



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

DOMANDA NUMERO	102000900857625
Data Deposito	27/06/2000
Data Pubblicazione	27/12/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	C		

Titolo

TAMBURO PER LA FORMATURA DI PNEUMATICI.
--

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 designato: FARINOLA Luca

La presente invenzione è relativa ad un tamburo
per la formatura di pneumatici.

In generale, per la realizzazione di pneumatici
comprendenti una carcassa provvista di due cerchi, è
noto di utilizzare un tamburo di formatura provvisto
di un corpo centrale cilindrico e di due semi-tamburi
disposti da bande opposte del corpo centrale e mobili
in sensi opposti lungo un asse comune sotto la spinta
di un dispositivo centrale di azionamento. Ciascun
semi-tamburo comprende un dispositivo blocca-tallone
espandibile normalmente definito da una corona di
settori, i quali sono mobili, sotto la spinta di un
attuatore generalmente di tipo pneumatico, in una
direzione sostanzialmente radiale rispetto all'asse del
tamburo e da e verso una posizione espansa di
bloccaggio di un rispettivo cerchio in una posizione
assiale determinata lungo il relativo semi-tamburo ed
all'esterno di una relativa carcassa di un pneumatico

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BMI

in costruzione disposta sul tamburo di formatura in posizione inizialmente distesa. Ciascun semi-tamburo comprende, inoltre, almeno una camera d'aria di conformazione, la quale è disposta distesa, a riposo, sul semi-tamburo stesso fra il relativo dispositivo blocca-tallone ed il citato corpo centrale ed è gonfiabile per conformare la citata carcassa, ed almeno una camera d'aria di ribaltamento, la quale è disposta distesa, a riposo, sul relativo semi-tamburo da banda opposta del relativo dispositivo blocca-tallone rispetto alla relativa camera d'aria di conformazione ed è gonfiabile per ribaltare una porzione laterale di una tela di carcassa del pneumatico in costruzione attorno, ed all'esterno del, relativo cerchietto.

In generale, nei tamburi di formatura del tipo sopra descritto, ciascuna camera d'aria di ribaltamento presenta un labbro anulare, il quale si estende verso la relativa camera d'aria di conformazione a rivestire i settori del relativo dispositivo blocca-tallone, lasciando libera tutta la superficie esterna della camera d'aria di conformazione, ed ha, fra l'altro, la funzione di evitare che i settori del relativo dispositivo blocca-tallone, espandendosi, vadano a "segnare" la superficie dello strato di rivestimento della carcassa, e di mantenere la relativa camera

JORIO Paolo
294/BM
Albo nr
iscrizione

d'aria di ribaltamento quanto più accostata possibile al relativo dispositivo blocca-tallone durante la conformazione della carcassa.

Uno dei principali inconvenienti presentati dai tamburi di formatura noti sopra descritti è costituito dal fatto che ciascuna camera d'aria di conformazione deve necessariamente scorrere, durante la conformazione della carcassa, a contatto dello strato di rivestimento della carcassa stessa. Questo strato di rivestimento, ancora allo stato non vulcanizzato, tenderebbe ad aderire, rovinandosi, alla superficie esterna delle camere d'aria di conformazione se non venisse lubrificato con dell'olio che non solo è costoso, ma comporta tempi relativamente lunghi di applicazione e crea fastidi durante la successiva vulcanizzazione.

Inoltre, nei tamburi di formatura noti sopra descritti, ciascuno dei citati labbri anulari tende, a causa delle sue dimensioni trasversali relativamente ridotte e dell'olio spalmato sul rivestimento esterno della carcassa, a disimpegnarsi dai settori del relativo dispositivo blocca-tallone lasciando lo strato di rivestimento della carcassa privo di protezione e, soprattutto, lasciando il relativo cerchietto libero di spostarsi assialmente rispetto alla tela di carcassa.

Scopo della presente invenzione è di realizzare un

tamburo di formatura, il quale sia esente dagli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un tamburo per la formatura di pneumatici, il tamburo comprendendo due semi-tamburi, ciascuno dei quali comprende un corpo tubolare esterno sostanzialmente cilindrico, un dispositivo blocca-tallone espandibile attraverso il detto corpo tubolare, almeno una camera d'aria di conformazione, primi mezzi di ancoraggio per collegare la detta camera d'aria di conformazione al detto corpo tubolare, una camera d'aria di ribaltamento presentante un labbro anulare esterno estendentesi verso la relativa camera d'aria di conformazione, e secondi mezzi di ancoraggio per collegare la detta camera d'aria di ribaltamento al detto corpo tubolare da banda opposta del relativo dispositivo blocca-tallone rispetto alla detta camera d'aria di conformazione; ed essendo caratterizzato dal fatto che ciascun detto labbro anulare si estende, a riposo, lungo il relativo semi-tamburo fino a rivestire il relativo detto dispositivo blocca-tallone ed una porzione sostanziale della relativa camera d'aria di conformazione.

Secondo una preferita forma di attuazione del tamburo di formatura sopra definito, il detto labbro

presenta una larghezza tale da rivestire, a riposo, sostanzialmente tutta la relativa detta camera d'aria di conformazione.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

le figure 1 e 2 illustrano in sezione assiale parziale e schematica una preferita forma di attuazione del tamburo della presente invenzione in due diverse configurazioni operative.

Con riferimento alle figure allegate, con 1 è indicato nel suo complesso un tamburo di formatura per un pneumatico 2, il quale comprende una carcassa 3 a sua volta comprendente una tela 4 definita da una porzione 5 centrale di forma toroidale e da due porzioni 6 laterali (di cui una sola è illustrata), che vengono ribaltate, durante la conformazione della carcassa 3, attorno a rispettivi cerchietti 7 metallici (di cui solo uno è illustrato), provvisti esternamente di rispettivi elementi 8 anulari di riempimento per definire rispettive zone 9 di tallone della carcassa 3 stessa.

Il tamburo 1 è montato girevole attorno ad un proprio asse 10 e comprende un albero 11 centrale tubolare, il quale è coassiale all'asse 10 ed alloggia un dispositivo di azionamento (noto e non illustrato) atto a spostare in

sensi opposti, lungo l'albero 11, due semi-tamburi 12 cilindrici (solo uno dei quali è illustrato), i quali sono montati scorrevoli sull'albero 11 coassialmente tra loro ed all'asse 10, e sono accoppiati al citato dispositivo di azionamento (non illustrato) per scorrere in sensi opposti lungo l'albero 11 senza ruotare rispetto all'albero 11 stesso.

Il tamburo 1 comprende, inoltre, un corpo 13 centrale sostanzialmente cilindrico, che è coassiale ai semi-tamburi 12, e raccorda tra loro i semi-tamburi 12 stessi.

Ciascun semi-tamburo 12 comprende una slitta 14 centrale tubolare, la quale è montata scorrevole sull'albero 11 e presenta, ad una propria estremità rivolta verso il corpo 13 centrale, una flangia 15 esterna, alla cui periferia esterna è solidalmente collegata una porzione intermedia di un corpo tubolare 16, il quale è coassiale all'asse 10 e presenta una superficie 17 esterna costituente la superficie esterna del relativo semi-tamburo 12 e presentante un diametro leggermente inferiore a quello della superficie esterna del corpo 13 centrale. Alla propria estremità opposta a quella portante la flangia 15, la slitta 14 porta un cilindro 18 idraulico anulare, il quale si estende attorno all'albero 11 coassialmente all'asse 10 e

presenta un'asta 19 tubolare di uscita rivolta verso la flangia 15, coassiale all'asse 10 e scorrevole sulla slitta 14 da e verso la flangia 15 stessa.

Il cilindro 18 costituisce il dispositivo di azionamento di un rispettivo dispositivo 20 blocca-tallone comprendente una pluralità di settori 21, ciascuno dei quali è montato scorrevole lungo un rispettivo passaggio 22 radiale ricavato attraverso la flangia 15 ed è inferiormente collegato, tramite una rispettiva biella 23, ad una estremità dell'asta 19 tubolare rivolta verso la flangia 15 per spostarsi, sotto la spinta del cilindro 18 idraulico, fra una posizione arretrata di riposo (figura 1), in cui il settore 21 è disposto all'interno del relativo passaggio 22, ed una posizione parzialmente estratta operativa (figura 2) di bloccaggio del relativo cerchietto 7.

Sulla parte della superficie 17 del corpo 16 tubolare compresa fra il dispositivo 20 blocca-tallone ed il corpo 13 centrale è ricavata una scanalatura 24 anulare, all'interno della quale sono bloccate in modo smontabile, in posizioni adiacenti fra loro ed ai settori 21 e tramite un inserto 25 anulare, ambedue le scarpe 26 anulari di estremità di una camera d'aria 27 anulare di conformazione. L'inserto 25 è bloccato in modo smontabile all'interno della scanalatura 24 fra le due

scarpe 26, e la camera d'aria 27 di conformazione è disposta, quando nella sua configurazione sgonfia di riposo (figura 1), adagiata sulla superficie 17 e si estende lungo il corpo 16 tubolare fino quasi a contatto della relativa estremità assiale del corpo 13 centrale.

Sulla parte della superficie 17 del corpo 16 tubolare estendentesi da banda opposta del dispositivo 20 blocca-tallone rispetto alla camera d'aria 27 di conformazione, sono ricavate due coppie di scanalature anulari indicate rispettivamente con 28 e 29, con le scanalature 29 interposte fra le scanalature 28 da una parte ed il dispositivo 20 blocca-tallone dall'altra. Le due scanalature 28, disposte in posizioni adiacenti fra loro, sono impegnate a pressione da rispettive scarpe 30 anulari di estremità di una camera d'aria 31 anulare di spinta, la quale, quando nella sua configurazione sgonfia di riposo (figura 1), è disposta adagiata sulla superficie 17 e si estende lungo il corpo 16 tubolare in direzione opposta alla camera d'aria 27 di conformazione.

Le due scanalature 29, disposte in posizioni adiacenti fra loro, sono impegnate a pressione da rispettive scarpe 32 anulari di estremità di una camera d'aria 33 anulare di ribaltamento, la quale, quando nella sua configurazione sgonfia di riposo (figura 1) è disposta adagiata sulla camera d'aria 31 di spinta.

Ciascuna camera d'aria 33 anulare di ribaltamento è provvista di un relativo labbro 34 anulare esterno orientato verso il corpo 13 centrale ed adagiato (a riposo) sopra i settori 21 del relativo dispositivo 20 blocca-tallone e sopra almeno una parte sostanziale, ma preferibilmente, come nell'esempio illustrato, sopra a tutta, la relativa camera d'aria 27 di conformazione, per definire a riposo (figura 1), unitamente alla camera d'aria 33 di ribaltamento e la superficie esterna del corpo 13 centrale, una superficie 35 sostanzialmente cilindrica coassiale all'asse 10 ed atta a ricevere la tela 4 di un pneumatico 2 in costruzione rivestita, verso la superficie 35, di uno strato di rivestimento non illustrato.

In uso, quando le camere d'aria 27 di conformazione e 33 di ribaltamento vengono gonfiate per conformare la carcassa 3 e per ribaltare la tela 4 attorno ai cerchietti 7, ciascun labbro 34 anulare si interpone fra la relativa camera d'aria 27 di conformazione in espansione e lo strato (non illustrato) di rivestimento della tela 4 eliminando la necessità di utilizzare un qualsiasi lubrificante. Inoltre, ciascun labbro 34 anulare, date le sue dimensioni trasversali relativamente elevate, non solo non corre alcun pericolo di sfilarsi da sopra ai relativi settori 21, ma si ripiega attorno al

relativo cerchietto 7, come chiaramente illustrato nella figura 2, mantenendolo in posizione sul relativo dispositivo 20 blocca-tallone.

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

1.- Tamburo per la formatura di pneumatici (2), il tamburo (1) comprendendo due semi-tamburi (12), ciascuno dei quali comprende un corpo tubolare (16) esterno sostanzialmente cilindrico, un dispositivo (20) blocca-tallone espandibile attraverso il detto corpo tubolare (16), almeno una camera d'aria (27) di conformazione, primi mezzi di ancoraggio (24, 25) per collegare la detta camera d'aria (27) di conformazione al detto corpo tubolare (16), una camera d'aria (33) di ribaltamento presentante un labbro (34) anulare esterno estendentesi verso la relativa camera d'aria (27) di conformazione, e secondi mezzi di ancoraggio (29) per collegare la detta camera d'aria (33) di ribaltamento al detto corpo tubolare (16) da banda opposta del relativo dispositivo (20) blocca-tallone rispetto alla detta camera d'aria (27) di conformazione; ed essendo caratterizzato dal fatto che ciascun detto labbro (34) anulare si estende, a riposo, lungo il relativo semi-tamburo (12) fino a rivestire il relativo detto dispositivo (20) blocca-tallone ed una porzione sostanziale della relativa camera d'aria (27) di conformazione.

2.- Tamburo secondo la rivendicazione 1, in cui il detto labbro (34) presenta una larghezza tale da

rivestire, a riposo, sostanzialmente tutta la relativa detta camera d'aria (27) di conformazione.

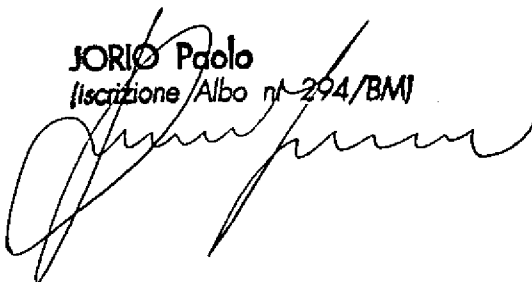
3.- Tamburo secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui ciascuna detta camera d'aria (27) di conformazione comprende due scarpe (26) anulari di ancoraggio; i detti primi mezzi di ancoraggio (24, 25) comprendendo una scanalatura (24) anulare ricavata nel detto corpo tubolare (16) ed alloggiante ambedue le dette scarpe (26) anulari, ed un inserto (25) fissato in modo smontabile all'interno della detta scanalatura (24) fra le dette due scarpe (26) anulari.

p. i.: BRIDGESTONE/FIRESTONE TECHNICAL CENTER

EUROPE S.P.A.

JORIO Paolo

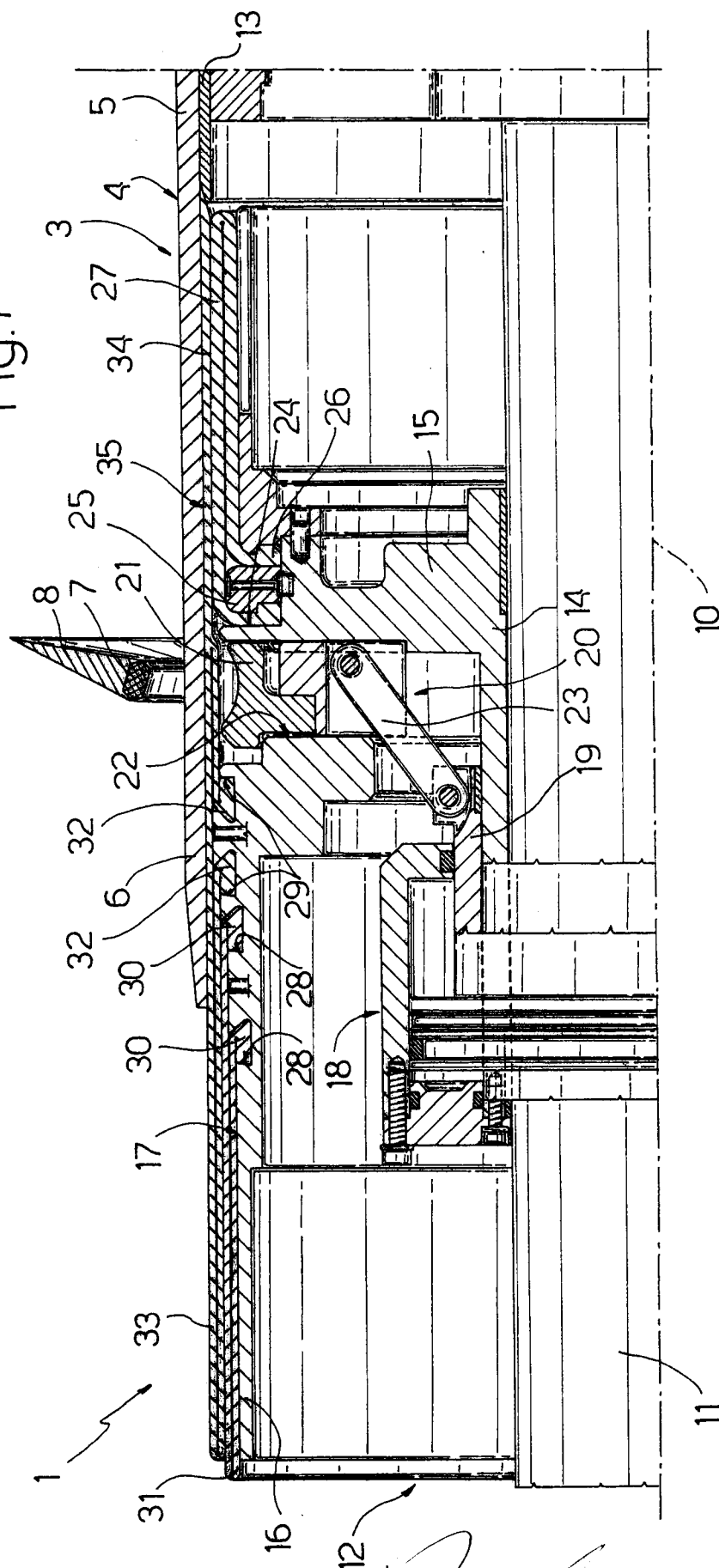
(iscrizione Albo nr 294/BMI)



JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BMI)

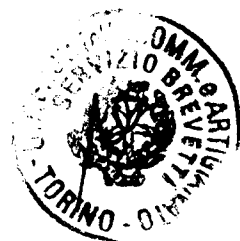


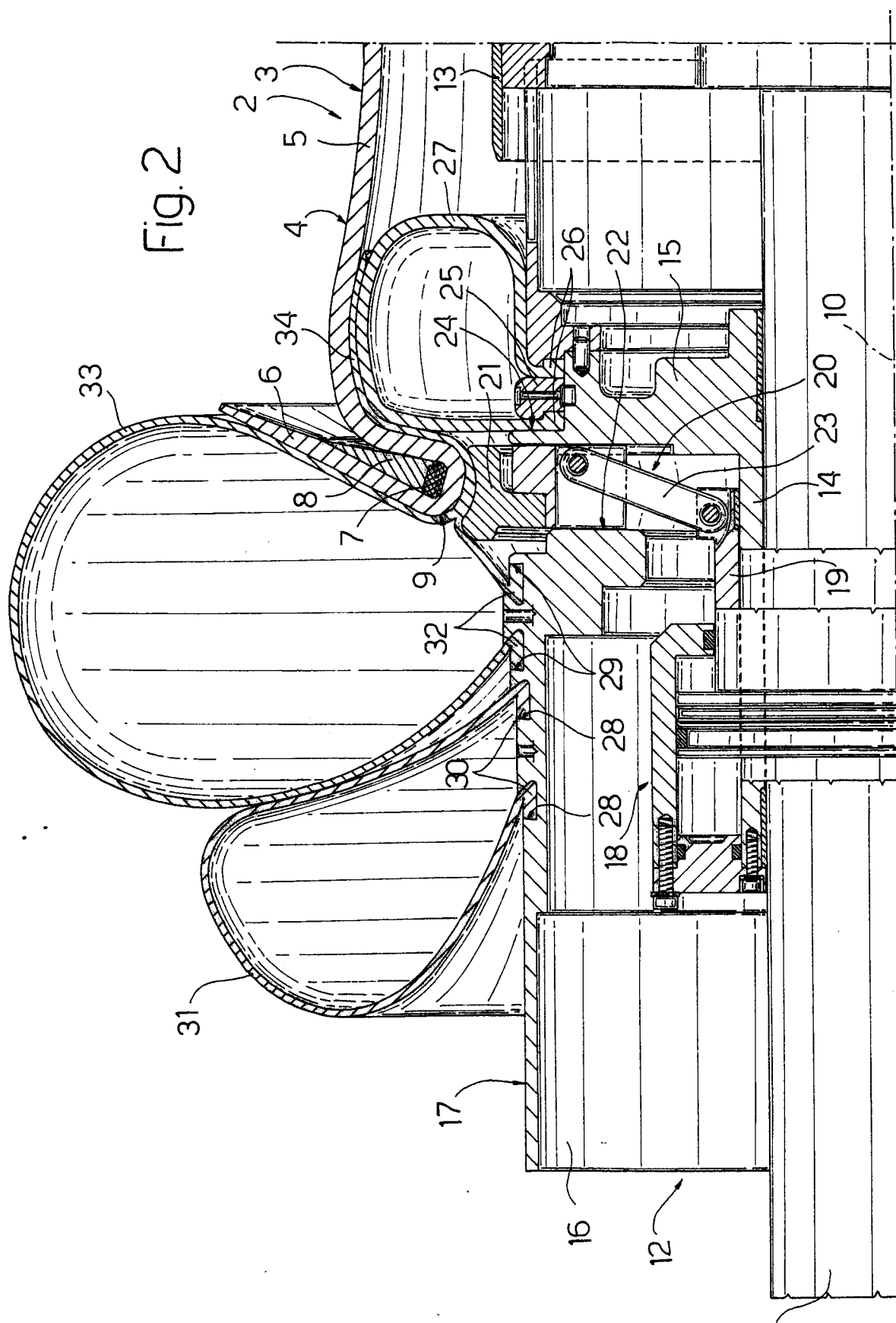
Fig.1



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

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BM)





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

JORIO Paolo

Iscrizione Albo nr 294/BMI

