

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

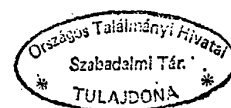
(11) (13)
195149 B

(22) A bejelentés napja: 85.08.17. (21) 3183/85
(33) DE:
(32) 84.08.18.
(31) P 34 30 501.7

(51) Int.Cl.
B 60 C 9/00

(41) (42) A közzététel napja: 1987.06.29

(45) Megjelent: 1989. 01. 10.



(72) Feltalálók:
ROHDE Dieter, Lehrte, PRAETORIUS Siegfried, Barsinghausen, DE

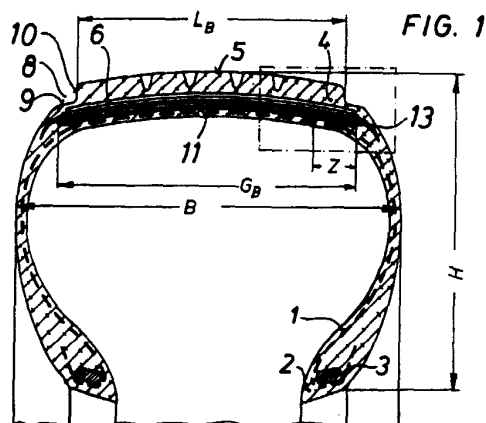
(71) Bejelentő:
Continental Gummi-Werke AG., Hannover, DE

(54) JÁRMŰ GUMIABRONCS

(57) KIVONAT

A találmány tárgya jármű gumiabroncs, amelynek futósávja alatt az erősítő öv az ismert megoldásoktól eltérő módon van kialakítva.

A találmány lényege, hogy az övnek legalább két rétege (7) között kis-csillapítóképeségű, gumiréteg anyagú középszalag (12) van elhelyezve, amelynek falvastagsága legalább azonos az öv teherhordó részének falvastagságával, azonban a falvastagság maximum 5 mm, és amely gyakorlatilag a gumiabroncs két szélének addig a síkjáig nyúlik, amelyet a függőleges lépcsőfelületek (10) határoznak meg, és ehhez a lágyabb gumirétegből levő középszalaghoz mindkét övszél terében szalag alakú szegélyrészek (13) folytatásként kapcsolódnak, amelyek fél szélességükön még az öv rétegei között vannak elhelyezve, másik fél szélességükön továbbnyúlnak a szélesítő részbe, és ezenkívül oldalirányban még túlnyúlnak a szélesítő részbe, és ezenkívül oldalirányban még túlnyúlnak a lényegében vízszintes alapfelületen (9) is. (1. ábra).



A találmány tárgya jármű gumiabroncs, melynek a futósáv és a radiál köpenyváz között húzásnak ellenálló öve, valamint a futósáv mindkét oldalán vállformájú, lépcsősen kiképzett, az úttesttel érintkezésbe nem kerülő szélesítő részei vannak, amelyekből a gumiabroncs oldalfalak a kerék sugarának irányában befelé, az abroncsperemekig nyúlnak, és amelynél az övszélek a szélesítő részek teréig érnek, és a szélesítő részek függőleges lépcsőfelületei annak a méretnek mintegy 25-40%-ával nyúlnak ki oldalirányban, amely mérettel a kidomborodó gumiabroncs oldalfalak a legszélesebb helyeiken a függőleges lépcsőfelületeken túlnyúlnak.

Az ilyen típusú jármű gumiabroncsoknak a futósávon kedvező a fölfekvése, merevítése, aminek eredményeként a futósáv kopási képe kedvező. Ezenkívül a válllépcső az aránylag széles övvel együtt azt eredményezi, hogy a futósáv rész nem leng együtt a gumiabroncs oldalfalaival.

A találmány feladata lényegében az előzőekben ismertetett típusú kerek gumiabroncsnak olyan javítása, aminek eredményeként a futósáv el nem kerülhető alakváltozásai nem okoznak nem kívánatos hőképződést és a gördülő ellenállás is csökken.

E cél eléréséhez a találmány szerint az övnek legalább két rétege között kis-csillapítóképeségű gumiréteg anyagú középszalag van elhelyezve, amelynek falvastagsága legalább azonos az öv teherhordó részének vastagságával, azonban a falvastagság maximuma 5 mm, és amely öv gyakorlatilag a gumiabroncs két szélének addig a síkjáig nyúlik, amelyet a függőleges lépcsőfelületek határoznak meg, és ehhez a lágyabb gumirétegből levő középszalaghoz mindkét övszél terében szalag alakú szegélyrészek folytatásként kapcsolódnak, amelynek fél szélességükön még az öv rétegei között vannak elhelyezve, másik fél szélességükön továbbnyúlnak a szélesítő részbe, és ezenkívül oldalirányban még túlnyúlnak a lényegében vízszintes alapfelületen is.

Fontos, hogy az egész övszélességen elnyúló, kis-csillapítóképeségű közbenső réteg nem tudja a legjobb megoldást szolgáltatni, mert az ilyen kis-csillapítóképeségű közbenső réteg nem képes arra, hogy az övszélek terében keletkező igénybevételt kielégítő módon felfogja, elviselje. Ebből az okból az ismertetett kis-csillapítóképeségű gumirétegen kívül az övszélek terében, a kis-csillapítóképeségű közbenső réteg folytatásában egy szalag alakú szegélyrész van. Az övszélek terében levő, járulékos gumi szalagok akkor tudják legjobban növelni az övszélek terében a tartós szilárdságot, ha ezek fél szélességükön az öv rétegei között vannak elhelyezve és szélességüknek további részével a gumiabroncs lépcső alatt levő vállrészebe nyúlnak. Meglepő módon azt találtuk,

2

hogy az említett szalag alakú szegélyrészek — amelyek aránylag keményebbre vannak beállítva, mint a hozzájuk tartozó kis-csillapítóképeségű réteg — az előzőekben említett elkülönítő hatást, a kis-csillapítóképeségű közbenső réteg hatását említésre méltóan nem befolyásolják. Jó elkülönítő hatásnál így az övszél terében igen tartós szilárdság érhető el.

A találmány további részleteit a jármű gumiabroncs rajzon vázolt példaképpen kivételi alakjával kapcsolatban ismertetjük.

Az 1. ábra a találmány szerinti jármű gumiabroncs egy részének sugárirányú metszete.

A 2. ábra az 1. ábrán vázolt jármű gumiabroncs pont-vonalas vonalakkal rajzolt négyszöggel jelölt részének nagyított méretű, sugárirányú metszete.

A jármű gumiabroncs lényegében gumiból vagy gumihoz hasonló anyagokból van. A jármű gumiabroncs teste olyan betétekkel van megerősítve, amelyek gumival vagy hasonló anyagokkal vulkanizálás révén mereven összeköthetők. Az 1 radiál köpenyváz végei 2 abroncsperemekbe nyúlnak, és itt 3 peremmagokon való körülhajtás révén vannak rögzítve. A 4 futósávot kívül 5 futófelület határolja. A 4 futósáv és az 1 radiál köpenyváz között kerületi irányban húzásnak ellenálló 6 öv van, amely négy egymás fölött levő, kordszövet anyagú 7 rétegből van képezve. A kordszövet anyagú 7 rétegek teherhordó részei minden helyzetben egymással párhuzamosak. A rétegek teherhordó részei a szomszédos rétegekben a gumiabroncs kerületi irányával különböző szögeket zárnak be.

Egyrészt a két felső rétegpár, másrészt a két alsó rétegpár előnyösen szimmetrikus keresztmetszeteket képeznek.

Az ábrán a gumiabroncs szélességét B betűvel, magasságát pedig H betűvel jelöltük. H-nak B-hez való viszonya a teherautókhoz használható, rajzon szemléltetett gumiabroncsnál 85%-nál kisebb.

A találmány szerinti gumiabroncsoknál nagy jelentősége van a 4 futósáv két szélénél levő 8 lépcsőnek. A lépcsőnek egy lényegében hengeres, az 5 futófelülettel gyakorlatilag párhuzamosan elnyúló 9 alapfelülete és erre merőleges 10 lépcsőfelülete van, amely lépcsőfelületek a 4 futósávnak L₁ jelű jelölt tényleges szélességét határozzák meg.

A 8 lépcső méretei — a 4 futósáv profilozásának figyelembe vételével — úgy vannak megválasztva, hogy a 9 alapfelületek normál utazási feltételek esetén az úttesttel nem kerülnek érintkezésbe.

A G₀ övszélességnek és a gumiabroncs keresztmetszete mint egy fél magasságban mért legnagyobb B szélességének a futósáv L₁ szélességével meghatározott viszonyban kell lenni.

A B szélességet úgy választjuk meg, hogy

$$\frac{G_b - L_a}{B - L_b} = 0,25 - 0,4$$

legyen, azonban előnyös, ha ez az érték 0,3. Ez azt jelenti, hogy a Z szakasz — amelyben az övszél szöget zár be az I radiál köpenyvázal — aránylag és előnyösen csak mintegy kétszerese annak a méretnek, amelylyel az öv széle a függőleges 10 lépcsőfelülethez mérten előre nyúlik. Ennek eredményeként egy szokásos alátét-gumiszalag alakú, megfelelően kis támaszgumi elegendő. Ezenkívül a gumiabroncs B szélessége révén egy aránylag nagy kidomborodás jön létre.

Az előzőekben ismertetett lépcsőkialakítás a vállkiképzéssel együtt a gördülő ellenállás jelentős csökkenését eredményezi akkor, ha a következőkben felsorolt jellemzők ki vannak elégítve.

A 6 öv fölső rétegpárja és alsó rétegpárja között 11 gumiréteg van, amely 12 középszalagból és két oldalsó, szalagszerű 13 szegélyrészből van képezve. A 13 szegélyrész b szélessége mintegy egyhatoda a G_b méretnek. Ezenkívül a 13 szegélyrészek úgy vannak a 6 övbe beépítve, hogy a 13 szegélyrészek fél szélességükön a kordszövet anyagú 7 rétegek között vannak elhelyezve és szélességük további részével túlnyúlnak a 6 övön, azaz a 8 lépcső 9 alapfelülete alatt, ennek közelében a vállrészbe nyúlnak. Ezenkívül a 13 szegélyrészeknek 6 övön túlnyúló szakasza olyan alakú, amely lényegében megfelel a vállrészben levő radiál köpenyváz alakjának.

A 12 középszalag A Shore keménysége 40 és 50 közötti, előnyösen 48 A Shore. A 13 szegélyrész keménysége 58 és 80 A Shore közötti, előnyösen mintegy 65—70 A Shore. A 13 szegélyrészt körülfogó, vállrészben levő gumirétegek keménysége 5—15 A Shore értékkel kisebb a 13 szegélyrész keménységénél. A 4 futósávok keménységének előnyösen 60 és 65 A Shore értékűnek kell lenni.

A 12 középszalag visszapattnási rugalmasságának (a DIN 53512 szerint mérve) 60 és 70% közöttinek, a 13 szegélyrész visszapattnási rugalmasságának 40 és 50% közöttinek, a 4 futósáv visszapattnási rugalmasságának pedig 40%-nak kell lenni. A külső szegélyrész széleket körülfogó gumirétegek visszapattnási rugalmassága 10-30%-kal kisebb a 12 középszalag visszapattnási rugalmasságánál.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Jármű gumiabroncs, amelynek a futósáv és a radiál köpenyváz között húzásnak

ellenálló öve, valamint a futósáv mindkét oldalán vállformájú, lépcsősen kiképzett, az úttesttel érintkezésbe nem kerülő szélesítő részei vannak, amelyekből a gumiabroncs oldalfalak a kerék sugarának irányában befelé, az abroncsperemekig nyúlnak, és amelynél az övszélek a szélesítő részek teréig érnek, és a szélesítő részek függőleges lépcsőfelületei annak a méretnek mintegy 25—40%-ával nyúlnak ki oldalirányban, amely mérettel a kidomborodó gumiabroncs oldalfalak a legszélesebb helyeiken a függőleges lépcsőfelületeken túlnyúlnak, *azzal jellemezve*, hogy az övnek legalább két rétege (7) között kis-csillapítóképességű, gumiréteg anyagú középszalag (12) van elhelyezve, amelynek falvastagsága legalább azonos az öv teherhordó részének vastagságával, azonban a falvastagság maximálisan 5 mm, és amely gyakorlatilag a gumiabroncs két szélének addig a síkjáig nyúlik, amelyet a függőleges lépcsőfelületek (10) határoznak meg, és ehhez a lágyabb gumirétegből levő középszalaghoz mindkét övszél terében szalag alakú szegélyrészek (13) folytatásként kapcsolódnak, amelyek fél szélességükön még az öv rétegei között vannak elhelyezve, másik fél szélességükön továbbnyúlnak a szélesítő részbe, és ezenkívül oldalirányban még túlnyúlnak a lényegében vízszintes alapfelületen (9) is.

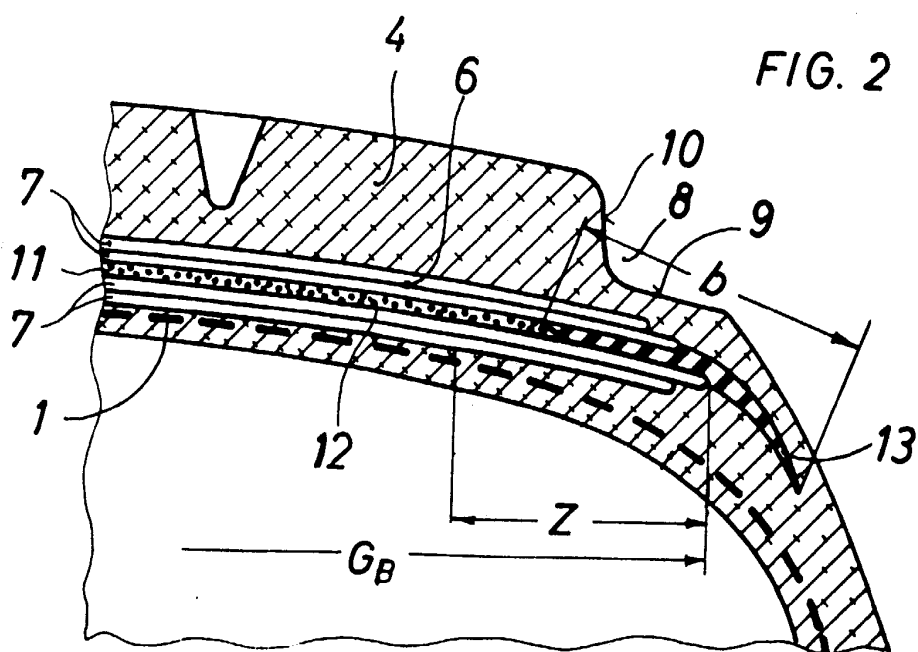
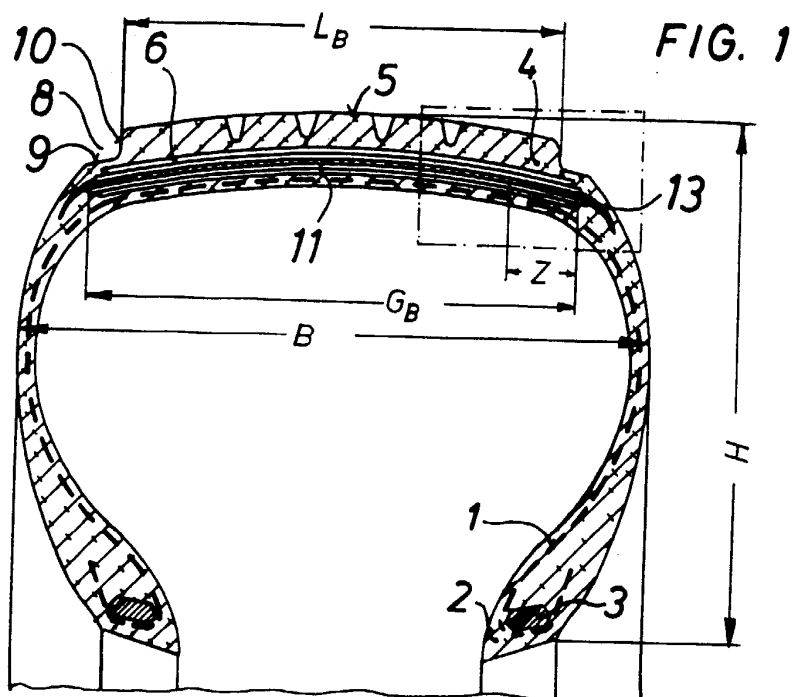
2. Az 1. igénypont szerinti jármű gumiabroncs, *azzal jellemezve*, hogy a szegélyrészeknek (13) az övön (6) oldalt túlnyúló részei sugárirányban befelé vannak hajlítva, és gyakorlatilag párhuzamosak a gumiabroncs radiál köpenyvázával (1).

3. Az 1. igénypont szerinti jármű gumiabroncs, *azzal jellemezve*, hogy a szegélyrész (13) szélessége (b) gyakorlatilag egyhatoda az öv szélességének.

4. Az 1. igénypont szerinti jármű gumiabroncs, *azzal jellemezve*, hogy a szegélyrészek (13) A Shore keménysége 58—80, és a közöttük levő, gumi réteg anyagú középszalag (12) A Shore keménysége 40—50.

5. Az 1. igénypont szerinti jármű gumiabroncs, *azzal jellemezve*, hogy a szegélyrészek (13) visszapattnási rugalmassága (a DIN 53512 szerint mérve) 40-50%, és a közöttük levő, gumi réteggel kialakított középszalag (12) visszapattnási rugalmassága 60-70%.

6. Az 1. igénypont szerinti jármű gumiabroncs, *azzal jellemezve*, hogy a gumiabroncs vállrészeknek a szegélyrészeket (13) körülfogó gumi rétegei lágyabbak a szegélyrészeknél (13), és hogy a keménység eltérések értéke mintegy 5-15 A Shore.



Kiadja: Országos Találmányi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető

№ 6772. Nyomdaipari vállalat, Uzsgorod