

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

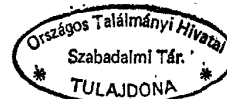
SZABADALMI LEÍRÁS

(11)

194096

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO,

B 60 C 11/06



A bejelentés napja: (22) 1984. XII. 21. (21) 4811/84 23949

A bejelentés elsőbbsége: (33) AT (32) 1983. XII. 23.

(32) 4505/83

A közzététel napja: (42) 1987. V. 28.

Megjelent: (45) 1988. II. 12.

Feltaláló(k): (72)

Stelzer Josef, Bécs, AT

Szabadalmaz: (73)

Semperit Reifen AG., Bécs, AT

(54)

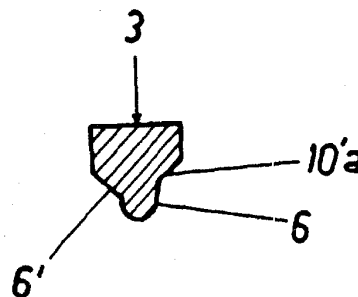
Járműkerékabroncs, különösen radiálabroncs tehergépjárművekhez

(57)KIVONAT

A járműkerékabroncs, különösen radiálabroncs tehergépjárművekhez, futófelületén kerületi irányban elhelyezett és egymástól cikcakk-alakú hornyokkal elválasztott bordákkal rendelkezik. A hornyok keresztmetszete a horony alja irányában elkeskenyedő.

Célszerűen a külső horonyokon (2) belül elhelyezkedő cikcakk-alakú hornyok (3) keresztmetszetüket és a hajlásszögtartományok közötti tartományukat illetően egy-egy, a futófelületre (1) merőleges vagy közel merőleges elhelyezésű, s ezzel átellenben egy kétszeres hajlásszögű oldalfallal (6, 6') vannak ellátva. Az oldalfalak (6, 6') a cikcakk-alakú horony (3) egymást követő szakaszaiban (4, 5) felváltva helyezkednek el. A kiugró szöghajlatszakszakokon üres sarokszakaszok (9), a beugró szöghajlatszakszakokon viszont ráhelyezett sarokszakaszok (9') vannak kialakítva.

Fig 3



A találmány tárgya járműkerékabroncs, különösen radiálabroncs tehergépjárművekhez, melynek futófelülete kerületi irányban elhelyezkedő és egymástól cikcakk-alakú hornyokkal elválasztott bordákkal van ellátva, miközben a hornyok keresztmetszete a horony alja irányában elkeskenyedik.

A tehergépjárművek számára készülő radiálabroncsok legtöbbször olyan futófelülettel rendelkeznek, amelyek keresztirányban cikcakk-alakú kerületi irányban elhelyezkedő hornyok útján bizonyos számú bordára van felosztva. Ugyancsak általánosan szokásos a horony-oldalfalakat egy bizonyos dőléssel, hajlással kialakítani, úgy hogy a horony a horony alapja irányában elkeskenyedik. Ezen intézkedések célja, hogy menet közben az idegen testek, különösen a kövek kidobódását elősegítse. Így például a 2.604.920 sz. USA-szabadalom olyan megoldást ad, ahol a horony-oldalfalak mindenkor állandó szögben vannak elhelyezve a futófelület felületi merőlegeseihez.

A 309.250 sz. osztrák szabadalom szerinti megoldásnál a hornyok oldalfalai állandó hajlásszög helyett a kerület irányában csavarvonal szerűen változó hajlással rendelkeznek. A profilnak ez a kialakítása kedvezően hat a hosszú futási idő után és egyenes útszakaszokon történő elhasználódására. Ezzel szemben viszont ez a profil nem segíti elő a mintázatba jutott idegen tárgyak menet közben való eltávolítását. Ehhez ugyanis a hornyok nagyobb nyílásszögére volna szükség, aminek következtében viszont csökkenne a pozitív futófelület. Mindezekben túlmenően, az említett ismert kialakításoknál, de a többi ismert felület-mintáknál is, a horonyfalak egyforma cikcakk-menete és szabályos kialakítása révén mérsékelt vonóerővel lehet számolni.

A találmány feladata mindezek alapján, hogy a bevezetőben ismertetett típus (olyan járműkerékabroncsot hozunk létre, amelynél jól megakadályozott a futófelületek hornyokba az idegen testek beszorulása, továbbá hogy a futófelület hosszú futási idő után is egyenletes elhasználódást mutasson és hogy a futófelületnek különösen kedvező tulajdonságai legyenek a vonóerő, valamint az egyenesirányban való haladási stabilitás tekintetében.

A feladatot a találmány értelmében úgy oldjuk meg, hogy – célszerűen a külső hornyokon belül elhelyezkedő – cikcakk-alakú hornyok keresztmetszétük, valamint hajlásszög-tartományok közötti szakaszok tekintetében egy-egy, a futófelületre merőleges vagy közel merőleges elhelyezésű, és ezzel átellenben egy kétszeres hajlásszögű oldalfallal vannak ellátva, amely oldalfalak a cikcakk-alakú hornyok egymást követő szakaszaiban felváltva helyezkednek el, továbbá, hogy a kiugró szöghajlatszakszakzon üres sarokszakaszok, a beugró szöghajlatszakszakzon viszont ráhelyezett sarokszakaszok vannak kialakítva.

A találmány értelmében ezért különösen a hornyok hajlásszög-tartományai között olyan horonykeresztmetszetet alakítunk ki, amely hathatósan megakadályozza idegen testek beszorulását, miközben egyidejűleg optimális nagyságú pozitív járófelületet biztosít a futófelületen. A szög alatt hajló, valamint a közel merőleges oldalfalak felváltva egymás utáni következtetésével, továbbá a hajlatszakszakokban a ráhelyezett, illetve üres sarokszakaszok kialakításával a futófelület egyenletes kopása érhető el. Elsősorban az ún. szabadonfutó-hornyok képződése előzhető meg, ami alatt azt értjük, hogy a horonyokba benyúló szöghajlatszakszakok tartományában először a bordaélek káro-

sodnak. A kidomborítások strukturáltsága – különösen a hornyoknak a futófelület középső szakaszában való elrendezésével összefüggésben – rendkívül kedvező hatású a vonóerőre, főképpen jobb "hófogást", azaz kapaszkodást biztosít a találmány szerinti profilnak, az eddig ismert, cikcakk-alakú hornyokkal bíró abroncsokhoz képest.

Ugyancsak kedvező eredmények adódnak a találmány szerint kialakított profilal az egyenesfutási stabilitás és a kormányzási pontosság tekintetében.

Különösen előnyösnek mutatkozik, ha a kétszeres hajlásszögű oldalfal – a találmány értelmében keresztmetszetében és a hajlásszög-tartományok közötti részen két, lényegileg a futófelületre merőleges és egy ferdén elhelyezkedő oldal útján összekötött metszetet képez. Különösen lehetséges ezáltal az, hogy az oldalt egy annyira lapos szög alatt helyezzük el, hogy a kövek és egyéb idegen tárgyak kilökése minden esetben biztosítva van.

Különösen előnyösnek mutatkozik, ha a futófelületre merőleges, valamint a ferde elhelyezésű oldal között $\alpha = 20^\circ$ és 60° közötti, célszerűen 40° -os szöget alakítunk ki. Ezt a szöget az abroncs-típustól is függő horonymélységnek megfelelően választjuk meg.

A futófelület rendkívül egyenletes elhasználódása érhető el a lépcsős oldalfal első szakasza felett oly módon, hogy a futófelület felső oldalától nézve az első ráhelyezett, illetve üres sarokszakasszal bíró szakaszt az oldalfalak első szakasza szerint a futófelületre célszerűen gyakorlatilag merőlegesen alakítjuk ki.

Az is megvalósítható, hogy közel a horony alapjához ráhelyezett, illetve üres sarokszakaszokat készítsünk anélkül, hogy ezáltal a horony-oldalfalak profilozásában egyenetlenségek keletkezzenek, melyek a futófelület egyenetlen elhasználódását és a kopás során fellépő eltérő vonótulajdonságokat eredményezhetnének. Ezért a találmány értelmében valamennyi ráhelyezett, illetve üres sarokszakasz az első szakaszához csatlakozó két, mind a horony alja irányához, mind pedig a futófelület kerülete irányához ferdén elhelyezkedő tartományokkal rendelkezik, melyek lényegileg háromszög alakúak és egymással szöget bezárva, a horony alja irányában csúcsban futnak össze.

A teljes futófelület-szélesség mentén való egyenletes kopás érdekében előnyös lehet, ha a találmány értelmében a külső hornyokon belül elhelyezkedő hornyok lényegileg azonos szélességűek, továbbá ha a külső hornyok keskenyebbek, éspedig célszerűen olyan szélesek, mint a belső hornyok szélességének egynegyede.

A vállrészekben várhatóan fellépő kopást a találmány egy további jellemzője értelmében azáltal tartjuk alacsony és egyenletes szinten, hogy a vállkötéseket mindig a legszélső belső horonytól mérve olyan szélesre választjuk, ami megfelel a futófelület-szélesség kb. egynegyedének.

A találmány a továbbiakban annak egy példaképpen kiviteli alakja kapcsán ismertetjük részletesebben ábráink segítségével, amelyek közül:

az 1. ábra a találmány szerinti járműkerékabroncs futófelületének egy részletét felülnézetben mutatja; a 2. ábrán a futófelület egy hornyát látjuk, az 1. ábra II-II vonala mentén vett metszetben;

a 3. ábra a hornyot az 1. ábra III-III vonala mentén vett metszetben szemlélteti.

Az ábrákon bemutatott 1 futófelület tehergépjármű radiálabroncsához szolgál. Amint ezt különösen az 1. ábrán láthatjuk, az 1 futófelület keresztirányban

öt cik-cakk-alakú kerületi horony útján 8 bordákra van felosztva. Emellett a két külső 2 horony keskeny, a három középső 3 horony pedig szélesebb kialakítású. A 2 és 3 hornyok váltakozva egyik, majd a másik irányban hajló 4 és 5 szakaszokból tevődnek össze, melyeknek az 1 futófelület kerületi irányához képest mintegy 25° -os a hajlási szöge.

Mind egyik széles 3 horony egymást követő 4, 5 szakaszai a 4 és 5 szakaszt elválasztó hajlási tartomány között 6, 6' oldalfallal rendelkeznek, melyeknek elrendezése és elhelyezkedése főleg az 1. és 2. ábrán látható jól. Az egyik 6 oldalfal lényegileg merőleges az 1 futófelületre és közelítőleg a horony aljáig nyúlik, míg a vele átellenes oldalfal kétszeres szögelhajlással van kialakítva, és először egy, ugyancsak az 1 futófelületre lényegileg merőleges szakasza van, melyhez egy ferdén elhelyezkedő 7 oldal csatlakozik, s ehhez egy további, lényegében ugyancsak az 1 futófelületre merőleges szakasz csatlakozik, amely a horony aljának irányában halad.

A 7 oldalnak az 1 futófelületre húzott merőlegeshez való α hajlásszöge a jelen kiviteli példa esetében mintegy 45° . Az egyes, egymás után következő 4 és 5 szakaszoknál a mindenkor egy 8 bordát határoló tartományt váltakozva egy közel merőleges 6 oldalfal és egy kétszeres hajlásszögű 6' oldalfal képezi.

A cikcakk-alakú 3 horonyok előreugró szöghajlatszakaszai közelében mindenkor egy üres – azaz ki-munkált – 9 sarokszakasz, míg a beugró szöghajlatszakaszok közelében egy ráhelyezett – azaz kiemelkedő – 9' sarokszakasz van kialakítva. Amint ezt főleg a 3. ábrán láthatjuk, a 9 és 9' sarokszakaszoknak az 1 futófelület felső oldalától nézve első szakasza a 6' oldalfal először merőlegesen haladó tartományának megfelelően van kialakítva. Ezt követően valamennyi 9, 9' sarokszakasz – mint ez főleg az 1. ábráról látható – két, mind a horony alapja irányába, mind pedig az 1 futófelület kerületirányára ferdén elhelyezkedő, lényegileg háromszög alakú 10a, 10b, 10'a, 10'b tartománnyal rendelkezik. Ezek a 9 ráhelyezett sarokszakaszok esetében s azoknak megfelelő szöget bezárva előreugróan, míg az üres 9' sarokszakaszok esetében megfelelően visszaugróan vannak kialakítva. A 10a, 10b, 10'a és 10'b tartományok emellett úgy vannak kialakítva, hogy azok a horony alapjának irányában célszerűen a 6' oldalfal második, lényegileg merőleges szakaszához csúcsban futnak össze. Ilyen módon a horony-oldalfalak egyenletes profilrozása egészen a horony alapjáig biztosítva van, miáltal különlegesen jó, kedvező eredmények adódnak mind a vonóerő-viszonyok, mind a kopás tekintetében, és pedig az abroncs teljes futási idejére nézve. Az egyenletes kopás – mint ez köztudott – legerősebben a hornyokba benyúló bordázat élszögeinél adódik.

Amint ezt már a bevezetésben említettük, a 6 és 6' oldalfalaknak a találmány szerint történő kialakítása ezen túlmenően közrejátszik az optimális kő-kivetés biztosításánál is, amide az egyidejűleg az 1 futófelület pozitív járófelületét a lehető legnagyobb értékben tartogatjuk.

A teljes futófelület-szélességben elérhető egyenletes kopás érdekében előnyös, ha a három középső 3 hornyot lényegileg egyforma szélesre készítjük, s a két külső 2 horony szélességét a középső 3 hornyok szélességének mintegy egynegyedére választjuk. Ebben a vonatkozásban az is előnyös lehet, ha a vállkötések szélességét – mindenkor a legkülső középső 3 horonytól számítva – az futófelület szélességének

kb. egynegyedére választjuk.

A találmány természetesen nincs az itt bemutatott kiviteli példára korlátozva. Így például lehetséges az is, hogy a kétszeres hajlásszögű oldalfal oldalhajlását úgy változtassuk, hogy 20° és 60° közötti érték adódjon, a mindenkor horonymélységtől és az abroncs-típustól függően. Ebben a vonatkozásban előnyös lehet az is, ha a hajlott oldalfal első szakaszát a futófelület feletti merőlegességéhez szög alatt rendezzük el.

Szabadalmi igénypontok

1. Járműkerékabroncs, különösen radiálabroncs tehergépjárművekhez, melynek futófelülete kerületi irányban elhelyezkedő és cikcakk-alakú hornyokkal egymástól elválasztott bordákkal van ellátva, ahol a hornyok keresztmetszete a horony alja irányában elkeskenyedik, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a külső hornyokon (2) belül elhelyezkedő cikcakk-alakú hornyok (3) keresztmetszetüket és hajlásszögtartományok közötti tartományukat illetően, egy-egy a futófelületre (1) merőleges, vagy közel merőleges elhelyezésű, s ezzel átellenben egy kétszeres hajlásszögű oldalfallal (6, 6') vannak ellátva, amely oldalfalak (6, 6') a cikcakk-alakú hornyok (3) egymást követő szakaszaiban (4, 5) felváltva helyezkednek el, továbbá hogy a kiugró szöghajlatszakaszokon üres sarokszakaszok (9), a beugró szöghajlatszakaszokon viszont ráhelyezett sarokszakaszok (9') vannak kialakítva.
2. Az 1. igénypont szerinti járműkerékabroncs, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a kétszeres hajlásszögű oldalfal (6') keresztmetszetében és a hajlásszögek közötti tartományból nézve két, lényegileg a futófelületre (1) merőleges és egy ferde elhelyezésű oldal (7) útján összekötött metszetet képez.
3. A 2. igénypont szerinti járműkerékabroncs, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a futófelületre (1) merőleges, valamint a ferde oldal (7) között lévő α szög 20° és 60° közötti célszerűen 40° nagyságú.
4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti járműkerékabroncs, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a futófelület (1) felső oldalától nézve az első ráhelyezett, illetve üres sarokszakasszal (9, 9') bíró szakasz az oldalfalak (6, 6') első szakasza szerint a futófelületre (1) gyakorlatilag merőlegesen van kialakítva.
5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti járműkerékabroncs, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy valamennyi ráhelyezett, illetve üres sarokszakasz (9, 9') az első szakaszához csatlakozó két, mind a horony alja irányához, mind pedig a futófelület (1) kerülete irányához ferdén elhelyezkedő tartományokkal (10a, 10b, 10'a, 10'b) rendelkezik, melyek lényegileg háromszög-alakúak és egymással szöget bezárva, a horony alja irányában csúcsban futnak össze.
6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti járműkerékabroncs, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a külső hornyokon (2) belül elhelyezkedő hornyok (3) lényegileg azonos szélességűek, továbbá, hogy a külső hornyok (3) keskenyebbek, célszerűen olyan szélesek, mint a belső hornyok (3) szélességének az egynegyede.
7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti járműkerékabroncs, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a vállkötések mindig a legszélső belső horonytól (3) mérve olyan szélesek, mint a futófelület (1) szélességének kb. egynegyede.

Fig 3

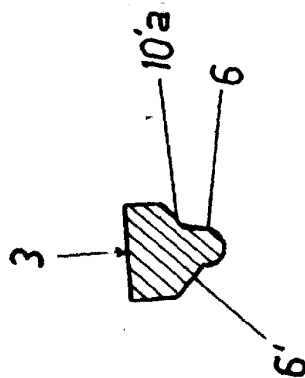
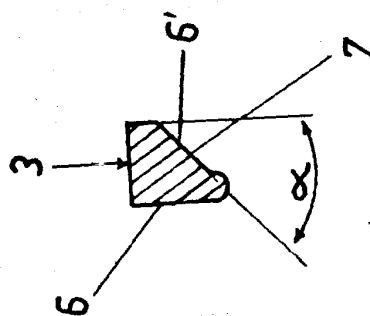


Fig 2



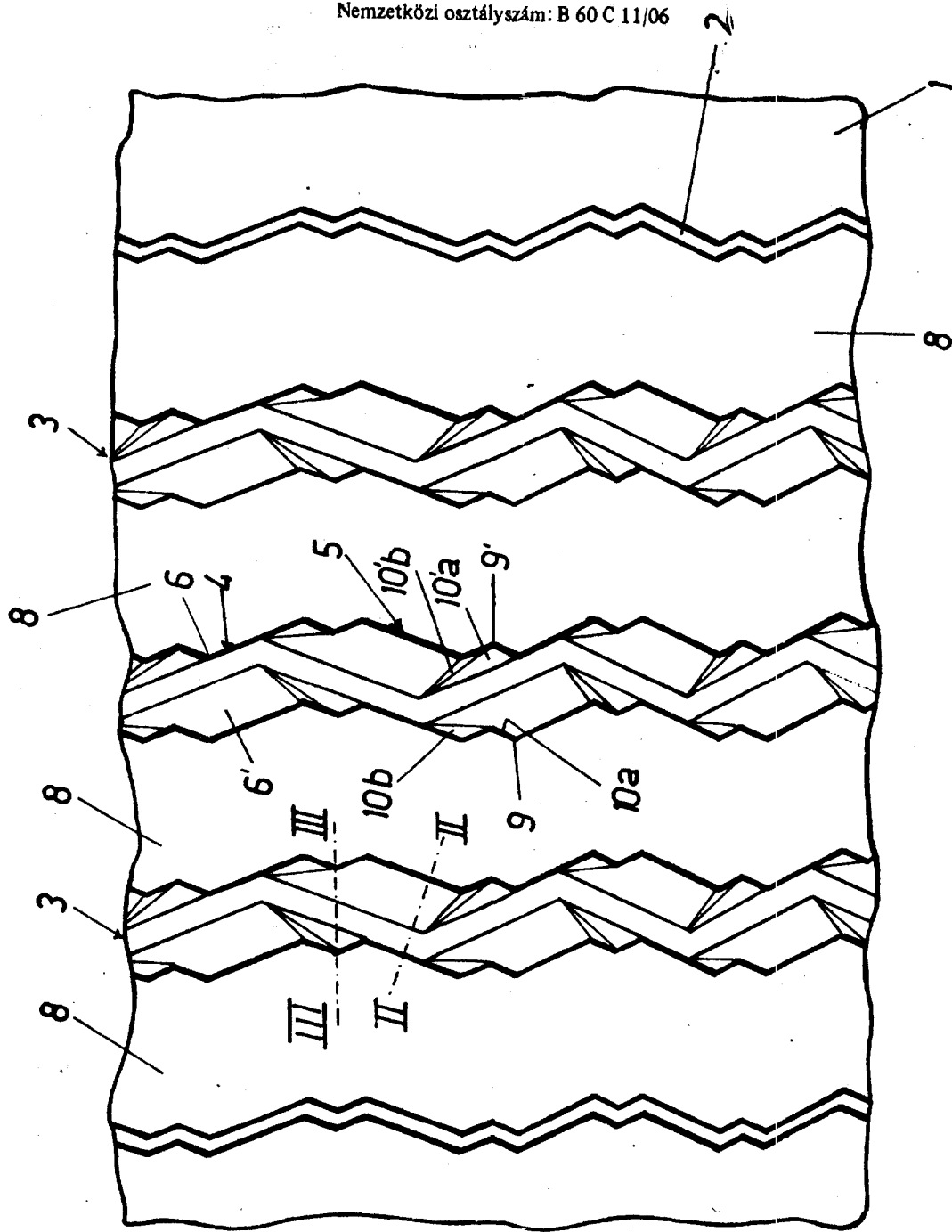


Fig 1

Országos Találmányi Hivatal
F.k.: Himer Zoltán

Kódex