



NORGE

(19) [NO]

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **Nr. 162109**

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

(51) Int. Cl.⁴ B 29 C 67/24

(21) Patentsøknad nr. **843740**

(22) Inngivelsesdag 19.09.84

(24) Løpedag 19.09.84

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **CARL FREUDENBERG,**
Höhnerweg 2,
D-6940 Weinheim/Bergerstr.,
BRD.

(83)

(86) Internasjonal søknad nr. -

(86) Internasjonal inngivelsesdag -

(85) Videreføringsdag -

(41) Alment tilgjengelig fra 02.12.85

(44) Utlegningsdag 31.07.89

(72) Oppfinner **GERHARD GRAAB, Mannheim,**
ULRICH FEYERABEND, Weinheim,
BRD.

(74) Fullmektig Siv.ing. Arthur Øvrebø,
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 01.06.84, DE, nr. P 34 20 381.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **FREMGANGSMÅTE FOR FREMSTILLING AV PROFILERT
PLATE SOM INNEHOLDER MINST TO SJIKT SAMT
INNRETNING FOR GJENNOMFØRING AV FREMGANGSMÅTEN.**

(57) Sammendrag
Fremgangsmåte til fremstilling av en profilert plate som minst inneholder to sjikt, hvori et tynt oversjikt av tøyelig material underlegges med et uvulkanisert undersjikt av gummi og presses under dannelse av fremspring med en motplate som har mønsteraktig fordelte utsparinger av en tykkelse som overgår oversjiktets dybde, hvor de to sjikt forbindes og fastgjøres ved vulkanisering, og hvor minst oversjiktet i området for fremspringene fjernes ved en rettlinjert ført skjære-, frese- eller slipeprosess, idet platen under fjerning av oversjiktet i området av fremspringene utsettes for en loddrett til dens utstrekning innvirkende pressing og forming.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Oppfinnelsen vedrører en fremgangsmåte og innretning for fremstilling av en profilert plate som inneholder minst to sjikt, hvor et tynt oversjikt av tøybart materiale underlegges med et uvulkanisert undersjikt av gummi og sammenpresses under dannelse av fremspring med en motplate som har mønsteraktig fordelte utsparinger av en dybde som går ut over oversjiktets tykkelse, hvor de to sjikt forbindes og fastgjøres ved vulkanisering, og hvor minst oversjiktet i området for fremspringene fjernes ved en rettlinjert ført skjærepresess.

En slik fremgangsmåte omtales i DE-OS 21 03 262. Det fører til en plan utforming av fremspringenes frontflater, hvilket finnes uheldig ved bestemte anvendelser av platen. Anvendes en slik plate eksempelvis som gulvbelegg, kan det ved normal bruk i området for fremspringenes frontflater komme til smussavleiringer som er vanskelige å fjerne, hvilket er lite tilfredsstillende så vel i hygienisk som også i estetisk henseende.

Også anvendelsen av slike plater til fremstilling av slitesåler for sko er i og for seg tenkbar. Den plane utforming av frontflatene betinger derved imidlertid en uelastisk gange, hvilket er lite tilfredsstillende i ortopedisk henseende.

Til grunn for oppfinnelsen ligger den oppgave å videreutvikle den innledningsvis omtalte fremgangsmåte, således at ved en tilsvarende enkel fremgangsmåte fås kuppelaktig buede frontflater av fremspringene.

Oppgaven løses ifølge foreliggende oppfinnelse ved hjelp av en fremgangsmåte av den innledningsvis nevnte art hvis karakteristiske trekk fremgår av krav 1, samt ved hjelp av en innretning for utførelse av fremgangsmåten hvis karakteristiske trekk fremgår av krav 2. Ytterligere trekk ved oppfinnelsen fremgår av de øvrige kravene.

162109

2

Pressingen kan foretas mellom to verktøy som har parallelt til hverandre strekkende pressflater av ikke ettergivende materiale. Denne betingelse er i det enkleste tilfellet allerede oppfylbart tilstrekkelig ved anvendelse av sylindervalser eller plane pressplater, således av verktøy, som ikke spesielt er tilpasset reliefstrukturen av platen som skal bearbeides. Fremstilling og anvendelse er følgelig uproblematisk.

Buingsgraden av forhøyningenes frontflater er i høy grad avhengig av formingsgraden som fremspringene er utsatt for under fjerning av minst oversjiktet i fremspringenes område. En sterkere sammenpressing av fremspringene har følgelig også til følge en sterkere utpreget gjennombuing av frontflatene. Derved må det imidlertid taes hensyn til at store formingsgrader betinger en betraktelig mekanisk belastning på det anvendte platematerialet og kan derfor ikke uten videre anvendes. Oppnåelsen av utpregede kuppelstrukturer under anvendelse av planflatet verktøy er det derfor satt grenser for.

Grunnrissformen og gjensidig tilordning av fremspringene er i og for seg vilkårlig. En spesielt utpreget kuppeldannelse finner imidlertid sted når fremspringene har en innbyrdes avstand samt en sirkelformet begrenset grunnflate.

Platens pressing kan foretas mellom to verktøy, hvorav minst det ene består av et elastisk ettergivende materiale. Fremspringenes formingsgrad, som er spesielt viktig under fjerning av i det minste oversjiktet, lar seg herved ytterligere øke og dermed også de dannede frontflaters buingsgrad.

På ovennevnte måte er det mulig etter ønske å variere den elastiske ettergivenhet av de pressverktøy som benyttes. Hensiktsmessig er imidlertid alltid at et av de to verktøy

utformes hardere enn det andre for å holde platen under adskillelse av oversjiktet i området for fremspringene i en definert stilling og på denne måte å unngå avvikende ujevnheter fra normen.

5 Det i området av fremspringene fjernede oversjikt kan bestå av et nesten vilkårlig tøybart materiale som ved vulkanisering eller klebing kan bindes fast til gummimaterialer som danner undersjiktet. Oversjiktet kan være innfarget avvikende fra undersjiktets materiale, hvilket muliggjør å oppnå 10 estetiske effekter. Det kan videre bestå av et smussavvisende materiale for å lette fjerning av tilsmussinger. Derved er det en spesiell fordel at det ikke må legges noen spesiell vekt på en stor slitasjefølsomhet, da undersjiktet bestående 15 av kupler rager over selve oversjiktet i området for fremspringene. Oversjiktet utsettes derved knapt for en nevneverdig slitasje.

Eksempel 1

20 De nedenfor angitte bestanddeler blandes godt i en gummiknaer og uttrekkes under anvendelse av et valseverk til sjikt av forskjellig tykkelse. Sjiktet som danner undersjiktet har en tykkelse på ca. 2-6 mm, sjiktet som danner oversjiktet har en tykkelse på ca. 0,5-1,5 mm.

25 Grunnsammensetningen av begge sjiktene omfatter 100 vektdeler styren-butadien-kautsjuk, 5 vektdeler zinkoksyd, 1 vektdel stearinsyre, 40 vektdeler aktiv kieselsyre, 60 vektdeler kieselkritt, 2,5 vektdeler trietanolamin, 1 vektdel parafin, 30 2,3 vektdeler svovel, 1,2 vektdeler benzoatiazyl-2-cykloheksylsulfenamid (CBS) og 1 vektdel av et aldringsbeskyttelsesmiddel, f.eks. på basis av sterisk hindret bisfenol. I tillegg inneholder det for fremstillingen av det tynnere oversjikt anvendte materiale 5 vektdeler jernoksyd rød og 2 35 vektdeler jernoksyd gul. Materialet har derved en brun farge. Det for fremstillingen av det tykkere undersjiktet anvendte

162109

4

materialet inneholder i tillegg til den angitte grunnblanding 7 vektdeler sot og har derved en sort farge.

5 De to sjiktene overføres etter deres dannelse kontinuerlig i en vulkaniseringsmaskin og forvulkaniseres, idet det tynnere sjiktet løper mot den til 160°C oppvarmede sylinder av vulkaniseringsmaskinen. Hastigheten er 60 m/time. Herved forenes sjiktene. Samtidig forvulkaniseres den til den oppvarmede sylinder vendte del av banen, således at ved 10 etterfølgende ferdigvulkanisering i en presse, hvori samtidig forhøyningene (pastillene) utformes, finner sted en gjensidig sammenblanding av materialene av de forskjellig fargede sjiktene ved grensesjiktet. Således oppnås en fast og homogen forbindelse mellom det tykkere og det tynnere sjiktet.

15 Pastillene er anordnet på en kvadratisk grunnraster. Denne har en kantlengde på 35 mm. Diameteren av de pastillene som hever seg kjegleformet over oversiden av oversjiktet, er på det minste stedet 27 mm, mens høyden til pastillen er 2 mm. 20 Mellom pastillene befinner det seg således et fritt rom, hvori materialet kan vike ut under den loddrette sammenpressingen.

25 Flaten som har således fastgjorte pastiller som rager reliefaktig over oversjiktet, overføres deretter til et spalteanlegg. Dette omfatter to sylindervalser som presser platen i en valespalte og en håndkniv som er ført gjennom valespalten parallelt til sylindervalvens akser. Linjepressingen som valsene utøver mot de overforhverandre liggende 30 sider av platen, utgjør 5000 N ved en platebredde på 1020 mm. Linjepressingen under gjennomføringen av platen og den derved foretatte avspalting av oversjiktet fra forhøyningene, bevirker en elastisk forming av pastillene. Disse har derved etter å ha forlatt valespalten, en kuppelformet buing i 35 området for frontflaten. Dette letter rensing overordentlig, når platen senere benyttes som gulvbelegg.

Eksempel 2

Under anvendelse av en fremstillingsfremgangsmåte som tilsvarer de i eksempel 1 omtalte betingelser, frembringes i første rekke to forskjellig tykke sjikt, hvorav sjiktet som danner oversjiktet har en tykkelse på 0,5-1,5 mm, og sjiktet som danner undersjiktet har en tykkelse fra ca. 2-5 mm. For fremstillingen av begge sjiktene anvendes en overensstemmende grunnblanding omfattende 100 vektdeler kautsjuk bestående respektivt til en tredjedel av oljedrøyd styren-butadien-kautsjuk, butadien-kautsjuk og styren-butadien-blokkpolymer, 50 vektdeler kieseltsyre, 3 vektdeler zinkoksyd, 2 vektdeler stearinsyre, 2 vektdeler svovel, 2 vektdeler aktivator og 0,3 vektdeler ultraakselerator ditiokarbamat.

Samtidig innblandes i den for fremstillingen av oversjiktet bestemte sammensetninger 6 vektdeler titanhvitt, i den for fremstillingen av undersjiktet bestemte sammensetning, 5 vektdeler sot. Oversjiktet har derved hvit innfarging og undersjiktet en sort innfarging.

Sjiktene legges på hverandre og for- og ferdigvulkaniseres under de i eksempel 1 nevnte betingelser i på hverandre følgende trinn. Også i dette tilfellet omfatter ferdigvulkaniseringsprosessen dannelsen av pastiller som rager reliefaktig over oversiden. Disse er imidlertid anordnet på en kvadratisk grunnraster med en kantlengde på 16 mm og har ved en stumpkjegleformet form en minste diameter på 10 mm. Avspaltingen av oversjiktet i området av pastillene foregår under de i eksempel 1 nevnte betingelser. Også i dette tilfellet utøves således en formende pressing på pastillene under spalteprosessen. Den fører til utforming av kuppelaktig buede frontflater av de ferdiggjorte pastiller. En anvendelse av det dannede materialet, som sålen for sko, begunstiges herved.

P a t e n t k r a v

1.

5 Fremgangsmåte for fremstilling av en profilert plate som inneholder minst to sjikt, hvor et tynt oversjikt av tøyelig materiale underlegges med et uvulkanisert undersjikt av gummi og sammenpresses med en motplate, som for dannelselse av frem-
spring, har mønsteraktig fordelte utsparinger av en dybde som er større enn oversjiktets tykkelse, idet de to sjiktene
10 forbindes ved vulkanisering og fastgjøres, og hvor minst oversjiktet i området for fremspringene fjernes ved en rettlinjert skjæreprosess, k a r a k t e r i s e r t
v e d at platen ved avskjæringen, presses og formes i området av fremspringene ved hjelp av en loddrett i forhold
15 til plateplanet virkende presskraft mellom to verktøy som har parallelt til hverandre forløpende pressflater.

2.

20 Innretning til utførelse av fremgangsmåten ifølge krav 1 med to verktøy for pressing og et spalteanlegg, k a r a k t e r i s e r t
v e d at ett av de to verktøyene består av et ikke-ettergivende materiale og ett av verktøyene består av ettergivende materiale.

3.

25 Innretning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t
v e d at begge verktøyene består av elastisk materiale.

4.

30 Innretning ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t
v e d at det elastiske materialet til de to verktøyene er av forskjellig elastisk ettergivende materiale.

5.

35 Innretning ifølge ett av kravene 2-4, k a r a k t e r i s e r t
v e d at de to verktøyene er utformet som valser.