



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900602892
Data Deposito	10/06/1997
Data Pubblicazione	10/12/1998

Priorità	168006/96
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	C		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	62	K		

Titolo

PNEUMATICO TUBELESS CONTENENTE UNA CAMERA D'ARIA

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Pneumatico tubeless contenente una camera d'aria"

di: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA, nazionalità giapponese, 1-1, Minamiaoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo (GIAPPONE)

Inventori designati: YAMAGIWA, Toshio; TAKAHASHI, Hirohisa; NAKAYAMA, Kengo; YAMAZAKI, Katsutoshi

Depositata il:

10 GIU. 1997

** * **

T.0 97 A 000501

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un pneumatico tubeless contenente una camera d'aria, comprendente un pneumatico avente una porzione di tallone in contatto di pressione a tenuta d'aria con la periferia esterna di un cerchio mediante una pressione di aria, ed una camera d'aria contenuta in uno spazio delimitato dal cerchio e dal pneumatico ed avente una valvola dell'aria che passa a tenuta d'aria attraverso il cerchio.

Nei tipici pneumatici a camera d'aria, quando una camera d'aria è forata da un chiodo o simili, l'aria contenuta nella camera d'aria esce dalla porzione forata, passando attraverso microgiochi tra il pneumatico e la camera d'aria, e sfugge da un foro per il cappuccio della valvola nel cerchio, il che

conduce ad una cosiddetta condizione di foratura.

Per eliminare tale inconveniente, è noto un pneumatico contenente una camera d'aria, in cui un sigillante liquido destinato a riparare automaticamente in modo temporaneo una porzione forata della camera d'aria è introdotto in precedenza nella camera d'aria in un'opportuna quantità (brevetto giapponese a disposizione del pubblico n. Sho 58-74.342).

Nel pneumatico precedentemente descritto secondo la tecnica anteriore, una capsula riempita di sigillante è introdotta nella camera d'aria quando la camera d'aria è stampata, ed è spezzata dopo lo stampaggio della camera d'aria per riempire la camera d'aria con il sigillante, e di conseguenza nascono problemi per il fatto che la camera d'aria è soggetta ad essere danneggiata quando una forza esterna è applicata per spezzare la capsula, e per il fatto che il sigillante potrebbe bloccare la valvola dell'aria della camera d'aria e/o potrebbe bloccare un manometro quando si misura la pressione dell'aria nella camera d'aria.

Alla luce di quanto precede, è stata realizzata la presente invenzione, ed uno scopo della presente invenzione consiste nel realizzare un pneumatico tubeless contenente una camera d'aria, che è in grado

di prevenire che un sigillante penetri in una valvola dell'aria della camera d'aria, e di spezzare la capsula senza applicare nessuna forza esterna alla camera d'aria.

Per raggiungere lo scopo precedente, secondo l'invenzione descritta nella rivendicazione 1, si realizza un pneumatico tubeless contenente una camera d'aria, comprendente: un pneumatico avente una porzione di tallone in contatto di pressione a tenuta d'aria con la periferia esterna di un cerchio mediante una pressione di aria; ed una camera d'aria contenuta in uno spazio delimitato dal cerchio suddetto e dal pneumatico suddetto ed avente una valvola dell'aria che passa a tenuta d'aria attraverso il cerchio suddetto; in cui almeno due sporgenze anulari in contatto di pressione con la superficie interna del pneumatico suddetto sono formate sulla superficie esterna di un corpo principale della camera d'aria nella direzione circonferenziale; una camera di sigillante è delimitata tra la superficie interna del pneumatico suddetto, la superficie esterna del corpo principale suddetto della camera d'aria, e le sporgenze anulari suddette, e la camera di sigillante suddetta è riempita con un sigillante.

In accordo con l'invenzione descritta nella

rivendicazione 2, si realizza un pneumatico tubeless contenente una camera d'aria secondo la rivendicazione 1, in cui una capsula flessibile contenente il sigillante suddetto è precedentemente montata nel pneumatico suddetto, e la capsula flessibile suddetta è spezzata da una pressione della camera d'aria suddetta che si espande nel pneumatico suddetto riempiendo la camera di sigillante suddetta con il sigillante suddetto.

In accordo con l'invenzione descritta nella rivendicazione 3, si realizza un pneumatico tubeless contenente una camera d'aria secondo la rivendicazione 2, in cui una sporgenza di pressione destinata a premere e spezzare la capsula flessibile suddetta è disposta in posizione sporgente sulla superficie esterna del corpo principale suddetto della camera d'aria.

Nel seguito, una forma di attuazione preferita della presente invenzione sarà descritta con riferimento ai disegni annessi.

Le figure da 1 a 3 mostrano una prima forma di attuazione della presente invenzione, in cui:

la figura 1 rappresenta una vista in sezione trasversale di una ruota che monta un pneumatico tubeless contenente una camera d'aria;

la figura 2 rappresenta una vista schematica che illustra la funzione del pneumatico tubeless quando la camera d'aria è espansa; e

la figura 3 rappresenta una vista schematica che illustra la funzione del pneumatico tubeless quando una capsula flessibile è spezzata.

Come illustrato nella figura 1, un pneumatico tubeless T composto da un pneumatico 1 e da una camera d'aria 2 contenuta nel pneumatico 1, è montato su un cerchio R di una ruota utilizzata per un motociclo. Nella camera d'aria 2, due sporgenze anulari 2_1 , 2_2 , estendentisi lungo la direzione circonferenziale per 360° sono formate sulla superficie esterna di porzioni di parete laterale destra e sinistra di un corpo principale 2_1 della camera d'aria, ed una molteplicità di sporgenze di pressione di forma conica 2_1 , ..., 2_n , distanziate di intervalli specificati lungo la direzione circonferenziale sono formate sulle superfici esterne delle porzioni di parete periferica. Quando una cavità per l'aria 3 è riempita dall'aria e la camera d'aria 2 è espansa nel pneumatico 1, le sporgenze anulari 2_1 , 2_2 entrano strettamente in contatto con la superficie interna del pneumatico 1, ed una camera di sigillante 7 riempita da un sigillante noto 8 è delimitata tra la superficie

interna del pneumatico 1, la superficie esterna del corpo principale 2₁ della camera d'aria, e le sporgenze anulari 2₂, 2₂. La camera di sigillante 7 è delimitata lungo almeno metà della circonferenza radialmente all'esterno della camera d'aria 2, in modo da essere opposta ad una porzione di battistrada del pneumatico 1.

Il cerchio R è composto da un corpo principale anulare 11 che si estende nella direzione circonferenziale del pneumatico tubeless contenente una camera d'aria, e da una coppia di porzioni a flangia 12, 12 che si estendono radialmente verso l'esterno dalle due estremità assiali del corpo principale 11 del cerchio e che supportano porzioni di tallone 1₁, 1₁ del pneumatico 1. Una valvola dell'aria 6 per riempire la cavità per l'aria 3 formata nella camera d'aria 1 con aria è ricoperta da un organo di tenuta di gomma 14, e l'organo di tenuta 14 è inserito in un foro di una porzione 13 di montaggio della valvola dell'aria formata in una posizione nella direzione circonferenziale del corpo principale 11 del cerchio, in modo che la valvola dell'aria 6 sia fissata a tenuta d'aria sul cerchio R. Quando la camera d'aria 2 è espansa nel pneumatico 1, le porzioni di tallone 1₁, 1₁ del pneumatico 1 sono premute sulle superfici

di parete interna delle porzioni a flangia 12, 12 del cerchio R dalla pressione di espansione, e così il pneumatico 1 è fissato rigidamente a tenuta d'aria sul cerchio R.

La figura 2 mostra la condizione in cui la camera d'aria 2 montata nel pneumatico 1 è espansa riempiendo d'aria la cavità per l'aria 2. Una capsula flessibile 4 riempita con il sigillante 8, che è costituita da un contenitore fragile a forma di sacca realizzato in una resina vinilica, è precedentemente montata sulla superficie interna della porzione di battistrada del pneumatico 1. A questo punto, la capsula flessibile 4 può essere fissata in una posizione adatta utilizzando un nastro adesivo per migliorare la lavorabilità. Quando la camera d'aria 2 è espansa in tale condizione, essa è premuta dalle sporgenze di pressione $2_1, \dots, 2_n$ sporgenti dalla superficie esterna del corpo principale 2 della camera d'aria, come illustrato nella figura 3, con il risultato che la capsula flessibile 4 è spezzata. Quando la capsula flessibile 4 si spezza, una coppia di sporgenze anulari $2_1, \dots, 2_n$ sono già in contatto di pressione con la superficie interna del pneumatico 1 delimitando la camera di sigillante 7, in modo che il sigillante 8 che sfugge dalla capsula flessibile

4 si diffonda nella camera di sigillante 7, impedendo così che il sigillante 8 sfugga dalla camera di sigillante 7 all'esterno.

Poiché la camera di sigillante 7 è mantenuta in una forma che segue la superficie interna del pneumatico 1 da una pressione di aria della cavità per l'aria 3, si impedisce che il sigillante 8 si sposti sul lato periferico esterno della camera d'aria 2 anche quando ad esso è applicata una forza centrifuga a causa della rotazione della ruota. Così, anche quando il pneumatico 1 è forato da un chiodo o simili nella direzione radiale o laterale, la porzione forata è immediatamente ricoperta dal sigillante 8 che così la ripara, per cui è possibile impedire la fuga di aria dalla cavità per l'aria 3. Inoltre, poiché il sigillante 8 è mantenuto nella camera di sigillante 7 e non può uscire sul lato della cavità per l'aria 3, esso non blocca la valvola dell'aria 3 o un manometro collegato con la valvola dell'aria 6.

Poiché la capsula flessibile 4 è spezzata dalla pressione di espansione della camera d'aria 2 senza l'applicazione di nessuna pressione esterna alla camera d'aria 2, la camera d'aria 2 non è mai danneggiata. Inoltre, poiché la capsula flessibile 4 è realizzata in un materiale morbido, come una resina

vinilica, il residuo della capsula flessibile 4 nella camera di sigillante 7 non esercita nessun effetto sulla camera di sigillante 7.

Poiché la camera d'aria 2 ha una struttura semplice in cui le sporgenze anulari 2_1 , 2_2 e le sporgenze di pressione 2_3 , ..., 2_n sono formate sulla superficie esterna del corpo principale 2_1 della camera d'aria, essa può essere fabbricata in modo semplice soltanto con una leggera modifica rispetto alla camera d'aria esistente a basso costo.

Anche se la forma di attuazione della presente invenzione è stata descritta utilizzando termini specifici, tale descrizione ha soltanto carattere illustrativo, e si deve comprendere che molte varianti possono essere apportate senza allontanarsi dall'ambito della presente invenzione.

Ad esempio, benché le sporgenze anulari destra e sinistra 2_1 , 2_2 siano formate sulla camera d'aria 2 in questa forma di attuazione, le prestazioni del sigillante nella camera di sigillante 7 possono essere ulteriormente migliorate mediante la disposizione di una molteplicità di sporgenze anulari sui lati destro e sinistro. Inoltre, il numero e la disposizione delle sporgenze di pressione 2_3 , ..., 2_n previste sulla camera d'aria 2 possono essere opportuna-

mente selezionati, e la capsula flessibile 4 può essere spezzata soltanto da una forza di pressione del corpo principale 2₁ della camera d'aria senza la disposizione delle sporgenze di pressione 2₃, ..., 2₃.

Come precedentemente descritto, secondo l'invenzione descritta nella rivendicazione 1, poiché le sporgenze anulari sono formate sulla superficie esterna del corpo principale della camera d'aria, la camera di sigillante è delimitata tra la superficie interna del pneumatico, la superficie esterna del corpo principale della camera d'aria, e le sporgenze anulari. Di conseguenza, anche quando il pneumatico è forato da un chiodo o simili, la porzione forata è immediatamente riparata dal sigillante impedendo fughe di aria dalla cavità per l'aria. Inoltre, poiché la camera di sigillante è separata dalla cavità per l'aria, la valvola dell'aria per riempire di aria la cavità per l'aria non è bloccata dal sigillante. Inoltre, poiché la struttura può essere ottenuta in modo semplice soltanto mediante la disposizione delle sporgenze anulari sulla superficie esterna della camera d'aria esistente, il costo di fabbricazione non è aumentato molto rispetto alla camera d'aria esistente.

Secondo l'invenzione descritta nella rivendicazione 2, poiché la capsula flessibile contenente un sigillante è montata in precedenza nel pneumatico, ed è spezzata da una pressione della camera d'aria espansa nel pneumatico in modo da riempire la camera di sigillante con il sigillante, è possibile eliminare la necessità di applicare una forza esterna alla camera d'aria e di conseguenza impedire il danneggiamento della camera d'aria dovuto a tale forza esterna.

Secondo l'invenzione descritta nella rivendicazione 3, poiché le sporgenze di pressione per premere e spezzare la capsula flessibile sono disposte sulla superficie esterna del corpo principale della camera d'aria, è possibile spezzare la capsula flessibile applicando alla capsula un carico localizzato.

RIVENDICAZIONI

1. Pneumatico tubeless contenente una camera d'aria, comprendente:

un pneumatico (1) avente una porzione di tallone (1₁) in contatto di pressione a tenuta d'aria con la periferia esterna di un cerchio (R) mediante una pressione di aria; e

una camera d'aria (2) contenuta in uno spazio delimitato dal cerchio suddetto (R) e dal pneumatico suddetto (1) ed avente una valvola dell'aria (6) che passa a tenuta d'aria attraverso il cerchio suddetto (R);

in cui almeno due sporgenze anulari (22) in contatto di pressione con la superficie interna del pneumatico suddetto (1) sono formate sulla superficie esterna del corpo principale (2₁) della camera d'aria nella direzione circonferenziale; una camera di sigillante (7) è delimitata tra la superficie interna del pneumatico suddetto (1), la superficie esterna del corpo principale suddetto (2₁) della camera d'aria, e le sporgenze anulari suddette (2₂); e la camera di sigillante suddetta (7) è riempita con un sigillante (8).

2. Pneumatico tubeless contenente una camera d'aria secondo la rivendicazione 1, in cui una capsula fles-

sibile (4) contenente il sigillante suddetto (8) è montata in precedenza nel pneumatico suddetto (1), e la capsula flessibile suddetta (8) è spezzata da una pressione della camera d'aria suddetta (2) espansa nel pneumatico suddetto (1) in modo da riempire la camera di sigillante suddetta (7) con il sigillante suddetto (8).

3. Pneumatico tubeless contenente una camera d'aria secondo la rivendicazione 2, in cui una sporgenza di pressione (2,) per premere e spezzare la capsula flessibile suddetta (4) è disposta in posizione sporgente sulla superficie esterna del corpo principale suddetto (2,) della camera d'aria.

PER PROCURA

Ing. Mauro MARCHITELLI
R. INCRIZ. ALBO 507
(in proprio e per gli altri)



JACOBACCI & PERANI S.p.A.

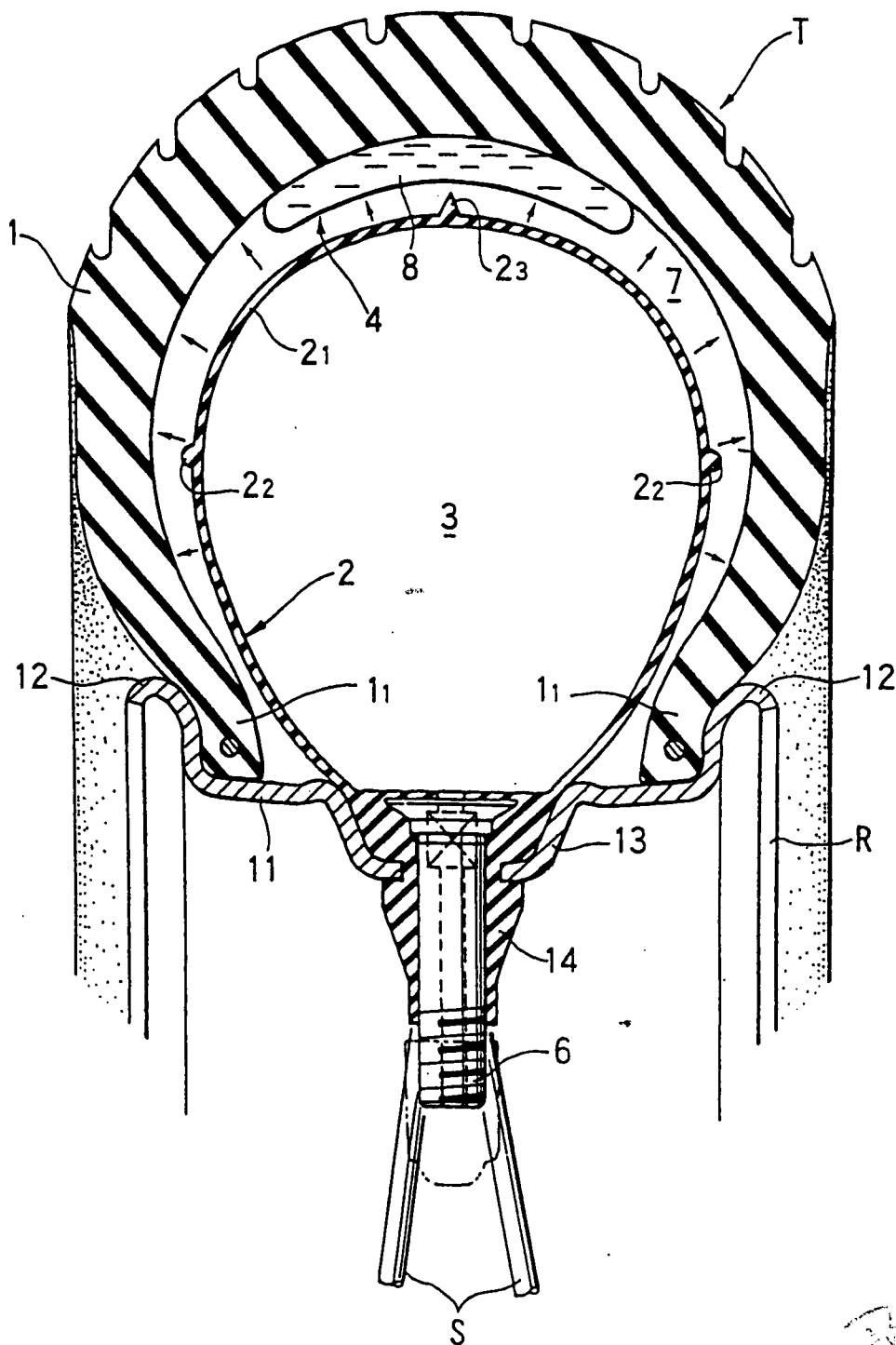
TO 97A 000501



Ing. Mauro MARCHITELLI
N. 10012, 24/02/2022
(in proprio e per gli altri)

fig. 2

T O 97 A 000501



Per procura di HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

Ing. Mauro MARCHITELLI

(in proprio e per gli altri)

fig. 3a

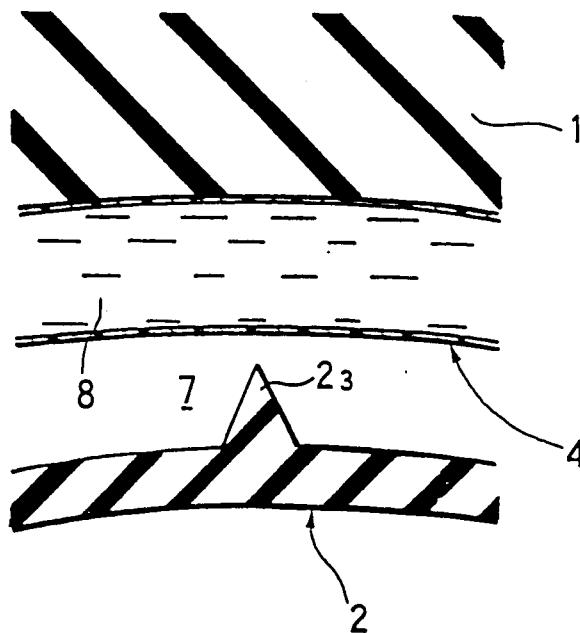


fig. 3b

