



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

# UIBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101996900502554</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>06/03/1996</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>06/09/1997</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| B              | 60            | B                  |               |                    |

Titolo

CERCHIO DI RUOTA PER VEICOLI

PL/13776

"CERCHIO DI RUOTA PER AUTOVEICOLO"

A nome: Signor BELLOTTO GIORGIO

residente ad ESTE (Padova)

Inventore designato: Signor BELLOTTO GIORGIO

#### DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un cerchio di ruota per autoveicolo.

Come noto, affinché un autoveicolo possa garantire la massima sicurezza di funzionamento è necessario che l'impianto frenante sia sempre in uno stato di massima efficienza di funzionamento.

In particolare un parametro molto importante, nella determinazione dell'efficienza dei freni è la temperatura.

Come è noto infatti i freni, indipendentemente dalla loro tipologia, lavorano sostanzialmente per attrito.

L'attrito prodotto dai freni si trasforma direttamente in calore il quale, se non smaltito, determina l'innalzamento della temperatura sia dei freni stessi sia delle zone ad essi circostanti.

Uno dei problemi centrali quindi relativamente al mantenimento della massima efficienza dei freni, è quello dello smaltimento del calore da essi prodotto nel funzionamento.

Oggigiorno sul mercato è presente una grande varietà di modelli di cerchi per ruote gran parte dei quali sono stati realizzati e progettati ignorando completamente il problema del raffreddamento dei freni.

Infatti in molte tipologie di cerchi per ruote, non è previsto il



ben che minimo accorgimento al fine di smaltire il calore prodotto dai freni rimandando tale smaltimento al normale flusso di aria che investe l'autoveicolo e che in parte si incanala nelle sedi preposte all'alloggiamento appunto dei freni.

Alcuni modelli invece, realizzati anche con il fine di smaltire il calore prodotto dei freni, presentano frontali sagomati a convogliare l'aria esterna sui freni attuandone il raffreddamento.

Tuttavia test di laboratorio e prove pratiche hanno dimostrato che il convogliare aria fresca sui freni, pur ottenendo un qualche smaltimento del calore non presenta livelli di efficienza particolarmente elevati.

E' noto anche che, in campo sportivo, alcune vetture da gare di durata, hanno impiegato ventolini estrattori in materiale composito montati sull'esterno delle ruote.

Tale soluzione tuttavia pur portando ad un miglioramento dell'efficienza dello smaltimento del calore prodotto dai freni, risulta estremamente complessa e difficilmente trasponibile nel mercato di grande serie.

Compito principale del presente trovato è quello di realizzare un cerchio di ruota per veicoli, il quale porti a soluzione gli inconvenienti sopra lamentati dei modelli noti, in particolare realizzando un efficiente smaltimento del calore prodotto dai freni.

In relazione al compito principale uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un cerchio di ruota strutturalmente semplice e producibile anche in grande serie a costi competitivi rispetto ai cerchi



noti.

Un altro scopo del presente trovato è quello di realizzare un cerchio di ruota la cui struttura consenta realizzazioni anche di pregio stilistico.

Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un cerchio di ruota di caratteristiche meccaniche e strutturali competitive rispetto ai modelli noti.

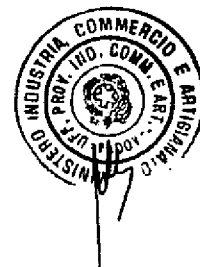
Ulteriore compito del presente trovato è quello di realizzare un cerchio di ruota producibile in varie tipologie adatte a specifici autoveicoli.

Non ultimo compito del presente trovato è quello di realizzare un cerchio di ruota producibile con tecnologie note.

Il compito principale, gli scopi preposti ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno in seguito vengono raggiunti da un cerchio di ruota per veicoli, caratterizzato dal fatto di comprendere una zona frontale sagomata a definire, al montaggio, rivolta verso il corrispondente freno, almeno una presa d'aria tipo NACA, atta ad estrarre dall'interno verso l'esterno, per aspirazione indotta dalla dinamica centrifuga della ruota, l'aria adiacente al corrispondente freno.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una sua forma realizzativa illustrata a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della sua portata, nelle allegate tavole di disegni in cui:

la fig. 1 illustra, in assonometria, un cerchio di ruota secondo il



trovato;

la fig. 2 illustra in proiezione ortogonale il cerchio di fig. 1;

la fig. 3 è un'altra vista in proiezione ortogonale del cerchio di fig. 1;

la fig. 4 illustra in proiezione ortogonale parzialmente sezionata un particolare del cerchio di fig. 1;

la fig. 5 illustra in sezione diametrale il cerchio di fig. 1.

Con particolare riferimento alle figure da 1 a 5, un cerchio di ruota per autoveicolo secondo il trovato, viene complessivamente indicato con il numero 10.

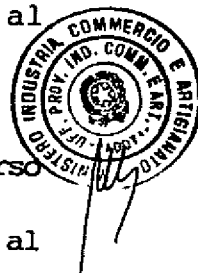
Il cerchio 10 comprende una porzione 11 definente un corrispondente canale anulare 11a in cui viene fissato il pneumatico non illustrato, e, solidale con questa, una zona frontale 12.

In questo caso, il cerchio 10 è realizzato in monoblocco di lega di alluminio o altra lega leggera.

La zona frontale 12 presenta un foro assiale 13 atto all'inserimento di un'estremità di uno degli assi dell'autoveicolo, non illustrato, contornato di fori 14 passanti atti, questi ultimi all'inserimento dei bulloni, anch'essi non illustrati, preposti al fissaggio del cerchio 10 al corrispondente asse.

La zona frontale 12, inoltre, è sagomata a definire, rivolta verso l'interno, e coassiale con il foro 13, una sede 15 anch'essa preposta al centraggio e all'associazione del cerchio 10 al corrispondente asse.

La zona frontale 12, in questo caso, è sagomata a definire, al montaggio sull'asse rivolte verso il corrispondente freno non



illustrato, quattro prese d'aria 16 tipo NACA, atte ad estrarre, dall'interno verso l'esterno per aspirazione indotta dalla dinamica centrifuga della ruota, l'aria adiacente al corrispondente freno e surriscaldata quando questo è fatto funzionare.

Come è noto le prese NACA (acronimo di National Advisory Committee for Aeronautic) sono delle prese di aria "sostanzialmente triangolari", le quali sono concepite per moti relativi rettilinei per realizzare il miglior compromesso possibile tra la massima efficienza del flusso e la minima resistenza aerodinamica.

Nella forma realizzativa qui descritta, le quattro prese d'aria 16 sono disposte radialmente e tra loro disposte a croce.

Esse, applicate convenientemente radialmente ad un elemento rotante quale è in cerchio 10 di una ruota, ottengono un effetto inverso rispetto a quello per cui sono nate, funzionando da veri e propri estrattori.

Il cerchio 10, presenta inoltre, in una zona circonferenziale un foro passante 17 atto all'inserimento della valvola del pneumatico non illustrato.

In pratica si è constatato come il presente trovato abbia portato a soluzione il compito e gli scopi ad esso preposti.

Infatti è da osservare che il cerchio, secondo il trovato, realizzando un'asportazione del calore prodotto dai freni, per aspirazione, realizza una efficienza di smaltimento molto elevata con conseguente mantenimento di un altrettanto elevata efficienza dell'impianto frenante.



E' da osservare inoltre come il cerchio secondo il trovato, possa dar luogo a modelli di pregio stilistico.

Ancora è da osservare come la realizzazione ed il cerchio secondo il trovato, non comporti particolari problemi tecnologici mantenendo i costi di produzione competitivi con i cerchi noti.

Il presente trovato è suscettibile di numerose modifiche tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo così ad esempio il numero delle prese NACA può essere diverso dalle quattro disposte a croce, tipicamente un buon effetto estetico è prodotto dalla realizzazione di cinque o più prese NACA radiali disposte tra loro equidistanti.

I dettagli tecnici sono sostituibili con altri elementi tecnicamente equivalenti.

I materiali, nonché le dimensioni possono essere qualsiasi a seconda delle esigenze.



## RIVENDICAZIONI

1) Cerchio di ruota per veicoli caratterizzato dal fatto di comprendere una zona frontale sagomata a definire, al montaggio, rivolta verso il corrispondente freno, almeno una presa d'aria tipo NACA, atta ad estrarre dall'interno verso l'esterno, per aspirazione indotta dalla dinamica centrifuga della ruota, l'aria adiacente al corrispondente freno.

2) Cerchio come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detta almeno una presa d'aria tipo NACA, è disposta radialmente.

3) Cerchio come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detta almeno una presa NACA ha l'estremità di entrata, di sezione minore rispetto al resto, dalla parte del centro del cerchio.

4) Cerchio come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che, rispetto alla detta zona frontale, detta almeno un presa NACA, ha l'apertura di entrata dalla parte centrale interna e quella di uscita dalla parte esterna periferica.

5) Cerchio come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto di essere realizzato in lega leggera tipo alluminio o simili.

6) Cerchio di ruota per autoveicolo, come ad una o più delle rivendicazioni precedenti che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

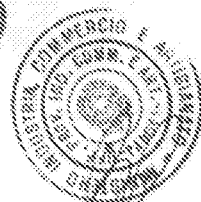
Per incarico

Signor BELLOTTO GIORGIO

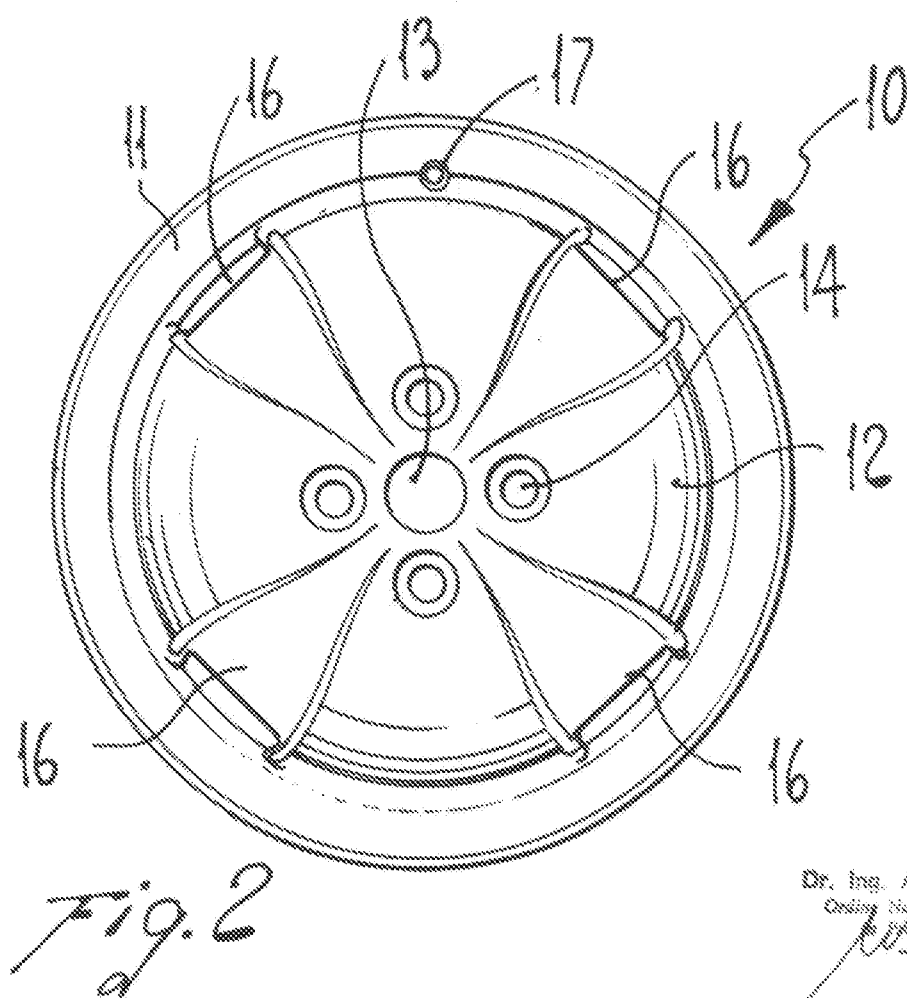
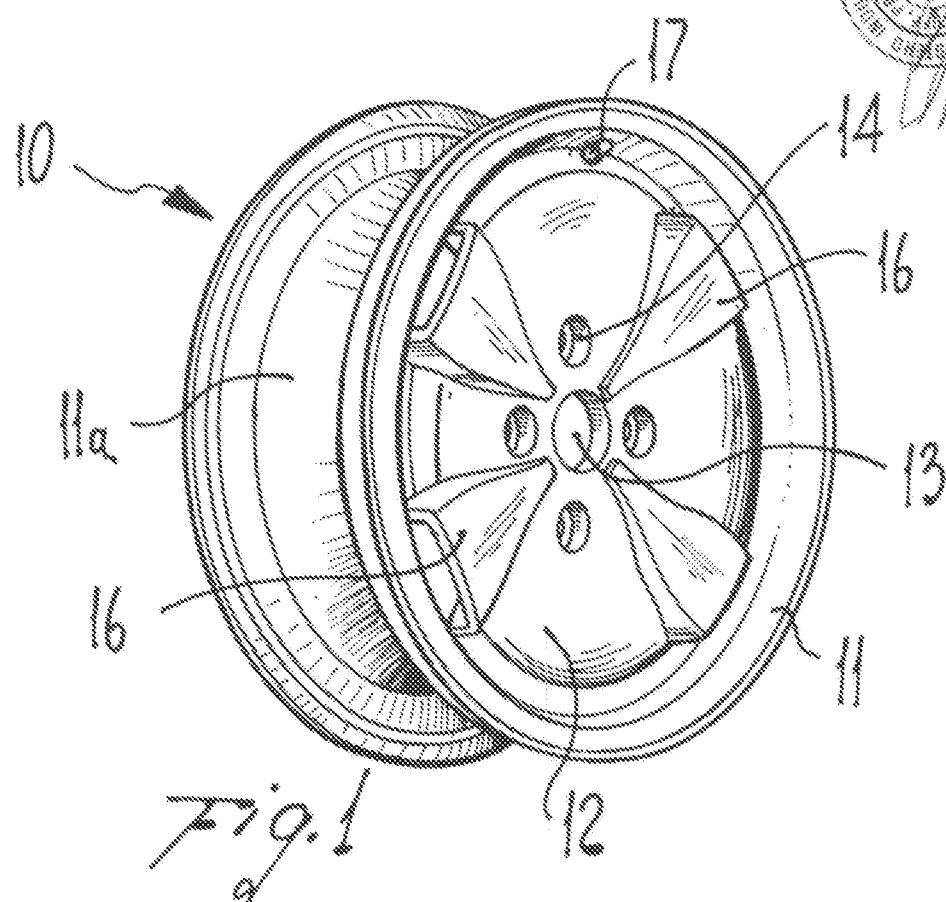
Il Mandatario *Dr. Ing. ALBERTO BACCINI*  
*Ordine Nazionale C. I. C. C. C. C.*  
*Avv. Baccini*  
- No. 63 -



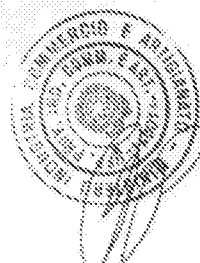
PD R 0 0 0 8 9



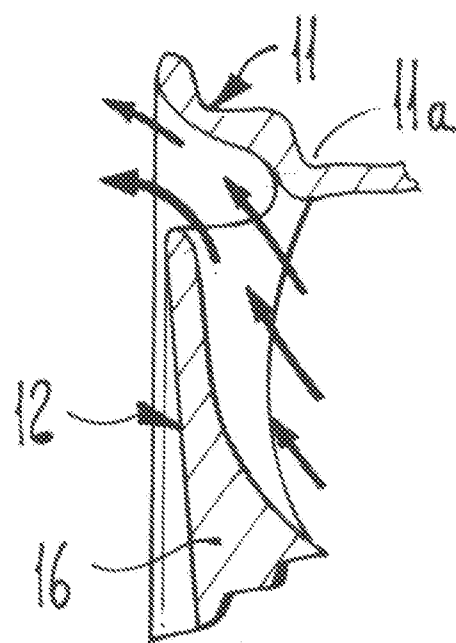
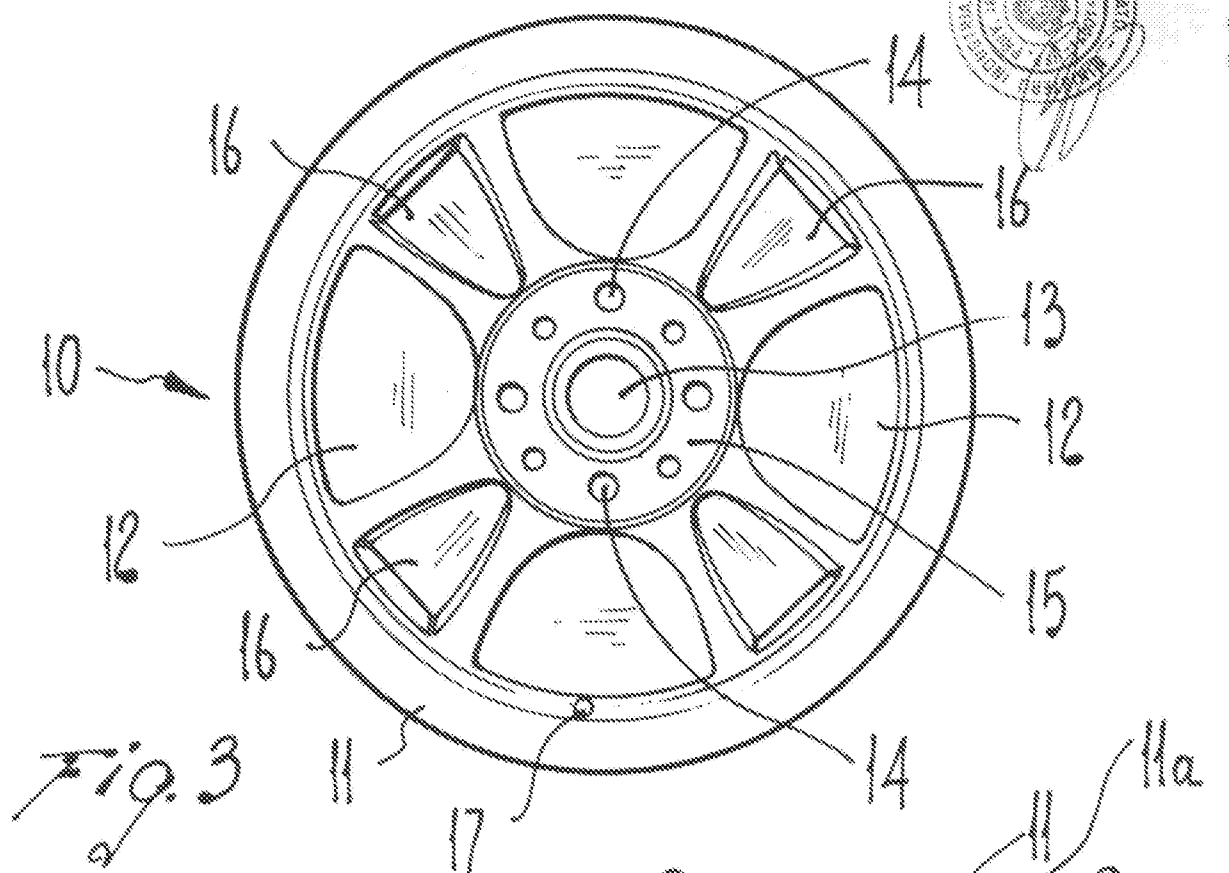
PD 96A000058



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN  
Ordine Nazionale dei Chimici  
No. 43



PD 96A000058



*Fig. 4*

