

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 862766 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **862766**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B65G 15/38

(22) Tekemispäivä - Ingningsdag - Filing date **30.06.1986**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **30.06.1986**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **31.12.1987**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Oy Safematic Ltd, PL 22, 40951 Muurame, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Väre, Matti, Riihikallio, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 • Laento, Anu-Kristiina, Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Kuljetinhihna.

Transportband.

Kuljetinhihna

Keksinnön kohteena on kuljetinhihna erityisesti kuuman tuotteen/tuotteiden kuljettamiseksi, joka on muodostettu ainakin kahdesta toisiinsa yhdistetystä, kangasmateriaalia olevasta kerroksesta.

Tällaiset kuljetinhihnat ovat tunnettuja teollisuudessa esim. lasinpuhaltamoissa, joissa niitä käytetään kuumien lasiesineiden siirtämiseen. Tällaisten esineiden siirto tapahtuu hitaasti, joten hihnan pyörimisnopeus on alhainen. Hihnan tulee kestää kuumuutta ja mekaanista kulu-
tusta mahdollisimman hyvin, jotta päästäisiin häiriöttömään tuotantoon. Toisena mahdollisena sovellutusalueena ovat erilaiset sulatot, joissa kuumaa ainetta siirretään paikasta toiseen.

Tunnettuina ratkaisuin voidaan mainita karamellisoidusta, ts. lämpökarkaistusta lasikuitukankaasta valmistetut hihnat. Hihnat on tällöin muodostettu useasta em. materiaalia olevasta kangaskerroksesta, jotka on liimattu päällekkäin toisiinsa.

Em. tunnettujen ratkaisujen epäkohtana on niiden huono mekaaninen kesto ja huono lämmönkesto. Tämä johtuu siitä, että käytetty materiaali kestää huonosti mekaanista kulutusta ja lämpöä. Lisäksi ongelmana on se, että hihnan kerroksia toisiinsa yhdistävä liima kestää myös huonosti lämpöä ja aiheuttaa osaltaan pinnan palamisen.

Keksinnön tarkoituksena on saada aikaan kuljetushihna, jolla ei ole aiemmin tunnettujen ratkaisujen epäkohtia. Tähän on päästy keksinnön mukaisen kuljetinhihnan avulla, joka on tunnettu siitä, että hihnan pohjakerros on muodostettu mekaanisesti kestävästä kangasmateriaalista, että pintakerros on muodostettu kuumuudenkestävästä kangasmateriaalista ja että em. materiaalikerrokset on ommeltu mekaanisesti kestävämpään ompelulangan avulla toisiinsa.

Keksinnön etuna on ennen kaikkea sen kestävyys, sillä tällainen kuljetushihna kestää hyvin sekä mekaanista

kulutusta että lämpöä. Tämä johtuu siitä, että kestävyys-
ominaisuudet ovat halutulla tavalla erilaiset hihnan eri
puolilla, mekaaninen kestävyys hyvä vetotelojen puolella
ja lämmönkesto hyvä puolestaan sillä pinnalla, joka joutuu
5 kosketuksiin kuumien esineiden ja/tai materiaalin kanssa.
Keksinnön mukainen kuljetinhihna on lisäksi toteutuksel-
taan yksinkertainen, joten valmistuskustannukset suhteessa
kestävyyteen muodostuvat hyvin edullisiksi.

Keksintöä ryhdytään seuraavassa selvittämään tar-
10 kemmin oheisessa piirustuksessa kuvatun erään edullisen
suorituseseimerkin avulla, jolloin

kuvio 1 esittää keksinnön mukaisen kuljetinhihnan
osaa periaatteellisena perspektiivikuvantona ja

kuvio 2 esittää kuvion 1 mukaista kuljetinhihnaa
15 nuolten II - II mukaan nähtynä poikkileikkauksena.

Kuvioiden esimerkissä on esitetty kuljetinhihna,
joka on muodostettu mekaanisesti kestävä kangasmateriaalia
olevasta pohjakerroksesta 1 ja sen yläpuolelle sovitetusta,
kuumuudenkestävää kangasmateriaalia olevasta pintakerrok-
20 sesta 2. Em. termillä pohjakerros 1 tarkoitetaan kuljetus-
hihnan sitä kerrosta, joka käyttötilanteessa painautuu
vetoteloja vasten. Termillä pintakerros 2 tarkoitetaan vas-
taavasti sitä kerrosta, joka joutuu kosketuksiin kuljetet-
tavan materiaalin tai kuljetettavien tuotteiden kanssa.

25 Keksinnön mukaisesti ovat em. pohja- ja pintaker-
rokset 1, 2 ommeltukiinni toisiinsa mekaanisesti kestävä
ompelulangan 3 avulla. Em. ompelulangan 3 muodostamat om-
peleet ~~on~~ kuvioiden esimerkissä sovitettu ulottumaan kulje-
tinhihnan pituussuunnassa ja sovitettu sijaitsemaan tasa-
30 välein hihnan poikkisuunnassa katsottuna. Tällaisella jär-
jestelyllä kuljetinhihnan rakenne saadaan erityisen tuke-
vaksi ja stabiiliksi.

Kuvioiden esimerkissä on lisäksi pohjakerroksen 1
muodostava kangas tehty leveämmäksi kuin pintakerroksen 2
35 kangas ja pohjakerroksen 1 reunat on käännetty hihnan

pituussuuntaisissa reunoissa pintakerroksen 1 reunojen ympäri pintakerroksen päälle. Pohjakerroksen 1 käännetyt reunat on kiinnitetty pintakerrokseen mekaanisesti kestäväällä langalla muodostetun sik-sak-ompeleen 4 avulla, jolla estetään reunojen rispaantuminen. Em. järjestelyllä saadaan aikaan kulutusta hyvin kestävä rakenne. Sik-sak-ompeleen 4 lankana voidaan käyttää samaa lankaa kuin ompelulanka 3.

Kuljetinhihnan mekaanista kulutusta kestävä pohjakerros 1 voidaan muodostaa mistä tahansa sopivasta materiaalista. Erityisen hyviin tuloksiin päästään muodostamalla pohjakerros 1 aramidkuitukankaasta. Vastaavalla tavalla pintakerros 2 voidaan muodostaa mistä tahansa kuumuutta kestävästä materiaalista. Erityisen edullisesti voidaan käyttää kipinänkestokäsiteltyä lasikuitukangasta, ts. lasikuitukangasta, joka on erityisen pintakäsittelyn avulla tehty lämpöäkestäväksi. Pintakäsittelyn avulla saadaan aikaan materiaali, joka kestää jopa 1 000°C:n lämpötilassa olevia materiaaleja tai tuotteita. Ompelulankana voidaan myös käyttää mitä tahansa mekaanista kulutusta kestävää lankaa, esim. aramidkuitulankaa, jolloin hihnan kestävyys saadaan edulliseksi.

Edellä esitettyä sovellutusesimerkkiä ei ole mitenkään tarkoitettu rajoittamaan keksintöä, vaan keksintöä voidaan muunnella patenttivaatimusten puitteissa monin eri tavoin. Näin ollen on selvää, että kuljetinhihnan ei välttämättä tarvitse olla juuri sellainen kuin kuvioissa on esitetty, vaan muunlaisetkin ratkaisut ovat mahdollisia. Kuljetinhihnassa voi olla useampiakin kerroksia kuin kaksi, olennaista on ainoastaan se, että siinä on vaatimuksissa määritellyt pohja- ja pintakerrokset. Pinta- ja pohjakerroksen väliin voidaan sijoittaa haluttu määrä sopivaa materiaalia olevia lisäkerroksia, mikäli tällainen ratkaisu katsotaan tarpeelliseksi. Pohja- ja pintakerroksia yhdistävien ompeleiden lukumäärää ei myöskään ole mitenkään rajoitettu, vaan ko. lukumäärää voidaan muunnella täysin

vapaasti kulloisenkin tarpeen mukaan. Pohjakerroksen ja pintakerroksen muodostavien kankaiden kudontatapaa tai paksuutta ei ole mitenkään määrätty, vaan ko. seikat voidaan valita täysin vapaasti kulloisenkin tarpeen mukaan.

Patenttivaatimukset:

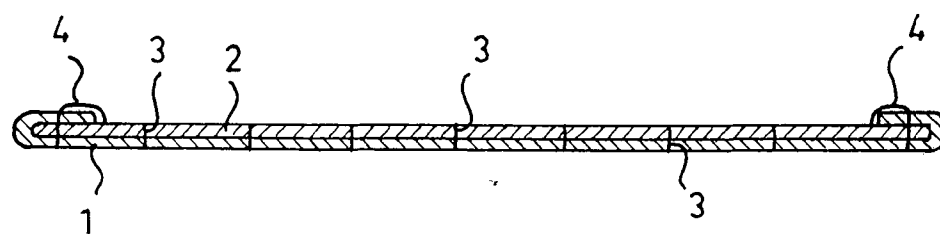
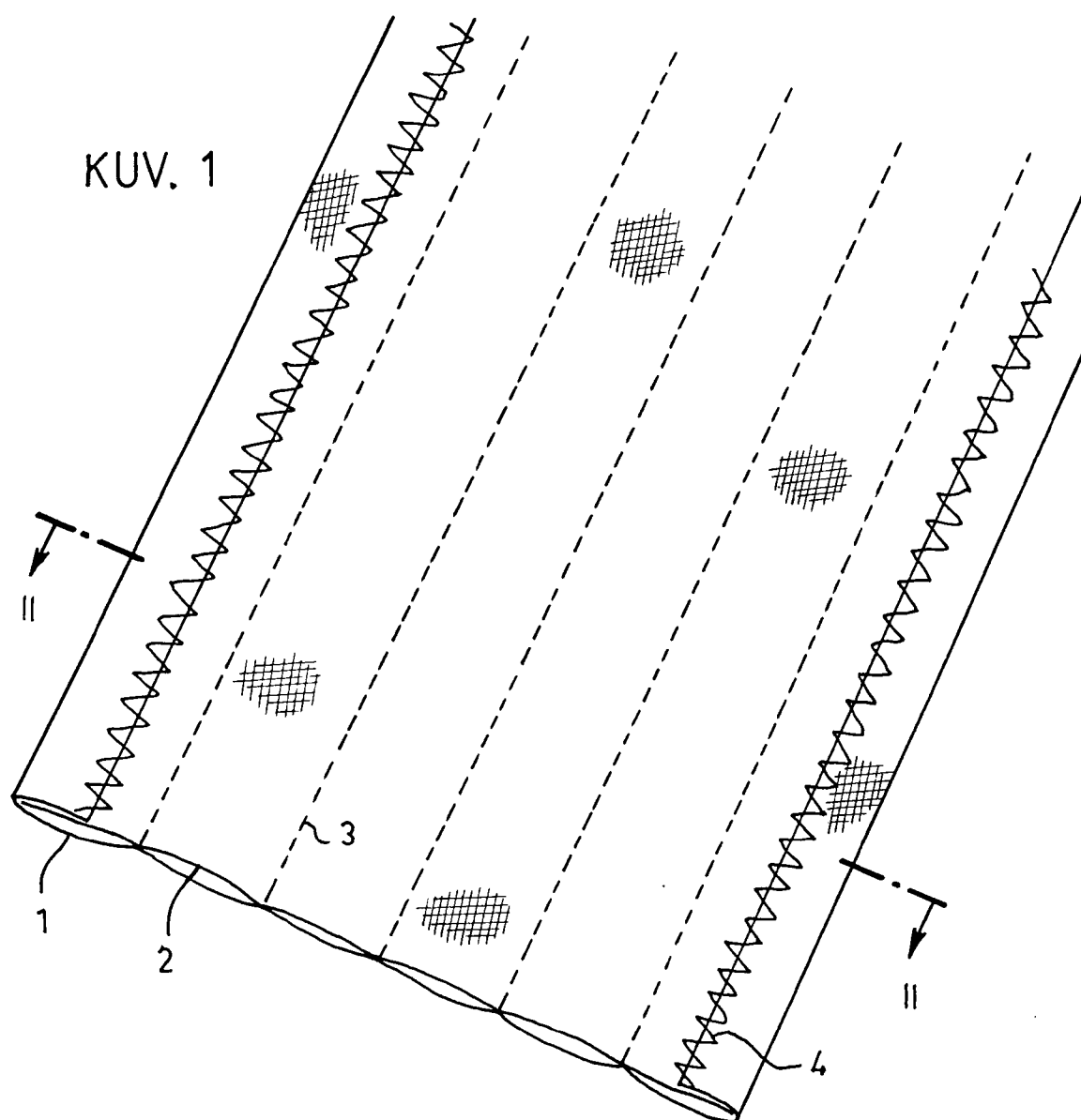
1. Kuljetinhihna erityisesti kuuman tuotteen/tuotteiden kuljettamiseksi, joka on muodostettu ainakin kahdesta toisiinsa yhdistetystä, kangasmateriaalia olevasta kerroksesta, jolloin hihnan pohjakerros (1) on muodostettu mekaanisesti kestävästä kangasmateriaalista, että pintakerros (2) on muodostettu kuumuudenkestävästä kangasmateriaalista, t u n n e t t u siitä, että materiaalikerrokset (1,2) on ommeltu toisiinsa usean hihnan pituussuuntaisen, hihnan poikkisuunnassa tasavälein sovitetun ompeleen avulla ja että hihnan pohjakerroksen (1) muodostava kangas on käännetty hihnan pituussuuntaisissa reunoissa pintakerroksen (2) muodostavan kankaan päälle ja yhdistetty sik-sak-ompeleen avulla pintakerrokseen (2).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kuljetinhihna, t u n n e t t u siitä, että ompelulanka (3,4) on mekaanisesti kestävää lankaa.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kuljetinhihna, t u n n e t t u siitä, että pohjakerroksen (1) kangasmateriaali on aramidkuitukangasta.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kuljetinhihna, t u n n e t t u siitä, että pintakerroksen (2) kangasmateriaali on kipinänkestokäsiteltyä lasikuitukangasta.

5. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen kuljetinhihna, t u n n e t t u siitä, että ompelulanka (3,4) on aramidkuitulankaa.



KUV. 2

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

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

FI _____

CH _____

DE DE-P: 1217 856 (81e2)

DK _____

FR _____

GB _____

NO _____

SE SE-P: 215 107 (81e2)

US _____

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Allekirjoitus