FI0001002668

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 100266 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats 31.10.97

(51) Kv.lk.6 - Int.kl.6
F 21V 11/06

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 912450

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 21.05.91

(24) Alkupäivä - Löpdag 13.09.90

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 21.05.91

(86) Kv. hakemus - Int. ansökan PCT/EP90/01551

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet
03.10.89 DE 3932935 P

SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(73) Haltija - Innehavare

1. **Zumtobel AG**, Höchster Strasse 8, 6850 Dornbirn, Österreich, (AT)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. **Kempter, Georg**, Blumenstrasse 7b, 6900 Bregenz, Österreich, (AT)

(74) Asiamies - Ombud: **Tampereen Patenttitoimisto Oy**, Hermiankatu 6, 33720 Tampere

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

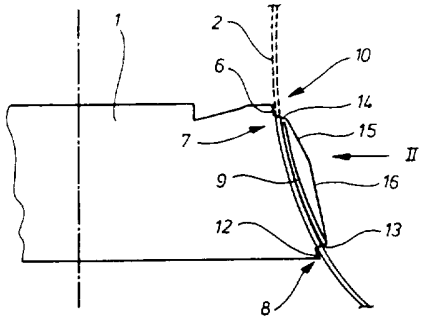
Valaisinrasteri
Belysningsraster

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

EP A 0268986 (F 21V 11/02)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

On kuvattu valaisinrasteri, jossa on kaarevat ulkoheijastimet (2) ja poikittain niihin nähden sijaitsevat poikittaislamellit (1), joilla on suunnilleen V:n muotoinen poikkileikkaus ja joista kukin on työnnetty vastaavien kolojen kautta ulkoheijastimiin, jolloin poikittaislamellin seinämissä (4, 5) on yläsivulla vastereunat (6), jotka ovat ulkoheijastimien sisempää sivua (7) vasten. Jotta poikittaislamellin ja ulkoheijastimen välinen kiinnitys voitaisiin toteuttaa yksinkertaisesti myös koneellisesti, on poikittaislamellin alasivulle muodostettu ulkoheijastimeen työnnettävä suora vastereunana toimiva nokka (8), ja poikittaislamellin seinämillä on ulospäin osoittavat olakkeet (9), jotka läpäisevät ulkoheijastimen kolon ja lepäävät vasten ulkoheijastimen ulompaa sivua.



Det är beskrivet ett belysningsraster med krökta yttre reflektorer (2) och tvärs till dessa förlöpande tvärlameller (1) med ett ungefär V-formigt tvärsnitt, av vilka var är stucken genom motsvarande urtag i de yttre reflektorerna, varvid tvärlamellens väggar (4, 5) uppvisar på övre sidan anslagskanter (6), som ligger mot den inre sidan (7) av de yttre reflektorerna. För att kunna genomföra fästandet mellan tvärlamellen och en yttre reflektor på ett enkelt sätt maskinellt, är på tvärlamellens nedre sida formad en in i den yttre reflektoren införbar rak nos (8) som tjänstgör som anslagskant, och tvärlamellens väggar uppvisar utåtpekande ansatser (9), vilka går genom urtaget i den yttre reflektoren och ligger an vilande mot den yttre sidan av den yttre reflektoren.

Valaisinrasteri

Keksintö kohdistuu patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukaiseen valaisinrasteriin.

Tällainen valaisinrasteri on jo tunnettu julkaisusta DE-3005762 C2. Tässä tunnetussa valaisinrasterissa poikittaislamelli on varustettu alasivullaan poikittaisella raolla, jolloin poikittaislamellin kiinnittämiseksi ulkoheijastimeen ulkoheijastimien kunkin kolon alareuna työntyy poikittaislamellin poikittaiseen rakoon.

Tässä valaisinrasterissa täytyi näin ollen poikittaislamelli ripustaa ulkoheijastimeen kiertävällä liikkeellä, jotta molemmat osat tulisi asennetuiksi toisiinsa nähden oikeaan asemaan, t.s. poikittaislamelli saatettaisiin lepäämään ulkoheijastimen varaan. Tätä varten sijoitettiin ensin poikittaislamellin poikittainen rako ulkoheijastimen koloon ja tämän jälkeen ympyrän kaaren muotoisella liikkeellä käännettiin poikittaislamelli ulkoheijastinta kohti, jolloin ulkoheijastimessa oli vielä ulokkeita, jotka sijoittuivat poikittaislamelleihin järjestettyihin pidätinrakoihin.

Poikittaislamellin asennus ulkoheijastimiin oli näin ollen vaivalloista ja sitä ei voitu suorittaa koneellisesti.

Toinen valaisinrasteri on tunnettu julkaisusta EP-A-268986. Tässä on mahdollista työntää valaisinrasterin alapuolelta lamelli sivuheijastimiin.

Epäkohta tässä julkaisussa on se, että lamellin asentamiseksi se joudutaan painamaan kädellä kokoon. Lisäksi on tarpeen kaksiakselinen liike, nimittäin yhtäältä kokoonpainaminen ja toisaalta lamellin sisäänvienti sitä vastaan kohtisuorassa suunnassa.

Tämän johdosta on poikittaislamellien asennus vastaaviin heijastimiin hankala suorittaa.

Nykyisen keksinnön tarkoituksena on tämän johdosta saada aikaan valaisinrasterin ulkoheijastimen ja poikittaislamellin välinen kiinnitys, joka voidaan suorittaa yksinkertaisesti koneellisesti.

Asetetun tehtävän ratkaisemiseksi keksintö on tunnettu siitä, että poikittaislamellien päädyssä toisiaan vastapäätä ovat liuskat ovat vapaissa etupäissään kiilapintojen tavoin poikittaislamellin pituussuunnassa sisäänpäin kartiomaisesti taittuneita, ja että poikittaislamellien päätysivun alueella kuhunkin liuskaan on muodostettu sivusuunnassa ulospäin osoittava ulkoneva ja poikittaislamellit ovat pituussuunnassa työnnettävissä suoraan sisään vastaavaan koloon niihin kohtisuorassa olevissa ulkoheijastimissa ja ne on muodostettu sivusuuntaisten olakkeiden avulla kohtisuorassa sisääntyöntösuuntaa vastaan joustavasti kiinnittyviksi.

Kuvatulla uudella kiinnityksellä on nyt ensimmäistä kertaa olemassa mahdollisuus, että poikittaislamelli voidaan työntää sen pituusakselin suunnassa suoraan kohtisuorassa sitä vasten sijaitsevan ulkoheijastimen koloon, jolloin tapahtuu poikittaislamellin itsetoimiva kiinnittyminen ulkoheijastimen kolon varaan. Keksinnön mukaisesti voidaan nyt jättää pois kääntöliike, joka muuten on tarpeen poikittaislamellin sisääntyöntämiseksi tunnetussa valaisinrasterissa. Tällöin on tämänkaltaisten poikittaislamellien yksinkertainen koneellinen asennus ulkoheijastimiin mahdollista.

Tämänkaltaisten olakkeiden järjestäminen on erityisen yksinkertaista ja samoin voidaan nokka tai vastereunat meistää yksinkertaisesti, jolloin saadaan aikaan ilman monimutkaisia muotoiluja halpa sisääntyönnettävä osa. Tällainen olake voidaan valmistaa särmäämällä poikittaislamellin materiaalia siten, että muodostuu ulospäin muotoiltu, poikittaislamellin tasosta ulkoneva reuna. Samoin on mahdollista valmistaa tämä olake muotoilemalla palle.

Edullisessa muotoilussa poikittaislamellin päätyreunat on muotoiltu kiilapintojen tavoin poikittaislamellin pituussuunnassa sisäänpäin kartiomaisesti taittuneiksi.

Poikittaislamellin päätyreunojen taittuminen voidaan toteuttaa yksinkertaisella tavalla, jolloin tuloksena on kartiomaisesti sijaitsevien kiilapintojen yhteydessä yksinkertainen keskistetty työntyminen ulkoheijastimen koloon.

Edullisessa suoritusmuodossa nokalla on sisääntyöntymissuunnassa viistosti sijaitsevat reunat, jotka toisaalta vastaavat ulkoheijastimen ulkoista ääriviivaa ja toisaalta suuntautuvat kohtisuoraan ulkoheijastimen poikkileikkausta vastaan. Tällöin asettuu nokka muotolukitsevasti ulkoheijastimen toiselle sivulle.

Tällä tavoin nokan kohdalle saadaan aikaan sovitusreunat, jotka sisääntyöntämisen jälkeen kiinnittävät poikittaislamellin alasivulta ulkoheijastimen kolon kohdalla.

Seuraavassa keksintöä selostetaan ainoastaan yhden suoritusmuodon esittävien piirustusten avulla lähemmin. Piirustuksista ja niiden selostuksesta käy ilmi muita keksinnön oleellisia tunnusmerkkejä ja etuja.

Nykyisen keksinnön sisältö ei ilmene ainoastaan yksittäisten patenttivaatimusten sisällöstä, vaan myös yksittäisten patenttivaatimusten keskinäisestä yhdistelmästä.

Kaikki asiakirjoissa, mukaanlukien tiivistelmä, esitetyt tiedot ja tunnusmerkit, erityisesti piirustuksissa esitetty muoto, ovat keksinnölle oleellisia siinä määrin, kuin ne ovat yksittäin tai yhdistelmänä uusia tekniikan tasoon nähden.

Piirustuksissa

kuva 1 esittää sivusta nähtynä poikittaislamellia työnnettynä ulkoheijastimen koloon,

kuva 2 esittää kuvan 1 mukaista poikittaislamellia osittain päädystä päin perspektiivissä nuolen II suunnassa,

kuva 3 esittää osaa ulkoheijastimesta, jossa on kolo poikittaislamellin sisääntyöntämiseksi, ja

kuva 4 esittää poikittaislamellia aukaistuna ulkoääriviivat levitettynä.

Kuvassa 1 on esitetty ulkoheijastin 2, jossa on kuvan 3 mukainen kolo 3, johon on työnnetty poikittaislamelli 1.

Kuvasta 1 on nähtävissä, että poikittaislamellin 1 alasivulle on muodostettu ulkoheijastimeen 2 sisääntyönnettävä suora nokka 8 vastereunaksi ja että kuvan 2 mukaisesti poikittaislamellin seinämissä 4, 5 on ulospäin osoittavat olakkeet 9, jotka läpäisevät kuvan 3 mukaisen kolon 3 ulkoheijastimessa 2 ja täten lepäävät koko pituudellaan ulkoheijastimen 2 ulompaa sivua 10 vasten.

Poikittaislamellin 1 yläsivulle on - kuten myös kuvasta 2 käy selville - muodostettu vastereuna 6, joka on vasten ulkoheijastimen 2 sisempää sivua 7.

Kuvien 1 ja 2 mukainen nokka 8 syntyy yhdessä reunojen 12 ja 13 kanssa taittamalla poikittaislamellia 1 kuvan 4 mukaisesti taitoslinjaa 20 pitkin.

Nokka 8 muodostaa tällöin sisääntyöntösuunnassa viistosti sijaitsevat reunat 12, 13 - erityisesti nähtävissä kuvassa 1 - jotka toisaalta, tässä reuna 13, vastaavat ulkoheijastimen 2 ulkoista ääriviivaa, ja toisaalta, tässä reuna 12, ovat suuntautuneet kohtisuoraan ulkoheijastimen 2 poikkileikkausta vastaan.

Asennettaessa poikittaislamelli 1 ulkoheijastimen 2 kolon 3 kohdalle kulkee nokka 8 suorassa suunnassa kuvan 3 kolon 3 alareunaa 19 vasten samalla kun vastereuna 6 tulee vasten ulkoheijastimen 2 sisempää sivua 7.

Kuvassa 4 on nähtävissä olakkeet 9, jotka edullisesti saadaan aikaan särmäämällä materiaalia, jolloin taivuttamalla kuvan 4 mukaisesti taivutuslinjaa 20 pitkin syntyy poikittaislamellin V:n muotoinen poikkileikkaus, jossa on sivuttaiset seinämien 4, 5 pintojen yli ulottuvat ulospäin osoittavat olakkeet 9.

Lisäksi myös kuvan 4 mukaiset poikittaislamellin 1 päätyreunat 11 on taitettu kiilapintojen tavoin poikittaislamellin pituussuunnassa kartiomaisesti sisäänpäin, jolloin syntyvät kiilapinnat 17 kuvan 2 tavoin. Näiden

kiilapintojen 17 kautta poikittaislamelli 1 voidaan työntää erityisen helposti kuvan 3 mukaiseen koloon 3, jolloin olakkeet 9 kulkevat kolon 3 läpi ja tämän jälkeen lepäävät kuvan 1 mukaisesti vasten ulkoheijastimen 2 ulompaa sivua 10. Tällä muotoilulla varmistetaan viivamainen ääriviivan mukainen poikittaislamellin 1 tukeutuminen ulkoheijastimeen 2.

Vastereuna 6 ja nokka 8 pitävät tällöin olakkeisiin 9 nähden vastakkaisessa suunnassa poikittaislamellia paikoillaan ulkoheijastimen 2 sisempää sivua 7 vasten.

Kuvan 1 mukaisesti on nähtävissä, että kuvan 2 mukaisten kiilapintojen 17 kanssa reuna 13 ja sovitusviistous 14 helpottavat poikittaislamellin 1 sisääntyöntämistä koloon 3.

Lisäksi poikittaislamellin 1 päätysivulle kiilapintojen 17 kohdalle on muodostettu vielä viistous 16 sekä ohjausreuna 15, jolloin myös epähuomiossa hieman vinossa poikittaislamellin sijoitusasennossa koloon poikittaislamelli voidaan työntää helposti sisään koloon 3.

Kuvasta 1 yhdessä kuvan 2 kanssa käy selville, että poikittaislamellin koloon 3 työntämisen helpottamiseksi ja poikittaislamellin pitämiseksi varmasti paikoillaan on siihen järjestetty kiilapinnat 17 sisäänpäin osoittavine kartiomaisine taitoksineen. Kiilapinnoissa 17 on viistous 16 sekä ohjausreuna 15. Yhdessä vastereunan 6 kanssa, jossa on sisääntyöntöviistous 14, sekä nokan 8 kanssa, jossa on viistosti sijaitseva sovitusreuna 13, voidaan poikittaislamelli yksinkertaisella tavalla työntää kolon 3 sisään yksinkertaisella työntöliikkeellä ilman ylimääräistä kääntöliikettä.

Kuvasta 3 käy edelleen selville, että kolon 3 yläsivulle on muodostettu ohjaimet 18, jotta saataisiin aikaan tietty keskistys yhdessä poikittaislamellin 1 seinämissä 4, 5 olevan vastereunan 6 kanssa.

Piirustusselitys

1 Poikittaislamelli
2 Ulkoheijastin
3 Kolo
4 Seinämä
5 Seinämä
6 Vastereuna
7 Sisempi sivu
8 Nokka
9 Vasteet
10 Ulompi sivu
11 Reunat
12 Reunat
13 Reunat
14 Sovitusviistous
15 Ohjausreuna
16 Viistous
17 Kiilapinnat
18 Ohjain
19 Alasivu
20 Taitoslinja

Patenttivaatimukset:

1. Valaisinrasteri, jossa on kaarevat ulkoheijastimet (2), jotka muodostavat sisä- ja ulkopinnat ja joissa on kohdakkain vastapäätä toisiaan olevat kolot (3), ja poikittain niihin nähden sijaitsevat lamellit (1), joilla on suunnilleen V:n muotoinen poikkileikkaus ja joista kukin on työnnetty vastaavien kolojen kautta ulkoheijastimeen, jolloin poikittaislamellin seinämissä on yläsivulla vastereunat, jotka ovat ulkoheijastimien sisempää sivua vasten, jolloin poikittaislamellit (1) muodostuvat kahdesta alareunan kohdalta yhteen liittyvästä seinämästä (4, 5), joissa on seinämien päätyreunojen yli pituussuunnassa ulospäin osoittavat liuskat (9, 15, 16, 17), jotka aina pareittain menevät kolon (3) läpi päätyreunojen ylemmän ja alemman alueen (6, 12) ollessa poikittaislamellien (1) pituussuunnassa ulkoheijastimien (2) sisäpintaa vasten ja poikittaislamellit (1) liuskalle (9, 15, 16, 17) vastakkaisessa suunnassa yhdensuuntaisesti poikittaislamellien (1) pituussuunnan kanssa muodostavat ylemmän vastereunan (6) ja alemman työnnettävän suoran nokan (8), joiden avulla kukin poikittaislamelli (1) on kiinnitetty vastaavaan koloon (3) pystysuunnassa **tunnettu** siitä, että poikittaislamellien (1) päädyssä toisiaan vastapäätä ovat liuskat (9, 15, 16, 17) ovat vapaissa etupäissään kiilapintojen (17) tavoin poikittaislamellin (1) pituussuunnassa sisäänpäin kartiomaisesti taittuneita, ja että poikittaislamellien päätysivun alueella kuhunkin liuskaan on muodostettu sivusuunnassa ulospäin osoittava ulkonema (9) ja poikittaislamellit (1) ovat pituussuunnassa työnnettävissä suoraan sisään vastaavaan koloon (3) niihin kohtisuorassa olevissa ulkoheijastimissa (2) ja ne on muodostettu sivusuuntaisten olakkeiden avulla kohtisuorassa sisääntyöntösuuntaa vastaan joustavasti kiinnittyviksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen valaisinrasteri, tunnettu siitä, että nokalla (8) on sisääntyöntymissuunnassa viistosti sijaitsevat reunat (12, 13), jotka toisaalta vastaavat ulkoheijastimen (2) ulkoista ääriviivaa ja toisaalta suuntautuvat kohtisuoraan ulkoheijastimen (2) poikkileikkausta vastaan.

Patentkrav:

1. Belysningsraster med krökta ytterreflektorer (2) som bildar inre och yttre ytor och som uppvisar ett flertal i linje med varandra belägna och mittemot varandra anordnade urtagningar (3), samt vinkelrät däremot förlöpande lameller (1) med i huvudsak V-format tvärsnitt, av vilka varje lamell är förd genom motsvarande urtagningar i ytterreflektorn, varvid väggarna till tvärlamellen på ovansidan uppvisar anslagskanter, vilka anligger mot insidan på ytterreflektorerna, och vilka tvärlameller (1) består av två längs en underkant förbundna väggar (4, 5), som uppvisar förbi väggarnas ändkant i längdriktningen utåtriktade lister (9, 15, 16, 17), vilka parvis griper in i och genom urtagningen (3), medan övre och nedre områden (6, 12) av ändkanterna i tvärlamellernas (1) längdriktning anligger mot insidan på ytterreflektorerna (2) och tvärlamellerna (1) i motsatt riktning till listen (9, 15, 16, 17) parallellt med tvärlamellernas (1) längdriktning bildar en övre anslagskant (6) och en undre rak, införbar näsa (8), medelst vilka varje tvärlamell är fastgjord i motsvarande urtagning (3) i vertikal riktning, **kännetecknat** av, att de på en ändyta till tvärlamellerna (1) mittemot varandra liggande lister (9, 15, 16, 17) vid sina fria främre ändar är bockade koniskt inåt som ett slags kilytor (17) i tvärlamellens längdriktning, och att i området för tvärlamellernas gavelsida är vid varje list utformad en åt sidan utskjutande ansats (9), medan tvärlamellerna (1) i längdriktningen är direkt införbara i respektive urtagning (3) i de vinkelrät häremot stående ytterreflektorerna (2) och medelst de laterala anslagen utformade för fjädrande ihakning eller låsning vinkelrät mot införingsriktningen.

2. Belysningsraster enligt patentkrav 1, **kännetecknat** av, att näsan (8) i införingsriktningen uppvisar snett förlöpande kanter (12, 13), vilka å ena sidan har motsvarande form som ytterreflektorn (2) och å andra sidan är orienterade vinkelrät mot ytterreflektorns (2) tvärsnitt.

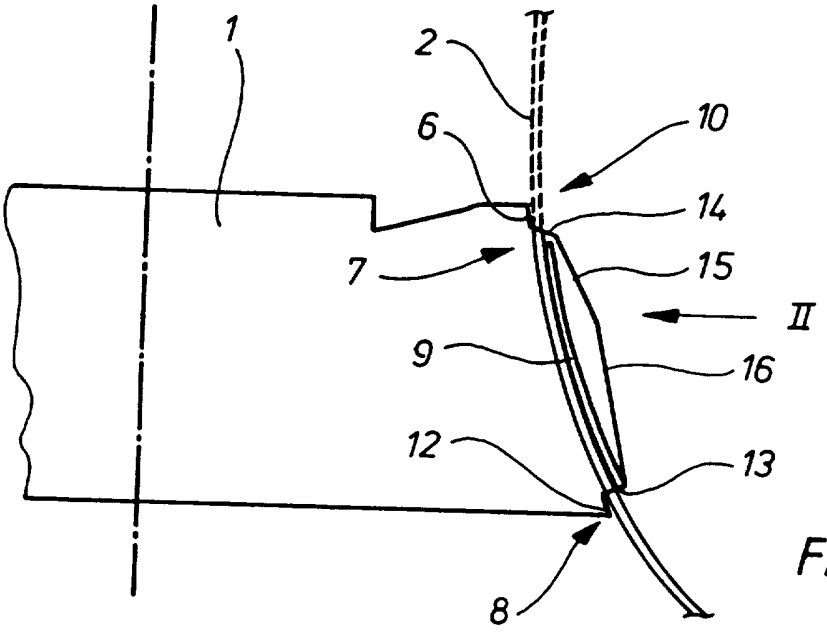


FIG 1

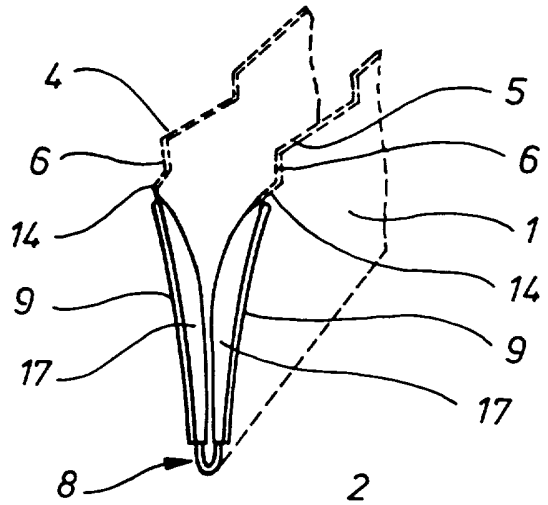


FIG 2

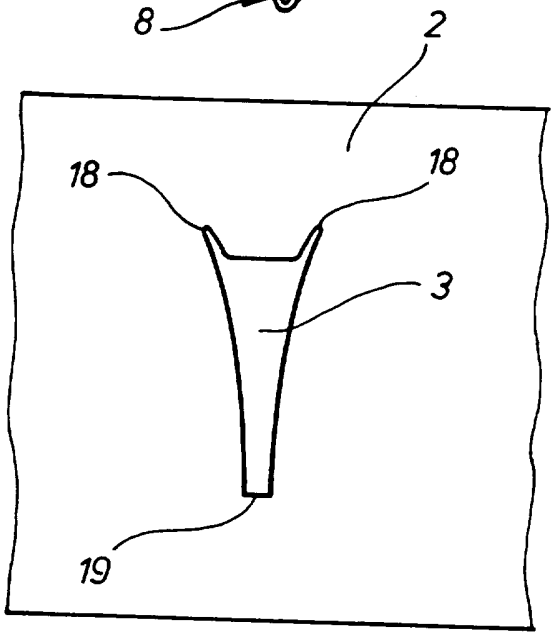


FIG 3

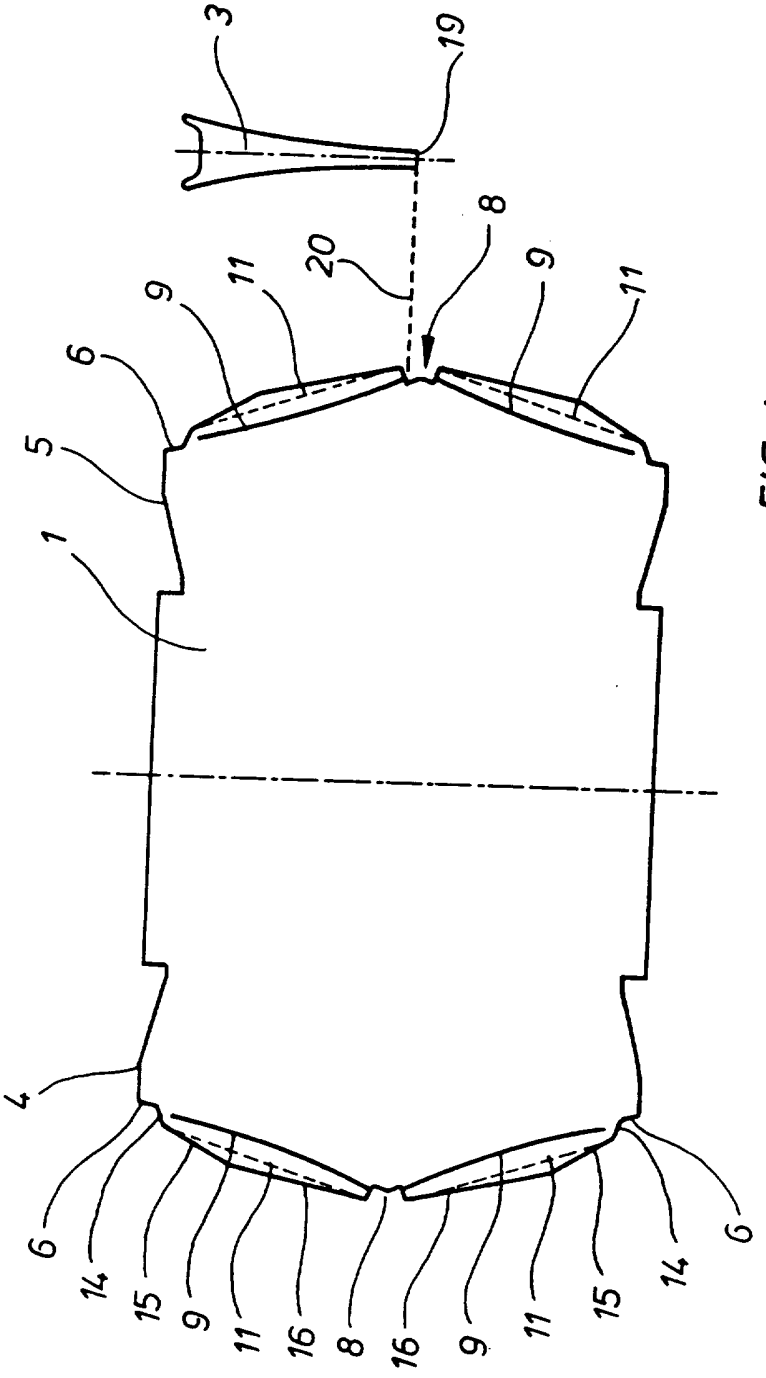


FIG 4