



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

DOMANDA NUMERO	102000900867694
Data Deposito	03/08/2000
Data Pubblicazione	03/02/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	62	K		

Titolo

CERCHIO PER UNA RUOTA DI BICICLETTA CON PNEUMATICO SENZA CAMERA D'ARIA .

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Cerchio per una ruota di bicicletta con pneumatico senza camera d'aria"

di: Campagnolo Srl, nazionalità italiana, Via della Chimica 4 - 36100 Vicenza VI

Inventore designato: Maurizio Passarotto

Depositata il: 3 agosto 2000

* * *

TO 2000A 000775

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ai cerchi per ruote di bicicletta con pneumatici senza camera d'aria.

In particolare, l'invenzione riguarda un cerchio per una ruota di bicicletta con pneumatico senza camera d'aria, del tipo comprendente:

- una parete periferica radialmente interna,
- una parete periferica radialmente esterna, e
- due pareti laterali circonferenziali che collegano fra loro dette pareti esterna ed interna, in cui dette pareti laterali si estendono radialmente verso l'esterno oltre detta parete periferica esterna, formando due nervature di ancoraggio per un pneumatico senza camera d'aria, e
- un corpo di valvola connesso rigidamente a dette pareti interna ed esterna, per l'immissione di aria di gonfiaggio nella camera definita fra il

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

pneumatico e detta parete periferica esterna del cerchio.

Un cerchio del tipo sopra indicato è ad esempio illustrato nella figura 2 della domanda di brevetto europeo EP-A-0 790 141. In tale soluzione nota, il corpo di valvola è direttamente connesso alle pareti periferiche interna ed esterna del cerchio.

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare un cerchio del tipo sopra indicato che presenti una struttura relativamente semplice e di basso costo, che consenta operazioni facili e rapide di montaggio del pneumatico, che garantisca la perfetta tenuta della camera definita fra il pneumatico e la parete periferica esterna del cerchio e che infine sia in grado di utilizzare come corpo valvola un corpo valvola del tipo standard normalmente utilizzato per ruote di bicicletta con pneumatici provvisti di camera d'aria.

In vista di raggiungere tali scopi, l'invenzione ha per oggetto un cerchio del tipo indicato all'inizio della presente descrizione, caratterizzato inoltre dal fatto che detto corpo di valvola è un corpo di valvola del tipo standard utilizzato per ruote di bicicletta con pneumatici provvisti di camera d'aria e dal fatto che detto corpo di valvola è connesso a dette pareti interna

ed esterna del cerchio mediante un elemento intermedio tubolare che è montato entro due fori affacciati di dette pareti interna ed esterna e che presenta una porzione sporgente radialmente oltre detta parete interna, in direzione dell'asse del cerchio, alla quale è assicurato il corpo di valvola.

Preferibilmente, il corpo di valvola presenta una superficie esterna con una porzione filettata avvitata entro una porzione filettata d'estremità della superficie interna dell'elemento intermedio tubolare.

In una prima forma di attuazione, l'elemento intermedio tubolare ha la sua estremità radialmente esterna saldata alla parete periferica esterna del cerchio. Più in dettaglio, in tale prima forma di attuazione, l'elemento tubolare intermedio è saldato ermeticamente al bordo circonferenziale del foro nella parete periferica esterna del cerchio, nonché al bordo circonferenziale del foro nella parete periferica interna. Inoltre, preferibilmente, l'estremità radialmente esterna dell'elemento intermedio tubolare ha una superficie frontale sostanzialmente a filo della superficie esterna della parete periferica esterna.

In una seconda forma di attuazione, l'elemento intermedio tubolare è invece collegato in modo disaccoppiabile al cerchio. In un primo esempio di realizzazione di tale seconda forma di attuazione, l'elemento tubolare intermedio ha una porzione d'estremità radialmente esterna montata in modo amovibile in una boccola che ha le sue estremità fissate, preferibilmente saldate, entro i suddetti fori affacciati della parete periferica esterna e della parete periferica interna del cerchio. Inoltre, fra l'elemento tubolare intermedio e la suddetta boccola sono interposti mezzi di tenuta, ad esempio costituiti da uno o più anelli di tenuta che sono montati entro gole periferiche dell'elemento intermedio tubolare e sono premute in contatto con la superficie interna della suddetta boccola. Nel suddetto primo esempio di realizzazione della seconda forma di attuazione, l'elemento intermedio tubolare è avvitato entro la boccola e presenta una superficie anulare di battuta che impegna la superficie d'estremità radialmente interna della boccola. In un secondo esempio di realizzazione della seconda forma di attuazione dell'invenzione, l'elemento tubolare intermedio ha una testa allargata che appoggia sopra la superficie esterna della parete periferica esterna del cerchio ed una

porzione filettata sporgente oltre la parete periferica interna, in direzione dell'asse del cerchio, sulla quale è avvitato un dado, per tirare la suddetta testa contro la sua superficie di appoggio.

In un secondo esempio di realizzazione della seconda forma di attuazione, la suddetta boccola non è prevista e l'elemento intermedio tubolare è impegnato attraverso i suddetti fori affacciati delle pareti periferiche interna ed esterna del cerchio ed ha una testa allargata d'estremità che appoggia sulla superficie esterna di detta parete periferica esterna ed una porzione filettata sporgente oltre la parete periferica interna, in direzione dell'asse del cerchio, sulla quale è avvitato un dado, per tirare la suddetta testa contro la sua superficie d'appoggio. Preferibilmente, fra detta testa e detta superficie di appoggio sono interposti mezzi di tenuta, ad esempio costituiti da un adesivo oppure da un anello di tenuta montato entro una gola anulare frontale ricavata nella superficie esterna della parete periferica esterna, lungo il bordo del rispettivo foro.

Grazie alle caratteristiche sopra citate, l'invenzione consente di realizzare molteplici

vantaggi. Innanzitutto, il corpo di valvola utilizzato nel cerchio secondo l'invenzione può essere un corpo di valvola del tipo standard utilizzato per cerchi con pneumatici provvisti di camera d'aria. In secondo luogo, la struttura del cerchio risulta semplice e di basso costo e consente di effettuare sia le operazioni di montaggio del pneumatico, sia l'operazione di montaggio del corpo di valvola, in modo semplice e rapido. Infine, nel caso della seconda forma di attuazione, nella quale il suddetto elemento intermedio tubolare è collegato in modo disaccoppiabile al cerchio, l'invenzione consente anche di trasformare in modo semplice e rapido il cerchio in modo da adattarlo ad un pneumatico provvisto di camera d'aria. In questo caso, infatti, sarà sufficiente rimuovere l'elemento tubolare intermedio e montare la camera d'aria con il relativo corpo di valvola nel modo tradizionale, inserendo il corpo della valvola attraverso i due fori affacciati ricavati nelle pareti periferiche esterna ed interna del cerchio, ed anche attraverso la suddetta boccola negli esempi di realizzazione ove quest'ultima è prevista.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno dalla descrizione che

segue con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista in sezione trasversale del cerchio secondo l'invenzione, in un piano contenente l'asse del cerchio e nel punto ove è montata la valvola di gonfiaggio, secondo una prima forma di attuazione dell'invenzione,

- la figura 2 illustra un primo esempio della seconda forma di attuazione dell'invenzione, e

- le figure 3, 4 illustrano due ulteriori esempi di tale seconda forma di attuazione.

Nelle figure, le parti corrispondenti sono indicate con lo stesso numero di riferimento.

Nella figura 1, il numero 1 indica nel suo insieme un cerchio di ruota di bicicletta, comprendente una parete periferica interna 2, una parete periferica esterna 3, due pareti laterali circonferenziali 4, 5 che collegano fra loro le due pareti 2, 3 e che si estendono radialmente verso l'esterno oltre la parete 3 in modo da formare due nervature 6, 7 per l'ancoraggio di un pneumatico senza camera d'aria (non illustrato). Nella zona ove è necessario montare la valvola di gonfiaggio del pneumatico, le due pareti 2, 3 presentano due fori affacciati 8, 9, aventi un asse comune diretto radialmente rispetto all'asse del cerchio ai cui

bordi è fissato, mediante saldature S, un elemento intermedio tubolare 10. L'elemento tubolare 10 ha una superficie frontale d'estremità, rivolta radialmente verso l'esterno ed indicata con 10a che è conformata e disposta a filo della superficie esterna 3a della parete periferica esterna 3 del cerchio. Inoltre, l'elemento tubolare intermedio 10 presenta una porzione 10b che sporge oltre la parete periferica interna 2, in direzione dell'asse del cerchio (non illustrato) e che termina con una porzione d'estremità 10c avente una filettature interna 10d. Il numero di riferimento 11 indica un corpo di valvola (illustrato solo schematicamente) del tipo standard utilizzato normalmente per le ruote di bicicletta con pneumatici provvisti di camera d'aria. La struttura interna del corpo di valvola 11 non è illustrata in quanto di per se nota. Il corpo 11 presenta una porzione filettata intermedia 11a che è avvitata entro la porzione filettata 10d dell'elemento tubolare 10.

La figura 2 illustra una seconda forma di attuazione, in cui l'elemento tubolare intermedio tubolare 10 è collegato in modo disaccoppiabile al cerchio 1. Nel caso dell'esempio della figura 2, l'elemento tubolare intermedio 10 presenta una porzione d'estremità radialmente esterna 10e che è

esternamente filettata e che è avvitata nella superficie interna filettata di una boccola 12 le cui estremità sono saldate mediante saldature S entro i bordi dei fori 8, 9. La porzione estrema 10e dell'elemento tubolare intermedio 10 è inoltre provvista di un anello di tenuta 13 ricevuto in una gola circonferenziale di detta porzione 10e e premuta in contatto con la superficie interna della boccola 12 per assicurare la tenuta contro la fuoriuscita di aria dalla camera del pneumatico, che è definita fra il pneumatico stesso (non illustrata) e la parete periferica esterna 3 del cerchio. Inoltre, l'elemento tubolare intermedio 10 presenta un collare 10f con una superficie anulare di battuta 10g che è in contatto con la superficie d'estremità radialmente interna della boccola 12.

La forma di attuazione illustrata nella figura 2 presenta una struttura leggermente più complicata di quella della figura 1, ma ha il vantaggio di consentire una facile e rapida trasformazione del cerchio in un cerchio utilizzabile con pneumatico provvisto di camera d'aria. In tal caso, infatti, è sufficiente svitare l'elemento tubolare intermedio 10 per rimuoverlo, dopodiché la camera d'aria del pneumatico può essere montata in modo convenzionale,

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

inserendo il corpo della valvola ad esso associata attraverso il passaggio interno della boccola 12.

La figura 3 illustra una variante della figura 2 in cui il collegamento disaccoppiabile dell'elemento tubolare intermedio 10 all'interno della boccola 12 è ottenuto in un modo diverso. In questo caso, infatti, l'elemento tubolare intermedio presenta alla sua estremità radialmente esterna una testa allargata 14 che appoggia sulla superficie esterna 3a della parete periferica esterna 3. Inoltre, la parte 10b dell'elemento tubolare intermedio 10 che sporge oltre la parete periferica interna 2 è filettata per consentire l'avvitamento di un dado 15 servente per assicurare l'elemento intermedio 10 al cerchio, tirando la testa 14 contro la superficie 3a di appoggio. Nel caso dell'esempio della figura 3, inoltre, l'elemento tubolare intermedio 10 è provvisto di due anelli di tenuta 13 ricevuti in rispettive gole circonferenziali dell'elemento 10. Anche la soluzione della figura 3 consente ovviamente un facile adattamento del cerchio ad un pneumatico provvisto di camera d'aria.

L'esempio della figura 4 si differenzia da quello della figura 3 principalmente per l'eliminazione della boccola 12. In questo caso, la tenuta è assicurata da un unico anello di tenuta 16

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUIX
s.r.l.

che è ricevuto in una gola circonferenziale frontale 17 ricavata nella superficie 3a lungo il bordo del foro 9. Tale soluzione è preferita nel caso di un cerchio costituito di materiale composito, ad esempio rinforzato con fibra di carbonio o nel caso di un cerchio costituito di lega leggera, per l'assenza di saldature. In luogo dell'anello di tenuta 16 è anche utilizzabile un qualsiasi altro mezzo di tenuta, ad esempio in forma di un adesivo. Inoltre, la testa 14 può essere sagomata in modo da adattarsi in modo armonico al profilo della superficie 3a.

Dalla descrizione che precede, risulta evidente che il cerchio secondo l'invenzione presenta una struttura relativamente semplice e di basso costo e ciò nonostante garantisce la perfetta tenuta dell'aria entro la camera del pneumatico, consente l'effettuazione delle operazioni di montaggio e smontaggio in modo semplice e rapido e permette infine, nel caso della suddetta seconda forma di attuazione di cui agli esempi delle figure 2, 3 e 4, anche un facile e rapido adattamento del cerchio ad un pneumatico provvisto di camera d'aria.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Cerchio per una ruota di bicicletta con pneumatico senza camera d'aria, comprendente:

- una parete periferica radialmente interna (2),
- una parete periferica radialmente esterna (3),

e

- due pareti laterali circonferenziali (4, 5) che collegano fra loro dette pareti esterna ed interna (2, 3),

in cui dette pareti laterali (4, 5) si estendono radialmente verso l'esterno oltre detta parete periferica esterna (3), formando due nervature (6, 7) di ancoraggio per un pneumatico senza camera d'aria, e

un corpo di valvola (11) connesso rigidamente a dette pareti interna ed esterna (2, 3), per l'immissione di aria di gonfiaggio nella camera definita fra il pneumatico e detta parete periferica esterna (3) del cerchio,

caratterizzato dal fatto che detto corpo di valvola (11) è un corpo di valvola del tipo standard utilizzato per ruote di bicicletta con pneumatici provvisti di camera d'aria e dal fatto che detto corpo di valvola (11) è connesso a dette pareti interna ed esterna del cerchio (2, 3) mediante un elemento intermedio tubolare (10) che è montato

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUIX
s.r.l.

entro due fori affacciati (8,9) di dette pareti interna ed esterna (2, 3) e che presenta una porzione (10b) sporgente radialmente oltre detta parete interna (2), in direzione dell'asse del cerchio, alla quale è assicurato il corpo di valvola (11).

2. Cerchio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il corpo di valvola (11) presenta una superficie esterna con una porzione filettata (11a) avvitata entro una porzione filettata (10d) della superficie interna dell'elemento intermedio tubolare (10).

3. Cerchio secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la porzione filettata della superficie interna dell'elemento intermedio tubolare (10), nella quale è avvitato il corpo di valvola (11), è formata all'estremità dell'elemento intermedio tubolare (10).

4. Cerchio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 3, caratterizzato dal fatto che l'elemento intermedio tubolare (10) ha la sua estremità radialmente esterna (10a) saldata alla parete periferica esterna (3) del cerchio.

5. Cerchio secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la suddetta estremità radialmente esterna dell'elemento intermedio

tubolare (10) è saldata ermeticamente al bordo circonferenziale del rispettivo foro (9) nella parete periferica esterna (3) del cerchio.

6. Cerchio secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto elemento intermedio tubolare (10) è anche saldato alla parete periferica interna (2) del cerchio.

7. Cerchio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 4 a 6, caratterizzato dal fatto che l'estremità radialmente esterna (10a) dell'elemento intermedio tubolare (10) ha una superficie frontale sostanzialmente a filo della superficie esterna (3a) di detta parete periferica esterna (3).

8. Cerchio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 3, caratterizzato dal fatto che l'elemento intermedio tubolare (10) è collegato in modo disaccoppiabile al cerchio.

9. Cerchio secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che l'elemento tubolare intermedio (10) ha una porzione d'estremità radialmente esterna (10e) montata in modo amovibile in una boccola (12) che ha le sue estremità fissate entro detti fori affacciati (8, 9) della parete periferica esterna (3) e della parete periferica interna (2) del cerchio.

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUIX
s.r.l.

10. Cerchio secondo la rivendicazione 9,
caratterizzato dal fatto che detta boccola (12) ha
la sua estremità radialmente esterna che è
sostanzialmente a filo della superficie esterna (3a)
della parete periferica esterna del cerchio.

11. Cerchio secondo la rivendicazione 9,
caratterizzato dal fatto che detta boccola (12) è
saldata al bordo circonferenziale di detti fori
affacciati (8, 9).

12. Cerchio secondo la rivendicazione 9,
caratterizzato dal fatto che fra detto elemento
tubolare intermedio (10) e detta boccola (12) sono
interposti mezzi di tenuta (13).

13. Cerchio secondo la rivendicazione 12,
caratterizzato dal fatto che i mezzi di tenuta
comprendono uno o più anelli di tenuta (13).

14. Cerchio secondo la rivendicazione 13,
caratterizzato dal fatto che l'anello, o gli anelli,
di tenuta (13) sono montati entro gole periferiche
dell'elemento interno tubolare (10) e sono premute
in contatto con la superficie interna della suddetta
boccola (12).

15. Cerchio secondo una qualsiasi delle
rivendicazioni 9 a 14, caratterizzato dal fatto che
detto elemento intermedio tubolare (10) è avvitato
entro detta boccola (12).

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

16. Cerchio secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che detto elemento intermedio tubolare (10) ha una superficie anulare di battuta (10g) atta ad impegnare la superficie d'estremità radialmente interna di detta boccola (12).

17. Cerchio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 9 a 14, caratterizzato dal fatto che detto elemento tubolare intermedio (10) ha una testa allargata (14) che appoggia sopra la superficie esterna (3a) della parete periferica esterna (3) ed una porzione filettata (10b) sporgente oltre la parete periferica interna (2), in direzione dell'asse del cerchio, sulla quale è avvitato un dado (15), per tirare la suddetta testa (14) contro la sua superficie di appoggio.

18. Cerchio secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detto elemento intermedio tubolare (10) è impegnato direttamente attraverso detti fori affacciati (8, 9) ed ha una testa allargata d'estremità (14) che appoggia sulla superficie esterna (3a) di detta parete periferica esterna (3) ed una porzione filettata (10b) sporgente oltre la parete periferica interna (2), in direzione dell'asse del cerchio, sulla quale è

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

avvitato un dado (15), per tirare la testa (14) contro la sua superficie di appoggio.

19. Cerchio secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che fra detta testa (14) e la sua superficie di appoggio sono interposti mezzi di tenuta (16).

20. Cerchio secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che i mezzi di tenuta comprendono un anello di tenuta (16) montato entro una gola anulare frontale (17) ricavata nella superficie esterna (3a) della parete periferica esterna (3) del cerchio, lungo il bordo del rispettivo foro (9).

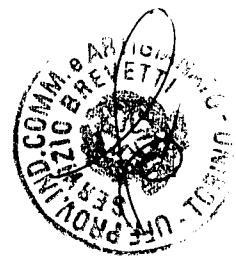
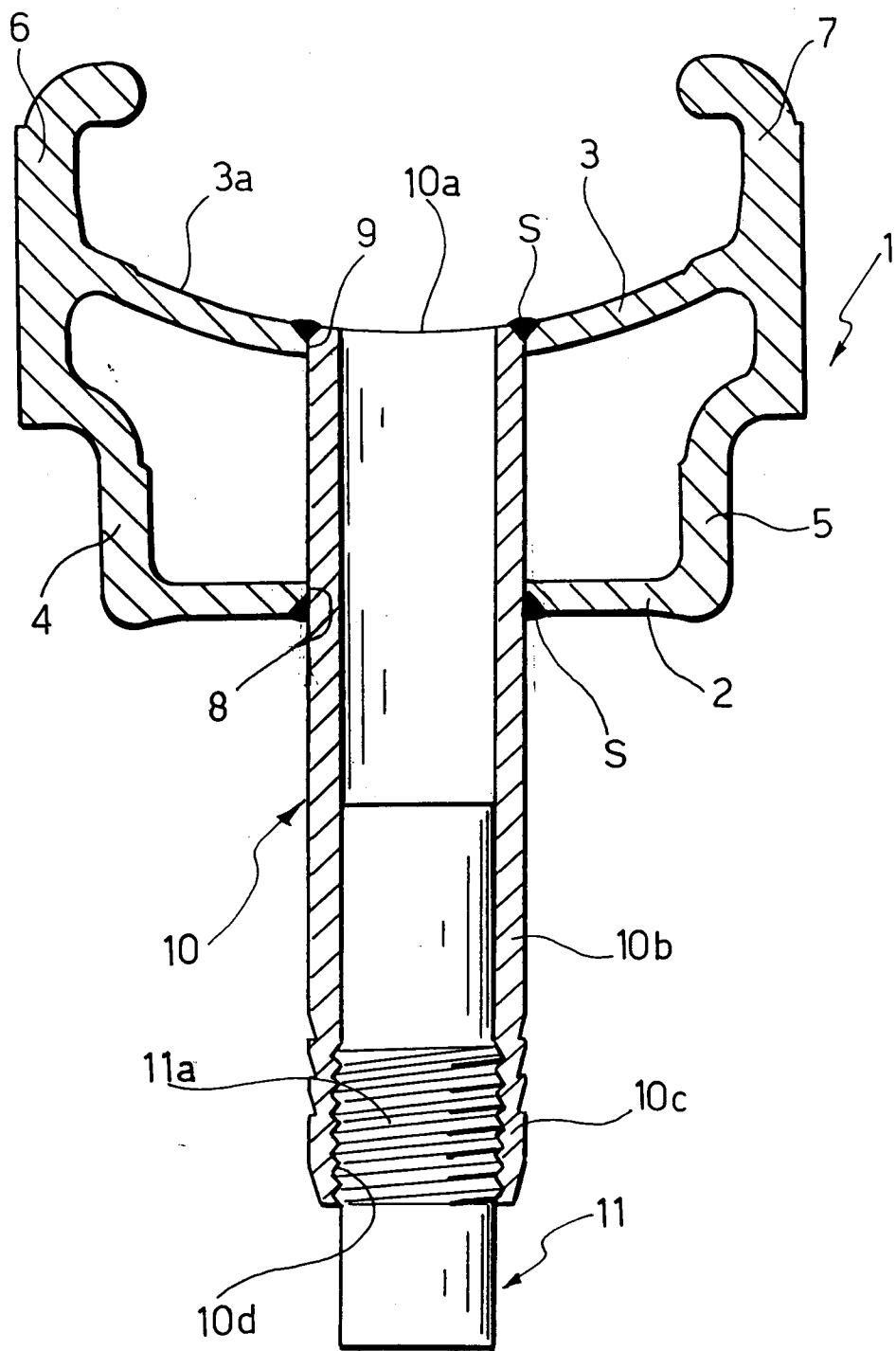
Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Giacomo NOTARO
N. Iscriz. Atto 258
(In propria per gli altri)



TO 2000A 000775

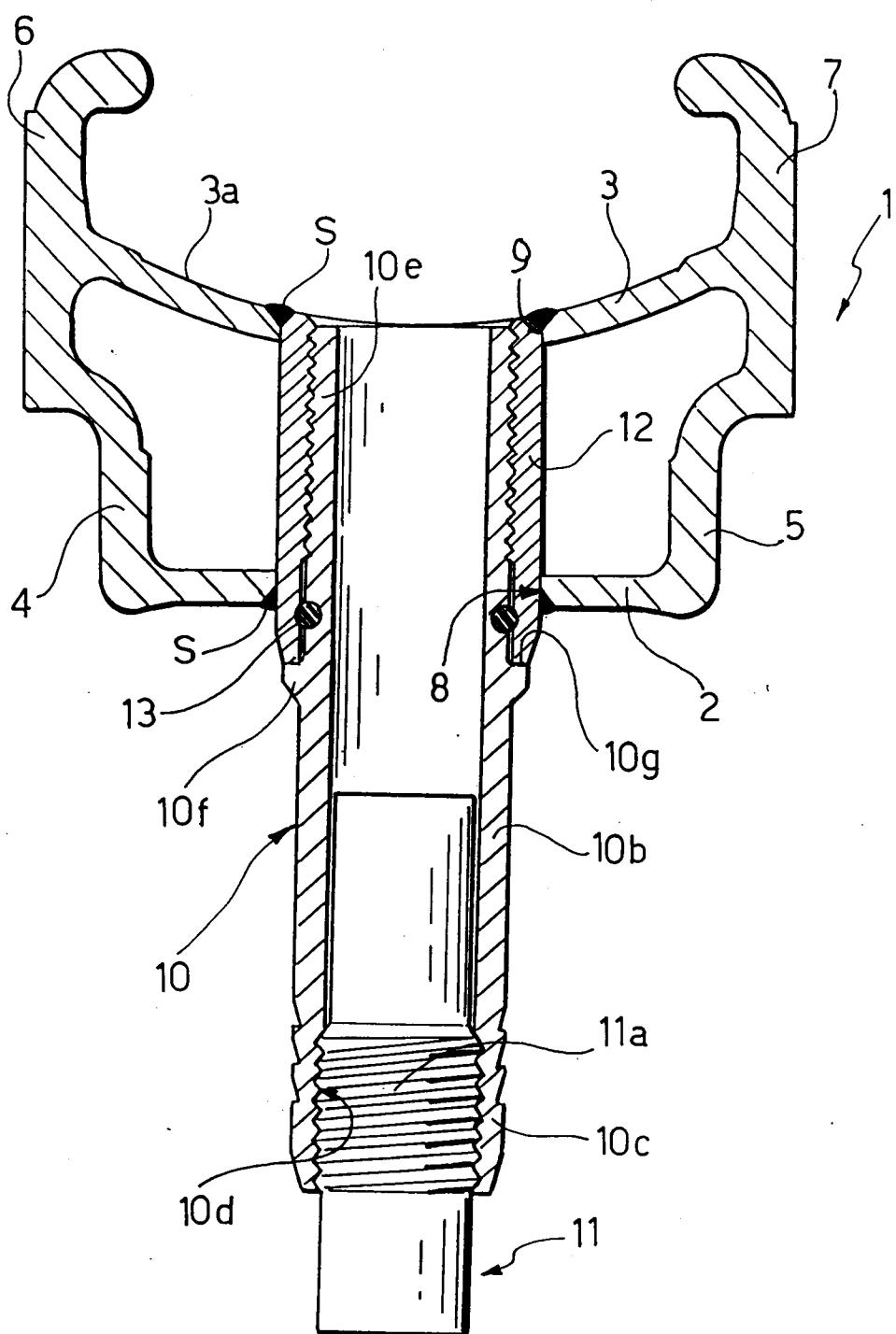
FIG. 1



Ing. Giacomo NOTARO
N. Inv. N. 258
(In proprietà dell'altro)

TO 20001 000773

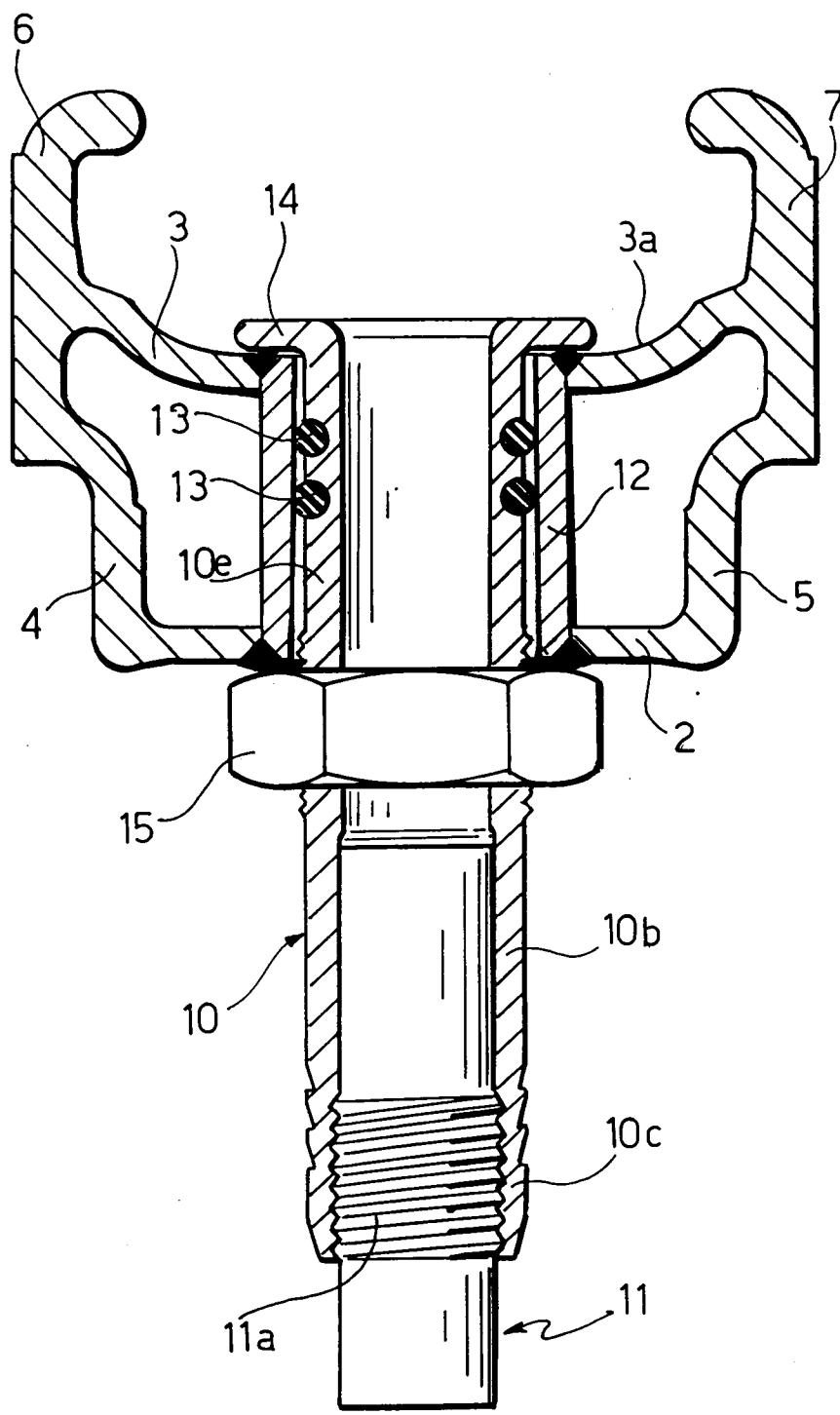
FIG. 2



Ing. Giacomo NOTARO
N. Iscriz. ALBO 258
(in proprio o per gli altri)

TO 2000A 000775

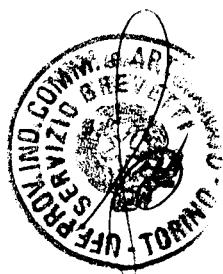
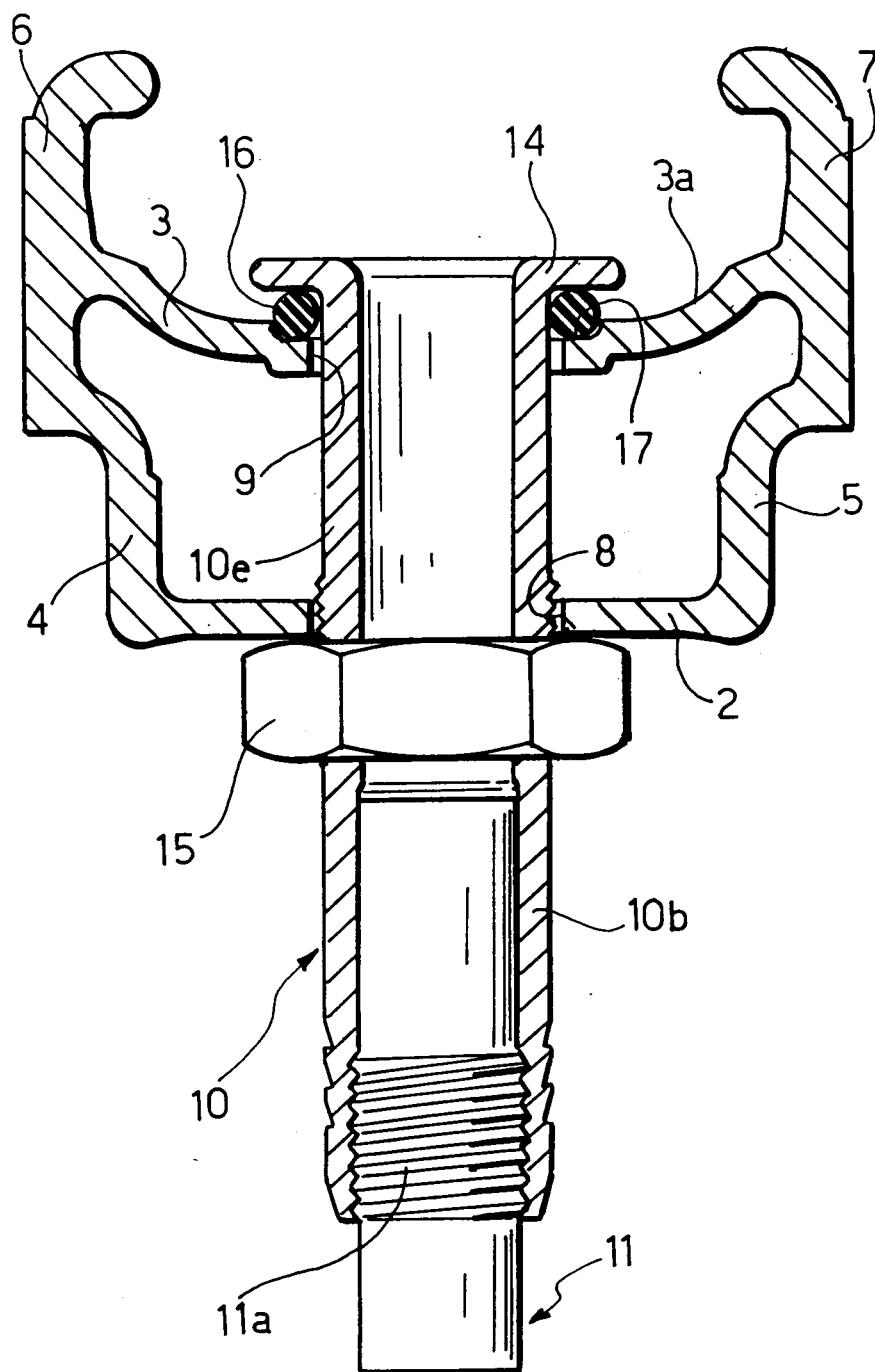
FIG. 3



Ing. Giacomo NOTARO
N. sc. 111111111111111111
In proprio - non gli altri

TO 2000A 000775

FIG. 4



Ing. Giacomo NOTARO
N. Iscriz. 1180 258
(in proprio e per gli altri)