



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102006901390127
Data Deposito	27/02/2006
Data Pubblicazione	27/08/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	C		

Titolo

CERCHIETTO PER PNEUMATICI DI AUTOVEICOLI E PNEUMATICO PROVVISORIO DI TALE CERCHIETTO.

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale

di BRIDGESTONE CORPORATION

TO 2006 A 000137

di nazionalità giapponese,

con sede a 10-1, KYOBASHI 1-CHOME, CHUO-KU

TOKYO 104-0031 (GIAPPONE)

Inventori: BUSATO Andrea, BALZARINI Massimiliano

*** **** **

La presente invenzione è relativa ad un cerchietto per pneumatici di autoveicoli e ad uno pneumatico provvisto di tale cerchietto.

Nell'industria della gomma, è noto di realizzare degli pneumatici del tipo comprendente due talloni; due cerchietti metallici, ciascuno dei quali è disposto all'interno di un rispettivo tallone; ed una tela di carcassa presentante, in corrispondenza di ciascun tallone, una porzione ribaltata, la quale si avvolge attorno al relativo cerchietto.

Più precisamente, negli pneumatici noti del tipo sopra descritto, ciascuna porzione ribaltata della tela di carcassa si avvolge attorno ad un assieme di cerchietto comprendente, oltre al cerchietto stesso, normalmente a sezione rettangolare o sostanzialmente circolare, un elemento anulare di riempimento, il quale è costituito di un materiale elastomerico

JORIO Paolo
iscrizione Albo nr 294/BM

relativamente rigido, presenta in sezione una forma sostanzialmente triangolare, è solidale al cerchietto e si estende radialmente verso l'esterno dal cerchietto stesso.

La presenza degli elementi anulari di riempimento, la cui funzione primaria è quella di garantire una variazione continua della risposta elastica dei materiali costituenti i relativi talloni fra i cerchietti metallici, relativamente rigidi, ed i fianchi, relativamente elastici, del relativo pneumatico, comporta l'inconveniente di influenzare negativamente il peso, e, quindi, l'efficienza di rotolamento, del relativo pneumatico sia direttamente, a causa del peso degli elementi anulari di riempimento stessi, sia indirettamente, in quanto richiede l'utilizzazione di porzioni ribaltate relativamente larghe della tela di carcassa.

In passato, il citato inconveniente è stato parzialmente ridotto riducendo al minimo il volume degli elementi anulari di riempimento tramite l'utilizzazione di cerchietti di sezione sostanzialmente pari a quelle di corrispondenti cerchietti a sezione rettangolare o circolare, ma di forma triangolare con altezza maggiore della

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BMI

larghezza di base. Simili cerchietti, noti, per esempio da JP5162513 della stessa Richiedente, presentano normalmente, in sezione, sostanzialmente la forma di un triangolo rettangolo, la cui altezza è maggiore della base, e la cui ipotenusa è rivolta assialmente verso l'interno del relativo pneumatico. Cerchietti triangolari di questo tipo non sono in grado di permettere la completa eliminazione degli elementi anulari di riempimento in quanto, a causa della forma della loro sezione, e se privati dei relativi elementi anulari di riempimento, tenderebbero a concentrare, durante la formazione delle relative porzioni ribaltate di tela di carcassa, in aree anulari relativamente ridotte le tensioni di contatto fra la tela di carcassa ed i cerchietti stessi. L'utilizzazione di cerchietti triangolari quali quelli descritti in JP5162513 richiede necessariamente l'utilizzazione di elementi anulari di riempimento proprio allo scopo di evitare le concentrazioni di tensione sopra menzionate. Scopo della presente invenzione è di realizzare un cerchietto, il quale sia di forma triangolare, presenti una base di lunghezza inferiore a quella dell'altezza e sia in grado di eliminare gli inconvenienti sopra descritti e di consentire la

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BM)

completa eliminazione degli elementi anulari di riempimento permettendo la realizzazione di uno pneumatico con porzioni ribaltate di tela di carcassa relativamente ridotte e conseguente efficienza di rotolamento relativamente elevata.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un cerchietto per pneumatici secondo quanto licitato nella rivendicazione 1 e, preferibilmente, in una qualsiasi delle rivendicazioni dipendenti direttamente o indirettamente dalla rivendicazione 1.

Secondo la presente invenzione viene inoltre realizzato uno pneumatico secondo quanto licitato nella rivendicazione 3 e, preferibilmente, in una qualsiasi delle rivendicazioni dipendenti direttamente o indirettamente dalla rivendicazione 3.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra in maniera schematica ed in sezione radiale una porzione di tallone di una preferita forma di attuazione dello pneumatico della presente invenzione;

- la figura 2 illustra in scala ingrandita un

particolare della figura 1; e

- la figura 3 illustra in maniera schematica ed in sezione radiale una porzione di tallone dello pneumatico verde corrispondente allo pneumatico della figura 1.

Nella figura 1 con 1 è indicato, nel suo complesso, uno pneumatico, una cui carcassa 2 comprende due talloni 3 (di cui uno solo è illustrato); due cerchietti 4 (di cui uno solo è illustrato), ciascuno dei quali è disposto all'interno di un rispettivo tallone 3 ed è rivestito da una striscia 5 di rinforzo preferibilmente armata; una tela di carcassa 6 radiale presentante, in corrispondenza di ciascun tallone 3, una porzione di estremità 7 (di cui una sola è illustrata) ribaltata attorno al relativo cerchietto 4 ed alla relativa striscia 5 di rinforzo; ed uno strato di rivestimento 8 della tela di carcassa 6.

In corrispondenza di ciascun tallone 3, lo strato di rivestimento 8 si avvolge a U attorno al relativo cerchietto 4 e comprende una foglietta 9 di materiale elastomerico impermeabile all'aria e rivolta assialmente verso l'interno dello pneumatico 1, una parete laterale 10 rivolta assialmente verso l'esterno dello pneumatico 1, ed una striscia

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BMI

antriabrasione 11 ripiegata ad U attorno al relativo cerchietto 4 e raccordante fra loro la foglietta 9 e la relativa parete laterale 10.

Secondo quanto meglio illustrato nella figura 2, ciascun cerchietto 4 è definito da un filo o cavo 12 preferibilmente metallico e preferibilmente gommato, il quale è avvolto a formare una pluralità di spire o anelli 13 uguali, in numero, a quelli di un corrispondente cerchietto standard (non illustrato) a sezione rettangolare o circolare, ma disposti secondo un fascio 14 presentante in sezione sostanzialmente la forma di un triangolo, che nell'esempio illustrato è un triangolo rettangolo.

La sezione di ciascun cerchietto 4 presenta una base 15 sostanzialmente parallela, in uso, ad un asse (non illustrato) del relativo pneumatico 1, un lato assialmente interno 16 sostanzialmente rettilineo e perpendicolare alla base 15, ed un lato assialmente esterno 17 obliquo estendentesi verso l'esterno, in senso radiale, dalla base 15 e raccordato alla estremità radialmente esterna del lato assialmente interno 16 per definire, con il lato assialmente interno 16 stesso, un vertice 18 radialmente esterno, che è rivolto, in uso, assialmente verso l'interno del relativo pneumatico 1. In

particolare, la lunghezza del lato assialmente interno 16, ossia l'altezza della sezione del cerchietto 4, è maggiore della lunghezza della base 15.

Secondo quanto illustrato nella figura 1, ciascuna striscia armata 5 di rinforzo, che è realizzata utilizzando un materiale elastomerico di durezza Shore A simile a quella del materiale elastomerico costituente la striscia antiabrasione 11 e compresa fra 70 e 90, è disposta direttamente a contatto di tutta la superficie esterna del relativo cerchietto 4 a copiare la forma del cerchietto 4 stesso, avvolge, pertanto, completamente il cerchietto 4 stesso formandogli tutt'attorno una camicia e presenta, in sezione, la forma di un anello chiuso 19 sostanzialmente triangolare, un cui lato assialmente esterno 20, disposto a diretto contatto del lato assialmente esterno 17 del relativo cerchietto 4, si prolunga, unitamente ad un lato assialmente interno 21 disposto a diretto contatto del lato assialmente interno 16 del relativo cerchietto 4, radialmente verso l'esterno oltre l'anello chiuso 19, è più corto del lato assialmente interno 21, e presenta una estremità libera direttamente collegata alla superficie del lato assialmente interno 21 rivolta

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BM)

assialmente verso l'esterno, mentre la porzione di estremità 7 presenta una porzione assialmente esterna 22 estendentesi a contatto del lato assialmente esterno 20 e più corta del lato assialmente esterno 20 stesso.

I vantaggi derivanti dalla struttura dei cerchietti 4 precedentemente descritti risulta evidente quando venga presa in considerazione la figura 3, nella quale viene illustrato lo pneumatico verde 1a, dal quale viene ricavato lo pneumatico 1.

Dalla figura 3 risulta, infatti, chiaro che il lato assialmente esterno 17, inclinato verso l'interno, di ciascun cerchietto 4 ed il relativo vertice 18 rivolto verso l'interno permettono, durante la realizzazione dello pneumatico verde 1a, un appoggio uniforme, senza l'insorgere di zone di concentrazione di sforzi, della porzione assialmente esterna 22 della relativa porzione di estremità 7 della tela di carcassa 6 e, di conseguenza, sia la completa eliminazione di un relativo elemento anulare di riempimento, sia l'utilizzazione di una porzione di estremità 7 di larghezza relativamente ridotta, dal momento che la relativa porzione assialmente esterna 22 non deve più abbracciare almeno parte del relativo elemento anulare di riempimento.

JORIO Paolo
iscrizione Albo nr 294/BM

In definitiva, l'utilizzazione dei cerchietti 4 permette di ridurre sia il numero dei componenti, sia le dimensioni delle porzioni assialmente esterne 22 della tela di carcassa 6 dello pneumatico 1, con conseguenti semplificazione delle operazioni di assemblaggio, riduzione di peso ed incremento dell'efficienza di rotolamento, sia di conservare i vantaggi propri dei cerchietti triangolari che, permettendo di ridurre, a parità di resistenza, la superficie di appoggio dei talloni sul relativo cerchione, garantiscono un aumento della pressione specifica di contatto fra talloni e cerchione.

RIVENDICAZIONI

1.- Cerchietto per pneumatico (1), il cerchietto (4) comprendendo un filo o cavo (12) formante una pluralità di spire o anelli (13) disposti secondo un fascio (14) avente in sezione sostanzialmente la forma di un triangolo presentante una base (15) rivolta radialmente verso l'interno, un'altezza di lunghezza maggiore di quella della base (15), ed un vertice (18) rivolto radialmente verso l'esterno; ed essendo caratterizzato dal fatto che il vertice (18) è rivolto, in uso, verso l'interno del relativo pneumatico (1).

2.- Cerchietto secondo la rivendicazione 1, in cui il fascio (14) presenta, in sezione, sostanzialmente la forma di un triangolo rettangolo, la cui base (15) si estende, in uso, assialmente rispetto al relativo pneumatico (1), un cui lato assialmente interno (16) è sostanzialmente perpendicolare alla base (15), ed un cui lato assialmente esterno (17) è obliquo ed è inclinato, in uso, verso l'interno del relativo pneumatico (1).

3.- Pneumatico comprendente due talloni (3); due cerchietti (4), ciascuno dei quali è disposto all'interno di un rispettivo detto tallone (3); ed una tela di carcassa (6) presentante, in

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BAV)

corrispondenza di ciascun tallone (3), una porzione di estremità (7) ribaltata attorno al relativo cerchietto (4); caratterizzato dal fatto che ciascuna porzione di estremità (7) della tela di carcassa (6) è ribaltata attorno al relativo cerchietto (4) a copiare la forma del cerchietto (4) stesso; e che ciascun cerchietto (4) comprende una pluralità di spire o anelli (13) di filo o cavo (12) formanti un fascio (14) avente in sezione sostanzialmente la forma di un triangolo presentante una base (15) rivolta radialmente verso l'interno, un'altezza di lunghezza maggiore di quella della base (15), ed un vertice (18) rivolto radialmente verso l'esterno ed assialmente verso l'interno rispetto allo pneumatico (1) stesso.

4.- Pneumatico secondo la rivendicazione 3, in cui il fascio (14) presenta, in sezione, sostanzialmente la forma di un triangolo rettangolo, la cui base (15) è disposta assialmente, un cui lato assialmente interno (16) è sostanzialmente perpendicolare alla base (15), ed un cui lato assialmente esterno (17) è obliquo ed è inclinato verso l'interno dello pneumatico (1) stesso.

5.- Pneumatico secondo la rivendicazione 3 o 4, in cui, in ciascun tallone (3), una striscia (5) di

rinforzo è interposta fra il relativo cerchietto (4) e la relativa porzione di estremità (7) della tela di carcassa (6); la striscia (5) di rinforzo essendo disposta a contatto diretto di tutta una superficie esterna del relativo cerchietto (4).

6.- Pneumatico secondo la rivendicazione 5, in cui, in ciascun tallone (3), la relativa striscia (5) di rinforzo definisce, in sezione, un anello chiuso (19) sostanzialmente triangolare presentante un lato assialmente interno (21) ed un lato assialmente esterno (20), i quali si prolungano radialmente verso l'esterno rispetto all'anello chiuso (19), il quale forma una camicia attorno al relativo cerchietto (4).

7.- Pneumatico secondo la rivendicazione 6, in cui il lato assialmente esterno (20) di ciascuna striscia (5) di rinforzo è più corto del relativo lato assialmente interno (21) e presenta una estremità libera direttamente collegata ad una superficie, rivolta assialmente verso l'esterno, del relativo lato assialmente interno (21).

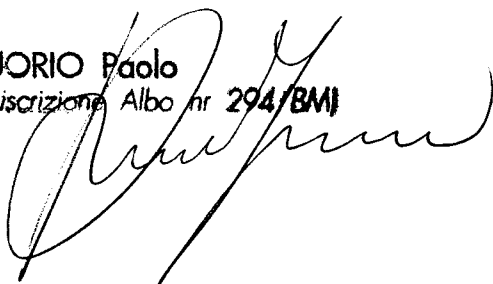
8.- Pneumatico secondo la rivendicazione 7, in cui ciascuna porzione di estremità (7) della tela di carcassa (6) presenta una porzione (22) assialmente esterna estendentesi a contatto del lato assialmente

esterno (20) della relativa striscia (5) di rinforzo, ma più corta del lato assialmente esterno (20) stesso.

9.- Pneumatico secondo una delle rivendicazioni da 5 a 8, in cui ciascuna striscia (5) di rinforzo comprende un materiale elastomerico di durezza Shore A compresa fra 70 e 90.

p.i.: BRIDGESTONE CORPORATION

JORIO Paolo
iscrizione Albo nr 294/BMI



JORIO Paolo
iscrizione Albo nr 294/BMI



Fig. 3

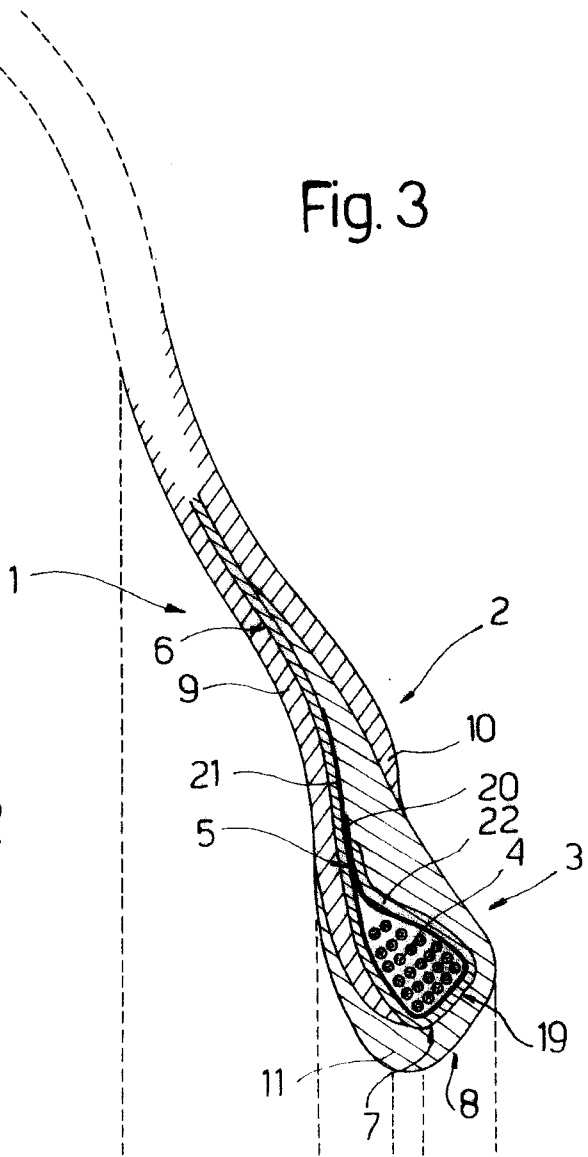


Fig. 2

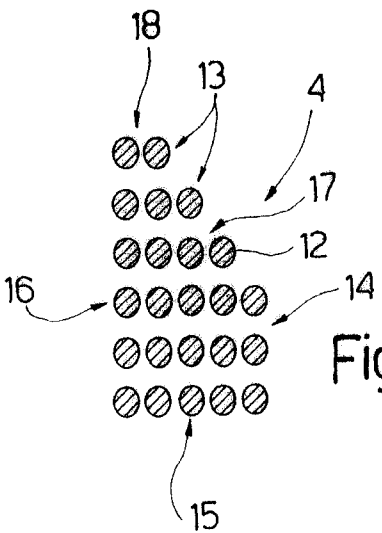
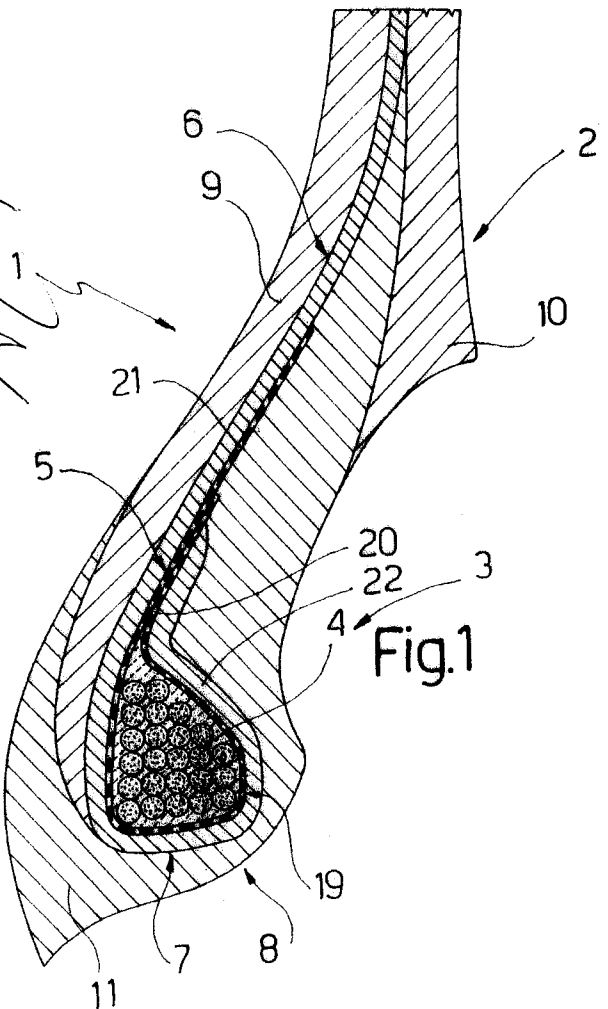


Fig. 1



p.i.: BRIDGESTONE CORPORATION

JORIO Padoa

Iscrizione Albo n. 234/BM



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO