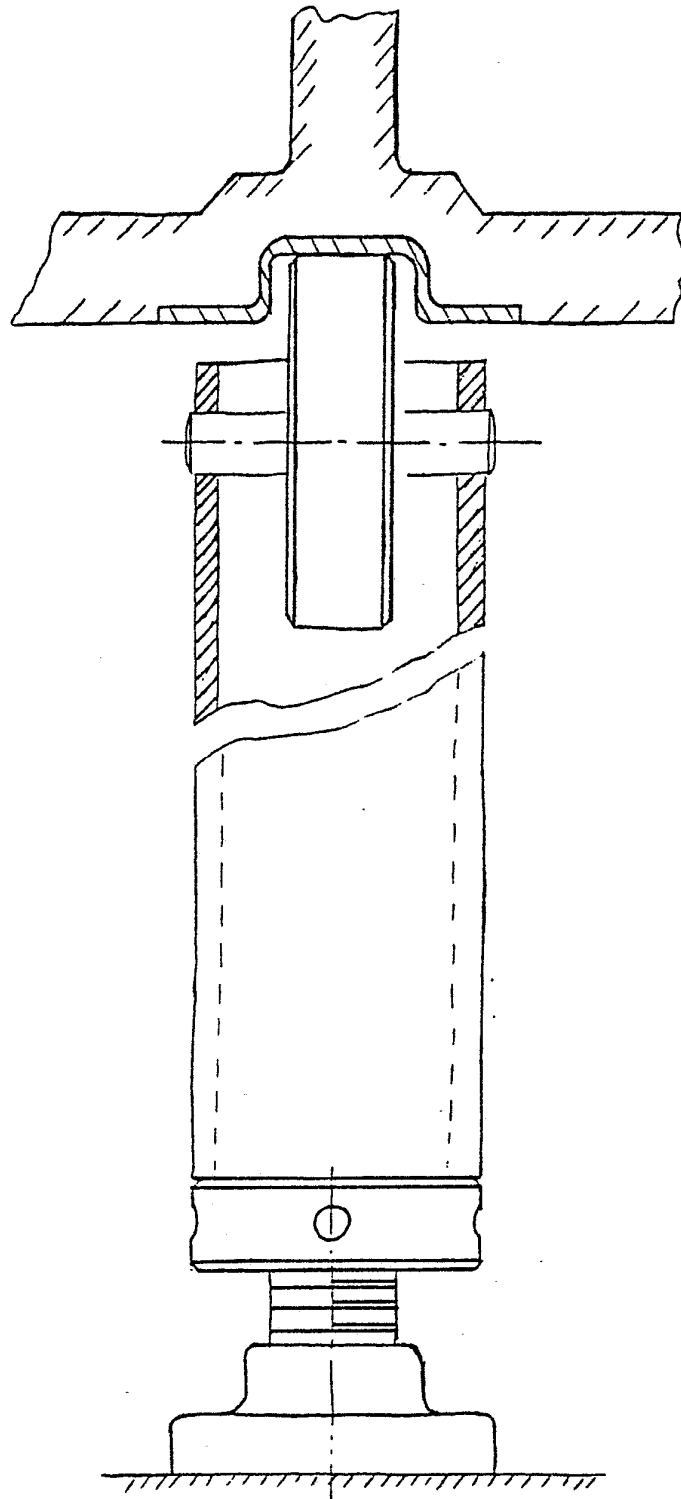


FIG. 8

8401058

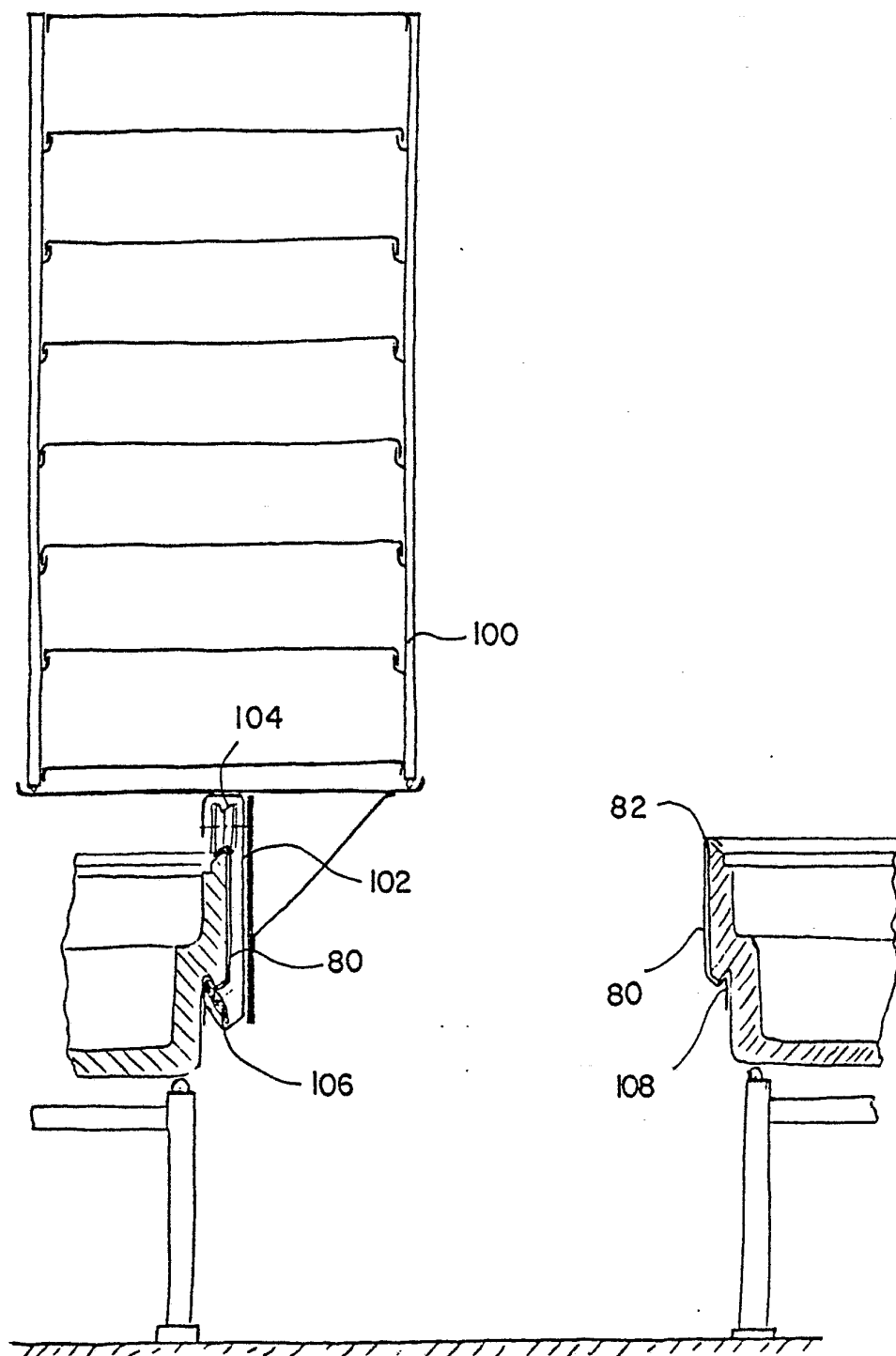
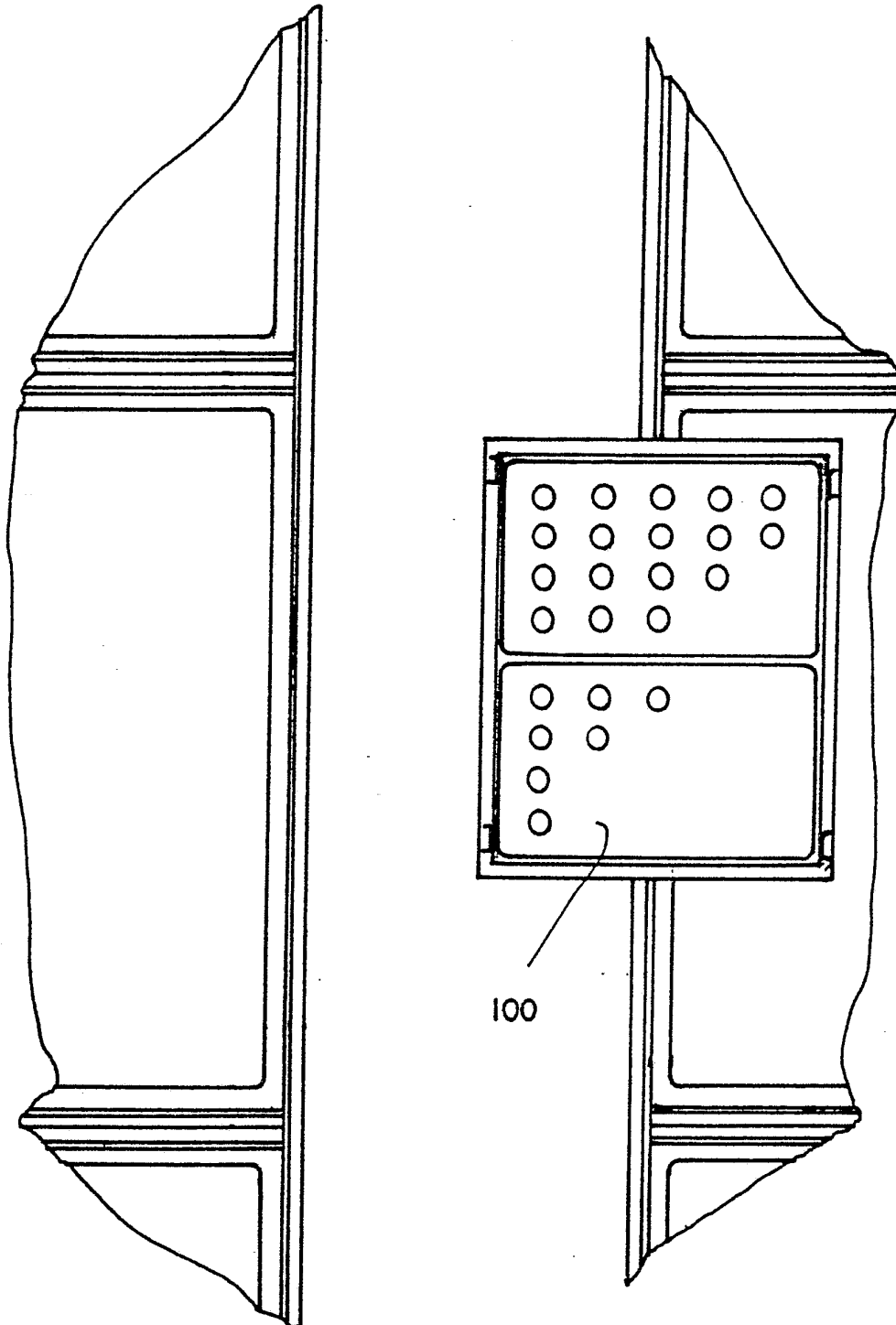


FIG. 9A

8401058



8401058

FIG. 9B

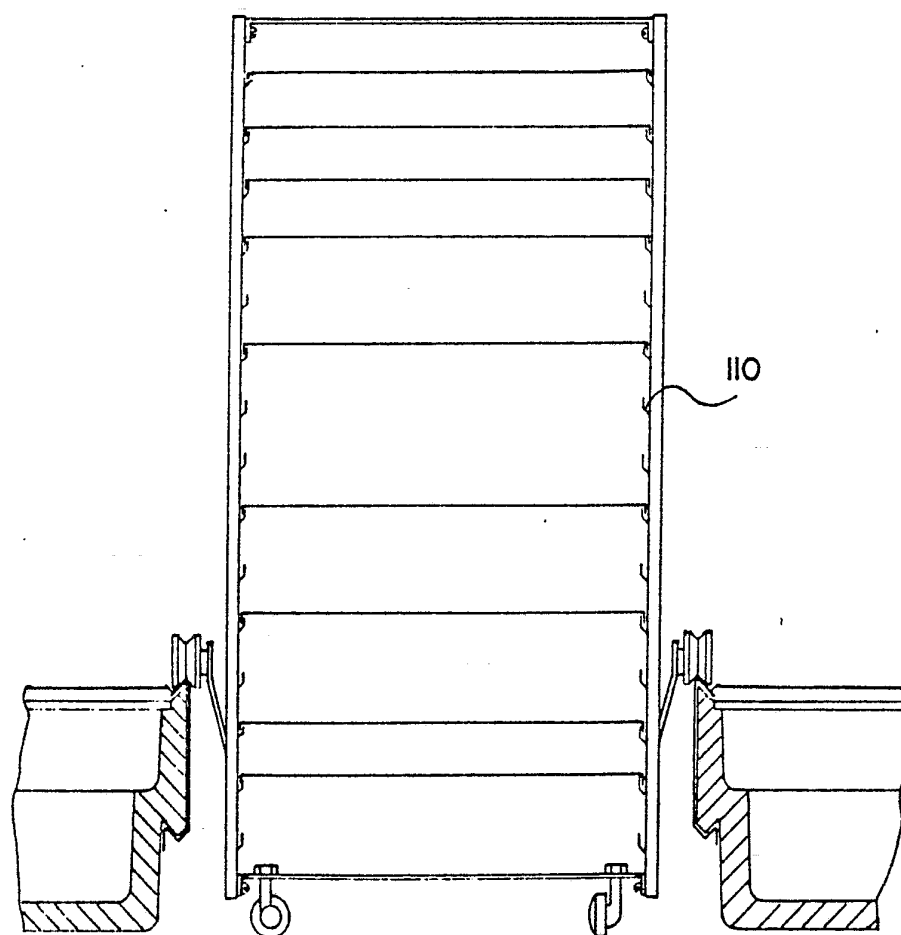


FIG. 10 A

8401058

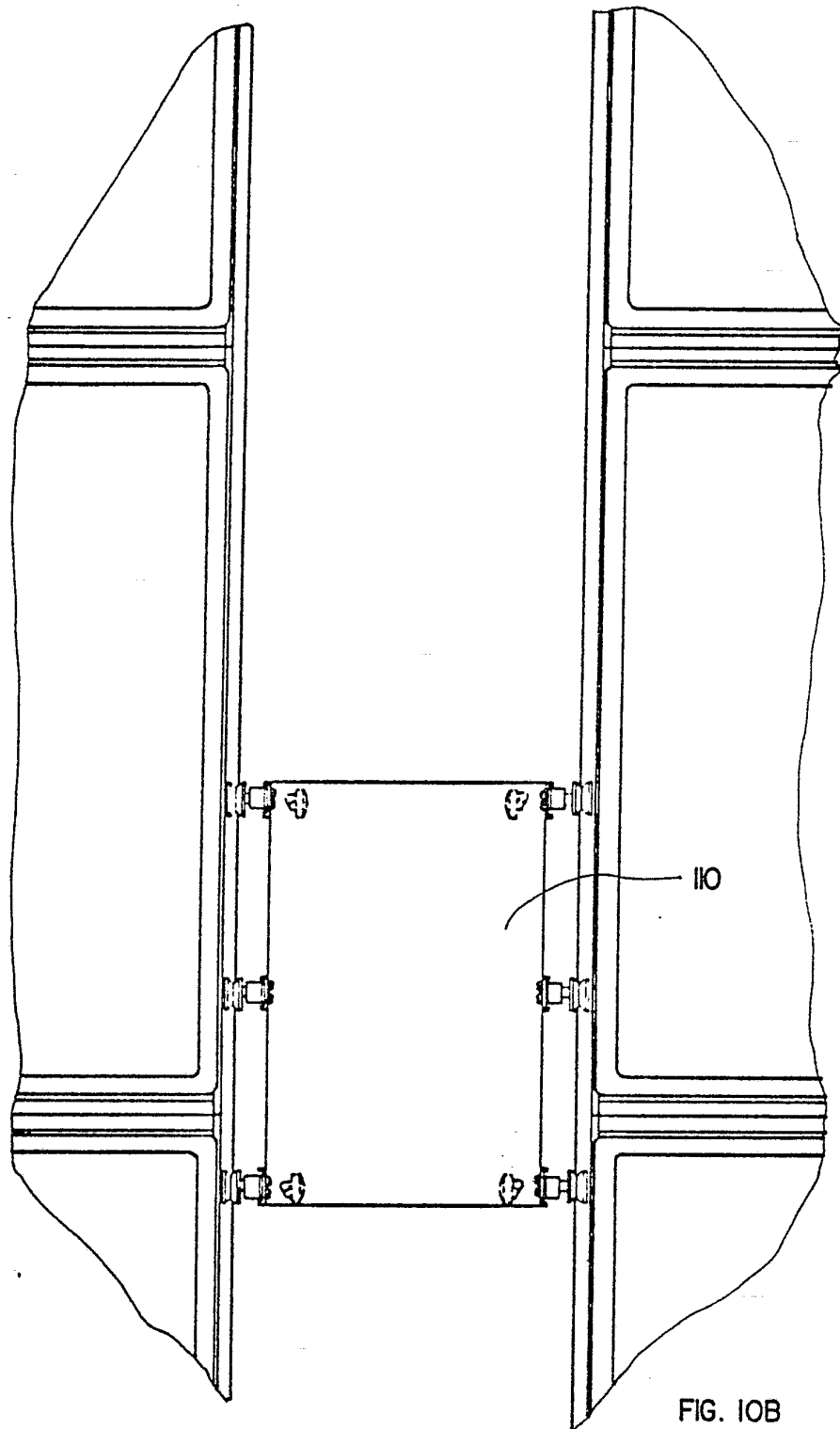


FIG. 10B

8401058

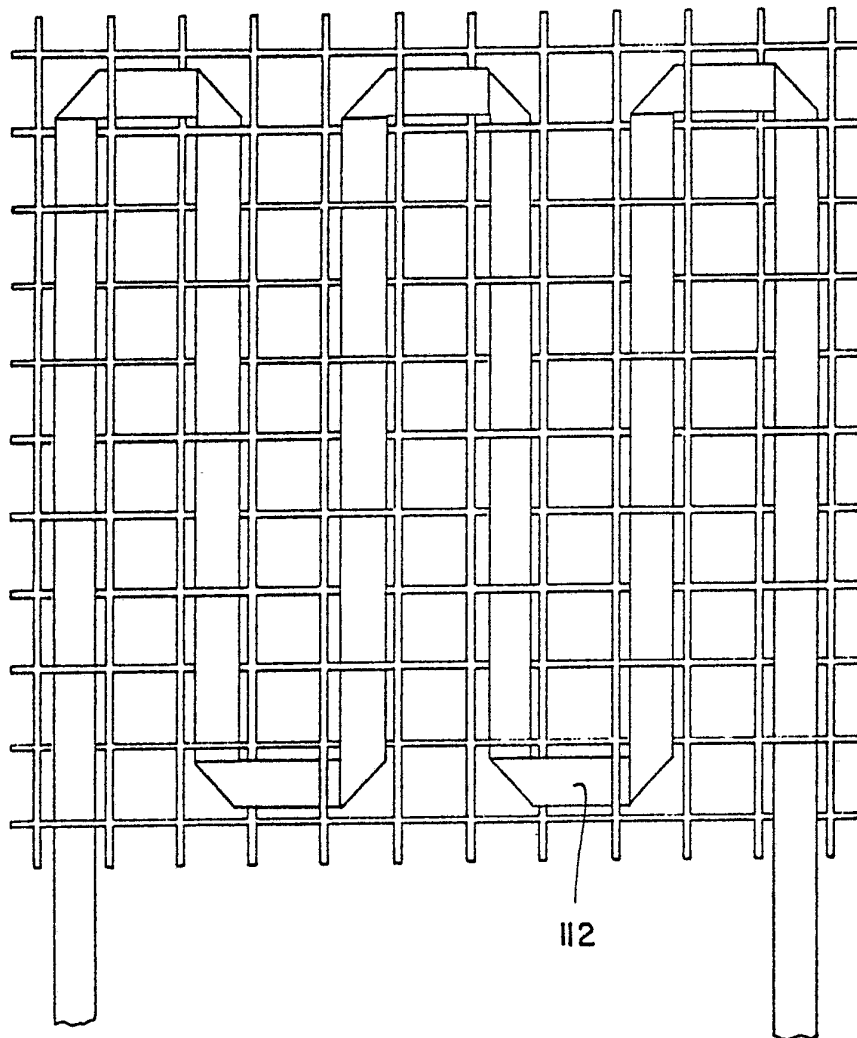


FIG. II

8401058

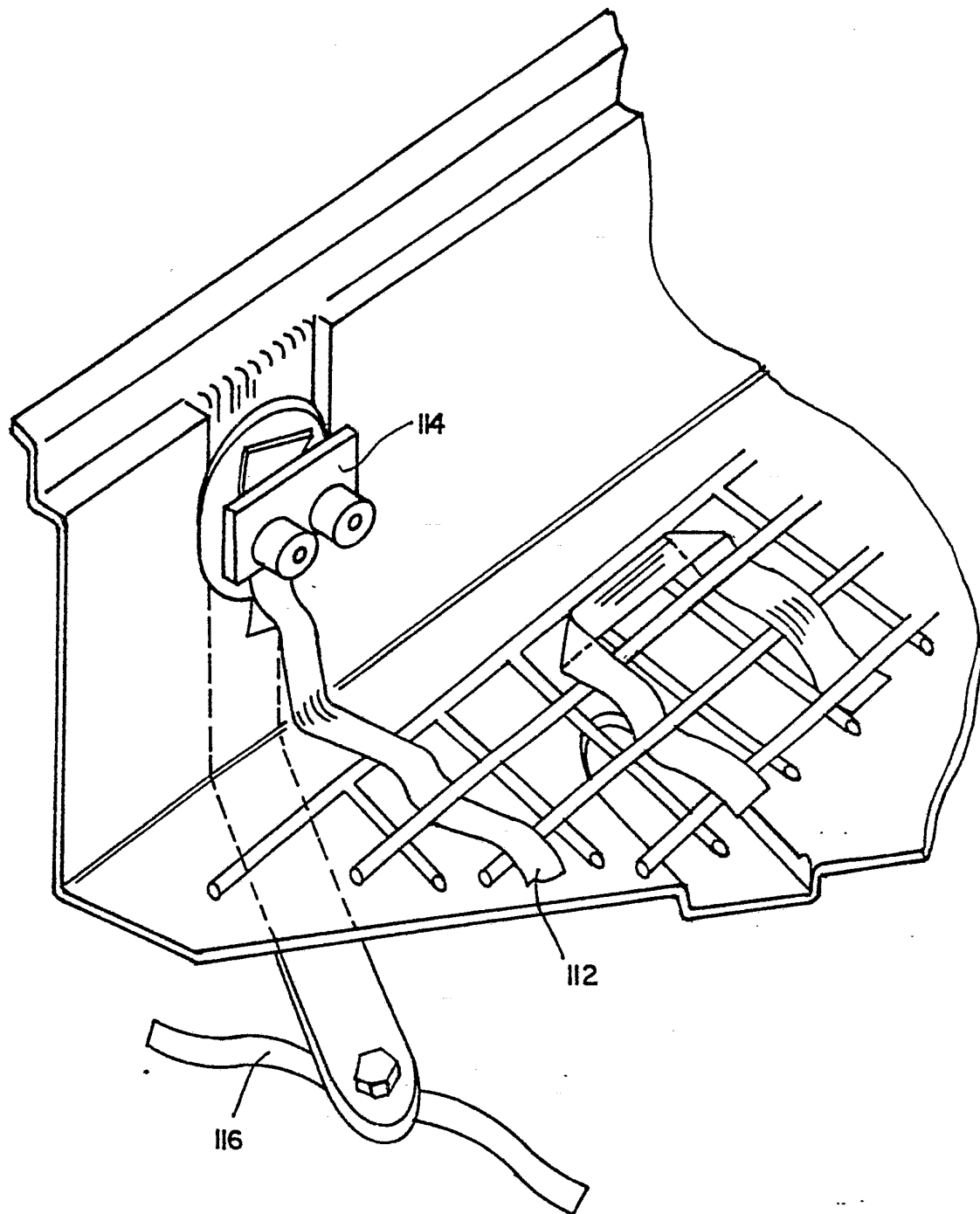


FIG. 12

8401058

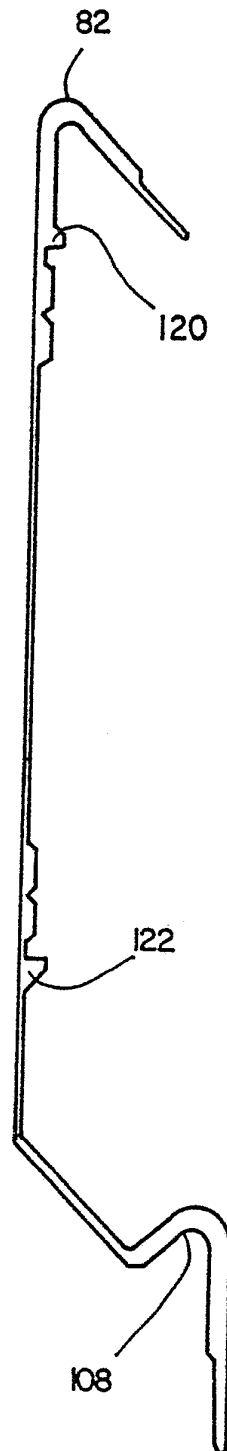


FIG. 13

8401058

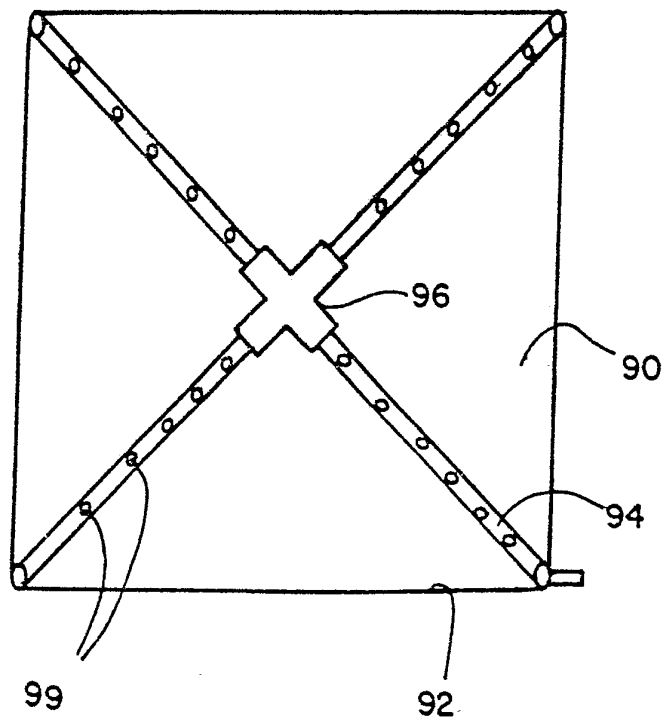


FIG. 14A

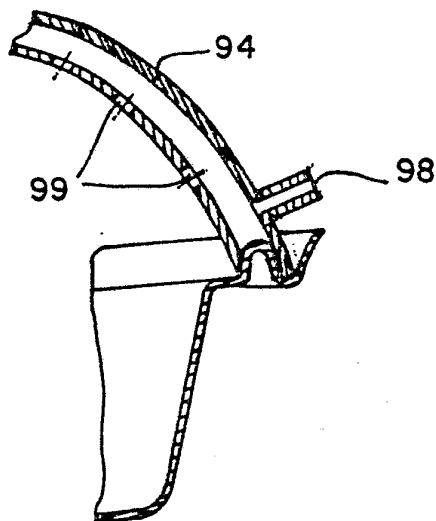


FIG. 14B

8401058