



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT**

70767

C (45) Patentti myönnetty
Patent mellelat 27 10 1980

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ A 01 K 47/00

SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	821255
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	07.04.82
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	07.04.82
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	14.10.82
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	18.07.86
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	13.04.81

Hollanti-Holland(NL) 8101797
Toteennäytetty-Styrkt

(71)(72) Willem George Frederik van Muyden, Noord 27, 8377 HA Kalenberg,
Hollanti-Holland(NL)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Mehiläispesäryhmä - Bikapssammansättning

(57) Tiivistelmä

Mehiläispesäryhmä käsittää yhden tai useamman pesäelementin, jotka on koottu ryhmäksi pohjaelementin päälle ja joita peittää kattoelementti. Jokaisessa pesäelementissä on kehys, jonka kahdella vastakkaisella sivulla on ikkunan kaltainen läpinäkyvällä ruudulla päällystetty aukko. Nesteen säilytysastia on irroitettavasti sijoitettu kehyksen aukkoon läpinäkyvän ruudun sisäpuolelle ja siitä erilleen. Säilytysastiassa on läpinäkyvät seinät, irroitettava kansi sen yläosassa ja astian takaseinän alapäähän muodostettuna juottokaukalo, jonka leveys on pienempi kuin työmehiläisen ruumiin leveys. Astia on varustettu nesteen pinnan korkeuden säätölaitteilla nesteen pitämiseksi juottokaukalossa sellaisella vakiokorkeudella, mihin pesän sisällä olevat mehiläiset helposti ulottuvat.

(57) Sammandrag

En bikupagrupp omfattar ett eller flera kupelement, vilka samlats till en grupp på ett baselement och täcks av ett takelement. Varje kupelement omfattar en ram, vilken i vart fall på två motsatta sidor har en fönsterlik öppning, som är täckt av en genomskinlig ruta. En uppbevaringstank för vätska är löstagbart fäst i ramöppningen innanför och på ett avstånd från den genomskinliga rutan. Uppbevaringstanken har genomskinliga väggar, ett löstagbart lock som tillsluter dess övre sida, och ett drickstråg i nedre ändan av tankens bakre vägg med en bredd som är mindre än bredden av kroppen på ett arbetsbi. Tanken är försedd med regleringsmedel för vätskenivån för hållande av vätskan i drickstråget vid en sådan konstant nivå, som är tillgänglig för bina inne i kupan.

Mehiläispesäryhmä

Keksintö koskee mehiläispesäryhmää, joka käsittää yhden tai useamman laatikkomaisen pesäelementin, jotka on
5 pinottu päällekkäin, joista jokainen pesäelementti on tarkoitettu vastaanottamaan lukuisia kennonkehyskyksiä ja joista jokaisessa on neljä sivua, kattoelementin edellä mainittuja yhtä tai useampaa pesäelementtiä varten sekä pohjaelementin edellä mainittujen yhden tai useamman pesäelementin
10 kannattamiseksi, jossa pohjaelementissä on mehiläisten sisään-tuloaukko, jolloin jokaisessa mainituista pesäelementeistä on vähintään yhdellä sivulla ikkunan kaltainen kehystetty aukko sekä läpinäkyvä ruutu, joka peittää tämän aukon, kuten myös nesteen säilytysastia, joka on järjestetty tähän aukkoon läpinäkyvän ruudun taakse pesän sisällä olevien mehiläisten ulottuville.

Kuten hyvin tiedetään, mehiläisyhdyskunta elää neljä kehitysvaihetta: talvijakson, lisääntymisjakson, parveilujakson ja hunajan (meden) keräysjakson. Mehiläispesän
20 ilmastolliset olosuhteet tulisi mieluiten sovittaa näiden eri jaksojen mukaan, mikä vaatii erityisiä toimenpiteitä. Tavanomaisessa mehiläispesässä on puusta tai muusta sopivasta aineesta valmistetut umpinaiset seinät, jolloin pesän muodostaa pimeä ja kostea sisätila, mikä suo epätydyttävät mahdollisuudet pesän asutun sisätilan säätelyyn
25 ja sovittamiseen ulkoilman suhteen. Tämä tarkoittaa, että mehiläisten täytyy toiminnoillaan saada aikaan tämä sovit-taminen, mikä vaatii mehiläisiltä paljon energiaa hunajan tuotannon ja monien mehiläisten hengen kustannuksella.
30 Edelleen pesäkunnasta on huolehtimassa vähemmän mehiläisiä, minkä seurauksena kuningatar tuottaa vähemmän munia. On ehdotettu, että yksi tai useampi pesän seinä varustettaisiin lasiruudulla, jotta valo voisi päästä pesän sisään. On osoitettu, että sellaisilla päivänvaloa vastaanottavilla pesillä on tiettyjä etuja, kuten sellaisia, että poikueiden muodostuminen on kiihottunut ja että se alkaa aikaisemmin keväällä ja jatkuu pidemmälle syksyyn, että mehiläi-

set työskentelevät joka päivä vähintään kaksi tuntia kauemmin, että nuorten mehiläisten näkökyky kehittyy paremmaksi ja nopeammin ja että mehiläiset ovat yleisesti ottaen sitkeämpiä ja tuottavat hyviä kuningattaria. Edelleen
5 valo hillitsee pesässä tapahtuvien lahoamisen, kuolemien ja homehtumisen kehittymistä. Kuitenkin valolle altis mehiläispesä vaatii erityisiä varokeinoja estämään ei-toivotavat lämpövirtaukset sen sisällä. Yleisenä sääntönä voidaan sanoa, että kunnollisten elinolosuhteiden ylläpitämiseksi mehiläispesässä tulisi pesässä vallita riittävän korkea ja tasainen lämpö, ilman että mehiläisten itsensä täytyisi tuottaa paljon lämpöä sellaisen lämpötilan ylläpitämiseksi. Myös pesän ilman suhteellisen kosteuden tulisi olla niin pieni kuin mahdollista, mikä tarkoittaa, että asianmukaisesta mutta vedottomasta ilmastoinnista tulisi huolehtia pesän sisällä kehittyneen vesihöyryn (ja hiilidioksidin) poistamiseksi, ilman että tämä ilmastointi johtaa kohtuutomaan lämmönhukkaan. On edelleen erittäin tärkeää, että mehiläisillä on aina sopivaa juomavettä saatavilla pesän sisällä niin, ettei niiden tarvitse noutaa vettä ulkopuolelta.
20 Sellainen veden haku vaatii ylimääräistä energiaa mehiläisiltä ja vettä keräävät mehiläiset ovat erityisesti alttiita lämmön hukalle, mikä johtuu niiden mukanaan kantaman veden höyrystymisestä.

25 Keksinnön kohteena on siis saada aikaan esitetynlainen mehiläispesä, joka täyttää yllä kuvatut vaatimukset ja jolla yksinkertaisin keinoin voidaan ylläpitää mehiläisyhdyskunnalle ihanteellista sisäilmastoa neljässä yllämainitussa elinvaiheessa.

30 Keksinnön mukaiselle mehiläispesäryhmälle on tunnusomaista, että nesteen säilytysastia on järjestetty irroitettavasti erilliseksi yksiköksi tähän aukkoon läpinäkyvän ruudun taakse ja siitä erilleen niin, että ruudun ja astian väliin muodostuu lämpöä eristävä ilmatila, ja jossa astias-
35 sa on läpinäkyvät etu- ja takaseinät, irroitettava kansi sen yläosassa ja juottokaukalo muotoiltuna astian takaseinän alaosaan, joka kaukalo on yhteydessä astian sisäosaan

ja jonka kaukalon leveys on pienempi kuin työmehiläisen ruumiin leveys, jotta mehiläiset eivät voi pudota siihen ja hukkaa kaukaloon, ja joka nesteen säilytysastia on varustettu nesteen pinnan korkeuden säätölaittein nesteen pinnan pitämiseksi juottokaukalossa olennaisesti vakiokorkeudella, joka on pesän sisällä olevien mehiläisten ulottuvilla.

Läpinäkyvän ruudun sisäpuolelle järjestetty läpinäkyvä nesteen säilytysastia hyödyttää siten samalla kertaa monia toimintoja. Ensinnäkin säilytysastia muodostaa yhdessä läpinäkyvän ruudun kanssa valoa siirtävän ja lämpöä eristävän monikerroksisen ikkunaruudun, jonka läpi auringonvalo voi tulla pesään ja joka suo mehiläisten hoitajalle mahdollisuuden tarkkailla pesän sisällä tapahtuvaa kehitystä häiritsemättä mehiläisiä. Toisaalta vedellä tai jollain muulla sopivalla nesteellä täytetty astia toimii lämmönvaraajana, mikä osaltaan vaikuttaa lämpötilamuutoksia tasaavasti pesän sisällä. Siten on saavutettu yhtenäisempi sisäilma-
to, jolloin mehiläisyhdyskunnan tarvitsee ponnistella vähemmän sen säätelämiseksi. Tämä on erityisen tärkeää talvella, koska tällöin voidaan saavuttaa korkeampi sisätilan keskilämpötila auringon lämmön varaamisella. Kolmanneksi nesteen säilytysastia, joka voidaan täyttää ulkopuolelta, toimii mehiläisten veden lähteenä, jolloin haluttaessa ravintoa voidaan lisätä veteen. Mehiläisyhdyskunnan ei täten tarvitse kerätä vettä ja ruokaa lisääntymisjaksojen aikana. Kun juottokaukalo on muotoiltu kapeaksi, eivät mehiläiset voi pudota kaukaloon ja hukkaa.

Läpinäkyvä ruutu käsittää edullisesti sopivasta muoviaineesta tehdyn levyn, johon on muodostettu yhdensuuntaisia onttoja kanavia parantamaan sen lämmöneristysominaisuuksia. Sellaiset levyt ovat sinänsä hyvin tunnettuja.

Läpinäkyvän ruudun ja nesteen säilytysastian etuseinän väliseen tilaan voi olla järjestetty irroitettavasti varjostin sisääntulevan valon säätelyä tai sulkemista varten, esimerkiksi estämään ylikuumeneminen kesällä tai pimentämään pesäosan meden keräämisen kiihdyttämiseksi.

Sellainen varjostin myös edelleen parantaa lämmöneristystä.

Keksinnön toisen tärkeän näkökohdan mukaisesti pesän kattoelementti käsittää sisemmän peite-elimien, joka on läpinäkyvää ainetta oleva levy, jossa on ilmastointi-
5 aukkoja ainakin pitkin sen yhtä sivua, sekä kaltevan ulomman peite-elimien, joka on niinikään läpinäkyvää ainetta ja sisemmästä peite-elimestä välimatkan päässä oleva levy ja joka olennaisesti peittää jälkimmäisen, jolloin sen ala-
sivun ja sisemmän peite-elimien yläsivun väliin jää yksi tai
10 useampia ilmastointirakoja. Peite-elementti muodostaa siten pesään kaksinkertaisen yläseinän luoden pesän yläosaan hyvän lämmöneristyksen ja vedottoman ilmastoinnin. Mahdollista ilman kosteuden tiivistymistä ei esiinny pesän sisällä sisemmässä peite-elimessä vaan kaltevan ulomman peite-elimien
15 sisäpinnalla, josta tiivistyneet pisarat voivat valua ulos ilmastointiaukkojen kautta. Molempien peite-elinten samansuuntaisuuden vuoksi voi päivänvaloa tulla pesään myös yläkautta ja sisemmän ja ulomman peite-elimien väliseen tilaan voidaan sijoittaa erityyppisiä varjostimia esimerkiksi pesän sisätilan pimentämiseksi, lämpösäteilyn estämiseksi yöllä
20 tai voimakkaan auringonvalon suodattamiseksi.

Keksinnön vielä erään näkökohdan mukaisesti pohja-elementti käsittää kehyksen, kehykseen asennetun höyryä siirtävän lauhde-elementin sekä eteisen, joka on muodostettu
25 kehykseen lauhde-elementin eteen, joka eteinen on yhteydessä sisääntuloaukon kanssa sekä yläpuolella olevan pesä-elementin sisäosan kanssa.

Lauhde-elementti voi muodostua kivivillaa tai vastavaa ainetta olevasta runko-osasta, joka on sopivaa materiaalia olevien kankaiden välissä, ja kehykseen kiinnitetyn teräslankaverkon tukema. Lauhde-elementin yläpuolella, joka on
30 pesän sisäosaan päin, on korkeampi lämpötila kuin sen avoimella alaosalla, joka sijaitsee varjossa pesän pohjan alla, ja tämän lämpötilaeron vuoksi vesihöyry ei tiivisty
35 pesän sisään vaan lauhde-elementtiin, jolloin se valuu ulos

tästä elementistä. Tämän johdosta saadaan kuiva sisäilmasto syntymään, ja kun pesän sisällä varastoidusta hunajasta höyrystyy vettä, saadaan täten syntynyt kosteuden ylimäärä poistettua pesästä. Tällä tavoin tarvitsee ilmanvaihdon ulkoilman kanssa olla vain vähäistä, jolloin lämpöhäviöt pysyvät pieninä.

Piirroksissa esitetään keksinnön mukaisen mehiläis-pesäryhmän edullinen suoritusmuoto.

Kuva 1 on hajoitettu perspektiivikuva keksinnön mukaisesta mehiläispesäryhmästä; ja

kuva 2 on suuremmassa mittakaavassa pystyleikkaus linjalta II-II kuvan 1 mukaisesta mehiläispesäryhmästä, jossa kuitenkin on vain yksi pesäelementti.

Piirroksiin viitaten käsittää niissä esitetty mehiläispesä pääosinaan kattoelementin 1, yhden tai useampia laatikkomaisia pesäelementtejä 2 ja pohjaelementin 3, jotka elementit voidaan koota yksinkertaisesti pinoamalla ne esitetynmukaisesti päällekkäin. Kuvassa 1 on esitetty kaksi pesäelementtiä 2, mutta yleensä tällaisia pesäelementtejä on useampia.

Jokaisessa pinottavassa pesäelementissä 2 on avoin suorakulmainen nelisivuinen kehys, joka käsittää pystysuorat kulmatolpat 4, jotka on yhdistetty ylä- ja alapäästään vaakasuuntaisilla ylemmällä ja alemmalla profiilipalkilla 5 ja 6 vastaavasti siten, että kehys on ylä- ja alaosaan avoin ja etusivu, takasivu ja kylkisivut kaikki muodostavat suorakulmaiset ikkunamaiset aukot. Pesäelementtien 2 kehyksen kaksi kylkisivua on suljettu tiivistetyllä ruokorungolla 7, joka on asennettu näiden kehyksen sivujen ikkuna-aukkoihin palkkien 5 ja 6 väliin sekä kiinnitetty näihin irroitettavasti kiinnityselimillä, joihin päästään käsiksi kehyksen sisäpuolelta (ei näy piirroksissa) siten, että ne ovat helposti vaihdettavissa.

Pesäelementin 2 etu- ja takaseinällä on samanlainen rakenne, kuten kuvasta 2 parhaiten näkyy. Kuten siinä on

esitetty, on nesteen säilytysastia 8 asennettu irroitettavasti pesäelementin 2 kehyksen etusivun ikkuna-aukkoon, joka astia 8 sopii tarkalleen etutolppien 4 ja ylä- ja alapalkkien 5 ja 6 väliin siten, että se muodostaa olennaisesti ilmatiiviin sulun mainittuun ikkuna-aukkoon. Astia 8 on valmistettu sopivasta läpinäkyvästä muovimateriaalista ja on suljettu yläpäästään irroitettavalla kannella 8'. Astian 8 ulkoseinässä on täyttöaukko 9, joka on suljettu irroitettavalla tulpalla 11 ja jonka kautta astia voidaan täyttää pesän ulkopuolelta käsin vedellä 10, johon voidaan haluttaessa lisätä ravintoainetta. Vaakasuurassa asennossa oleva väliseinä 14, joka on välimatkan päässä astian pohjasta, jakaa astian sisuksen ylempään osaan 15 ja pienempään ja alempaan osaan 16, joka on yhteydessä astian takaseinässä olevien aukkojen kautta juottokaukaloon 53, joka on muotoiltu astian pohjan viereen astian 8 sisempään seinään siten, että se on pesän sisällä olevien mehiläisten ulottuvilla. Juottokaukalo 53 on koko astian 8 mittainen ja sen leveys on pienempi kuin mehiläisen ruumiin leveys, niin etteivät mehiläiset voi pudota ja hukkaa kaukaloon 53. Astia on varustettu nesteen pinnan korkeuden säätölaitteilla veden pinnan pitämiseksi vakiokorkeudella juottokaukalossa 53, jotka säätölaitteet käsittävät väliseinään 14 asennetun neulaventtiilin 54 sekä alemmassa säiliön osassa 16 olevan uimurin 55, joka säättää neulaventtiilin 54 liikkuvaa venttiilin karaa sulkien tämän venttiilin, kun veden pinta osassa 16 on saavuttanut vaaditun tason, joka on juuri juottokaukalon 53 yläreunan alapuolella.

Läpinäkyvä ruutu tai etulevy 12 on järjestetty astian 8 eteen ja siitä välimatkan päähän joustavaa ainetta olevien erotusliuskojen 13 avulla, jotka on kiinnitetty etulevyyn 12. Etulevy 12 on tiiviisti sovitettu mehiläis-pesän 2 kehyksen etutolppien 4 ja palkkien 5 ja 6 rajoittamaan ikkuna-aukkoon ja se on irroitettavasti kiinnitetty paikalleen kiinnityselimin, joita ei ole esitetty. Etulevy

12 on irroitettavasti kiinnitetty kehyksen aukkoon tukielimillä, joita ei ole esitetty.

5 Vedellä täytetty astia 8 muodostaa siten läpinäkyvän etuseinän, joka etulevyn 12 poistamisen jälkeen suo mahdollisuuden pesäelementin sisätilan tarkkailuun. Vedellä täytetty astia 8 ei ainoastaan huolehdi pesässä olevien mehiläisten vesihuollosta ja haluttaessa ravintohuollosta, vaan se toimii myös lämmönvaraajana, joka tasoittaa pesäelementin suuria lämpövirtauksia ja joka yhdessä etulevyn 12 kanssa 10 muodostaa tehokkaan lämmöneristeen estäen pesän sisätilan liiallisen jäähtymisen öisin. Haluttaessa voidaan astian 8 ja etulevyn 12 väliseen tilaan sijoittaa varjostin 17, joka voi olla läpikuultava satunnaisten auringonsäteiden hajoitamiseksi tai läpikuultamaton, jos halutaan pimentää 15 pesien sisätila. Tämä varjostin voi myös toimia lämmöneristeenä.

Kehyksen yläpalkin 5 madallettuun takaosaan on kiinnitetty ylöspäin suunnattu metallililiuska 18, joka toimii tavanomaista tyyppiä olevien hunajakennokehysten 19 rivin 20 kannattimena, jolloin kehykset 19 ovat yhdensuuntaisia pesäelementin sivuseinien kanssa.

Kattoelementti 1, joka muodostaa pesäryhmän yläosan, koostuu monista erillisistä osista, jotka ovat sisempi peite-elin 20, vaihdettava varjostinlevy 21 kiinnitettynä edeliseen sekä ulompi peite-elin 22, joka olennaisesti peittää 25 koko sisemmän peite-elimien. Sisempi peite-elin 20 on läpinäkyvää muovia ja rakenteeltaan laatikkomainen, jolla on laakea yläseinämä ja alaspäin suunnatut sivuseinämät. Elin 20 lepää sivuseinämiensä alareunan varassa ylimmän 30 pesäelementin 2 kehyksen palkkien 5 yläsivulla elimen ympäri ulottuvan joustavaa ainetta olevan kiinnitysnauhan 23 sisäpuolella (kuva 2). Ilmastointiaukot 24 on tehty laatikkomaisen sisemmän peite-elimien 20 pystysuorien etu- ja takaseinien yläosaan.

35 Ylempi peite-elin 22 käsittää kehyksen 25, joka

asennettuna tukeutuu ylimmän pesäelementin 2 kehyksen palkkien 5 yläsivuihin kiinnitettyyn joustavaan nauhaan 23 (katso kuva 2). Kuten kuvissa on esitetty, on kehyksen 25 sivupalkeilla suurempi korkeus ja ne molemmat on varustettu pitkittäisillä urilla läpinäkyvän peitelevyn 26 sivureunojen vastaanottamiseksi, joka levy 26 ulottuu pesän etu- ja takareunojen ulkopuolelle. Kehyksen 25 etupalkki 27 on matalampi kuin sivupalkit ja ilmastointiaukko 28 on muodostettu tämän palkin 27 yläsivun ja sen yläpuolella olevan peitelevyn 26 väliin, jolloin peitelevyn 26 alapintaan tiivistyneestä höyrystä syntyneet vesipisarot valuvat ulospäin pitkin tätä peitelevyä ja läpi aukon 28.

Peitelevyn 26 ja sisemmän peite-elimen 20 välissä oleva, aukkojen 24 ja 28 kautta vähäisesti ilmastoitu tila 29 parantaa pesän yläosan lämmöneristystä. Höyryn tiivistymistä ei esiinny siten sisemmän peite-elimen 20 sisäpinnalla vaan viileämmän peitelevyn 26 sisäpinnalla. Edullisesti on peitelevy 26 edelleen valmistettu samantyyppisestä läpinäkyvästä muovista kuin on käytetty levyihin 12.

Varjostimen 21 tyyppi, joka peittää sisempää peite-elintä 20, riippuu vallitsevista olosuhteista. Tämä varjostin voi olla vaahdotettua polystyreeniä tai vastaavaa ainetta olevasta valkoisesta levystä, jolloin se lämmöneristimenä toimien parantaa pesän katon eristysarvoa, kun on erittäin kylmää ja kun lämpösäteily on öisin voimakasta, kuitenkin pesää pimentämättä. Tämän sijasta voidaan varjostimenä käyttää myös valkoista synteettistä kangasta suojana katon kautta tulevia auringonsäteitä vastaan tai myös läpinäkymätöntä varjostinta, kuten mustaa kangasta voidaan käyttää, jos pesä täytyy pimentää.

Sen jälkeen kun ylempi peite-elin 22 on poistettu, voidaan sisempi peite-elin 20 nostaa mehiläisyhdyskunnan tarkkailemiseksi sitä häiritsemättä.

Pohjaelementti 3 käsittää suorakulmaisen kehyksen 31,

jossa on pystysuorat seinämät ja joka on jalkojen 30 varassa. Tämän kehyksen molemmissa sivuseinämissä on kaksi sivupalkkia 32, 32', joiden väliin jää pitkänomainen aukko, johon aukkoon on järjestetty kaksi liukuelintä 33, 33', jotka
5 ulosvedetyssä asennossaan (esitetty kuvassa 1 katkoviivoin) muodostavat kädensijat pesän nostamiseksi. Kehyksen 31 etusivulla on samoin kaksi etupalkkia 34, 34', joiden välissä oleva pitkänomainen aukko toimii mehiläisten sisääntuloaukkona 35. Tämän sisääntuloaukon pitkänomaisuutta tai
10 leveyttä voidaan säätää kahden liukuelimen 36 avulla, jotka on järjestetty liikkumaan toisiaan vastaan aukossa. Näitä liukuelimiä 36 voidaan siirtää ulospäin vasta kun liukuelimet 33 on työnnetty takaisin sisään. Mehiläisten sisääntuloaukon liukuelimet 36 voidaan lukita suljettuun
15 asentoon sivuseinien liukuelinten 33 avulla.

Pohjakehys 31 on varustettu välipalkilla 37, joka on etupalkkien 34, 34' kanssa samansuuntainen ja joka jakaa pohjakehyksen sisätilan etuosaan, joka toimii eteisenä 38 mehiläisten sisääntuloaukon 35 takana, sekä takaosaan, joka
20 muodostaa suljetun pohjan. Tämä pohjaosa on tehty höyryn lauhde-elementiksi ja se koostuu kivivillaa tai vastaavaa ainetta olevasta höyryn vastaanottavasta runko-osasta 39, joka on tuettu pohjakehyksen 3 takaosaan kiinnitetyille teräslankaverkolle 41. Suodatinkangas 40 on sijoitettu
25 runko-osan 39 ja verkon 41 väliin ja samanlainen suodatinkangas 42 peittää kivivillaisen runko-osan yläpintaa. Pesässä syntynyt vesihöyry leviää kivivillaisen runko-osan 39 läpi ja tiivistyy runko-osan suhteellisen viileään alapintaan valuakseen edelleen alaspäin ulos pesästä. Tällä
30 tavoin saavutetaan kuiva sisätilan ilmasto.

Eteinen 38 rajoittuu alaosastaan metalliverkkoon 43 ja yläosastaan kehyksen palkista 34 sisäänpäin suunnattuun kattopalkkiin 44, jolloin kattopalkin 44 ja välipalkin 37 väliin jää rakomainen käytävä 45. Siten mehiläiset voivat
35 päästä sisätilaan eteisestä 38 (katso nuolia kuvassa 2) ja

päin vastoin. Eteinen 39 on mehiläisten sisääntuloaukon 35 takana koko pesän levyinen ja sen päädyt sijaitsevat kehyksen 3 kummallakin sivulla olevien sivupalkkien 32, 32' välissä olevan aukon tasolla, jolloin eteiseen 38 pääsee molemmilta sivuilta liukuelimiä 33 siirtämällä.

Kattopalkin 44 alapintaan on muodostettu kolme pitkittäistä uraa 46 ja näihin voidaan siirtää erilaisia suojuselementtejä, kuten suojus 47, jotka voidaan siirtää näihin uriin 46 yllä mainittujen eteisen 38 avoimien päätyjen kautta, jolloin suojuselementit ovat eteisen 38 metalliverkkopohjan 43 päällä. Suojuselementteinä voidaan käyttää kuningattaren pidättävää suojusta, jossa on aukot, joista työmehiläiset ja kuhnurit voivat kulkea, mutta ei kuningatar; kuhnurin pidättävää suojusta, jossa olevat aukot on siten muotoiltu, että kuhnurit voivat vain kulkea niistä pesän sisältä ulos, mutta eivät ulkoa sisään; ja siitepölyloukkua, johon mehiläisten kuljettama siitepöly jää, kun ne kulkevat tämän loukun aukoista. Näin saatu siitepöly voidaan kerätä hyllyllä 49 olevaan siitepölysäiliöön 48, joka on eteisen 33 pohjan muodostavan teräslankaverkon 43 alapuolella. Yllä kuvatus tyypiset suojukset ovat hyvin tunnettua mehiläistenhoidotekniikkaa, eikä niitä sen vuoksi kuvata yksityiskohtaisemmin. Kuten kuvassa 1 on katkoviivoin esitetty, on eteinen 38 yhdessä mehiläisten sisääntuloaukon 35, käytävän 45 sekä pohjaelementissä 3 kattopalkin 44 ja lauhdeelementin 39 yläpuolisen tilan kanssa edullisesti jaettu kahteen erilliseen puolikkaaseen väliseinän 50 avulla, joka kehyksen 3 keskellä sijaiten ulottuu edestä taakse. Samanlaiset väliseinät voidaan sijoittaa pesäelementteihin 2, jolloin, haluttaessa, koko pesän sisäosa voidaan jakaa kahteen samantyyppiseen osaan siinä tapauksessa, että pesässä tulisi asumaan kaksi mehiläisyhdyskuntaa.

Kuten kuvassa 1 on katkoviivoin esitetty, voidaan parveilukanavaelin 51 liittää toiseen eteisen 38 päätyaukoista, kun liukuelin 33 on työnnetty pois. Tällä kanava-

elimellä 51 on suorakulmainen poikkileikkaus ja se on tehty yhdensuuntaisista metallitangoista, jotka on liitetty yhteen sidenauhoilla 56. Näiden tankojen välinen tila on sellainen, että työmehiläiset voivat kulkea siitä läpi, mutta ei kuningatarmehiläinen. Kanavaelimen 51 vastakkainen pää voidaan samalla tavoin liittää viereiseen pesään. Kun mehiläisten sisääntuloaukko 35 on suljettu kuningattaren pidättävällä suojuksella, on tällöin mahdollista pyydystää parveileva kuningatarmehiläinen yhdessä yhdyskuntansa kanssa viereiseen pesään. Kun esimerkiksi käytetään kolmea pesää rinnakkain, joista keskimmainen pesä on jaettu kahteen erilliseen osaan, kuten yllä kuvattiin, voi tämä keskimmainen pesä ottaa vastaan mehiläisparven kummastakin ulommasta pesästä. Pesän jakaminen pystysuunnassa on edullista myös, jos kaksi mehiläisyhdyskuntaa täytyy yhdistää tai jos kaksi pientä yhdyskuntaa täytyy majoittaa talveksi yhteen pesään pysyttämällä kuitenkin pesäkunnat ja hunajakennostot erillään.

Kuten kuvasta 2 voidaan nähdä, pinotaan pesäelementit 2 ja pohjaelementti 3 päällekkäin siten, että niiden välissä on tiivistenauhat. On edelleen mahdollista järjestää vaaka-suuntainen kuningattaren pidättävä suojus kahden pesäelementin 2 väliin pesäkuntien ja hunajakennostojen erottamiseksi (ei esitetty).

Pesäelementtien 2, ylemmän peite-elimen 22 ja pohjaelementin 3 kehykset voidaan tehdä mistä tahansa sopivasta aineesta, kuten puusta tai synteettisestä aineesta.

Vaikka keksintö on esitetty ja kuvattu viittaamalla sen edulliseen suoritusmuotoon, voidaan siitä tehdä lukuisia muunnelmia seuraavien patenttivaatimusten puitteissa.

1. Mehiläispesäryhmä, joka käsittää yhden tai useamman laatikkomaisen pesäelementin (2), jotka on pinottu päällekkäin, joista jokainen pesäelementti on tarkoitettu vastaanottamaan lukuisia kennokehysiksiä (19) ja joista jokaisessa on neljä sivua, kattoelementin (1) edellä mainittuja yhtä tai useampaa pesäelementtiä varten sekä pohjaelementin (3) edellä mainittujen yhden tai useamman pesäelementin kannattamiseksi, jossa pohjaelementissä on mehiläisten sisäänntuloaukko (35), jolloin jokaisessa mainituista pesäelementeistä on vähintään yhdellä sivulla ikkunan kaltainen kehystetty aukko sekä läpinäkyvä ruutu (12), joka peittää tämän aukon, kuten myös nesteen säilytysastia (8), joka on järjestetty tähän aukkoon läpinäkyvän ruudun taakse pesän sisällä olevien mehiläisten ulottuville, t u n n e t t u siitä, että nesteen säilytysastia (8) on järjestetty irroitettavasti erilliseksi yksiköksi tähän aukkoon läpinäkyvän ruudun (12) taakse ja siitä erilleen niin, että ruudun ja astian väliin muodostuu lämpöä eristävä ilmatila, ja jossa astiassa on läpinäkyvät etu- ja takaseinät, irroitettava kansi (8') sen yläosassa ja juottokaukalo (53) muotoiltuna astian takaseinän alaosaan, joka kaukalo on yhteydessä astian sisäosaan ja jonka kaukalon leveys on pienempi kuin työmehiläisen ruumiin leveys, jotta mehiläiset eivät voi pudota siihen ja hukkaa kaukaloon, ja joka nesteen säilytysastia on varustettu nesteen pinnan korkeuden säätölaittein (54,55) nesteen pinnan pitämiseksi juottokaukalossa olennaisesti vakiokorkeudella, joka on pesän sisällä olevien mehiläisten ulottuvilla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen mehiläispesäryhmä, t u n n e t t u siitä, että läpinäkyvä ruutu (12) käsittää sopivasta muovimateriaalista tehdyn levyn, johon on muodostettu yhdensuuntaisia onttoja kanavia.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen mehiläispesäryhmä, t u n n e t t u siitä, että nesteen säilytysastiaan (8) kuuluu vaakasuuntainen väliseinä (14), joka on astian pohjasta erillään ja joka jakaa astian sisäosan ylempään

osaan (15) sekä alempaan osaan (16), joka on yhteydessä astian takaseinässä olevaan juottokaukaloön aukkojen välityksellä, ja jossa väliseinässä on aukko sekä tähän aukkoon asennettu venttiili (54), jossa on auki- ja kiinni-asentojen välillä liikkuva venttiilin kara, ja jossa astian alemmassa osassa on tämän venttiilin karaan kytketty ja sitä säättävä uimuri (55).

4. Patenttivaatimusten 1-3 mukainen mehiläispesä, t u n n e t t u siitä, että se edelleen käsittää läpinäkyvän ruudun ja nesteen säilytysastian väliseen tilaan irroitettavasti järjestetyn varjostimen (17) sisääntulevan valon säätämiseksi tai kokonaan estämiseksi tai edelleen lämpöeristystä varten.

5. Patenttivaatimusten 1-4 mukainen mehiläispesäryhmä, t u n n e t t u siitä, että pesäelementin sekä etu- että takasivu on varustettu läpinäkyvällä ruudulla (12) ja siitä erillään olevalla läpinäkyvällä nesteen säilytysastialla (8) ja että pesäelementin sivuseinät on tehty läpinäkyvästä, höyryä läpäisevästä lämpöeristysmateriaalista kuten vaihdettavissa olevasta olkipaketista (7).

6. Patenttivaatimusten 1-5 mukainen mehiläispesäryhmä, t u n n e t t u siitä, että kattoelementtiin (1) kuuluu sisempi peite-elin (20), joka on läpinäkyvää ainetta oleva levy ja joka on asennettu ylimmän pesäelementin (2) päälle ja jossa on ainakin yhdellä sivullaan ilmastointiaukkoja (24), sekä ulompi peite-elin (22), joka olennaisesti peittää sisemmän peite-elimien (20) ja johon kuuluu kaltevaan asentoon asennettu, läpinäkyvää ainetta oleva levy (26), joka on sijoitettu erilleen alapuolella olevasta sisemmästä peite-elimistä (20), johon ulompaan peite-elimien, kaltevan läpinäkyvän levyn (26) alapuolelle, sen matalampaan pätyyn, on tehty yksi tai useampia ilmastointiaukkoja (28).

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen mehiläispesäryhmä, t u n n e t t u siitä, että se edelleen käsittää ulomman (26) ja sisemmän (20) peite-elimien väliseen tilaan (29) asennetun varjostimen (21) valaistuksen säätämiseksi ja/tai kattoelementin (1) lämmöneristysominaisuuksien parantamiseksi.

8. Patenttivaatimusten 1-7 mukainen mehiläispesäryhmä, t u n n e t t u siitä, että pohjaelementti (3) käsittää kehyksen (31), johon on asennettu höyryn vastaanottava lauhde-elementti (39) sekä kyseisen lauhde-elementin eteen eteinen (38), joka on yhteydessä mehiläisten sisääntuloaukkoon (36) ja pohjaelementin päällä olevan pesäelementin (2) sisätilaan.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen mehiläispesäryhmä, t u n n e t t u siitä, että lauhde-elementtiin kuuluu kivi-villaa (39) tai vastaavaa ainetta oleva runko-osa, jota peittää suodatinkangas (42), sekä pohjaelementtiin kiinnitetty teräslankaverkko (41), jonka päälle runko-osa (31) on asennettu.

10. Patenttivaatimuksen 8 mukainen mehiläispesäryhmä, t u n n e t t u siitä, että eteinen (38) on koko pohjaelementin kehyksen (31) levyinen rajoittuen molemmista päistään avoimiin päätyihin, jolloin pohjaelementin sivuseinämiin siirrettävästi asennetut liukuelimet (33,33') on sovitettu joko avaamaan tai sulkemaan eteisen avoimet päädyt.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen mehiläispesäryhmä, t u n n e t t u siitä, että pohjaelementin kehyksen (31) molemmilla sivuseinämillä on pitkänomaiset aukot sekä näihin aukkoihin liukuvasti asennetut liukuelimet (33,33'), jotka on sovitettu liikkumaan asentoon, jossa ne ulottuvat pohjaelementin kehyksen ulkopuolelle kädensijojen muodostamiseksi pesäryhmän kantamista varten.

12. Patenttivaatimuksen 10 tai 11 mukainen mehiläispesäryhmä, t u n n e t t u siitä, että se käsittää eteisen (38) avoimiin päätyihin asennettavaksi sovitetun parveilukanavaelimen (51), jolloin kyseinen elin voi muodostaa yhdyskäytävän kahden vierekkäin järjestetyn mehiläispesän eteisten välille.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen mehiläispesäryhmä, t u n n e t t u siitä, että parveilukanavaelin (51) on muodostettu lukuisista pitkittäisistä samansuuntaisista tangosta, jotka on kiinnitetty toisiinsa siten, että niiden väliin jää tila, joka tila on sellainen, että työmehiläiset mahtuvat siitä kulkemaan, mutta ei kuningatarmehiläinen.

Patentkrav:

1. Bikupssammansättning omfattande ett eller flera
lådliknande kupelement (2) staplade på varandra, varvid
5 varje kupelement är avsett att mottaga ett flertal honungs-
cellsramar (19) och har fyra sidor, ett takelement (1)
för nämnda ena eller flera kupelement, och ett baselement
(3) för uppbärande av nämnda ena eller flera kupelement
och försedd med en ingångsöppning (35) för bin, varvid
10 vart och ett av kupelementen har åtminstone i en sida en
fönsterliknande ramöppning, en genomskinlig panel (12)
som täcker ramöppningen, och en vätskeförrådstank (8) mon-
terad i ramöppningen bakom den genomskinliga panelen och
tillgänglig för bin på insidan av kupan, k ä n n e -
15 t e c k n a d därav, att vätskeförrådstanken (8) har
monterats löstagbart som en avskild enhet i ramöppningen
bakom och på ett avstånd från den genomskinliga panelen
(12) för bildande av ett värmeisolerande luftrum mellan
panelen och tanken, varvid tanken inkluderar genomskinli-
20 ga fram- och bakväggar, ett avtagbart lock (8') i övre
ändan, och ett drickstråg (53), vilket utformats i nedre
delen av tankens bakvägg och står i förbindelse med det
inre av tanken och har en bredd som är mindre än bredden
på kroppen av ett arbetsbi så att bin inte kan falla ned
25 i den och drunkna i tråget, och att vätskeförrådstanken
ytterligare omfattar vätskenivåstyrmedel (54, 55) för håll-
lande av vätskenivån i drickstråget på väsentligen kons-
tant nivå, vilken är tillgänglig för bin på insidan av
kupan.

30 2. Bikupssammansättning enligt patentkravet 1,
k ä n n e t e c k n a d därav, att den genomskinliga pa-
nelen (12) består av en skiva av lämpligt plastmaterial
och att den har parallella ihåliga kanaler utformade i
sig.

35 3. Bikupssammansättning enligt patentkravet 1 el-

ler 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att vätskeförråds-
tanken (8) omfattar en horisontell mellanvägg (14), vil-
ken ligger på ett avstånd från tankbotten och delar tan-
kens inre rum i en övre avdelning (15) och en nedre av-
5 delning (16) som står i förbindelse med drickstråget i tan-
kens bakvägg genom öppningar, varvid mellanväggen har en
öppning, en ventil (54) som monterats i öppningen och är
försedd med en ventilspindel som rör sig mellan en öppen
och stängd ventilställning, och en flottör (55) i den
10 nedre avdelningen av tanken, vilken kopplats till ventil-
spindeln och styr den.

4. Bikupa enligt patentkraven 1 - 3, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att den ytterligare omfattar en
skärm (17), vilken löstagbart anordnats i rummet mellan
15 den genomskinliga panelen och vätskeförrådstanken för reg-
lering eller för helt utestängande av de inkommande lju-
set eller för bildande av ytterligare värmeisolering.

5. Bikupssammansättning enligt patentkraven 1 - 4,
k ä n n e t e c k n a d därav, att både framsidan och
20 baksidan av bikupelementet försetts med den genomskinli-
ga panelen (12) och den på avstånd liggande genomskinli-
ga vätskeförrådstanken (8), varvid sidoytorna av kupele-
mentet omfattar ett icke genomskinligt, för ånga genom-
trängligt värmeisolationsmaterial, såsom ett utbytbart
25 halmpaket (7).

6. Bikupssammansättning enligt patentkraven 1 - 5,
k ä n n e t e c k n a d därav, att takelementet (1) om-
fattar en inre lockdel (20), vilken inkluderar en skiva
av genomskinligt material och vilken monterats ovanpå det
30 översta kupelementet (2) och har ventilationsspringor
(24) umed åtminstone en sida, samt en yttre lockdel (22),
vilken väsentligen omsluter den inre lockdelen (20) och
inkluderar en skiva (26) av genomskinligt material, vil-
ken monterats i lutande ställning på avstånd från den in-
35 re lockdelen (20) under densamma, varvid den yttre lock-

delen har en eller flera ventilationsspringor (28) under den sistnämnda lutande genomskinliga skivan (26) i nedre änden av densamma.

7. Bikupssammansättning enligt patentkravet 6,
5 k ä n n e t e c k n a d därav, att den ytterligare omfattar en skärm (21) som placerats i rummet mellan den inre (20) och den yttre (26) lockdelen för reglering av belysningen och/eller värmeisoleringsegenskaperna hos takelementet (1).

10 8. Bikupssammansättning enligt patentkraven 1 - 7,
k ä n n e t e c k n a d därav, att baselementet (3) omfattar en ram (31), ett ångmottagande kondensatelement (39) i den nämnda ramen, och en förkammare (38) inom ramen framför kondensatelementet, varvid förkammaren står
15 i förbindelse med ingångsöppningen (36) för bina och med det inre kupelementet (2) som vilar på baselementet.

9. Bikupssammansättning enligt patentkravet 8,
k ä n n e t e c k n a d därav, att kondensatelementet omfattar en stomme av stenull (39) eller ett liknande material, ett filtertyg (42) som täcker stommen, och ett
20 nät (41) av metalltråd som förankrats i baselementet (31) och uppbär den nämnda stommen (31).

10. Bikupssammansättning enligt patentkravet 8,
k ä n n e t e c k n a d därav, att förkammaren (38) sträcker sig över hela bredden av baselementramen (31) och slutar på vardera sidan i öppna ändar, och att slidorgan som (33, 33') rörligt monterats i sidväggarna av baselementet har anordnats att öppna eller tillsluta de öppna ändarna av förkammaren.

30 11. Bikupssammansättning enligt patentkravet 10,
k ä n n e t e c k n a d därav, att baselementramen (31) på vardera sidväggen har i längdriktningen gående springor och två sliddelar (33, 33'), vilka glidbar monterats i springorna och vardera har anordnats att förskjutas i en
35 ställning, där de sticker ut från baselementramen för bil-

dande av handtag vid bärandet av bikupssammansättningen.

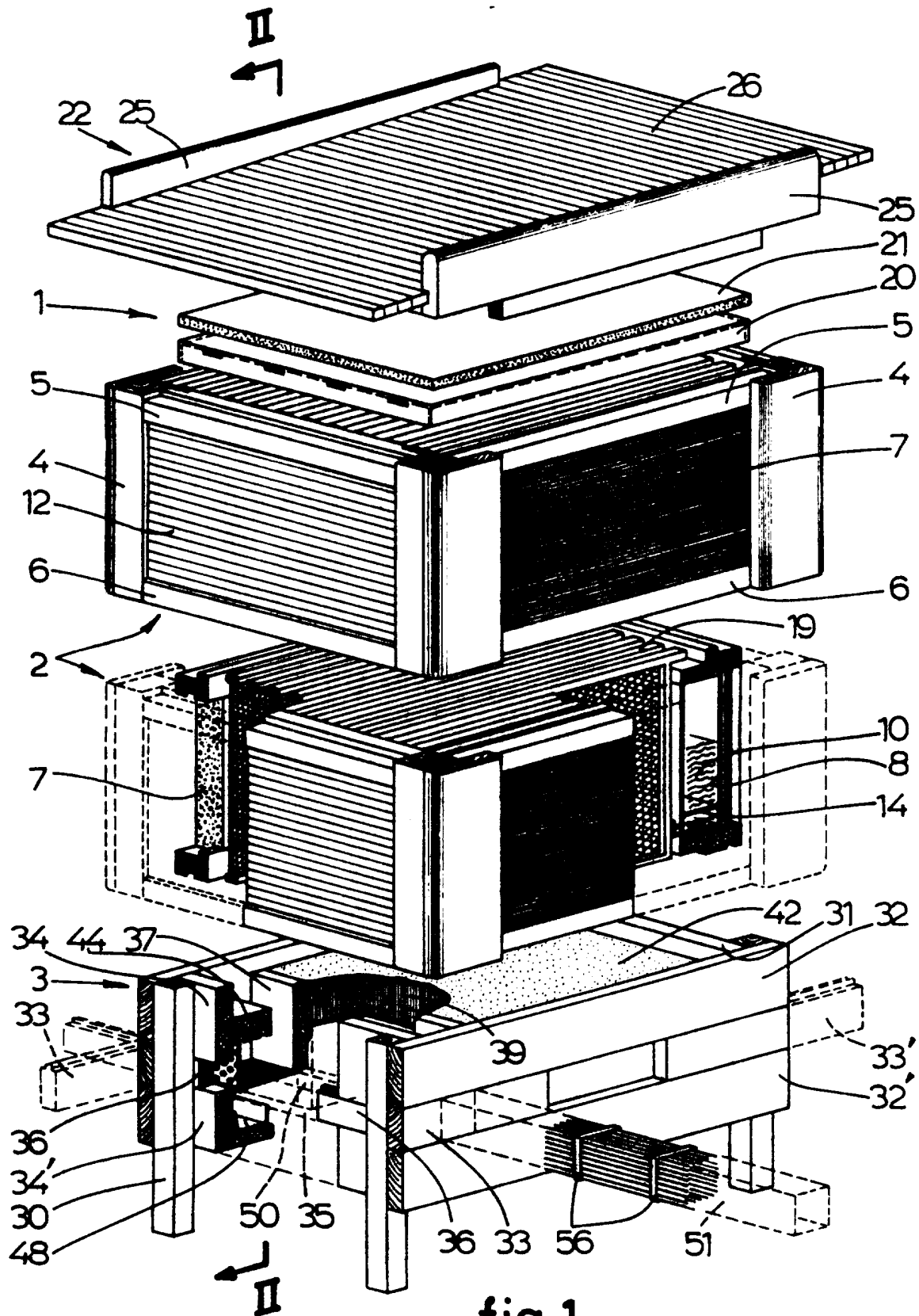
12. Bikupssammansättning enligt patentkravet 10 eller 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att den ytterligare omfattar en svärningskanaldel (51), vilken är anordnad att kopplas till förkammarens (38) öppna ändar, varvid kanaldelen kan bilda en förbindelsepassage mellan förkamrarna i två bikupor, som anordnats bredvid varandra.

13. Bikupssammansättning enligt patentkravet 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att svärningskanaldelen (51) utformats av ett flertal längsgående parallella stänger, vilka förankrats vid varandra i avståndsförhållande, varvid avståndet mellan stängerna är sådant att den tillåter passage för arbetsbin men ej för en bidrottning.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 1 138 974 (A 01 K 53/00).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 825 022 (A 01 K 47/00), 920 879 (A 01 K 47/00).



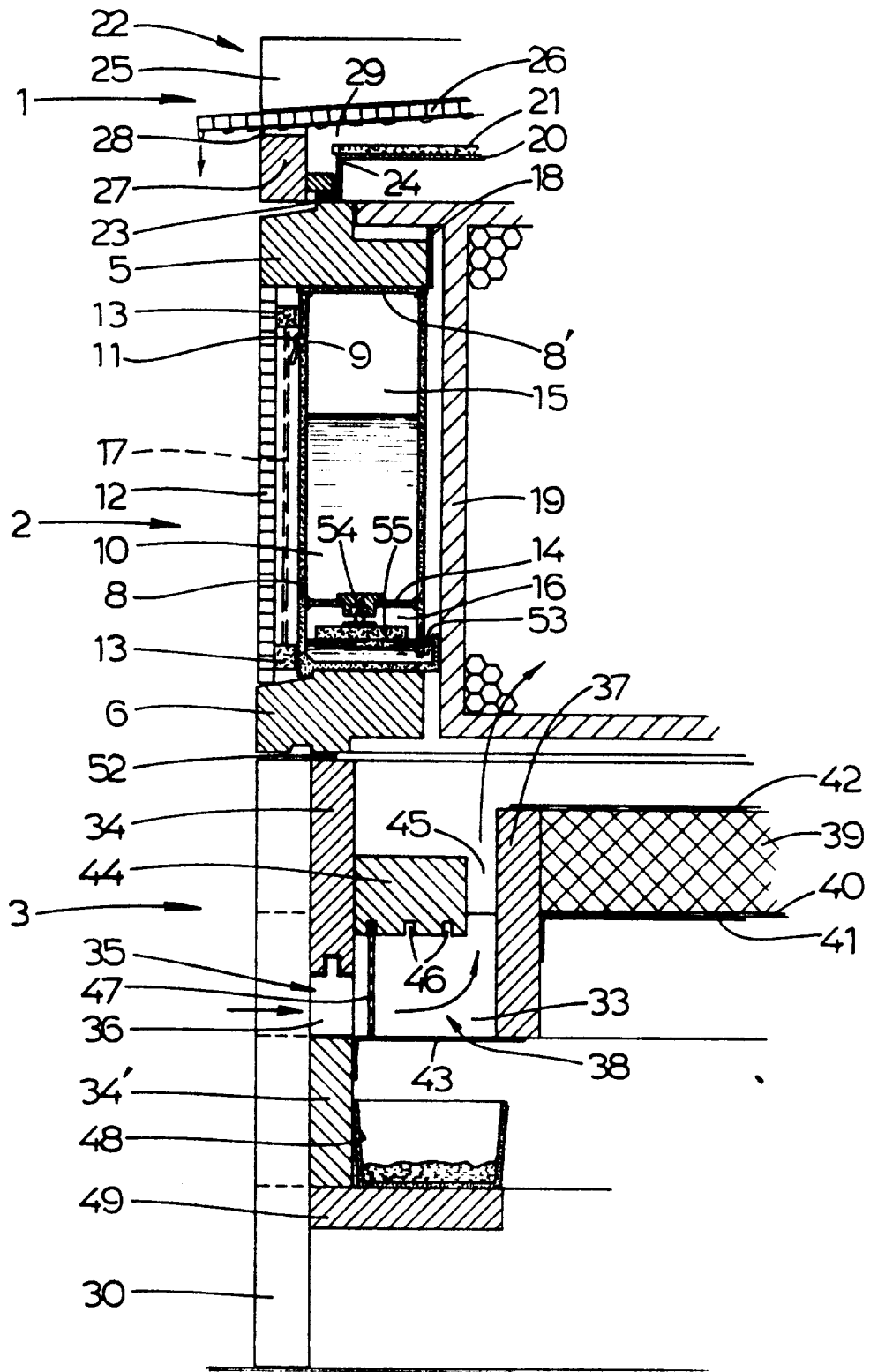


fig.2