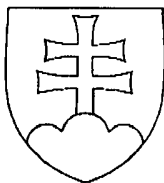


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(21) Číslo dokumentu:

475-96

(22) Dátum podania: 13.09.94

(31) Číslo prioritnej prihlášky: 08/136 313

(32) Dátum priority: 13.10.93

(33) Krajina priority: US

(40) Dátum zverejnenia: 04.12.96

(86) Číslo PCT: PCT/EP94/03067, 13.09.94

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. 6 :

E 04D 1/30,
E 04D 13/16

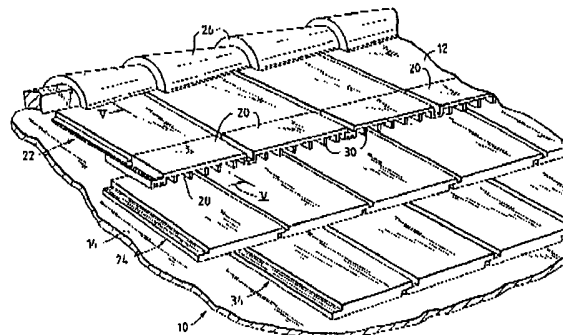
(71) Prihlasovateľ: REDLAND TECHNOLOGIES LIMITED, Reigate, Surrey, GB;

(72) Pôvodca vynálezu: Thomas John F., Villa Park, CA, US;
Gillett Anthony F., Orange, CA, US;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Strešné vetracie zariadenie**

(57) Anotácia:

Dutá horná časť (28) strešného vetracieho zariadenia je obvyčajne spojená so škridlami horného radu a tvorí časť vetracej štrbiny, ktorá prebieha zvonka strešnej konštrukcie do jedného alebo viacerých otvorov v strešnej nosnej konštrukcii. Súčasne je v hornej dutej časti umiestnené množstvo medzistien (30), ktoré zabraňujú prenikaniu dažďovej vody zvonku. Pozdĺžna mriežka, pripevnená vo vnútornej časti strešného vetracieho zariadenia na zadnej strane hornej časti, zabraňuje vstupu nečistôt, zatiaľ čo penové pásiky pripevnené ku mriežke utesňujú priestor nad škridlami v spodnom rade. Zadná časť strešného vetracieho zariadenia, na ktorú dosadajú spodné konce škridiel horného radu, má prichytky na zachytenie bočných okrajov týchto škridiel, a tým upevňuje ich spodnú časť. Množstvo podpier sa smerom dozadu od zadnej časti dotýka strešnej nosnej konštrukcie a smerom dopredu sa dotýkajú horných koncov škridiel spodného radu. Každý vetrací otvor v strešnej konštrukcii pod každou škridlou horného radu má rám proti vlhkosti, pripevnený pomocou objímky, zasahujúci nad strešnú nosnú konštrukciu a zabraňujúci pretekaniu vody z otvorov na strešnú nosnú konštrukciu.



Strešné vetracie zariadenie

Doterajší stav techniky

Predkladaný vynález sa týka strešného vetracieho zariadenia na vetranie spodnej strany strešnej konštrukcie do okolia.

Doterajší stav techniky

Strešné konštrukcie s vetracími zariadeniami, ktoré odvetrávajú spodnú stranu konštrukcie do okolitého ovzdušia, sú dobre známe. Takéto vetranie zabraňuje nežiadúcemu hromadeniu vlhkosti na spodnej strane strešnej konštrukcie a iným nežiadúcim javom, ktoré sa môžu stať v prípade, keď strešná konštrukcia je zle odvetraná.

Je žiaduce, aby vetranie prebiehalo medzi odkvapovými vetracími otvormi na nižšom okraji strechy a hrebeňovými vetracími otvormi umiestnenými pri vrchole strechy a medzi podkrovným priestorom pod strechou. Vietor, ktorý fúka cez strechu, vytvára vákuum či Venturiho efekt - nasáva vzduch cez odkvapové vetracie otvory a tlačí vzduch cez hrebeňové otvory von. Vetranie prebieha aj pri bezvetří, keď teplý vzduch stúpa v podkrovnom priestore a pri vychádzaní hrebeňovými vetracími otvormi nasáva čerstvý vzduch odkvapovými otvormi.

Obvykle používané zariadenia na vetranie strešnej konštrukcie, na ktorej sú pripevnené škridly či šindle, sú také, že táto strešná konštrukcia je vybavená jedným alebo viacerými otvormi, ktorými sa vetrá priestor pod ňou. Vetranie prebieha do ovzdušia nad strešnou konštrukciou pomocou zariadení, ktoré umožňujú prechod vzduchu von zo strechy cez otvory v strešnej nosnej konštrukcii.

Sú známe vetracie zariadenia podľa US patentov: Williamson a ost. 4,899,505, Oswald 2,905,072 a Wiest 938,930 a podľa UK patentu č. 2,145,131, UK prihlášky vynálezu č. 2,199,860 a UK patentového spisu č.593,645. Wiestov patent opisuje betónový šindel, ktorý má rozperky a prechody pre vodu, ktoré spolupôsobia s otvormi v strešnej nosnej konštrukcii a vetrajú strešnú konštrukciu. UK 593,645 patentový spis opisuje vetracie zariadenie používané medzi prilahlými šindľami, kým Oswaldov patent a UK 2,199,860 prihláška vynálezu opisujú vetracie zariadenia, ktoré

nahradia celý šindel' či škridlu v stene resp. strešnej konštrukcii. V Oswaldovom patente má vetracie zariadenie drenážne otvory na vypúšťanie vlhkosti na dne tohoto zariadenia, ako aj sieťku proti hmyzu. V UK 2,199,860 prihláške vynálezu je použitá sieťka proti hmyzu a hávedi, zatiaľ čo Williamsonov patent opisuje otvory a žliabky, ktoré sú usporiadané na zabránenie vnikaniu dažďovej vody. Ďalší príklad strešného vetracieho zariadenia je ešte v UK patente č.2,145,131.

Hoci vyššie uvedené rôzne strešné vetracie zariadenia, opísané v patentoch, prihláškach a patentových spisoch, sa dajú použiť na vetranie rôznych strešných a stenových konštrukcií, takéto zariadenia majú nedostatky, čo sa týka požadovaných vlastností. Jednou z hlavných nevýhod takýchto zariadení je, že sa nedajú včleniť do strešnej konštrukcie takým spôsobom, aby tvorili časť škridiel, šindľov či iných krytín na strešné konštrukcie. Strešné vetracie zariadenie by sa malo dať včleniť a malo by tvoriť časť krytiny takým spôsobom, aby bolo zabezpečené účinné vetranie a zároveň, aby sa nerušil vzhľad a spojitosť škridiel, šindľov alebo inej krytiny tvoriacej hornú časť strešnej konštrukcie. Strešné vetracie zariadenie by malo tiež upevňovať prislúchajúce časti škridiel resp. šindľov. A konečne, okrem vetrania medzi strešnou nosnou konštrukciou a okolitým ovzduším musia byť takéto vetracie zariadenia účinné aj čo sa týka vstupu dažďovej vody, hmyzu, hávede a nečistôt do otvorov v strešnej nosnej konštrukcii. Vhodne by takéto zariadenia mali byť účinné aj proti dažďovej vode pri lejaku a keď je dažďová voda unášaná vetrom pri búrke, či víchrici.

Podstata vynálezu

Strešná konštrukcia podľa vynálezu zahŕňa strešnú nosnú konštrukciu, na ktorej je pripevnené množstvo radov škridiel, kde každý rad je v rovnakej štandardnej vzdialenosti pripevnený nad priľahlý nižší rad. Najmenej jedno strešné vetracie zariadenie je umiestnené medzi najmenej jednou škridlou v prvom rade z množstva radov škridiel a aspoň jednou škridlou v druhom rade z množstva radov, ktorá leží pri a nasleduje ihneď pod prvým radom. Strešné vetracie zariadenie tvorí vetráciu štrbinu medzi najmenej jednou škridlou v prvom rade a najmenej jednou škridlou v druhom rade, s takouto štrbinou pokračujúcou do strešnej nosnej konštrukcie. Množstvo radov škridiel, skladajúcich sa zo škridiel štandardnej dĺžky, okrem prvého radu, v ktorom najmenej jedna škridla má kratšiu dĺžku ako je bežná dĺžka a je ukončená na nižšom

konci, ktorý je pripevnený k strešnému vetraciemu zariadeniu. Týmto spôsobom strešné vetracie zariadenie, včlenené so skrátenými škridlami do prvého či vrchného radu, zabezpečuje efektívne vetranie strešnej konštrukcie bez porušenia vzhľadu a spojitosti radov škridiel. V skutočnosti strešné vetracie zariadenie tvorí časť strešných škridiel či iných strešných výrobkov.

Pri typickej strešnej konštrukcii podľa vynálezu je rad strešných vetracích zariadení vytvorený umiestňovaním množstva zariadení vedľa seba cez časť strechy priľahlej k vrcholu a tým vytvára vrcholovú vetraciu zostavu. Prvý rad skrátených škridiel na vrchnej strane strešných vetracích zariadení má spodné konce pripevnené k zariadeniam, kým druhý rad škridiel bežnej dĺžky má horné konce pod zariadením. Strešné vetracie zariadenia vytvárajú vzdušné štrbiny, ktoré sú v spojení s otvormi v strešnej nosnej konštrukcii pod prvým radom škridiel. Otvory sú vybavené rámami proti vlhkosti s objímkami, ktoré zabraňujú vode, ktorá sa môže zhromažďovať na strešnej nosnej konštrukcii, aby sa dostala do otvorov. Tiež môžu byť na spodných stranách prvého radu škridiel nad otvormi pripevnené steny proti vlhkosti a rámy proti vlhkosti, aby sa navyše minimalizovalo presakovanie vody cez škridly na nosnú strešnú konštrukciu.

Vo výhodnom uskutočnení strešného vetracieho zariadenia podľa vynálezu zariadenie pojme spodné okraje dvoch škridiel horného radu škridiel a stykuje sa s hornými koncami množstva škridiel v nižšom rade škridiel, ktorý je hneď pod ním. Zariadenie zahŕňa zadnú časť, do ktorej sa zasunie spodný okraj dvoch škridiel horného radu a dutú hornú časť, vybiehajúcu dopredu zo zadnej časti a viacero podpier zasahujúcich smerom nadol od zadnej časti a od hornej časti. Dutá horná časť má k nej pripevnených viacero medzistien, ktoré tvoria bariéru dažďovej vode. Horná časť má drážku, ktorá vedie zo zadnej časti k protiľahlej prednej časti zariadenia a odvádza vlhkosť zo zadnej časti. Vnútoraná časť zariadenia, ktorá zasahuje z vnútra dutej hornej časti k podperám, má k nemu pripevnený mriežkový prvok, ktorý tvorí bariéru pre hmyz. Penové pásiky, pripevnené pozdĺž prednej časti mriežkového prvku, tesnia medzeru medzi nepravidelnými a mierne zakrivenými hornými plochami škridiel v spodnom rade.

Medzisteny vo vnútri dutej hornej časti strešného vetracieho zariadenia sú s výhodou vytvorené ako opakujúci sa vzor oblúkovo zakrivených lamiel pozdĺž celej dĺžky hornej časti zariadenia, pričom je každý vzor tvorený viacerými oblúkovo zakrivenými lamelami, pri ktorých s klesajúcou krivosťou narastá ich dĺžka.

Zadná časť strešného vetracieho zariadenia má dvojicu príchytiek, ktoré spájajú bočné okraje dvoch škridiel v rámci horného radu škridiel s ich spodným okrajom. Druhá príchytka je umiestnená na konci zadnej časti zariadenia. Penové pásiky, umiestnené pozdĺž zadného povrchu dutej hornej časti pri zadnej časti, spájajú spodné predné okraje horných škridiel, čím minimalizujú priesak vody z horných škridiel na spodok strešného vetracieho zariadenia.

Zadná časť strešného vetracieho zariadenia má viacero dier pre klince na pripevnenie strešného vetracieho zariadenia k strešnej nosnej konštrukcii. Každý z týchto otvorov pre klince vedie cez jednu z podpier na spodnej strane zariadenia.

Strešné vetracie zariadenie, ktoré má predĺžený tvar v smere naprieč strechy, je vo všeobecnosti ploché a rovinné v prípade, že sa zariadenie používa s plochými škridlami. V prípade, ak sú škridly profilované alebo nemajú plochý tvar prierezu, je strešné vetracie zariadenie vytvarované tak, aby zapadlo do týchto škridiel.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Predchádzajúce a iné ciele, vlastnosti a výhody vynálezu budú zrejmé z nasledujúceho podrobného opísania výhodného uskutočnenia vynálezu, ako je objasnené na priložených výkresoch, kde na:

obr.1 je perspektívny pohľad na časť strešnej konštrukcie vrátane strešných vetracích zariadení podľa vynálezu;

obr.2 je podobný perspektívny pohľad ako na obr.1, ale bez strešných vetracích zariadení a bez škridiel najvrchnejšieho radu, aby bolo vidieť rozmiestnenie vetracích otvorov v strešnej nosnej konštrukcii;

obr.3 je podobný perspektívny pohľad ako na obr.1, ale bez škridiel najvrchnejšieho radu, aby bolo vidieť spôsob akým sú do otvorov z obr.2 zapustené rámy proti vlhkosti a spôsob akým sú steny proti vlhkosti umiestnené nad otvormi a spojené so strešnými vetracími zariadeniami;

- obr.4 je perspektívny pohľad na stenu proti vlhkosti z obr.3, ukazujúci spôsob akým je pripojená na zadnú časť strešného vetracieho zariadenia;
- obr.5 je priečny rez časti strešnej konštrukcie z obr.1 pozdĺž čiary V-V, kde vidieť spôsob ako prebieha vetranie strešnými vetracími zariadeniami medzi spodnou stranou strešnej nosnej konštrukcie a ovzduším nad strešnou konštrukciou;
- obr.6 je pravo-predný perspektívny pohľad na jedno zo strešných vetracích zariadení z obr.1;
- obr.7 je ľavo-zadný perspektívny pohľad strešného vetracieho zariadenia z obr.6;
- obr.8 je perspektívny pohľad na strešné vetracie zariadenie z obr.6 s odstránenou mriežkou a príslušnými penovými pásikmi, aby bolo detailne vidieť opakujúci sa vzor lamiel;
- obr.9 je perspektívny pohľad na strešné vetracie zariadenie z obr.8 s mriežkou a penovými pásikmi.
- obr.10 je priečny rez strešným vetracím zariadením z obr.6 pozdĺž čiary X-X;
- obr.11 je priečny rez strešným vetracím zariadením z obr.6 pozdĺž čiary XI-XI;
- obr.12 je perspektívny pohľad na strešné vetracie zariadenie podľa vynálezu, ktoré je podobné so zariadením na obr.1-11, ale ktoré je usporiadané tak, aby sa prispôbilo profilu tam zobrazených škridiel;
- obr.13 je zadný perspektívny pohľad na strešné vetracie zariadenie z obr.12 a
- obr.14 je perspektívny pohľad zospodu na strešné vetracie zariadenie z obr.12 s odstránenou mriežkou a príslušnými penovými pásikmi, aby bolo detailne vidieť opakujúci sa vzor lamiel.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Na obr.1 vidno časť strešnej konštrukcie 10 s množstvom strešných škridiel 12 pripevnených na strešnú nosnú konštrukciu 14. Škridly 12 môžu byť pripevené na nosnú strešnú konštrukciu 14 buď priamo alebo pomocou lát (nie je vidieť) bežným spôsobom. Pri použití lát sú tieto umiestnené pod hornou časťou jednotlivých radov škridiel 12. Škridly 12 sú pripevnené na strešnú konštrukciu 10 klincami alebo inými spojovacími prostriedkami cez diery v škridlách 12 a do strešnej nosnej konštrukcie 14 bežným spôsobom. Strešná nosná konštrukcia 14 je tvorená preglejkou alebo iným

vhodným materiálom na debnenie, ktorý je pokrytý asfaltovou lepenkou alebo inou vhodnou izolačnou vrstvou.

Strešná konštrukcia 10 z obr.1 podľa vynálezu zahŕňa množstvo strešných vetracích zariadení 20. Strešné vetracie zariadenia 20 sú včlenené do strešnej konštrukcie 10 medzi horným radom 22 škridiel 12 zasahujúcim k vrcholu strešnej konštrukcie 10 a najbližším nižším radom 24 škridiel 12. Rady škridiel 12 strešnej konštrukcie 10 bežným spôsobom prekrývajú škridly z najbližšieho nižšieho radu. Strešné vetracie zariadenia 20 tvoria spodnú časť škridiel horného radu škridiel 22 a prekrývajú hornú časť škridiel najbližšieho nižšieho radu škridiel 24. Toto sa dá uskutočniť pri súčasnom dodržaní normálnej vzdialenosti medzi škridlami horného radu 22 a škridlami najbližšieho nižšieho radu 24 použitím skrátených škridiel 22, kratších ako je bežná dĺžka škridiel. Škridly 12 horného radu 22, zasahujúce k vrcholu strešnej konštrukcie 10, sú usporiadané pod radom vrcholových škridiel 26.

Montážou strešného vetracieho zariadenia 20 spolu so skrátenými škridlami horného radu 22 môžu strešné vetracie zariadenia 20 vetrať spodnú stranu strešnej konštrukcie 10 pod strešnou nosnou konštrukciou 14 do ovzdušia, a zároveň sú včleňované do strešnej konštrukcie 10 spôsobom, ktorý neruší vzhľad a nadväznosť škridiel 12. Strešné vetracie zariadenia 20 sú montované vedľa seba a tvoria rad zariadení 20. Rad strešných vetracích zariadení 20 tvorí vrcholový vetrák strešnej konštrukcie 10.

Ako bude ďalej detailne opísané, každé zo strešných vetracích zariadení 20 zachytáva a zaisťuje spodné hrany dvoch škridiel 12 horného radu 22. Strešné vetracie zariadenie 20 má súčasne viacero podpier na spodnej strane, pomocou ktorých je zariadenie 20 pripevnené k strešnej nosnej konštrukcii 14 medzi škridlami horného radu 22 a tými z najbližšieho nižšieho radu 24. Vzduch prechádza dutou vrchnou časťou 28 každého strešného vetracieho zariadenia 20, ktorá presahuje cez horný koniec škridiel najbližšieho nižšieho radu 24. Dutá vrchná časť 28 s vybrániami je spojená s otvormi v nosnej strešnej konštrukcii 14 (pozri obr.2 a 3) a vetrá spodnú stranu nosnej strešnej konštrukcie 14 do ovzdušia nad škridlami 12. Duté vnútrajšky vrchných častí 28 strešných vetracích zariadení 20 sú vybavené sústavou medzistien 30 a zabraňujú daždovej vode unášanvej vetrom či inak dostať sa do vnútornej časti strešného zariadenia 20, ako bude opísané ďalej.

Na obr.2 je strešná konštrukcia 10 so strešným vetracím zariadením 20 bez horného radu 22 škridiel 12. Ako vidno na obr.2, v nosnej strešnej konštrukcii 14 sú rôzne kruhové otvory 32 vytvorené pod každou zo škridiel 12 horného radu 22. Každý otvor 32 tvorí časť dráhy, ktorou cirkuluje vzduch z podkrovného priestoru pod nosnou strešnou konštrukciou 14 cez časť jedného zo strešných vetracích zariadení 20 do ovzdušia nad strešnou konštrukciou 10.

Počas výstavby strešnej konštrukcie 10 je na nosnú strešnú konštrukciu 14 pripevnený rad 24 škridiel 12 a rad 34 škridiel 12 a do strešnej nosnej konštrukcie 14 sú vytvorené otvory 32, ako vidno na obr.2. Strešné vetracie zariadenia 20 sú potom umiestnené tak, že prekrývajú horný koniec škridiel 12 v rade 24 a sú priklinované ku nosnej strešnej konštrukcii 14, ako vidno na obr.3. Jednotlivé rámy 36 proti vlhkosti sú pripevnené do každého z otvorov 32. Každý rám 36 proti vlhkosti pozostáva z dutej kruhovej základne 38 na uloženie do otvoru 32 a dutej kruhovej objímky 40 smerujúcej nahor zo základne 38 na opačnej strane obruby 42, ktorá je uložená na nosnej strešnej konštrukcii 14. Je skutočne nemožné zabrániť všetkej vlhkosti prístup k hornému povrchu nosnej strešnej konštrukcie 14, dokonca aj s najlepšou technológiou tesnenia proti vlhkosti. Pokiaľ sa vlhkosť nahromadí na nosnej strešnej konštrukcii 14, objímka 40 a obruba 42 každého rámu 36 proti vlhkosti, ktoré vyčnievajú nad nosnú strešnú konštrukciu 14, zabránia prenikaniu vlhkosti do otvorov 32.

Na zabezpečenie ďalšieho tesnenia tak, aby sa vlhkosť nezhromažďovala na nosnej strešnej konštrukcii 14, je pripevnená ku každému strešnému vetraciemu zariadeniu 20 samostatná stena 43 proti vlhkosti tak, že prekrýva dva otvory 32. Ako vidno na obr.3, plechy 43 proti vlhkosti sú namontované nad objímkami 40 a do strešných vetracích zariadení 20, po namontovaní strešných vetracích zariadení 20 na nosnú strešnú konštrukciu 14, ale pred pripevnením prvého radu 22 škridiel 12. Ako vidno na obr.4 a 5, steny 43 proti vlhkosti sú v zásade rovinné, ale mierne zakrivene usporiadané tak, že podstatná časť dĺžky steny má tvar spodnej strany škridiel 12 prvého radu 22. Každá stena 43 proti vlhkosti má predný koniec 45 na spodnej strane vybavený prúžkom lepiacej pásky 47 na uľahčenie zaistenia konca 45 k strešnému vetraciemu zariadeniu 20. Protiahly zadný koniec 49 steny 43 proti vlhkosti je tiež na jeho spodnej strane vybavený prúžkom lepiacej pásky 51, aby sa uľahčilo zaistenie k strešnej nosnej konštrukcii 14.

Obr.5 je pohľad v reze na časť strešnej konštrukcie 10 z obr.1 pozdĺž čiary V-V z obr.1. Ako vidno na obr.5, dutá horná časť 28 strešného vetracieho zariadenia 20 je obyčajne spojená a spodný koniec 44 škridly 12 v hornom rade 22 prečnieva tak, aby sa v spojení so skrátenou škridlou 12 v hornom rade 22 vytvoril tvar, ktorý má dĺžku rovnakú s bežnou dĺžkou škridiel 12 v iných radoch, ako má napríklad najbližší nižší rad 24. Dutá horná časť 28 prečnieva nad hornou časťou 46 škridiel 12 v najbližšom nižšom rade 24, tak isto ako škridly 12 v ostatných radoch strešnej konštrukcie 10 prekrywajú hornú časť škridiel v rade ležiacom bezprostredne pod ňou. Dutá horná časť 28 tiež tvorí úsek vetracej štrbiny, ktorá vedie od spodnej časti nosnej strešnej konštrukcie 14 do ovzdušia nad strešnou konštrukciou 10. Z podkrovia pod strešnou nosnou konštrukciou 14 vetranie prebieha cez rám 36 proti vlhkosti do priestoru pod škridlou 12 v hornom rade 22. Odtiaľ vetranie pokračuje medzi množstvom oddelených podpier 48 strešného vetracieho zariadenia 20 do vnútornej časti 50 na zadnej strane dutej hornej časti 28. Odtiaľ vetranie pokračuje cez dutú hornú časť 28 a prejde medzistenou 30 do okolitého ovzdušia nad strešnou konštrukciou 10.

Na obr.5 vidno škridly 12 v radoch 22 a 24 pripevnené na laty 52, pripojené k hornému povrchu nosnej strešnej konštrukcie 14. Ako bolo v súvislosti s obr.1 poznamenané, škridly 12 môžu byť pripevnené na nosnú strešnú konštrukciu 14 pomocou alebo bez pomoci lát. Na lepšie osvetlenie sú na obr.5 laty 52.

Ako vidno na obr.5, podpery 48 na spodnej časti strešného vetracieho zariadenia 20 zasahujú smerom nadol a dotýkajú sa hornej časti nosnej strešnej konštrukcie 14, aby na ňu mohlo byť pripevnené strešné vetracie zariadenie 20. Súčasne sa podpery 48 smerom dopredu dotýkajú horného konca 46 škridiel 12 v najbližšom nižšom rade 24 tak, aby sa strešné vetracie zariadenie 20 žiadaným spôsobom pripojilo k škridlám 12 v najbližšom nižšom rade 24. Nižší koniec 44 škridly 12 horného radu 22 sa dotýka penového pásika 54 na zadnom povrchu 56 dutej hornej časti 28 strešného vetracieho zariadenia 20. Tým sa zabráni vtekaniu vody do medzery medzi nižším koncom 44 a zadným povrchom 56. Penový pásik 58 pripevnený na spodnú stranu dutej hornej časti 28 utesňuje medzeru medzi spodnou stranou dutej hornej časti 28 a horným povrchom škridly 12 v nižšom rade 24. Horný povrch škridiel 12 je obyčajne mierne zaoblený či nepravidelný a penový pásik 58 sa tomuto môže prispôbiť.

Ako tiež vidno na obr.5, stena proti vlhkosti 43 je umiestnená tak, že sa dotýka spodnej strany škridiel 12 v prvom rade 22 na prevažnej časti dĺžky stien 43 proti

vlhkosti a škridiel 12. Predný koniec 45 je pripojený na strešné vetracie zariadenie 20 lepiacim pásikom 47, zatiaľ čo protiláhlý zadný koniec 49 je pripojený na nosnú strešnú konštrukciu 14 lepiacim pásikom 51. Stena 43 proti vlhkosti, ktorá môže byť z umelej hmoty, kovu alebo iného vlhkosť nepriepustného materiálu, zabraňuje vlhkosti presakovať, či inak prechádzať v oblasti otvorov 32 cez škridly 12 v prvom rade 22 k strešnej nosnej konštrukcii 14.

Ako už bolo poznamenané v súvislosti s obr.1, v dutej hornej časti 28 strešného vetracieho zariadenia 20 je umiestnené množstvo medzistien 30, ktoré tvoria bariéru proti dažďu. Ako bude detailne opísané nižšie, úloha medzistien 30 je v jedinečnom a účinnom spôsobe zabraňovania dažďu, ktorý je unášaný vetrom, aby sa dostal na zadnú stranu vnútornej časti 50 dutej hornej časti 28. Ako je tiež opísané nižšie, spodok vnútornej časti 50 zahŕňa pozdĺžnu mriežku, ktorá pôsobí ako sito na hmyz a zabraňuje hmyzu, hávedí prípadne iným nečistotám dostať sa do medzery medzi podpery 48 a otvory 32 v strešnej nosnej konštrukcii 14.

Zatiaľ čo nosná strešná konštrukcia môže byť uskutočnená s rôznym množstvom vhodne rozmiestnených otvorov 32, ktoré majú vhodnú veľkosť, je výhodné, ak sa plochy otvorov 32 približne rovnajú plochám predného konca dutých horných častí 28 strešných vetracích zariadení 20. To poskytuje pomerne rovnomerné vetranie cez strešnú konštrukciu 10 medzi vonkajškom strešnej konštrukcie 10 a spodnou stranou strešnej nosnej konštrukcie 14.

Obr.6 je pravý predný pohľad v perspektíve na strešné vetracie zariadenie 20. Ako je vidieť na obr.6, usporiadanie strešného vetracieho zariadenia 20 je pretiahnuté a má stredový žliabok 60. Stredový žliabok 60, ktorý prechádza od zadného povrchu 56 dutej hornej časti 28 pred zadnou časťou 62 po predný okraj 64 strešného vetracieho zariadenia 20, slúži na odvedenie vlhkosti, ktorá sa môže nazhromaždiť v zadnej časti 62. Táto vlhkosť prúdi cez stredový žliabok 60 k prednému okraju 64, kde sa vylieva na hornú časť 46 škridiel 12 najbližšieho nižšieho radu 24. Stredový žliabok 60 rozdeľuje hornú časť 28 strešného vetracieho zariadenia 20 na zrkadlové polovice približne s rovnakou dĺžkou.

Ako vidno na obr.6, zadná časť 62 strešného vetracieho zariadenia 20 má dvojicu príchytiek 66 a 68, ktoré z tejto časti vyčnievajú. Príchytka 66, vyčnievajúca nahor v strede dĺžky zadnej časti 62, sa zasunie na bočný okraj jednej zo skrátených škridiel 12 horného radu 22, ktorá je prichytená na zadnej časti 62. Druhá príchytka 68, ktorá sa nachádza na konci 70 zadnej časti 62, sa zasunie na bočný okraj škridly 12 horného radu 22 susediacej so škridlou spojenou s príchytkou 66. Týmto spôsobom sú príchytka 66 a 68 zasunuté na bočných okrajoch skrátených škridiel horného radu 22, tak, že pripájajú spodné konce 44 škridiel k zadnej časti 62 strešného vetracieho zariadenia 20. Súčasne majú škridly 12 horného radu 22 bežný presah, podobne ako škridly 12 v iných radoch strešnej konštrukcie 10.

Príchytka 68 je pripevnená na koniec 70 zadnej časti 62, ktorá prislúcha k prvému koncu 72 strešného vetracieho zariadenia 20. Zariadenie 20 má na opačnej strane druhý koniec 74 usporiadaný tak, že tvorí nahor otočený žľab 76, ktorý má rohové krídla 78. Žľab 76 je schopný prijať bočný okraj jednej zo škridiel 12 najvrchnejšieho radu 22 v prípade, keď ďalšie strešné vetracie zariadenie 20 nie je pripevnené k druhému koncu 74. V tom prípade má taká škridla bežnú dĺžku a jej bočný okraj najnižšej časti sa zasadí do žlabu 76. Ale kde je viacero strešných vetracích zariadení 20 pripevnených rad za radom, ako vidno na obr.1, potom prvý koniec 72 príľahlého strešného vetracieho zariadenia 20 presahuje a zapadá do druhého konca 74 strešného vetracieho zariadenia 20, ktoré je vidieť na obr.6. Dopredu smerujúci okraj druhého konca 74 má otvory 80 ako drenáž na vlhkosť, ktorá sa môže zhromažďovať v žľabe 76.

Obr.7 je ľavo-zadný pohľad v perspektíve na strešné vetracie zariadenie 20, na ktorom vidno jeho zadnú časť 62 v zväčšenom detaile. Ako vidno na obr.7, zadná časť 62 je pomerne tenká a má obyčajne rovinné usporiadanie a zasahuje smerom dozadu od povrchu 56 dutej hornej časti 28 strešného vetracieho zariadenia 20. Zadná časť 62 zasahuje okolo dutej hornej časti 28 na druhom konci 74, kde tvorí žľab 76. Ako vidno, príchytka 66 v strede dĺžky zadnej časti 62 smeruje nahor. Ako tiež vidno na obr.7, príchytka 68 má tvar háčika ako príchytka 66 a smeruje von od konca 70 zadnej časti 61. Príchytka 66 a 68 sú usporiadané tak, že presahujú a prispôbia sa drážkam v bočných okrajoch škridiel 12 horného radu 22, ako bolo opísané vyššie.

Ako vidno na obr.7 strešné vetracie zariadenie 20 má štyri podpory 48. Každá z podpier 48 má zosilnenú časť 82, ktorá tvorí otvor 84 pre klince, idúci od spodku podpory 48 k zadnej časti 62. Klince sú vkladané do otvorov 84 pre klince v zadnej časti 62 a potom zatĺkané do strešnej nosnej konštrukcie 14 pod spodkom podpier 48, aby sa strešné vetracie zariadenie 20 pripevnilo na nosnú strešnú konštrukciu 14.

Obr.8 je nižší perspektívny pohľad na strešné vetracie zariadenie 20 s odstránenými penovými pásikmi 58 a mriežkou, aby bolo detailne vidieť medzisteny 30. Obr.9 je ten istý pohľad ako obr.8, ale s penovými pásikmi 58 a mriežkou 86 na mieste. Obr.10 je priečny rez strešným vetracím zariadením 20 pozdĺž čiary X-X z obr.6, kým obr.11 je priečny rez strešným vetracím zariadením 20 pozdĺž čiary XI-XI z obr.6.

Ako vidno na obr.8, medzisteny 30 sa skladajú z opakujúceho sa vzoru zakrivených lamiel oblúkového tvaru, pripevnených pozdĺž hornej časti 28 strešného vetracieho zariadenia 20. V každom vzore sa lamely so znižujúcim sa zakrivením predlžujú.

Ako vidno na obr.8, opakujúca sa časť vzoru od medzisteny 30 po medzistenu 30 pozostáva zo skupiny 88 lamiel. Skupina 88 zahŕňa prvú lamelu 90, ktorá je najdlhšia a má najmenšiu krivosť zo všetkých lamiel obsiahnutých v skupine 88. Prvá lamela 90 sa tiahne od predného konca 64 až do vnútornej časti 50 na zadnej strane dutej hornej časti 28. Skupina 88 lamiel zahŕňa druhú lamelu 92, ktorá je kratšia a má väčšiu krivosť než prvá lamela 90. Ako vidno na obr.8, druhá lamela 92 sa tiahne z miesta vo vnútri predného okraja 64 na miesto vzdialené od začiatku vnútornej časti 50. Skupina 88 lamiel zahŕňa tretiu lamelu 94, umiestnenú na druhej strane ako lamela 90, vzhľadom na lamelu 92. Tretia lamela 94 je kratšia a má väčšiu krivosť ako druhá lamela 92. Skupina 88 lamiel zahŕňa štvrtú lamelu 96 umiestnenú na opačnej strane od druhej lamely 92, vzhľadom na lamelu 94. Štvrtá lamela 96 je kratšia a má väčšiu krivosť než tretia lamela 94.

Ako vidno na obr.8, skupina 88 lamiel zahŕňajúca prvú, druhú, tretiu a štvrtú lamelu 90, 92, 94 a 96 sa opakuje pozdĺž hornej dutej časti 28. Lamely 90, 92, 94 a 96 sú rovnako vysoké a zasahujú od vrchu dutej hornej časti 28 do oblasti prislúchajúcej k hornému povrchu škridiel 12 v najbližšom nižšom rade 24.

Skupina 88 lamiel zabraňuje dažďu, aby sa dostal do vnútornej časti 50. Rôzna dĺžka a krivosť opakujúcich sa lamiel dokonca zabraňuje dažďu, ktorý je vetrom unášaný vodorovne, čo sa môže stať pri víchrici či hurikáne, dostať sa do vnútornej časti 50.

Ako vidno na obr.9, mriežka 86 je upevnená na dno vnútornej časti 50 pozdĺž celej dĺžky vnútornej časti 50. Mriežka 86 sa rozkladá okolo podpier 48 a je pripevnená k vnútorným okrajom skupiny 88 lamiel. Mriežka 86 je tiež pripevnená k spodnej strane zadnej časti 62. Mriežka 86 zabraňuje hmyzu, hávedí a nečistotám prejsť cez medzery medzi podperami 48 k nosnej strešnej konštrukcii 14.

Penové pásiky 58 sú pripevnené pozdĺž okraja mriežky 86, prislúchajúcej ku skupine 88 lamiel, ako vidno na obr.9. Ako už bolo povedané, penové pásiky 58 sú umiestnené pri hornom povrchu škridiel 12 nižšieho radu 24 keď je strešné vetracie zariadenie 20 pripevnené na miesto. Penové pásiky 58 tesnia priestor medzi spodnou stranou dutej hornej časti 28 strešného vetracieho zariadenia 20 a horným povrchom škridiel 12, ktoré majú sklon byť nepravidelné a mierne zakrivené.

Strešné vetracie zariadenie 20, ktoré je zobrazené a opísané v spojitosti s obr.1-11 je pomerne ploché, má obyčajne rovinné usporiadanie a používa sa s pomerne plochými betónovými strešnými škridlami 12. Tie isté princípy však platia v prípade profilovaných škridiel, ktoré majú zakrivený priečny rez. V prípade profilovaných škridiel sú strešné vetracie zariadenia usporiadané tak, že sa prispôbia priečnemu tvaru takýchto škridiel. Takýto príklad vidieť na obr.12-14. Na obr.12-14 je vidieť strešné vetracie zariadenie 100, určené na použitie s profilovanými škridlami. Na obr.12 je vidno dve profilované betónové strešné škridly 102. Ako v prípade strešného vetracieho zariadenia 20 z obr.1-11 zariadenie 100 z obr.12-14 má dutú hornú časť 104 a zadnú časť 106. Zatiaľ čo je zadná časť 106 plochá, ako v prípade zariadenia 20 z obr.1-11, dutá horná časť 104 je zakrivená, zvlnená tak, že sa prispôbí profilovaným škridlám 102 na obr.12. Dutá horná časť 104 je vybavená opakujúcim sa vzorom medzistien, ktoré zahŕňajú skupinu lamiel 108, ktorých krivosť klesá so vzrastajúcou dĺžkou, ako v prípade zariadenia 20 z obr.1-11. Lamely 108 majú rovnakú výšku a zasahujú smerom uadol k zvlnenému hornému povrchu škridiel 102. Zatiaľ čo na obr.14 kvôli prehľadnosti nie je zobrazené, zariadenie 100 je vybavené

mriežkou a penovými pásikmi, ktoré sú podobné ako penové pásiky 58 a mriežka 86 z obr.9, s tým rozdielom, že sú zakrivené tak ako dutá horná časť 104 strešného vetracieho zariadenia 100. Teda penové pásiky tesnia priestor medzi spodným koncom lamiel 108 a zakriveným horným povrchom škridiel 102.

Ako vidno na obr. 12 a 13, zadná časť 106 strešného vetracieho zariadenia 100 je vybavená príchytkami 110, do ktorých sa zasunie bočný okraj skrátenej hornej betónovej škridly, ktorá je umiestnená nad nimi. Zároveň horné betónové škridly sú podopreté výstupkom 112, ktorý sa rozprestiera smerom von zo zadnej strany hornej časti 104. V tom prípade zadná časť 106 strešného vetracieho zariadenia 100 môže byť plochá a zároveň použiteľná so škridlami s profilovaným priečnym rezom.

Vetracie zariadenia 20 a 100 môžu byť vyrobené z vhodného materiálu ako umelá hmota či kov. Výhodným materiálom na konštrukciu zariadení 20 a 100 je materiál predávaný pod obchodným menom "Noryl" spoločnosťou General Electric Company. Strešné vetracie zariadenia vyrábané z takéhoto materiálu sú schopné dosiahnuť triedu "A" požiarnej klasifikácie podľa normy č.32-7 normy Uniform Building Code. Takéto zariadenia tiež vyhovujú norme č. 790 firmy Underwriters Laboratories Inc.

Zatiaľ čo bol vynález podrobne ukázaný a opísaný na vhodnom uskutočnení, je odborníkom zrejmé, že rôzne zmeny v tvare a detailoch sa dajú urobiť bez odchýlenia sa od podstaty vynálezu.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Strešné vetracie zariadenie na poskytnutie ventilácie medzi strešnými škridlami v hornom a dolnom rade na strešnej konštrukcii, pozostávajúce z kombinácie zadnej časti na zasunutie spodného konca škridly v hornom rade a dutej vrchnej časti prebiehajúcej smerom dopredu od zadnej časti, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že dutá vrchná časť (28) má vrchnú plochu, ktorá je spojená s vrchnou plochou škridiel (12) v hornom rade (22) zasunutím do zadnej časti (62).
2. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že vrchná plocha dutej vrchnej časti (28) je pripojená k vrchnej ploche zadnej časti (62) zadným povrchom (56), ktorý je priľahlý k a podopiera nižší koniec (44) škridly (12) horného radu (22).
3. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 2, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zadný povrch (56) je kolmý na obidve vrchné plochy zadnej časti (62) prípadne dutej vrchnej časti (28).
4. Strešné vetracie zariadenie podľa nárokov 2 alebo 3, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zadný povrch (56) má aspoň jeden penový pásik (54) k nej pripevnený.
5. Strešné vetracie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 4, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zahnuje podperu (48) vyčnievajúcu smerom nadol zo zadnej časti (62) a spájajúcu hornú časť (46) škridly nižšieho radu (24) a vytvárajúcu časť vetracej štrbiny.
6. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 5, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že ďalej obsahuje viacero podpier (48) vyčnievajúcich smerom nadol zo zadnej časti (62) a čiastočne aj z vrchnej dutej časti (28).
7. Strešné vetracie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 6, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zadná časť (62) zahnuje príchytku (66) vyčnievajúcu nad

bočným okrajom škridly (12) v hornom rade (22), pril'ahlo k spodnému koncu (44) škridly (12) horného radu (22) na pripojenie škridly (12) horného radu (22).

8. Strešné vetracie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 7, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že zahrnuje vybavenie pre druhú škridlu (12) horného radu (22), majúci spodný koniec (44) na zasunutie do zadnej časti (62).
9. Strešné vetracie zariadenie podľa ktoréhokoľvek nároku 1 až 8, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že ďalej obsahuje vybavenie pre tretiu škridlu (12) horného radu (22), položenú na opačnej strane prvej spomenutej škridly (12) horného radu (22) oproti druhej škridle (12) horného radu (22) a ktorá má bočný okraj, pričom zadná časť (62) má druhú príchytku (68), na konci zasahujúcu ponad bočný okraj tretej škridly (12) horného radu (22).
10. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 9, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že prvá spomenutá škridla (12) horného radu (22) a druhá a tretia škridla (12) horného radu (22) majú prekryvajúce sa bočné okraje.
11. Strešné vetracie zariadenie podľa ktoréhokoľvek nároku 1 až 10, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že ďalej zahŕňa druhú škridlu (12) nižšieho radu (24), umiestnenú vedľa prvej spomenutej škridly (12) nižšieho radu (24) a ktorá má horný okraj (46), pričom horná časť strešného vetracieho zariadenia zasahuje cez horný okraj (46) druhej škridly (12) nižšieho radu (24) a časť podpier (48) strešného vetracieho zariadenia (20) sa dotýka horného okraja (46) druhej škridly (12) nižšieho radu (24).
12. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 12, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zahŕňa viacero medzistien (30) rozmiestnených v rámci dutej hornej časti (28), tvoriacich bariéru proti dažďu.
13. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 12, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že medzisteny (30) tvoria opakujúci sa vzor oblúkovo tvarovaných lamiel (90,92,94,

96,108) po celej dĺžke hornej časti, pričom vzor je tvorený viacerými oblúkovito vytvarovanými lamelami, pri ktorých s klesajúcou krivosťou narastá ich dĺžka.

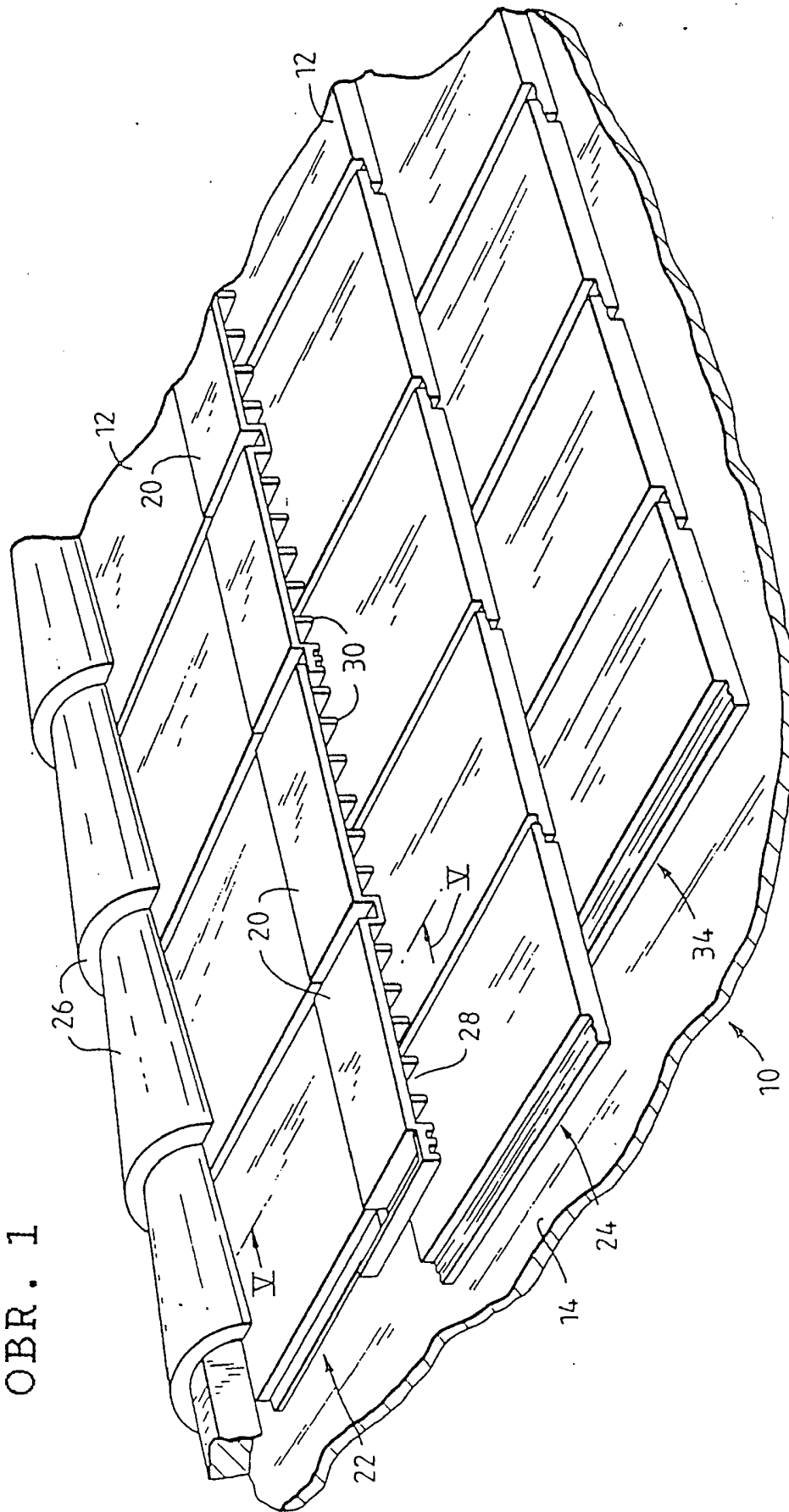
14. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 13, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že horná časť (28) má žliabok (60), ktorý vedie zo zadnej časti (62) k protiľahlej prednej časti (64) strešného vetracieho zariadenia (20) a tvorí drenáž pre vlhkosť zo zadnej časti (62).
15. Strešné vetracie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zahŕňa vnútornú časť (50), zasahujúcu z dutého vnútra hornej časti (28) k viacerým podperám (48), ktorá má k nej pripojený mriežkový prvok (86), tvoriaci bariéru proti hmyzu.
16. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 15, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že ďalej zahŕňa najmenej jeden penový pásik (58), pripevnený k mriežkovému prvku (86), ktorý dosadne na horný povrch najmenej jednej škridly (12) nižšieho radu (24).
17. Strešné vetracie zariadenie podľa ktoréhokoľvek nároku 1 až 16, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zadná časť (62) má viacero dier (84) pre klince.
18. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 17, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že každá diera (84) pre kliniec vedie cez jednu z viacero podpier (48).
19. Strešné vetracie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zadná časť (62) a dutá horná časť (28) sú pomerne ploché a vo všeobecnosti rovinné na použitie s plochými škridlami (12).
20. Strešné vetracie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zadná časť (62) a dutá horná časť (28) sú zakrivené a profilované pri použití so zakrivenými a profilovanými škridlami (12).

21. Strešné vetracie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zahrnuje rám (36), ktorý má základňový prvok (42), ktorý sa vloží do otvoru (32) a objímku (40), vyčnievajúcu nahor zo strešnej nosnej konštrukcie, čím sa zabráni vlhkosti zo strešnej nosnej konštrukcie vtekať do otvoru (32).
22. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 21, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že základňový prvok (42) a objímka (40) majú dutý kruhový tvar.
23. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 21 alebo 22, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že ďalej zahrnuje stenu (43) proti vlhkosti, umiestnenú pod strešnými škridlami (12) horného a nižšieho radu (22,24), ktorá vedie medzi strešným vetracím zariadením (20) a strešnou nosnou konštrukciou.
24. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 23, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že stena (43) proti vlhkosti má predný okraj (45) pripevnený k strešnému vetraciemu zariadeniu (20), protiľahlý zadný okraj (49) pripevnený na strešnú nosnú konštrukciu a medzi nimi ležiacu širokú plochu, ktorá sa dotýka spodnej strany strešných škridiel (12).
25. Strešné vetracie zariadenie podľa nároku 23, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že ďalej zahŕňa prvý lepiaci pásik (47) na pripevnenie predného okraja (45) steny (43) proti vlhkosti k strešnému vetraciemu zariadeniu a druhý lepiaci pásik (51) na pripevnenie zadného okraja (49) steny (43) proti vlhkosti k strešnej nosnej konštrukcii.
26. Strešná konštrukcia, v y z n a č u j ú c a s a t ý m, že zahrnuje kombináciu:
- škridly (12) horného radu (22), majúce spodný koniec (44);
 - škridly (12) nižšieho radu (24), majúce hornú časť (46) susediacu so spodným koncom (44) škridly (12) horného radu (22); a
 - strešné vetracie zariadenie (20) podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov.

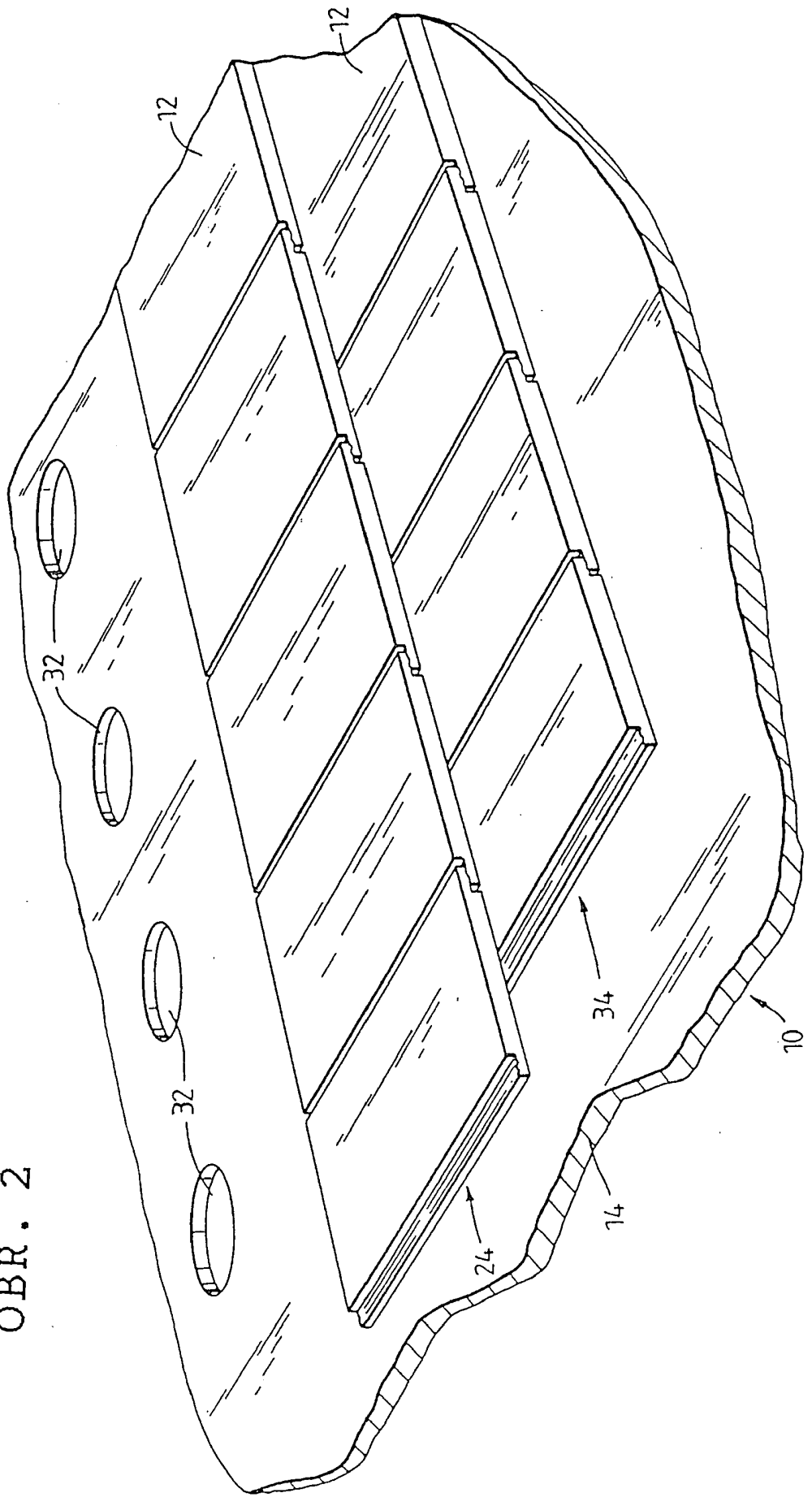
27. Spôsob montáže strešnej konštrukcie, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že že pozostáva z krokov:

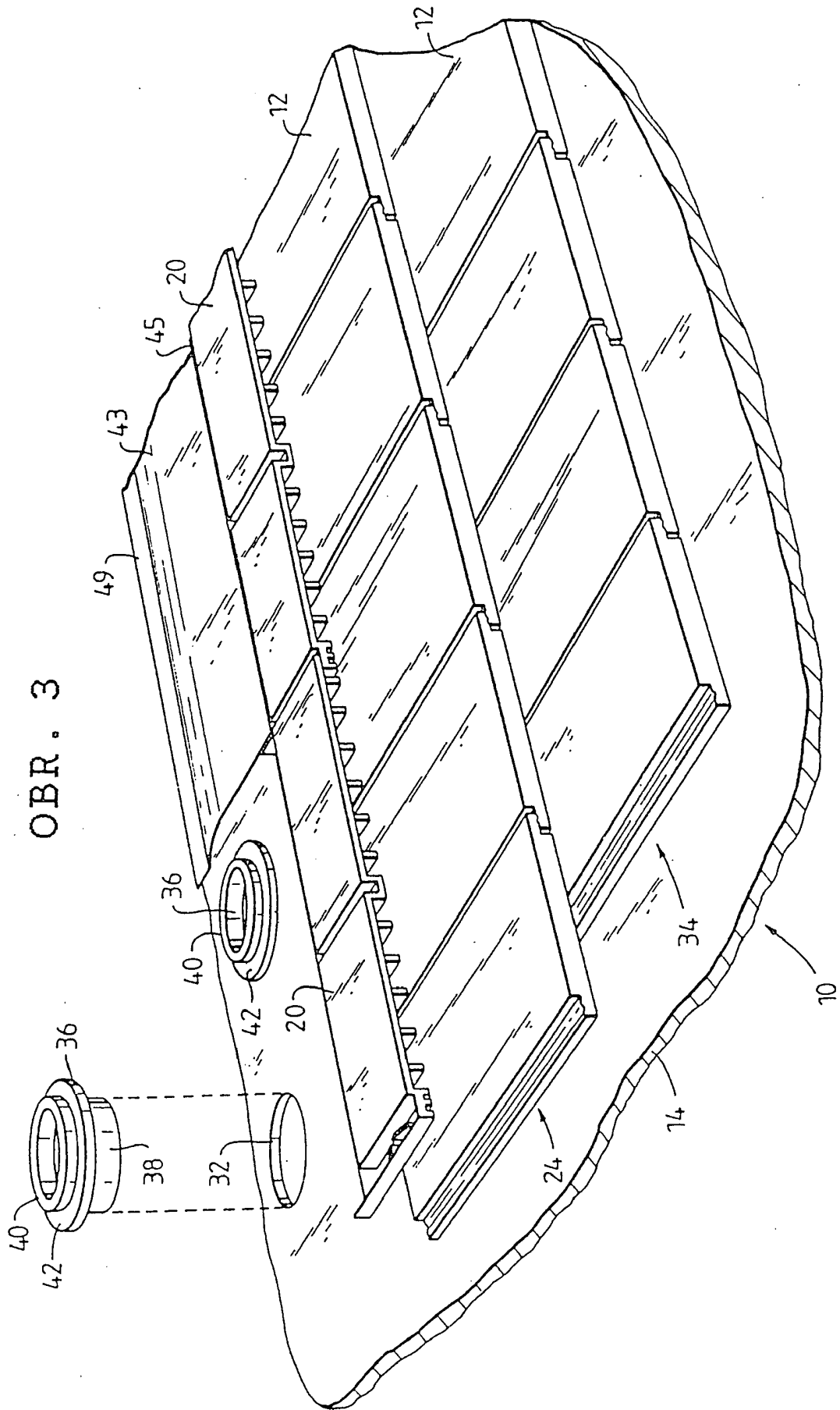
- i) pripevnenia množstva škridiel (12) vedľa seba za vytvorenia nižšieho radu (24) na strešnej nosnej konštrukcii;
- ii) pripevnenia vetracieho zariadenia (20) podľa ktoréhokoľvek predchádzajúceho nároku nad strešné škridly (12) nižšieho radu (24) tak, že horné časti (46) škridiel (12) nižšieho radu (24) sú prekryvané vrchnou časťou (28) vetracieho zariadenia; a
- iii) pripevnenia ďalšieho množstva strešných škridiel (12) príľahlo jedna k druhej za vytvorenia horného radu (22), tak, že strešné škridly (12) horného radu (22) sú zasunuté do zadnej časti (62) vetracieho zariadenia (20).

OBR. 1

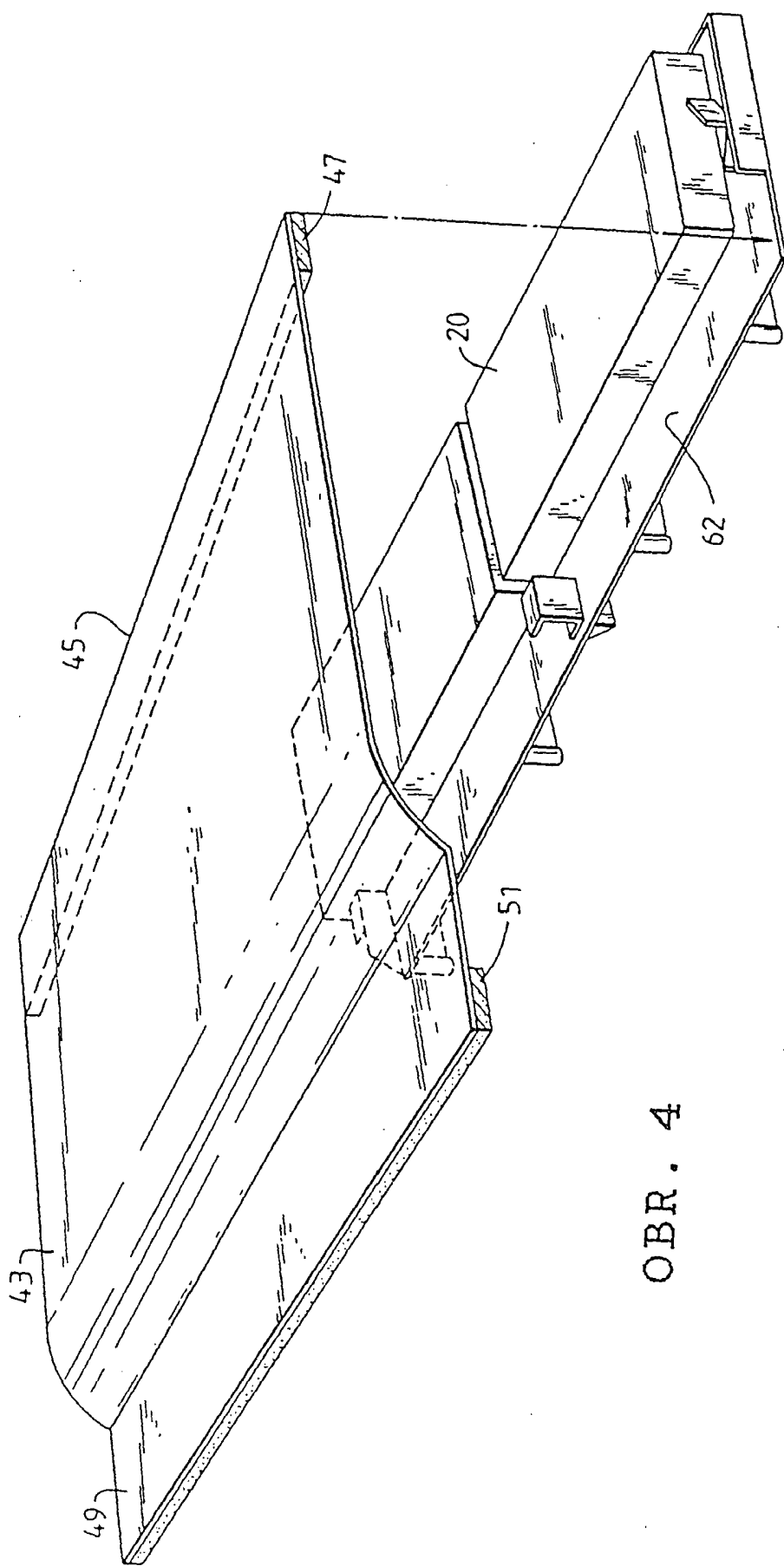


OBR. 2



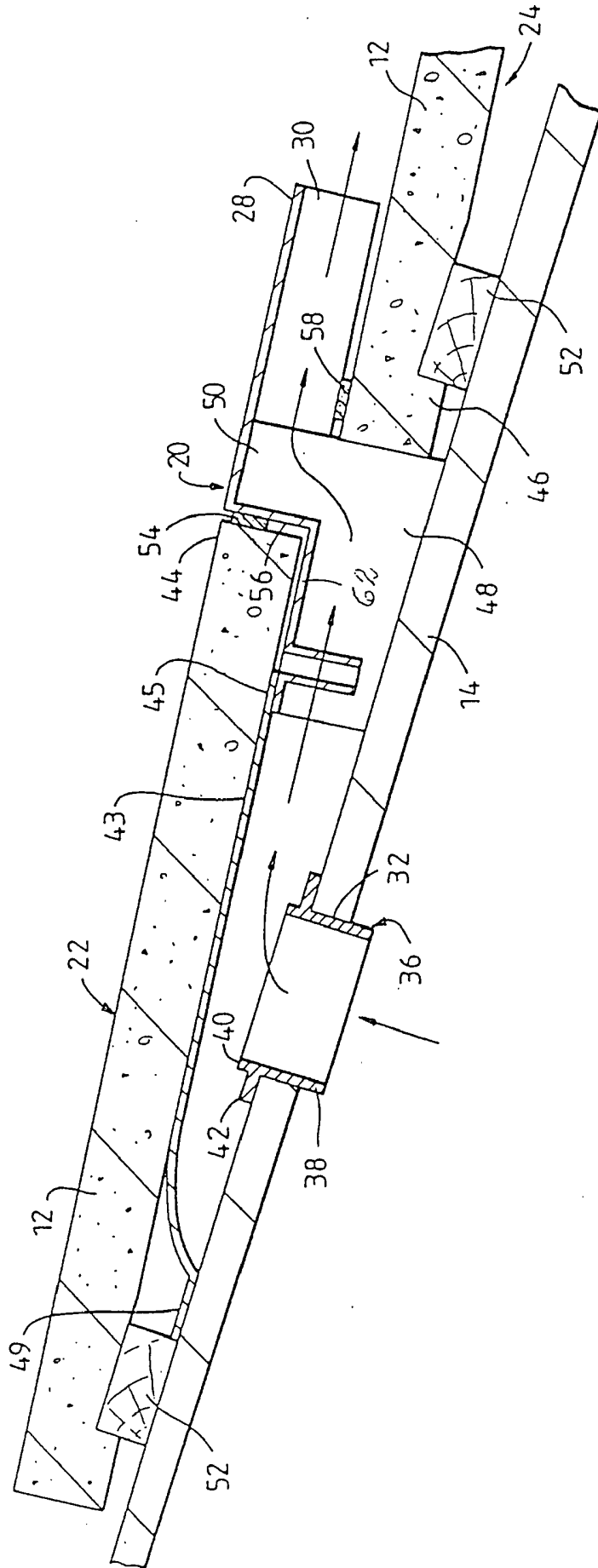


OBR. 3

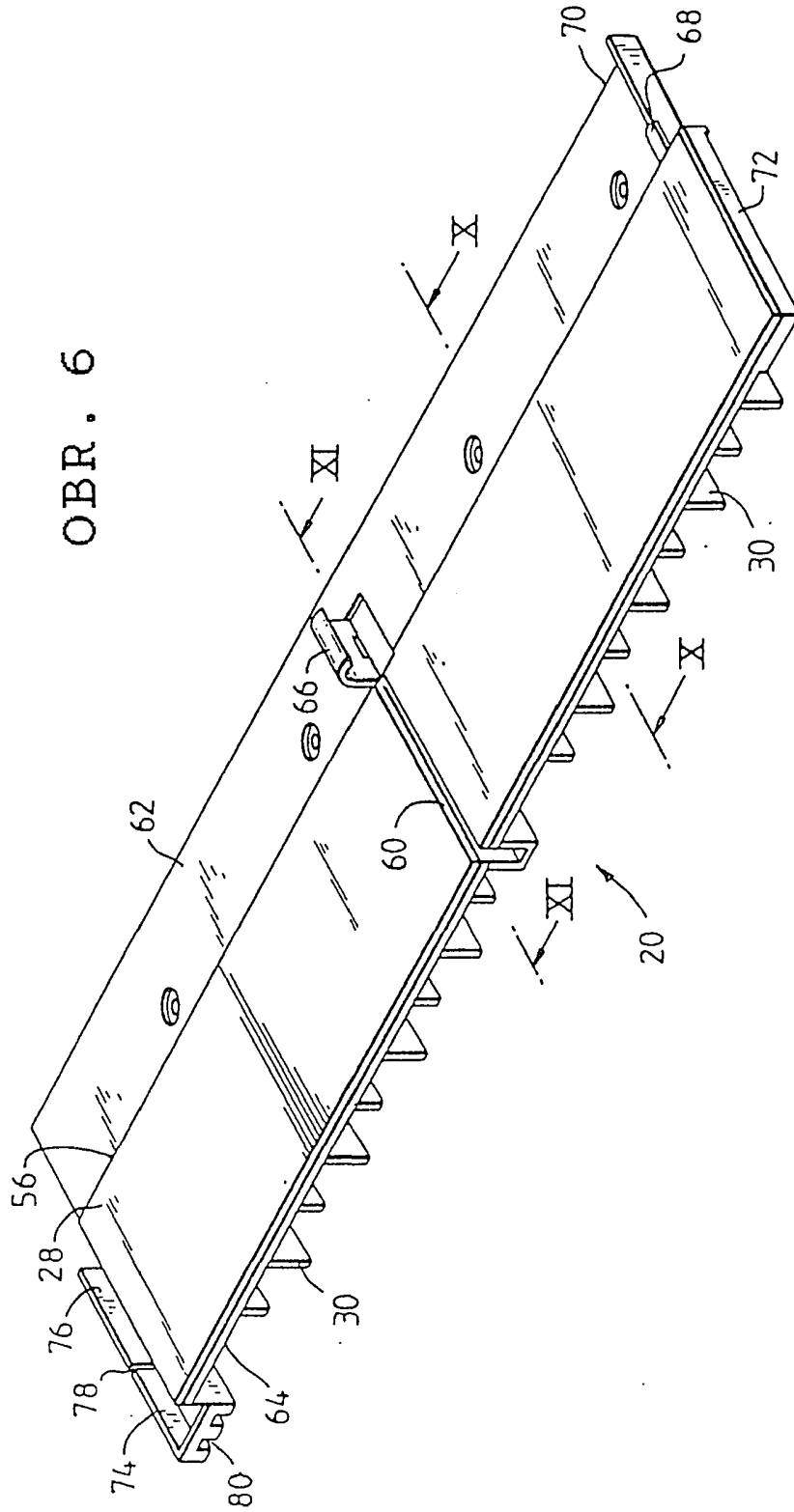


OBR. 4

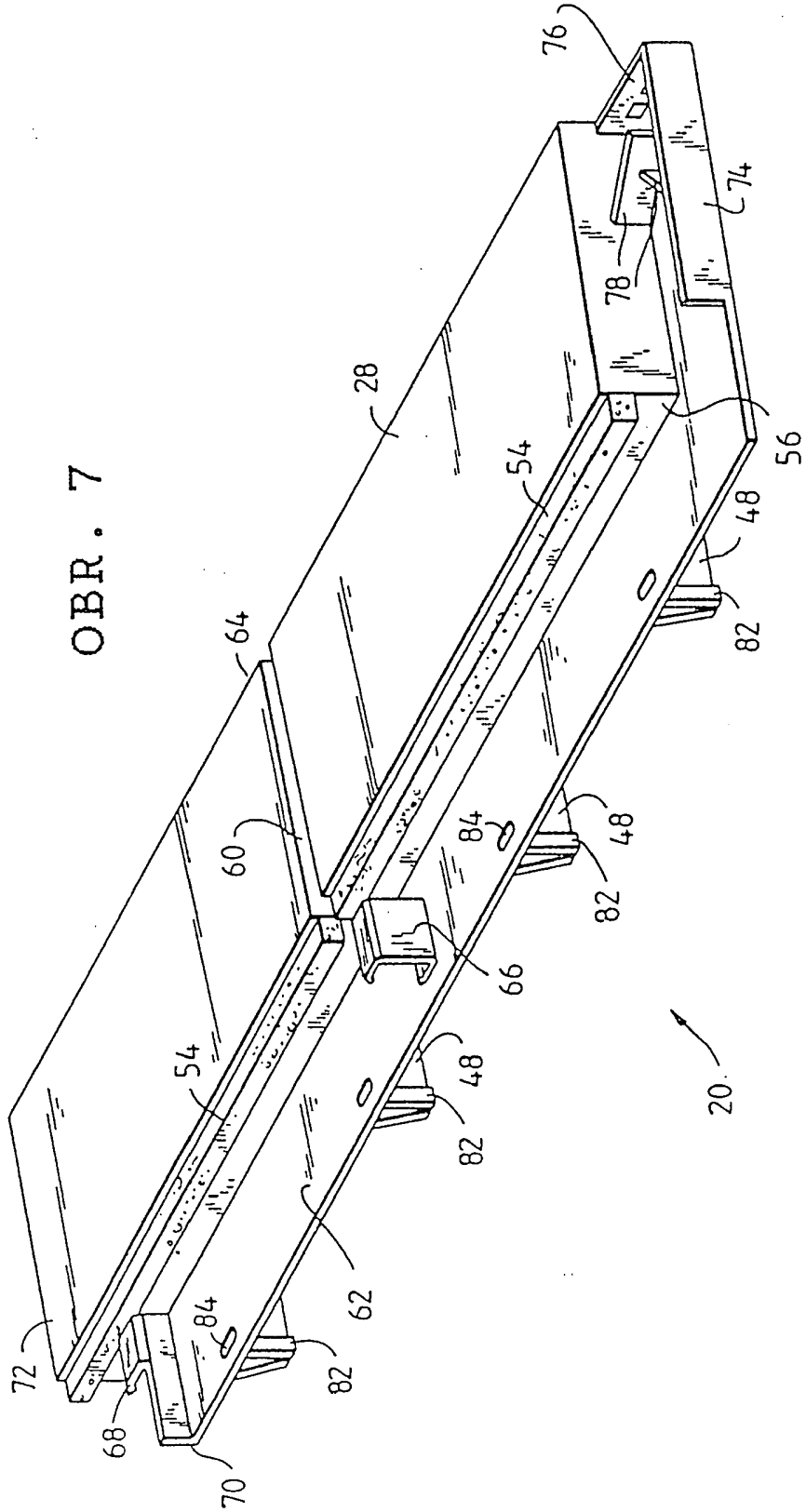
OBR. 5



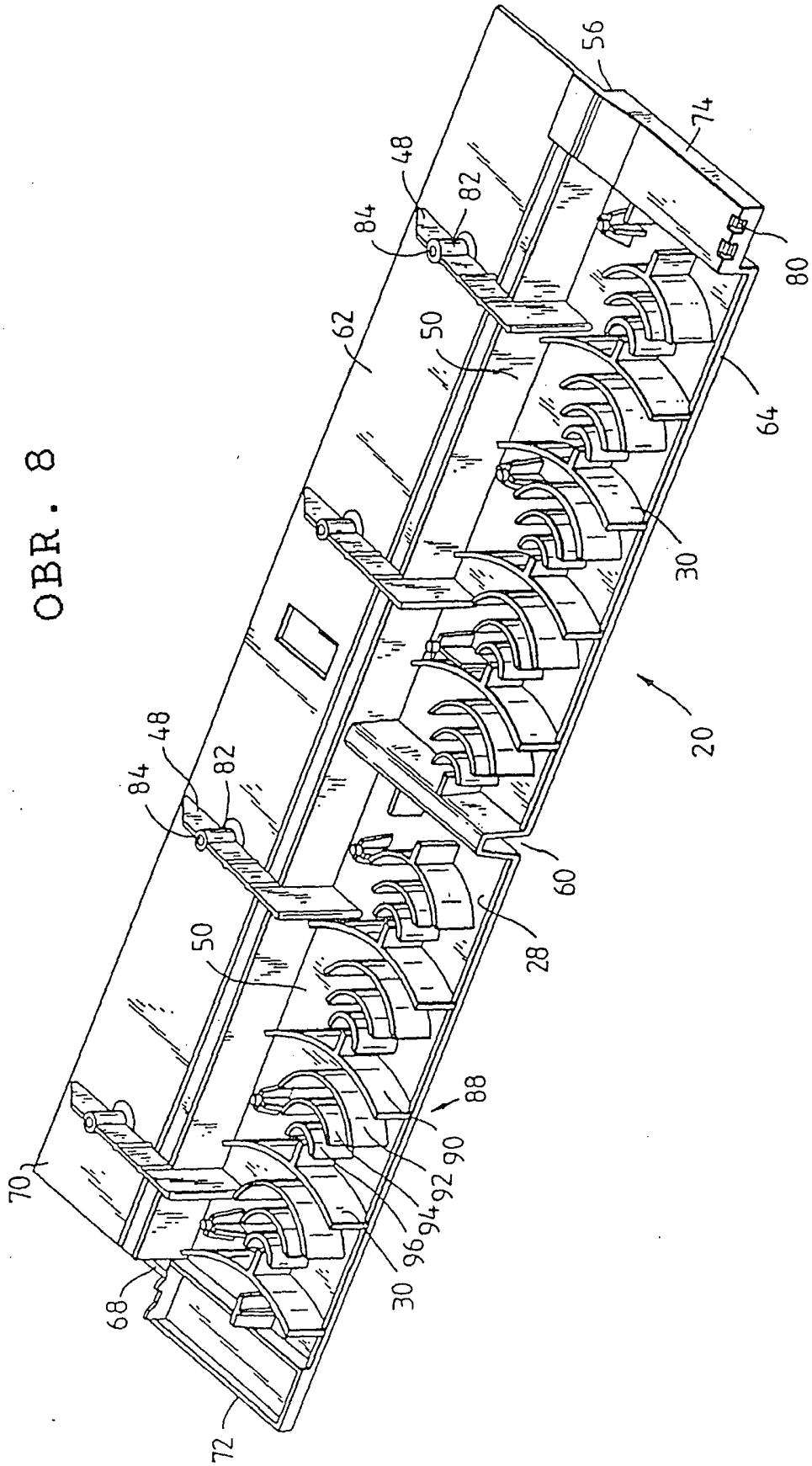
OBR. 6



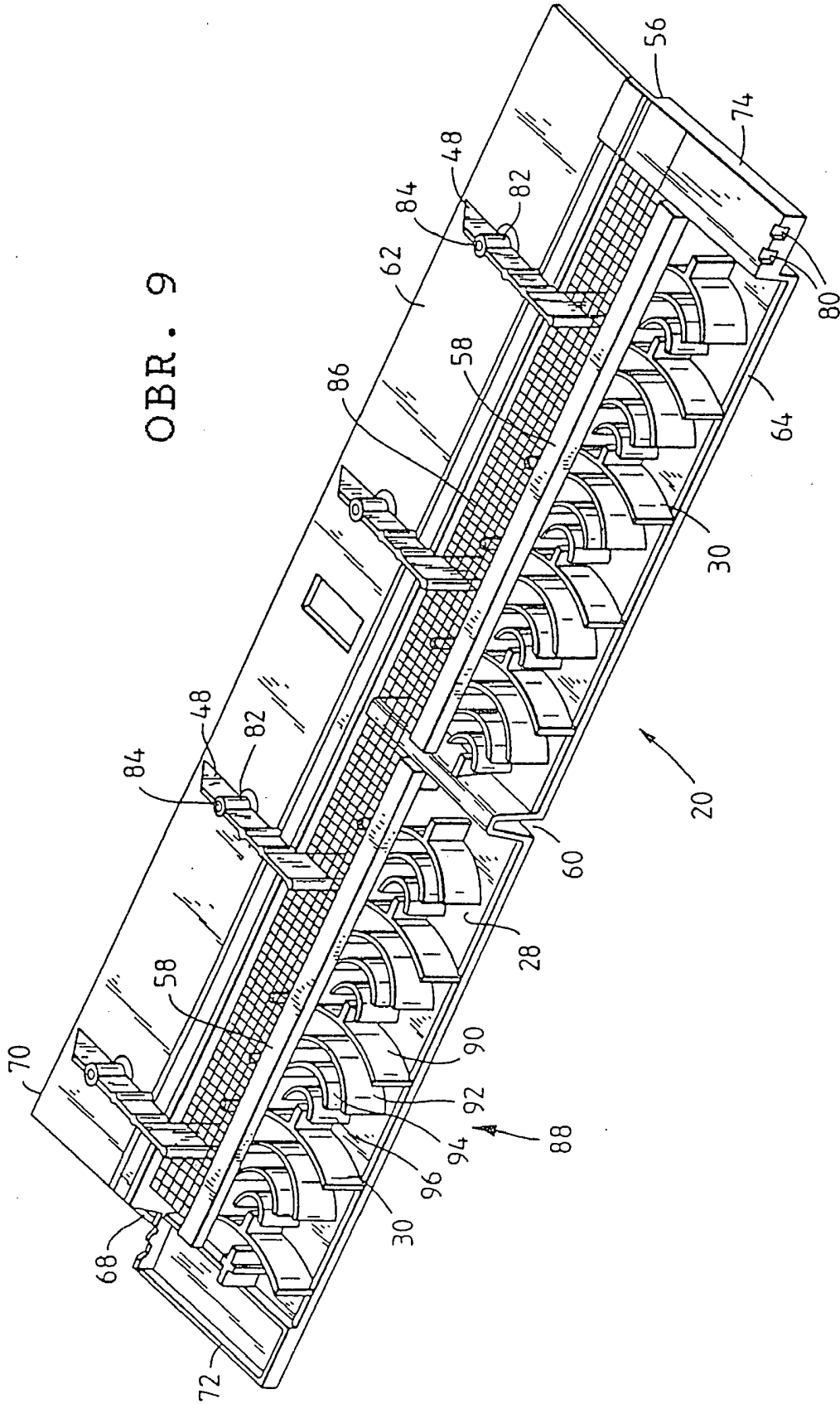
OBR. 7



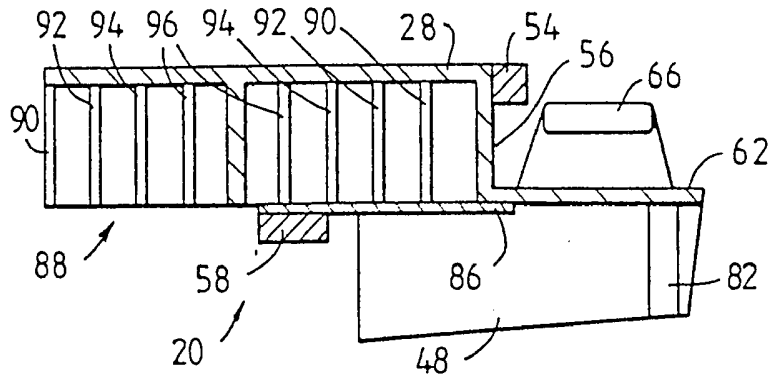
OBR. 8



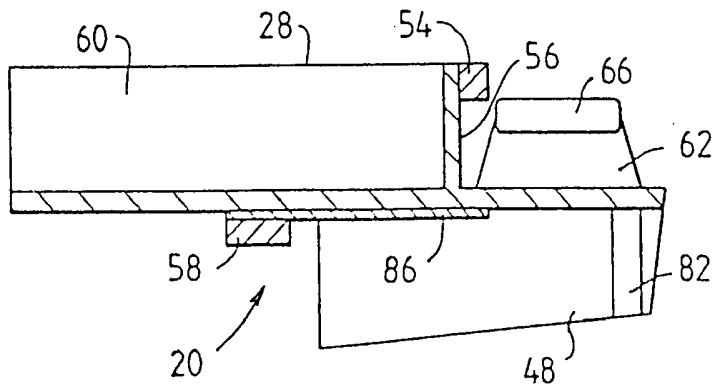
OBR. 9



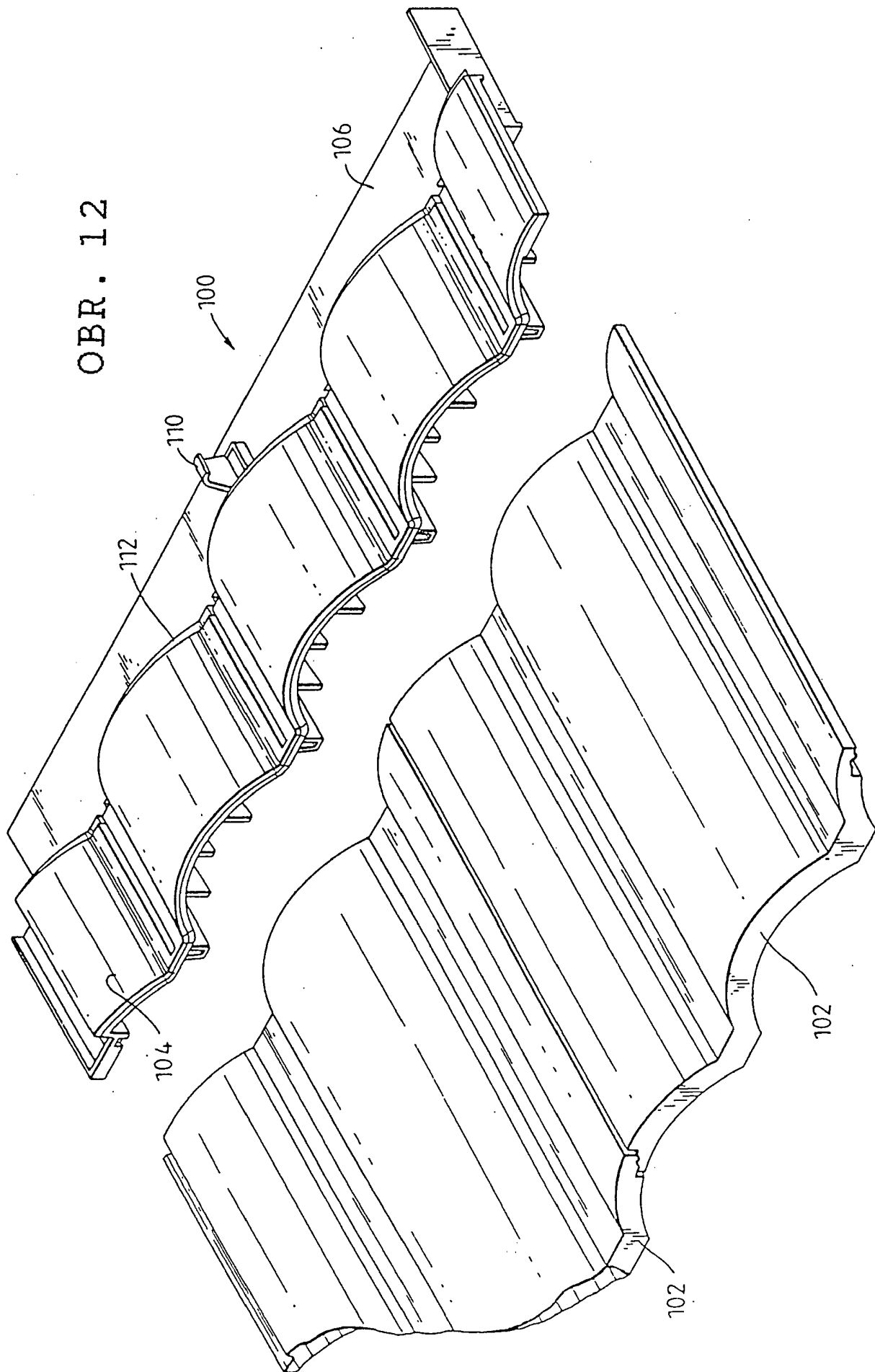
OBR. 10



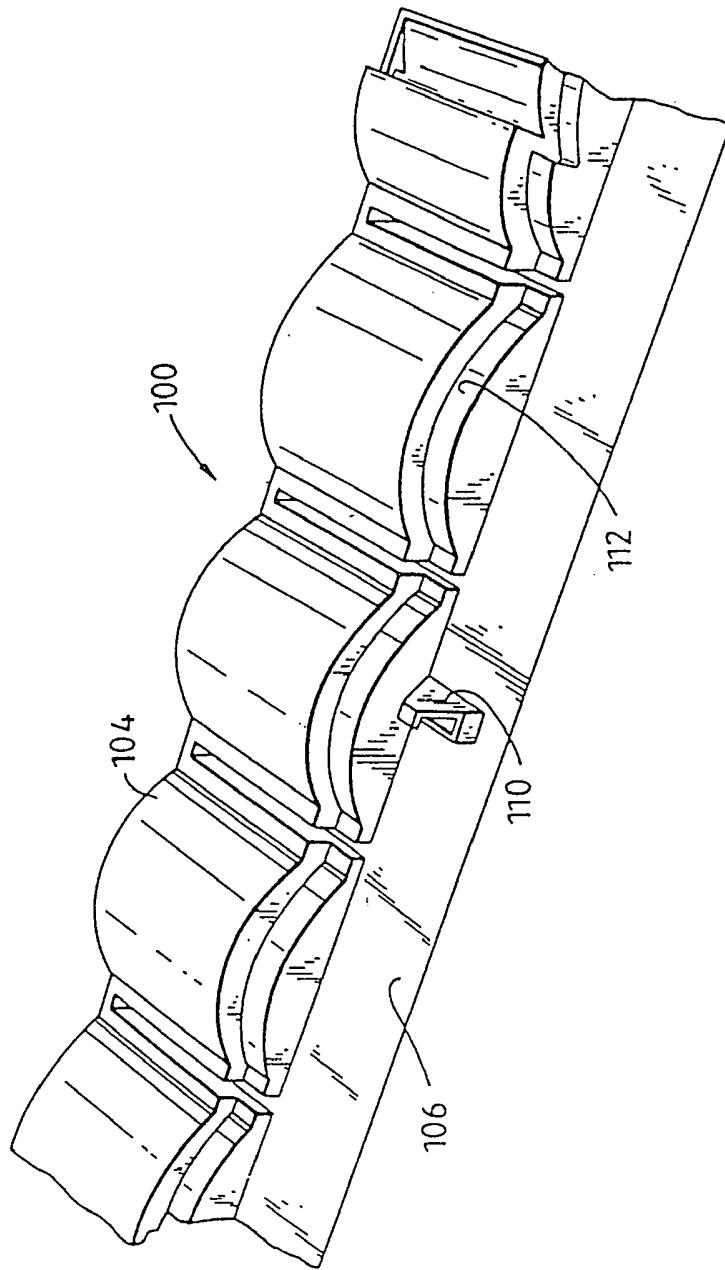
OBR. 11



OBR. 12



OBR. 13



OBR. 14

