



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 167723

(51) Int. Cl.⁵ B 60 C 11/11

(83)

(21) Patentsøknad nr. 900122

(22) Inngivelsesdag 10.01.90

(24) Løpedag 10.01.90

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver Compagnie Generale des
Etablissements Michelin -
Michelin & Cie,
12 Cours Sablon,
F-63040 Clermont-Ferrand Cedex, FR.

(86) Int. inngivelsesdag og int. søknads nr. ---

(85) Videreføringsdag ---

(41) Alment tilgjengelig fra 11.07.90

(44) Utlegningsdag 26.08.91

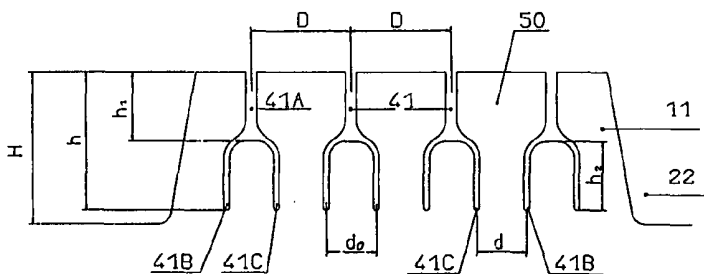
(72) Oppfinner Alain Lagnier,
Romagnat, FR.

(74) Fullmektig Oslo Patentkontor AS, Oslo.

(30) Prioritet begjært 10.01.89, FR, 8900302.

(54) Oppfinnelsens benevnelse SLITEBANE FOR PNEUMATISKE DEKK, SPESIELT FOR
VINTERFØRE OG DEKK UTSTYRT MED SLIK SLITEBANE.

(57) Sammendrag Oppfinnelsen vedrører en slitebane (1) for et radial-
dekk, omfattende relieffelementer (11, 13) som er
forsynt med i det minste innsnitt (41, 42, 43) som i
tverrsnitt har et gaffel-formet forløp med minst to
grener (41B, 41C) som danner en forlengelse av et
enkelstående parti (41A), idet antallet av innsnitt
(41) i relieffelementet (11, 13) er multiplisert med en
faktor som er lik minst 1,5 med utgangspunkt i dybden
(h₁) for det dobbelt-grenede innsnitt (41). Bruken av
slike slitebaner for dekk vil være fordelaktig ved
kjøring på våte, snødekte og isete kjørebaneer.



(56) Anførte publikasjoner Ingen.

OPPFINNELSENS BAKGRUNN

5 Den foreliggende oppfinnelse vedrører en slitebane for et kjøretøydekk, omfattende radialdekkstamme-forsterkninger med overliggende slitebaneforsterkning, mer spesielt for kjøring på våt, snødekket eller isete underlag, og omfattende i det minste relieffelementer som er adskilt ved hjelp av spor og
10 forsynt med innsnitt som på overflaten av slitebanen forløper med en bredde som er forskjellig fra null, fortrinnsvis med bredde mellom 0,4 mm og 1,6 mm.

Slike dekk er generelt tildannet av relieffelementer (ribber eller blokker) som er adskilt fra hverandre i omkretsretningen og/eller tverretningen ved hjelp av spor, samtidig som de omfatter en flerhet av innsnitt eller slisser, idet bredden av disse er forskjellig fra null, men er meget mindre enn bredden av omkrets- og tverrsporene som avgrenser
20 relieffelementene. Bredden av innsnittene er generelt variabel som en funksjon av den aktuelle dekkstørrelse, men er vanligvis mellom 0,1 mm og 2 mm.

Der kan benyttes slisser eller innsnitt som strekker seg normalt i forhold til overflaten av dekket. Imidlertid vil fordelene ved vedheftelse på snø eller is på grunn av disse normale slisser, forsvinne ved bruk under dekkets levetid. For å unngå dette problem og således gi større effektivitet til dekket, enten ved kjøring eller ved bremsing og uansett
30 slitasjen av dekkslitebanen, blir der ifølge US patentskrift 4.298.046 foreslått å forsyne relieffelementene i sidesonene av dekket med innsnitt av hovedsakelig tverrgående orientering på dekket, men på skrå i forhold til normalen relatert til overflaten av dekksliteflaten, nemlig ved en vinkel på
35 opptil ca. 45° i dekkets rotasjonsretning, samtidig som relieffelementene i den midtre sone er forsynt med innsnitt som står på skrå i den retning som er motsatt dreieretningen. Den omtalte løsning utøver en dreieretning på

167723

2

dekket hvis slitebane er forsynt med slike innsnitt.

For å eliminere den påtrykte kjøreretning og forbedre det forhold som gjelder dekkslitasje, er det ifølge US patent-
5 skrift 4.794.965 foreslått en dekkslitebane omfattende blokker med et liketalls antall innsnitt, idet disse innsnitt har et tverrsnitt langs deres fullstendige dybdeutstrekning med brutte linjekonturer som er betegnet som "i motsatt fase" ("in phase opposition").

10

For å meddele dekket den best mulig effektivitet med hensyn til vedheftelse i lengderetningen på den type underlag som er aktuell ved kjøremoment eller bremsemoment, blir der
15 ifølge de to ovenfor omtalte løsninger benyttet et stort antall av innsnitt samt en modifikasjon, under kjøring, av konfigurasjonen av de kanter som avslutter de gummistykker som befinner seg mellom innsnittene, samtidig som antallet av kanter forblir konstant som en funksjon av slitasje-graden.

20

Uansett den radiale utformning av innsnittene vil der forekomme en vesentlig forringelse med hensyn til vedheftelse på den aktuelle type underlag, idet dette finner sted ved en gitt slitasjegrad av dekkslitebanen mellom 30 og 55%.
25 Dette fenomen er spesielt fremtredende ved radialdekk, hvis slitebane blir stabilisert ved hjelp av en lite deformerbart forsterkning.

Denne ulempe merker brukeren raskere jo større antallet av
30 innsnitt i dekkslitebanen er, idet dette antall av innsnitt utgjør grunnen for en rask slitasje av dekkslitebanen, som blir ytterligere forsterket ved den tilfeldige selektering av radiale konturinnsnitt, som bevirker uregelmessigheter og selvforskyldt slitasje av de gummistykker som er avgrenset
35 av innsnittene. Denne raske slitasje innebærer det resultat at slitasjegraden omtalt ovenfor, blir nådd allerede ved forløpet av et antall kilometer som er utvilsomt lavt sammenlignet med antall kjørekilometer oppnådd ved et

normalt dekk, dvs. et dekk som ikke er fullstendig slitt, relatert til samme slitasjegrad.

Det problem som ligger til grunn for den foreliggende oppfinnelse er først og fremst å avhjelpe mangelen på vedheftelse på den aktuelle underlagsflate under dekkets levetid, og for det annet å redusere hastigheten av dekkets slitasje, samtidig som der bibeholdes en god vedheftelse av dekket på det aktuelle underlag.

SAMMENFATNING AV OPPFINNELSEN

Løsningsprinsippet i henhold til den foreliggende oppfinnelse går ut på delvis å forsyne slitebanen på dekket med innsnitt som i tverrsnitt har et gaffel-formet forløp med minst to grener.

Således vil dekket i henhold til den foreliggende oppfinnelse omfatte i det minste relieffelementer, ribber og/eller blokker, som er adskilt ved hjelp av omkretsforløpende og/eller tverrforløpende og/eller skrå spor og forsynt med innsnitt som på overflaten av dekkets slitebane forekommer med en bredde (e) som er mindre enn null, fortrinnsvis mellom 0,4 mm og 1,6 mm.

Således er et dekk av den innledningsvis angitte art ifølge oppfinnelsen karakterisert ved det forhold at tilskårne relieffelementer er forsynt i det minste med noen innsnitt som i tverrsnitt har et forløp tildannet av et første lineært parti med bredde som strekker seg radialt innover fra dekkoverflaten til en første dybde på mellom 35% og 55% av den totale dybde av utstrekningen, idet det første parti er delt i minst to grener eller segmenter med en bredde som er tilnærmet halvparten av det første lineære parti og strekker seg radialt innover over den gjenværende innsnitts dybde, idet lengden for et innsnitt på overflaten av slitebanen forblir konstant uavhengig av dybden for innsnittet, samtidig som antallet av innsnitt i relieff-

167723

4

elementet er multiplisert med en faktor som er minst lik 1,5 for å bestemme det minimale antall av grener eller segmenter som har startpunkt fra nevnte første dybde til den totale dybde av innsnittet.

5

Innsnittene i henhold til den foreliggende oppfinnelse kan, i tverrsnitt, ha forskjellige former avhengig spesielt av multiplikasjonsfaktoren for kantene eller i henhold til deres arrangement på relieffelementet.

10

I tilfellet av at den ønskede multiplikasjonsfaktor for kantene er stor, er det fordelaktig å benytte innsnitt med tre grener, idet én av grenene omfatter en forlengelse av det første parti, mens de to andre grener er innrettet på motsatte sider av medianplanet av det lineære parti, fortrinnsvis symmetrisk.

15

Dersom man betrakter dekkets levetid med hensyn til slitasje, dets vedheftelse på den type underlag som kommer i betraktning, samt oppførsel på veien (veigrep ved svinging, stabilitet ved rettlinjert kjøring, støy fremskaffet under kjøring), er det beste kompromiss mellom disse egenskaper oppnådd ved bruken av innsnitt med to grener, idet disse to grener er innrettet hver på motsatte sider av det første lineære parti av innsnittet, symmetrisk eller asymmetrisk, eller idet én av grenene er innrettet på den ene side av medianplanet av det første parti, mens den annen gren utgjør forlengelsen av det første parti. Den første konfigurasjon er fordelaktig når innsnittet er innrettet ikke direkte i nærheten av et spor. På den annen side ved det motsatte tilfelle, dvs. dersom innsnittet er plassert i nærheten av et spor, vil den annen konfigurasjon ha den fordel at der tas inn i beregningen skråstillingen av sporenes vegger og således en kontroll av bredden av de stykker som er definert ved sporveggen og innsnittet.

25

30

35

I tilfellet av såkalte dobbeltgren-innsnitt som er plassert på motsatte sider av medianplanet av det første parti av

innsnittet, kan de to grener enten ha en generell form av en U eller den generelle form av en V. I det førstnevnte tilfelle vil de to grener hovedsakelig ha forløp som strekker seg parallelt med forløpet for det første parti og parallelt med det annet, idet disse parallelle forløp da er forbundet med forløpet for det første lineære parti av snittet ved hjelp av buede forbindelsespartier. I det annet tilfelle vil de to grener være lineære og danne vinkler på mellom 0° og 20° i forhold til det første parti av innsnittet.

KORT OMTALE AV TEGNINGSFIGURENE

Særtrekkene og fordelene ved den foreliggende oppfinnelse vil bli bedre forstått ut ifra den følgende beskrivelse som skal leses under henvisning til de vedføyede tegningsfigurer som viser ikke-begrensede utførelsesformer.

Fig. 1 er et grunnriss, uten å være i målestokk, av en dekkslitebane med innsnitt i henhold til den foreliggende oppfinnelse.

Fig. 2 er et detaljriss, ikke i målestokk, sett i det snittplan som er angitt ved linjen A-A på fig. 1.

Fig. 3A, 3B, 3C og 3D representerer detaljriss i større målestokk av tverrsnitt av innsnittene i henhold til den foreliggende oppfinnelse.

Fig. 4 representerer et detaljriss, ikke i målestokk, av et relieffelement sett i snitt i henhold til en utførelsesform som eksempelvis viser bruken av snitt i henhold til fig. 3A, i kombinasjon med normale innsnitt.

DETALJERT BESKRIVELSE AV UTFØRELSESFORMER

På fig. 1 er der vist et slitebaneparti av et dekk, f.eks. av typen 175R14X, og dette slitebaneparti er i sitt midtre

167723

6

parti forsynt med relieffelementer, f.eks. i form av blokker 11 som er adskilt fra hverandre ved hjelp av omkretsfor- løpende spor 21 og tverrløpende spor 22, idet sporbredden generelt kan være mellom 3 mm og 7 mm. Sidekantene av
5 slitebanen er tildannet av relieffelementer 13 som er adskilt i omkretsretningen ved hjelp av spor 23.

Blokkene 11, 13 er forsynt med innsnitt 41, 42, 43 som har lineære forløp på overflaten av slitebanen 1, samtidig som
10 hvert relieffelement er anordnet parallelt i forhold til hverandre. Orienteringer som adskiller seg ved en vinkel på opptil 10° er å betrakte som parallelle. Innsnittene 41 i relieffelementene 11 for de to aksialt indre sentrale rader forløper hovedsakelig i tverretningen. Det samme gjelder
15 for innsnittene 43 i relieffelementene 13 på sidepartiene av slitebanen 1, mens innsnittene 42 i relieffelementene 11 for de to aksialt ytre sentrale rader forløper i omkretsretningen. De innsnitt som her blir benyttet, omfatter tre typer: innsnittene 41 som starter inne i relieffelementet
20 og munner ut bare i et eneste spor og har en aksial gjennomsnittlig lengde 1, innsnittene 42 som munner ut ved to hovedsakelig parallelle spor som avgrenser omkretsretningen for relieffelementet 11 og har en gjennomsnittlig lengde 1', samt innsnittene 43 i relieffelementene 13 hvorav
25 noen ikke munner ut ved spor.

Fig. 2 viser de respektive forløp i tverrsnitt av fire innsnitt 41 i en blokk 11 for en midtre rad på slitebanen. Disse innsnitt 41 er alle innbyrdes like, idet de har samme
30 dybde h som kan utgjøre mellom $0,6 H$ og $1,5 H$, idet H angir dybden av de spor 22 som avgrenser de aktuelle relieffelementer 11. Hvert innsnitt 41 starter fra overflaten av slitebanen 1 og har et første lineært parti 41A som forløper vinkelrett i forhold til overflaten av slitebanen, og en
35 bredde e lik $0,8$ mm. Denne bredde e er en funksjon av dekkstørrelsen og spesielt antallet av innsnitt 41 som befinner seg på overflaten av relieffelementet, og utgjør generelt mellom $0,4$ og $1,6$ mm. Det første parti 41A

strekker seg radiallyt over en dybde h_1 mellom 0,30 og 0,55 h. Dette lineære parti er forlenget med to grener eller segmenter 41B, 41C med en bredde på 0,4 mm, dvs. en bredde lik $e/2$, som strekker seg radiallyt over en dybde h_2 , og
5 sammen med dybden h_1 gir den totale høyde h av innsnittet.

Disse innsnitt 41 er adskilt fra hverandre på overflaten av relieffelementet 11 med en avstand D målt mellom aksene for to naboinnsnitt, og er innrettet på relieffelementet på en
10 slik måte at avstanden d_0 mellom de to grener av et innsnitt er lik, på den ene side med den avstand d som adskiller en gren 41C av et innsnitt 41 fra grenen 41B hos naboinnsnittet, og, på den annen side, med en halvpert av avstanden D.

15 På fig. 2 er det vist at man her har fire innsnitt 41A som strekker seg fra dekkoverflaten og til dybden h_1 mens mellom dybden h_1 og den totale dybde har man åtte innsnitt 41B, 41C. For å kunne bestemme det minimale antall av grener
20 eller segmenter som har startpunkt fra nevnte første dybde h_1 til den totale dybde h, det vil si det minimale antall av avgrenede innsnitt, blir antallet av innsnitt i relieffelementet multiplisert med en faktor som er minst lik 1,5.

25 En passende multiplikator ved utførelsesformen på fig. 2 kan således være 2, idet man da kommer frem til de ovenfor omtalte antall av overflateinnsnitt og avgrenede innsnitt.

Med andre ord vil således antallet av sidekanter av det
30 stykke 50 som starter fra dybden h_1 , som er lik 45% av dybden h, bli fordoblet. Denne multiplikasjon av antallet av kanter gjør det mulig å kompensere for defekten ved vedheftelsen mot de aktuelle underlag, som ville være tilstede i tilfellet av et dekk hvor slitebaneblokkene var
35 forsynt med rette innsnitt som definerte stykkene med bredde D, idet grunnen for denne defekt skyldes mangel på mobilitet av gummistykkene, idet mobiliteten av et gummistykke blir ytterligere redusert jo mindre høyden er.

Fig. 2 viser også muligheten for å forstå en annen fordel ved oppfinnelsen. Bruken av innsnitt i henhold til den foreliggende oppfinnelse har å gjøre med et gummistykke 50 som er definert ved to tilliggende innsnitt 41, idet der fremskaffes en slik form at forankringsarealet av gummistykket 50 ved dettes bunn (ved nivået for de radiale indre ender av innsnittene), nemlig produktet av avstanden d multiplisert med lengden l_0 (fig. 1) over hvilken de to tilliggende innsnitt 41 vender mot hverandre, er klart mindre enn arealet for gummistykket som befinner seg i berøring med bakken, nemlig produktet av distansen D multiplisert med den samme lengde l_0 . Ved det viste tilfelle vil dette kontaktareal være lik to ganger forankringsarealet. Denne spesielle form kombinert med en bredde e for innsnittet, forskjellig fra null, vil gi seg uttrykk i at gummistykket 50 får en mobilitet som er adskillig mer overlegen enn den mobilitet som ville forekomme ved et normalt gummistykke som er definert ved to innsnitt som forløper lineært over hele dybden, og samtidig oppnås der følgelig en effektivitet hos kantene relatert til underlaget som er å betrakte som en klar forbedring. Den foreliggende oppfinnelse gjør det således mulig å redusere antallet av innsnitt i overflaten av en dekkslitebane for et gitt nivå for vedheftelse, og følgelig en betydelig reduksjon i slitasjegraden for gummistykkene 50 til dybden h_1 . Således vil et dekk med slitebane som er forsynt med blokker som alle har fem innsnitt av en bredde på 0,4 mm, og en kontur på innsnittet som er lineær og perpendikulær i forhold til slitebanens overflate over hele dybden h , fordelaktig kunne erstattes av et dekk som er hovedsakelig make til det foregående men med det unntak at blokkene er forsynt med tre innsnitt i henhold til oppfinnelsen, nemlig med bredde 0,8 mm, samtidig som høyden h_1 er lik 45% av høyden h .

35

Den langsgående vedheftelse og slitasje er testet ut på et kjøretøy (fire like dekk) og viser et tap av gripeeften eller vedheftelse på ca. 5%, idet dette tap er vurdert som

ubetydelig som en funksjon av den iboende spredning av slike tester (måling av stoppeavstanden for et kjøretøy, idet de fire hjul er låst), mens slitasjeøkningen, målt ved vekttap i gram pr. km, beløper seg til ca. 13% i gjennomsnitt

5 relatert til drivhjulene, dvs. de dekk som er mest utsatt for slitasje.

Fig. 3A viser i detalj et innsnitt som blir brukt ved blokken ifølge fig. 2. Innsnittet 41 har to grener 41B, 41C

10 som utgjør en forlengelse i form av en omvendt U for det første lineære parti 41A. U-formen i seg selv, så vel som forbindelsesmåten mellom de to grener 41B, 41C med det enkeltstående parti 41A kan varieres, mer spesielt som en funksjon av den måten man fremskaffer metallinnsatser, som

15 forankret i vulkaniseringsstøpeformen ved støping vil danne innsnittene i dekkslitebanen.

Dersom disse innsatser fremskaffes i forbindelse med støping, sprøyting eller maskinering, vil den indre basis av

20 nevnte U ha form av en halvsirkel med radius R som kan være opptil 1,5 mm, idet avstand d_0 mellom de to grener 41B, 41C kan være opptil 3 mm for å gjøre fjerningen av dekket fra støpeformen lettere. Denne basis kan også tildannes med to kvartsirkler med radius R_2 , som er mindre enn R_0 , forbundet

25 med et rett linjesegment S .

Dersom disse innsatser fremskaffes i forbindelse med sammenstilling av to formede metalleder, vil den indre basis av nevnte U da være tilspisset (stiplede linjer på

30 fig. 3A).

Med hensyn til forbindelsesform mellom ytterveggene av innsatsene, kan dette utføres med form av en sirkulær bue med radius R_1 , som kan være opptil 1,5 ganger bredden $e/2$.

35

Fig. 3B anskueliggjør en mulig variant av et innsnitt i henhold til oppfinnelsen, og kjennetegnes ved det forhold at de to grener 41B og 41C er lineære, og symmetriske med

167723

10

- hensyn til midtplanet Z-Z' for det første lineære parti 41A, samtidig som grenene i forhold til dette midtplan danner en vinkel 0 på minst 20° . Som et resultat av vinkelforløpet for de to grener 41B og 41C, vil denne type innsnitt gjøre
- 5 det mulig, idet man starter med høyden h_1 , å bevirke ujevn slitasje av gummistykkene og følgelig øke, om nødvendig, effektiviteten for kantene av gummistykkene på den type underlag det her er tale om. Slik det fremgår av fig. 3C og 3D, kan innsnitt med bare to grener utformes slik at én av
- 10 grenene 41B, 41C utgjør den lineære forlengelse av det første parti 41A. I tilfellet av fig. 3D, hvor de to grener 41B, 41C danner en V, vil den vinkel α som dannes mellom de to grener, være høyst 40° .
- 15 Selv om oppfinnelsen fundamentalt vedrører innsnitt med minst to grener som starter fra en viss dybde, så vil man ikke gå ut over oppfinnelsens ramme ved bruk av slike innsnitt i tilknytning til andre innsnitt av forskjellige typer, enten på ett og det samme relieffelement, eller på
- 20 forskjellige elementer som en funksjon av deres posisjon på slitebanen. På det samme relieffelement kan innsnittene i henhold til oppfinnelsen være kombinert, f.eks. med enkeltstående lineære innsnitt, slik dette er anskueliggjort på fig. 4. En slik kombinasjon er tildannet av tre innsnitt
- 25 41 i henhold til den foreliggende oppfinnelse, samt to lineære innsnitt 40 som forløper gjennom hele dybden, og som er felles for fem innsnitt. En slik løsning gjør det mulig, samtidig som man får en avstand d mellom innsnittene ved deres basis som er konstant og i dette tilfelle lik $2D/3$, å
- 30 gjøre avstanden d_1 mellom veggen av et avgrensende spor 22 og det innsnitt 41C som befinner seg nærmest dette spor, litt forskjellig fra d . De to gummistykker 51 vil da få en mobilitet som kan sammenlignes med gummistykkene 50 mellom to tiliggende innsnitt, hvilket resulterer i en jevnere
- 35 slitasje når antallet av innsnitt er blitt større (8 istedenfor 5).

På samme måte kan relieffelementene for kantene av sliteba-

- nen kunne forsynes med innsnitt, enten i henhold til den foreliggende oppfinnelse, eller med skrå lineære innsnitt, samtidig som relieffelementene ved midtpartiet av slitebanen blir forsynt enten med skrå eller lineære innsnitt, eller
- 5 innsnitt i henhold til den foreliggende oppfinnelse, idet dette valg av kombinasjoner kan styres av den ønskede gripeevne, enten man ønsker øket gripeevne under kjørebetingelser eller forbedret gripeevne ved bremsing.

P a t e n t k r a v

1. Slitebane for et kjøretøydekk, omfattende radial-
dekkstamme-forsterkninger med overliggende slitebanefor-
sterkning, mer spesielt for kjøring på våt, snødekket eller
5 isete underlag, og omfattende i det minste relieffelementer
som er adskilt ved hjelp av spor og forsynt med innsnitt som
på overflaten av slitebanen forløper med en bredde (e) som
er forskjellig fra null, fortrinnsvis med bredde mellom
10 0,4 mm og 1,6 mm, k a r a k t e r i s e r t v e d a t
tilskårne relieffelementer (11, 13) er forsynt i det minste
med noen innsnitt (41, 42, 43) som i tverrsnitt har et
forløp tildannet av et første lineært parti (41A) med bredde
(e) som strekker seg radiallyt innover fra dekkoverflaten til
15 en første dybde (h_1) på mellom 35% og 55% av den totale
dybde (h) av utstrekningen, idet det første parti (41A) er
delt i minst to grener eller segmenter (41B, 41C) med en
bredde (e/2) som er tilnærmet halvparten av det første
lineære parti og strekker seg radiallyt innover over den
20 gjenværende innsnitts dybde ($h-h_1$), idet lengden (l, l') for
et innsnitt (41, 42, 43) på overflaten av slitebanen (1)
forblir konstant uavhengig av dybden (h) for innsnittet ,
samtidig som antallet av innsnitt i relieffelementet (11,
13) er multiplisert med en faktor som er minst lik 1,5 for å
25 bestemme det minimale antall av grener eller segmenter som
har startpunkt fra nevnte første dybde (h_1) til den totale
dybde (h) av innsnittet.

2. Slitebane som angitt i krav 1, k a r a k t e r i -
30 s e r t v e d a t de tilskårne relieffelementer (11, 13)
har bare dobbelt-grenede innsnitt (41), idet avstanden (d_0)
mellom de to grener (41B, 41C) for et innsnitt (41) er, på
den ene side, lik avstanden (d) mellom grenen (41C) for det
ene innsnitt (41) og grenen (41B) for det tilliggende
35 innsnitt (41), og, på den annen side, lik en halvpart av
avstanden (D) mellom to tilliggende innsnitt (41A) på
overflaten av slitebanen (1).

3. Slitebane som angitt i krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at de tilskårne relieff-
elementer (11, 13) omfatter dobbelt-grenede innsnitt (41)
samt lineære innsnitt (40), idet de nevnte innsnitt (40, 41)
5 er innrettet på relieffelementet (11, 13) på en slik måte at
avstanden (d) mellom innsnittene (41B, 41C, 40) som strekker
seg radialt innover fra den første dybde (h) og til den
totale dybde (h) utgjør to tredeler av avstanden (D) mellom
innsnittene (41A og 40) på overflaten av slitebanen (1).

10

4. Slitebane som angitt i krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at innsnittene (41)
omfatter to grener (41B, 41C) parallelt forløpende til det
første parti (41A) og anordnet symmetrisk på begge sider av
15 medianplanet (P) av nevnte parti (41A), idet grenene er
forbundet med nevnte parti (41A) ved hjelp av buede
forbindelsespartier.

5. Slitebane som angitt i krav 1,
20 k a r a k t e r i s e r t v e d at innsnittene (41)
omfatter to lineære grener (41B, 41C) innrettet symmetrisk
på begge sider av medianplanet (P) av nevnte parti (41A), og
under dannelse av en vinkel θ på høyst 20° i forhold til
nevnte plan (P).

25

6. Slitebane som angitt i krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d det forhold at innsnittene
(41) omfatter to grener (41B, 41C), idet én av grenene (41B,
41C) har en lineær utstrekning fra det første parti (41A),
30 mens den annen gren (41B, 41C) forløper parallelt i forhold
til det første parti (41A) og er forbundet dermed ved hjelp
av buede forbindelsespartier.

7. Slitebane som angitt i krav 1,

35 k a r a k t e r i s e r t v e d at innsnittene (41)
omfatter to grener (41B, 41C), idet én av grenene har en
lineær utstrekning fra det første parti, samtidig som den
annen gren danner en vinkel α på høyst 40° i forhold til det

167723

14

lineære parti.

8. Dekk, k a r a k t e r i s e r t v e d a t d e t
omfatter en slitebane som angitt i et av kravene 1 - 7.

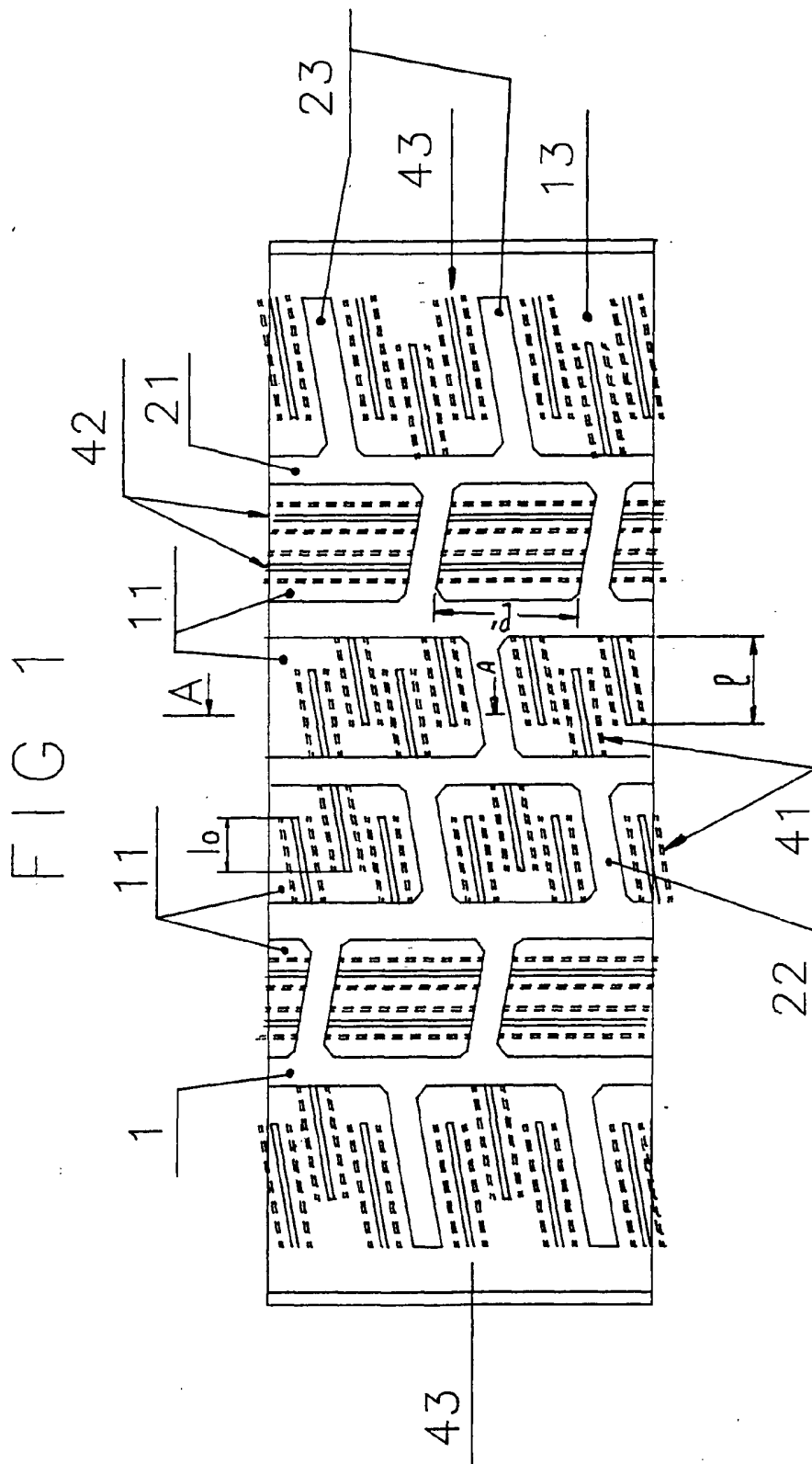
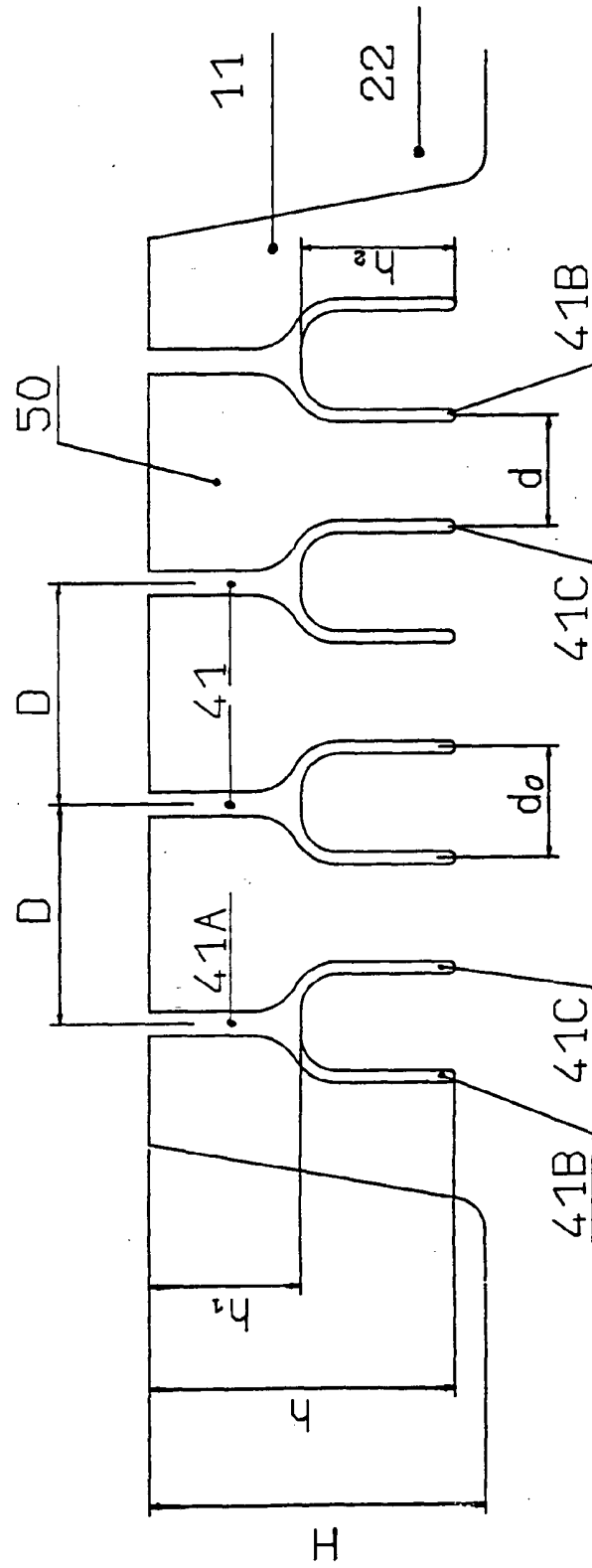
$1/4$ 

FIG 2



3/4

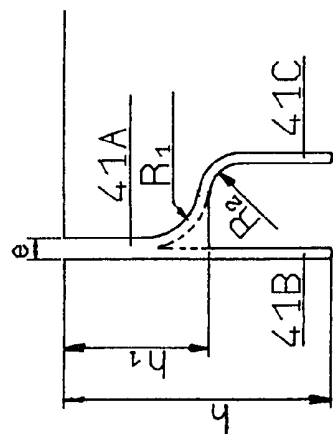


FIG 3C

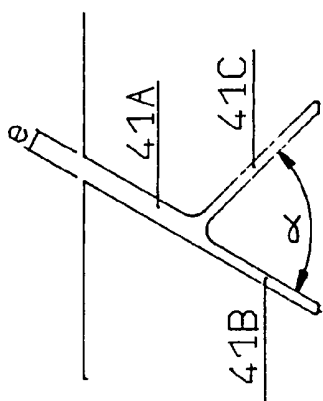


FIG 3D

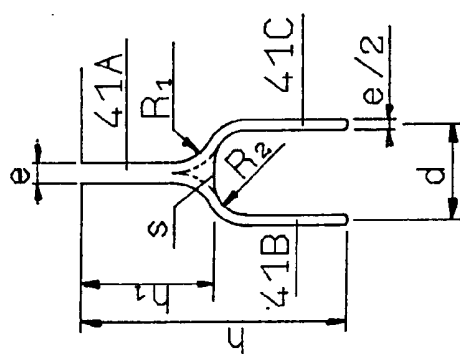


FIG 3A

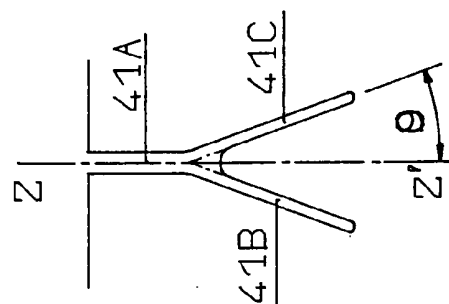


FIG 3B

