



SUOMI—FINLAND

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGKNINGSSKRIFT** 66311

C (45) Patenti- och registerstyrelsen 10 10 1981
Patentmeddelande

(51) Kv.ik. /Int.Cl.³ B 29 H 17/37

(21) Patentihakemus — Patentansökan	762832
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	05.10.76
(23) Aikopäivä — Giltighetsdag	05.10.76
(41) Tutkittu julkaisuihin — Blivit offentlig	11.04.77
(44) Nähdävalokuvan ja kuulujulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	29.06.84
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	10.10.75

23.04.76 Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) P 2545463.1, P 2617760.6
Toteennäytetty-Styrkt

(71) Bandag Incorporated, Bandag center, Muscatine, Iowa 52761, USA(US)

(72) Wilhelm Schelkmann, Witten, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)

(74) Leitzinger Oy

(54) Menetelmä koko ulkopinnaltaan varastoimiskelpoisen esivulkanoidun kulutuspintarenkkaan, -renkaanosan tai -segmentin valmistamiseksi -
Förfarande för framställning av till sin hela yttre yta lagringsbar förvulkaniserad slitytering, -ringdel eller -segment

Keksinnön kohteena on menetelmä koko ulkopinnaltaan varastoimiskelpoisen esivulkanoidun kulutuspintarenkkaan, -renkaanosan tai -segmentin valmistamiseksi, jossa on kulutuspintaan nähden vastakkaisella alaosalla puristusmuotissa samanaikaisesti itse kulutuspintakerroksen kanssa valmistettu ja kiinnittymiskykyisenä pidetty rakenteeltaan valittavissa oleva karhennuspinta ja jonka yläosalla on kulutuspintaprofiili.

Sellaiset varastointikelpoiset, esivulkanoidut kulutuspintakerrokset ovat tunnettuja, jotka ennen asettamista pinnoitusta varten esikäsitellyn, kuluneen renkaan päälle on täytynyt erityisesti karhentaa kiinnitykseen tarkoitettulta alaosaltaan. Alaosan karhennusta on tarvittu siitä syystä, että varastointin aikana alaosalle kulutuspintakerros materiaaliin muodostunut oksidikerros saadaan poistetuksi ja että sen lisäksi alaosan muodostetaan molekyylejä, jotka myöhemmän vulkanoinnin aikana sitoutuvat sidekerroksen ja karkaasin materiaaliin.

Tunnetaan myös toisentyyppinen varastointikelpoinen esivulka-

noitu kulutuspinakerros, jonka kiinnityspinnan muodostavaa alisivua ei tarvitse karhentaa kun se asetetaan pinnoitusta varten esikäsitellyn rengasrungon päälle. Tällaisen kulutuspinakerroksen alisivulla on karhennuspinta, joka on tehty samanaikaisesti itse kulutuspinakerroksen ja sen yläsivulle tehdyn kulutuspinaprofiilin valmistuksen kanssa puristusmuotissa. Jotta tällainen kulutuspinakerros on varastointikelpoinen, täytyy sen karhennuspinta tiivistää ympäröivän ilman vaikutusta vastaan. Tästä syystä on tällaisen kulutuspinakerroksen karhennuspinnan päälle asetettu irtirepäistävä kerros ilmaa läpäisemätöntä materiaalia, joka on muotoiltavissa ja tarkoin sovitettavissa karhennuspinnan ulkopintaa vasten. Paremmen suojan saamiseksi ympäröivän ilman hapetusvaikutusta vastaan on myös tunnettua asettaa muotin sisään karhennuspinnan synnyttävän muottipinnan ja sitä kohti olevan muottitäytöksen sivun väliin korkeapainekalvo, joka liimautuu kiinni myöhemmin muodostuvaan karhennuspintaan ja seuraa tarkoin sen epätasaisuuksia (US-patenttijulkaisu 3 945 871).

Vaikka nyt viimeksi mainittu kulutuspinakerros, jossa ulompi kulutuspinanta ja sisempi karhennuspinta muodostetaan samanaikaisesti kulutuspinakerroksen valmistuksen ja vulkanoinnin aikana puristusmuotissa, on osoittautunut erittäin edulliseksi, on kuitenkin samalla esiintynyt vaikeuksia, myös siinä tapauksessa, että käytetään korkeapainekalvoa, joka jo kulutuspinakerroksen puristuksen ja vulkanoinnin ajaksi asetetaan myöhemmin muodostuvalle karhennuspinnalle.

Niinpä muutamia kuukausia kestävän varastoinnin aikana pienee kalvon pitovoima karhennuspinnalla, jolloin ilma pääsee tunkeutumaan kalvon ja karhennuspinnan väliin, jolloin tämä hapettuu. Tämän hapettumisen seurauksena menettää karhennuspinta pinta-aktiivisuutensa, joka on välttämätön myöhemmässä vulkanoinnissa riittävän kiinnityksen aikaansaamiseksi kulutuspinakerroksen ja rengasrungon välille. Tästä syystä ei voida karhennuspinnan päälle asetetusta kalvosta huolimatta hapettunutta kulutuspinakerrosta kiinnittää pinnoitusta varten esikäsitellyn rengasrungon päälle. Jos kulutuspinakerrosta käytetään tällöin huolimatta tästä huomattavasta puutteesta renkaan pinnoitukseen, niin sen jo puristusmuotissa aikaansaa-

tu karhennuspinta täytyy vielä erikseen koneellisesti tai käsin karhentaa, hapettuneiden kerrosten poistamiseksi sen alasivulta ja sidoskykyisten molekyyliden esillesaamiseksi. Useimmiten ei sellainen lisäkarhennus kuitenkaan voi tulla kysymykseen, koska sen tekeminen kohtaa huomattavia vaikeuksia kulutuspintarenkaiden tai ohuiden kulutuspintakerrosten tapauksessa. Vaikka karhennuspinnaltaan hapettuneen kulutuspintakerroksen hapettuneen kerroksen pois hiominen onnistuisikin, niin kulutuspintakerros on useimmiten uudelleenpinnoitukseen sikäli sopimaton, koska kulutuspintakerroksen sisään varastoidut ja kulkeutuvat öljyt ja muut aineet eivät tule karhennuspinnalle asetetun kalvon vaikutuksesta esteeksi diffuusiosta ulos kulutuspintakerroksesta karhennuspinnan kautta. Tämän tapahtuman seurauksena on kulutuspintakerroksen materiaali menettänyt repeytymis- tai murtumislujuuksensa. Materiaalimuutoksen seurauksena ei myöskään enää voi syntyä mitään tarkoituksenmukaista sidosta kulutuspintakerroksen ja rengasrungon välille.

Keksinnön tarkoituksena on parantaa viimeksi mainitun tyyppisen kulutuspintakerroksen valmistusmenetelmää siten, että puristusmuotissa valmistetun karhennuspinnan hapettumista ei voi esiintyä myöskään useita kuukausia kestävässä varastointiaikana ja että kulutuspintakerroksen aineosien diffuusiominen karhennuspinnan läpi ei ole mahdollista, minkä johdosta saadaan aikaan kulutuspintakerroksen parannettu pito ja kiinnitarttumisen rengasrunkoon. Samanaikaisesti tulee kulutuspintakerroksen paremman rengasrunkoon kiinnittymisen johdosta olla mahdollista, että luovutaan sellaisista vulkanointimenetelmistä, jotka soveltuvat kaikille rengastyypeille ja tarvitsevat kumivaippaa aihion sulkemiseksi, johon sitten vaikutetaan sisä- ja/tai ulkopuolisella paineella aihion kerrosrakenteessa olevien kaasusulkeumien poistamiseksi.

Tämän tarkoituksen saavuttamiseksi ehdotetaan keksinnön mukaisesti, että puristusmuotissa kulutuspintaan nähden vastakkaiselle kulutuspintakerroksen alasivulle muodostetulle karhennuspinnalle levitetään välittömästi kulutuspintakerroksen puristusmuotista poistamisen jälkeen sidekumiseoksesta muodostuvaa liuosta tämän karhennuspinnan hapettumisen estämiseksi ja myöhemmässä sidekumikerroksen vulkanoinnissa vaikuttavien sidosvoimien vahvistamiseksi.

Sen johdosta, että sidekumiliuosta levitetään kulutuspinakerroksen muotissa muodostetulle karhennuspinnalle, ei mitään karhennuspinnan hapettumista voi tapahtua myöskään yli vuoden mittaisilla varastointiajoilla. Vastakohtana poistettavalle kalvolle tulee pintaan levitettävä liuos itse osaksi karhennuspinnan pintamateriaalia. Tämän johdosta on siten muodostetun kerroksen irtoaminen ja ilman tunkeutuminen tämän kerroksen ja karhennuspinnan väliin mahdotonta, joten hapettumista ei voi esiintyä. Samanaikaisesti muodostaa liuoksen muodostama karhennuspinnan yhtenäinen kerros tehokkaan esteen kulutuspinakerroksen diffuusoituvien ja juoksevien aineosien poistumiselle, niin että nämä aineosat eivät voi poistua kulutuspinakerroksesta karhennuspinnan läpi. Sidekumiliuoksen muodostaman kerroksen vaikutus samoin kuin sen itsensä muodostaminen on sikäli äärimmäisen yllättävää, että sidekumiliuos levitetään puristumuotissa tehdylle karhennuspinnalle, joka ei ole verrattavissa erityisessä karhennuskoneessa suoritettavaan mekaaniseen karhennukseen, jossa esivalmistetusta kiinnityspinnasta irrotetaan aineosia ja molekyylejä. Sisäinen yhdistyminen, johon matriisin poistamisen jälkeen ja heti puristusmuotista poistamisen jälkeen karhennuspinnaltaan vulkanomattomalla, bensiiniin, benseeniin tai sen tapaiseen liuotetulla sidekumiseoksella sivelty kulutuspinakerros voi osallistua, selittyy siten, että liuos sitoo karhennuspinnan pinnassa olevat tyydyttämättömät molekyylit, joiden rakenne karhennuspinnan puristusmuotin puhtaasta metallipinnasta erottamisen vaikutuksesta on avautunut ja siten tapahtuu fysikaalis-kemiallinen yhtyminen, nimittäin ionien vaihto sulfidihydriyliryhmien H-siltojen välillä. Liuottimella sivelty pinta pysyy näin aktiivisena ja voidaan välittömästi ennen kulutuspinan sovittamista rengaspinnan päälle aktivoida uudelleen sivelemällä vielä liuosta.

Tällöin voidaan käyttää jokaista tunnettua sidekumiseoksen liuosta, joka on sellaisenaan stabiilia, sekä ensimmäiseen karhennuspinnan sivelykertaan että myös uusittuun aktivointiin ennen myöhempää rengaspinnoitusta. Tällaisina liuksina ovat tunnettuja:

- a) luonnon- tai tekokumi liuotettuna bensiiniin, benseeniin tai trikloorietyleeniin, jossa on rikkiä vulkanointiaineena;
- b) sama seos kuin kohdassa a) kuitenkin rikin ohella lisäksi lämpötilassa alle 70°C ei-aktivoituvaa vulkanointikiihdytintä;
- c) luonnon- tai tekokumi liuotettuna bensiiniin, benseeniin tai trikloorietyleeniin, jossa on erikoisnopeaa vulkanointikiihdytintä kuitenkin ilman vulkanointiainetta.

Nämä liuokset voivat sisältää myös lisäaineosia kuten sidekumiseoksen kiinniliimautuvuutta vahvistavia hartseja tai hapettumissuojaineita.

Oleellista keksinnön mukaisessa menetelmässä on se, että liuoksen levittämisellä karhennuspinnalle saadaan aikaan kalvo vulkanoitumattomia kumimolekyylejä, jotka levittämällä päälle bensiniä tai benseeniä välittömästi ennen myöhempää renkaan pinnoitusvaihetta soveltuvat sidoksen muodostamiseen ilman karhennusta.

Karhennuspinnan sitoutumiskykyä voidaan tällöin ylläpitää ja lisätä siten, että karhennuspinnat aikaansaaville puristusmuotin tai matriisin pinnoille tai suoraan puristusmuottiin sijoitetun kulutuspinakerrosaihion pinnoille levitetään vulkanointireaktiota hidastavaa ainetta kuten silikonia. Tällä tavoin tulee mekaaniseen karhennukseen verrattavalla tavalla reaktiokykyisten kumi- tai rikkimolekyylien muodostus kiinnityspinnassa edulliseksi. Samaa tarkoitusta varten on edullista, että aihio tai muottitäytös kulutuspinntarenkaan valmistamiseksi saatetaan muottiin sinänsä tunnetulla tavalla ruiskupuristusmenetelmällä.

Kulutuspinnan liuoksella sivelyn jälkeen liimataan karhennuspinnalle tarkoituksenmukaisesti suojakalvo, joka poistetaan ennen kuin kulutuspinna voidaan sijoittaa karkaasiin päälle. Periaatteessa kudosta tai sen tapaista matriisia käytettäessä on myös mahdollista vähentää sitomiskyvyn huononemista siten, että kudosis irrotetaan karhennuspinnasta vasta välittömästi ennen kulutuspinnan käyttöä.

Aihion kerrosrakennetta valmistettaessa sidekautsukerros sijoitetaan paikalleen plastisessa tilassa, koska plastisuus antaa sidekautsukerokselle karhennuspintaan virtaamiseen tarpeellisen juoksevuusasteen. Plastinen tila aikaansaadaan joko käyttämällä tuoretta sidekautsua tai lämmittämällä sidekautsua tai sopivilla lisäyksillä sidekautsuun. Sidekautsun virtaus karhennuspintaan aikaansaa jo läheisen yhteyden karkaasiin, sidekautsun ja kulutuspinnan välillä ennen vulkanointia, mikä on tärkeä edellytys sille, että apuvälineet, kuten kumisuojaus tai sen tapainen voidaan jättää pois vulkanoitaessa. Sidekautsun virtausprosessi saatetaan loppuun lämpö- ja painekäsittelyllä autoklaavissa.

Kulutuspinna sijoitetaan mahdollisesti renkaan muotoisena sidekautsu-

kerroksella päällystetyn karkaasin päälle, edullisesti esijännityksen alaisena. Aihion valmistamiseksi käsittelyä varten autoklaavis-
sa on olemassa useita edullisia menetelmiä:

Kulutuspinna voidaan kierittää sidekautsulla päällystettyä karkaa-
sia pitkin ja nimenomaan aina keskeltä lähtien edeten kohti sivuja,
jotta sulkeumat voisivat kulkea sivuilla oleviin tuloaukkoihin ja
poistua niistä. Tätä poisjohtamista edistää esijännityksellä päälle
asetettu kulutuspinna. Tämän jälkeen kerrosten poistoaukot voidaan
sulkea tiiviisti toisaalta sulkeumien kerrosrakenteeseen uudelleen-
tunkeutumisen välttämiseksi ja toisaalta poistoaukkojen tiivistyk-
sellä aihion kerrosrakenteen lisäkiinnittymisen aikaansaamiseksi.

Erikoistapauksissa, esim. sovitettaessa päälle karkeanystyräistä ku-
lutuspintamateriaalia, erityisesti varsinkin erillisten kaarien tai
segmenttien muodossa, on tarkoituksenmukaista asettaa nk. tehdas-
valmisteinen suojuus (ei ole sekoitettava aikaisemmin tavalliseen
korkealaatuiseen kumisuojukseen) irrallisesti aihion päälle ja tii-
vistää sivuilta renkaaseen, saattaa tyhjän alaiseksi ja kierittää
päälle irrallisesti sovitettu kulutuspinna. Tässä menetel-
mässä voidaan myöskin hyvin ohuen alakumikerroksen tapauksessa tehdä
mahdolliseksi ilmasulkeumista vapaa kulutuspinna. Kieritys
karkaasin päälle. Sulkeumien poisjohtaminen tapahtuu renkaan sivulla
vapaina olevien tiehytverkostojen kautta. Suojuus poistetaan jälleen
ja kerrosten poistoaukot mahdollisesti tiivistetään.

Tällöin kaasumaisten sulkeumien poisjohtamiseksi kulutuspinna-
kerroksen sivuille johtavien kanavien kautta nämä kanavat muodostetaan
karhennuspintaan samanaikaisesti kun se valmistetaan puristusmuotis-
sa. Kulutuspinna-kerroksen valmistuksen yksinkertaistumisen lisäksi
saavutetaan tällöin se etu, että kulutuspinna-kerroksen kiinnittymis-
kykyä ei huononeta myöhemmin tehtävällä tiehytverkostolla muotissa
valmistettuun karhennuspintaan. Koska keksinnön mukaisesti myös tie-
hytverkoston muodostava profilointi tulee sivellyksi sidekumiseok-
sella kulutuspinna-kerroksen poistamisen jälkeen puristusmuotista,
tulevat vastaavat kiinnityspinnat myös suojuetuksi päälle levitettä-
vällä liuoksella hapettumista vastaan, jolloin näissä kohdissa myö-
hemmin vaikuttavat sidosvoimat oleellisesti vahvistuvat.

Samanaikaisesti ilmasulkeumien poisjohtamiseksi karkaasin päällä
kiinnittämiseksi sen päälle asetettu kulutuspinna ympäröidään elas-

tisella kumi- tai muovipuristusnauhalla, joka on mahdollisesti rei'itetty tai elastisella verkolla. Kiristysnauhan poikkileikkaus ja siten paine pienenee keskeltäsivuille niin, että syntyy paineen aleneminen sulkeumien sivuille automaattisesti johtamiseksi, mitä vahvistaa vielä karkaasin kaarevuus.

Kaasumaisten sulkeumien poisjohtamista aihion kerroksista voidaan vielä helpottaa siten, että sulkeumat johdetaan kulutuspinnan sivuille johtaviin kanaviin, jotka voidaan valmistaa kulutuspinnan karhennuspintaan samanaikaisesti tämän kanssa puristusmuotissa.

Karkaasi pitäisi valmistuksen ja vanteen päälle vulkanoimisen aikana saattaa ilmanpaineen alaiseksi. Tämä on suositeltavaa varsinkin sellaisille karkaaseille, jotka pyrkivät kutistumaan.

Kuumennusaineeksi autoklaavissa soveltuu veden lisäksi myöskin kuuma ilma, erityisesti kostea ilma ja höyry.

Keksinnön mukaista menetelmää havainnollistetaan seuraavassa lähemmin viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

kuvio 1 esittää perspektiivisesti kulutuspinntarengasta puristusmuotissa valmistettuine karhennuksineen.

Kuvio 2 esittää perspektiivisesti päältä nähtynä kulutuspinntasegmenttiä, jonka alisivulla ja pyörää vasten on puristusmuotissa valmistettu karhennuspinta.

Kuvio 3 esittää poikkileikkausta kulutuspinnasta puristusmuotissa valmistettuine karhennuspintoineen.

Kuviot 4 - 7 esittävät osia puristusmuotissa valmistetuista erimallisista karhennuspinnoina.

Kuviossa 1 esitettyssä päälliskumirenkaan kulutuspinntarengaassa 1 on sisäpuolella karhennuspinta 3 ja ulkopinnalla profilointi 2, jotka molemmat on muodostettu samanaikaisesti kulutuspinnan puristusmuotissavalmistuksen kanssa. Myöskin kuviossa 2 esitettyssä ja karkeammalla profiloinnilla 2 varustetussa kulutuspinnan segmen-

tissä 4 on sisempi karhennuspinta 3 sekä reunakarhennuspinnat 5, 6 niissä kohdissa, joissa sidos on aikaansaatu sidekaitsun avulla. Matriisin laadun mukaan voidaan valita karhennuspintojen 3 rakenne ja ulkonemien 14 sekä niiden välillä olevien syvennysten 15 määrättävissä oleva koko ja välimatka (kts. kuv. 4 - 7). On valmistettavissa jopa takaleikattuja ulkonemia 15, kuvio 6. Kuvio 7 esittää havainnollisesti esimerkkinä karhennuspinnan 3 rakennetta, joka karhennuspinta on valmistettavissa pelkästään työstämällä epäsäännöllisiä syvennyksiä puristusmuotin yläpuoliskoon eli puristusmuotin kanteen.

On selvää, että tällainen karhennuspinta 3 muodostaa erinomaisen tieverkoston kaasumaisten ja nestemäisten aineiden johtamiseksi pois tehdasvalmisteisen renkaan kerrosrakenteesta.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä koko ulkopinnaltaan varastoimiskelpoisen esivulkanoidun kulutuspin-
tareenkaan, -renkaanosan tai -segmentin valmistamiseksi, jossa on kulutuspin-
tanaan nähden vastakkaisella alisivulla puristusmuotissa samanaikaisesti itse kulutuspin-
takerroksen kans-
sa valmistettu ja kiinnittymiskykyisenä pidetty, rakenteeltaan va-
littavissa oleva karhennuspinta ja jonka yläsivulla on kulutuspin-
taprofiili, t u n n e t t u siitä, että puristusmuotissa kulu-
tuspintaan nähden vastakkaiselle kulutuspin-
takerroksen alisivulle muodostetulle karhennuspinnalle levitetään välittömästi kulutuspin-
takerroksen puristusmuotista poistamisen jälkeen sidekumiseokses-
ta muodostuvaa liuosta tämän karhennuspinnan hapettumisen estämi-
seksi ja myöhemmässä sidekumikerroksen vulkanoinnissa vaikuttavien
sidosvoimien vahvistamiseksi.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä kulutuspin-
tareenkaan, -renkaanosan tai -segmentin valmistamiseksi, t u n n e t t u
sitä, että kulutuspin-
takerroksen karhennuspinnan sidevoimia vah-
vistetaan muotoilemalla ja vulkanoimalla karhennuspinta puhtaasti
metallisella puristusmuotilla ja erottamalla karhennuspinta puris-
tusmuotista ja siten avaamalla kulutuspin-
takerroksen karhennuspinnan molekyylirakenne, jolloin sitoutumattomat molekyylit tai
elektronit tulevat sidotuksi päälle levitettävän sidekumiseos-
liuoksen vaikutuksesta.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä kulutuspin-
tareenkaan, -renkaanosan tai -segmentin valmistamiseksi, t u n n e t t u
sitä, että karhennuspinta varustetaan kohoumilla, joilla on mää-
rätty koko ja välissä olevilla syvennyksillä määrättävissä oleva
etäisyys.
4. Yhden tai useamman patenttivaatimuksen 1-3 mukainen menetelmä
kulutuspin-
tareenkaan, -renkaanosan tai -segmentin valmistamiseksi, t u n n e t t u
sitä, että kulutuspin-
takerroksen, erityisesti sen karhennuspinnan muotoilu ja vulkanointi suoritetaan samanai-
kaisesti puristusmuotissa.
5. Patenttivaatimusten 1, 3 ja 4 mukainen menetelmä kulutuspin-
tareenkaan, -renkaanosan tai -segmentin valmistamiseksi, t u n -

n e t t u siitä, että karhennuspinnat aikaansaaville puristusmuotin tai matriisin pinnoille tai suoraan puristusmuottiin sijoitetun kulutuspintakerrosaihion pinnoille levitetään vulkanointireaktiota hidastavaa ainetta kuten silikonia.

6. Yhden tai useamman edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että aihio tai muottitäytös kulutuspintarenkkaan valmistamiseksi saatetaan muottiin sinänsä tunnetulla tavalla ruiskupuristusmenetelmällä.

Patentkrav

1. Förfarande för tillverkning av en till hela sin ytteryta lagringsduglig, förvulkaniserad slitytering, -ringdel eller -segment, som på dem i förhållande till slitytan mittemot belägna undersidan har en i pressformen samtidigt tillsammans med själva slityteskiktet tillverkad och häftduglig hållen, till konstruktionen valbar skrubbyta och vars övre sida har en slityteprofil, k ä n n e t e c k n a t därav, att på den i pressformen på den i förhållande till slitytan mittemot belägna undersidan av slityteskiktet bildade skrubbytan utbredes omedelbart efter det att slityteskiktet avlägsnats från pressformen en av en bindgummiblandning bildad lösning, för att förhindra oxidation av skrubbytan och förstärka de vid senare vulkanisering av bindgummiskiktet verkande bindkrafterna.
2. Förfarande för tillverkning av en slitytering, - ringdel eller -segment enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att bindkrafterna i slitytskiktets skrubbyta förstärkes, genom att forma och vulkanisera skrubbytan med en rent metallisk pressform och avskilja skrubbytan från pressformen och på så sätt öppna upp molekylstrukturen i slitytskiktets skrubbyta, varvid obundna molekyler eller elektroner blir bundna under inverkan av den påbredda bindgummiblandningslösningen.
3. Förfarande för tillverkning av en slitytering, -ringdel eller -segment enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att skrubbytan förses med upphöjningar med en bestämd storlek och ett av de mellanliggande fördjupningarna bestämbar avstånd.
4. Förfarande enligt ett eller flera av patentkraven 1-3 för tillverkning av en slitytering, -ringdel eller -segment, k ä n n e t e c k n a t därav, att slitytskiktets, speciellt dess skrubbytas formning och vulkanisering utföres i pressformen samtidigt.

5. Förfarande för tillverkning av en slitytering, -ringdel eller -segment enligt patentkraven 1, 3 och 4, k ä n n e - t e c k n a t därav, att på de skrubbytorna åstadkommande ytorna av pressformen eller matrisen eller på ytorna av ett direkt i pressformen placerat slitytskiktsämne utbredes ett vulkaniseringsreaktionen retarderande ämne såsom silikon.

6. Förfarande enligt ett eller flera av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att ämnet eller formfyllningen för slitytringens tillverkning bringas i formen på i och för sig känt sätt genom ett sprutpressningsförfarande.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 244 391 (B 29 h 5/02).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Sveitsi-Schweiz(CH) 403 289 (B 29 h 17/36).

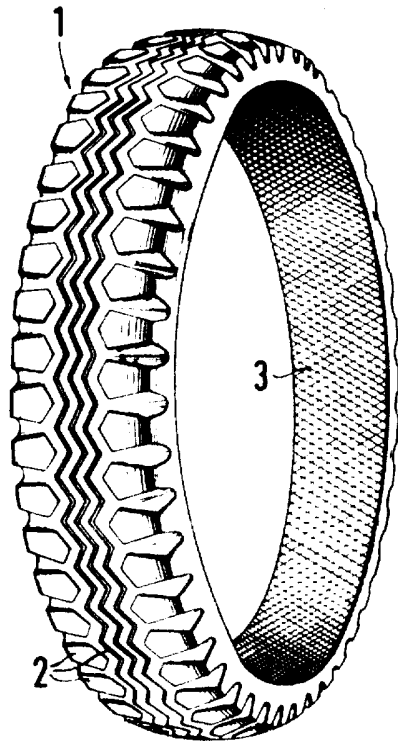


FIG. 1

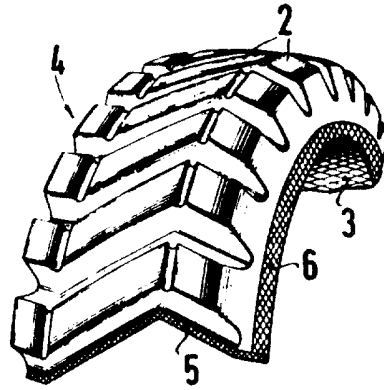


FIG. 2

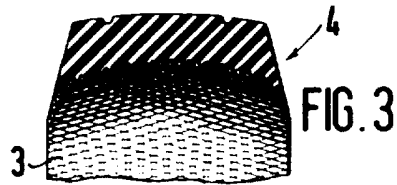


FIG. 3

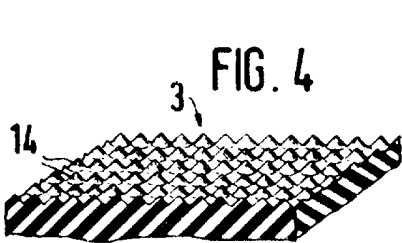


FIG. 4

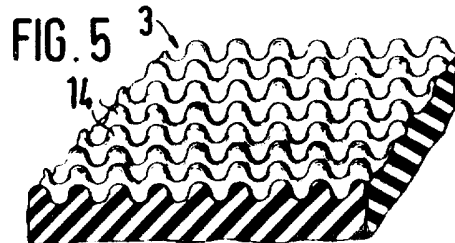


FIG. 5

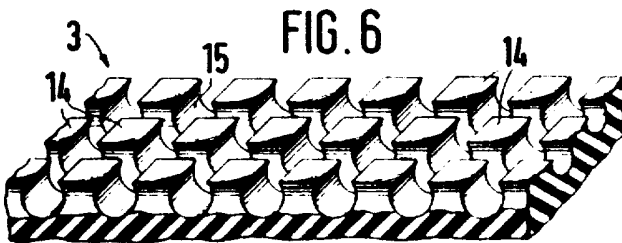


FIG. 6

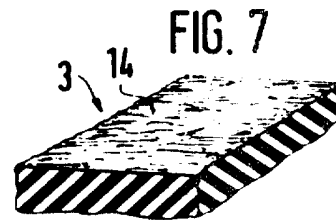


FIG. 7