



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

DOMANDA NUMERO	101998900726884
Data Deposito	23/12/1998
Data Pubblicazione	23/06/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	D		

Titolo

MACCHINA DI STABILIZZAZIONE DI PNEUMATICI.

DESCRIZIONE

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
Inventori designati: PANICALI Marcello, MAURO Roberto

*** *****

PO 98A 001082

La presente invenzione è relativa ad una macchina
di stabilizzazione di pneumatici.

Generalmente, le macchine di stabilizzazione di
pneumatici comprendono un telaio, il quale supporta un
dispositivo di stabilizzazione ed un convogliatore per
trasferire i pneumatici da una pressa di vulcanizzazione
al dispositivo di stabilizzazione e per allontanare i
pneumatici dal dispositivo di stabilizzazione stesso una
volta effettuata l'operazione di stabilizzazione.

Il dispositivo di stabilizzazione è provvisto di
una testa di presa che comprende due piatti, i quali
sono affacciati e paralleli l'uno all'altro e vengono
disposti in corrispondenza delle aperture laterali di
forma circolare del pneumatico per realizzare, con il
pneumatico stesso, una camera chiusa. L'operazione di
stabilizzazione consiste nell'insufflare dell'aria
compressa all'interno della citata camera e nel
mantenere una pressione determinata all'interno della

JONIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BMI

camera stessa per il tempo necessario al pneumatico a raffreddarsi alla temperatura ambiente.

Nelle industrie produttrici di pneumatici è noto di utilizzare delle presse di vulcanizzazione provviste di due stampi di vulcanizzazione affiancati, e di associare tali presse a rispettive macchine di stabilizzazione doppie, le quali sono provviste di due dispositivi di stabilizzazione, disposti uno di fianco all'altro e ad una distanza l'uno dall'altro pari a quella esistente fra i relativi stampi di vulcanizzazione, per effettuare la stabilizzazione delle due successioni di pneumatici in uscita dai due stampi di vulcanizzazione stessi.

Le macchine di stabilizzazione doppie, sebbene permettano di ottenere una produttività decisamente elevata, presentano l'inconveniente di non essere versatili in quanto ciascuna di esse può essere accoppiata unicamente ad una specifica pressa presentante un interasse determinato fra gli stampi di vulcanizzazione, ossia una specifica pressa destinata alla realizzazione di una classe determinata di pneumatici.

Scopo della presente invenzione è quindi quello di realizzare una macchina di stabilizzazione di pneumatici che sia in grado di ovviare gli inconvenienti sopra descritti e, in particolare, presenti una maggiore

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

versatilità.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una macchina di stabilizzazione di pneumatici comprendente un telaio, almeno un primo ed un secondo dispositivo di stabilizzazione montati sul detto telaio e disposti da bande opposte rispetto ad un piano di simmetria uno di fianco all'altro e ad una distanza determinata l'uno dall'altro, ed almeno un primo ed un secondo convogliatore montati sul detto telaio per alimentare i detti pneumatici ai detti rispettivi primo e secondo dispositivo di stabilizzazione in una prima direzione determinata; il primo ed il secondo convogliatore essendo disposti da bande opposte rispetto al piano di simmetria in corrispondenza del primo e, rispettivamente, del secondo dispositivo di stabilizzazione e alla detta distanza determinata l'uno dall'altro; e la detta macchina essendo caratterizzata dal fatto che i detti primo e secondo dispositivo di stabilizzazione ed i detti primo e secondo convogliatore sono fissati al detto telaio in posizioni selettivamente variabili in modo tale da modificare la detta distanza determinata.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano degli esempi di attuazione non limitativi, in cui:

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

- la figura 1 è una vista in elevazione frontale parzialmente in sezione di una preferita forma di attuazione della macchina di stabilizzazione di pneumatici oggetto della presente invenzione;

- la figura 2 è una sezione secondo la linea II-II della figura 1; e

- le figure 3, 4, 5, 6 sono delle viste di componenti della macchina della figura 1.

Nelle figure 1 e 2, con 1 viene indicata nel suo complesso una macchina di stabilizzazione di pneumatici 2, la quale è direttamente associabile ad una pressa di vulcanizzazione, di tipo noto e non illustrata, atta a vulcanizzare contemporaneamente due pneumatici 2.

Ciascun pneumatico 2 comprende un battistrada 3 e due fianchi 4, i quali sono disposti da bande opposte rispetto al battistrada 3 e definiscono rispettive aperture 5 laterali di forma circolare per ricevere un cerchione di tipo noto e non illustrato.

La macchina 1 è sostanzialmente simmetrica rispetto ad un piano A verticale e comprende un telaio 6 a portale, il quale, a sua volta, comprende un basamento 7, due montanti 8 sostanzialmente verticali ed una trave 9, la quale presenta un asse 10 sostanzialmente orizzontale ed è montata girevole sulla estremità superiore dei montanti 8 per ruotare attorno al proprio

JORIO Pado
iscrittione Albo nr 294/BM

asse 10 rispetto ai montanti 8 stessi.

La machina 1 comprende, inoltre, due convogliatori 11, i quali sono disposti da bande opposte rispetto al piano A, sono fra loro paralleli, si estendono al di sopra del basamento 7 e presentano due rispettivi assi B e C paralleli al piano A; e due dispositivi 12 di stabilizzazione, i quali sono disposti da bande opposte rispetto al piano A, sono supportati dalla trave 9, e si estendono lungo due rispettivi assi D e E paralleli al piano A. In pratica, gli assi B e C e gli assi D ed E sono rispettivamente ad una distanza L gli uni dagli altri e sono equidistanti dal piano A di simmetria.

I convogliatori 11 si estendono lungo due rispettivi percorsi P1 e P2 di avanzamento dei pneumatici 2 in una direzione D1 rettilinea e sono supportati da una cornice 13, che comprende due travi 14 longitudinali parallele alla direzione D1 e due travi 15 e 16 trasversali alla direzione D1 come meglio illustrato nella figura 3. La cornice 13 è montata sul basamento 7 tramite dei montanti 17 in modo da risultare inclinata, in altre parole con la trave 15 disposta ad un livello superiore rispetto al livello della trave 16.

Con riferimento alle figure 1 e 2, ciascun convogliatore 11 comprende due piste 18 e 19, le quali comprendono rispettive piastre 20 e 21, che si estendono

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BMI

fra le travi 15 e 16 parallelamente alle travi 14 e nella direzione D1 e supportano a sbalzo rispettivi rulli 22 e 23 in corrispondenza della trave 16. I rulli 22 della piastra 20 sono affacciati ed allineati a rispettivi rulli 23 della piastra 21, e l'estremità distale dei rulli 22 e l'estremità distale dei rulli 23 sono disposte ad una distanza determinata l'una dall'altra in modo da formare un vano 24 libero fra le due piste 18 e 19. Le piastre 20 e 21, inoltre, supportano, in corrispondenza della trave 15, ulteriori rispettivi rulli 25 e 26, i quali sono allineati ed affacciati fra loro e presentano le rispettive estremità distali a distanze maggiori della citata distanza determinata per definire un vano 27 libero di larghezza maggiore del vano 24.

In corrispondenza del vano 27 la piastra 21 presenta una curva 28, in corrispondenza della quale i rulli 26 mancano, la rispettiva pista 19 presenta una interruzione, ed il vano 27 presenta una propaggine, che si estende fra i rulli 26.

Le piste 18 e 19 sono montate a sbalzo sulla trave 15 tramite rispettive piastre 29 e 30, le quali supportano, oltre alle piste 18 e 19, rispettive guide 31 e 32 di centraggio ed un dispositivo 33 di regolazione delle guide 31 e 32 stesse.

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

Le guide 31 e 32 sono disposte al di sopra delle rispettive piste 18 e 19 e presentano rispettive coppie di rulli 34 e 35, i quali sono disposti perpendicolarmente ai rispettivi rulli 25 e 26 e sono calettati su rispettivi supporti 36 e 37. Il dispositivo 33 di regolazione comprende una barra 38 filettata, la quale è montata in modo girevole rispetto al basamento 7 e si estende parallelamente alla trave 15 in corrispondenza della trave 15 stessa, ed una manovella 39 per ruotare la barra 38. La barra 38 presenta due tratti 40 e 41 filettati in sensi opposti, che sono impegnati in rispettive madreviti di tipo noto e non illustrate, le quali sono disposte all'interno dei rispettivi supporti 36 e 37 per azionare in senso opposto le rispettive guide 31 e 32 di centraggio e quindi adattare le guide 31 e 32 stesse ai diametri dei pneumatici 2.

Ciascun convogliatore 11 comprende, inoltre, un dispositivo 44 di arresto mobile e comandato da un azionamento di tipo noto e non illustrato in modo da disporsi selettivamente in una posizione attiva di interferenza con il percorso P1, P2 per arrestare un pneumatico 2 in corrispondenza del vano 27 ed una posizione di riposo, in cui il dispositivo 44 di arresto non interferisce con il percorso P1, P2 per permettere

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BMI

l'avanzamento di due pneumatici 2 lungo i percorsi P1 e P2 stessi. Il dispositivo 44 di arresto è disposto nel vano 24 e comprende una coppia di rulli 45 e 46 disposti trasversalmente ai rulli 22 e 23 montati su una slitta 47. Il dispositivo 44 è accoppiato ad un dispositivo 48 di regolazione, il quale è reso solidale alla trave 16 per mezzo di una piastra 49 di fissaggio collegata alla trave 16 e comprende una guida 50, che è parallela alla direzione D1 ed impegna la slitta 47, ed una barra 51 filettata, la quale è parallela alla guida 50 ed impegna la slitta 47 tramite ad un accoppiamento vite madre vite. La barra 51 filettata viene azionata tramite una trasmissione 52 meccanica comandata da una manovella 53. Il dispositivo 48 permette di variare la posizione dei rulli 45 e 46 lungo la direzione D1 e permette, quindi, di regolare la posizione di arresto dei pneumatici 2.

Con riferimento alla figura 3, la cornice 13 presenta dei fori 54, i quali sono ricavati attraverso la trave 15 e sono impiegati per fissare le piastre 29, ciascuna delle quali è provvista di quattro fori 55 distribuiti secondo i vertici di un ipotetico rettangolo. Il fissaggio di ciascuna piastra 29 viene realizzato per mezzo di viti e bulloni di tipo noto e non illustrato, che impegnano la piastra 29 stessa e la trave 15 attraverso fori 54 e 55 corrispondenti. I fori

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BEI

54 sono distribuiti in due gruppi disposti da bande opposte rispetto all'asse 17 di simmetria e sono suddivisi in sei coppie, le quali presentano i rispettivi fori 54 allineati lungo rispettivi assi 54a, 54b, 54c, 54d, 54e e 54f paralleli alla direzione D1. In modo analogo la piastra 29 presenta dei fori 55 suddivisi in due coppie, le quali presentano i rispettivi fori 55 allineati lungo rispettivi assi 55a e 55b, che sono paralleli alla direzione D1 ed il cui interasse è indicato con I1. Lungo la trave 15 l'interasse I1 fra gli assi 54a, 54d, e 54b, 54e, e 54c e 54f è costante in modo da individuare tre diverse possibili posizioni di montaggio della piastra 29 e, pertanto, tre posizioni di montaggio della pista 18 e della rispettiva guida 31 di centraggio.

In modo analogo, la cornice 13 presenta dei fori 56 ricavati lungo la trave 15 per fissare la piastra 30, la quale è provvista di quattro fori 57 disposti ai vertici di un ipotetico rettangolo. Il fissaggio della piastra 30 viene realizzato per mezzo di viti e bulloni di tipo noto e non illustrato, che impegnano la piastra 30 e la trave 15 attraverso fori 56 e 57 corrispondenti. I fori 56 sono suddivisi in quattro coppie, le quali presentano i rispettivi fori 56 allineati lungo rispettivi assi 56a, 56b, 56c, e 56d paralleli alla direzione D1. In

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/EMI

modo analogo, i fori 57 della piastra 30 sono suddivisi in coppie, le quali presentano i rispettivi fori 57 allineati lungo rispettivi assi 57a e 57b, che sono paralleli alla direzione D1 e sono disposti ad una distanza determinata gli uni dagli altri. Lungo la trave 15, l'interasse I2 fra gli assi 56a e 56c è uguale all'interasse I2 fra gli assi 56b e 56d in modo da individuare due posizioni alternative di montaggio della piastra 30 e pertanto due posizioni alternative di montaggio della pista 19 e della rispettiva guida 32 di centraggio.

La pluralità di fori 54 e 56 permette di realizzare sei diverse configurazioni di montaggio di ciascun convogliatore 11 in funzione del diametro dei pneumatici 2 e della posizione nella quale i pneumatici 2 stessi vengono alimentati. In pratica, le posizioni di montaggio sono distribuite lungo la trave 15 in una direzione D2 orizzontale e perpendicolare alla direzione D1 e permettono sia di modificare la distanza fra le piste 18 e 19 di ciascun convogliatore 11, sia di modificare la distanza fra i due convogliatori 11 e la distanza di ciascun convogliatore 11 rispetto al piano A di simmetria.

La cornice 13 comprende, inoltre, due piastre 58 di supporto per collegare alla trave 16 le rispettive

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

piastre 49 di fissaggio dei rispettivi dispositivi 44 di arresto e dei rispettivi dispositivi di regolazione 48. Ciascuna piastra 58 comprende dei fori 59, i quali sono suddivisi in nove gruppi allineati lungo rispettivi assi 59a, 59b, 59c, 59d, 59e, 59f, 59g, 59h e 59i paralleli alla direzioni D1. La piastra 49 comprende dei fori 60, i quali sono suddivisi in tre gruppi, che presentano i rispettivi fori 60 allineati lungo rispettivi assi 60a, 60b e 60c paralleli alla direzioni D1. Gli interassi fra gli assi 60a, 60b e 60c sono pari rispettivamente agli interassi fra gli assi 59a, 59d e 59f e fra gli assi 59b, 59d e 59h e fra gli assi 59c, 59e e 59i. Analogamente al caso precedentemente descritto, la piastra 49 presenta tre possibili configurazioni alternative di montaggio rispetto alla piastra 58 in modo da poter disporre il dispositivo 44 di arresto in posizione centrale nel vano 24 e rispetto alle piste 18 e 19. In altre parole, le diverse posizioni di montaggio delle piastre 44 permettono di allineare i rispettivi dispositivi 44 agli assi B e C dei rispettivi convogliatori 11 nelle diverse configurazioni di montaggio.

Con riferimento alla figura 1, la trave 9 viene portata in rotazione attorno al proprio asse 10 tramite un rocchetto 42 calettato sulla trave 9 stessa e

coassiale all'asse 10 ed una cremagliera 43, la quale è impegnata dal rocchetto 42 ed è azionata da un cilindro 43a per impartire alla trave 9 delle oscillazioni alternate di 180° attorno all'asse 10.

Ciascun dispositivo 12 di stabilizzazione comprende una coppia di teste 61 di stabilizzazione, le quali sono accoppiate alla trave 9 e disposte da bande opposte rispetto all'asse 10 della trave 9 stessa. Ciascuna testa 61 comprende un piatto 62 fissato alla trave 9 ed un piatto 63 mobile, il quale è parallelo ed affacciato al piatto 62 fisso ed è collegato in modo mobile alla trave 9 per assumere una posizione di prelievo/rilascio dei pneumatici 2 ed una posizione operativa. Con riferimento alla figura 1, ciascun dispositivo 12 di stabilizzazione è normalmente disposto con una delle sue due teste 61 in una stazione 64 di stabilizzazione al disopra della trave 9 e con l'altra sua testa 61 in una stazione 65 di trasferimento al di sotto della trave 9. La posizione delle teste 61 di ciascuno dei dispositivi 12 di stabilizzazione viene ciclicamente invertita tramite la rotazione di 180° della trave 9 una volta effettuata l'operazione di stabilizzazione nella relativa stazione 64.

Ciascuna testa 61 comprende un dispositivo 66 di aggancio, il quale è atto a bloccare il piatto 63

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

rispetto al relativo piatto 62 nella posizione operativa, e comprende un supporto 67 fissato alla trave 9 ed un albero 68 girevole rispetto al supporto 67. L'albero 68 è provvisto, alla propria estremità distale, di una baionetta 69, la quale è atta ad impegnare una sede 70 ricavata centralmente sul piatto 63 mobile. La rotazione degli alberi 68 viene realizzata da un azionamento 71 comune alle teste 61 che occupano ciclicamente la stazione 65 di trasferimento o la stazione 64 di stabilizzazione. In altre parole, la macchina 1 comprende due azionamenti 71, ciascuno dei quali è operativamente collegato alle due teste 61 che si trovano dalla stessa banda rispetto al trave 9.

Con riferimento alla figura 6, ciascun azionamento 71 comprende un quadrilatero articolato 72, il quale è definito dalla trave 9 stessa e da due leve 73, che presentano le rispettive estremità distali collegate fra loro da un asta 74 e le rispettive estremità opposte collegate ai rispettivi alberi 68 per ruotare gli alberi 68 stessi attorno ai rispettivi assi. Ciascun azionamento 71 comprende, inoltre, un cilindro 75 idraulico collegato alla trave 9 e ad uno dei bracci 73 per variare la configurazione del quadrilatero articolato 72. In altre parole, le leve 73 dello stesso azionamento 71 vengono spostate in modo sincrono per

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BMI)

ruotare i rispettivi alberi 68 e realizzare simultaneamente l'aggancio e lo sgancio dei piatti 63 ai piatti 62 delle rispettive teste 61.

Con riferimento alle figure 1 e 2, le teste 61 che si trovano dalla stessa banda rispetto all'asse 10 sono accoppiate ad un azionamento 76 comune per spostare i piatti 63 mobili fra la posizione di prelievo/rilascio dei pneumatici 2 e la posizione operativa. Ciascun azionamento 76 comprende una trave 77, la quale supporta alle proprie estremità due piatti 63 ed è collegata all'azionamento 76 opposto da due cilindri idraulici 78 e 79. Quando una coppia di teste 61 viene sganciata nella stazione di trasferimento 65, la coppia di teste 61 opposte si trova nella stazione di stabilizzazione 65 e presenta i rispettivi piatti 62 e 63 saldamente agganciati fra loro; di conseguenza, l'estensione dei cilindri 78 e 79 determina l'abbassamento della trave 77, la quale si impegna fra i rulli 26 e dispone i piatti 63 nel vano 27 al disotto dei rispettivi percorsi P1 e P2 di avanzamento dei pneumatici 2 in modo da prelevare, durante la propria risalita, rispettivi pneumatici 2 mantenuti in posizione dai rispettivi dispositivi 44 di bloccaggio.

La ritrazione dei cilindri 77 e 78 determina il sollevamento dei piatti 63 e dei rispettivi pneumatici 2

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/AM)

fino a portarli a contatto con i rispettivi piatti 62 fissi, mentre il dispositivo 66 di aggancio provvede a bloccare i piatti 62 fissi ai rispettivi piatti 63 mobili.

Con riferimento alle figure 6 e 7, la trave 9 comprende un corpo 80 centrale formato da una coppia di piastre affacciate l'una all'altra ed uguali fra loro, le quali sono collegate l'una all'altra da ulteriori piastre, e due perni 81 di estremità, i quali sono accoppiati in modo girevole alle estremità superiori dei montanti 8.

Il corpo 80 centrale è suddiviso in una porzione 82 centrale e due porzioni 83 laterali, le quali sono simmetriche rispetto al piano A.

La porzione 82 centrale presenta due fori 84 di alleggerimento allineati lungo l'asse 10 e simmetrici rispetto al piano A, e quattro fori 85 disposti simmetricamente rispetto al piano A ed in corrispondenza del piano A stesso. Due fori 85 sono attraversati dai cilindri 78 e 79 e due fori 85 sono attraversati da barre 86. I fori 85 sono circondati da fori 87 di fissaggio di guide 87a impegnate dalle barre 86 e dai cilindri 78 e 79.

La porzione 82 centrale presenta, inoltre, dei fori 88 di fissaggio, i quali sono impiegati per collegare i

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BMI

cilindri 75 alla trave 9 e sono suddivisi in due gruppi disposti da bande opposte rispetto all'asse 10. Ciascun gruppo di fori 88 è a sua volta suddiviso in tre coppie di fori 88. Ciascuna coppia di fori 88 presenta i rispettivi fori 88 allineati lungo rispettivi assi 88a, 88b e 88c, i quali sono paralleli alla direzione D1 e sono distribuiti con interassi determinati gli uni dagli altri. Ciascun cilindro 75 presenta una rispettiva piastra 89 di collegamento, la quale è provvista di una coppia di fori 90, ed è collegata alla porzione 82 per mezzo di viti e bulloni non illustrati. Le tre coppie di fori 88 sulla porzione 82 permettono di posizionare la piastra 89 ed il rispettivo cilindro 75 selettivamente in tre posizioni a distanze differenti dal piano A.

Ciascuna porzione 83 laterale presenta in pianta una forma sostanzialmente rettangolare ed è provvista centralmente, lungo l'asse 10, di un'asola 91, la quale è attraversata dal rispettivo albero 68 ed è circondata da fori 92 di fissaggio di una piastra 93 accoppiata rigidamente al supporto 67 dell'albero 68. I fori 92 sono suddivisi in tre coppie, le quali sono allineate lungo rispettivi assi 92a, 92b e 92c disposti parallelamente alla direzione D1 e con interassi determinati gli uni dagli altri. Ciascuna piastra 93

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BMI

presenta una coppia di fori 94 per collegare la piastra 93 stessa, tramite viti e bulloni non illustrati, alla porzione 83 in corrispondenza di una delle coppie di fori 92. In questo modo gli alberi 68 presentano tre diverse possibili posizioni di montaggio, in altre parole gli alberi 68 dello stesso azionamento 71 possono essere allontanati gli uni dagli altri o avvicinati gli uni agli altri lungo l'asse 10. Pertanto, l'asta 74 del quadrilatero articolato 72 di ciascun azionamento 71 presenta un doppio accoppiamento 95 vite/madrevite per regolare la lunghezza dell'asta 74 in funzione della posizione degli alberi 68.

Ciascuna porzione 83 laterale presenta, inoltre, quattro asole 96 disposte ai vertici di un ipotetico rettangolo ed atte ad alloggiare dei tubi 97 di alimentazione di aria compressa all'interno del pneumatico 2 trattenuto fra un rispettivo piatto 62 fisso ed un rispettivo piatto 63 mobile disposti in corrispondenza della porzione 83. Ciascuna asola 96 è circondata da fori 98 di fissaggio, i quali sono suddivisi in coppie, i cui fori 98 sono allineati lungo rispettivi assi 98a, 98b e 98c, che sono paralleli alla direzione D1 e sono distribuiti con interassi determinati gli uni dagli altri. Ciascun tubo 97 è provvisto di una piastra 99, la quale presenta una copia

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BW

di fori 100 di fissaggio atti ad essere allineati ad una della coppie 98a, 98b e 98c in modo da individuare tre possibili posizioni di montaggio per il perno 97.

Ciascuna porzione 83 presenta dei fori 101 di fissaggio di quattro perni 102 di supporto dei piatti 62 fissi. I fori 101 sono suddivisi in sei coppie, i cui fori 101 sono allineati lungo rispettivi assi 101a, 101b, 101c, 101d, 101e e 101f i quali sono paralleli alla direzione D1 e sono disposti con interassi determinati gli uni dagli altri. In particolare, la distanza fra gli assi 101a e 101d è uguale alla distanza fra gli assi 101b e 101e ed alla distanza fra gli assi 101c e 101f. Ciascun perno 102 presenta un unico foro 103 di fissaggio ed i quattro perni 102 sono distribuiti, in pianta, secondo i vertici di un ipotetico rettangolo, il quale può essere disposto in tre differenti posizioni di montaggio rispetto alla porzione 83 per definire tre diverse possibili posizioni di montaggio di ciascun piatto 62 fisso.

In pratica la trave 9 garantisce la possibilità di allontanare ed avvicinare, fra loro e rispetto al piano A, i piatti 62 fissi e gli azionamenti 71 associati ai piatti 62 stessi.

Con riferimento alla figura 8, la trave 77 ha in pianta una forma a croce e comprende una piastra 104

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BM

centrale, due bracci 105, i quali si estendono dalla piastra 104 in direzioni opposte trasversali alla direzione D1 e sorreggono, alle proprie estremità libere, rispettive piastre 106, e due bracci 107, che si estendono nella direzione D1 e presentano una lunghezza relativamente ridotta rispetto ai bracci 105. Ciascun braccio 107 presenta un rispettivo foro 108, nel quale viene alloggiata l'estremità di un rispettivo cilindro 78, 79.

Ciascuna piastra 106 è atta a supportare un rispettivo piatto 63 mobile e presenta, a questo scopo, dei fori 109 di fissaggio, i quali sono suddivisi in sei gruppi. I fori 109 di ciascun gruppo sono allineati lungo rispettivi assi 109a, 109b, 109c, 109d, 109e e 109f, i quali sono allineati alla direzione D1 e sono distribuiti con interassi determinati gli uni dagli altri. In particolare, gli interassi fra gli assi 109a, 109b, 109c, 109d, 109e e 109f sono uguali ai rispettivi interassi che intercorrono fra gli assi 101a, 101b, 101c, 101d, 101e e 101f. Ciascun piatto 63 presenta dei fori (non illustrati), i quali risultano allineati ai fori 109 disposti lungo l'asse 109a e 109d in una prima posizione di montaggio, ai fori 109b e 109e in una seconda posizione di montaggio e ai fori 109c e 109f in una terza posizione di montaggio. Le tre posizioni di

montaggio dei piatti 63 sono tali da garantire un allineamento di ciascun piatto 63 al rispettivo piatto 62.

In pratica, la trave 77 permette di allontanare e di avvicinare fra loro i piatti 63 rispetto al piano A in modo analogo a quanto descritto in precedenza con riferimento alla trave 9 ed ai piatti 62 in modo da garantire il reciproco allineamento dei piatti 62 e 63 di ciascuna testa 61. Le diverse posizioni di montaggio sulla trave 9 e sulla trave 77 permettono di modificare lungo la direzione D2 la posizione dei dispositivi 12 di stabilizzazione e di disporre gli assi D e E dei rispettivi dispositivi 12 in modo tale da intersecare gli assi B e C dei rispettivi convogliatori 11 nelle diverse configurazioni assunte dalla macchina 1.

Il funzionamento della macchina 1 verrà ora descritto a partire da un istante in cui la trave 77 si trova in posizione abbassata per disporre due rispettivi piatti 63 nei rispettivi vani 27.

In primo luogo, due pneumatici 2 vengono alimentati ai rispettivi convogliatori 11 dagli stampi (non illustrati) di una pressa (non illustrata) di vulcanizzazione, in cui gli stampi di vulcanizzazione stessi sono disposti ad una distanza l'uno dall'altro funzione dei diametri dei pneumatici prodotti e pari

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BAI

alla distanza esistente fra i due convogliatori 11. Questi due pneumatici 2 percorrono i rispettivi percorsi P1 e P2 in discesa e vengono arrestati dai rispettivi dispositivi 44 di arresto in corrispondenza dei citati vani 27 e dei rispettivi piatti 63. Il sollevamento della trave 77 conduce i piatti 63 ad impegnare le aperture 5 dei rispettivi pneumatici 2 ed a portare i pneumatici 2 stessi a contatto con i piatti 62, i quali impegnano le aperture 5 libere per formare una camera chiusa. Il dispositivo 66 di aggancio provvede a bloccare i piatti 63 ai piatti 62. Mentre le teste 61 disposte nella stazione 65 compiono le operazioni sopra descritte, le teste 61 disposte nella stazione 64 svolgono le operazioni di stabilizzazione insufflando aria all'interno della citata camera. Quando le operazioni di stabilizzazioni sono terminate, la trave 9 viene ruotata di 180° per invertire la posizione delle teste 61, ed i pneumatici 2 stabilizzati vengono deposti sui convogliatori 11 tramite l'abbassamento della trave 77 e vengono lasciati avanzare lungo i rispettivi percorsi P1 e P2 dai relativi dispositivi 44 di arresto, i quali sono stati nel frattempo spostati al di sotto dei rispettivi percorsi P1 e P2.

Dopo il passaggio dei pneumatici 2 stabilizzati, i dispositivi 44 di arresto vengono riportati nella loro

posizione operativa, mentre i piatti 63 vengono disposti all'interno dei rispettivi vani 27 per ricevere due nuovi pneumatici 2 e per ripetere il ciclo sopra descritto.

La macchina 1 sopra descritta può essere adattata a presse con differenti interassi fra gli stampi di vulcanizzazione tramite alcune regolazioni quali la regolazione della posizione delle guide 31 e 32 lungo la direzione D2; la regolazione della posizione dei rulli 45 di arresto tramite le manovelle 39 e 53; la regolazione della distanza fra le piste 18 e 19 di ciascun convogliatore (nella figura 2 le piste 18 e 19 del convogliatore 11 di destra sono disposte ad una distanza maggiore rispetto alla distanza fra le piste 18 e 19 del convogliatore 11 di sinistra); e la regolazione della distanza dei convogliatori 11 dal piano di simmetria A.

Per mantenere allineati i dispositivi 12 ai rispettivi convogliatori 11 la macchina 1 permette di modificare la posizione dei dispositivi 44 di arresto lungo la direzione D2 e la posizione delle teste 61 e dell'azionamento 71 associato alle teste 61.

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

1) Macchina di stabilizzazione di pneumatici (2) comprendente un telaio (6), almeno un primo ed un secondo dispositivo (12) di stabilizzazione montati sul detto telaio (6) e disposti da bande opposte rispetto ad un piano (A) di simmetria uno di fianco all'altro e ad una distanza (L) determinata l'uno dall'altro, ed almeno un primo ed un secondo convogliatore (11) montati sul detto telaio (6) per alimentare i detti pneumatici (2) ai detti rispettivi primo e secondo dispositivo (12) di stabilizzazione in una prima direzione determinata; il primo ed il secondo convogliatore (11) essendo disposti da bande opposte rispetto al piano (A) di simmetria in corrispondenza del primo e rispettivamente del secondo dispositivo (12) di stabilizzazione e alla detta distanza (L) determinata l'uno dall'altro; e la detta macchina (1) essendo caratterizzata dal fatto che i detti primo e secondo dispositivo (12) di stabilizzazione ed i detti primo e secondo convogliatore (11) sono fissati al detto telaio (6) in posizioni selettivamente variabili in modo tale da modificare la detta distanza (L) determinata.

2) Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che sul detto telaio (6) è definita una pluralità di posizioni alternative di

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr 294/BMI

montaggio di ciascun detto primo e detto secondo dispositivo (12) di stabilizzazione; le dette posizioni di montaggio essendo disposte in successione lungo il detto telaio (6) in una seconda direzione (D2) trasversale rispetto alla prima direzione (D1).

3) Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che sul detto telaio (6) è definita una pluralità di posizioni alternative di montaggio di ciascun detto primo e secondo convogliatore (11); le dette posizioni di montaggio essendo disposte in successione lungo il detto telaio (6) nella detta seconda direzione (D2).

4) Macchina secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il primo ed il secondo dispositivo (12) di stabilizzazione presentano un primo e rispettivamente un secondo asse (D, E) paralleli al detto piano (A) di simmetria; ed i detti primo e secondo convogliatore (11) presentano un terzo e rispettivamente un quarto asse (B, C) paralleli al detto piano (A) di simmetria; il primo dispositivo (12) di stabilizzazione ed il primo convogliatore (11) essendo montati in modo tale che il primo asse (D) intercetti il terzo asse (B), ed il secondo dispositivo (12) di stabilizzazione ed il secondo convogliatore (11) essendo montati in modo tale che il secondo asse (E) intercetti il quarto asse (C).

5) Macchina secondo una delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che ciascuno dei detti primo e secondo convogliatore (12) comprende un prima ed una seconda pista (18, 19), la distanza fra la prima e la seconda pista (18, 19) essendo selettivamente variabile in funzione del diametro dei pneumatici (2).

6) Macchina secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che ciascuno dei detti primo e secondo convogliatore (11) comprende un dispositivo (44) di arresto dei pneumatici (2) disposto fra la prima e la seconda pista (18, 19), il detto dispositivo (44) di arresto essendo fissato al detto telaio (6), il quale prevede tre posizioni alternative di fissaggio del detto dispositivo (44) di arresto distribuite nella detta seconda direzione (D2) in funzione della posizione delle dette prima e seconda pista (18, 19).

7) Macchina secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che il detto dispositivo (44) di arresto comprende almeno un elemento (45, 46) di arresto, la cui posizione nella detta prima direzione (D1) è regolabile selettivamente in funzione del diametro dei pneumatici (2).

8) Macchina secondo una delle rivendicazioni da 5 a 7, caratterizzata dal fatto che ciascuno dei detti primo

e secondo convogliatore (11) comprende un primo ed un secondo dispositivo (31, 32) di guida dei detti pneumatici (2); il detto primo dispositivo (31) di guida essendo disposto al disopra della prima pista (18) ed il secondo dispositivo (32) di guida essendo disposto al di sopra della seconda pista (32); e la distanza fra il primo ed il secondo dispositivo (31, 32) di guida essendo variabile selettivamente in funzione del diametro dei pneumatici (2).

9) Macchina secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che il primo ed il secondo dispositivo (31, 32) di guida sono collegati rispettivamente alla prima ed alla seconda pista (18, 19) e sono selettivamente regolabili in posizione assieme alla prima ed alla seconda pista (18, 19).

10) Macchina secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che la prima e a seconda guida (31, 32) sono regolabili selettivamente in posizione rispetto alla prima e seconda pista in funzione del diametro dei detti pneumatici (2).

11) Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che ciascun detto dispositivo (12) di stabilizzazione comprende almeno una testa (61) di stabilizzazione, la quale comprende un piatto (62) fisso ed un piatto (63) mobile; il detto piatto (62)

fisso ed il detto piatto (63) mobile essendo montati in una qualsiasi di una pluralità di posizioni di montaggio alternative distribuite nella detta seconda direzione (D2).

12) Macchina secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che ciascuna testa (61) comprende un dispositivo (66) di aggancio del piatto (62) fisso e del piatto (63) mobile fra loro; il detto dispositivo (66) di aggancio essendo associato ad un azionamento (71) collegato al detto telaio (6) comune in modo selettivamente variabile.

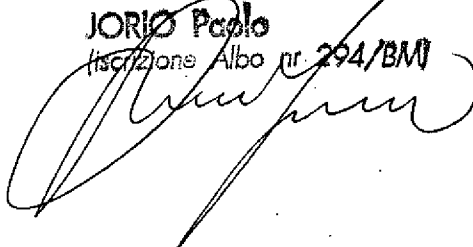
13) Macchina secondo la rivendicazione 11 o 12, caratterizzata dal fatto di comprendere un ulteriore azionamento (76) per collegare il piatto (63) mobile al detto telaio (6); il detto piatto mobile (63) essendo collegato al detto ulteriore azionamento (76) in modo selettivamente variabile in posizione.

14) Macchina secondo una delle rivendicazioni da 10 a 13, caratterizzata dal fatto che i detti piatti (63) mobili e i detti piatti (62) fissi sono sostituibili in funzione del diametro dei pneumatici (2).

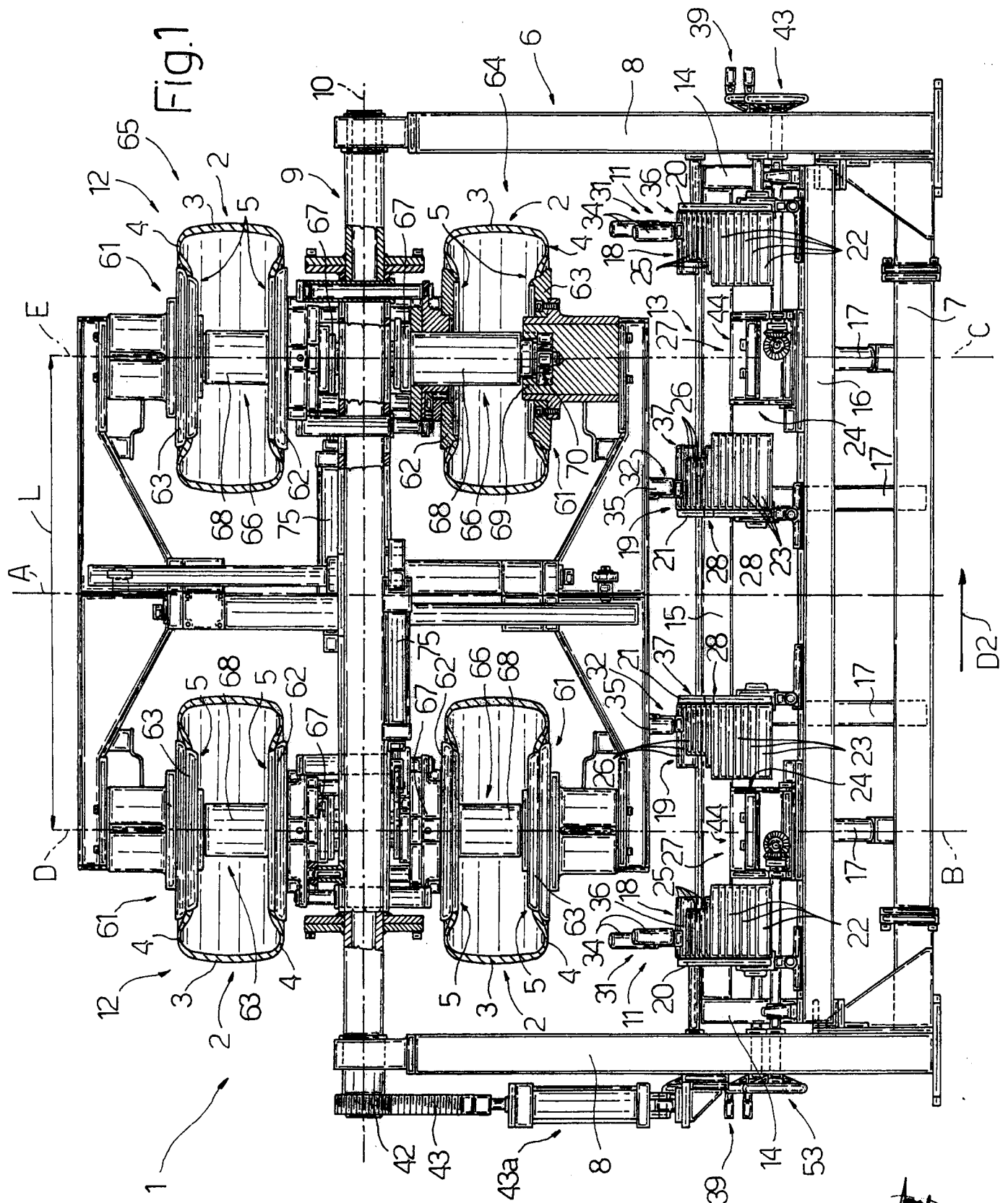
p.i.: BRIDGESTONE/FIRESTONE TECHNICAL CENTER EUROPE S.P.A.

JORIO Paolo

Iscrizione Albo nr. 294/BMI



JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr. 294/BMI



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

JORNO P...

[Handwritten signature]



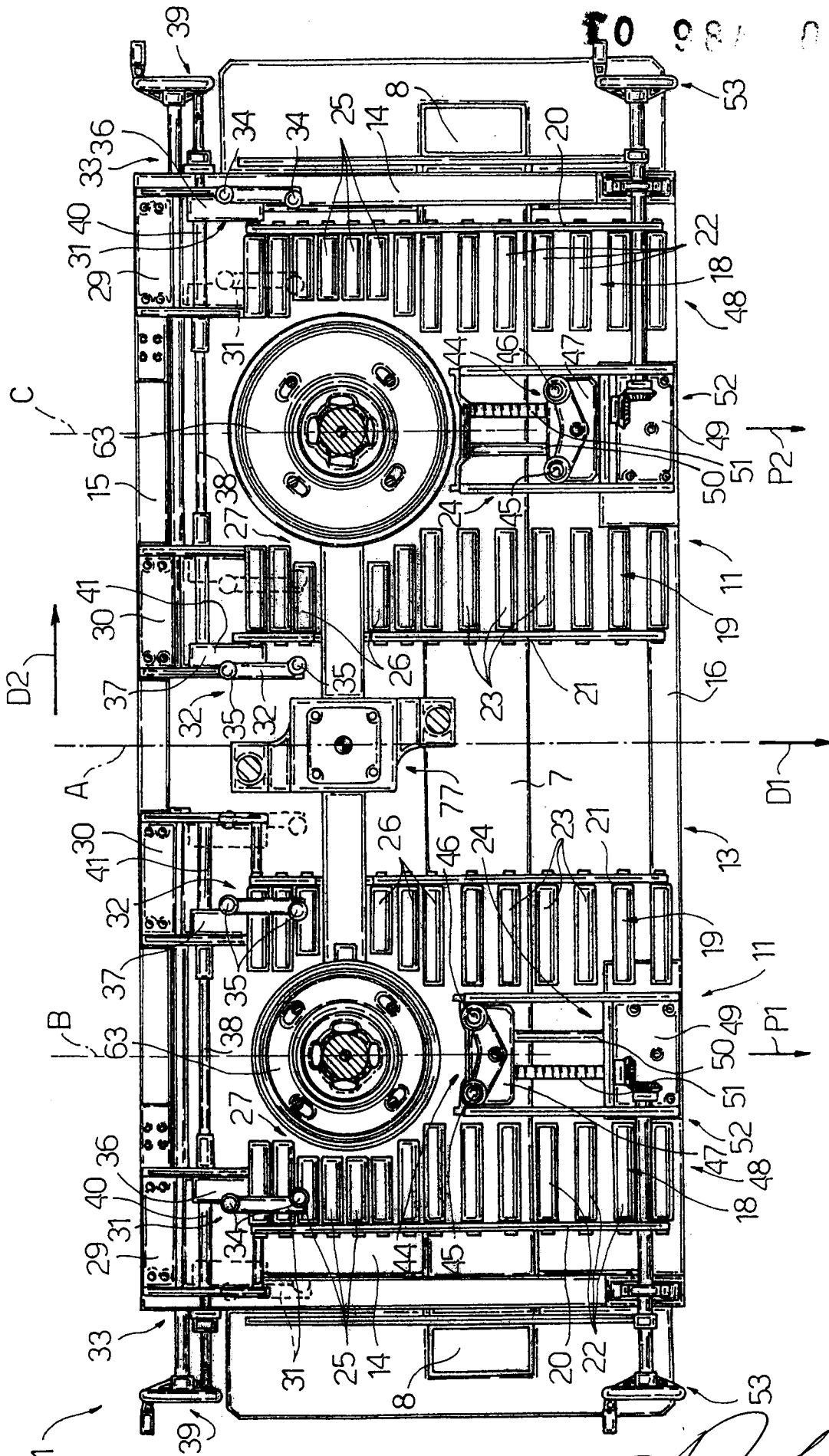
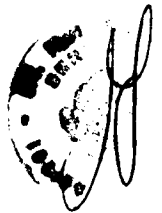
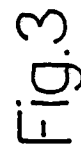


Fig.2

[Handwritten signature]
 17/1/BMI





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

10/20/94
10/20/94

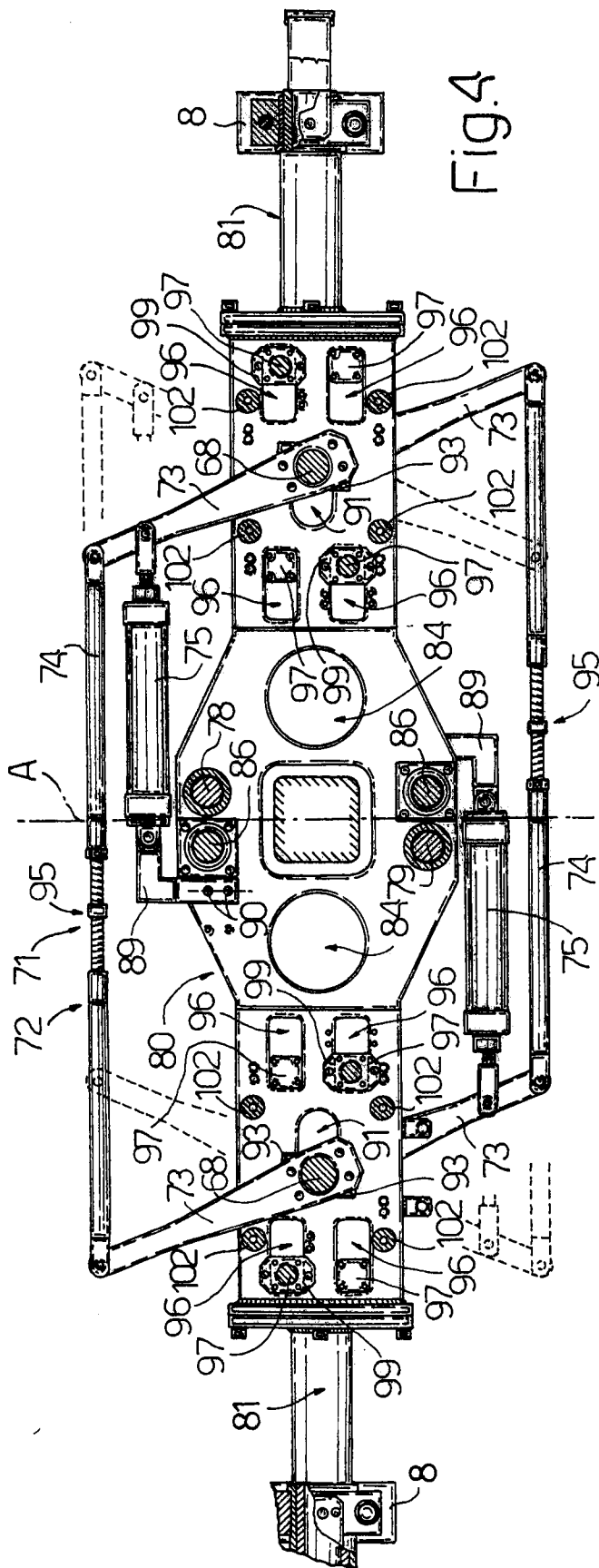


Fig. 4

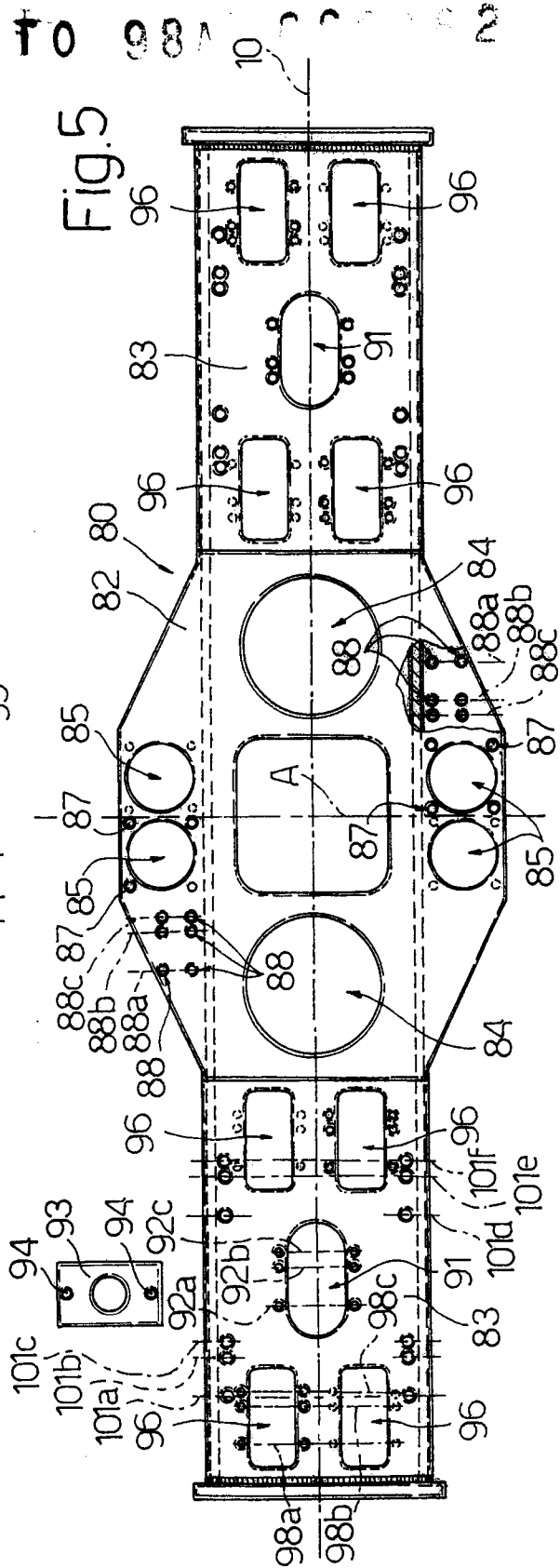


Fig. 5

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

JORIC P...

Incaricato...

[Handwritten signature]



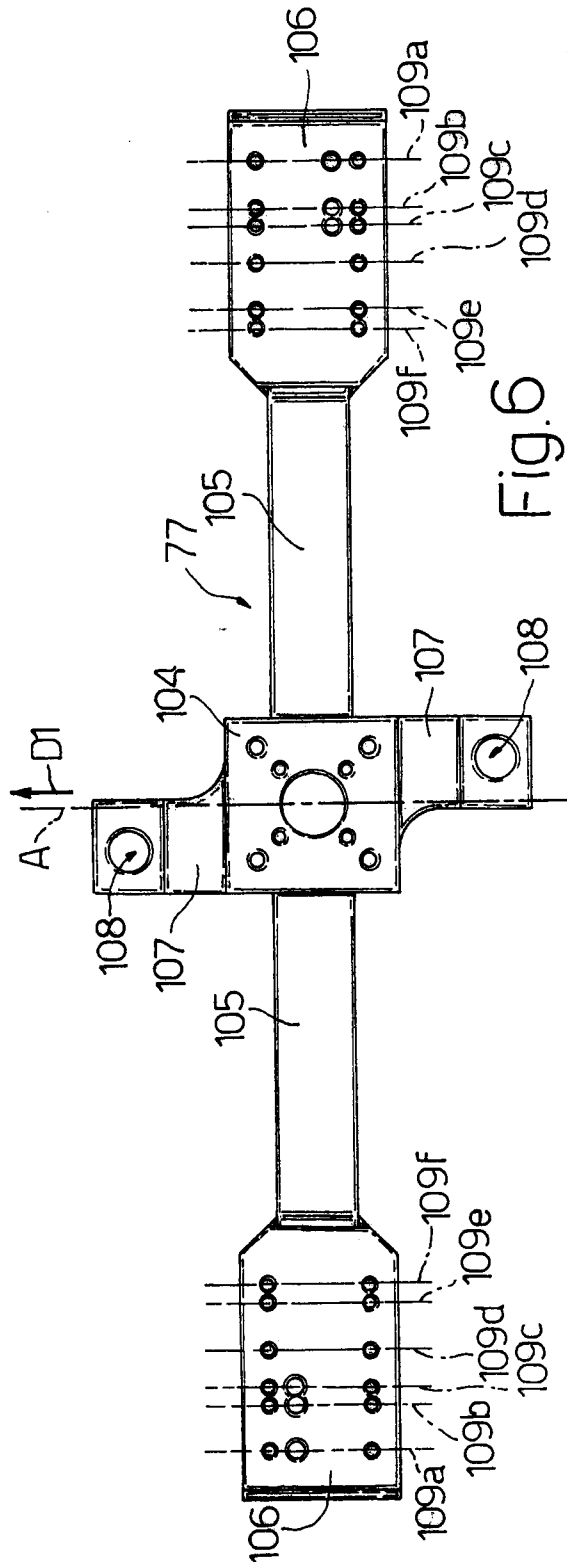


Fig. 6

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

[Signature]
 (iscrittura) 1000 294/BM

