



SZABADALMI LEÍRÁS

181179

Bejelentés napja: 1980. IX. 03.

(2167/80)

Német Szövetségi Köztársaság-beli elsőbbsége:
1979. IX. 06. (P 29 35 934.0)

Közzététel napja: 1982. VIII. 30.

Megjelent: 1984. XII. 31.

Nemzetközi osztályozás:

NSZO₃:

A 01 K 47/00

Schmidt Matthias méhés, Mosbach, Német Szövetségi Köztársaság

Eljárás méhek racionális tartására és tenyésztésére méh-nagycsaládokban, valamint berendezés (méhkaptár-nagyegység) az eljárás megvalósításához

1

2

A találmány tárgya eljárás méhek racionális tartására és tenyésztésére méh-nagycsaládokban, valamint méhkaptár-nagyegység a találmány szerinti eljárás megvalósításához.

A hagyományos méhtenyésztésnél az egyes méhrajokat egymástól elválasztva helyezik el a kaptárban és mindegyik méhrajt a méhész külön-külön kezeli (eteti, gondozza, szétválasztja stb.). A méhész számára ez tekintélyes munkaráfordítást jelent, amiből minden egyes méhrajra körülbelül azonos munkamennyiség esik. A hobby-méhész számára ez a munkaráfordítás kikapcsolódást jelent, tehát nem okoz gondot, de a hivatásos méhész számára az eddigi módszer rendkívül nagy munkaterheléssel jár és számára minden munkamegtakarítás nyereséget jelent, hiszen neki minimális munka- és időráfordítással maximális mézhozamra és tenyésztési eredményre kell törekednie.

Ismeretes, hogy azok a méhrajok szolgáltatják a legjobb eredményeket, amelyek a legjobban fejlődnek és nincsenek rajzási hangulatban; ugyanis egy méhraj olyankor alig dolgozik, amikor a rajzásra készül. Az is köztudott, hogy a méhrajt a kb. 10–12 napos dajkaméhek hozzák rajzásba, ha a rajon belül többségbe kerülnek. A méhészek számára ismert továbbá az is, hogy milyen módon lehet a rajzást megelőzni; például azzal, hogy a méhrajtól, mielőtt az rajzási hangulatba kerül, három-négy, lehetőség szerint sok fiatal méhet tartalmazó fiasításos lépet elvesznek, ily módon a méhraj elveszti rajzási

hangulatát. Az ilyen beavatkozások azonban rendkívül sok időt igényelnek, mivel mindegyik méhraj esetében ezeket külön kell elvégezni, emellett az ilyen beavatkozások nagyon megzavarják a méhrajokat.

A találmány által megoldandó feladat olyan eljárás és berendezés létrehozása, amelyek segítségével lehetővé válik a méhtenyésztés és a méztermelés eddigieknél lényegesen racionálisabb művelése és amelyek segítségével a méhek rajzása viszonylag csekély munkaráfordítással megakadályozható.

A kitűzött feladatot, vagyis méhek racionális tartását és tenyésztését több, egymástól különválasztott királynővel rendelkező méh-nagycsaládokban a találmány értelmében olyan eljárással valósítjuk meg, amelynek során a méh-nagycsaládot egy-egy királynővel rendelkező méhcsalád, illetve méhraj által alkotott csoportonként több részegységre osztunk fel, az egyes részegységek méheit egy valamennyi részegység számára közös gyűjtőtér révén egymással kapcsolatba hozzuk, a táplálékfelvételt egy, a gyűjtőtér fölötti, a méh-nagycsalád valamennyi méhe számára közös etetőtérben valósítjuk meg, emellett a részegységek egyikét a méhek kezelésére kiválasztjuk, és főként ebből a részegységből a rajzási hangulat kezdetén az ivadékkal teli fiasításos lépet eltávolítjuk és üres lépekkel helyettesítjük, így a dajkaméhek a többi részegységből az üres fiasításos lépekkel rendelkező részegységbe vándorolnak át. Annak érdekében, hogy az egyes részegységek ki-

rálynői saját birodalmukon belül maradjanak, a nyílásokat olyan ráccsal zárjuk le, amelynek lyukai olyan szűkek, hogy a királynő nem tud keresztül-bújni rajta.

A találmány tárgya továbbá a fenti eljárás megvalósítására szolgáló berendezés, amelyre az jellemző, hogy több, a méh-család egy-egy, egyetlen királynővel rendelkező méhcsaládjának illetve méhrajának befogadására szolgáló, egymással szomszédos részegysége van, valamint központi gyűjtőtere, amely a méhek számára bármelyik részegységbe bejutást biztosít, mégpedig oly módon, hogy a méhek az egyik részegységből a közösségi téren keresztül tetszés szerinti másik részegységhez juthatnak. Emellett az egymással szomszédos részegységek között zárt falak vannak, így a méhek nem juthatnak közvetlenül egyik részegységből a másikba.

A találmány szerinti berendezéshez előnyösen mindkét oldalon sejtekkel ellátott fröccsöntött műanyag lépeket alkalmazhatunk, teljes sejtfa magassággal és végigmenő hasítékkal ellátott sejtfallal.

A találmány szerinti berendezés további célszerű kiviteli alakjait az ábrákkal kapcsolatban ismertetjük.

A találmány szerinti berendezéssel elérjük azt, hogy egy sor részegység számára központi etetőhelyet hozunk létre, így a különböző részegységekből való méhek a táplálékfelvétel során az etetőhelyen összekerülnek és egymáshoz szoknak; hogy az etetést központilag végezhetjük; hogy a központi térköz kialakítása különösen kedvező hőháztartást biztosít; valamint azt, hogy csupán egyetlen részegységet illetve méhrajt kell az egész rajzás alatt kezelni (gondozni), például a rajzási hangulat lekötése mindig csak egy (előnyösen ugyanazon) részegységből kell az ivadékkal teli fiasításos lépeket eltávolítani és ezeket megfelelő, újonnan betöltendő üres lépekkel helyettesíteni; így a dajkaméhek folyamatos áramlása jön létre a többi részegységből ebbe a részben kiürített részegységbe, aminek következtében a méhésznek lényegében csak ennél a részegységnél kell munkát végeznie.

Ha a kezelendő részegységből a rajzásra való előkészületek elején ivadékkal teli lépeket elveszünk és ezeket üres lépekkel helyettesítjük, a méhek a többi részegységből a központi térközön keresztül ebbe a nagyjából üres részegységbe áramlanak, amelyben ekkor a méhkirálynő csak csekély számú közönséges méhvel tartózkodik, de a beáramlás következtében a részegység hamar ismét feltöltődik. Ez a folyamat többször megismételhető. Az elvett részek ilyenkor egy-egy újonnan felépítendő egység részét jelentik; például négy ilyen rész összesen ismét egy új méh-nagycsaládot képez, amely még ugyanazon nyáron teljesértékű méh-nagycsaláddá fejlődhet. A négy részegységből álló méh-nagycsalád mind tenyésztői, mind pedig építési-elhelyezési szempontból különösen célszerű megoldás.

A központi térköz, amelyhez valamennyi részegység (előnyösen négy, egymáshoz képest 90°-ban elforgatott részegység) csatlakozik, hasítékok, átjárók vagy hasonlóak révén van az egyes részegységekkel összekötve. Ezen térköz alatt etetőtér van kialakítva, ahonnan mind a négy részegység méhei a táplálékukat szerzik. Azáltal, hogy a méheket megakadályozzuk abban, hogy egyik részegységből közvetlenül egy másik részegységbe jussanak, mégpedig azáltal, hogy a hasítékokat vagy hasonlókat megfelelő akadályokkal egymástól elválasztjuk, oly módon, hogy egy adott részegység nyílásából a közvetlen átjutást a szomszédos részegység nyílásához megakadályozzuk, és ezáltal a méheket arra kényszerítjük, hogy az etetőtérbe egy közös gyűjtőtérre keresztül jussanak el, azt érzik el, hogy a különböző részegységekbe tartozó méhek egymáshoz szoknak, és ezáltal a méhek számára optimális munkamegosztás alakulhat ki. Mivel lehetővé válik az, hogy a találmány szerinti megoldás révén csak egy részegységet kelljen kezelni, míg a többi részegység gyakorlatilag semmi munkaráfordítást nem igényel, ez azt is jelenti, hogy a méheket a többi részegységben természetes tevékenységükben egyáltalán nem zavarjuk meg, ami a találmány egyik alapvető előnye, mivel az egyes részegységekben meglevő harmóniát nem befolyásoljuk hátrányosan, hanem a méhek napi életritmusukat külső zavarás nélkül megtarthatják.

A többi, előnyösen három, nem kezelt részegységben nem jön létre rajzási hangulat a méhek között, mivel a rajzási hangulat kezdetének jelentkezésekor a méheket a kezelt részegységben levő, fiatal méhekkel (ivadékokkal) teli fiasításos lépek kivételével úgy stimuláljuk, hogy azok a méhek, amelyek természetük szerint ilyenkor rajzani kezdenének, másik tevékenységbe kezdenek. Elvileg a dajkaméhek egyharmada foglalkozik a kikelt fiatal méhek ellátásával, míg kétharmaduk a rajzásra készül. A dajkaméhek ezen rajzásra készülő csoportját a találmány esetében a szabaddá vált részegységbe vezetjük, ahol a méhek olyan feladatot kapnak, amelyet a dajkaméhek különben csak akkor végeznek, amikor a rajzási folyamat már lezárult. A dajkaméhektől ilyenkor nem kapnak tápnedvet, így szabályozott illetve hasznos munkára kényszerítjük őket; ezt a feladatot a nagyjából kiürített részegységben kapják meg, ahol a királynő mellett csak néhány száz közönséges méh (dolgozó) marad vissza.

A találmány szerinti megoldással így módon a rajzási hangulat lecsillapítható és a rajzásra szükséges energia hasznosabb célra fordítható, vagyis a fiatal méhek felnevelésére és más hasznos munkákra, például arra, hogy a méhek azáltal, hogy rajzási hangulatukat lecsillapítottuk, folyamatosan készek viaszt kiválasztani és a találmány szerinti berendezésben alkalmazott műanyag lépek hasítékait beépíteni. A hagyományos műanyag lépeknél, amelyek viasszal vannak bevonva, a méhek az alacsonyabb sejtfa magasságú lépsejteket teljes sejtfa magasságúvá építik, de csak egy meghatározott idő alatt. Ha a méheknek a műanyag lépeknél szokásos viaszréteg által viaszt bocsátunk a rendelkezésükre, továbbra is megtartják a testük által kiválasztható viaszt, amíg a rajzásra sor kerülhet, amikor is viaszukat további sejtek felépítésére tudják felhasználni. Ez a probléma a találmány szerinti eljárás esetén nem lép fel, mivel a rajzási hangulat le van kötve. A lépeknél ezért a találmány értelmében nincs szükség viasszal való bevonásra, mivel a méhek a lépek teljes felépítéséig a saját testük által termelt viaszt használják.

Ezenkívül a találmány szerinti méh-nagycsaláddal elérhetjük azt, hogy a királynő-tenyésztést korai idő-

pontban megkezdjük. Míg a hagyományos méhrajoknál a királynők korai tenyésztését megakadályozza az, hogy túl kevés a hozzá szükséges dajkaméh, a találmány esetében egy négy részegységből álló méh-nagycsaládnál négyszeres mennyiségű dajkaméh van biztosítva.

A találmány szerinti berendezéshez előnyösen alkalmazott műanyag lép azáltal, hogy teljes sejtfal-magasságig műanyagból van fröccsöntve, önmagában olyan merev, hogy egy külön merevítő keretet már nem is igényel. A műanyag lépek merevségének növelésére a válaszfal két oldalán elrendezett sejtek egymáshoz képest eltoltan vannak kialakítva. Az egyes műanyag lépek a találmány szerinti berendezésben olyan szerkezetekre vannak felakasztva, amelyek szintén műanyagból készülnek és a mindenkori kaptárfalon cserélhetően vannak elrendezve.

Az ilyen műanyag lépek csak a találmány szerinti berendezésnél alkalmazhatók, mivel az átmenő hasítékokat, amelyek az egyes sejteken keresztülvetnek, egyéb körülmények között a méhek nem építenék be folyamatosan. Az ilyen műanyag lépek hagyományos méhrajoknál történő alkalmazása esetén a méhek az említett hasítékokat ugyan egy szezon alatt kb. kétszer beépítik, azonban nem folyamatosan, vagyis nem legalább 8–10-szer, mint a találmány szerinti berendezésnél. Az itt alkalmazott lépek alakja előnyösen megközelítőleg négyzet alakú. A hosszanti irányba nyújtott lép alak azzal a következménnyel jár, hogy a méhek az etetőhelyet a lépben belül annak egyik keskenyebb oldali végébe helyezik, míg a fennmaradó részen mintegy kör alakban összegyűlnek és ezen a részen magukat mintegy 34 °C-os hőmérsékleten tartják, ugyanakkor a hőmérséklet ezen tartományon kívül például 20 °C lehet. Mivel a méhek ezen meleg tartomány elhagyásakor olyan utat választanak, amely nem a lép etetőhelyén keresztül vezet, a vándorlás a téglalap alakú lépeknél felfelé vagy lefelé megy végbe, tehát nem a gyűjtőtérre néző nyílások irányába. Ha ezzel szemben a lépeket megközelítőleg négyzet alakjában rendezzük el, akkor – amint azt a gyakorlat is igazolta – a tápanyaglerakás a lép felső tartományában történik és így a méhek oldalirányú vándorlása következik be, közvetlenül a gyűjtőtérbe vezető nyílásokhoz.

A találmány további előnye abban van, hogy a méhek szokásos kezelés mellett az áttelelés alatt, a hideg és hasonló hatások következtében fellépő mintegy 30%-os veszteség a találmány szerinti eljárás illetve berendezés alkalmazása esetén teljesen elkerülhető, mivel a találmány szerinti méh-nagycsaládban a méhek önálló helycseréje megy végbe az egyes részegységek között és így módon a méh-nagycsalád méhei a különben fellépő veszteségeket megakadályozzák. Ez a hivatásos méhtenyésztő számára döntő fontosságú előrelépést jelent.

Részleteiben a találmány szerinti eljárást úgy valószínűsíthetjük meg, hogy kora tavasszal, vagyis amíg a méhrajok még fejlődőben vannak, egy részegységet kiürítünk. Mindegyik lépről a méheket egy gyűjtődobozba seperjük. Így ebben a részegységben csak a királynő és néhány száz közönséges méh marad vissza. Az üresre seprt részegységbe ekkor behatolnak a többi részegységben feleslegben levő daj-

kaméhek a megfelelő nyílásokon keresztül, így néhány perc múlva a részegység ismét feltöltődik méhekkel. Ezt az intézkedést mintegy három hónapra keresztül minden két hétben egyszer megismételjük. A gyűjtődobozba seprt méhekkel először kis egységeket képezünk, frissen kibújt (korábban kiválasztott) fiatal királynőkkel. Az ezt követő intézkedések során az időközben megtermékenyített fiatal királynőkkel új méhrajokat alakítunk ki, amelyek számára a mézgyűjtőtér azonnal szabaddá tehető. Az így kialakított, fiatal királynőkkel rendelkező erős méhrajok akár önálló méhrajként is eladhatók.

A találmány szerinti megoldással összesen a munkaidő mintegy 75%-a megtakarítható, miközben 50–70%-kal több méhet lehet kitenyészteni, amelyek eladhatók vagy a méztermelésbe bevonhatók, emellett a méhektől körülbelül kétszeres teljesítmény nyerhető ki, mivel a méhek nem jönnek rajzási hangulatba.

A találmányt részletesebben rajz alapján ismertetjük, amely a találmány szerinti berendezés példakénti kiviteli alakját tünteti fel. A rajzon

az 1. ábra a találmány szerinti berendezés vázlatos felülnézetét mutatja;

a 2. ábra az 1. ábrán látható berendezés I–I vonal szerinti metszetének részletét tünteti fel, nagyobb méretarányban;

a 3. ábra az 1. ábra szerinti lépét mutatja, nagyított méretarányban,

a 4. ábra pedig a lépét a 2. ábra szerinti nézetben tünteti fel, nagyított méretarányban.

Az 1. ábrán a teljes méhkaptár-nagyegység 1 hivatkozási számmal van jelölve. A rajzon látható, példakénti kiviteli alak esetében ez a méhkaptár-nagyegység négy egymáshoz csatlakozó, egyforma illetve tükrö-szimmetrikusan egyforma 2, 3, 4, és 5 részegységből áll, amelyek közül mindegyiket 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13 és 12 oldalfalak határolnak, és amelyek együttesen egy nagyjából négyzet alakú építési egységet képeznek. Az egyes 2, 3, 4, 5 részegységek úgy vannak felépítve, hogy mindig egy-egy oldalukkal érintkeznek egymással és egy 14 gyűjtőtér körül vannak elrendezve, illetve azt belső 8 és 9 oldalfalaikkal körülhatárolják. A 14 gyűjtőtér és a 8, 9 oldalfalak között végigmenő 15 rés van kialakítva, amely a 2, 3, 4, 5 részegységek belsejével 16 nyílásokon illetve hasítékokon keresztül áll összeköttetésben. A méhek a 2–5 részegységekből a 16 hasítékokon és a 15 résen keresztül a 14 gyűjtőtérbe jutnak és innen érhetik csak el valamelyik másik, például a 3, 4, vagy 5 részegységet, miután az átmenetet két egymással szomszédos részegység között függőleges helyzetű, a kaptár tetejétől a 14 gyűjtőtérig érő 16a elválasztó hasábok vagy hasonló révén megakadályozzuk. A 16 hasítékok egyszerűen 17 retesz vagy hasonló révén lezárhatók, így olyankor, ha egy adott részegységet az építési egységből ki kell venni, ezt a részegységet a 17 retesszel lezárjuk, miáltal a méhek kilépése megakadályozható. A 16 nyílásokra (hasítékokra) kívülről 17a rács van felszerelve, amelynek lyuknagysága úgy van megválasztva, hogy a méhek minden további nélkül át tudjanak

rajta bújni, a királynő azonban ne tudjon átjutni rajta. Az egymással párhuzamosan futó belső és külső falakra 18 lécek vagy lécszerű alkalmatlanságok vannak felszerelve, amelyekbe a műanyagból készült 22 lécek be vannak akasztva. A 14 gyűjtőterén központi 19 cső halad keresztül, amely a 20 tápanyagtartályba vezet, ami az egész méhkaptár-nagyegység, valamennyi méhe számára etetőhelyül szolgál. Ezt a 20 tápanyagtartályt a 19 csővön át lehet tápanyaggal feltölteni. A 16 nyílások illetve hasítékok az egyes részegységek 8, 9 oldalfalaiban körben a 14 gyűjtőtér körül vannak elrendezve. Az egyes részegységek belső 8, 10 oldalfalai vékony falvastagsággal vannak kialakítva, hogy a hőtartás illetve a hőháztartás az egyes részegységek és a gyűjtőtér között optimális legyen. A további 7, 9 oldalfalaknak általában szintén kicsi a falvastagsága, és a műanyag lécek felvételéhez például lécekkel vannak ellátva, azonban kialakíthatók, amint az a 2. ábrán látható, nagyobb falvastagsággal is és ilyenkor felső végükön 18° bevágással vannak ellátva, amelybe a 22 lécek 21 függesztőelemei vannak beakasztva. Az egyes részegységek külső 6, 12, 13, 11 falai lehetőleg jó hőszigetelő anyagból készülnek és viszonylag nagy a vastagságuk, hogy a kifelé történő hőleadást lehetőleg minél jobban megakadályozzuk. Az anyagot, előnyösen habosított műanyagot kívülről és belülről fémllemezrel burkoljuk, hogy megakadályozzuk a műanyag méhek általi roncsolását; a részegységek közötti falak, például a 10 oldalfal, olyan anyagból készül, amely az egyes részegységek közötti hőkiegyenlítődést csak kis mértékben akadályozza meg, mint például a rétegelt falemez.

A leírt építési egység ivadékevelő (fiasítási) egységet képez. Ezen ivadékevelő egység fölött mézgyűjtő egység van elrendezve, amely méreteiben megfelel az ivadékevelő egységnek, levehető és egy zárófedéllel az ivadékevelő egységtől elválasztható.

A 22 lécek teljes sejtformagasságú válaszfal-lécek, amelyek műanyagból vannak fröccsöntve. A 23 válaszfaltól kiindulva a 24 sejtek teljes sejtformagassággal kapcsolódnak. Mivel teljes sejtformagasságú műanyag lécek fröccsöntése közvetlenül nem lehetséges, ezért a sejtek két-két egy sorba eső, egymással szemben fekvő falát 26 hasítékkal alakítjuk ki, amint az a 4. ábrán is látható, így a műanyag lép fröccsöntéssel történő előállítását minden további nélkül lehetővé válik. A méhek azután a testük által kiválasztott 24 viasszal beépítik a 26 hasítékokat. Emellett a válaszfal-léceknél stabilitási okokból az egyik oldalon levő sejteket a másik oldal sejtjeihez képest eltoltan alakítjuk ki. A találmány szerinti berendezésben azonban másféle lép is felhasználható, jöllehet, a fentebb ismertetett lép tartóssága, egyszerű kezelhetősége és célszerűsége miatt különösen jól alkalmazható.

Szabadadni igénypontok:

1. Eljárás méhek racionális tartására és tenyésztésére méh-nagycsaládban, amelynek több, egymástól különválasztott királynője van, azzal jellemezve, hogy a méh-nagycsaládot több, egy-egy királynővel rendelkező részegységre osztjuk fel, az egyes rész-

egységek méheit egy valamennyi részegység számára közös gyűjtőterben egymással kapcsolatba hozzuk, a méhek etetését ezen gyűjtőterben keresztül elérhető, valamennyi méh számára közös etetőterben végezzük és a részegységek egyikét kiválasztjuk a méhek kezelésére.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás fogatosítás módja, azzal jellemezve, hogy a rajzási hangulat kezdetén a kiválasztott részegységből ivadékokkal teli, fiasításos lépeket veszünk ki és helyükre üres lépeket helyezünk, és a méhek tevékenységét úgy irányítjuk, hogy a méhek rajzási hangulata megszűnjön, mégpedig azáltal, hogy a kevésbé foglalkoztatott dajkaméheket a többi részegységből az üressé vált részegységbe irányítjuk, ahol csak a királynő és csekély számú közönséges dolgozó méh marad vissza.

3. Berendezés méh-nagycsalád számára, az 1. és 2. igénypont szerinti eljárás fogatosításához, azzal jellemezve, hogy több, egymással szomszédos, a méh-nagycsalád egy-egy, királynővel rendelkező raját befogadó részegységből (2, 3, 4, 5) áll, emellett központi gyűjtőtérből (14) áll, amely a méhek egyes részegységekbe (2-5) való bejutását biztosító, nyílások vagy hasítékok (16) által képzett bevezetőjáratokkal oly módon van ellátva, hogy a méhek az egyik részegységből a gyűjtőterben (14) keresztül tetszőleges másik részegységbe juthatnak, ezenkívül a berendezésnek a szomszédos részegységek között a méhek egyik részegységből a másikba való közvetlen átjutását megakadályozó zárt falai (10) vannak.

4. A 3. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy négy részegység (2, 3, 4, 5) közös gyűjtőteret (14) körbehatároló építési egységgé van összefogva.

5. A 3. vagy 4. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a részegységek (2, 3, 4, 5) egyformára vagy tükörszimmetrikusan egyformára vannak kialakítva.

6. A 3-5. igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a gyűjtőtér (14) alatt tápanyagtartály (20) van kialakítva.

7. A 6. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a részegységek belső falai (8, 9) és a gyűjtőtér (14) között gyűrű alakú teret képező rés (15) van kialakítva, amely egybefüggő járatként a tápanyagtartállyal (20) van összekötve.

8. A 7. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy az egyes részegységeket (2-5) határoló belső falakban (8, 9) retesszel (17) vagy hasonló szerkezetekkel lezárható hasítékszerű nyílások (16) vannak kialakítva.

9. A 3-8. igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a gyűjtőtér (14) egy, a tápanyagtartályhoz (20) vezető feltöltő csővel (19) van ellátva.

10. A 3. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy minden részegység (2, 3, 4, 5) két-két egymással szemben fekvő fala (7, 13; 9-11, illetve 6, 8; 10, 12) valamennyi részegységnél azonos távolságra van egymástól és a falak a lécek (22) behelyezését biztosító kiugrásokkal, lécekkel vagy hasonlókkal (18) vannak ellátva.

11. A 3. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a részegységek (2, 3, 4, 5) külső falai (6, 11, 12, 13) jó hőszigetelést biztosító nagy falvastagsággal, míg a belső falak (7, 8, 9, 10) jó hőcserét biztosító, a külső falakénál lényegesen kisebb falvastagsággal vannak kialakítva.

12. A 3–11. igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy falai (6–13) továbbá alsó és felső határoló felületei műanyagból vannak készítve.

13. A 3–12. igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a lépek (22) mindkét oldalon sejtekkel (24, 25) ellátott, teljes sejtfa magasságú, fröccsöntött műanyag válaszfal-lépek.

14. A 13. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a lépeknek (22) kiszögelléseik, tartóik vagy hasonló függesztőelemeik (21) vannak, amelyek a falak kiugrásaira, léceire, kivágásaira (18) felhelyezhetők.

15. A 13. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a lép (22) egyvonalba eső, egymással szomszédos sejteinek két-két egymással szembenfekvő sejtfa a méhek saját kiválasztási viaszával (27) a későbbiekben beépítendő átmenő hasítékkal (26) van ellátva.

16. A 15. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a fröccsöntött műanyag lép (22) átmenő hasítékai (26) egymással párhuzamosak és beakasztott állapotban függőlegesen vannak elrendezve.

17. A 13. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a lép (22) válaszfalának (23) egyik oldalán levő sejtek (24) a válaszfal másik oldalán levő sejtekhez (25) képest eltoltan, előnyösen két szomszédos sejt fél tengelytávolságával eltoltan vannak kialakítva.

18. A 13–17. igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a lépek (22) önmagában ismert módon nagyjából négyzetes keresztmetszetűek.

2 rajz, 4 ábra

A kiadásért felel: a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó igazgatója

84.4282 – Zrínyi Nyomda, Budapest

Fig.1

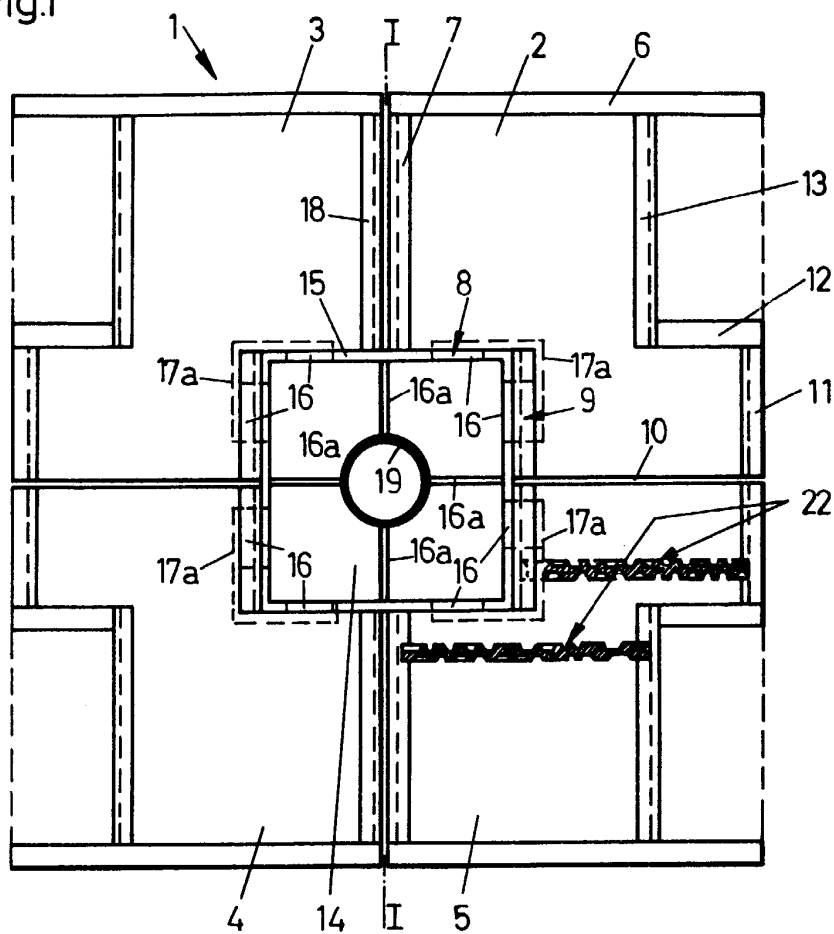


Fig.4

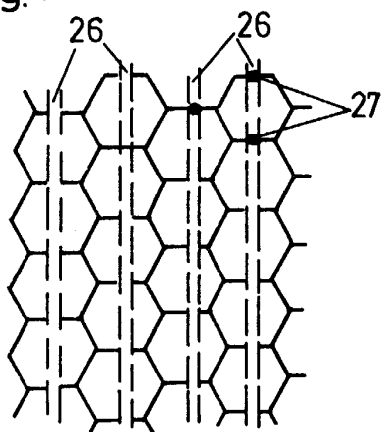


Fig.3

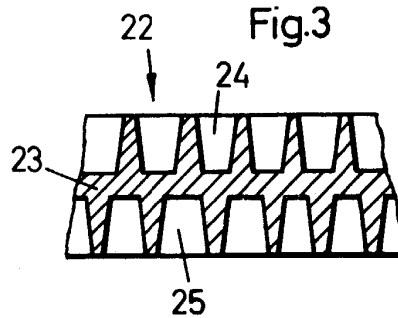


Fig.2

