



OPIS PATENTOWY

91639

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.05.74 (P. 170822)

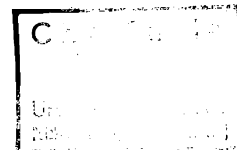
Pierwszeństwo: 16.05.73 Stany
Zjednoczone
Ameryki

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

MKP A01k 41/00

Int. Cl.² A01K 41/00



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Gerd Levin, Hamburg (Republika Federalna Niemiec)

Taca do inkubacji jajek

1

Przedmiotem wynalazku jest taca do inkubacji jajek.

W technice sztucznego wylęgania piskląt podstawowym wymaganiem jest zapewnienie sprzętu, który pozwala na maksymalną wydajność to jest, najmniejszą ilość pękniętych podczas sztucznego wylęgania jajek, a także maksymalną ilość jajek, które mogą być umieszczone w inkubatorze. Przeprowadzono wiele prób umieszczania coraz większej ilości jajek w inkubatorze i jednoczesnego zapobiegania tłuczeniu się jajek podczas inkubacji. Obecnie taca zawierać może tylko 36 jajek w kwadratowej formie podobnej do pudełka, jak przedstawiono w opisie patentowym Stanów Zjednoczonych Nr 3.147.738. Forma ta ma ograniczone zastosowanie i nie rozwiązuje odpowiednio problemu stłuczek. Po pierwsze są w niej tylko cztery występy otaczające każde jajko.

Występy tworzą formę podobną do kwadratu, nieodpowiadającą okrągłemu kształtowi jajka. Duże znaczenie ma fakt, że rozmieszczone poziomo występy otaczające każde jajko są wklęsłe zaokrąglone, daje to ostre punkty na każdym zakończeniu występu. Punkty te mogą wbijać się i powodować pęknięcia jajek. Aby spełniać swoje zadanie występy powinny mieć wklęsłość odpowiadającą krzywiznie jajka. Tak więc przy różnych rozmiarach jajek zakończenia występów działać będą jak ostrza i powodować będą przebicie jajka.

2

Znana jest z opisu patentowego RFN nr 1809897 taca do inkubacji jajek mająca szereg równoległych rozpórek usztywniających oraz żeberk usztywniających prostopadłych do rozpórek, wyznaczających kwadratowe komórki mieszczące jajka. W komórkach tych mieszczą się cztery występy otaczające jajka. Podstawową niedogodnością tego rozwiązania jest mała pakowność tacy.

Także element nośny powinien zapewniać właściwy ruch okrężny powietrza przez tace i wokół nich, a stojaki, na których umieszczone są tace w inkubatorze, powinny być skonstruowane w taki sposób, aby mogły pomieścić tace w obecnym wymiarze.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji tacy do inkubacji jajek zawierającej wystarczającą ilość komórek dla ułożenia co najmniej 48 jaj na jednej tacy, na przestrzeni nie większej niż obecne tace 36-jajowe, przy czym taca winna posiadać wystarczającą ilość występów otaczających jajka dla zapewnienia ich właściwego ułożenia i amortyzacji wstrząsów, dla zapobiegania pęknięciom jajek.

Cel wynalazku został osiągnięty przez to, że taca do inkubacji jajek zawiera szereg równoległych podpórek, szereg żeberk łączących te podpórki, przy czym dla wydzielenia większej ilości równoległych rzędów komórek żeberka ułożone są pomiędzy podpórkami przy przesunięciu komórek

jednego rzędu od komórek najbliższego rzędu o połowę odległości między żeberkami, a także sześć stożkowych piórowych występów, umieszczonych wokół każdej komórki na podpórkach i żeberkach dla podtrzymania jajka i amortyzowania wstrząsów oraz cztery poziome występy skierowane do wewnątrz, od podpórek i żeberk celem podtrzymania jajka, przy czym występy te są osadzone w sposób podatny i posiadają gładkie krawędzie prowadzące z zaokrąglonymi kątami.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia tacę do inkubacji jajek w perspektywie, fig. 2 — tacę do inkubacji jajek w widoku z góry, fig. 3 — tacę do inkubacji jajek w widoku z boku, fig. 3a — pojedynczą komorę, fig. 4 — ułożone w stos tace do inkubacji jajek, fig. 5 — układ zblokowanych tac do inkubacji jajek, fig. 6 — tace do inkubacji jajek połączone wzajemnie i napełnione jajkami, fig. 7 — element nośny i stojak oraz układ ich wzajemnego pasowania.

Taca do inkubacji jajek według fig. 1, 2 i 3, stanowi przestawny układ komórek 2, w którym jest 48 komórek na przestrzeni, na której normalnie mieści się 36 komórek. Konstrukcja zawiera osiem rzędów komórek. Każdy rząd jest przesunięty o połowę szerokości komórki w stosunku do komórek sąsiedniego rzędu.

Na fig. 2 komórki w rzędzie przesunięte są o połowę szerokości komórki od komórki w rzędzie znajdującym się obok na prawo rozpatrując rząd pokazany na krańcu lewej strony. Taki sam układ istnieje we wszystkich ośmiu rzędach komórek. Pozwala to na napełnienie komórek bez wzajemnego stykania się jajek. Jak pokazano na fig. 6 jajka są umieszczone tak, że większy obwód jednego jajka nie przeszkadza umieszczeniu w sąsiedztwie w następnym rzędzie jajka o większym obwodzie. Pokazano przykładowo przerywaną linią na fig. 4 jajko umieszczone w górnej lewej komórce, które nie przeszkadza jajku umieszczonemu w komórce znajdującej się obok na prawo od niego w sąsiednim rzędzie, chociażby nawet obydwie te jajka wychodziły poza prostą linię dzielącą oba sąsiednie rzędy. Gdyby nie były one przesunięte względem siebie, jajka przeszkadzałyby sobie wzajemnie i pękały podczas inkubacji.

Każda z 48 komórek jajowych posiada sześć pionowych otaczających ją występów. Cztery występy 4 umieszczone pod kątem około 30° mają kształt trójkąta równoramiennego, przy czym podstawa 6 jest znacznie grubsza od wierzchołka 7 dla zapewnienia elastyczności a przez to odpowiedniej amortyzacji wstrząsów. Gdy jajko znajduje się w komórce występy te zginają się, aby nie uszkodzić jajka. Gdy taca jest poruszana podczas inkubacji występuje amortyzowanie wstrząsów.

Wierzchołki występów są także zaokrąglone dla uniknięcia ostrych punktów. Ponadto dwa występy 5 są umieszczone pomiędzy komórkami w tym samym rzędzie. W normalnej komórce znajduje się sześć występów otaczających komórkę, umieszczonych w taki sposób, że tworzą okrąg i korzyst-

nie podpierają jajko. Wszystkie sześć występów podpira także jajka w sąsiednich komórkach. Każdy z występów 4 i 5 podpira dwa jajka. Nie dotyczy to występów 9 i 10 na obrzeżu zewnętrznym. Występy 9 i 10 spełniają podwójną funkcję podpierania, działając w dokładnie taki sam sposób jak inne występy. Osiem z tych występów na innym obrzeżu 12, ma taką samą konstrukcję z tym, że są podparte wspornikiem ponad bokiem tacy. Taca jest odlewana lub formowana w jakikolwiek inny sposób z tworzywa sztucznego lub innego mocnego materiału.

Na fig. 3 przedstawiono tacę, która ma dwie podłużne rozpórki 15 i 16, które podpierają konstrukcję. Rozpórki 15, 16 są wzajemnie połączone siedmioma poprzecznymi rozpórkami usztywniającymi 18. Każda z poprzecznych rozpórek 18 łączy ze sobą rozpórki 15 i 16. Rozpórki usztywniające 18 są umieszczone tak, że wyznaczają granice rzędów komórek. Żeberka usztywniające 20 są umieszczone pomiędzy komórkami tego samego rzędu w celu wzajemnego połączenia rozpórek usztywniających 18.

Prostokątne otwarte powierzchnie utworzone są przez rozpórki i żeberka usztywniające. Powierzchnie te odpowiadają komórkom i przez to zapewniają swobodny przepływ powietrza przez komorę inkubacyjną. Na każdym ze skrajnych rzędów komórek, skrajnym lewym i skrajnym prawym, 22 i 24 (fig. 3), zamiast ciągłej rozpórki znajdują się krótkie rozpórki, nieco wygięte i składające się z dwóch krótkich członów 26 i 27, umieszczonych pod kątem około 30° do rozpórek usztywniających 18 i prostej równoległej do rozpórki usztywniającej 18 rozpórki 28. Rozpórka 28 ma odcinek 30 wzmacniający jej konstrukcję.

Rozpórka 28 i rozpórka usztywniająca 18 tworzą ząbkowaną konstrukcję, w której jedna taca może zostać połączona z następną jak przedstawiono to na fig. 5. Występy 4 umieszczone są na rozpórkach usztywniających 18, a występy 12 umieszczone są w sposób wspierający na rozpórkach 15 i 16.

Wokół każdej komórki jajowej umieszczone są występy 32, korzystnie cztery, które rozciągają się od żeberk usztywniających 20 i występy 34, umieszczone w środku pomiędzy sąsiednimi żeberkami usztywniającymi 20, w miejscu w którym jedno żeberko z żeberk usztywniających 20 łączy w sąsiednim rzędzie rozpórkę usztywniającą 18. Na przykład w pierwszej komórce w trzecim rzędzie na lewo na fig. 2 występ 34 znajduje się w tym samym miejscu, gdzie jedno z żeberk usztywniających 20 pomiędzy pierwszą a drugą komórką w czwartym rzędzie łączy rozpórkę usztywniającą 18. Zapewnia to wzmocnienie występu 34. Występy 32 i 34 są umieszczone tak, że ich krawędzie prowadzące 36 i 38 znajdują się odpowiednio w tej samej odległości od środka komórki jajowej.

Promień wyprowadzony ze środka komórki jajowej do krawędzi prowadzącej 36 równy jest odległości do krawędzi prowadzącej 38. Jest to zachowane nawet gdy występy na krawędzi prowadzącej 36 są dłuższe od występów na krawędzi

prowadzącej 38. Kształt krawędzi prowadzących jest bardzo ważny. Każda z nich posiada płaski środkowy odcinek 40 i dwie krzywizny 42 (fig. 3a). Zapobiega to stykaniu się ostrych krawędzi z jajkiem. Wszystkie występy rozciągają się w określonej odległości od boków i mają kształt kłapek dla zapewnienia wymaganej elastyczności. Gdyby występy te nie były elastyczne mogłyby w przypadku dostania się do komórki jajowej, przebić skorupę jajka. W ten sposób występy mają nie tylko podtrzymywać jajka, lecz także amortyzować wstrząsy dla zabezpieczenia przed przebicciem, gdy jajko znajduje się w komórce. Umieszczając jajka w komórkach, wpadają one do nich na jednakową głębokość, a to wymaga odpowiedniej amortyzacji wstrząsów.

Taca do inkubacji jajek ma cztery powierzchnie 44, 46, 48, 50 wypełnione tworzywem sztucznym dla wzmocnienia konstrukcji tacy.

Cztery długie rurowe podpory 52 wystają z tacy w kierunku pionowym. Podpory te mają kształt stożka ściętego u wierzchołka 54 oraz są puste w środku dla zmniejszenia ich ciężaru. Są one rozmieszczone w taki sposób, że znajdują się w drugim rzędzie od lewej i w drugim rzędzie od prawej oraz w trzecim rzędzie od lewej i w trzecim rzędzie od prawej, jak przedstawiono na fig. 2.

Pod spodem podpór 52 znajduje się małe wgłębienie 56 i krótka rozpórka przyległa do otworu 58, aby wzmocnić obszar otaczający podpory. Podpory zostały tak wykonane (fig. 4), że tace do inkubacji jajek mogą być nakładane jedna nad drugą. Gdy są one w ten sposób nałożone, wierzchołek 54 podpory 52 pasuje do wgłębienia 56 i zapewnia stabilność układu. Długość podpór 52 jest tak dobrana, że kolejne tace nie dotykają jajek ułożonych na niższej tacy, co pokazano przykładowo przerywaną linią 53 (fig. 4). Podpory 52 nie pozwalają jajkom znajdującym się w jednej tacy stykać się z jajkami następnej tacy i nie stwarzają możliwości ich potłuczenia.

Korzystnie dwie podpory 52 umieszczone są w drugim rzędzie, a dwie w trzecim rzędzie od krawędzi tacy. Ciężar jajek i tac jest tak rozłożony, że nie występuje uginanie się tac na bokach, które mogłoby powodować stykanie się dna tacy z jajkami znajdującymi się na tacy poniżej. Przez umieszczenie podpór 52 w drugim i trzecim rzędzie ciężar jest równomiernie rozłożony na całą tacy.

Dwie ząbkowane krawędzie 29 i 31 tacy do inkubacji jajek są skonstruowane tak, że jedną tacę można łączyć z następną dla utworzenia ciągłej tacy do inkubacji jajek. Jest to korzystne z uwagi na oszczędność przestrzeni. W tym układzie wzajemnie połączonych tac, (fig. 5), komórki w tacy 60 niżej położonej (fig. 5) pasują wzajemnie do komórek tacy 61 tak, że tworzą ciągły diagonalny układ komórek obejmujący wszystkie połączone tace. Gdy występy pionowe 4 i 5 na krawędziach każdej tacy nie podpierają jajek w sąsiedniej tacy, stykają się one z innymi występami dla silniejszego podpierania i zwiększania wytrzymałości tacy, a także dla zmniejszenia zajmowanej prze-

strzeni. Na fig. 5 rozpórki 27 stykają się ze sobą, a rozpórki 28 tworzą linię prostą pomiędzy dwoma tacami 60 i 61. Wzmocnia to również tace i prowadzi do znacznego zmniejszenia zajmowanej przestrzeni lub jej maksymalnego wykorzystania.

Trzy tace są łączone ze sobą (fig. 5 i 6) i umieszczone na elemencie nośnym 62 (fig. 7). Element nośny 62 obejmuje prostokątną ramę 64 wykonaną korzystnie z metalu. Rama 64 składa się z dwóch podłużnych członów 66 i 68 w kształcie litery „L”, które połączone są ze sobą za pomocą dwóch krótkich członów 69 i 70 tworząc konstrukcję w kształcie prostokąta. Dwa krótkie płaskie usztywniające człony 72 umieszczone są pomiędzy poziomymi odcinkami członów 66 i 68 dla lepszego ich zespolenia.

Człony te zakrzywione są nieco do dołu przy ich zakończeniach 74 — dla umożliwienia połączenia na zakładkę z poziomymi odcinkami członów 66 i 68. Zespół cienkich cylindrycznych podobnych do drutu członów 76, 78 i 80 podtrzymuje dodatkowo tace do inkubacji jajek, gdy umieszczone są one na elemencie nośnym. Członów tych jest osiem, sześć z nich 76 rozmieszczonych jest w pobliżu środka elementu nośnego, a dwa 78 i 80 umieszczone są w pobliżu członów 66 i 68. W ten sposób element nośny pozostaje otwarty dla swobodnego przepływu powietrza wokół tacy podczas inkubacji.

Uchwyt 82 w kształcie prostokąta, nieco wygięty na zewnątrz, służy do łatwego chwytania. Posiada on odcinek 84 w kształcie litery „L”, który przymocowany jest do tacy, a pionowy wychodzący z niego człon 86 i odcinek 88 w kształcie litery „C” stanowią właściwy uchwyt. Druga strona uchwytu zawiera człon 89, w kształcie litery „L”, połączony z członem 90, a także z odcinkiem 88 i połączony z nim odcinek 92 z metalu.

Występy 12 rozmieszczone są wspornikowo (fig. 6), a taca lub szczególnie proste jej krawędzie 45 i 47 stykają się z wewnętrznymi powierzchniami 65 i 67 elementu nośnego.

Wspierające występy 12 rozciągają się tak, że spoczywają na górnej krawędzi 63 i 61 członów 66 i 68 i nie zajmują przestrzeni wewnątrz elementu nośnego. Element nośny może być włożony do stojaka 94 jak przedstawiono na fig. 7. Stojak 94 zawiera dwa podłużne człony 96 i 98 w kształcie litery „L” i pojedynczy usztywniający końcowy człon 100, w kształcie litery „L” który łączy wzajemnie dwa człony 96 i 98 przy jednym ich końcu.

Usztywniający człon 100 zawiera dwa wystające odcinki 102 i 104, do których przyłączone są człony 96 i 98, za pomocą spawania lub w inny odpowiedni sposób. Drugi koniec stojaka zawiera umieszczony poziomo płaski człon 108, który łączy poziome części członów 96 i 98 i przymocowany jest do nich korzystnie za pomocą spawania. Pionowe człony 110 i 111 przymocowane są do zewnętrznej strony członów 96 i 98. Pionowe człony są ścięte i każdy z nich posiada wystające trójkątne kłapki 112 i 113 z odpowiednio wystającymi z nich sworzniakami 114 i 115.

Człon 116 w kształcie litery „L” posiada płaską część 118, przymocowaną korzystnie za pomocą nitów do członu 108. Wystająca pionowo część 120 członu 116 rozciąga się na zewnątrz poza zewnętrzną krawędź 109 odcinka 108. Odcinek pionowy 120 wystaje na pewną odległość poza zewnętrzną krawędź 109 odcinka 108.

Zwykle stojaki posiadały odcinki 112 i 113 wygięte do wewnątrz i nie miały członu 116 i dlatego nie mogły pomieścić w sobie przedstawionych w niniejszym opisie elementów nośnych i tac. Stojak przedstawiony w niniejszym wynalazku rozwiązuje ten problem.

Taca do inkubacji jajek z elementem nośnym i stojakiem będąca przedmiotem niniejszego wynalazku pasuje do normalnego inkubatora i dlatego zapewnia inkubację znacznie większej ilości jajek niż mogło to być realizowane dotychczas.

Zastrzeżenia patentowe

1. Taca do inkubacji jajek mająca szereg równoległych usztywniających rozpórek i szereg żeberk usztywniających łączących te rozpórki, **znamienna tym**, że żeberka (20) ułożone są pomiędzy rozpórkami usztywniającymi (18) tak, że komórki (2) jednego rzędu są przesunięte względem komórek najbliższego rzędu o połowę odległości między usztywniającymi żeberkami (20), a ponadto taca zawiera sześć stożkowych, pionowych występów (4) (5), umieszczonych wokół każdej komórki (2) na rozpórkach usztywniających (18) i żeberkach usztywniających (20) dla podtrzymania jajka i amortyzowania wstrząsów oraz cztery poziome występy (32, 34) skierowane do wewnątrz od rozpórek (18) i żeberk usztywniających (20), w celu podtrzymania jajka, przy czym występy te są osadzone w sposób podatny i posiadają gładkie krawędzie prowadzące (36, 38) z zaokrąglonymi kątami.

2. Taca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma osiem równoległych rzędów komórek (2) po sześć komórek w każdym rzędzie.

3. Taca według zastrz. 4, **znamienna tym**, że ma cztery stożkowe, pionowe występy (4) osadzone po dwa na każdej z dwóch najbliższych rozpórek usztywniających (18) i pod kątem względem siebie

i osi rozpórek, a pozostałe dwa stożkowe, pionowe występy (5), osadzone są na żeberkach usztywniających (20) równoległe do ich osi, przy czym pionowe występy tworzą układ kołowy i przystosowane są do podtrzymywania pojedynczego jajka, a każdy z występów przystosowany jest do częściowego podtrzymywania dwóch różnych jajek w przyległych komórkach (2), zaś pionowo umieszczone występy (4) zamocowane na rozpórkach usztywniających (18) przystosowane są do podtrzymywania jajek w komórkach (2) w najbliższych rzędach, a każdy z pionowych występów (5) zamocowanych na żeberkach usztywniających (20) przystosowany jest do podtrzymywania jajek w sąsiednich komórkach znajdujących się w tym samym rzędzie.

4. Taca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma dwa rzędy komórek (2) umieszczonych w pobliżu dwóch krawędzi tacy, przy czym krawędzie te są załamane w niewielkiej odległości od żeberk (20) pod kątem odpowiadającym kątowi, pod którym zamocowane są pionowe występy (4) zaś pozostałe dwie krawędzie tacy są proste.

5. Taca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma cztery pionowo umieszczone cylindryczne elementy podpierające (54), z których dwa zamocowane są w dwóch rzędach przyległych do dwóch rzędów, które przylegają do rzędów znajdujących się na środku tacy, przy czym elementy te mają kształt stożka i umieszczone są wzdłuż prostych krawędzi tacy.

6. Taca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma okrągłe wgłębienia (56) dostosowane do pomieszczenia w sobie wierzchołków (54) elementów podpierających (52) umożliwiających nakładanie jednej tacy na drugą.

7. Taca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że dwa z poziomych występów (32) są zamocowane na żeberkach usztywniających (20), a dwa występy (34) na rozpórkach usztywniających (18), przy czym wszystkie występy mają krawędzie prowadzące i dwie boczne krawędzie dla zapewnienia elastyczności, a krawędzie prowadzące (36, 38) umieszczone są w tej samej odległości od środka komórki (2).

8. Taca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma pionowy występ (12) który jest wysunięty wspornikowo nad prostą krawędź tacy.

FIG. 1

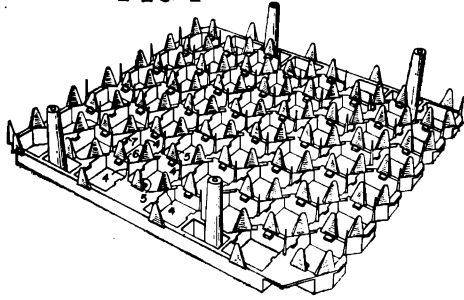


FIG. 4

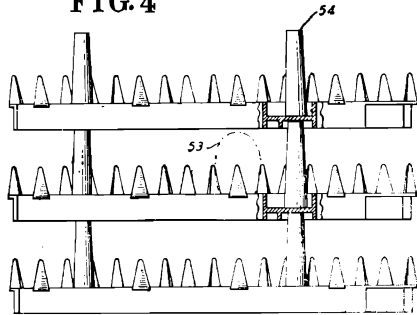


FIG. 2

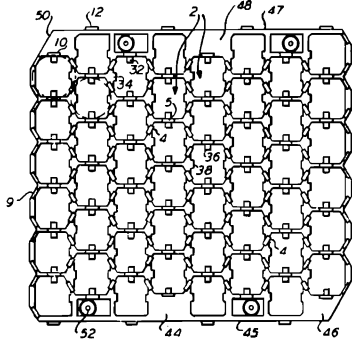


FIG. 3A

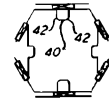


FIG. 3

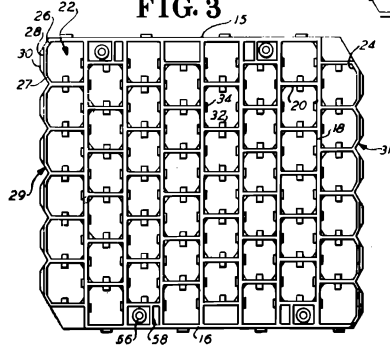


FIG. 5

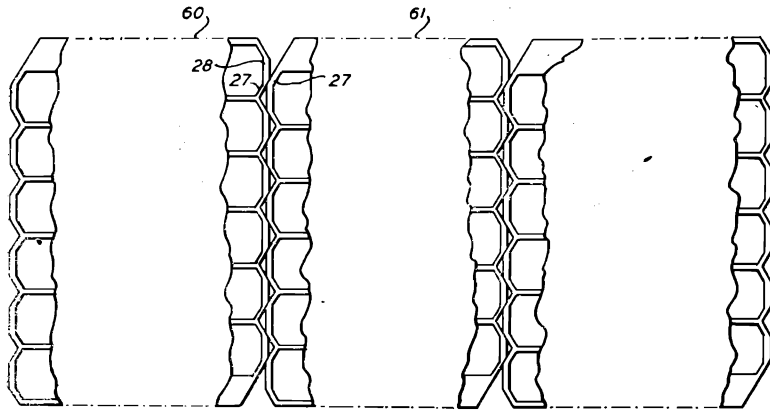


FIG. 7

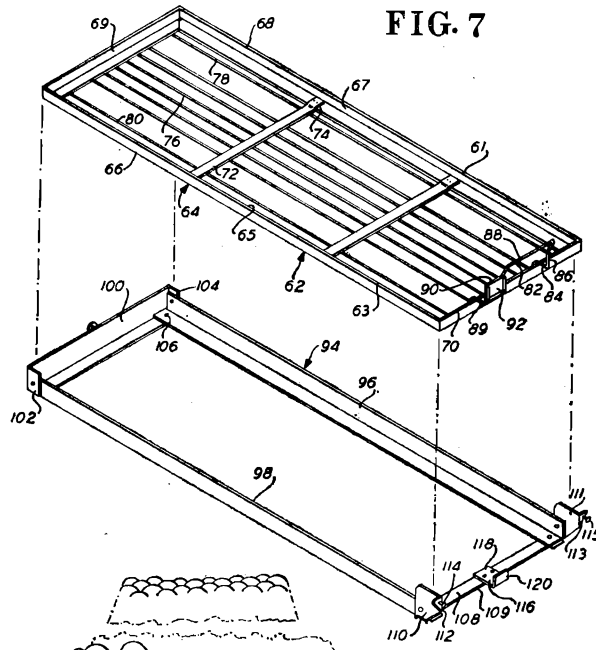


FIG. 6

