

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 770123 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 770123

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
E04D

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 17.01.1977

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 17.01.1977

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 27.07.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

26.01.1976 SE 7600792

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Höganäs AB, Box 501 S 263 01 Höganäs, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Appelros, Sven Emil, Sverige, SVERIGE, (SE)

2 • Jeppsson, Alf Nils-Göran, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab, Iso Roobertinkatu 4 - 6 A, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Laatoilla päällystetty rakennuspinta, erityisesti vesikatto, sekä tapa ja väline tämän valmistamiseksi

En med shingel belagd byggnadsyta, speciellt ett yttertak, samt ett sätt och ett medel för framställning därav

Höganäs AB, 263 00 Höganäs, Ruotsi

Laatoilla päällystetty rakennuspinta, erityisesti vesikatto, sekä tapa ja väline tämän valmistamiseksi - En med shingel belagd byggnadsyta, speciellt ett yttertak, samt ett sätt och ett medel för framställning därav

Kyseessäolevan keksinnön kohteena on laatoilla päällystetty rakennuspinta, erityisesti vesikatto, sekä tapa ja väline tämän valmistamiseksi.

Rakennuksia rakennettaessa on yhä suuremmassa määrin alettu käyttää moduliyksiköitä eri rakennusosien valmistuksessa, ei kuitenkaan laatoilla päällystettyjä kattorakenteita valmistettaessa.

Tiivistysseikkojen vuoksi sekä ulkonäköseikkojen vuoksi on kattojen kateaine kiinnitetty käsin senjälkeen kun varsinainen kattorakenne on rakennettu, jolloin mahdollisesti itse kattorakenne on ollut varustettu jollakin yksinkertaisella kate- tai tiivistysaineella, joilla kattorakenteen rakentamisen ja varsinaisen kateaineen levittämisen välillä on suojattu rakennusosia säätä ja tuulta vastaan. Viimeksimainitussa tapauksessa esiintyy siis kustannuksia aiheuttava väliaikainen kattaminen, jolla ei ole minkäänlaista varsinaista tehtävää kunllopullinen kateaine on pantu paikoilleen, erityisesti niissä tapauksissa, joissa kateaine koostuu laatoista, jotka kiinnitetään varmistavasti limitettyinä.

Kyseessäolevan keksinnön tarkoituksena on senvuoksi aikaansaada uusi kattolaatoilla päällystetty vesikatto, sekä tapa tämän valmistamiseksi, joka tuo mukanaan suuriasteisen kattorakenteen tehdasvalmistuksen ja joka täten alentaa kattolaatoilla päällystetyn vesikaton valmistusaikaa, ja tällöin myös alentaa työ- kustannuksia katon rakentamisen osalta.

Keksinnön toisena tarkoituksena on aikaansaada väline keksinnön mukaisen katon valmistamiseksi, joka väline voidaan valmistaa ennakkolta tehtaassa tai työpajassa.

Keksinnön mukaista moduliyksikköä voidaan luonnollisesti käyttää muillekin pinnoille, esimerkiksi seinäpinnoille.

Keksinnön mukaisesti on laatoilla päällystetylle vesikatolle tunnusomaista se, että se käsittää useita etukäteen valmistettuja laatoilla päällystettyjä kattomoduleja, joilla jokaisella on standardoitu leveys ja jotka ovat kytketyt yhteen ainakin vertikaalisiin saumoin,

että jokaisen modulin laattapäällyste käsittää useita yhdensuuntaisia laattaelementtejä, jotka ovat limittäin toistensa kanssa tietyn matkan ja joista jokainen käsittää useita samansuuntaisia ja riviin sijoitettuja identtisiä laattayksiköitä, joista jokainen käsittää kantaosan ja keskeisen ulkonevan peiteliuskan, joista elementeistä joka toinen elementti modulin pituussuunnassa käsittää n kappaletta laattayksiköitä ja jolla on edullisesti sama leveys kuin modulilla, sekä joka toinen elementti käsittää sopivasti parittoman määrän vähemmän, edullisesti $n - 1$ laattayksikköä, jolloin modulileveys on laattayksikön kerrannainen ja jolloin vierekkäisten limittyvien elementtien laattayksiköt ovat toistensa suhteen sivusuunnassa siirrettyjä puoli yksikköleveyttä, ja

että erilliset laattayksiköt ovat lomitettuja väleihin, jotka muodostuvat vierekkäisten modulien toisiaan kohti suunnattujen samantyyppisten laattaelementtien väliin.

Keksinnön mukainen rakennuspinta sekä sen toteutusmuodot määritellään oheisissa patenttivaatimuksissa.

Keksinnön mukaiselle tavalle valmistaa tällainen laatoilla päällystetty rakenne on tunnusmerkillistä, että

valmistetaan standardilevyisiä moduleita, jolloin modulit päällystetään yhdensuuntaisilla laattaelimillä, jotka limittyvät vakioisen matkan ja jotka elementit käsittävät useita samansuuntaisia riviin sijoitettuja identtisiä laattayksiköitä, joista

jokainen käsittää kantaosan ja keskeisen ulkonevan peiteliuskan, joista elementeistä joka toinen elementti modulin pituusuunnassa käsittää n kappaletta laattayksiköitä ja on leveydeltään edullisesti modulin levyinen, ja joka toinen elementti käsittää sopivasti parittoman määrän vähemmän, edullisesti $n - 1$ laattayksikköä, jolloin modulileveys on laattayksikön leveyden kerrannainen ja jolloin viereisten limittyvien elementtien laattayksiköt ovat siirretyt toistensa suhteen sivusuunnassa puoli yksikköleveyttä.

kytketään päällystetyt modulit toisiinsa ja saumataan, ja äärimodulien saumoihin lomitetaan erilliset laattayksiköt moduleiden vastakkain suunnattujen samantyyppisten laattaelinten välisiin aukkoihin.

Keksinnön mukainen välinen keksinnön mukaisen katon valmistamiseksi käsittää ennaltavalmistetun kattolaatoilla päällystetyn kattomodulin, jolloin modulin kattolaattapäällyste käsittää useita yhdensuuntaisia kattolaattaelementtejä, jotka limittävät toisensa tietyn matkan ja joista jokainen käsittää useita samaan suuntaan olevia ja riviin järjestettyjä identtisiä laattayksiköitä, joista jokainen käsittää kantaosan ja keskeisen ulkonevan peiteliuskan, joista elementeistä joka toinen elementti modulin pituusuunnassa käsittää n kappaletta laattayksiköitä ja joilla on edullisesti sama leveys kuin modulilla, sekä joka toisessa elementissä on sopivasti pariton luku vähemmän laattayksiköitä, edullisesti $n - 1$ kpl, jolloin modulileveys on laattayksikön leveyden kerrannainen ja jolloin vierekkäin olevien, limittävien elementtien laattayksiköt ovat siirretyt sivusuunnassa toistensa suhteen puoli yksikköleveyttä.

Keksinnön mukainen väline sekä sen toteutusmuodot on lähemmin määritelty oheisissa patenttivaatimuksissa.

Keksinnön edistyksellinen seikka on siten, että suuressa määrin esivalmistetaan kattomoduleja, ts. kattorakenne-elementtejä, joilla on ennaltamäärätyt mitat ja tällöin järjestetään kattolaattapäällyste siten, että kattolaattapäällyste voidaan yksinkertaisesti täydentää modulien välisissä saumoissa moduleita paikoilleen asennettaessa. Modulit voivat olla järjestettyjä nk. pintakannateisiksi vesikattoelementeiksi, ts. eräänlaisiksi itsestään jäykiksi rakenteiksi esimerkiksi vaneerilaatikkorakenteiksi. Käytettäessä tällaisia elementtejä, ei tavallisesti tarvita lainkaan kattotuoleja. Vaihtoehtoisesti voivat modulit olla valmistettuja

pohjalevystä, esimerkiksi vaneerista, jolloin pohjalevyn leveys valitaan kattotuolijaon kerrannaiseksi, mikä tarkoittaa että viereisten modulien väliset pystysaumot tulevat kattotuolien kohdalle. Keksinnössä käytettävien modulien pituus voi luonnollisesti olla kattolapteen pituus, mutta käsittelymukavuuden vuoksi voi olla soveliasta tehdä kattotuolien varaan asennettavat modulit standardipituisiksi.

Keksinnön mukaiset modulit voivat olla siis tehtyjä standardoidulla kattotuolijaolla. Tällöin ovat kattolaattayksiköt ja kattolaattaelementit sovitettuja modulileveyteen, ts. modulileveys on laattayksiköiden kokonaislukukerroin. Samaten voidaan keksinnön mukaisesti huolehtia siitä, että modulien pituus on laattaelementtien keskinäisen siirtymän kokonaiskerrannainen.

Keksintöä selvennetään jatkossa tarkemmin esimerkin luontoisesti, erityisesti vesikattoa koskien, viittaamalla oheisiin piirroksiin.

Kuviossa 1 on kaaviomaisesti esitetty laatoilla päällystetty kattomoduli katon valmistamiseksi keksinnön mukaisesti.

Kuvioissa 2a ja 2b on esitetty kaksi laattaelementtityyppiä, joita käytetään kuvion 1 mukaisen modulin päällystämiseen.

Kuviossa 2c on esitetty laattayksikkö, jota voidaan käyttää kattolaattapäällystykseen täydentämiseksi vierekkäisten modulien välisissä saumoissa.

Kuviossa 3 on esitetty kaaviomaisesti ja yksinkertaistetusti kuinka katon laattapäällystys täydennetään kahden modulin välisessä pystysaumassa.

Kuviossa 4 on esitetty kuinka kattolaattapäällystys täydennetään vaakasaumassa kahden asennetun modulin välillä.

Kuviossa 5 on esitetty kuinka kattopäällystys täydennetään räystäällä.

Kuviossa 6 on esitetty peitenauha, jota käytetään kattopäällystykseen täydentämiseksi räystäällä.

Kuviossa 7 on esitetty kaaviollisesti kuinka vesikatto rakennetaan nk. pintakannatteisista moduleista.

Kuviossa 8 on esitetty kaaviollisesti kuinka laattapäällysteiset modulit keksinnön mukaisesti asennetaan kattotuoleille.

Kuviossa 1 on numerolla 1 merkitty keksinnön mukaista kattomodulia, jonka leveys on B ja pituus L. Modulilla käsittää yhden elementin 2, jonka mitat ovat B x L ja joka on päällystetty kattolaatoilla 3, 4. Kattolaatat 4 ja 3 on esitetty kuviossa 2a ja 2b. Ele-

mentit 3 ja 4 voidaan sahata sellaiseksi, että se sisältää kokonaislukukerrannaisen identtisiä laattayksiköitä 5 (vert. 2c). Jokainen laattayksikkö 5 sisältää kantaosan 5a, jonka leveys on k ja korkeus s , sekä keskeisen ulkonevan liuskan 5b, jonka leveys on $k/2$.

Kuten kuvioista 1 ilmenee, on peruslaatta 2 alaosaan varustettu elementillä 3, joka on sijoitettu keskeisesti modulille 1 siten, että näiden liuskojen kärjet ulottuvat modulin alareunaan. Elementti 4 on limittyvästi sijoitettu alimman elementin päälle siten, että elementin 4 liuskojen kärjet sattuvat oleellisesti yhteen elementin 3 kantaosan kanssa. Elementin 4 leveys on sama kuin modulin 1 leveys ja se on myös laattayksikön 5 leveyden k kokolukukerrannainen n . Edelleen on keskeisesti sijoitettu elementti 3 pantu limittyvästi elementin 4 kanssa. Vaikkakaan kuviossa ei ole esitetty, niin koko moduli 1 on päällystetty limittyvillä vuorottelevilla elementeillä 3 ja 4 samalla tavalla kuin esitetään kuvion 1 alaosaan. Mikäli halutaan, voidaan laattapäällyste lopettaa modulin yläreunassa elementillä 3, joka ulottuu yli modulin yläreunan.

Koska elementin 3 leveys on $B-k$ ja se on keskellä modulia, on elementin etäisyys modulin sivureunoista $k/2$.

Modulin 1 pituus on elementtien keskinäisen vakioisen limityksen U kokolukukerrannainen (ks. kuvio 1). Kyseessäolevassa tapauksessa on suositeltavaa käyttää limitystä U , joka on sama kuin liuskan pituus t . Laatan kantaosa on pituudeltaan, kuten tavallisesti, s , joka on suurempi kuin t mutta pienempi kuin $2 \times t$. Pituus s voi kuitenkin olla suurempi tai yhtäsuuri kuin $2 \times t$.

Kuviossa 3 on esitetty kaaviomaisesti kaksi modulia 1 jotka on pantu vierekkäin, jolloin muodostuu pystysauma 8. Selvyyden vuoksi esitetään kuviossa 3 ainoastaan joka toinen laattaelementti, nimittäin kapeammat laattaelementit 3. Laattapäällystyksen täydentämiseksi saumoissa 8 pannaan kuvion 2c mukainen laattaelementti 5 vierekkäisten vastaavien elementtien 3 väliin, kuten kuviossa 3 on esitetty. Tällöin tulevat laattayksiköt 5 pantaviksi vierekkäisten laattaelementtien rivien väliin (elementtejä 4 ei esitetty).

Kuviossa 4 esitetään vaakasauma 9 kahden vierekkäisen modulin 1 välillä. Oikea (alempi) moduli on valmistettu siten, että elementti 3 on ylinnä, jolloin se työntyy oikeanpuoleisen modulin 1 yläreunan yli. Kun kaksi modulia 1 on liitettävä yhteen, nostetaan vasemmanpuoleisen (ylempi) modulin alinta elementtiä 3 siten, että kahden modulin laattapäällysteet saadaan järjestykseen kun moduli-

1 viedään toistensa kanssa kosketuksiin. Kattolaattapäällystyksen täydentämiseksi saumassa 9 pannaan kattolaattaelementti 4 vasemman modulin 1 alimman laattaelementin 3 ja oikean modulin ylimmän kattolaattaelimen 3 väliin.

On kuitenkin selvää, että moduleita 1 valmistettaessa erittäin hyvin voidaan luopua siitä, että modulin yläreunaan pannaan ylityöntyvä laattaelementti ja sen sijaan asennetaan kaksi laattaelementtiä 3,4 saumaan 9 laattapäällystyksen täydentämiseksi. Samaten on selvää, että erittäin hyvin modulien esivalmistuksessa voidaan järjestää ylityöntyvä laattaelementti modulin alareunaan.

Samaten on selvää, että modulilevyn 2 kattolevypäällytyksessä ei tarvitse käyttää kuviossa 1 esitettyä järjestystä, jossa elementti 3 on alinna vaan voidaan yhtä hyvin käyttää päinvastaista järjestystä niin että elementti 4 on alinna.

Niissä tapauksissa, joissa moduli 1 on tehty siten, että alimman laattaelementin 3 (tai 4) yläosat sattuvat yhteen modulilevyn 2 alareunan kanssa, ja kyseisen modulin alaosa muodostaa räystään, voidaan modulin kattopäällyste täydentää siten, että alimmaksi modulilevylle 2 pannaan peitenauha 6, jonka leveys on sopivimmin s. Mikäli modulin levypäällystys on tehty siten kuin kuvioista 5 ilmenee, voi olla sopivaa tehdä nauhat 6 modulileveyden B levyisiksi ja panna nauha 6 alimmaksi kyseiselle modulille koska vierekkäisten nauhojen 6 väliset saumat tulevat silloin olemaan limittyvän elementin 4 peiteliuskan alla. Mikäli modulit 1 ovat siten tehtyjä, että laattapäällystys päättyy alhaalta elementillä 4 täytyy, mikäli halutaan käyttää nauhoja 6, joiden leveys on B, siirtää nauhaa 6 siten, että nauhan 6 päät, ts. vierekkäisten nauhojen 6 saumat, tulevat olemaan sisäänvedettyjä jokaisella modulilla limittyvän laattaelementin 3 peiteliuskan alla.

Keksinnön mukainen moduli voidaan tehdä siten, että pohja 2 tehdään sinänsä jäykkänä tai itsekkannattavana rakenteena, esimerkiksi vaneerilaatikkorakenteena, jonka pituus on L, mikä vastaa kattorakenteen lapepituutta, niin että harjakatto (ks. kuvio 7) voidaan rakentaa yksinkertaisesti siten, että modulit parittain nojaavat toisiaan vasten. Tässä tapauksessa ei tarvita kattotuoleja.

Kuviossa 7 esitetyssä kattorakenteessa esiintyy ainoastaan pystysaumoja 8 modulien 1 välillä, ja tällöin helpottuu kattolaattapäällystyksen täydentäminen. Pintakannatteiset modulielementit, joita käytetään kuvion 7 mukaisessa kattorakenteessa, ovat le-

veydeltään standardoituja ja tämä leveys on tavallisesti moduli-
mitan kerrannainen, esimerkiksi 60 cm:n kerrannainen.

Kuviossa 8 esitetään tavallisempi kattorakenne, jossa keksin-
nönmukaisia ulkokattomoduleita asennetaan kattotuolien 12 varaan,
joilla on tavallinen (standardoitu) kattotuolijako v. Kattotuoli-
jako v on tavallisesti 120 cm, ja modulin 1 leveys on v:n kokonais-
lukukerrannainen. Jotta keksinnönmukaisia kattomoduleita 1 voitai-
siin käyttää yksinkertaisesti vaihtelevilla lapepituuksilla voi
olla sopivaa tehdä modulit 1 standardipituusiksi, joka pituus voi
olla sopivasti jonkun standardoidun modulimitan kokonaislukukerran-
nainen, esimerkiksi 120 cm:n kerrannainen, jolloin kattomodulien
1 ulkomitat valitaan siten, että niitä voidaan käsitellä sekä kul-
jettaa yksinkertaisesti. Sopiva koko kattomodulille 1, joka on tar-
koitettu asennettavaksi kattotuolien varaan, on esimerkiksi $B = 240$
cm ja $L = 120$ cm.

Tällöin voi laattaelementtien 5 (ks. kuvio 2a) leveys olla
 $k = 30$ cm ja peiteliuskan korkeus $t = 15$ cm ja kantaosan korkeus
n. 25 cm. Laattaylitys tulee olla n. 30 cm. Laatta-aines voi olla
paksuudeltaan noin 2 - 3 mm ja koostua jostakin kattopahvista, ts.
kantajaosasta, joka on päällystetty bitumiaineella, joka puolestaan
on päällystetty mahdollisesti värjätyllä hiekalla.

Vaikka keksinnön mukaisten kattomodulien suoritusesimerkki
esittää käytettäväksi laattaelementtejä 3 ja 4, joista kumpikin
käsittää "yksiköitä" 5, on selvää että elementit 3- ja 4 voivat
käsittää melkoisen määrän yksiköitä 5 niin kauan kuin annettu suh-
de elementtien 3 ja 4 välillä säilyy.

Samaten on selvää, että elementtien 3 ja 4 ei tarvitse olla
tietenkään samaa ainetta, vaan erittäin hyvin ne voivat olla koot-
tuja kahdesta tai useammasta lyhyemmästä elementistä tai yksiköstä
5.

Samaten on selvää, että esitetty laattayksikkö 5 voidaan kor-
vata toisin muotoilluilla laattayksiköillä. Vaatimuksena on kui-
tenkin, että laattayksiköiden peiteliuska on keskeisesti sijoitet-
tu yksikön kantaosaan ja että sen leveys on riittävä peittämään
allaolevan sauman, mutta joka on pienempi kuin yksikön kantaosan
leveys.

Yllä on laattayksiköillä tarkoitettu kuvion 2c mukaista laat-
taa. On kuitenkin selvää, että modulin 1 valmistuksessa tarvitsee
ainoastaan päällystää laatoilla osa modulilevyydestä, ja tällöin
voi olla sopivaa panna vierekkäisten modulien väliseen pystysau-

maan sopivan leveitä laattaelementtejä useampien yksiköiden sijasta.

Tämän vuoksi tulee tässä yhteydessä ilmaus "laattayksikkö" voida tulkita myös laattaelementiksi, joka täyttää kahden vierekkäisen modulin toisiaan kohti olevien samantyyppisten laattaelementtirivien välisen aukon.

Suosittelavassa muodossaan on laattaelementillä 4 sama leveys kuin modulilla 1, mikä tarkoittaa, että vierekkäisten moduliin 1 elementtien 4 välille ei synny minkäänlaista aukkoa. Edelleen suositellaan, että elementeillä 3 on leveys B-k, niin että elementtien 3 väliseksi aukoksi tulee k.

Siinä keksinnön toteutusmuodossa, missä modulit liitetään yhteen vaakasaumoilla, täytyy laattaelementtien järjestys järjestää modulipituudella L, jotta katon laattapäällyste tulee yhtäläiseksi ulkonäöltään.

Kuvion 1 ja 2A yhteydessä on tällöin mm. seuraavat riippuvuudet sopivia.

$$L = n_1 \cdot U; \quad s + t = p + U$$

jolloin: n_1 on kokonaislukuvakio,

p on elementtien limikkäisyys ja

U on elementtien keskinäinen siirtymä modulin pituussuunnassa.

Kuvion 1 yhteydessä on selvää, että modulin 1 kattopäällysteen valmistuksessa voi olla mukavaa työskennellä ainoastaan yhden tyyppisellä laattaelementillä, kuten elementtityypillä 3. Tällöin tulisi (vertaa kuvio 1) esimerkiksi oikea pääty-yksikkö putoamaan pois jokaisesta elementistä 4.

Keksinnön mukaisesti kattoa valmistettaessa tulee kattopäällyste päättää harjalla kokonaisella harjaliuskalla tai vastaavalla. Harjaliuska koostuu sopivasti samasta aineesta kuin kattolaattakin ja sen leveyden tulee olla sellainen, että vierekkäisten elementtien väliset saumat ylimmässä laattarivissä peittyvät harjaliuskalla.

Valmistettaessa kattoa tai moduleita keksinnön mukaisesti tarvitaan laattoja, joiden mitat on sovitettu kyseisiin mittastandardeihin. Laattayksiköt voivat tällöin olla esimerkiksi leveydeltään $k = 60, 30$ tai 15 cm ja liuskapituus voi olla $t = 30, 15$ tai $7,5$ cm, jolloin liuskojen leveys edullisesti tehdään samaksi kuin liuskan pituus t . Laattayksiköt ja -elementit voidaan

tällöin tehdä nauhamaisesta aineesta, jonka leveys on 2s+t (tai tämän kokonaislukukerrannainen), jolloin nauha, jonka leveys on 2s+t leikataan keskeisesti halki pitkin nelikulmaista aaltolinjaa laattaliuskojen aikaansaamiseksi. Poikkisuunnassa voidaan nauhan puolikkaisiin leikata tai ne voidaan varustaa sopivilla repäisykohdilla niin että voidaan saada laattaelementtejä ja saumalaattoja, joiden muoto on haluttu. Vaihtoehtoisesti voidaan varustaa laattanauha värimerkinnöillä tai vastaavilla, joita pitkin nauha voidaan eroittaa laattaelementtien 3, 4 ja saumalaattojen 5 aikaansaamiseksi.

Siinä tapauksessa että laatat valmistetaan nauhamuodossa, voidaan ne kääriä rullalle, joita on helppo käsitellä, kuljettaa ja pakata. Tällöin voidaan laattanauhat sijoittaa siten, että toisen nauhan kielekkeet ovat pannut toisen nauhan liuska-aukkoihin, jolloin rullat saavat suoran sylinterin muodon.

Siinä tapauksessa, että laattanauha leikataan laattaelementtien saamiseksi, joiden pituus on haluttu, voidaan elementit pinota vastaavalla tavalla ja sijoittaa pinon liuskat toisen pinon liuska-aukkoihin niin, että muodostuu oleellisesti suunnikassärmimäinen pakkaus kahdesta pinosta. Laatta-aines on sopivasti sinänsä tunnettua, joka on varustettu liimapinnoilla, jotka on suojatut nk. suojapaperilla. Liimapinnat voivat olla yhtenäisiä koko pinnan peittäviä tai jaettuja osalle laattaelementtejä ja/tai voivat olla sijoitettuja sopiviin alueisiin toiselle tai molemmiin puolin laattayksiköitä 5 ja laattaelementtejä 3, 4.

Patenttivaatimukset:

1. Laatoilla päällystetty rakennuspinta, erityisesti vesikatto, tunnettu siitä,

että rakennuspinta käsittää useita ennaltavalmistettuja laatoilla päällystettyjä moduleita (1), joista jokainen on standardilevyinen (B) ja on liitetty toisiinsa ainakin pystysaumoilla (8 ja 9),

että jokaisen modulin (1) laattapäällyste (3, 4) käsittää useita yhdensuuntaisia laattaelementtejä, jotka osittain peittävät toisensa ennalta määrätyn matkan (p) ja joista jokainen käsittää useita samansuuntaisiksi ja riviin järjestettyjä identtisiä laattayksiköitä (5), joista jokainen käsittää kantaosan (5a) ja keskeisesti ulkonevan peiteliuskan (5b), joista elementeistä (3, 4) joka toinen elementti (4) modulin pituussuunnassa sisältää n kappaletta laattayksi-

15-01-1977

251077

köitä (5) ja on edullisesti saman levyinen kuin moduli (1), ja joka toinen elementti (3) sopivasti sisältää parittoman määrän vähemmän, edullisesti $n-1$ laattayksikköä (5), jolloin modulileveys (b) on laattayksikköleveyden (k) kerrannainen ja jolloin vierekkäisten limittyvien elementtien laattayksiköt ovat keskenään sivuttaissuunnassa siirrettyjä puoli yksikköleveyttä (k), ja

että erilliset laattayksiköt (5) ovat sijoitetut viereisten modulien (1) toisiaan kohti olevien samantyyppisten laattaelementtien (3) välisiin aukkoihin.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pinta, t u n n e t t u siitä, että jokaisella modulilla olevista laattaelementeistä yksi on sijoitettu siten, että elementin liuskojen (5b) kärjet sattuvat oleellisesti yhteen modulin (1) alareunan kanssa.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen pinta, t u n n e t t u siitä, että moduli (1) on pituudeltaan standardoitu.

4. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen pinta, t u n n e t t u siitä, että modulipituus (L) on elementin pituuden (s+t) ja laattaelementtien (3,4) keskinäisen yhtäsuuren limitysmatkan (p) välisen eron kerrannainen (n_1).

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen pinta, t u n n e t t u siitä, että vaakasaumoissa (9) toisiinsa rajoittuvien modulien (1) välillä, ovat kattolaattaelementit (4) pantuja modulien (1) laattapäällysteiden väliin katon laattapäällystyksen täydentämiseksi.

6. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 4 mukainen pinta, t u n n e t t u siitä, että modulin pituus (L) vastaa ennaltamäärättyä lapepituutta.

7. Patenttivaatimuksen 4 tai 6 mukainen pinta, t u n n e t t u siitä, että moduli on tarkoitettu asennettavaksi kattotuolien (12) päälle, joiden jako (v) on vakioitu ja että modulileveys on kattotuoli-jaon kerrannainen, jolloin modulin sivureunat (8) sattuvat kattotuoleille (12)

8. Patenttivaatimuksen 6 mukainen pinta, t u n n e t t u siitä, että moduli on itsekantava, ts. muodostaa nk. pintakannatteisen kattoelementin.

9. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pinta, t u n n e t t u siitä, että modulin laattapäällysteiselle pinnalle on pantu nauha (6), jonka leveys (s) on oleellisesti sama kuin laattaelementin kantaosan (5a) leveys ja joka koostuu samasta aineesta kuin laatta, jolloin nauhan alareuna sattuu modulin (1) alareunaan.

10. Tapa valmistaa patenttivaatimuksen 1 mukaista laatoilla päällystettyä rakennuspintaa, erityisesti vesikattoa, t u n n e t t u siitä, että

esivalmistetaan standardilevyisiä moduleita, jolloin modulit päällystetään yhdensuuntaisilla, toisensa osittain peittäävillä laattaelementeillä vakioisella limityksellä, joista elementeistä jokainen käsittää useita samaan suuntaan ja riviin pantuja identtisiä laattaelementtejä, joista jokainen käsittää kantaosan ja keskeisesti ulkonevan peiteliuskan, joista elementeistä joka toinen elementti modulin pituussuunnassa käsittää n kappaletta laattayksiköitä (5) ja on leveydeltään edullisesti sama kuin moduli (1), ja joka toinen elementti (3) sopivasti käsittää parittoman määrän vähemmän, edullisesti $n-1$ laattaelementtiä (5), jolloin modulileveys (B) on laattayksikköleveyden (k) kerrannainen ja jolloin vierekkäisten toisensa limittävien elementtien laattayksiköt ovat keskenään sivusuunnassa siirrettyjä puoli yksikköleveyttä (k),

liitetään päällystetyt modulit toisiinsa ainakin pystysaumoin, ja

toisiinsa rajoittuvien modulien välisissä vaakasaumoissa pannaan erillisiä laattayksiköitä modulien toisiaan kohti suunnattujen samantyyppisten laattaelementtien välisiin aukkoihin.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että yksi laattayksikkö sijoitetaan jokaiselle modulille siten, että elementin liuskojen kärjet oleellisesti sattuvat modulin alareunalle.

12. Patenttivaatimuksen 10 tai 11 mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että moduli tehdään pituudeltaan standardoiduksi, esimerkiksi puoleksi modulileveydestä,

13. Patenttivaatimuksen 10, 11 tai 12 mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että laattaelementit limitetään siten, että modulipituudeksi tulee elementin pituuden ja laattaelementtien keskinäisen yhtäsuuren limitysmatkan (p) välisen erotuksen kerrannainen.

14. Patenttivaatimuksen 10 tai 11 mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että modulit tehdään ennakolta määrätyn kattolapteen pituisiksi.

15. Patenttivaatimuksen 12 tai 14 mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että modulit ovat tarkoitettut asennettaviksi kattotuoleille, jolloin modulileveys järjestetään standardoidun kattotuolijaon kerrannaiseksi, jolloin modulien pystysaumot ovat kattotuolien kohdalla.

16. Patenttivaatimuksen 14 mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että modulit tehdään itsekannattaviksi kuten esimerkiksi pintakannatteiksi kattoelementeiksi.

17. Väline patenttivaatimuksen 1 mukaisen laatoilla päällystetyn rakennuspinnan, erityisesti vesikaton valmistamiseksi, t u n n e t t u laatoilla päällystetystä modulista (1), jonka laattapäällyste (3,4) käsittää useita yhdensuuntaisia laattaelementtejä, jotka limittävät toisensa tietyn matkan (p) ja joista jokainen käsittää useita samaan suuntaan ja riviin järjestettyjä identtisiä laattayksiköitä (5), joista jokainen käsittää kantaosan (5a) ja keskeisesti ulkonevan peiteliuskan (5b), joista elementeistä (3,4) joka toinen elementti (4) modulin pituussuunnassa käsittää n kappaletta laattayksiköitä (5) ja on leveydeltään edullisesti sama kuin moduli (1) ja joka toinen elementti (3) sopivasti käsittää parittoman luvun vähemmän, edullisesti n-1 laattayksikköä (5), jolloin modulileveys (B) on laattayksikön leveyden (k) kerrannainen ja jolloin vierekkäisten limittyvien elementtien laattayksiköt ovat keskenään sivusuunnassa siirrettyjä puolen yksikköleveyden (k) verran.

18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen väline, t u n n e t t u siitä, että yksi laattaelementti jokaisella modulilla on siten sijoitettu, että elementin liuskojen (5b) kärjet oleellisesti sattuvat yhteen modulin (1) alareunan kanssa.

19. Patenttivaatimuksen 17 tai 18 mukainen väline, t u n n e t t u siitä, että modulilla (1) on standardoitu pituus (L).

20. Patenttivaatimuksen 17, 18 tai 19 mukainen väline, t u n n e t t u siitä, että modulipituus (L) on elementtien pituuden (s+t) ja laattaelementtien (3,4) keskinäisen yhtäsuuren limityksen (p) välisen eron (U) kerrannainen jolloin modulipituus on edullisesti yhtä suuri kuin peiteliuskan pituuden (t) kokonaislukukerrannainen.

21. Patenttivaatimuksen 17 tai 18 mukainen väline, t u n n e t t u siitä, että modulin pituus (L) vastaa ennalta määrättyä lapepituutta.

22. Patenttivaatimuksen 20 tai 21 mukainen väline, t u n n e t t u siitä, että moduli on tehty asennettavaksi kattotuoleille, joiden jako on standardoitu, ja että modulileveys on kattotuolijaon kokonaislukukerrannainen, jolloin modulin pystyreunat (8) ovat asennetut kattotuoleille (12).

23. Patenttivaatimuksen 21 mukainen väline, t u n n e t t u siitä, että moduli on itsekannattava, ts. muodostaa nk. pintakan-
natteisen kattoelementin.

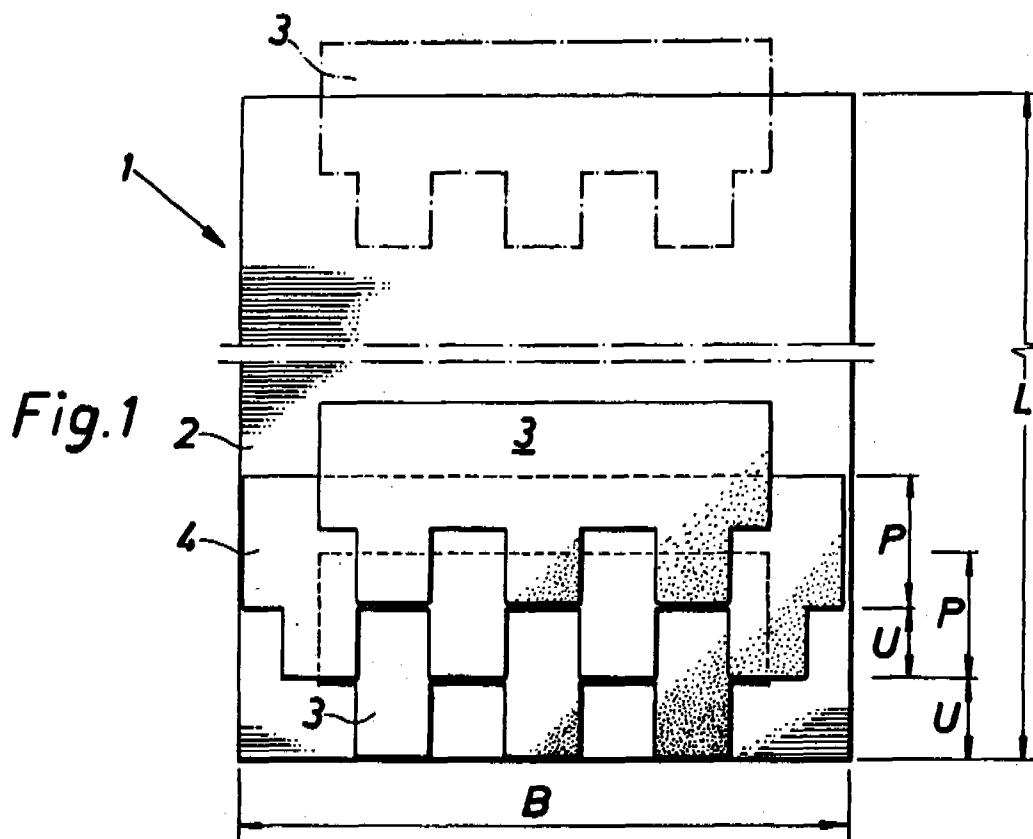


Fig. 2A

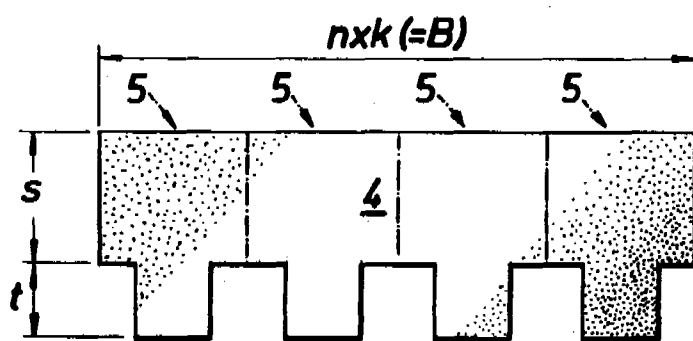


Fig. 2C

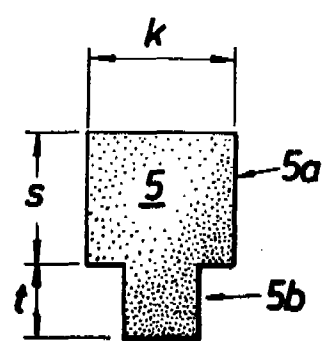


Fig. 2B

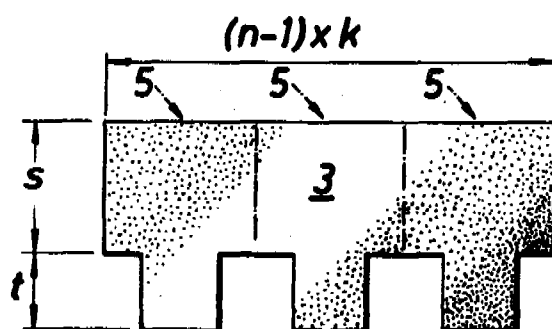


Fig. 3

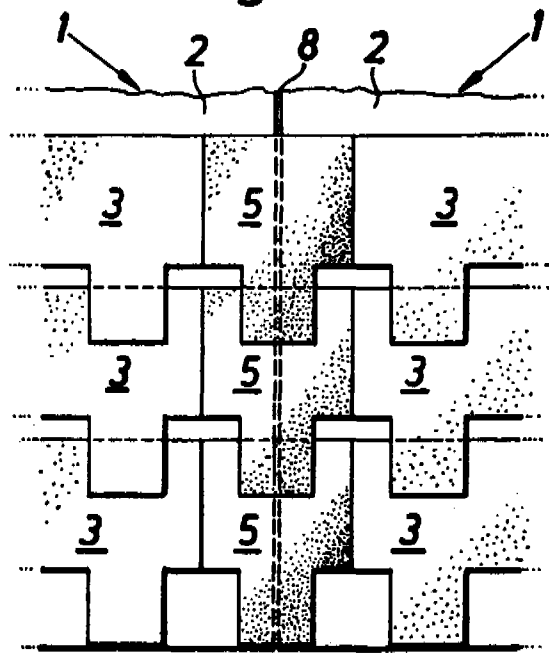


Fig. 4

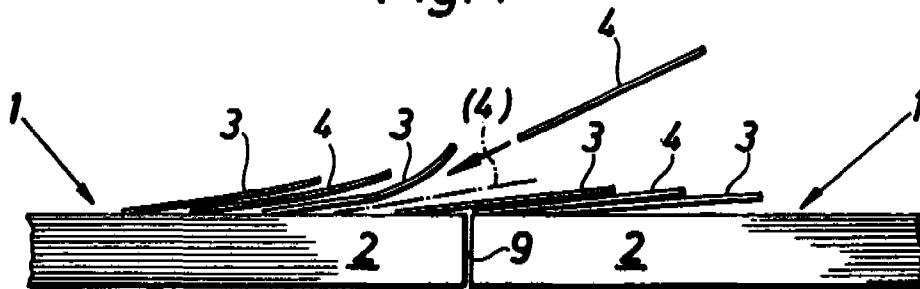


Fig. 5

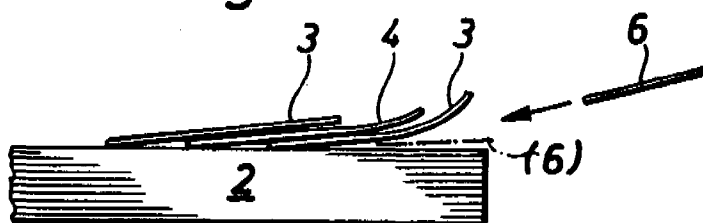


Fig. 6

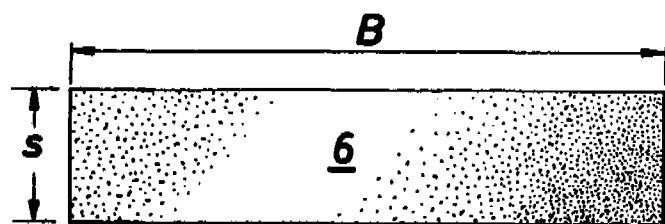


Fig. 7

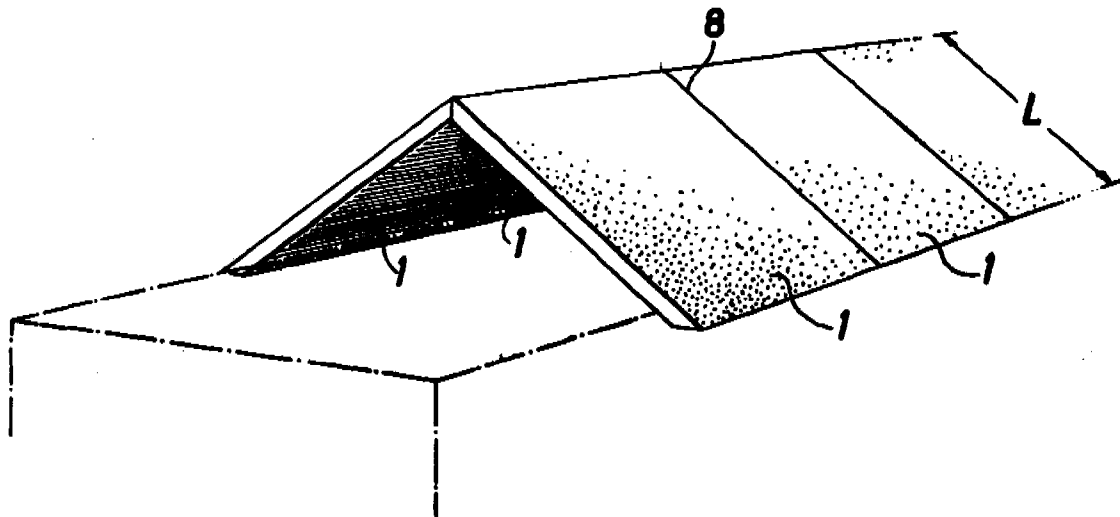
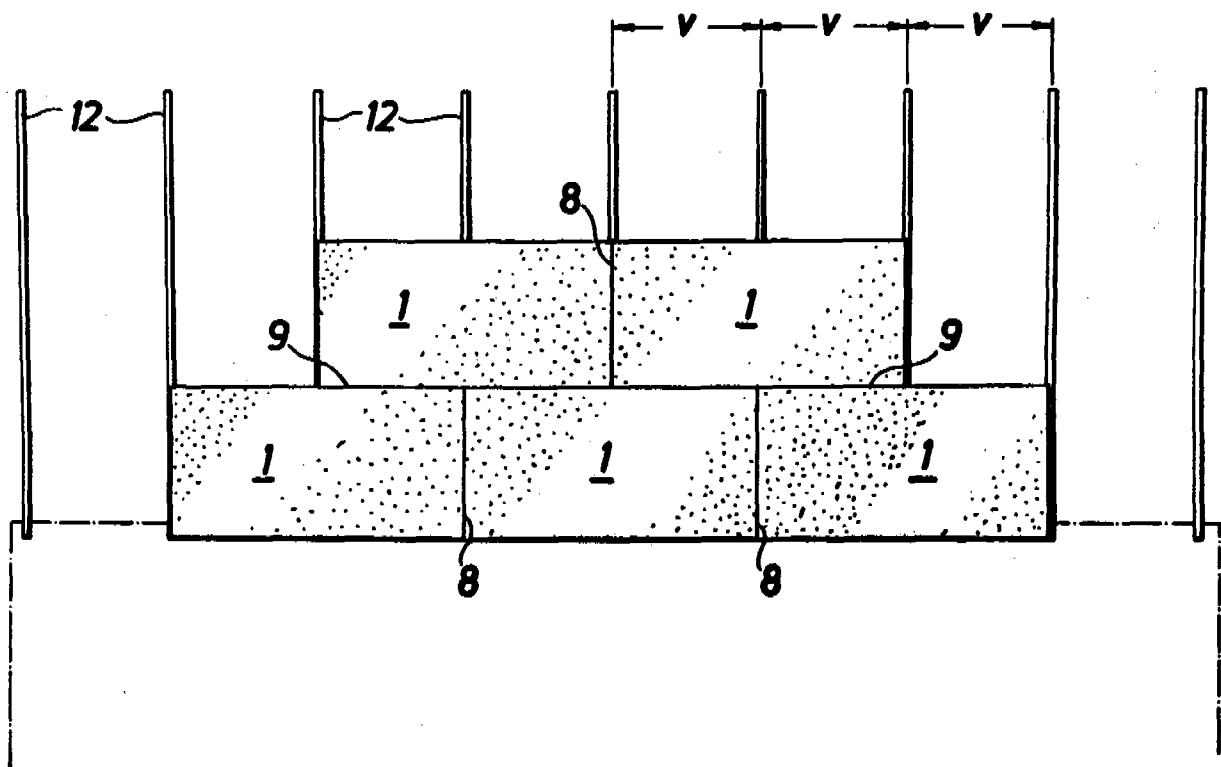


Fig. 8



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

1736/67 (E04d 1/26)

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland P 42 613 (E04d 5/02), 46429 (E04d 1/28)

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland P 884412 (37C 6/02)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

13.1.81 AUS

Allekirjoitus