



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

DOMANDA NUMERO	102001900962560
Data Deposito	12/10/2001
Data Pubblicazione	12/04/2003

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	C		

Titolo

PNEUMATICO PER TRASPORTO PESANTE.

DESCRIZIONE

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 designato: SCATAMACCHIA Andrea

La presente invenzione è relativa ad un pneumatico
per trasporto pesante.

In particolare, la presente invenzione è relativa
ad un pneumatico per trasporto pesante del tipo TBR
(Truck and Bus Radial) e comprendente un battistrada
provvisto di una pluralità di scanalature
circonferenziali ed una pluralità di scanalature
trasversali definenti, sul battistrada stesso, una
pluralità di file circonferenziali di blocchi.

Sui pneumatici del tipo sopra descritto,
generalmente utilizzati su ruote di trazione, viene
normalmente rilevato un consumo irregolare di tipo HaT
(Heel and Toe).

In pratica, quando un pneumatico del tipo sopra
descritto ruota, in uso, a contatto con il suolo in
una direzione di avanzamento determinata, ciascun
singolo blocco del battistrada subisce, quando a

contatto con il suolo, delle forze di trazione e di compressione. In particolare, se la superficie di contatto del singolo blocco con il suolo viene suddivisa in una porzione anteriore di ingresso ed una porzione posteriore di uscita nella citata direzione di avanzamento, la porzione anteriore di ingresso tende a schiacciarsi a contatto del suolo e viene, pertanto, sottoposta a forze di compressione sostanzialmente radiali che comportano una abrasione relativamente ridotta, mentre la porzione posteriore di uscita tende a deformarsi all'indietro ed a strisciare sul suolo. La porzione posteriore di uscita viene pertanto sottoposta a forze tangenziali di trazione, che tendono ad abradere la porzione posteriore di uscita stessa ed a determinare, con l'uso, un consumo irregolare del blocco, con formazione di uno scalino disposto fra la porzione anteriore di ingresso e la porzione posteriore di uscita in posizione trasversale alla direzione di avanzamento, e l'insorgere di vibrazioni, che generano rumore e si trasmettono al corpo del veicolo.

Scopo della presente invenzione è di realizzare un pneumatico del tipo sopra descritto, il quale sia sostanzialmente esente da consumi irregolari di tipo HaT.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un pneumatico per trasporto pesante comprendente un battistrada presentante una pluralità di scanalature circonferenziali ed una pluralità di scanalature trasversali definenti, sul battistrada stesso, una pluralità di file circonferenziali di blocchi, ciascun detto blocco presentando una superficie di rotolamento provvista di un bordo di ingresso e di un bordo di uscita disposti, in uso, anteriormente e, rispettivamente, posteriormente in una direzione di avanzamento del pneumatico stesso, caratterizzato dal fatto che ciascun detto blocco è strutturato in modo tale da presentare una rigidità crescente a partire dal relativo bordo di ingresso verso il relativo bordo di uscita.

Secondo una preferita forma di attuazione del pneumatico sopra definito, ciascun detto blocco presenta una lamellatura ricavata attraverso la relativa detta superficie di rotolamento in posizione adiacente al detto bordo di ingresso in una direzione sostanzialmente trasversale alla detta direzione di avanzamento e, preferibilmente, parallela al detto bordo di ingresso.

Preferibilmente, la detta lamellatura comprende almeno una scanalatura lamellare, preferibilmente

chiusa alle estremità opposte, ricavata attraverso la relativa detta superficie di rotolamento in posizione adiacente al detto bordo di ingresso.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento al disegno annesso, che ne illustra un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra schematicamente in pianta una porzione di un battistrada di un pneumatico costituente una preferita forma di attuazione della presente invenzione;

- la figura 2 illustra in vista prospettica ed in scala ingrandita un particolare della figura 1; e

- la figura 3 è una sezione longitudinale assiale del particolare della figura 2.

Nella figura 1, con 1 è indicato nel suo complesso un pneumatico per trasporto pesante comprendente un battistrada 2 presentante una pluralità di scanalature circonferenziali 3 ed una pluralità di scanalature trasversali 4 definenti, sul battistrada 2 stesso, una pluralità di file 5 circonferenziali di blocchi 6.

Secondo quanto illustrato nella figura 2, ciascun blocco 6 presenta una superficie 7 di rotolamento provvista di un bordo di ingresso 8 e di un bordo di uscita 9 disposti, in uso, anteriormente e, rispettivamente, posteriormente in una direzione 10 di

avanzamento del pneumatico 1.

Ciascun blocco 6 presenta una lamellatura 11 ricavata attraverso la relativa detta superficie 7 di rotolamento in posizione adiacente al relativo bordo di ingresso 8 in una direzione sostanzialmente trasversale alla direzione 10 di avanzamento e sostanzialmente parallela al relativo bordo di ingresso 8. Nell'esempio illustrato, la citata lamellatura 11 è definita da una singola scanalatura lamellare 12 ricavata attraverso la superficie 7 di rotolamento in posizione adiacente al bordo di ingresso 8; tuttavia, secondo esempi di attuazione non illustrati, la lamellatura 11 è definita da due o più scanalature lamellari simili alla scanalatura lamellare 12 e disposte fra loro affiancate.

Ciascuna scanalatura lamellare 12 presenta una lunghezza $\underline{l}$ massima, misurata trasversalmente alla direzione 10 di avanzamento, inferiore alla larghezza $\underline{L}$, misurata trasversalmente alla direzione 10 di avanzamento, della superficie 7 di rotolamento del relativo blocco 6. In particolare, ciascuna scanalatura lamellare 12 è chiusa alle proprie estremità opposte, ed è disposta ad una distanza $\underline{d}$ dal bordo di ingresso 8 del relativo blocco 6 al massimo uguale alla metà, e, preferibilmente, al massimo

uguale ad un terzo, di una distanza $\underline{D}$ esistente fra i bordi di ingresso 8 e di uscita 9 del blocco 6 stesso.

Per quanto riguarda le sue dimensioni, ciascuna scanalatura lamellare 12 presenta una larghezza, misurata nella direzione 10 di avanzamento, compresa fra 0,5 e 5 mm., ed una profondità $\underline{h}$ al massimo pari all'altezza $\underline{H}$ del relativo blocco 6 e, preferibilmente, maggiore di una metà di tale altezza $\underline{H}$.

L'obiettivo raggiunto, su ciascun blocco 6, tramite la lamellatura 11 è quello di conferire al blocco 6 stesso una rigidità crescente a partire dal relativo bordo di ingresso 8 verso il relativo bordo di uscita 9 in modo tale che le deformazioni, e quindi i consumi di materiale, dovuti alle forze tangenziali applicate alla porzione della superficie 7 di rotolamento prossima al bordo di uscita 9 possano trasmettersi anche alla parte anteriore del blocco 6.

Ovviamente, un simile obiettivo potrebbe essere raggiunto in altro modo, per esempio realizzando la parte anteriore del blocco 6 tramite un tassello (non illustrato) di materiale più morbido. Tuttavia, tramite la lamellatura 11, è possibile fare sì che la parte anteriore di ciascun blocco 6 (ossia la metà del blocco 6 disposta anteriormente nella direzione 10 di

avanzamento) si comporti, almeno dal punto di vista flessionale e della deformazione a contatto con il suolo, come una successione di due (o più nel caso siano presenti più scanalature lamellari 12) piccoli blocchi, sui quali vengo ad agire, in uso, delle forze tangenziali di trazione che sono simili a quelle che agiscono sulla metà posteriore del blocco 6, e che tendono a rendere uniforme il consumo su tutta la superficie 7 di rotolamento del blocco 6 stesso.

A proposito di quanto sopra esposto è opportuno rilevare che il fatto di indebolire, tramite la lamellatura 11, la metà anteriore di ciascun blocco 6 in modo da conferire al blocco 6 stesso una rigidità crescente a partire dal relativo bordo di ingresso 8 non solo elimina i consumi irregolari di tipo HaT, ma anche migliora la trazione del pneumatico 1.

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

1.- Pneumatico per trasporto pesante comprendente un battistrada (2) presentante una pluralità di scanalature circonferenziali (3) ed una pluralità di scanalature trasversali (4) definenti, sul battistrada (2) stesso, una pluralità di file (5) circonferenziali di blocchi (6), ciascun detto blocco (6) presentando una superficie (7) di rotolamento provvista di un bordo di ingresso (8) e di un bordo di uscita (9) disposti, in uso, anteriormente e, rispettivamente, posteriormente in una direzione (10) di avanzamento del pneumatico (1) stesso, caratterizzato dal fatto che ciascun detto blocco (6) è strutturato in modo tale da presentare una rigidità crescente a partire dal relativo bordo di ingresso (8) verso il relativo bordo di uscita (9).

2.- Pneumatico secondo la rivendicazione 1, in cui ciascun detto blocco (6) presenta una lamellatura (11) ricavata attraverso la relativa detta superficie (7) di rotolamento in posizione adiacente al detto bordo di ingresso (8) in una direzione sostanzialmente trasversale alla detta direzione (10) di avanzamento.

3.- Pneumatico secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui ciascun detto blocco (6) presenta una lamellatura (11) ricavata attraverso la relativa detta superficie

(7) di rotolamento in posizione adiacente al detto bordo di ingresso (8) ed in una direzione sostanzialmente parallela al detto bordo di ingresso (8).

4.- Pneumatico secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui la detta lamellatura (11) comprende almeno una scanalatura lamellare (12) ricavata attraverso la relativa detta superficie (7) di rotolamento in posizione adiacente al detto bordo di ingresso (8).

5.- Pneumatico secondo la rivendicazione 4, in cui la detta scanalatura lamellare (12) presenta una lunghezza (l) massima, misurata trasversalmente alla detta direzione (10) di avanzamento, inferiore ad una larghezza (L) della superficie (7) di rotolamento del relativo detto blocco (6).

6.- Pneumatico secondo la rivendicazione 4 o 5, in cui la detta scanalatura lamellare (12) è chiusa alle proprie estremità opposte.

7.- Pneumatico secondo una delle rivendicazioni da 4 a 6, in cui la detta scanalatura lamellare (12) è disposta ad una distanza (d) dal detto bordo di ingresso (8) al massimo uguale alla metà di una distanza (D) esistente fra i detti bordi di ingresso (8) e di uscita (9).

8.- Pneumatico secondo una delle rivendicazioni da 4

a 8, in cui la detta scanalatura lamellare (12) è disposta ad una distanza (d) dal detto bordo di ingresso (8) al massimo uguale ad un terzo di una distanza (D) esistente fra i detti bordi di ingresso (8) e di uscita (9).

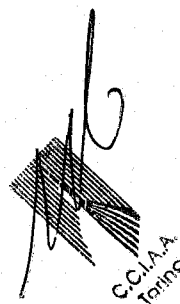
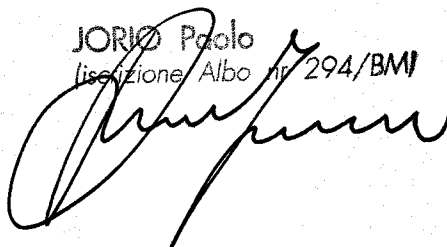
9.- Pneumatico secondo una delle rivendicazioni da 4 a 8, in cui la detta scanalatura lamellare (12) presenta una larghezza, misurata nella detta direzione (10) di avanzamento, compresa fra 0,5 e 5 mm..

10.- Pneumatico secondo una delle rivendicazioni da 4 a 9, in cui la detta scanalatura lamellare (12) presenta una profondità (h) al massimo pari ad una altezza (H) del relativo detto blocco (6).

11.- Pneumatico secondo una delle rivendicazioni da 4 a 10, in cui la detta scanalatura lamellare (12) presenta una profondità (h) maggiore di una metà di una altezza (H) del relativo detto blocco (6).

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

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BMI



C.C.I.A.A.
Torino

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BMI

TO 2001 A000971

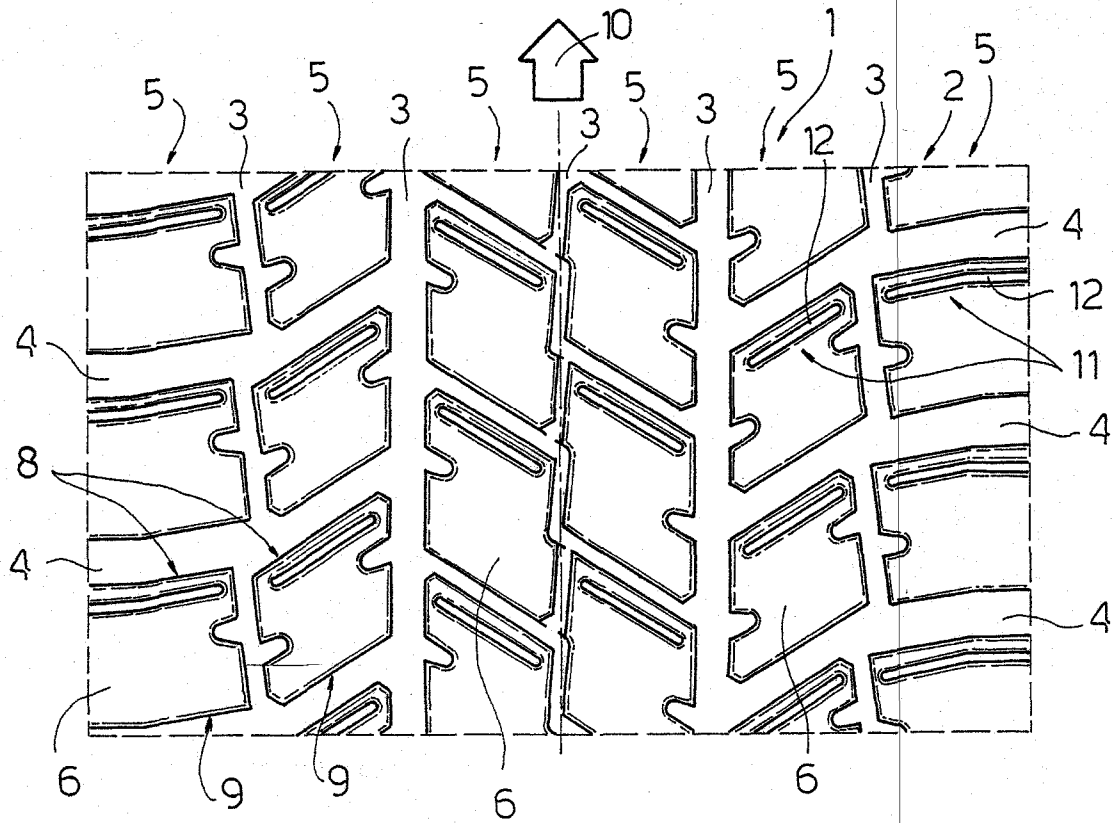


Fig.1

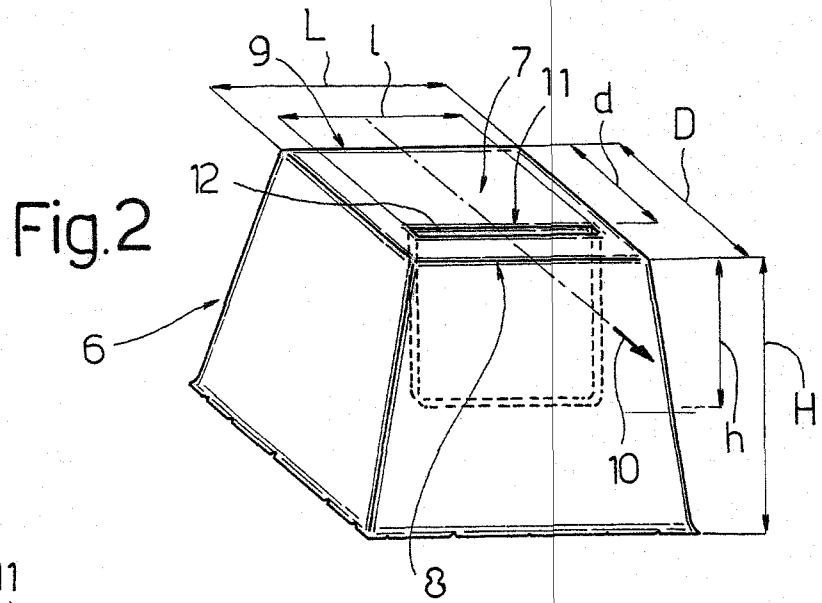


Fig.2

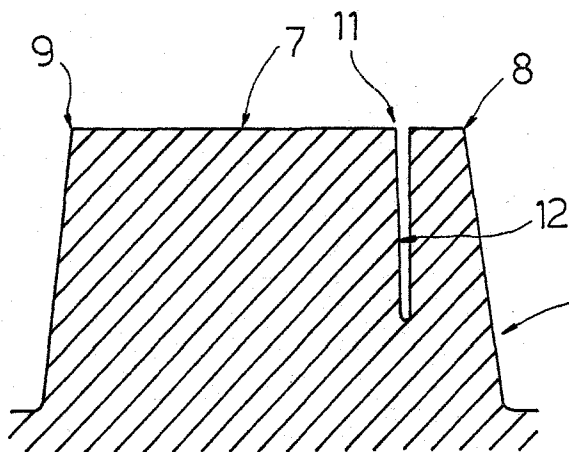


Fig.3

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

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr. 294/BMI

CCIAA
Torino