

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN  
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 802481 A7**

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

(21)	Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application	802481
(51)	Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation - International patent classification E06B	
(22)	Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date	07.08.1980
(23)	Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date	07.08.1980
(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	
	09.08.1979 SE 7906666-8	

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • **Backman, Harry Erik**, Russvägen 10, Staffanstorp Sweden, TOWN UNKNOWN, SVERIGE, (SE)  
2 • **le Claire, Rene Per Olof**, Mäster Nilsgatan 1, Malmö Sweden, TOWN UNKNOWN, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • **Backman, Harry Erik**, Sverige, SVERIGE, (SE)  
2 • **le Claire, Rene Per Olof**, TOWN UNKNOWN, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

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

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

**Tapa ja aine ikkunoiden ja ovien tiivistämiseksi.**  
**Sätt och medel för tätning av fönster och dörrar.**

Harry Erick Backman  
Russvägen 10  
S-245 00 Staffanstorp, Ruotsi,  
René Per Olof le Claire  
Mäster Nilsgatan 1  
S-211 26 Malmö, Ruotsi

Menetelmä ja laite ikkunoiden ja ovien tiivistämiseksi. - Sätt och medel för tätning av fönster och dörrar.

Esillä olevan keksinnön kohteena on menetelmä ikkunoiden ja ovien tiivistämiseksi asentamalla niihin tiivistyslista. Keksinnön kohteena on myös asennussarja menetelmän toteuttamiseksi.

Energiakustannusten yhä lisääntyessä on hyvin tärkeätä noudattaa niiden suhteen niin suurta säästäväisyyttä kuin mahdollista. Tämä koskee suuressa määrin rakennusten lämmittämistä. Epätiivis rakennus vaatii tarpeettoman paljon energiaa lämmitäkseen kylmästä ilmasta huoneen lämpöön. Sitä paitsi epätiivisissä rakennuksissa pidetään useimmiten lämpötila korkeampana vedon aiheuttaman haitan kompensoimiseksi, mikä tietenkin lisää energiankulutusta. On havaittavaa, että suuria säästöjä voidaan saavuttaa rakennusten ikkunoiden ja ovien oikealla tiivistämisellä. Tämä koskee erityisesti jo olemassa olevia rakennuksia, joista sellainen tiivistys puuttuu tai on epätydyttävä. Eräs ehdo~~s~~ säästön saavuttamiselle on tietenkin se, että tiiviste on pitkäikäinen ja kestävä. Tällöin katsotaan, että edellytyksenä on tiivisteiden vähintään 10 vuoden kestoikä. Tänä aikana normaalisti suoritetaan ikkunapuitteen ja -karmin maalaus.

Vanha ja hyvin tunnettu tapa ikkunoiden tiivistämiseksi on se, että asennetaan villa<sup>a</sup>/tai puuvillaa olevia kuitulistoja, jotka ovat pehmeän

narun kaltaisia, jotka naulataan puitteeseen tai karmiin, joka tällöin usein on varustettu uralla kuitulistan asentamiseksi. Uralla ei ole vakimuotoa, vaan sen leikkaus voi vaihdella ikkunasta toiseen. Vaikka nämä kuitulistat aikoinaan olivat edistysaskel ja edelleenkin esiintyvät lukuisissa ikkunoissa, korvataan ne enenevässä määrin kumi- tai muovimateriaalilla. Hyvän tiivistyksen aikaansaamiseksi pyritään näissä uusissa listoissa elastisuuteen yhdessä listan muotoiltavuuden kanssa listoissa, jotka useimmiten ovat letku- tai kulmaprofiilisia. Etenkin letkuprofiilista, ns. letkusta antaa hyvän ja tehokkaan tiivistyksen. Poikkileikkauksen muodosta riippuen letkusta voi olla O- tai D-lista. Sellaisten listojen materiaalina käytetään nykyisin EPDM-kumia, kloropreenikumia PVC:n ohella.

Kun on tarkoitus korvata esim. standardimuotoisella letkustalla kuitulista, joka on edellä mainittuun tapaan asennettu uralla varustettuun ikkunaan, esiintyy ongelma, että osaksi on vaikeata asentaa letkusta uraan ja osaksi on käytännöllisesti katsoen mahdotonta aikaansaada tyydyttävää tiivistysvaikutusta, koska uran muoto voi vaihdella ikkunasta toiseen.

Eräs lisäongelma tavanomaisten kumisten ja muovisten tiivistyslistojen kanssa on, että ne kiinnittyvät maalausväriin, ts. maalaus aikaisemmin mainitun 10-vuotisjakson aikana aiheuttaa, että maali tarttuu listaan ja huonontaa sen toimintaa. Kyllin usein osoittautuvat tavanomaiset kumi- ja muovilistat myöskin kestoältään heikoiksi, mikä esimerkiksi ilmenee pysyvänä muodonmuutoksena ja listan säröilyinä jonkin ajan käytön jälkeen. Aine, jonka on havaittu aivan oleellisesti olevan näistä varjopuolista vapaa, on silikonikumi. Silikonikumiset tiivistelista muuttuvat ajan mittaan muodoltaan vain vähän, ts. ne säilyttävät elastisuutensa ja iästä paitsi tarttuvat maaliin huonosti, ts. maalaus voidaan suorittaa ilman, että listaan ja sen toimintaan vaikutetaan negatiivisesti. Tähän nähden pitäisi olla suureksi eduksi käyttää perinteisten listamateriaalien sijasta silikonikumisia tiivistelistoja.

Silikonikumisilla tiivistelistoilla on kuitenkin se varjopuoli, että ne kestävät repimistä heikosti, mikä johtaa siihen, että perinteinen listan asentaminen nitomalla helposti aiheuttaa listan rikkoutumisen. Edelleen silikonikumi tarttuu heikosti tavanomaiseen liimaan. Nämä varjopuolet ovat aiheuttaneet sen, että silikonikumisilla tiivistelistoilla ei tähän mennessä ole ollut kaupallista menestystä. Lisäksi todet-

takoon, että myöskään silikonikumilistat eivät poista yllä mainittua ongelmaa, mikä ilmenee raossa olevan kuitulistan vaihdossa.

Esillä olevalla keksinnöllä saadaan ratkaisu yllä mainittuihin ongelmiin siten, että <sup>ti</sup>viistettäessä käytetään silikonikumista tiivistelistaa, joka asennetaan liimaamalla silikonipohjaisella liimamassalla.

Siten keksinnön mukaisesti aikaansaadaan menetelmä tiivistää ikkunoita ja ovia asentamalla tiivistelista, mille menetelmälle on tunnusomaista, että tiivistelista muodostuu silikonikumista, joka asennetaan liimaamalla se silikonipohjaisella liimamassalla.

Keksinnön kohteena on myös väline menetelmän toteuttamiseksi, joka väline tarkoittaa asennussarjaa, jolle on tunnusomaista se, että se muodostuu silikonikumista tiivistelistasta sekä silikonipohjaisesta liimamassasta.

Keksinnön muut tunnusmerkit ilmenevät jäljempänä olevista patenttivaatimuksista.

Keksinnön ymmärtämisen helpottamiseksi sitä kuvataan perusteellisemmin seuraavassa eräänä suoritusesimerkkinä viittaamalla oheiseen piirustukseen, joka esittää leikkauskuvana osaa ulospäin aukeavasta kaksilaisesta ikkunasta, jossa on keksinnön mukaisesti järjestetty tiivistelista.

Kuviossa on ikkunankarmi 1 varustettu uralla 2 sisäpuolteen 3 puolelta tiivistepinnaltaan. Uraan 2 on lisätty nauha silikonipohjaista liimamassaa 4. Tämän lisääminen voitetaan millä sopivalla tavalla tahansa, esim. ruiskutuslaitteella (ei esitetty), jota kuljetetaan uraa pitkin jajoka silloin antaa uran täyttämiseksi tarpeellisen määrän liimamassaa. Liimamassaa 4 oleva nauha kannattelee näkvyissä olevalla puolellaan silikonikumista tiivistelistaa 5. Sillä hyvällä tartunnalla, joka esiintyy toisaalta silikonikumin ja silikonipohjaisen liimamassan ja toisaalta silikonipohjaisen liimamassan esim. puuseen, metallisen (kuten alumiinisen) tms. materiaalia olevan karmin välillä, aikaansaadaan tiivistelistan 5 hyvä ankkuroituminen karmin 1, mikä ankkuroituminen edelleen vahvistuu liimamassan kovetuttua.

Kuviossa on tiivistelista 5 esitetty O-tyyppin letkulistana, mikä tiivistävästi nojaa sisäpuitetta 3 vasten. Havaitaan, että esitetty ja kuvattu keksinnön mukainen tiivistys silikonikumilistan 5 ja täyttävän ja liimaavan liimamassanauhan 4 avulla ratkaisee täysin hyvin tiivistämisen ja siten on oleellinen edistysaskel verrattuna tavanomaiseen tiivistykseen, jossa tiivistelista kiinnitetään uraan 2 ilman sen täyttämistä.

Edelleen havaitaan, että keksintö ei rajoitu vain esitettyyn suoritusmuotoon tiivistettäessä ulospäin avautuvaa uralla varustettua ikkunaa, johon uraan alkuaan on tarkoitettu kuitulista. Päinvastoin, keksintö on sopiva sekä ulos- että sisäänpäin avautuviin oviin ja ikkunoihin, olipa niissä ura tai ei. Niissä tapauksissa, joissa ura puuttuu, järjestetään vain ohut kerros silikonipohjaista liimamassaa, koska sen ei tällöin tarvitse toimia täytteenä vain liimana.

Lopuksi huomautetaan, että käytetyllä ilmaisulla "silikonipohjainen liimamassa" tarkoitetaan silikonimassaa, joka kovettuu huonelämpötilassa. Sellaisessa silikonimassassa on silikonipolymeeri, joka ristikkäissitoutuu huonelämpötilassa sekä täyteainetta, kuten liitua, titaani-dioksidia, pyrogeenia, rikkidioksidia jne. Silikonipolymeerin ristikkäissitomiseksi on silikonimassassa edullisesti ristikkäissidosaine, joka reagoi ilmankosteuden perusteella. Silikonimassassa on edullisesti 15 - 85 painoprosenttia silikonopolymeeriä, täyteainetta noin 5 - 70 painoprosenttia sekä sideainetta noin 1 - 25 painoprosenttia, jolloin ainesosasten kokonaissumman on oltava 100 painoprosenttia.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä ikkunoiden ja ovien tiivistämiseksi asentamalla niihin tiivistelista (5), t u n n e t t u siitä, että tiivistelista (5) muodostuu silikonikumilistasta, joka asennetaan paikoilleen liimamalla silikonipohjaisella liimamassalla (4).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tiivistelista (5) on letkuliista.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tiivistelista (5) on O-profiilinen.
4. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tiivistelista (5) on D-profiilinen.
5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen asennussarja ikkunoiden ja ovien tiivistämiseksi, t u n n e t t u siitä, että se muodostuu silikonikumisesta tiivistelistasta (5) ja silikonipohjaisesta liimamassasta (4).
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen asennussarja, t u n n e t t u siitä, että tiivistelista on letkuliista.
7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen asennussarja, t u n n e t t u siitä, että tiivistelista on letkuliista.
8. Patenttivaatimuksen 6 mukainen asennussarja, t u n n e t t u siitä, että tiivistelista (5) on D-profiilinen.

## PATENTKRAV

1. Sätt att täta fönster och dörrar genom montering av tätningssats (5), k ä n n e t e c k n a t därav, att tätningssatsen (5) utgöres av en silikongummilist, vilken monteras genom limning med en limfogmassa (4) på silikonbasis.

2. Sätt enligt kravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att tätningssatsen (5) är en slanglist.

3. Sätt enligt kravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att tätningssatsen (5) har O-profil.

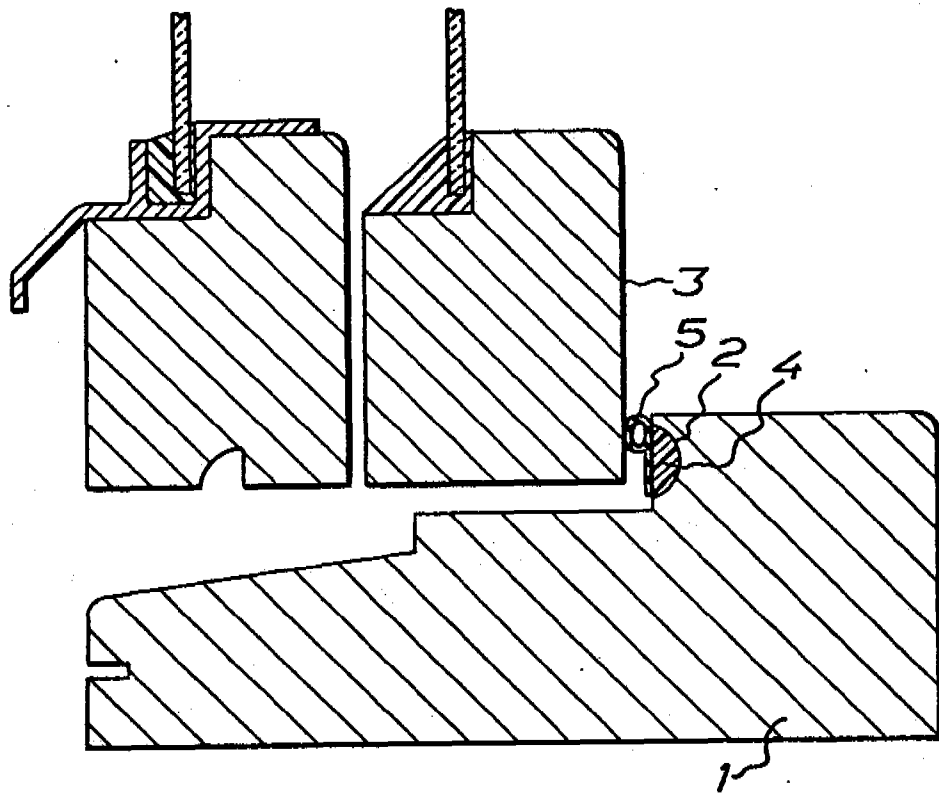
10 4. Sätt enligt kravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att tätningssatsen (5) har D-profil.

5. Monteringssats för tätning av fönster och dörrar i enlighet med något av kraven 1-4, k ä n n e t e c k n a d därav, att den utgöres av en tätningssats (5) av silikongummi samt en limfogmassa (4) på silikonbasis.

6. Monteringssats enligt kravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att tätningssatsen (5) är en slanglist.

7. Monteringssats enligt kravet 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att tätningssatsen (5) har O-profil.

8. Monteringssats enligt kravet 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att tätningssatsen (5) har D-profil.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland \_\_\_\_\_  
 Iso-Britannia - Storbritannien \_\_\_\_\_  
 Norja - Norge P 126 230 (E04B 1/66) \_\_\_\_\_  
 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.

G. P. 84 AUS

Allekirjoitus