



[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 58668

C (45) Patentti myönnetty 10 03 1981
Patent meddelat
(51) Kv.lk./Int.Cl. E 01 B 9/38

SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	2606/70
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	24.09.70
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	24.09.70
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	25.03.71
(44) Nähtävölkäpanon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	28.11.80
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	24.09.69
Itävalta-Österrike(AT) A 9045/69	

- (71) Gunter Neumann Terrasan-Erzeugnisse, 2604 Theresienfeld 106,
Itävalta-Österrike(AT)
- (72) Gunter Neumann, Theresienfeld, Itävalta-Österrike(AT)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Laite ratakiskojen kiinnittämiseksi - Anordning för fästning av
banräls

Tämän keksinnön kohteena on laite, jolla kiinnitetään ratakiskoja ratapölkylle, varsinkin puupölkylle, alustalevyjen välityksellä, jonka alustalevyissä on niiden kanssa kiinteästi yhdistetyt, varsinkin niiden kanssa samaa kappaletta olevat, alaspäin työntyvät tapit ja ratapölkkyssä on näitä tappeja vastaavia reikiä, joihin tapit menevät sisälle, jolloin tappien ja reikien seinämien välinen tila on täytetty tekohartsilla.

Alustalevyjä kiinnitettäessä ratapölkkyihin on levy tähän asti puristettu pölkkyä vasten hartsin kovettumisen aikana esim. ruuvipuristimien avulla.

Esillä olevan keksinnön päämääränä on saada aikaan laite, jonka ansiosta alustalevyä ei tarvitse puristaa pölkkyä vasten hartsin kovettuessa, joten alustalevyjen kiinnittäminen yksinkertaistuu. Tämä päämäärä saavutetaan keksinnön mukaan pääasiallisesti siten, että tapit on suunnattu vastakkaisiin suuntiin suhteessa alustalevyn läpi kulkevaan pystysuoraan tasoon, ja että tapit jännityksettömässä tilassa, kiskon pituussuunnassa katsottuna, ulottuvat pölkkyyn kohtisuoraan alustalevyyn nähden sovitettujen reikien ulkopuolelle niin, että tapit on sovitettu jännittymään reikiin viettäessä, jolloin tapit, reikien jokaisessa poikkileikkauksessa nähtynä, painautuvat ainoastaan rei'än yhtä seinää vasten, jolla rei'ällä on suurempi poikkileikkaus kuin tapeilla. Ruuvipuristimien käyttö on siten tappien puristusvaikutuksen seurauksena turhaa. Rataosuudella voidaan jopa ajaa junalla alhaisella nopeudella ennen kuin hartsi on täysin kovettunut.

Tekohartsina voidaan keksinnön mukaisesti käyttää seosta, jossa on tyydyttämätöntä polyesteriä, esim. poly-(maleiinihappoglykoliesteriä) ja tyydyttämätöntä monomeeriä, esim. styreeniä, ja joka sisältää tavallisia katalyyttejä, esim. bentsoyyliperoksidia, ja kiihdytintä, esim. kobolttinafteenia. Keksinnön mukaisesti voi tekohartsiin myös lisätä täyteaine, varsinkin kvartsi jauhoa, jolloin hartsin ja täyteaineen sopiva painosuhde on 60:40. Sekoitamalla mukaan tätä täyteainetta suurennetaan tekohartsin mekaanista kestävyyttä ja parannetaan kiinnitystehoa.

Keksinnön mukainen kiskojen kiinnitys on erityisen edullinen puisia ratapölkkyjä käytettäessä, mutta sitä voi kuitenkin myös käyttää muiden pölkkyjen, kuten esim. betonipölkkyjen, kanssa.

Piirustuksessa valaistaan kaaviomaisesti keksinnön toteutusesimerkkiä, ns. Pandrol-kiskokiinnitystä, jossa joustavat kiskonnaulat pitävät kiskon jalkaa alustalevyllä. Kuviot 1 ja 2 esittävät pellistä puristetun alustalevyn toteutusmuotoa ja niistä kuvio 1 esittää kuvantoa kiskon pituussuunnassa ja kuvio 2 esittää vaakaprojektiokuvantoa. Kuviot 3 ja 4 esittävät kuvion 1 mukaisen alustalevyn toteutusmuodosta muunnettua toteutusmuotoa ja niistä kuvio 3 esittää jälleen kuvantoa kiskon pituussuunnassa ja kuvio 4 esittää vaakaprojektiokuvantoa. Kuviot 5 ja 6 esittävät ratapölkkyä alustalevyn ja kiskon kanssa ja niistä kuvio 5 esittää läpileikkauskuvantoa pitkin kuvion 6 viivaa V-V ja kuvio 6 esittää läpileikkauskuvantoa pitkin kuvion 5 viivaa VI-VI.

Kuvioiden 1 ja 2 mukaisessa toteutusmuodossa alustalevy 1 koostuu peltileikkauksesta. Tasaisessa peltileikkauksessa tehdyillä leikkauksilla 2 saadaan aikaan kaistaleet, jotka taivutetaan alaspäin tappien 3 muodostamiseksi. Samanaikaisesti puristetaan kaksi tunnelimaista holvikaarta 4, joiden sisälle pannaan joustavat kiskonnaulat 5, ns. Pandrol-naulat, jotka painavat kiskon jalkaa 6 alustalevyä 1 vasten (kts. kuvioita 5 ja 6). Tappien 3 muodostamiseksi taivutetut peltileikkauksen kaistaleet poikkeavat alustalevyyn 1 nähden pystysuorasta linjasta. Nämä tapit 3 on muotoiltu kaarimaisiksi, jolloin piirustuksen esittämässä, jännityksettömässä tilassa kaarien lakien 7 välinen mitta a on pienempi kuin etäisyys b pölkyissä olevien reikien 8 seinämien välillä, jotka toimivat yhdessä näiden kaarilakien 7 kanssa ja jotka on kuviossa näytetty katkoviivoin. Tällä tavalla jännittyvät tapit 3 rei'issä 8 kun tapit 3 puristetaan pölkyn reikien 8 sisälle. Ennen sisälle puristamista täytetään reiät 8 tekohartsilla ja tämän tappien 3 jännityksen avulla pysyvät alustalevyt 1 myös puristamisen jälkeen niin kauan kohdallaan, kunnes liitos on valmis tekohartsin tultua kovaksi. Kun tappeja 3 puristetaan reikien 8 sisälle pursuaa ylimääräinen tekoharts ulos rei'istä 8 ja muodostaa pölkyn yläpinnan 9 ja alustalevyn 1 välissä eristävän välikerroksen 10 (kts. kuviota 5).

Jotta tämä välikerros tarttuisi pölkyn pinnalle on pölkyn pinta 9 varustettu hammastuksella tai aallotuksella. Tämä hammastus tai aaltoilu suurentaa pölkyn yläpintaa tässä kohdassa ja suurentaa siten pintaa, jolla tekohartsit liitetty puuhun, jolloin hammastuksella tai aallotuksella saadaan aikaan myös syvyysvaikutus. Näin saadaan edullisemmat edellytykset paineen siirtymiselle alustalevystä pölkylle, jolloin myöskin pölkyn hammastuksella tai aallotuksella leikatut, syvemmät kerrokset kantavat kuormaa.

Kuvioiden 3 ja 4 mukainen toteutusmuoto eroaa kuvion 1 mukaisesta toteutusmuodosta vain siinä, että tappeja 3' muodostavat peltikaistaleet, jotka on erotettu alustalevyn 1' peltileikkauksesta leikkauksilla 11. Tällä tavalla saadaan kiskolle leveämpi alusta alustalevyllä 1'.

Tässä tapauksessa on kaarien lakikohdat 7' suunnattu ulospäin, so. toisistaan pois. Jännityksen varmistamiseksi rei'issä 8 on jännityksettömässä tilassa kaarilakipisteiden välinen mitta a' suurempi kuin etäisyys b' näiden kaarilakipisteiden 7' kanssa yhdessä toimivien reikien 8 seinämien välillä.

Kiskon jalan on oltava sisäänpäin kalteva suhteessa 1:20. Alustalevyt 1 ja 1' on muodostettu kiskoalustan alueella pelleistä, joilla on suuntaistasoiset pinnat. Tämän vuoksi on ratapölkkyillä oleva aluspinta 9 jyrskitty vastaavalla tavalla kaltevaksi. Joustavat kiskonnaulat (Pandrol-naulat), jotka pitävät kiskon jalan 6 alhaalla, on työnnetty kiskon pituussuunnassa tunnelimaisen holvikaaren sisälle.

Tappeja 3 tai 3' on neljä, jotka ulottuvat ratapölkkyjen neljän reiän 8 sisälle. Näin saadaan alustalevyllä nelijalka-alusta ja koska tapit 3 on ankkuroitu lujasti syvälle ratapölkyn sisään reikien 8 tekohartsitäytteessä, niin voimat menevät osaksi ratapölkyn sisempiin alueisiin.

Patenttivaatimukset:

1. Laite, jolla kiinnitetään kiskoja ratapölkyille, varsinkin puupölkyille, alustalevyjen välityksellä, jonka alustalevyissä (1, 1') on niiden kanssa kiinteästi yhdistetyt, varsinkin niiden kanssa samaa kappaletta olevat, alaspäin työntyvät tapit (3, 3') ja ratapölkyissä on näitä tappeja vastaavia reikiä (8), joihin tapit menevät sisälle, jolloin tappien ja reikien seinämien välinen tila on täytetty tekohartsilla, t u n n e t t u siitä, että tapit (3, 3') on suunnattu vastakkaisiin suuntiin suhteessa alustalevyn läpi kulkevaan pystysuoraan tasoon, ja että tapit jännityksettömässä tilassa, kiskon pituussuunnassa katsottuna, ulottuvat pölkkyyen kohtisuoraan alustalevyyn (1, 1') nähden sovitettujen reikien (8) ulkopuolelle niin, että tapit on sovitettu jännittymään reikiin viettäessä, jolloin tapit, reikien jokaisessa poikkileikkauksessa nähtynä, painautuvat ainoastaan rei'än yhtä seinää vasten, jolla rei'ällä on suurempi poikkileikkaus kuin tapeilla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tapeilla (3, 3') on kaarimainen muoto, jolloin kulloinkin kaksi toisiaan vastapäätä olevaa tappia (3, 3') on taivutettu eri suuntiin, ja että jännityksettömässä tilassa on kaarilakien (7, 7') välinen mitta pienempi kuin tapeilla on muoto, jossa kaarien lakipisteet (7, 7') ovat toisiaan kohti, ja suurempi kuin tapeilla on muoto, jossa kaarien lakipisteet (7, 7') ovat toisistaan pois kääntyneinä, kuin etäisyys kaarilakien (7, 7') kanssa yhdessä toimivien reikien seinämien välillä.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tapit (3, 3') on taivutettu ratapölkkyyen pituussuunnassa olevissa tasoissa.

Patentkrav:

1. Anordning för fästande av skenor på bansyllar, speciellt på träsyllar, genom förmedling av underlagsplattor, vid vilken underlagsplattorna (1, 1') har med dem styvt förbundna, speciellt med dem av ett stycke bestående, nedåt utskjutande tappar (3, 3') och i syllarna finns mot dessa tappar svarande hål (8), i vilka tapparna ingriper, varvid mellanrummet mellan tapparna och hålens väggar är utfyllt med konstharts, k ä n n e t e c k n a d därav, att tapparna (3, 3') är riktade åt motsatta håll relativt ett vertikalplan igenom underlagsplattan, och att tapparna i spänningslöst tillstånd, sett i skenans längdriktning, når utanför de vinkelrätt mot underlagsplattan (1, 1') anbringade hålen (8) i syllen så att tapparna är anordnade att vid införing i hålen förspännas, varvid tapparna sett i varje tvärsnitt till hålen, ligger an endast mot en vägg i hålet, vilket har större tvärsnitt än tapparna.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att tapparna (3, 3') är bågliket utformade, varvid två motstående tappar (3, 3') alltid är böjda i olika riktningar, och att i spänningsfritt tillstånd måttet mellan bågtopparna (7, 7') vid en form, där bågtopparna (7, 7') är vända mot varandra, är mindre, och vid en form, där bågtopparna (7, 7') är vända bort från varandra, är större än avståndet mellan de med bågtopparna (7, 7') samverkande väggarna i hålen.

3. Anordning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att tapparna (3, 3') är böjda i; syllarnas längdriktning liggande plan.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 302 765 (104 ii), 690 267 (Gr. XXV), 913 319 (E 01 B), 917 076 (E 01 B), 873 305 (E 01 B). Ranska-Frankrike(FR) 1 276 515 (E 01 B), 1 296 079 (E 01 B), 1 296 107 (E 01 B). Tanska-Danmark(DK) 66 244 (E 01 B 9/38). USA(US) 1 024 855 (238-2), 2 426 452 (238-287), 2 898 258 (154-118), 3 062 450 (238-287).

FIG. 1

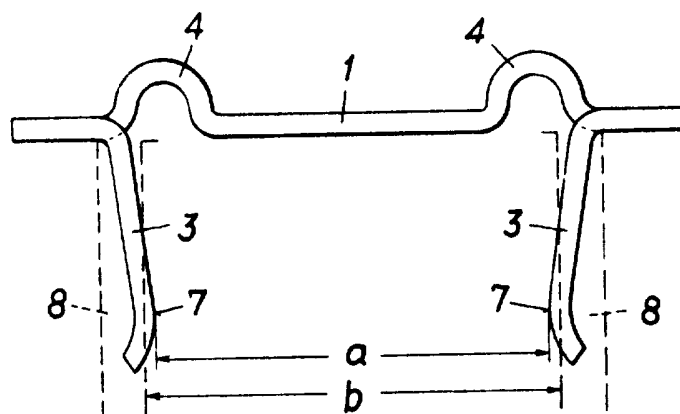


FIG. 2

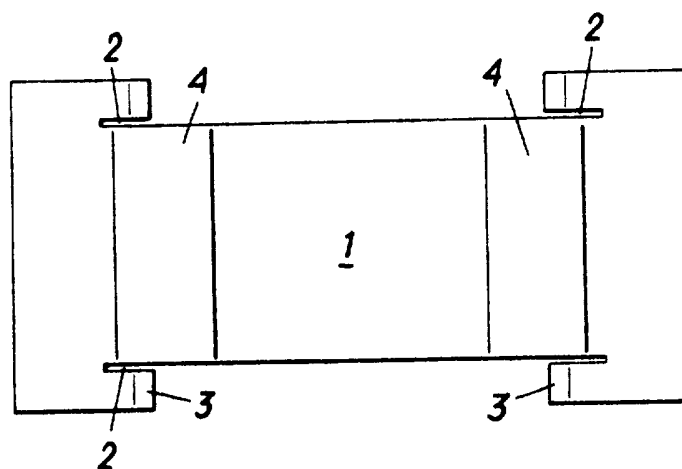


FIG. 3

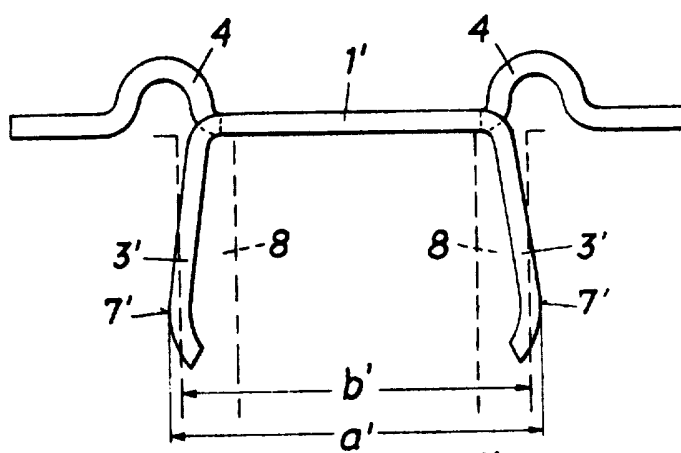


FIG. 4

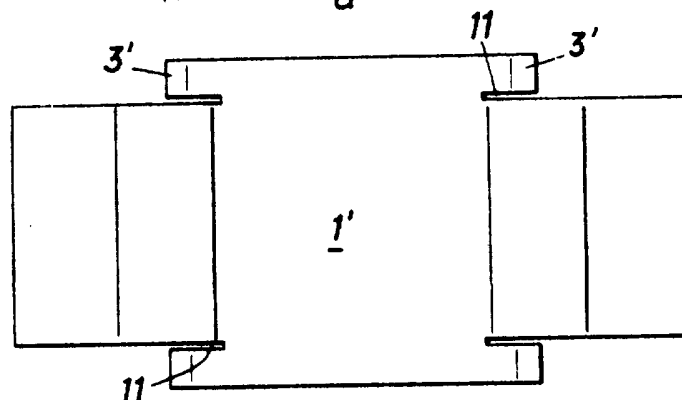


FIG. 5

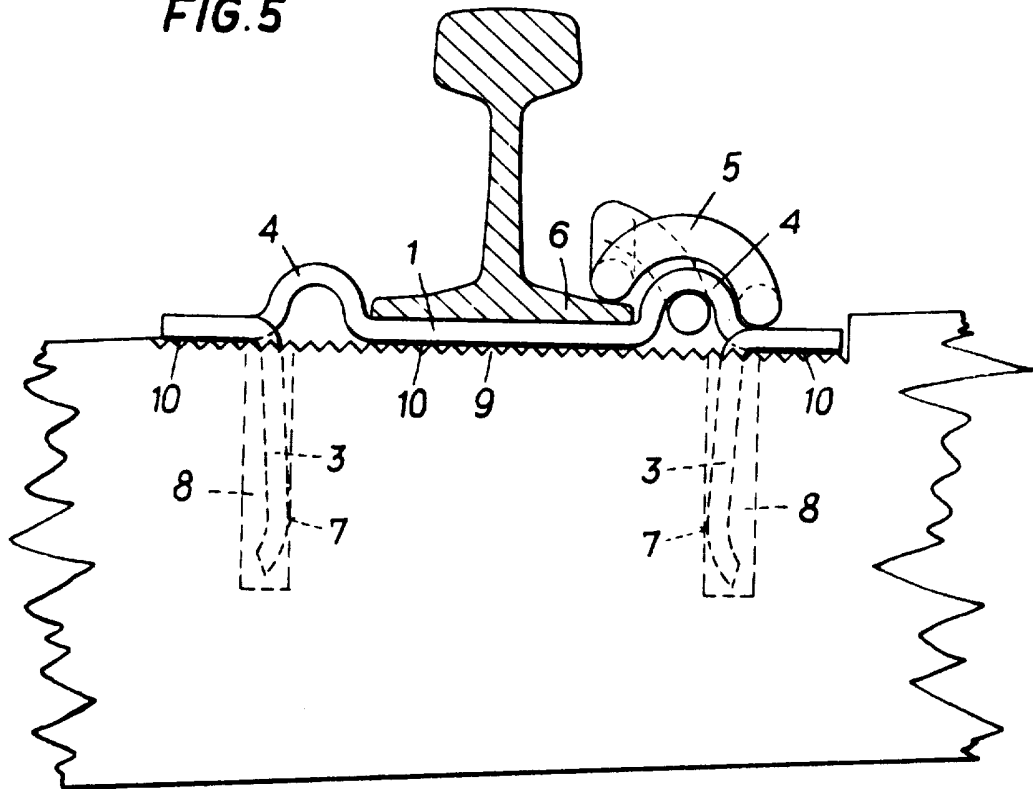


FIG. 6

