



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900340452
Data Deposito	31/12/1993
Data Pubblicazione	01/07/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	D		

Titolo

UNITA' DI SUPPORTO INTERNO PER CARCASSE TOROIDALI.

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale

di BRIDGESTONE/FIRESTONE TECHNICAL CENTER EUROPE S.p.A.

di nazionalità italiana,

a 00129 CASTEL ROMANO (ROMA)

TO 93A0001027

Via del Fosso del Salceto, 13/15

Inventore designato: SIEGENTHALER Karl J.

*** **

La presente invenzione è relativa ad una unità di supporto interno per carcasse toroidali.

Dalle Domande di Brevetto Europeo pubblicazioni nn. 0549868 e 0549869, e dalle Domande di Brevetto Europee nn. 93110346.9 e 93111228.8 è noto di realizzare una carcassa toroidale comprendente due talloni provvisti di rispettivi profili di riempimento, due pareti laterali, ciascuna delle quali è definita da una successione di cappi realizzati con almeno un filo ed inglobanti il relativo tallone ed il relativo profilo di riempimento, ed una porzione anulare intermedia preferibilmente irrigidita esternamente da una cintura di battistrada normalmente comprendente dei fili metallici di rinforzo.

Dalle domande europee sopra menzionate è, inoltre, noto di realizzare una carcassa toroidale del tipo sopra descritto utilizzando una ossatura di rinforzo definita dai due talloni, che vengono successivamente inglobati

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

nella carcassa stessa, e da un elemento anulare disposto in posizione intermedia rispetto ai talloni e radialmente all'esterno dei talloni stessi per supportare una porzione anulare intermedia della carcassa. Una volta terminata la carcassa, il citato elemento anulare deve supportare la carcassa stessa durante la formazione, sulla superficie esterna della carcassa, di una cintura armata di battistrada, e durante l'inserimento della carcassa così irrigidita all'interno di un battistrada anulare realizzato a contatto della superficie interna di uno stampo toroidale di formatura secondo quanto descritto nella Domanda di Brevetto Europea pubblicazione n. 0540048. Il citato elemento anulare deve, infine, essere estratto dalla carcassa per permettere la finitura interna della carcassa stessa tramite l'inserimento, se non altro, di una foglietta impermeabile.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una unità di supporto, quanto più semplice e funzionale possibile, la quale sia in grado sia di supportare i talloni durante la realizzazione della carcassa, la formazione della cintura di battistrada, e l'accoppiamento della carcassa stessa al battistrada all'interno del citato stampo toroidale di formatura; sia di definire il citato elemento anulare interno; sia

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

di permettere l'estrazione dell'elemento anulare stesso attraverso uno dei due talloni alla fine delle operazioni sopra descritte.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una unità di supporto interno per carcasse toroidali comprendenti una porzione anulare intermedia e due talloni disposti da bande opposte della porzione anulare intermedia stessa, l'unità comprendendo dei segmenti di anello atti ad essere disposti in una posizione operativa, in cui ciascun segmento è disposto a contatto di, ed allineato con, due segmenti adiacenti, per definire un primo elemento anulare di supporto per la porzione anulare intermedia di una carcassa toroidale; e due corone di elementi di supporto disposte da bande opposte del detto primo elemento anulare, ed in posizioni coassiali fra loro e ad un asse del primo elemento anulare stesso, per supportare i detti due talloni; ed essendo caratterizzata dal fatto che il primo elemento anulare comprende almeno una prima ed una seconda pluralità di detti segmenti; un primo ed un secondo gruppo di trasmissione essendo associati alla detta prima e, rispettivamente, alla detta seconda pluralità di segmenti per spostare le relative pluralità di segmenti fra la detta posizione operativa ed una posizione di riposo, in cui le dette due pluralità

JORIO POLO
(Iscrizione Albo nr. 294)

definiscono un secondo e, rispettivamente, un terzo elemento sostanzialmente anulare disposti allineati lungo il detto asse e presentanti diametri esterni inferiori ad un diametro interno dei detti talloni.

Secondo una preferita forma di attuazione dell'unità di supporto sopra definita, ciascuna detta pluralità di segmenti comprende segmenti alternati del detto elemento anulare.

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 maniera prospettica e parziale, con parti asportate per chiarezza, una preferita forma di attuazione dell'unità di supporto della presente invenzione in due differenti configurazioni operative;

la figura 3 è una sezione assiale, secondo un piano orizzontale, della macchina delle figure 1 e 2 nella sua configurazione della figura 1;

la figura 4 è una sezione assiale, secondo un piano orizzontale, della macchina delle figure 1 e 2 nella sua configurazione della figura 2; e

la figura 5 è una vista frontale della macchina della figura 4 con parti in sezione e parti asportate per chiarezza.

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)



Con riferimento alla figura 4, con 1 è indicata, nel suo complesso, una unità di supporto interno di una carcassa 2 sostanzialmente realizzata secondo la metodologia descritta nella Domanda di Brevetto Europeo pubblicazione n. 0549868 ed atta ad essere montata all'interno di un anello 3 di formatura, alloggiante un battistrada non illustrato e provvisto di pareti laterali 3a distaccabili, sostanzialmente secondo la metodologia descritta nella Domanda di Brevetto Europea pubblicazione n. 0540048.

La carcassa 2 comprende due talloni 4 provvisti di rispettivi profili di riempimento, due pareti laterali 5, ciascuna delle quali è definita da una successione di cappi realizzati con almeno un filo ed inglobanti il relativo tallone 4 ed il relativo profilo di riempimento, ed una porzione anulare intermedia 6, la quale può essere esternamente irrigidita da una cintura (non illustrata) di battistrada.

L'unità 1 comprende un albero 7 centrale tubolare di guida estendentesi a sbalzo da un supporto non illustrato ed accoppiato ad un relativo motore 8 per ruotare attorno ad un proprio asse 9. L'albero 7 è esternamente limitato da una superficie 10 cilindrica, ed alloggia parzialmente un gruppo 11 di motorizzazione, che comprende una prima vite 12 tubolare, la quale è

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

coassiale all'asse 9, si estende lungo una porzione iniziale dell'albero 7, ed è accoppiata ad un motore 13, alloggiato all'interno del citato supporto (non illustrato), per ruotare attorno all'asse 9 stesso, ed una seconda vite 14, la quale si estende lungo la vite 12 coassialmente all'asse 9, ed è accoppiata in modo girevole alla vite 12 stessa. La vite 14 è accoppiata ad un motore 15, alloggiato all'interno del citato supporto (non illustrato), per ruotare attorno all'asse 9, e presenta una porzione terminale, la quale sporge dalla estremità libera della vite 12 verso l'estremità libera dell'albero 7, ed è supportata girevole dall'albero 7 stesso tramite l'interposizione di cuscinetti 16.

Sull'albero 7 sono montate scorrevoli due slitte 17 e 18 tubolari, che sono coassiali all'asse 9 e sono provviste di rispettive appendici 19 interne, le quali sono parallele all'asse 9 ed impegnano in modo trasversalmente scorrevole delle rispettive feritoie 20 assiali ricavate attraverso l'albero 7 stesso. Le appendici 19 e le relative slitte 17 e 18 costituiscono gli organi di uscita del gruppo 11 di motorizzazione, il quale comprende, inoltre, due madreviti 21 e 22 rispettivamente montate sulle viti 12 e 14 e solidalmente collegate alle estremità interne delle

relative appendici 19.

L'unità 1 comprende, inoltre, dei segmenti 23 di anello accoppiati al gruppo 11 di motorizzazione per spostarsi in una posizione operativa, illustrata nelle figure 2, 4 e 5, in cui ciascun segmento 23 è disposto a contatto di, ed allineato con, due segmenti 23 adiacenti, per definire un elemento anulare 24 coassiale all'asse 9 e di supporto per la porzione anulare intermedia 6 di una carcassa 2 toroidale. L'unità 1 comprende, infine, due corone 25 e 26 di elementi di supporto 27, disposte da bande opposte dell'elemento anulare 24 ed in posizioni coassiali fra loro e ad all'asse 9, per supportare i due talloni 4 della citata carcassa 2.

In particolare, secondo quanto illustrato nelle figure 3 e 4, ciascun elemento di supporto 27 è conformato sostanzialmente a U, ed è portato da un rispettivo dispositivo attuatore, il quale è indicato con 28 per la corona 25 e con 29 per la corona 26. I dispositivi attuatori 28 sono uniformemente distribuiti lungo una flangia 30 interna di un anello 31 montato assialmente scorrevole sulla estremità aperta di una parete 32 laterale cilindrica di un corpo 33 a tazza, il quale riveste una porzione dell'albero 7 compresa fra il citato supporto (non illustrato) dell'albero 7 stesso e

l'elemento anulare 24. Il corpo 33 è coassiale all'asse 9 e comprende una parete 34 di fondo perpendicolare all'asse 9 stesso ed attraversata da un manicotto 35 coassiale all'asse 9 e piantato forzato su di una porzione terminale 36 dell'albero 7 opposta alla estremità libera dell'albero 7 stesso. Ciascun dispositivo attuatore 28 comprende una staffa 37 solidale alla flangia 30 e parallela all'asse 9, ed un bilanciere 38 infulcrato su di una estremità libera della relativa staffa 37 tramite un perno 39 trasversale all'asse 9, Il bilanciere 38 presenta un primo braccio portante collegato, alla propria estremità libera, un relativo elemento di supporto 27, ed un secondo braccio collegato, alla propria estremità libera, all'uscita di un attuatore 40 lineare interposto fra il bilanciere 38 stesso e l'anello 31 e selettivamente azionabile per spostare il relativo supporto 27 fra una posizione interna di riposo illustrata nella figura 3 ed una posizione esterna operativa illustrata nella figura 4. La posizione assiale dell'anello 31 rispetto al corpo 33 è definita da un attuatore 41 lineare interposto fra la parete 32 e la flangia 30 ed agente in una direzione parallela all'asse 9 per spostare il relativo tallone 4 fra una posizione (figura 4) di formazione della carcassa 2 ed una posizione di conformazione (nona

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)



illustrata) della carcassa 2 stessa.

Ciascun dispositivo attuatore 29 comprende un cilindro 42 estendentesi radialmente verso l'esterno da un anello 43 montato assialmente mobile sull'albero 7 in prossimità della estremità libera dell'albero 7 stesso. Ciascun cilindro 42 comprende un'asta 44 radiale di uscita portante collegato un rispettivo elemento di supporto 27, ed è selettivamente azionabile per spostare il relativo supporto 27 fra una posizione interna di riposo illustrata nella figura 3 ed una posizione esterna operativa illustrata nella figura 4. La posizione assiale dell'anello 43 rispetto all'albero 7 è definita da un attuatore lineare 45, il quale è interposto fra l'anello 43 stesso ed una staffa 46 portata da un cappello 47 solidalmente collegato ad una estremità libera dell'albero 7, ed agisce in una direzione parallela all'asse 9 per spostare il relativo tallone 4 fra una posizione (figura 4) di formazione della carcassa 2 ed una posizione di conformazione (non illustrata) della carcassa 2 stessa.

Secondo quanto chiaramente illustrato nelle figure 3 e 5, segmenti 23 alternati dell'elemento anulare 24 definiscono due pluralità 48 e 49 di segmenti. I segmenti 23 di queste due pluralità 48 e 49 sono accoppiati al gruppo 11 di motorizzazione tramite

l'interposizione di rispettivi gruppi di trasmissione 50 e 51 rispettivamente associati alle slitte 17 e 18 ed atti a determinare lo spostamento delle rispettive pluralità 48 e 49 di segmenti 23 fra la citata posizione operativa ed una posizione di riposo, illustrata nella figura 3 e con linea tratteggiata nella figura 5, in cui i segmenti 23 delle due pluralità 48 e 49 definiscono dei rispettivi elementi 52 e 53 sostanzialmente anulari disposti allineati lungo l'asse 9 e presentanti diametri esterni inferiori ad un diametro interno dei talloni 4.

Secondo quanto meglio illustrato nelle figure 3 e 4, ciascun gruppo di trasmissione 50 e 51 comprende, per ciascun relativo segmento 23, un parallelogramma 54 articolato mobile rispetto all'albero 7 in un piano radiale rispetto all'asse 9, ed a sua volta comprendente una biella 55 costituita da un'appendice interna del relativo segmento 23, un telaio 56 (rispettivamente indicato con 56a per i segmenti 23 della pluralità 48, e con 56b per i segmenti 23 della pluralità 49) costituito da una lamina giacente in un piano passante per l'asse 9 e solidale alla superficie esterna della relativa slitta 17, 18, e due manovelle 57 e 58 colleganti le estremità opposte della biella 55 alle corrispondenti estremità del telaio 56.

Ciascun gruppo di trasmissione 50 e 51 comprende

inoltre, per ciascun relativo segmento 23, un dispositivo 59 di azionamento (rispettivamente indicato con 59a per i segmenti 23 della pluralità 48, e con 59b per i segmenti 23 della pluralità 49) accoppiato alla manovella 57 per spostare la biella 55 ed il relativo segmento 23 fra le citate posizioni di riposo ed operativa. Ciascun dispositivo 59 comprende un bilanciere 60 (rispettivamente indicato con 60a per i segmenti 23 della pluralità 48, e con 60b per i segmenti 23 della pluralità 49) infulcrato sul relativo telaio 56 tramite un perno 61 trasversale all'asse 9 e presentante due bracci, disposti da bande opposte del perno 61, di cui il primo definisce un settore 62 dentato accoppiato con una ruota dentata 63 girevole con la manovella 57 rispetto al telaio 56, ed il secondo supporta folle un rullo 64 di punteria accoppiato con una camma 65 (rispettivamente indicata con 65a per i segmenti 23 della pluralità 48, e con 65b per i segmenti 23 della pluralità 49) ricavata su di una piastra 66 (rispettivamente indicata con 66a per i segmenti 23 della pluralità 48, e con 66b per i segmenti 23 della pluralità 49) fissa rispetto all'albero 7.

In particolare, la piastra 66a è solidalmente collegata alla superficie interna della parete 32, e la relativa camma 65a presenta un primo tratto 67 parallelo

all'asse 9 ed una secondo tratto 68 costituito da una rampa convergente verso l'asse 9 stesso; ed il telaio 56a si estende dalla relativa slitta 17 verso l'estremità libera dell'albero 7, e supporta una trasmissione 69, la quale comprende una catena 70 avvolta attorno alla relativa ruota dentata 63 e ad una ulteriore ruota dentata 71, la quale ingrana con una ruota dentata 72 montata folle sul telaio 56a ed ingranante con il settore 62 del relativo bilanciere 60a. Al contrario, la piastra 66b è fissata direttamente sull'albero 7, è molto più corta della piastra 66a, e presenta una camma 65b, la quale comprende unicamente una rampa simile al tratto 68 della camma 65a. Inoltre, il settore 62 del bilanciere 60b ingrana direttamente con la relativa ruota dentata 63.

Il funzionamento dell'unità 1 verrà ora descritto a partire da una posizione iniziale, illustrata nella figura 3, nella quale le due pluralità 48 e 49 di segmenti 23 definiscono i due elementi anulari 52 e 53 disposti allineati lungo l'asse 9 con l'elemento 52 in posizione arretrata rispetto all'elemento 53 lungo l'albero 7 e sostanzialmente all'interno della flangia 30 dell'anello 31. A questo scopo, le slitte 17 e 18 vengono mantenute dal gruppo 11 di motorizzazione in una posizione arretrata verso la porzione 36 dell'albero 7.

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)



Nella citata posizione iniziale, inoltre, i supporti 27 delle due corone 25 e 26 sono mantenuti nella loro posizione interna di riposo dai relativi dispositivi attuatori 28 e 29, e sono mantenuti, allo stesso tempo, dagli attuatori 41 e 45, alla loro massima distanza misurata lungo l'asse 9, ossia nella loro posizione di formazione.

Con riferimento a quanto sopra esposto è opportuno precisare che un avanzamento della slitta 17 verso l'estremità libera dell'albero 7 comporta uno scorrimento iniziale del rullo 64 del dispositivo 59a di azionamento a contatto del tratto 67 rettilineo della camma 59a, ed un corrispondente scorrimento in avanti di tutto l'elemento 52 anulare, il quale rimane nella sua posizione iniziale fino a che il rullo 64 stesso non raggiunge il tratto 68 a rampa. A questo punto, un ulteriore avanzamento della slitta 17 comporta uno scorrimento del rullo 64 lungo il tratto 68 con contemporaneo spostamento del rullo 64 stesso verso l'asse 9 e contemporanea conseguente rotazione del bilanciere 60a e del relativo settore 62 attorno al relativo perno 61 in senso antiorario nelle figure 3 e 4. Una simile rotazione comporta una rotazione in senso orario della ruota dentata 72, ed una rotazione in senso antiorario della catena 70, della relativa ruota dentata

JORIO Paolo
(Iscrizione Albo nr. 294)

63 e delle relative manovelle 57 e 58 del relativo parallelogramma 54, cui corrisponde un allontanamento del relativo telaio 55 e del relativo segmento 23 dall'asse 9 verso la relativa posizione esterna operativa della figura 4.

Allo stesso modo, un avanzamento della slitta 18 verso l'estremità libera dell'albero 7 comporta uno scorrimento iniziale del rullo 64 del dispositivo 59b di azionamento a contatto del tratto a rampa della camma 59b, con contemporaneo allontanamento del rullo 64 stesso dall'asse 9 e contemporanea conseguente rotazione del bilanciere 60b e del relativo settore 62 attorno al relativo perno 61 in senso antiorario nelle figure 3 e 4. Una simile rotazione comporta una rotazione in senso orario della relativa ruota dentata 63 e delle relative manovelle 57 e 58 del relativo parallelogramma 54, cui corrisponde un allontanamento del relativo telaio 55 e del relativo segmento 23 dall'asse 9 verso la relativa posizione esterna operativa della figura 4.

In definitiva, quindi, l'azionamento dei motori 13 e 15 a partire dalla citata posizione iniziale della figura 3 comporta scorrimenti differenti, ma orientati verso l'estremità libera dell'albero 7, di ambedue le slitte 17 e 18, con contemporaneo spostamento di tutti i segmenti 23 verso la loro posizione esterna operativa.

La lunghezza delle corse delle slitte 17 e 18 è calcolata in modo tale da portare i segmenti 23 delle due pluralità 48 e 49 ad allinearsi fra loro in un piano trasversale all'asse 9 per formare l'elemento anulare 24.

Alla formazione dell'elemento 24 segue immediatamente l'estrazione dei supporti 27, i quali vengono accoppiati a relativi talloni 4 prima di raggiungere la relativa posizione esterna operativa, e la tessitura o l'annodatura della carcassa 2.

A proposito di quanto sopra esposto è opportuno osservare che, nell'elemento 24 formato dai segmenti 23 nella loro posizione operativa, esistono dei giochi relativamente piccoli fra segmenti 23 adiacenti, e che, come chiaramente illustrato nella figura 4, i rulli 64 e, quindi, le slitte 17 e 18, non sono a fine corsa. Durante l'inserimento della carcassa 2 all'interno dell'anello 3 di formatura con una tecnica nota simile a quella utilizzata per inserire l'anello interno di un cuscinetto all'interno del relativo anello esterno, i rulli 64 vengono in primo luogo ulteriormente arretrati per ridurre leggermente il diametro esterno della carcassa 2. Successivamente, quando la carcassa è stata introdotta all'interno dell'anello 3 di formatura, gli attuatori 41 e 45 vengono attivati per avvicinare

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

leggermente i due talloni 4 l'uno all'altro e disporli nella loro posizione di conformazione, ed i rulli 64 vengono avanzati fino a fine corsa per conformare la carcassa 2 contro il relativo battistrada (non illustrato) contenuto all'interno dell'anello 3, e per recuperare l'eventuale afflosciamento delle pareti 5 dovuto all'avvicinamento dei talloni 4.

Lo smontaggio della carcassa 2 dall'unità 1 viene realizzato riportando le slitte 17 e 18, i dispositivi 28 e 29, e gli attuatori 41 e 45 nelle loro posizioni iniziali, e spostando assialmente l'anello 3 fino ad estrarre completamente l'unità 1 dalla carcassa 2 stessa attraverso il tallone 4 più vicino al corpo 33 a tazza.

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)



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

1.- Unità di supporto interno per carcasse (2) toroidali comprendenti una porzione anulare intermedia (6) e due talloni (4) disposti da bande opposte della porzione anulare intermedia (6) stessa, l'unità (1) comprendendo dei segmenti (23) di anello atti ad essere disposti in una posizione operativa, in cui ciascun segmento (23) è disposto a contatto di, ed allineato con, due segmenti (23) adiacenti, per definire un primo elemento anulare (24) di supporto per la porzione anulare intermedia (6) di una carcassa (2) toroidale; e due corone (25, 26) di organi di supporto (27) disposte da bande opposte del detto primo elemento anulare (24), ed in posizioni coassiali fra loro e ad un asse (9) del primo elemento anulare (24) stesso, per supportare i detti due talloni (4); ed essendo caratterizzata dal fatto che il primo elemento anulare (24) comprende almeno una prima (48) ed una seconda pluralità (49) di detti segmenti (23); un primo (50) ed un secondo gruppo di trasmissione (51) essendo associati alla detta prima (48) e, rispettivamente, alla detta seconda pluralità (49) di segmenti (23) per spostare le relative pluralità (48)(49) di segmenti (23) fra la detta posizione operativa ed una posizione di riposo, in cui le dette due pluralità (48, 49) definiscono un secondo (52) e,

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

rispettivamente, un terzo elemento (53) sostanzialmente anulare disposti allineati lungo il detto asse (9) e presentanti diametri esterni inferiori ad un diametro interno dei detti talloni (4).

2.- Unità secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che ciascuna detta pluralità (48)(49) di segmenti (23) comprende segmenti (23) alternati del detto primo elemento anulare (24).

3.- Unità secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che ciascun detto gruppo di trasmissione (50)(51) comprende, per ciascun relativo segmento (23), un parallelogramma (54) articolato, a sua volta comprendente almeno una biella (55) definita dal segmento (23) stesso ed almeno una manovella (57); ed un dispositivo di azionamento (59) accoppiato alla detta manovella (57) per spostare la detta biella (55) fra le dette posizioni di riposo ed operativa.

4.- Unità secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo di azionamento (59) comprende una camma (65) ed un organo di punteria (60, 64) associato alla detta manovella (57).

5.- Unità secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che la detta camma (57) è una camma disposta in una posizione assialmente fissa lungo

il detto asse (9).

6.- Unità secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che ciascun detto parallelogramma (54) articolato comprende un telaio (56) montato mobile in una direzione di spostamento parallela al detto asse (9); mezzi motori (11) essendo accoppiati al detto dispositivo di azionamento (59) per spostare il detto telaio (56) lungo il detto asse (9) fra una posizione arretrata di riposo ed una posizione avanzata operativa; ed il detto organo di punteria (60, 64) essendo mobile con il detto telaio (56) lungo il detto asse (9).

7.- Unità secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che l'organo di punteria (60, 64) comprende un bilanciere (60) infulcrato sul detto telaio (56) ed a sua volta comprendente un primo ed un secondo braccio; il primo braccio essendo accoppiato alla detta camma (65), e mezzi di trasmissione (62, 63) essendo previsti per accoppiare il secondo braccio alla detta manovella (57).

8.- Unità secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di trasmissione (62, 63) comprendono una prima dentatura (62) ricavata sul secondo braccio attorno ad un fulcro (61) del bilanciere (60), ed una seconda dentatura (63)

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

ricavata attorno ad un fulcro della detta manovella (57) sul detto telaio (56); la seconda dentatura (63) essendo solidale alla manovella (57) e derivando dalla prima (62) un moto di rotazione attorno al detto fulcro della detta manovella (57) a seguito di uno spostamento del telaio (56) stesso lungo il detto asse (9) sotto la spinta dei detti mezzi motori (11).

9.- Unità secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi motori (11) comprendono un motore (8) per portare in rotazione il detto primo elemento anulare (24) di supporto e le dette corone (25, 26) di organi di supporto (27) attorno al detto asse (9).

10.- Unità secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che ciascun detto organo di supporto (27) è montato per essere selettivamente spostato in una direzione sostanzialmente radiale rispetto al detto asse (9) fra una posizione esterna operativa di supporto di un rispettivo detto tallone (4), ed una posizione interna di riposo.

11.- Unità secondo la rivendicazione 9 o 10, caratterizzata dal fatto che dei mezzi attuatori (41, 45) sono previsti per spostare le dette corone (25, 26) di organi di supporto (27) lungo il detto asse (9).

12.- Unità di supporto interno per carcasse

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

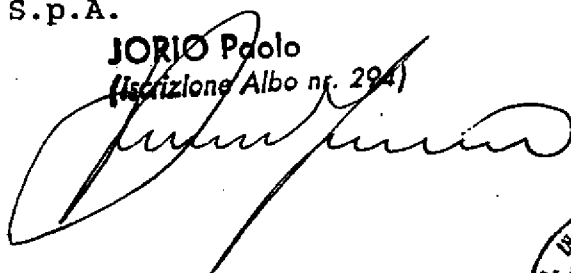


toroidali, sostanzialmente come descritta con riferimento ai disegni annessi.

p. i. BRIDGESTONE/FIRESTONE TECHNICAL CENTER EUROPE

S.p.A.

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)



JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

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,

a 00129 CASTEL ROMANO (ROMA)

TO 93A0001027

Via del Fosso del Salceto, 13/15

Inventore designato: SIEGENTHALER Karl J.

*** *** ***

La presente invenzione è relativa ad una unità di supporto interno per carcasse toroidali.

Dalle Domande di Brevetto Europeo pubblicazioni nn. 0549868 e 0549869, e dalle Domande di Brevetto Europee nn. 93110346.9 e 93111228.8 è noto di realizzare una carcassa toroidale comprendente due talloni provvisti di rispettivi profili di riempimento, due pareti laterali, ciascuna delle quali è definita da una successione di cappi realizzati con almeno un filo ed inglobanti il relativo tallone ed il relativo profilo di riempimento, ed una porzione anulare intermedia preferibilmente irrigidita esternamente da una cintura di battistrada normalmente comprendente dei fili metallici di rinforzo.

Dalle domande europee sopra menzionate è, inoltre, noto di realizzare una carcassa toroidale del tipo sopra descritto utilizzando una ossatura di rinforzo definita dai due talloni, che vengono successivamente inglobati

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

nella carcassa stessa, e da un elemento anulare disposto in posizione intermedia rispetto ai talloni e radialmente all'esterno dei talloni stessi per supportare una porzione anulare intermedia della carcassa. Una volta terminata la carcassa, il citato elemento anulare deve supportare la carcassa stessa durante la formazione, sulla superficie esterna della carcassa, di una cintura armata di battistrada, e durante l'inserimento della carcassa così irrigidita all'interno di un battistrada anulare realizzato a contatto della superficie interna di uno stampo toroidale di formatura secondo quanto descritto nella Domanda di Brevetto Europea pubblicazione n. 0540048. Il citato elemento anulare deve, infine, essere estratto dalla carcassa per permettere la finitura interna della carcassa stessa tramite l'inserimento, se non altro, di una foglietta impermeabile.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una unità di supporto, quanto più semplice e funzionale possibile, la quale sia in grado sia di supportare i talloni durante la realizzazione della carcassa, la formazione della cintura di battistrada, e l'accoppiamento della carcassa stessa al battistrada all'interno del citato stampo toroidale di formatura; sia di definire il citato elemento anulare interno; sia

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

di permettere l'estrazione dell'elemento anulare stesso attraverso uno dei due talloni alla fine delle operazioni sopra descritte.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una unità di supporto interno per carcasse toroidali comprendenti una porzione anulare intermedia e due talloni disposti da bande opposte della porzione anulare intermedia stessa, l'unità comprendendo dei segmenti di anello atti ad essere disposti in una posizione operativa, in cui ciascun segmento è disposto a contatto di, ed allineato con, due segmenti adiacenti, per definire un primo elemento anulare di supporto per la porzione anulare intermedia di una carcassa toroidale; e due corone di elementi di supporto disposte da bande opposte del detto primo elemento anulare, ed in posizioni coassiali fra loro e ad un asse del primo elemento anulare stesso, per supportare i detti due talloni; ed essendo caratterizzata dal fatto che il primo elemento anulare comprende almeno una prima ed una seconda pluralità di detti segmenti; un primo ed un secondo gruppo di trasmissione essendo associati alla detta prima e, rispettivamente, alla detta seconda pluralità di segmenti per spostare le relative pluralità di segmenti fra la detta posizione operativa ed una posizione di riposo, in cui le dette due pluralità

JORIO POLO
(Iscrizione Albo nr. 294)

definiscono un secondo e, rispettivamente, un terzo elemento sostanzialmente anulare disposti allineati lungo il detto asse e presentanti diametri esterni inferiori ad un diametro interno dei detti talloni.

Secondo una preferita forma di attuazione dell'unità di supporto sopra definita, ciascuna detta pluralità di segmenti comprende segmenti alternati del detto elemento anulare.

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 maniera prospettica e parziale, con parti asportate per chiarezza, una preferita forma di attuazione dell'unità di supporto della presente invenzione in due differenti configurazioni operative;

la figura 3 è una sezione assiale, secondo un piano orizzontale, della macchina delle figure 1 e 2 nella sua configurazione della figura 1;

la figura 4 è una sezione assiale, secondo un piano orizzontale, della macchina delle figure 1 e 2 nella sua configurazione della figura 2; e

la figura 5 è una vista frontale della macchina della figura 4 con parti in sezione e parti asportate per chiarezza.

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

