MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900878132
Data Deposito	29/09/2000
Data Pubblicazione	29/03/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	C		

Titolo

PNEUMATICO RADIALE PER VEICOLI STRADALI.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di BRIDGESTONE/FIRESTONE TECHNICAL CENTER EUROPE S.P.A.

di nazionalità italiana,

con sede a 00129 ROMA - VIA DEL FOSSO DEL SALCETO, 13/15

Inventore: FUNARO Italo

****

La presente invenzione è relativa ad un pneumatico radiale per veicoli stradali.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad un pneumatico radiale per veicoli stradali comprendente due zone di tallone, ciascuna delle quali comprende una rispettiva porzione laterale anulare di una tela di carcassa radiale e calandrata; ed uno strato di rivestimento ripiegato a U attorno alla detta porzione laterale anulare per definire una estremità della zona di tallone stessa.

Nei pneumatici noti del tipo sopra descritto, ciascuna zona di tallone comprende, inoltre, un cerchietto metallico munito di un rispettivo elemento anulare di riempimento estendentesi verso l'esterno dal relativo cerchietto in una direzione sostanzialmente radiale e definente, con il relativo cerchietto, un'anima, a rigidezza flessionale decrescente a partire dal cerchietto stesso verso l'esterno, attorno alla

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BM)

quale si avvolgono, normalmente, una porzione ribaltata della tela di carcassa ed una porzione ribaltata dello strato di rivestimento.

Al tecnico dell'arte è noto che molti dei problemi dei pneumatici radiali noti del tipo sopra descritto sono generati dalla presenza, in ciascuna zona di tallone, della relativa porzione ribaltata della tela di carcassa.

Questa porzione ribaltata della tela di carcassa, oltre a generare problemi di costo, dal momento che la tela di carcassa deve presentare uno sviluppo trasversale maggiore di quello della relativa carcassa, induce, all'interno della rispettiva zona di tallone, delle tensioni localizzate a causa del fatto che la tela di carcassa, essendo internamente armata con fili, è più rigida delle parti che la circondano e subisce, durante il ribaltamento, delle deformazioni estremamente rilevanti.

Inoltre, le citate porzioni ribaltate di tela di carcassa influenzano negativamente, dato il loro peso, l'efficienza di rotolamento dei relativi pneumatici.

In passato, si è tentato di ridurre i problemi di costo e di peso riducendo quanto più possibile la larghezza delle citate porzioni ribaltate di tela di carcassa; tuttavia, una simile soluzione ha ovviamente

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BM)

determinato un incremento delle tensioni indotte da queste porzioni ribaltate ridotte all'interno delle relative zone di tallone.

Una possibile soluzione globale dei problemi sopra esposti è stata proposta in EP 0 664 233 relativamente ad una cosiddetta "carcassa tessuta", dove la tela di carcassa non viene ottenuta tramite calandratura o simile procedimento, ma viene tessuta in loco utilizzando un unico filo, che viene disteso secondo una sinusoide su di un'anima toroidale asportabile in modo da formare due serie di terminali a U disposte da bande opposte dell'anima.

In EP 0 664 233, i terminali a U di ciascuna serie non vengono ribaltati, ma vengono ordinati in maniera alternata da bande opposte di un inserto anulare di gomma relativamente dura e pinzati contro l'inserto anulare stesso tramite due avvolgimenti anulari di filo metallico.

Una simile soluzione, che prevede l'eliminazione totale delle porzioni ribaltate della carcassa, non è utilizzabile su carcasse di tipo tradizionale, ossia utilizzanti una tela di carcassa calandrata ed un normale cerchietto, dal momento che i bordi laterali di una simile tela di carcassa non possono essere resi "bifidi" e, quindi, apribili per accogliere rispettivi

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BM)

inserti anulari. In definitiva, quindi, in un pneumatico utilizzante normali cerchietti ed una tela di carcassa del tipo tradizionale sopra specificato, ossia ottenuta per calandratura, l'eliminazione totale delle porzioni ribaltate della tela di carcassa comporta il problema, a tutt'oggi non risolto, di come ancorare i bordi laterali della tela di carcassa ai relativi cerchietti.

Scopo della presente invenzione è di fornire un pneumatico radiale, il quale risolva, in maniera efficiente ed economica, il problema sopra esposto.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un pneumatico radiale per veicoli stradali comprendente due zone di tallone, ciascuna delle quali comprende una rispettiva porzione laterale anulare di una tela di carcassa radiale e calandrata; ed uno strato di rivestimento ripiegato a U attorno alla detta porzione laterale anulare per definire una estremità della zona di tallone stessa, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta porzione laterale anulare è disposta su di un unico strato presentante una propria periferia interna disposta adiacente alla relativa detta estremità; ciascuna detta zona di tallone comprendendo un organo anulare a pinza accoppiato alla relativa detta porzione laterale anulare ed a sua volta comprendente due ganasce

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BM)

anulari, di cui una prima è disposta assialmente all'esterno ed una seconda è disposta assialmente all'interno della relativa detta porzione laterale anulare; le dette prima e seconda ganascia anulare essendo definite da un primo e, rispettivamente, un secondo cerchietto metallico, e ciascun detto cerchietto metallico essendo munito di un rispettivo elemento anulare di riempimento.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento al disegno annesso, che illustra una sezione radiale parziale di una preferita forma di attuazione del pneumatico secondo l'invenzione.

Con riferimento al disegno allegato, con 1 è indicato nel suo complesso un pneumatico radiale presentante due zone 2 di tallone, ciascuna delle quali comprende una rispettiva porzione laterale 3 anulare di una tela 4 di carcassa radiale e calandrata, ed uno strato 5 di rivestimento. A differenza dei pneumatici radiali noti, ciascuna porzione laterale 3 è priva di una porzione periferica ripiegata a U ed è pertanto distesa su di un unico strato.

Lo strato 5 di rivestimento comprende una foglietta 6, la quale è disposta assialmente all'interno della relativa porzione laterale 3 della tela 4 di carcassa e presenta, in corrispondenza di ciascuna zona 2 di

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BM)

tallone, una parte laterale 7 avvolta a U attorno ad un bordo 8 laterale della relativa porzione laterale 3 della tela 4 di carcassa. In particolare, una parte intermedia della parte laterale 7 è di forma anulare, si estende in una direzione assiale sostanzialmente ortogonale alla relativa periferia laterale della tela 4 di carcassa ed è disposta sostanzialmente a contatto del relativo bordo 8 laterale della tela 4 di carcassa stessa.

Lo strato 5 di rivestimento comprende, inoltre, in corrispondenza di ciascuna zona 2 di tallone, una rispettiva parete laterale 9 anulare, la quale è disposta assialmente all'esterno della relativa porzione laterale 3 della tela 4 di carcassa e presenta un bordo periferico 10 interno rastremato collegato alla foglietta 6 tramite l'interposizione di una striscia 12 anti-abrasione, la quale riveste la parte laterale 7 della foglietta 6, è avvolta a U attorno al relativo bordo 8 laterale, ed è disposta radialmente all'interno della relativa porzione 3 laterale della tela 4 di carcassa.

In corrispondenza di ciascuna zona 2 di tallone, lo strato 5 di rivestimento si avvolge attorno sia, come detto, alla rispettiva porzione laterale 3 della tela 4 di carcassa, sia ad un organo 13 anulare a pinza di

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BM)

ancoraggio in posizione della parte della relativa porzione laterale 3 della tela 4 di carcassa adiacente al relativo bordo 8 laterale.

L'organo 13 a pinza comprende due ganasce, di cui una prima ganascia, disposta assialmente all'esterno dell'altra, è costituita da un primo cerchietto 14 metallico a sezione sostanzialmente rettangolare e costituito da almeno due trefoli 15 metallici avvolti su almeno due strati 16 fra loro sovrapposti in senso assiale (nell'esempio illustrato gli strati 16 sono otto). L'altra ganascia è costituita da un secondo cerchietto 17 metallico a sezione sostanzialmente rettangolare e costituito da almeno due trefoli 18 metallici avvolti su almeno due strati 19 fra loro sovrapposti in senso assiale (nell'esempio illustrato gli strati 19 sono tre). In generale, i cerchietti 14 e 17 presentano altezze fra loro uguali in senso radiale e larghezze, in senso assiale, che possono essere fra loro uguali, ma che, in generale, come nell'esempio illustrato, sono fra loro differenti. In generale, normalmente, il cerchietto 14 presenta, come nell'esempio illustrato, una sezione maggiore di quella del cerchietto 17.

I cerchietti 14 e 17 sono associati a rispettivi elementi anulari 20 e, rispettivamente, 21 di

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

riempimento di durezza Shore pari ad almeno 70, i quali si estendono da bande opposte, ed a contatto, della relativa porzione 3 laterale della tela 4 di carcassa e presentano, in direzione radiale, larghezze proporzionali alle larghezze, in senso assiale, dei relativi cerchietti 14 e 17.

Preferibilmente, ma non necessariamente, ciascun elemento anulare 20, 21 di riempimento viene prolungato tramite l'aggiunta di una striscia 22 anulare di irrigidimento preferibilmente pre-assemblata alla relativa porzione laterale 3.

Ciascuna striscia 22 di irrigidimento è realizzata di una gomma simile o identica a quella utilizzata per realizzare gli elementi anulari 20 e 21 di riempimento e presenta una porzione 22a periferica interna, la quale è inserita almeno parzialmente (nell'esempio l'inserimento è totale) fra il relativo cerchietto 14, 17 e la relativa porzione laterale 3; una porzione 22b intermedia inserita fra il relativo elemento anulare 20, 21 di riempimento e la relativa porzione 3 laterale; ed una porzione 22c periferica esterna sporgente radialmente verso l'esterno rispetto al relativo elemento anulare 20, 21 di riempimento ed a contatto di una relativa superficie esterna della relativa porzione 3 laterale della tela 4 di carcassa.

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Pneumatico radiale per veicoli stradali comprendente due zone (2) di tallone, ciascuna delle quali comprende una rispettiva porzione laterale (3) anulare di una tela (4) di carcassa radiale e calandrata; ed uno strato (5) di rivestimento ripiegato a U attorno alla detta porzione laterale (3) anulare per definire una estremità della zona (2) di tallone stessa, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta porzione laterale (3) anulare è disposta su di un unico strato presentante una propria periferia interna disposta adiacente alla relativa detta estremità; ciascuna detta zona (2) di tallone comprendendo un organo (13) anulare a pinza accoppiato alla relativa detta porzione laterale (3) anulare ed a sua volta comprendente due ganasce anulari, di cui una prima è disposta assialmente all'esterno ed una seconda è disposta assialmente all'interno della relativa detta porzione laterale (3) anulare; le dette prima e seconda ganascia anulare essendo definite da un primo e, rispettivamente, un secondo cerchietto (14, 17) metallico, e ciascun detto cerchietto (14; 17) metallico essendo munito di un rispettivo elemento anulare (20; 21) di riempimento.

2.- Pneumatico secondo la rivendicazione 1, in cui ciascun detto cerchietto (14; 17) ha una sezione a forma

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

sostanzialmente rettangolare presentante un'altezza radiale ed una larghezza assiale determinate.

3.- Pneumatico secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui ciascun detto cerchietto (14; 17) metallico comprende dei trefoli (15; 18) avvolti su almeno due strati (16; 19) fra loro sovrapposti in senso assiale.

4.- Pneumatico secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui ciascun detto cerchietto (14; 17) comprende almeno due trefoli (15; 18).

5.- Pneumatico secondo una delle rivendicazioni da 2 a 4, in cui le dette altezze radiali dei detti due cerchietti (14, 17) sono fra loro sostanzialmente uguali.

6.- Pneumatico secondo una delle rivendicazioni da 2 a 5, in cui le dette larghezze assiali sono fra loro differenti.

7.- Pneumatico secondo una delle rivendicazioni da 2 a 6, in cui ciascun detto primo cerchietto (14) presenta una larghezza assiale maggiore di quella del relativo detto secondo cerchietto (17).

8.- Pneumatico secondo una delle rivendicazioni da 2 a 7, in cui ciascun detto elemento anulare (20; 21) di riempimento presenta, in direzione radiale, una larghezza proporzionale alla larghezza assiale del relativo detto cerchietto (14; 17).

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BM)

9.- Pneumatico secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui una striscia (22) anulare di irrigidimento è accoppiata alla periferia esterna di ciascun detto elemento anulare (20; 21) di riempimento associato a ciascun detto cerchietto (14, 17).

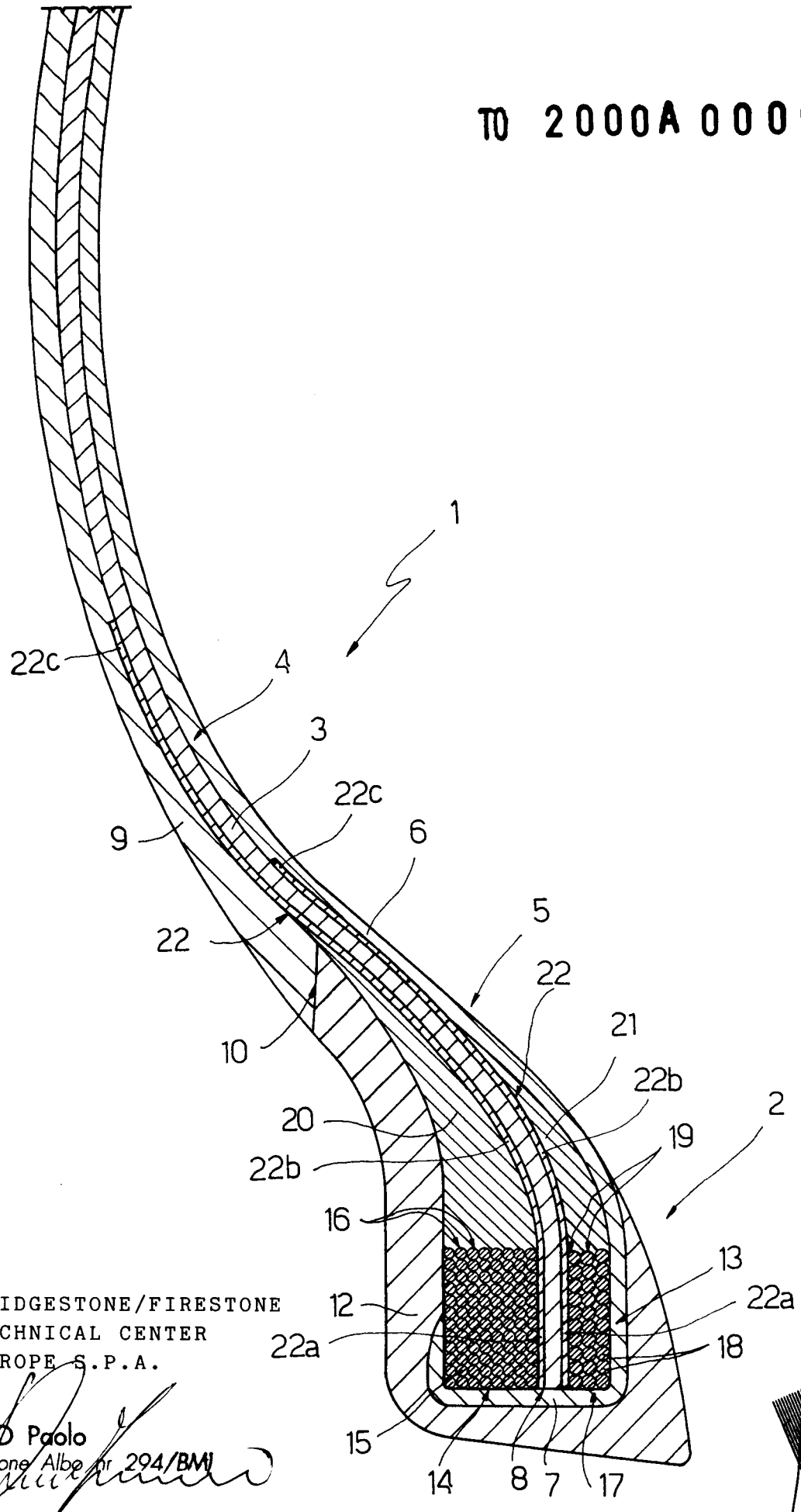
10.- Pneumatico secondo la rivendicazione 9, in cui ciascuna striscia (22) anulare di irrigidimento è disposta a contatto di una rispettiva detta porzione laterale (3) anulare.

p.i.: BRIDGESTONE/FIRESTONE TECHNICAL CENTER EUROPE S.P.A.

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

TO 2000A 000906



p.i.: BRIDGESTONE/FIRESTONE
TECHNICAL CENTER
EUROPE S.P.A.

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

C.C.I.A.A. Torino