

---

**Octrooiraad**



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8103567**

**Nederland**

⑲ **NL**

---

- ⑤4 **Inrichting voor het verpakken van fruit.**
- ⑤1 Int.Cl<sup>3</sup>: B65B 5/06, B65B 35/36.
- ⑦1 Aanvrager: Sunkist Growers, Inc. te Sherman Oaks, Californië, Ver. St. v. Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.  
Vereenigde Octroobureaux  
Nieuwe Parklaan 107  
2587 BP 's-Gravenhage.

- 
- ②1 Aanvraag Nr. 8103567.
- ②2 Ingediend 28 juli 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 17 november 1980.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 207141 .
- ⑥2 - -

- 
- ④3 Ter inzage gelegd 16 juni 1982.

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

---

VO 2188

Titel : Inrichting voor het verpakken van fruit.

---

De uitvinding heeft betrekking op een automatische inrichting voor het verpakken van fruit in op elkaar volgende dozen, meer in het bijzonder een type inrichting als beschreven in de Amerikaanse octrooi-schriften 3.590.551 en 3.928.942.

5 Bij beide bekende inrichtingen wordt gebruik gemaakt van een gootconstructie voor het geleiden van voortbrengselen of fruit in een doos met een voorafbepaalde diepte en zoals de goten zijn opgesteld, kunnen zij samenwerken met dozen, welke minder diep zijn, zoals dit bij-  
voorbeeld gewenst is bij het vormen van een rij z.g. halve-verpakking.

10 De uitvinding beoogt een verpakkingsinrichting te verschaffen, waarbij de hefstand van de goot kan worden gewijzigd, zodat de inrich-  
ting een meer universeel karakter krijgt en zodanig kan worden ingesteld, dat rijen van volledige verpakkingsdozen met grotere diepte kunnen wor-  
den gevormd, waardoor een kleine verstelling voor rijen kunnen worden  
15 gevormd uit dozen, welke minder diep zijn.

Dit wordt volgens de uitvinding bereikt door de goot te monte-  
ren op een vertikaal instelbaar platform, zodat de goot op de juiste  
werkstand kan worden ingesteld, afhankelijk van de diepte van de doos,  
welke voor het verpakken wordt gebruikt.

20 De uitvinding beoogt meer in het bijzonder de inrichting volgens het Amerikaanse octrooischrift 3.928.942 te verbeteren door de bruikbaar-  
heid te vergroten, zodat lagen voortbrengselen in dozen gebracht kunnen  
worden met een relatief grotere of kleinere diepte.

De uitvinding voorziet in middelen voor het vertikaal instellen  
25 van de relatieve werkstand van de goot en de verpakkingsdoos, zodanig,  
dat het ondereinde van de goot in het bovineinde van de doos reikt, zelfs  
wanneer de rij verpakkingsmateriaal bestaat uit dozen met een onderling  
grotere of kleinere diepte.

Volgens de uitvinding wordt een vertikaal, instelbaar platform  
30 toegepast voor de geleidingsgoot, zodat door een juiste instelling lagen  
voortbrengselen in dozen kunnen worden gebracht, waarvan de diepte onder-  
ling kan verschillen.

Het platform bevat voorts geleidingsstangen voor het in de  
juiste stand brengen van de doos en de flappen, terwijl deze in de werk-  
35 zame stand worden bewogen.

8103567

Nadere bijzonderheden van de uitvinding worden onder verwijzing naar de tekening toegelicht. Daarin toont :

fig. 1 een vooraanzicht van een automatische verpakkingsinrichting volgens de uitvinding, waarbij bepaalde gedeelten zijn weggebroken  
5 en de daarachter gelegen delen zichtbaar zijn;

fig. 2 op vergrote schaal een fragmentarisch bovenaanzicht van de instelbare ondersteuning van de geleidingsgoot in het verpakkingsstation en de twee toevoermiddelen ter weerszijden daarvan;

fig. 3 een verticale doorsnede over de lijn III-III van fig. 2  
10 van een doos in het verpakkingsstation, alsmede een opneemkop met een laag fruit, welke naar de doos toe wordt bewogen;

fig. 4 een doorsnede over de lijn IV - IV van fig. 2, dwars op de doos in het verpakkingsstation, waarbij de opneemkop met een laag fruit zich in de afleverttoestand binnen de doos bevindt;

15 fig. 5 een doorsnede van details van de instelbare ondersteuning voor het naar omhoog en het naar omlaag brengen van de werkzame stand van de geleidingsgoot; en

fig. 6 een zij-aanzicht, gedeeltelijk in doorsnede van details van de geleidingsstangen voor de doos en de dekselappen daarvan.

20 Fig. 1 toont de verpakkingsmachine met het verpakkingsstation, waarin een doos, aangeduid door B aanwezig is, welke naar het verpakkingsstation is gevoerd door een transporteur, welke is aangeduid met C. Fruit F in dit geval sinaasappelen, worden in afwisselende rijen in de doos B gebracht, welke rijen een complementair patroon hebben, zodat de  
25 vruchten ten dele in elkaar genest kunnen worden. De inrichting omvat twee gescheiden toevoerstations, n.l. een linker toevoerstation S-1 en een rechter toevoerstation S-2. Het linker station vormt het fruit in een linker patroon en het rechter station vormt het fruit in een rechter patroon, welke twee patronen in fig. 2 zijn weergegeven.

30 Teneinde de twee patronen uit fruit afwisselend in de doos B te brengen, heeft de inrichting een linker opneemkop P-1 voor het opnemen van lagen fruit uit het toevoerstation S-1 en een rechter opneemkop P-2 voor het opnemen van het fruit uit het rechter toevoerstation S-2. De twee opneemkoppen hangen aan een wagentje 10, dat in fig. 1 achter het  
35 paneel 12 ligt. Het wagentje kan automatisch heen-en-weer bewegen tussen een linker stand volgens fig. 1, waarin de linker opneemkop P-1 boven het linker toevoerstation S-1 hangt, terwijl de rechter opneemkop P-2 zich boven het verpakkingsstation bevindt en een rechter stand, waarin de op-

neemkop P-1 boven het verpakingsstation hangt en de rechteropneemkop P-2 zich boven het rechters toevoerstation S-2 bevindt.

Wanneer de opneemkoppen naar links zijn verplaatst, zoals weergegeven in fig. 1, dan beweegt de linkeropneemkop P-1 naar omlaag om een laag fruit uit het linker toevoerstation S-1 op te nemen, terwijl tegelijkertijd de rechter opneemkop P-2 naar omlaag beweegt en een laag fruit in de doos B brengt. Wanneer de twee opneemkoppen naar rechts zijn verplaatst zal de linker opneemkop P-1 naar omlaag bewegen en een laag fruit in de doos B brengen, terwijl gelijktijdig de rechter opneemkop P-2 naar omlaag beweegt om een laag fruit uit het rechter toevoerstation S-2 op te nemen.

Elk van de twee opneemkoppen is gemonteerd op een stel geleidingsstangen 14, welke door niet-weergegeven moffen op het wagentje 10 lopen, terwijl elke opneemkop vertikaal op-en-neer beweegbaar is door tussenkomst van een bijbehorende luchtcilinder 15.

De constructie van de opneemkop blijkt uit fig. 3, waarin deze bevestigd is aan de ondereinden van de geleidingsstangen 14 en tevens met een zuigerstang 16, welke naar omlaag buiten de betreffende luchtcilinder 15 uitsteekt. Fig. 3 toont voorts een kopplaat 18, welke aan de onderzijde een stel vacuumbekers 20 draagt, welke in een patroon zijn geplaatst, dat correspondeert met het patroon van het fruit in de betreffende toevoerstations S-1 of S-2. Een automatische regeling bewerkstelligt of verbreekt het vacuum in de vacuumbekers, zoals dit noodzakelijk is voor het opnemen van fruit in een toevoerstation of voor het lossen van het fruit in een doos B.

De transporteur C omvat een stel evenwijdig lopende transportkettingen 22, zoals blijkt uit fig. 1, 3 en 4, welke onderling verbonden zijn door duwstangen 24, welke de dozen naar het verpakingsstation brengen. Zoals blijkt uit fig. 4, zou, wanneer een doos het verpakingsstation bereikt, de duwstang 24, welke de doos beweegt, in samenwerking komen met een bedieningsarm 25 van een schakelaar 26, welke de transporteur stopt, waarna de transporteur opnieuw in werking wordt gesteld om een volgende lege doos naar het verpakingsstation te verplaatsen en een gevulde doos uit het verpakingsstation op een transporteur te brengen, welke in fig. 3 door 27 is aangeduid.

Elke verpakking B bestaat uit een doos voor sinaasappelen, welke bestaat uit twee secties, waardoor de doos in verticale zin kan worden

vergroot of verkleind, zodat deze kan worden aangepast aan een verschillend volume fruit. De bodemsectie 28 van de doos heeft vier flappen, welke zijn vastgelijmd ter vorming van een dubbeldikke bodemwand 30. De bovenste doossectie 32 heeft geen bodem en is verschuifbaar in de bodemsectie 28 opgenomen, welke bovensectie twee naar buitenreikende eindflappen 34 heeft, zoals blijkt uit fig. 3 en twee in langsrichting naar buiten reikende zijflappen 35, als weergegeven in fig. 4.

Op bekende wijze wordt elke doos B aanvankelijk opgelicht om de bodemwand 30 van de doos boven het platform 36 van het verpakkingsstation te brengen, zoals weergegeven is in fig. 3. Daartoe komt, zoals blijkt uit fig. 4, elk van de zijflappen 35 in contact met een vaste stang 38, welke gesteund wordt door consoles 40 en welke naar boven toehelt om elke flap tegen een vaste stang 42 aan te drukken. Een stel stangen 43, dat bevestigd is aan een steunarm 45, welke wordt gedragen door een steunplaat 44, loopt centraal dwars over het bovenende van een op de transporteur staande doos teneinde de eindflappen 34 naar omlaag te houden, terwijl deze door de transporteur in het verpakkingsstation wordt gebracht. De eerste laag fruit, welke door de opneemkop in de opgelichte doos wordt gebracht, drukt op de bodemwand 30 en schuift deze vanuit de stand volgens fig. 3 naar de onderste stand als weergegeven in fig. 4, waarbij de bodemwand op het platform 36 van het verpakkingsstation rust.

Alle op elkaar volgende dozen worden bij de aanvang van elke verpakkingscyclus uitgeschoven.

Vier geleidingspanelen G, welke worden gesteund door een bijbehorend mechanisme M, welke vier mechanismen M gemonteerd zijn op een steunplaat 44, welke, zoals blijkt uit fig. 4, voorzien is van een rechthoekige opening 46, die zich boven de doos in het verpakkingsstation bevindt en iets groter is dan het inwendige van de doos, zodat een ruimte bestaat voor het doen bewegen van de geleidingspanelen G.

De inrichting zoals deze tot nog toe is beschreven, is identiek aan die omschreven en getekend in het Amerikaanse octrooischrift 3.928.942, waarin ook het mechanisme M voor het bedienen van elk van de geleidingspanelen G in detail is beschreven.

Elk mechanisme M omvat een scharnierconstructie voor het ondersteunen van een paneel G, waardoor het paneel G in twee eindstanden, weergegeven in respectievelijk fig. 3 en 4, gebracht kan worden.

Wanneer de vier scharniermechanismen M zich in de eindstand volgens fig. 3 bevinden, bevinden de panelen G zich in de bovenste stand, waarbij elk geleidingspaneel boven een betreffende zijwand van de doos B hangt en naar omlaag helt naar het inwendige van de doos. Wanneer de  
5 buitenlaag van het naar omlaag zich bewegende fruit in contact komt met de geleidingspanelen, zal het fruit het scharniermechanisme wegdrücken, zodat de geleidingspanelen in hun eindstand, weergegeven in fig. 4, komen waarin zij in hoofdzaak rechtop staan, waarbij een naar omlaag reikende lip  
48 van elk geleidingspaneel samenwerkt met de binnenrand van een corres-  
10 pponderende wand van de doos.

Elk scharniermechanisme M omvat een cilinder 50, welke beïnvloed kan worden door samengeperste lucht teneinde een betreffend geleidingspaneel naar de bovenste stand te bewegen.

Elke cilinder 50 is verbonden met een bijbehorende flexibele  
15 leiding 52 (fig. 2). De vier leidingen 52 zijn verbonden met een gemeenschappelijk spruitstuk 54 als weergegeven in fig. 2, terwijl samengeperste lucht via een normaliter gesloten en niet-weergegeven solenoïde naar het spruitstuk wordt gevoerd.

Schakelaars 56, als weergegeven in fig. 1, bevinden zich op het  
20 wagentje nabij de twee verschuifbare geleidingsstangen 14 en worden bediend door kragen 58 op de geleidingsstangen. De schakelaars worden bediend wanneer een lege opneemkop vanaf een doos naar omhoog beweegt met als gevolg, dat alle cilinders 50 worden bekrachtigd en de vier geleidingspanelen G van hun onderste naar hun bovenste stand bewegen. De wijze  
25 waarop de vier geleidingspanelen G werken blijkt duidelijk uithet hier bovenstaande. Met de geleidingspanelen G in de bovenste stand volgens fig. 3 zal de omtrek van een naar omlaag bewegende laag fruit de vier geleidingspanelen raken in punten, waardoor deze volgens een gebogen baan naar hun onderste, opstaande stand bewegen. Aangezien de geleidingspanelen  
30 verend naar omlaag bewegen naar de omtrek van een zich naar omlaag bewegende laag fruit, zal de relatieve beweging tussen en het fruit en het vlak van het geleidingspaneel minimaal zijn en dus ook geen wrijvende werking op het bewegende fruit wordt uitgeoefend. Wanneer de vier zwevend geleide panelen naar omlaag worden bewogen, zoals blijkt uit fig. 4,  
35 zullen de overliggende geleidingspanelen op de overliggende wanden van de doos werken teneinde deze in de langsrichting ten opzichte van de bewegingsbaan van het fruit in te stellen, terwijl de andere overliggende

panelen de andere wanden van de doos in dwarsrichting centreren.

Het is duidelijk, dat de vier geleidingspanelen G in de onderste stand een vierwandige geleiding vormen in de vorm van een goot, welke leidt naar het inwendige van de doos, welke goot de naar omlaag bewegende  
5 laag fruit samendrukt op de afmetingen van het inwendige van de doos. De geleidingsgoot wordt dus herhaald samengesteld en weer gedemonteerd wanneer het fruit in de doos wordt gebracht.

Bij de bekende constructie zijn de geleidingsgoten gemonteerd op een vast platform en is de inrichting dus beperkt tot het verpakken  
10 van lagen voortbrengselen in dozen van slechts één bepaalde diepte. Het is bij de bekende constructie dus niet mogelijk dozen met een verschil in diepte achtereenvolgens met fruit te vullen.

Dit probleem wordt volgens de uitvinding opgelost en de bruikbaarheid van de inrichting wordt vergroot door de steunplaat 44 zodanig  
15 dat deze vertikaal kan worden ingesteld teneinde de werkzame stand van de goot, gevormd door de vier panelen G te wijzigen en dus een aanpassing wordt gevonden voor rijen dozen van een grotere of minder grote diepte, zodat dozen van halve of volle hoogte gevuld kunnen worden.

Terwijl dit mogelijk is door het veranderen van de hefstand van  
20 een gootconstructie, is het duidelijk, dat hetzelfde resultaat bereikt zou kunnen worden door gebruik te maken van een vaste platformondersteuning voor de gootconstructie en te voorzien in geschikte middelen voor het vertikaal veranderen van het werkniveau van de transportkettingen 22 zodanig, dat de boven-einden van de verpakkingsdozen in de juiste werkzame stand  
25 komen met betrekking tot de gootconstructie, ongeacht de diepte van de doos.

Zoals blijkt uit fig. 3, 4 en 5 wordt het platform 44 op de vier hoeken van de rechthoek gesteund door middel van opstaande draadstangen 60. Het onder-einde van elke draadstang is bevestigd als vasthoudschroef 62. De andere einden van de stangen 60 worden gesteund in een console 64, welke  
30 bevestigd is aan een naburig gedeelte van het freem 66. Elke console 64 heeft een opening voor het doorlaten van de draadstang en omvat een draaibare moer 68 op een steunleger 70. De moer 68 kan samenwerken met de draadstang 60 en na draaiing van de moer in tegengestelde richting, zal deze met de draadstang 60 op en neer ten opzichte van de consoles 64 be-  
35 wegen. Afhankelijk van de ingestelde stand van de draadstangen zou de steunplaat 44 verschillende standen kunnen innemen en kan de gootconstructie in de juiste werkzame stand worden ingesteld in overeenstemming met

een rij verpakkingsdozen met een grotere of kleinere diepte.

Het is duidelijk, dat bij het instellen van de hefstand van het platform 44 de moeren 68 gelijktijdig worden bediend om kanteling van het platform 44 te voorkomen, zo ook het vastlopen van de bedienings-  
5 moer op de bijbehorende draadstang. Elke moer 60 is daartoe voorzien van een kettingwiel 72. Gesynchroniseerd werken van de moeren geschiedt dan door een lusvormige ketting 74, welke om alle kettingwielen 72 loopt, zodat, wanneer een van de kettingwielen wordt aangedreven, alle andere synchroon meedraaien en derhalve het daarmee verbonden platform met de  
10 draadstangen 60 naar omhoog of naar omlaag beweegt.

Zoals blijkt uit fig. 5 is een van de moeren 72 met een bout 76 verbonden met het onderende van een buisvormige mof 78, welke draaibaar is in een console 64 op één lijn met de bijbehorende draadstang 60. De buisvormige mof 78 omvat het bovineindgedeelte van de draadstang,  
15 welke tijdens het op-en-neer bewegen van het platform 44 daarin kan verschuiven. Het bovineinde van de mof 78 is draaibaar verbonden met een handkruk 80 door tussenkomst van een pen 82, waardoor de kruk in de werkzame stand voor het doen draaien van de mof 78 of in een niet-werkzame stand kan worden gebracht.



CONCLUSIES :

1. Inrichting voor het automatisch verpakken van lagen voortbrengselen in op elkaar volgende dozen, welke aan een verpakkingsstation worden afgegeven, waarbij een opneemkop achtereenvolgens lagen voortbrengselen opneemt en deze in lagen in de dozen brengt, waarbij een geleidingsgoot opwaarts uit een doos steekt en zodanige afmetingen heeft, dat elke laag op een opneemkop wordt omgeven wanneer deze laag naar de doos toebewogen wordt en de afmetingen van de laag op die van de binnenafmetingen van de doos brengt, met het kenmerk, dat middelen aanwezig zijn voor het ondersteunen van de doos en de goot in hun werkzame stand binnen het verpakkingsstation, alsmede middelen voor het selectief instellen van de vertikale verhouding tussen de standen van de goot en de doos in het verpakkingsstation teneinde te worden aangepast aan een rij dozen van verschillende diepten en hoge en minder hoge verpakkingen gemaakt kunnen worden.
2. Inrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de instelmiddelen de hefhoogte van de goot kunnen wijzigen.
3. Inrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de goot gemonteerd is op een instelbaar platform en bestaat uit losse delen, welke uit een gemonteerde stand beweegbaar zijn naar een stand boven een doos en welke weer in de eerstbedoelde stand terugbewogen kunnen worden, middelen aanwezig zijn om de gootdelen uit elkaar te schuiven door de bovenranden van de losse delen in verschillende richtingen buiten de bewegingsbaan van de voortbrengselen te bewegen, voordat de laag zakt tot het niveau van de bovenranden van die delen van de goot, zodat de omlaag bewegende laag die randen niet raakt, terwijl voorts middelen zijn toegepast om de gootdelen weer samen te brengen, wanneer de laag voortbrengselen in de opneemkop dit niveau bereikt.
4. Inrichting volgens conclusie 3 met het kenmerk, dat het onder-einde van de samengestelde goot telescopeert in de binnenrand van de doos en als bescherming dient voor de naar omlaag bewegende laag voortbrengselen, zodat deze niet met de rand van de doos in aanraking kan komen.
5. Inrichting volgens conclusie 2 met het kenmerk, dat de selectieve instelmiddelen een de goot ondersteunend platform omvatten, terwijl door het platform gesteunde geleidingsstangen de doos en de flappen daarvan

zijdelings richten, terwijl de doos in het verpakkingstation in een stand wordt gebracht, waarin deze de opneemkop kan bevatten.

6. Inrichting volgens conclusie 2 met het kenmerk, dat de selectieve instelmiddelen een de goot ondersteunend platform omvatten, alsmede  
5 middelen voor het naar omhoog en naar omlaag brengen van het platform.

7. Inrichting volgens conclusie 6 met het kenmerk, dat de bedieningsmiddelen bestaan uit schroefstangen.

8. Inrichting volgens conclusie 6 met het kenmerk, dat het platform rechthoekig is en de bedieningsmiddelen bestaan uit een aantal op-  
10 staande schroefstangen, waarvan de onderreinden aan het platform zijn bevestigd, moeten aanwezig zijn welke met de draadstangen kunnen samenwerken en middelen voor het doen draaien van elke moer op aangrenzende freemdelen van de inrichting, alsmede middelen voor het gelijktijdig doen draaien van die moeren.

15 9. Inrichting volgens conclusie 8 met het kenmerk, dat elke moer een kettingwiel heeft en een ketting op deze wielen is geleid, terwijl een bedieningskruk aandrijvend met een van de kettingwielen is verbonden.

10. Inrichting volgens conclusie 9 met het kenmerk, dat de steunmiddelen voor elke moer bestaan uit een vaste console, terwijl onder elke  
20 moer een steunleger aanwezig is.

11. Inrichting volgens conclusie 10 met het kenmerk, dat een buisvormige mof vanaf een van de kettingwielen naar omhoog loopt, welke mof aan het onderreinde met het kettingwiel is verbonden en axiaal op één lijn ligt met de moer, waardoorheen de draadstang axiaal reikt, terwijl  
25 een bedieningskruk draaibaar aan het bovenreinde van de mog aanwezig is en in de al dan niet werkzame stand kan worden gebracht.

-----

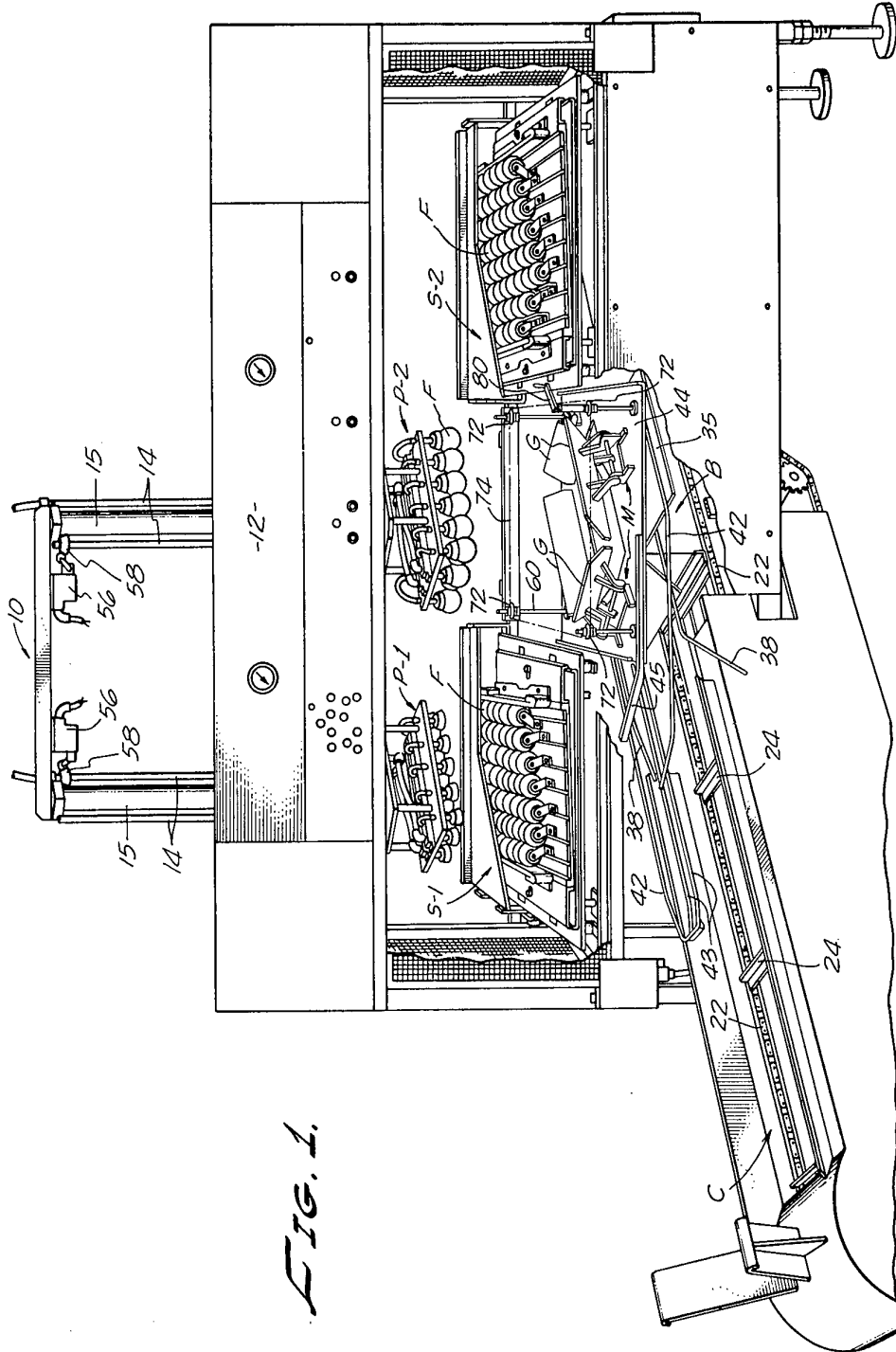


Fig. 1.

8103567

Sunkist Growers, Inc.

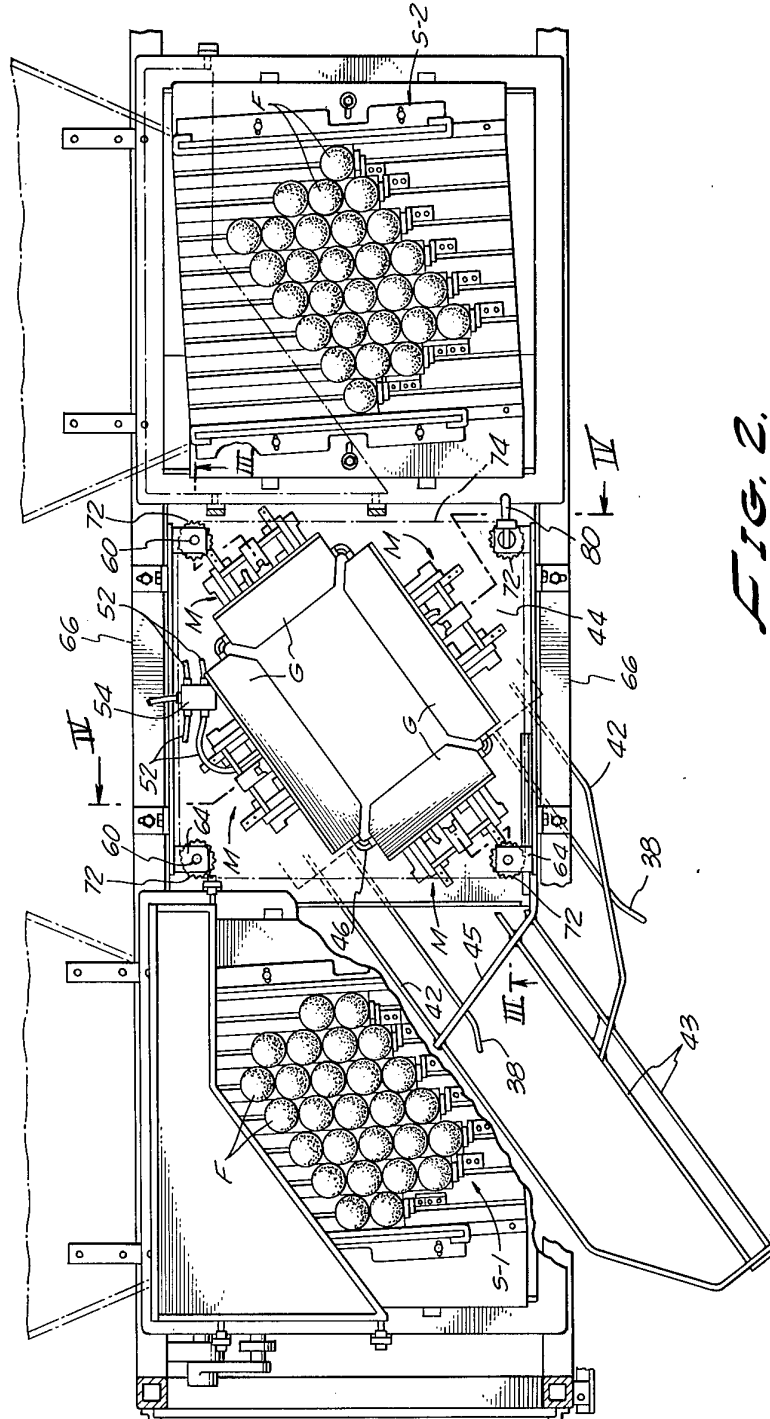


FIG. 2.

8103567

Sunkist Growers, Inc.

FIG. 3.

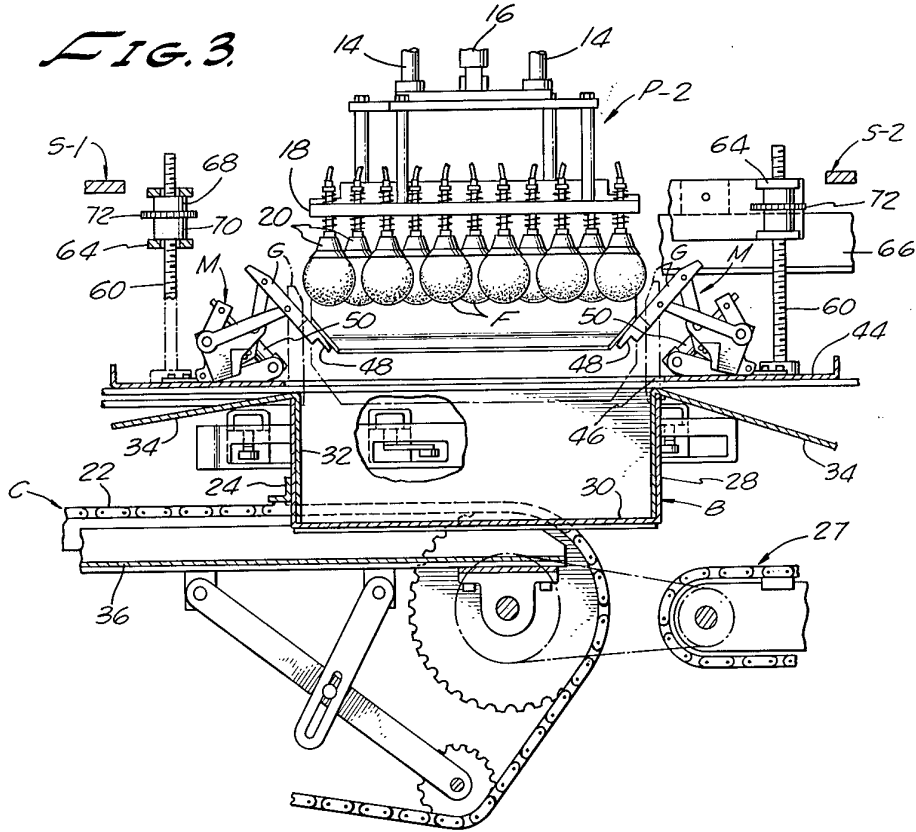
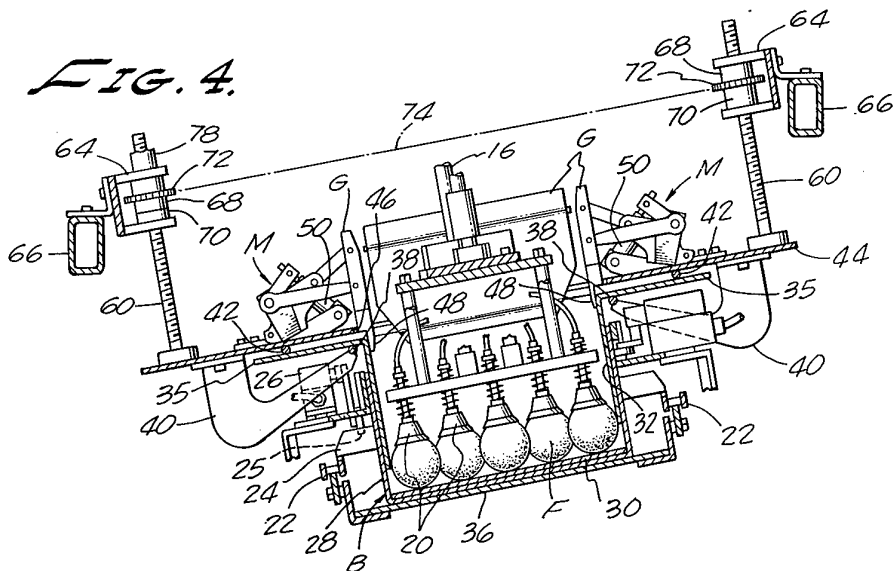
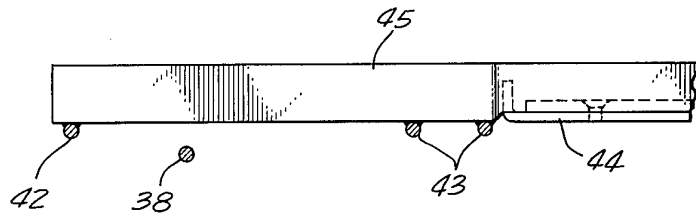
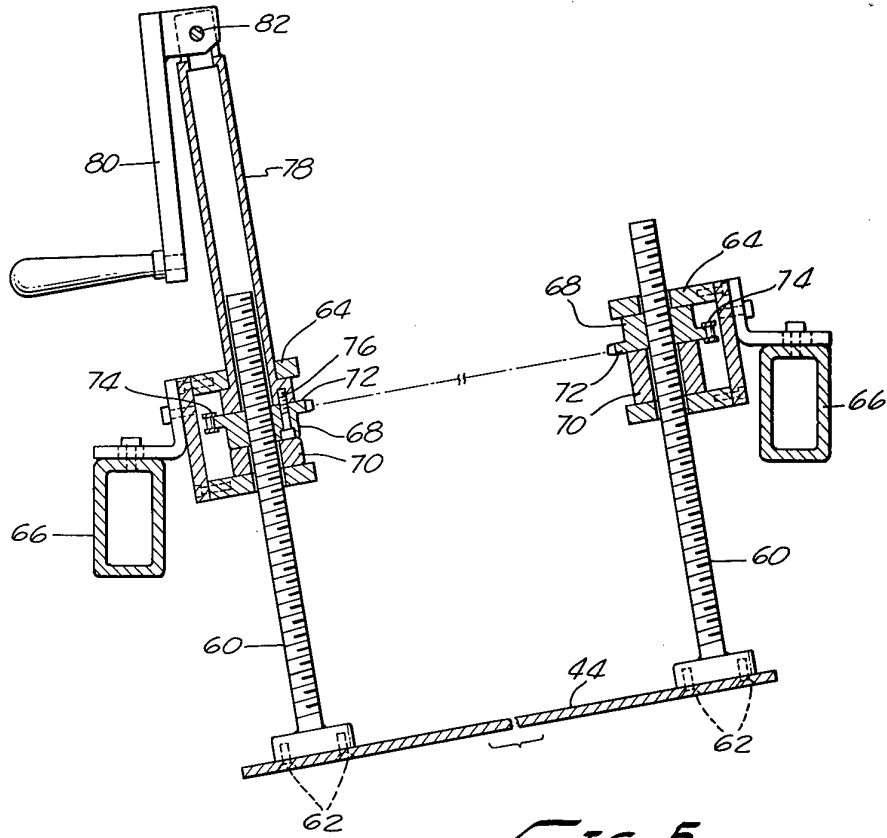


FIG. 4.





8103567

Sunkist Growers, Inc.