

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 802763 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 802763

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
E06B

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 02.09.1980

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 02.09.1980

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 01.01.1981

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

08.09.1979 DE G_7925505.3 07.03.1980 DE P_3008850.7

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Pusch, Guenter, Bannholzweg 12, Neckargemuend BRD, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Pusch, Guenter, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

2 •Aisslinger, Dieter E., TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

3 •Hoffmann, Alexander, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

4 •Pusch, Klaus-Werner, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

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

Rainamateriaali rulla- ja sälekaihdinten sekä vastaavien ikkunanpeitteiden valmistamiseksi.

Banmaterial för framställning av rullgardiner, jalusier eller dylika fönstertäckan.

Günter Pusch
Bannholzweg 12
D-6903 Neckargemünd 2
Saksa-BRD

Rainamateriaali rulla- ja sälekaihdinten sekä vastaavien ikkunanpeitteiden valmistamiseksi. - Banmaterial för framställning av rullgardiner, jalusier, eller dylika fönstertäcken.

Esillä olevan keksinnön kohteena on rainamainen materiaali, joka muodostuu päällystetystä, kuiduista, kalvoista tai vastaavista muodostuvasta kanninmateriaalista ja joka on tarkoitettu rulla- ja sälekaihdinten sekä vastaavien ikkunanapeitteiden valmistamiseksi.

Materiaali rulla- ja sälekaihdinten tai vastaavien ikkunanapeitteiden valmistamiseksi muodostetaan valonläpäisevyyden ja esteettisten näkökohtien mukaan ja yksistään ja vain näiden näkökohtien mukaan ja niinpä niitä onkin mitä moninaisimpia lajeja.

Rainamateriaali, joka muodostuu päällystetystä kuitu- tai kalvomateriaalista ja on tarkoitettu rulla- ja sälekaihdinten sekä vastaavien ikkunanpeitteiden valmistamiseksi, ei ole käyttökelpoinen vain valonläpäisyn estäjänä, vaan - mikä nykyisin on erittäin tärkeätä - eristemateriaalilla on oleellinen osuus lisäämällä lämmönsäteilyvai-
kutusta ikkunoista oleellisesti.

Ennestään tunnetaan materiaaleja, jotka ovat päällystettyä muovia tai paperia tai muuta kanninta. Nämä materiaalit ovat kulloinkin enemmän

tai vähemmän valotiiviitä. Lämpöeristykseen nämä materiaalit eivät sovellu, koska pinnat ovat infrapuna-alueella harmaita tai mustia, ts. erittäin absorboivia eivätkä siis eristystarkoituksessa tärkeällä lämpöinfrapuna-alueella ole heijastavia. Kummatkin puolet on muodostettu täysin makuseikkojen perusteella.

Tunnettuja ja kirjallisuudessa kuvattuja ovat materiaalit, jotka muodostuvat metalloiduista tekstiileistä, matoista ja kalvoista. Käytökestävyyden parantamiseksi on ohut metallikalvo menestyksekkäästi liitetty kalvoihin tai metalloidut kalvot liimattu muille kantimille. Nämä materiaalit ovat edistysaskel, jos tarkoituksena on estää esim. auringonsäteilyä tai siitä aiheutuvaa asuin- tai työtilojen lämmenmistä. Kirjallisuudessa kuvatut ratkaisut eivät kuitenkaan tarkoita eristämistä termisellä - siis näkymättömällä - kirjon infrapuna-alueella. Tunnettujen kalvojen käyttöä rajoittaa metallinen - auringonloisteessa yhä kasvava - kiilto, koska se on esteettisesti epäsuotava.

Edelleen on kehitetty muitakin materiaaleja, jotka ovat tilaa kohden olevalla tekstiilien puolella ja jotka on valittu niin, että ne antavat kyseiselle tilalle asumiskelpoisen vaikutelman. Nämä materiaalit eivät kuitenkaan kykene remissio-/emissiosuhteensa vuoksi etämään ammattimiehelle tuttua kylmähuntua.

Esillä olevan keksinnön tehtävänä onkin aikaansaada sellainen rainainen materiaali jo mainitunlaisten rulla- ja sälekaihdinten ja vastaavien ikkunanpeitteiden valmistamiseksi, joka voidaan varustaa esteettisten näkökohtien mukaisella värillisellä pinnalla ilman, että eristevaikutus heikkenee.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti siten, että kanninmateriaali varustetaan ainakin yhdellä puolelta, tarkoituksenmukaisesti molemmilta puolilta termistä säteilyä, esimerkiksi 5 - 25 μm välillä aallonpituuksilla heijastavalla kerroksella ja että heijastavalla kerroksella on suojakerros, jolla on esimerkiksi 400 - 500 nm alueella mielivaltaisesti säädettävät absorptiokaistat ja joka on heijastuskerrosten heijastusalueella hyvin läpäisevä.

Sellaisella materiaalilla on se etu, että se voidaan päällystää tai

painaa värillisesti esteettisten tarpeiden mukaan. Samalla kuitenkin on rulla- ja sälekaihtimella tai vastaavalla ikkunanpeitteellä optimaalinen lämmönheijastus heijastavalla kerroksella (varustetu(i)lla puoleellaan (puoliltaan), jolloin aikaansaadaan äärimmäisen suotuisa säteilysuoja auringonsäteilyä vastaan, estetään ikkunan ns. kylmähuntu ja talvella voidaan aikaansaada muutoin ikkunan läpimenevän lämpösäteilyn pysyminen sisällä.

Keksintöä muodostettaessa edellytetään, että etu- ja vastaavasti takapuoli on lämmönheijastuskyvyltään sovitettu kulloinkin vallitsevan lämpösäteilyn aallonpituuden mukaisesti.

Edelle en on keksinnön puitteissa mahdollista muodostaa heijastava pinta, tarvittaessa molemmiin puolin osaksi hyvin muodonmukaisesti, jotta suhteellisen pieni osa päivänvalosta joutuisi ikkunanpeitteen läpi sisätiloihin ja mahdollistaisi asukkaan liikkumisen ilman valaisinlaitteiden käyttöä.

Keksintöä selitetään seuraavassa lähemmin viittaamalla oheisessa piirustuksessa olevaan suoritusesimerkkiin.

Piirustuksessa esitetty rainamainen, päällystetyistä kuiduista tai vastaavista muodostuva kanninkerros rullakaihtimien tai vastaavien valmistamiseksi koostuu seuraavasti:

Materiaali muodostuu oleellisesti kolmenlaisista kerroksista. Kummaltakin puolelta tasaiselle tekstiili- tai paperikanninkerrokselle 1 järjestetään symmetrisesti kummallekin puolelle termisellä infrapuna-alueella (5 - 25 μm aallonpituudella) erittäin heijastava kerros 2. Kantimen valinta ei ole esillä olevalle keksinnölle oleellista. Kantimen 1 tehtävä on vain mekaaninen eikä lämpöeristävä.

Heijastavalle kerrokselle 2 sijoitetaan jälleen symmetrisesti kummallekin puolelle värikerros 3 koko- tai osapintaisesti yksi- tai monivärisenä. Tämä kerros on muodostettu siten, että kerroksen 2 heijastus ei lakkaa termisellä infrapuna-alueella, vaan että sillä on 400 - 900 nm aallonpituusalueella meliavaltainen absorptio näkyvän värillisen vaikutuksen aikaansaamiseksi.

Tämä vaikutus aikaansaadaan vastaavasti valitsemalla värikanin tai

pside ja geometrisesti mitoitettamalla kerrospaksuus ja pigmenttikoko. Tässä voidaan käyttää sideaineena tunnettuja infrapunaa läpäiseviä muovimateriaaleja, kuten erityisesti formuloitua polyetyleenä tai isomerisoitua katusua (syklokautsu). Sideainekerrokseen sijoitettavien pigmenttien koko ja sanotun kerroksen paksuus, ts. pigmenttikerrosten maksimimäärä tässäkerroksessa päällekkäin, valitaan niin, että aikaansaadaan näkyvän alueena säteilylle Mie:n hajoamissäännön mukainen diffuusi hajaantuma vastaavine absorptionauhoineen pigmenttien määräämällä väristyksellä ja infrapuna-alueella infrapunasäteilyyn suunnattu hajaantuma. Ts. valitaan pigmenttejä, joiden kokojakautuma on sellainen, että niiden koko on suhteellisesti suurempi kuin säteilyn aallonpituus näkyvällä alueella ja suhteellisen pieni infrapuna-alueen säteilyn aallonpituuteen nähden. Edelleen valitaan kerrospaksuudet mahdollisimman ohuiksi niin, että mahdollisuuden mukaan kerroksessa on vain kaksi pigmenttikerrosta.

Värivalinnassa ei tarvitse pyrkiä symmetrisyyteen molemmilla puolilla. Rullakaihdyntien ja vastaavien valmistukseen käytetyn materiaalin toiminnalle ei väristyksellä ole mitään visuaalista kriteeriä, vaan keksintö mahdollistaa vielä vapauden taiteelliselle muodolle vaikuttamatta perustoimintaan.

Värimuodostuksessa käytetään sitä vaikutusta, että aineet kirjon eri aallonpituuksilla heijastavat, absorboivat tai läpäisevät eri tavalla. Keksinnöllä on edullinen symmetrisesti toimiva kaihdyntivaikutus infrapuna-alueella ilman muutoin rajoittavaa, monotoniselta vaikuttavaa, esteettisesti epätyytyttävää metallista pintaa.

Keksinnön mukaisesti on eräässä materiaalin muodostuksessa otettu huomioon se, että lämpösäteilimen kirjojakauma riippuu voimakkaasti sen lämpötilasta. Tämä on aikaansaatu optimoimalla etu- ja takapuoli kulloinkin relevantille kirjon alueelle.

Patenttivaatimukset

1. Päällystetystä, kuiduista, kalvoista tai vastaavista muodostuvasta kanninmateriaalista muodostettu räinamateriaali rulla- ja säle-
verhojen tai vastaavien ikkunanpeitteiden valmistamiseen, t u n n e t -
t u siitä, että kanninmateriaali (1) on varustettu termistä sä-
teilyä edullisesti 5 - 25 μ m:n aallonpituusalueella heijastavalla
kerroksella (2) ja että heijastavalle kerrokselle (2) on järjestetty
400 - 900 nm:n aallonpituusalueella mielivaltaisesti säädettävillä
absorptionauhoilla varustettu suojakerros (3), joka on heijastavan
kerroksen (2) heijastusalueella erittäin läpäisevä.

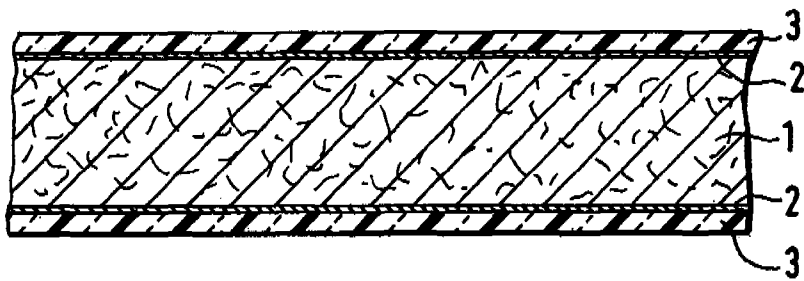
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen räinamateriaali, t u n n e t t u
siitä, että kanninmateriaalin (1) kumpikin puoli on varustettu hei-
jastavalla kerroksella (2) ja sille järjestetyllä suojakerroksella
(3).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen räinamateriaali, t u n n e t -
t u siitä, että etu- ja takapuoli on heijastuskyvyltään sovitettu
kulloinkin vallitsevan lämpösäteilyn aallonpituuden mukaisesti.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen räinamateriaali, t u n -
n e t t u siitä, että heijastava kerros (2) on tarvittaessa kummal-
takin puolelta yhtenevästi, osaksi erityisen mallin mukaisesti leikat-
tu.

Patentkrav

1. Banmaterial av belägg, av fibrer, folier eller dylika bildat bärarematerial för framställning av rullgardiner, jalousier eller dylika fönstertäcken, k ä n n e t e c k n a t därav, att bärarematerial (1) försetts med ett termisk strålning fördelaktigt på våglängdsområdet av 5 - 25 μ m reflekterande skikt (2) och att på det reflekterande skiktet (2) anordnats ett på våglängdsområdet av 400 - 900 nm med godtyckligt reglerande absorptionsbanden försett skyddskikt (3), som är mycket genomsläppande vid det reflekterande skiktets (2) reflektionsområdet.
2. Banmaterial enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att banmaterial (1) båda sidor är försedda medels ett reflekterande skikt (2) och medels ett på det anordnat skyddskikt (3).
3. Banmaterial enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k - n a t därav, att fram- och baksidan vid sin reflektionsförmåga anpassats enligt för tillfället rådande värmestrålnings våglängd.
4. Banmaterial enligt något av patentkraven 1 - 3, k ä n n e t e c k - n a t därav, att det reflekterande skiktet (2) är vid behov skärt enhetligt vid de båda sidorna, delvist mycket enligt mönstret.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utlägg-
nings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland

K 1139953 (A47h 19/05) H 2703688

Sveitsi - Schweiz

2729791, 2841966 (E066 9/24)

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.

13.4.84 AUS

Allekirjoitus