

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761963 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761963

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
E04C

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 05.07.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 05.07.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 08.01.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

07.07.1975 DE 2530257

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Everlite A/S, 3320 Skaevinge, Danmark, TANSKA, (DK)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Sokoler, Henryk, Danmark, TANSKA, (DK)

2 • Petersen, Hans Christian, Danmark, TANSKA, (DK)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Itsekannattava katto ja menetelmä profiilelementtien valmistamiseksi sekä lukkoelin tätä varten

Självbärande tak och förfarande vid framställning av profilelement samt låsorgan härtill

Everlite A/S, 3320 Skævinge, Tanska

Itsekannattava katto ja menetelmä profiilielementtien valmistamiseksi sekä lukkoelin tätä varten - Självbärande tak och förfarande vid framställning av profilelement samt låsorgan härtill

Keksintö koskee itsekantavaa kattoa, joka on valmistettu kovamuovista, nimenomaan kovasta PVC:stä, joka on suulakepuristettu yhden tai useamman kammion käsittäviksi profiilielementeiksi. Nämä asetetaan vierekkäin, jolloin saadaan halutun kokoinen, kaareva kattopinta. Profiilielementtien toisiinsa liittyvissä pinnoissa on tartuntaosat, jotka lukitaan keskenään ohuilla, litteillä lukko-osilla, jotka työnnetään toisiinsa liittyvien elementtiosien muodostamaan kanavaan.

Tämäntyyppisten, jo ennestään tunnettujen kattojen valmistaminen tapahtuu, kun profiilielementit on suulakepuristettu, kokoamalla tehtaalla tietty määrä profiilielementtejä yhdeksi pintalementiksi. Tämän jälkeen vierekkäisten elementtien välissä oleviin kanaviin työnnetään lyhyet suorakaiteen muotoiset lukko-osat, jotka tulevat säännöllisten välimatkojen päähän. Tällöin on katsottava, että vierekkäisten kanavien lukko-osat tulevat toisiinsa nähden keskelle, niin että valmis katto on siisti, kun sitä katsotaan sisältäpäin ja valoa vasten. Käyttämällä lyhyitä lukko-osia ne on helppo työntää paikoilleen ilman

sanottavaa kitkaa. Koska lukko-osa työnnetään kanavaan käsin, jolloin sen on sijoituttava sinne sopivaan kohtaan, työntämisen on tapahduttava nykykäsittä, ts. osan on liu'uttava paikalleen. Apuvälineenä voidaan käyttää sopivaa nauhanmuotoista työkalua.

Tämän jälkeen yhtenäinen pintaelementti asetetaan pöydälle, jonka pinnan kaarevuus vastaa haluttua katon muotoa. Sitten elementti pannaan lämpökäsittelyyn, niin että se taipuu pöydän kaarevaa muotoa vastaavaksi. Pintaelementtien jäähtyttyä ne jäävät haluttuun muotoon ja ne voidaan kuljettaa rakennuspaikalle, missä ne kootaan kattopinnaksi. Tällöin syntyneisiin uusiin kanaviin työnnetään sitten lukko-osat, jotka on sijoitettava siten, että ne tulevat samaan linjaan jo tehtaalla asennettujen lukko-osien kanssa.

Arkkitehtonisesti tämäntyyppinen itsekantava muotikatto eroaa lukuisista muista kattotyypeistä.

Kilpailussa muiden kattokonstruktioiden kanssa kovamuovista valmistetuista profiilielementeistä kootut itsekantavat katot ovat ^{ollut vertailukelpoisia} " pärjänneet " kuitenkin vain tietyissä kattokokoluokissa, koska suurempien kattopintojen ollessa kyseessä ei ole taloudellisesti kannattavalla tavalla pystytty aina täyttämään viranomaisien asettamia lujusvaatimuksia, jotka on ilmoitettu mm. neliömetrille tulevana kuormituksena.

Jos profiilielementtien ainevahvuutta lisätään, tuote tulee kalliimmaksi, sen paino lisääntyy, samoin kuljetuskustannukset ja raaka-aineen tarve. Nämä tekijät eivät ole kuitenkaan enää oikeassa suhteessa ainevahvuutta lisäämällä saatavaan lujuuden lisääntymiseen.

Nyt esiteltävän keksinnön tarkoituksena on saada aikaan edellä mainitun tyyppinen katto, joka pysyy arkkitehtonisesti edelleenkin itsekantavana katon ja täyttää samalla ao. kuormitettavuusvaatimukset.

Keksinnön mukaan tähän päästään valmistamalla lukko-osat metallista, mieluummin alumiiniseoksesta, siten, että niiden kaarevuus vastaa profiilielementtien kaarevuutta ja niin, että ne ulottuvat kaarevana nauhana koko profiilielementin pituudelle. Lisäksi lukko-osien päät tulevat kantavien osien päälle.

Vaikkakin lukko-osat ovat vain ohuita nauhoja, virallisesti hyväksytyn tutkimuslaitoksen suorittamat tutkimukset osoittavat, että katon kuormituskyky lisääntyi hämmästyttävän paljon, lisäyskertoimen ollessa tällöin vähintään 3. Lisäksi on hämmästyttävää todeta, että pituudeltaan koko katon jänneväliä vastaavien lukko-osien asentaminen (työntäminen) paikoilleen ei tuota vaikeutta, vaikkakin lukko-osan ja kanavan seinämän välisen etäisyyden on oltava juuri sopivan kokoinen, jotta saadaan riittävä lukitus. Jos katon ja nauhan kaarevuussäteet ovat yhtä suuret, säteen koko voidaan valita vapaasti riittä-

vän suurelta alueelta.

Profiilielementteihin käytetyn muovimateriaalin parantunut läpikuultavuus on puolestaan aiheuttanut sen, että lyhyiden muovisten lukko-osien asentamista koskevat vaatimukset ovat tulleet hyvin tiukoiksi, koska lukko-osat synnyttävät katon arkkitehtonista leimaa alentavia varjoja tai tummempia kohtia siitä huolimatta, että ne asennetaan paikoilleen täysin oikein. Nämä epäkohdat pystytään kuitenkin eliminoimaan kokonaan käyttämällä elementtien läpi kulkevia metallinauhoja. Lisäksi näin saadaan tietty aurinkosuoja, koska kohtisuorissa tasoissa sijaitsevat nauhat toimivat sälekaihtimen tapaan ¹häikäisynestosäleinä.

Valmistusteknisesti po. menetelmä eroaa tähänastisesta, jo tunnetusta menetelmästä siinä, että erilliset profiilielementit pannaan taivutuspöydälle ennen niiden lämpökäsittelyä. Tällöin ne saavat kaarevan muotonsa, joka jää pysyväksi elementtien jäähtyttyä. Pintaelementtejä voidaan kuitenkin edelleenkin valmistaa tehasmaisesti ja yksinkertaistaa niiden valmistus siten, että elementtien kokoaminen voi tapahtua työntämällä nauhanmuotoinen lukko-osa paikalleen ennen kuin kaksi vierekkäistä profiilielementtiä liitetään yhteen työntämällä niitä pituussuuntaan. Kuljetusteknisesti tällä rakenteella on ²myös tiettyjä etuja, ensinnäkin koska rakenne on nyt tukevampi ja koska lyhyet lukko-osat eivät pääse siirtymään.

Keksintö koskee lisäksi lukko-osaa po. itsekantavaa kattoa varten. Lukko-osa on poikkileikkaukseltaan lähinnä suorakaide, nauhanmuotoinen ja valmistettu metallista. Lukko-osan vahvuus on alle 3 mm, mutta siinä on nauhan pitkittäissivulla ja mahdollisesti myös sen keskellä vahvempia kohtia, jotka vastaavat lukkokanavan poikkileikkausta.

Nauhanmuotoinen lukko-osa voidaan valmistaa esim. alumiiniseoksesta. Se voi olla suulakepuristettu ja taivutettu myöhemmin ympyränmuotoiseksi, esimerkiksi kylmävalssauksella. Em. rakennemuodon mukainen nauha täyttää kanavan vain molempien pitkittäisreunojensa osalta, mutta nauhan keskelle voidaan myös tehdä vahvempi osa, joka voi määrättyä linjaa pitkin tukeutua kanavan seinämään. Tällö tavoin nauha saadaan tukevammaksi, ja kun se koskettaa kanavan seinämään, se saa tästä jonkin verran tukea taipumista vastaan.

Keksintöä selostetaan lähemmin seuraavassa viittaamalla tällöin kaaviopiirustukseen, jossa

kuvio 1 esittää perspektiivinä osan suulakepuristetusta profiilielementistä keksinnön mukaista itsekantavaa kattoa varten,

kuviossa 2 nähdään samoin perspektiivinä osa suulakepuristetusta lukko-osasta, keksinnön mukaista itsekantavaa kattoa varten,

kuvio 3 on edelleen perspektiivi ja havainnollistaa osaa kahden vierekkäisen profiilielementin liitososista, jotka muodostavat yhdessä lukko-osan kanavan,

kuvio 4 esittää kaaviona leikkausta keksinnön mukaisesta katosta, jossa on kaksi lokeroa,

kuvioissa 5-8 nähdään erilaisia esimerkkejä monikanavaprofiilien rakennemuodoista, ja

kuvio 9 on osa perspektiivi kiinnityspultilla ja poikkileikkaukseltaan Z-muotoisella kannattimella varustetun kattorakenteen alaosasta.

Kuviossa 1 esitetty keksinnön mukaisen itsekantavan katon profiilielementtirakenne on suulakepuristettu kovamuovista. Elementti on yksikammioinen, mutta se voi yhtä hyvin olla kaksi- tai monikammioinen. Kammiossa on kaksi pystysuoraa sivuseinämää 1 ja 2 sekä kaksi suunnilleen vaakasuoraa seinämää 3 ja 4. Seinämät 3 ja 4 on esitetty ulospäin kaareutuvina, mutta ne voivat yhtä hyvin kaareutua myös sisäänpäin, jolloin koverat pinnat suuntautuvat ulospäin. Seinämien 1,2,3 ja 4 muodostama kammio voidaan jakaa väliseinillä useiksi osakammioiksi, kuten kuvioista 7 ja 8 esitetään.

Pystysuora seinämä 1 ulottuu kammion ylä- ja alapuolelle ja jatkuu ylhäällä vaakasuorana osana 5 sekä alhaalla vaakasuorana osana 6 sekä pystysuorana osana 7. Vastaavasti pystyseinämä 2 jatkuu alhaalla vaakasuorana osana 8 ja vastaavasti ylhäällä vaakasuorana osana 9 sekä pystysuorana osana 10. Profiilielementti on näin ollen "pistesymmetrinen" keskiviivansa nähden.

Kuvio 3 havainnollistaa kahden, kuvion 1 mukaisen viereisen elementin liittämistä toisiinsa. Tämä voi tapahtua kahdella periaatteessa erilaisella tavalla, ts. joko siten, että elementit työnnetään toisiinsa kiskoina tai sivusuunnasta pituussuuntaan nähden poikittain.

Kuviossa 3 nähdään osat, jotka kuuluvat kahden vierekkäisen elementin muodostaman elementtiparin oikeanpuoleiseen elementtiin. Ne on merkitty muuten samalla osanumerolla kuin kuvion 1 profiilielementin vasemmalla puolella näkyvät osat, mutta niiden perään on liitetty a-kirjain. Kuvioista voidaan todeta, että seinämät 2 ja 1a sekä taivutetut osat 8,9,10 ja 5a,6a,7a muodostavat yhdessä suunnilleen suorakaiteen muotoisen kanavan.

Aikaisemmassa jo tunnetussa rakenteessa tähän kanavaan työnnetään lyhyt muovikiila, joka vetää osat 8 ja 6a sekä 5a ja 9 parittain toisiinsa ja pitää näin molemmat profiilielementit kiinni toisissaan akselinsuuntaista siirtymisliikettä lukuunottamatta.

Po. keksinnön mukaan nämä muovikiilat korvataan metallinauhalla, joka on valmistettu mieluummin alumiiniseoksesta. Nauha ulottuu tällöin koko kanavan pituudelle ja lepää molemmista päistään kattorakenteen kantavien osien päällä.

Vaikkakin kuviossa 2 näkyvä nauhanmuotoinen lukko-osa on vain parin millimetrin paksuinen, on voitu todeta, että sillä saadaan kattorakenteeseen kuitenkin tuntuvasti enemmän lujuutta, koska kuormitettavuus kasvaa enemmän kuin kertoimella 3. Esimerkkinä tästä voidaan mainita, että varmuuskerroin on tällöin 5 - 6, kun on kysymys vinokuormituksen maksimiarvosta. Kuviossa 2 näkyvä kiilanauha 20 on suulakepuristettua alumiiniseosta. Nauhan vastakkaisissa sivureunoissa on vahvikkeet 21 ja 22, niin että nauha menee liukumalla kanavaan (kuvio 3). Nauhassa voi olla yksi tai useampia vahvistusriipoja 23, jotka voivat olla niin korkeita, että ne tukeutuvat kanavan seinämiin.

Rakenteen hämästyttävä lujuus johtuu taas siitä, että itse muovimateriaali toimii nauhojen tukena, joten näitä voidaan kuormittaa melko rajusti. Murtorajaan saakka suoritettut kuormituskokeet ovat nimittäin osoittaneet, että ylikuormitettaessa nauhat vain vääntyvät.

Eräänä tässä selostettavan itsekantavan katon etuna on mainittava, että se voidaan valmistaa läpikuultavista muovielementeistä, jotka läpäisevät valoa. Tästä edusta huolimatta ja riippumatta siitä, että tätä kattorakennetta on toivottu laajaan arkkitehtoniseen käyttöön, näihin asti on kuitenkin jouduttu tyytymään vain pienempikokoisiin kattorakenteisiin. Keksinnön mukainen uusi rakenne antaa kuitenkin tuntuvasti laajemmat sovellutusmahdollisuudet.

Samalla katon asennustyö helpottuu, koska tarkka sovitustyö, jolla muovikiilat järjestetään keskenään oikeaan asentoon, jää nyt pois. Lisäksi on havaittu, että katto toimii nyt myös aurinkosuojaana, koska alumiinikiilanaukat ovat siinä säleinä, jotka estävät kattoon vinosti kohdistuvien auringonsäteiden pääsyn suoraan katon läpi. Po. säleitä voidaan lisäksi käyttää hyväksi myös arkkitehtonisesti, koska niillä saadaan kattopinnoille tiettyjä kuvioita tai värejä. Myös perforointia voidaan käyttää. Tällöin on kuitenkin syytä muistaa, että säleiden kantokyky voi muuttua.

Suulakepuristettut profiilielementit katkaistaan sopivanpituiseksi ja lämpökäsitellään kaarevan alustan päällä. Kaarevuusaste voi olla esim. 4-6 m.

Lukko-osa tehdään vastaavasti kaarevaksi esimerkiksi kylmävalssaamalla. Lukko-osien ja profiilielementtien kaarevuuden on oltava sama. Profiilielementit on tällöin helppo liittää toisiinsa sekä työntää lukko-osa kanavaan. Asian yksinkertaistamiseksi profiilielementin kaarevuutta ei ole esitetty kuviossa 3.

Koska lukko-osat toimivat nyt varsinaisina kantavina osina profiilien ollessa vain tukiosia, profiilielementtien muotoilu on saatu vapaammaksi, sillä näiden tehtävänä on nyt ainoastaan pitää nauhanmuotoiset lukko-osat syrjällä kuormituksen aikana.

Lisäksi tehtaalla voidaan nyt muodostaa useita profiilielementeistä kulloinkin tarvittava suuri pintaelementti. Kokoaminen tapahtuu kätevästi

✓ siten, että elementin[†] pinotaan päällekkäin. Ne kääntyvät tällöin 90° pitkitäisakselin ympäri (kuvio 1), niin että ne tulevat sileän alustan sivulle. Läpimenevien lukko-osien ansiosta tämäntyyppinen pintaelementti on tukevampi ja helpompi kuljettaa kuin tähän mennessä valmistetut elementit, joissa tiettyyn kohtaan sijoitetut muoviset lukko-osat voivat päästä siirtymään kuljetuksen aikana.

Lukko-osien työntäminen paikoilleen ei tuota vaikeuksia sen paremmin tehtaalla kuin työmaallakaan. Suulakepuristetussa alumiininauhassa on lisäksi yleensä vielä jonkin verran rasvaa, joka helpottaa sen työntämistä paikalleen. Rasvaa voidaan tarvittaessa luonnollisesti myös sivellä nauhaan ennen sen asentamista paikalleen.

Kuviossa 4 nähdään puhtaasti kaaviona keksinnön mukainen katto kaksilokeroisena rakenteena. Kumpikin lokero on tuettu vain alemmista yhdensuuntaisista sivuistaan, joten lokeroita voi olla useampiakin. Toisen lokeron profiilielementti on merkitty numerolla 40 ja toinen taas 41. Ne voivat olla esimerkiksi kuviossa 1 esitettyä tyyppiä, ts. kaarevia, kaarevuussäde esim. 5 - 6 m. Tietty määrä elementtejä, joilla saadaan esim. 100 m pituinen katto, on liitetty toisiinsa esimerkiksi kuvion 3 esittämällä tavalla. Kanavissa, jotka syntyvät, kun kattoelementit tai profiilielementit liitetään yhteen, on nauhanmuotoiset lukko-osat. Ne on valmistettu esim. teräksestä tai alumiini-seoksesta ja niiden päät ovat poikkileikkaukseltaan kattoelementtien muotoa ja kaarevuutta vastaavien kantavien osien 42 päällä. Osat 42 voidaan tukea palkeilla ja/tai vuoliaisilla tai jollakin muulla sopivalla rakenteella (näitä ei ole esitetty kuviossa). Lukko-osat 45 voidaan kiinnittää kantavaan osaan 47 kiinnitysosalla, jona voi olla tanko tai putki 44. Kiinnitysosa työnnetään tällöin lukko-osissa 45, rivissä oleviin reikiin. Jokainen tällainen kiinnitysosa 44 kiinnitetään taas ao. kantavaan osaan koukunmuotoisilla pulteilla 46, jotka menevät kiinnitysosan ympäri kantavassa osassa 47 oleviin reikiin kuvion 9 esittämällä tavalla. Kannatin on po. kuviossa poikkileikkaukseltaan Z-muotoinen ja hitsattu sopivan pituiseen alustaan 48, niin että se on osa kantavaa osaa.

Kuviossa 5 - 8 muoviset (esim. PVC) profiilielementtirakenteet on esitetty vain poikkileikkauksina ja kuviossa 5 - 6 vain osapoikkileikkauksina monikanavaprofiileina, jolloin mm. vierekkäisten monikammioelementtien yhdistämiseen tarvittavat osat (kuvio 3) on jätetty pois. Lukko-osat voidaan panna kanaviin 50 ja 51 (kuvio 5) ja kanaviin 60 ja 61 (kuvio 6), vaikkakin näitä kanavia ei ole muodostettu liittämällä vierekkäisten elementtien kytkentäosia toisiinsa, vaan ne kuuluvat osana itse profiiliin. Tässä tapauksessa lukko-osat ovat vain kantavia osia, kun ne työnnetään näihin kanaviin.

KytKentäosien yhdistämisellä toisiinsa syntyvät kanavat voivat olla mitä tahansa sopivaa muotoa. Kuviossa 1 näkyvät L- ja U-muotoiset osat, jotka liittyvät toisiinsa, on sijoitettu siten, että profiilien poikkileikkaus muodostaa pistesymmetrian keskiviivan ympäri.

Patenttivaatimukset:

1. Itsekantava katto, joka on valmistettu kovamuovista, nime⁹ömaan ✓
 kovasta PVC:stä, joka on suulakepuristettu, niin että on saatu aikaan yksi-
 tai monikammioprofiilielementtejä, jotka liitetään vierekkäin toisiinsa halu-
 tun kokoisen kaarevan kattopinnan muodostamiseksi, profiilielementtien vas-
 takkaisten pintojen ollessa tällöin varustettu toisiinsa liittyvillä osilla,
 jotka lukitaan taas keskenään ohuilla, litteillä lukko-osilla, jotka työnne-
 tään toisiinsa liittyvien osien muodostamaan kanavaan, t u n n e t t u siitä,
 että lukko-osat (20, 45) ovat metallia, mieluummin alumiiniseosta, ja että
 niiden kaarevuus vastaa profiilielementtien kaarevuutta ja että ne ulottuvat
 kaarevana nauhana koko profiilielementin pituudelle (1,2,3,4; 40,41) ja edel-
 leen siitä, että niiden päät ovat kantavien osien (42 tai 47) päällä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen itsekantava katto, t u n n e t t u
 siitä, että lukko-osat (45) on molemmista päistään liitetty toisiinsa kiinni-
 tysosalla (4⁷), joka sijaitsee lukko-osassa (45) tietyssä linjassa olevissa
 rei'issä.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen itsekantava katto, t u n n e t -
 t u siitä, että lukko-osat ovat alumiiniseosta ja tuettu sekä kiinnitetty
 kantaviin osiin, ⁴⁷jotka ovat poikkileikkaukseltaan lähinnä Z-muotoisia ja hit-
 sattu aluslevyyn.

4. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen itsekantava katto, t u n n e t -
 t u siitä, että lukko-osien vahvuus on alle 3 mm.

5. Jonkin tai joidenkin patenttivaatimusten 1-4 mukainen itsekantava
 katto, t u n n e t t u siitä, että kytkentäosat, jotka yhteenliitettynä
 muodostavat lukko-osien kanavat, ovat U- ja L-muotoisia ja että profiiliele-
 mentin L-muotoinen osa sopii viereisen profiilielementin U-muotoiseen ele-
 menttiin.

6. Menetelmä valmistettaessa pintaelementtejä profiilielementeistä
 koottua, patenttivaatimuksen 1 mukaista itsekantavaa kattoa varten, t u n -
 n e t t u siitä, että profiilielementit taivutetaan ennen kuin ne liitetään
 yhteen ympyränkaaren muotoisten elementtien aikaansaamiseksi ja että nauhan-
 muotoiset lukko-osat tehdään vastaavasti myös ympyränkaaren muotoisiksi, minkä
 jälkeen profiilielementit yhdistetään toisiinsa.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä,
 että nauhanmuotoinen lukko-osa pannaan paikalleen toiseen profiilielementtiin,
 minkä jälkeen tämä toinen profiilielementti työnnetään ensimmäisen päälle
 pitkittäissuuntaan kanavien muodostamiseksi ja lukko-osan liittämiseksi.

8. Jonkin tai joidenkin patenttivaatimusten 1-5 mukaista itsekantavaa kattoa varten tarkoitettu, poikkileikkaukseltaan lähinnä suorakaiteen muotoinen lukko-osa, t u n n e t t u siitä, että se on nauhanmuotoinen ja metallia sekä paksuudeltaan alle 3 mm, mutta varustettu paksummilla kohdilla, jotka vastaavat lukkokanavan poikkileikkausta ja sijaitsevat nauhan pitkittäissivuilla ja mahdollisesti sen keskellä.

P A T E N T K R A V 25

1. Självbärande tak av icke mjukgjord plast, särskilt hård PVC, som är extruderad till bildning av en- eller flerkammarprofil-element som sammansättes sida vid sida till åstadkommande av en krökt takyta av önskad dimension, varvid profilelementen på de mot varandra vettande ytorna har i varandra ingripande delar som låses i inbördes ingrepp med hjälp av tunna, flata låsorgan som inskjutes i den kanal som bildas av de i varandra ingripande delarna, k ä n n e t e c k n a t av att låsorganen (20,45) består av metall, företrädesvis en aluminiumlegering, med en förkrökning svarande mot krökningen av profilelementens krökning, att de sträcker sig som ett krökt band i hela profilelementets längd (1, 2, 3, 4; 40; 41), och att de vid ändarna vilar på bärorgan (42 eller 47).
2. Självbärande tak enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t av att låsorganen (45) vid vardera änden är inbördes förbundna med hjälp av ett förankringsorgan (45) som går genom utmed en linje liggande hål i låsorganen (45).
3. Självbärande tak enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t av att låsorganen består av en aluminiumlegering och är uppburna av samt är fastgjorda vid bärorgan som i tvärsnitt är huvudsakligen Z-formade och är svetsade mot en underlagsplatta.
4. Självbärande tak enligt krav 1, 2 eller 3 k ä n n e t e c k n a t av att låsorganen har en tjocklek av mindre än 3 mm.
5. Självbärande tak enligt ett eller fler av kraven 1 - 4, k ä n n e t e c k n a t av att kopplingsorganen som vid sammankoppling bildar kanaler för låsorganen, är respektive U-formade och L-formade och att ett L-format organ på ett profilelement passar in i ett U-format element på ett närliggande profilelement.
6. Förfarande vid framställning av ytelement för självbärande tak sammansatt av profilelement enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t av att profilelementen bockas innan sammanföringen till bildning av cirkelbågeformade element och att de bandformade låsorganen bringas en motsvarande cirkelbågeform, varefter sammanföring äger rum.
7. Förfarande enligt krav 6 k ä n n e t e c k n a t av att det bandformade låsorganet inlägges på plats i det ena profilelementet, varefter det andra profilelementet skjutes över det första genom längsgående förskjutning till bildning av kanaler och inneslutning av låsorganet.

8. Låsorgan för självbärande tak enligt ett eller flera av kraven 1 - 5 och med huvudsakligen rektangulärt tvärsnitt, k ä n n e - t e c k n a t av att det är bandformigt och av metall med en tjocklek mindre än 3 mm men med förtjockningar svarande mot låskanaltvärsnittet vid bandets långsidor och eventuellt på mitten.

FIG. 1

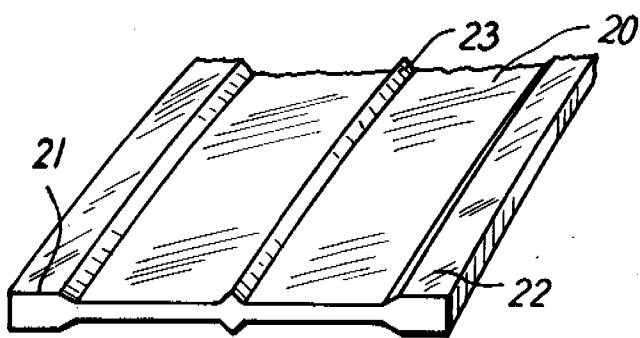
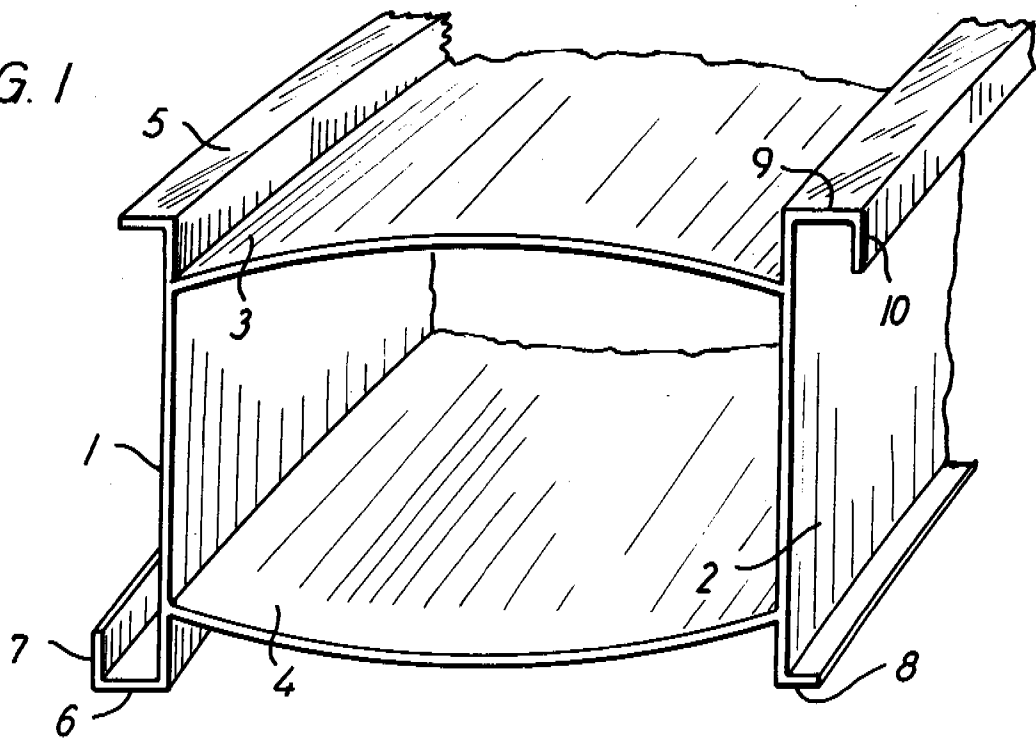


FIG. 2

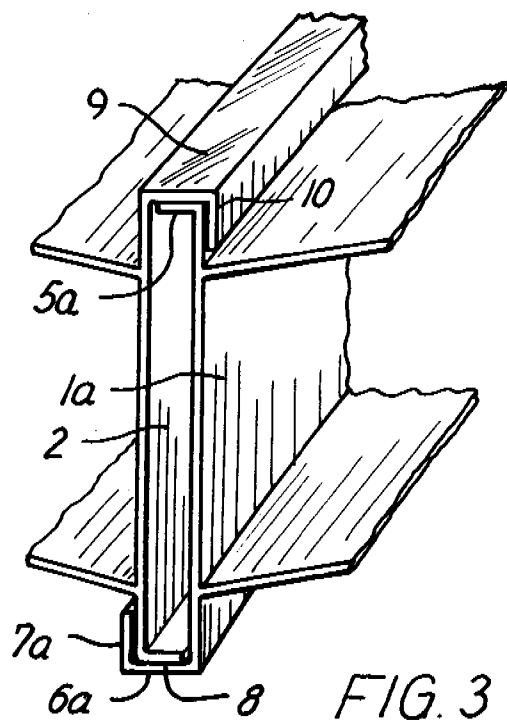
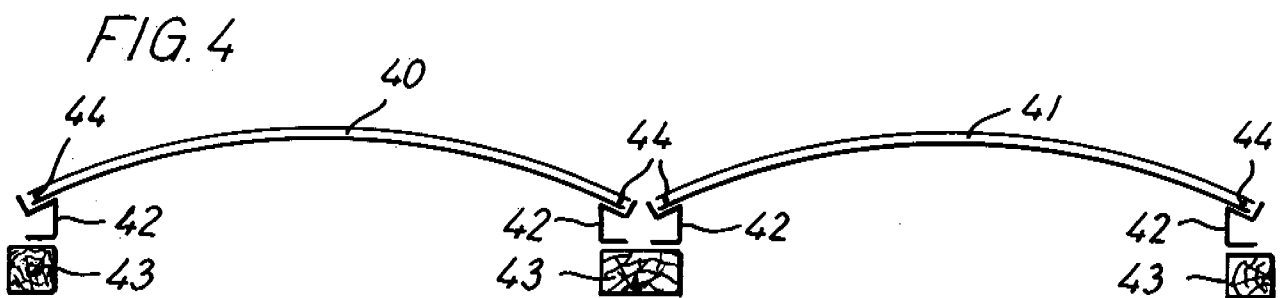


FIG. 3



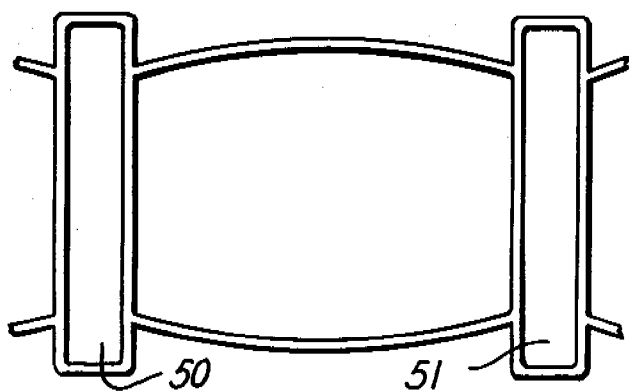


FIG. 5

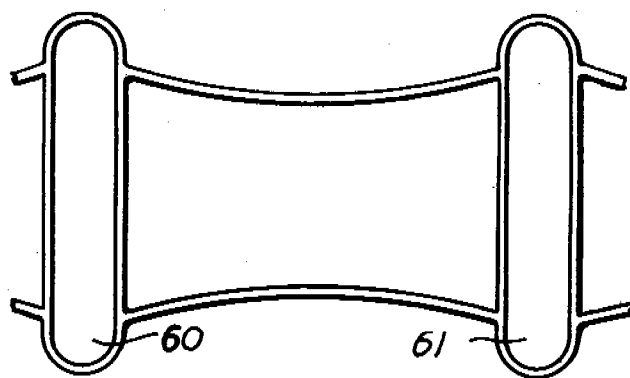


FIG. 6

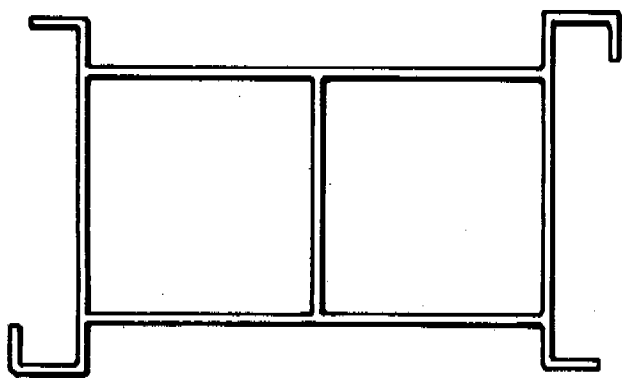


FIG. 7

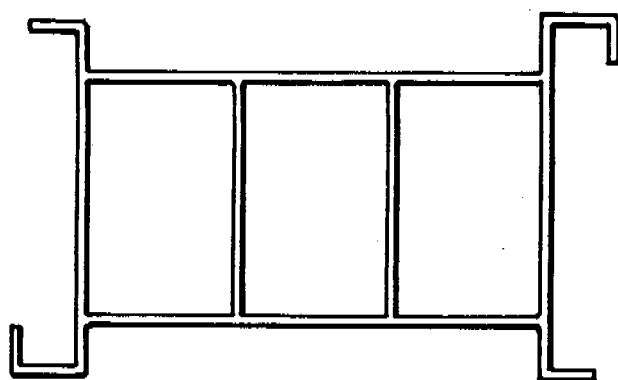


FIG. 8

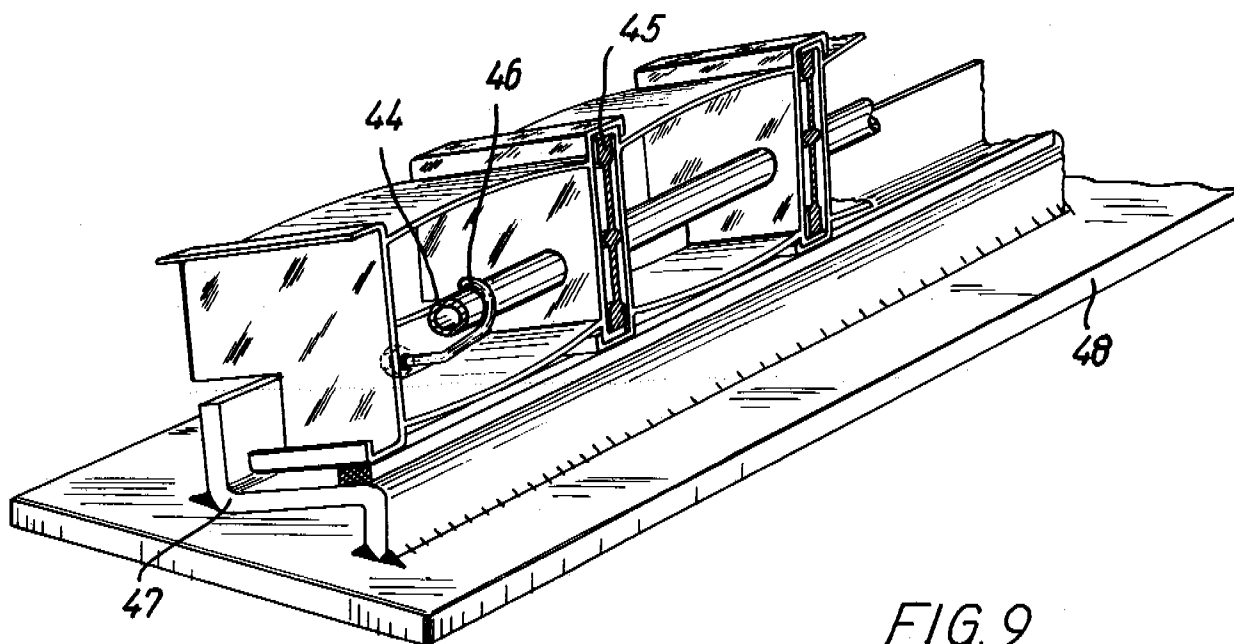


FIG. 9

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patent-
ansökningar: _____

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

Suomi - Finland P 49864 (E04C 2/20)

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland _____

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

16.7.80 Liisana Salonen

Allekirjoitus