



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

DOMANDA NUMERO	102007901572812
Data Deposito	12/11/2007
Data Pubblicazione	12/05/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	D		

Titolo

METODO E DISPOSITIVO PER LA CHIUSURA DI UNO STAMPO DI VULCANIZZAZIONE DI PNEUMATICI

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale

di MARANGONI MECCANICA S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede: VIA ENRICO FERMI, 29

38068 ROVERETO (TN)

Inventori designati: BALDONI Viscardo, MARANGONI
Giorgio

— · — · — · — · — · — · — · — · — · —

La presente invenzione è relativa ad un metodo ed un dispositivo per la chiusura di uno stampo di vulcanizzazione di pneumatici.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad un metodo ed un dispositivo per la chiusura di uno stampo di vulcanizzazione del tipo "a settori" e comprendente un guscio esterno di contenimento, che è formato da due semi-gusci, ed un guscio interno di stampaggio. Il guscio interno presenta, internamente, una cavità anulare di stampaggio e comprende due anelli, che sono coassiali ad un asse longitudinale della cavità anulare di stampaggio e sono atti a permettere lo stampaggio di rispettive fiancate dello pneumatico; ed una pluralità di settori a C, che sono uniformemente

distribuiti attorno all'asse longitudinale e sono atti ad essere spostati, in uso, in una direzione radiale, rispetto all'asse longitudinale, tra una posizione di apertura ed una posizione di chiusura, nella quale i settori definiscono, con gli anelli, la cavità anulare di stampaggio.

Lo stampo di vulcanizzazione a settori sopra descritto verrà indicato nel seguito con il termine di "stampo del tipo specificato".

Un metodo ed un dispositivo di chiusura di uno stampo "del tipo specificato" sono descritti, per esempio, in US 3,741,696, il quale prevede, per la chiusura dello stampo, lo spostamento dei settori tramite una pressa centripeta comprendente una pluralità di attuatori a vite tarati, ciascuno dei quali è associato ad un rispettivo settore ed è azionato tramite un relativo motore elettrico.

Il metodo ed il dispositivo di chiusura sopra descritti, per quanto efficaci dal punto di vista funzionale, soffrono dell'inconveniente di utilizzare, per la chiusura dello stampo, una pressa centripeta, la cui notevole complessità strutturale rende il metodo ed il dispositivo di

chiusura stessi poco affidabili e relativamente costosi.

Scopo della presente invenzione è di fornire un metodo per la chiusura di uno stampo "del tipo specificato", il quale sia di semplice ed economica attuazione e, nello stesso tempo, sia in grado di eliminare gli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo per la chiusura di uno stampo di vulcanizzazione secondo quanto licitato dalla rivendicazione 1 e, preferibilmente, secondo quanto licitato da una qualsiasi delle rivendicazioni successive dipendenti, direttamente o indirettamente, dalla rivendicazione 1.

La presente invenzione è, inoltre, relativa ad un dispositivo per la chiusura di uno stampo di vulcanizzazione del tipo sopra specificato.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un dispositivo per la chiusura di uno stampo di vulcanizzazione di pneumatici secondo quanto licitato dalla rivendicazione 17 e, preferibilmente, secondo quanto licitato da una qualsiasi delle rivendicazioni successive

dipendenti, direttamente o indirettamente, dalla rivendicazione 17.

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

- la figura 1 illustra in sezione assiale schematica e parziale una preferita forma di attuazione del dispositivo della presente invenzione associato ad una porzione di uno stampo "del tipo specificato";

- le figure da 2 a 7 sono simili alla figura 1 ed illustrano il dispositivo e lo stampo della figura 1 in differenti configurazioni operative;

- le figure 8 e 9 illustrano lo stampo e parte del dispositivo della figura 1 in rispettive configurazioni operative; e

- la figura 10 è una vista in pianta esplosa, con parti asportate e parti in sezione, del dispositivo della figura 1.

Nella figura 1, con 1 è indicato nel suo complesso un dispositivo di chiusura di uno stampo 2 di vulcanizzazione di uno pneumatico 3.

Secondo quanto illustrato nella figura 9, lo

stampo 2 è del tipo "a settori" e comprende un guscio esterno 4 ed un guscio interno 5, che è contenuto all'interno del guscio esterno 4 e presenta, al proprio interno, una cavità 6 anulare di stampaggio avente un asse 7 longitudinale sostanzialmente verticale. La cavità 6 è conformata in maniera tale da alloggiare un pneumatico 3 "verde", ossia da vulcanizzare, montato attorno ad un supporto 8 tubolare rigido (di tipo noto) comprendente un corpo centrale tubolare coassiale allo pneumatico 3 e due flangie 9 anulari di estremità, ciascuna delle quali si estende su di una porzione anulare centrale di un rispettivo fianco dello pneumatico 3.

Con riferimento, in particolare, alla figura 9, il guscio interno 5 comprende due dischi anulari 10, ciascuno dei quali è calzato, in maniera rimovibile, su una relativa flangia 9 in posizione coassiale all'asse 7 e presenta una superficie interna anulare definente una superficie di stampaggio di un relativo fianco dello pneumatico 3. Il guscio interno 5 comprende, inoltre, una pluralità di settori 11 radiali a C, i quali sono uniformemente

distribuiti attorno all'asse 7, definiscono, unitamente ai dischi anulari 10, la cavità 6, e formano, nel loro assieme, un anello continuo, la cui superficie interna definisce, in uso, la superficie di stampaggio della porzione di battistrada dello pneumatico 3.

In corrispondenza di ciascuna estremità libera, ciascun settore 11 presenta una scanalatura, la quale, nella configurazione montata del guscio interno 5 (figura 4), è impegnata da una costola anulare del rispettivo disco anulare 10 in modo tale da realizzare un collegamento rimovibile ad incastro tra il relativo settore 11 ed il disco anulare 10 stesso.

Dalla parte rivolta verso l'esterno della cavità 6, ciascun settore 11 è limitato da una superficie laterale comprendente due porzioni 12 inclinate, con inclinazioni opposte, verso l'asse 7 e raccordate tra loro in corrispondenza di una zona di vertice disposta su di un piano mediano di stampaggio perpendicolare all'asse 7.

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 10, ciascun settore 11 presenta, infine, degli elementi esterni di aggancio, la cui funzione

sarà spiegata nel seguito, comprendenti due spine 13 radiali disposte tra le porzioni 12 ed una sede 14 assiale ricavata su una superficie anulare inferiore del settore 11.

Il guscio esterno 4 dello stampo 2 comprende un semi-guscio superiore 15a ed un semi-guscio inferiore 15b anulari disposti da bande opposte del piano mediano di stampaggio e configurati in modo tale da calzarsi con precisione, ciascuno, su di una rispettiva metà assiale del guscio interno 5. A tale scopo, ciascun semi-guscio 15a, 15b presenta una cavità 16 troncoconica, che è coassiale all'asse 7 ed è svasata verso l'altro semi-guscio 15b, 15a con un angolo di inclinazione (di circa 75° rispetto ad un piano normale all'asse 7) sostanzialmente uguale all'angolo di inclinazione della relativa porzione 12.

Secondo quanto illustrato nella figura 1, il dispositivo 1 comprende un telaio definito da una pluralità di montanti 17 solidalmente ancorabili al suolo e da una base 18 montata sui montanti 17 ad una determinata altezza dal suolo e limitata superiormente da una superficie piana sostanzialmente orizzontale.

Al di sopra della base 18, il dispositivo 1 comprende una piastra 19 mobile accoppiata ad una porzione 20 di testa di un pistone di un cilindro idraulico 21, il quale è parte del dispositivo 1 ed è montato attraverso la base 18 lungo un asse 22 sostanzialmente verticale e perpendicolare alla base 18.

L'accoppiamento fra la porzione 20 di testa e la piastra 19 può essere o un accoppiamento di semplice appoggio o un accoppiamento rigido. Nel primo caso, il cilindro idraulico 21 viene attivato per sollevare e mantenere, quindi, in una posizione sollevata, la piastra 19, e viene disattivato per permettere al pistone di scendere ed alla piastra 19 di scendere per gravità mantenendosi a contatto della porzione 20 di testa e fino a portarsi in una posizione abbassata. Nel secondo caso, il cilindro idraulico 21 viene azionato per spostare la piastra 19 trasversalmente a se stessa, e nei due sensi, tra una posizione sollevata (figure da 1 a 3) ed una posizione abbassata (figure da 4 a 7).

Secondo quanto illustrato nella figura 1, la piastra 19 porta collegata, in posizione

coassiale all'asse 22, una flangia 23, la quale definisce, in uso, un piano di supporto per il guscio interno 5 e presenta, a tale scopo, una costola anulare 24 coassiale all'asse 22 e sporgente assialmente dalla flangia 23 per cooperare, in uso, con una corrispondente porzione del disco anulare 10 inferiore del guscio interno 5 e mantenere il disco anulare 10 stesso in posizione coassiale all'asse 22 durante l'operazione di chiusura del guscio interno 5.

Su una porzione centrale della piastra 19 è disposto, in appoggio, un disco 25, la cui funzione verrà chiarita nel seguito, portante rigidamente collegato un perno 26 coassiale all'asse 22 ed avente un'estremità inferiore inserita in maniera scorrevole ed angolarmente fissa in un foro ricavato attraverso la piastra 19 ed un'estremità libera superiore filettata.

La piastra 19 porta collegate una pluralità di slitte 27 conformate ad L, le quali sono uniformemente distribuite attorno all'asse 22, sono in numero uguale al numero dei settori 11 e comprendono, ciascuna, un braccio inferiore 28, che è parallelo alla piastra 19 ed è disposto in

posizione radiale rispetto all'asse 22, ed un braccio superiore 29, che è solidale al braccio inferiore 28, si estende dal braccio inferiore 28 verso l'alto e forma, con il braccio inferiore 28 stesso, un angolo maggiore di 90° .

Come verrà spiegato meglio nel seguito, la funzione delle slitte 27 è quella di supportare stabilmente i settori 11 per realizzare, per effetto dello spostamento della piastra 19, lo spostamento contemporaneo dei settori 11 in rispettive direzioni radiali, da e verso l'asse 22, ed ottenere, in questo modo, la chiusura e l'apertura del guscio interno 5.

A tale scopo, le slitte 27 sono collegate ad un sistema o dispositivo di guida 30, il quale, a seguito di uno spostamento della piastra 19 dalla posizione sollevata alla posizione abbassata, e viceversa, determina il contemporaneo spostamento di tutte le slitte 27 da una posizione allargata (figure 1-3), in cui le slitte 27 sono distribuite lungo la periferia della piastra 19, ad una posizione ravvicinata (figure 4-7), in cui le slitte 27 sono disposte verso il centro della piastra 19.

Per realizzare lo spostamento sopra descritto,

il dispositivo guida 30 comprende, per ciascuna slitta 27, una guida 31 radiale, che è ricavata sulla piastra 19 ed è impegnata in maniera scorrevole e positiva da una coppia di pattini 32 portati dal braccio inferiore 28 della relativa slitta 27. Il dispositivo di guida 30 comprende, inoltre, per ciascuna slitta 27, una guida 33 assiale, la quale è montata sulla base 18 tramite un rispettivo supporto 34 ed è definita da una barra rettilinea, che è parallela al braccio superiore 29 della relativa slitta 27 ed è impegnata in modo scorrevole e positiva da una coppia di pattini 35 portati dal braccio superiore 29 stesso. Nel loro assieme, quindi, le guide 33 assiali formano un sistema di guida troncoconico coassiale all'asse 22 e svasato verso l'alto per provocare, a seguito dello spostamento della piastra 19 verso la posizione abbassata, il contemporaneo ed uniforme avvicinamento delle slitte 27 all'asse 22 fino al raggiungimento della posizione ravvicinata.

Allo scopo di supportare e mantenere stabilmente in posizione un relativo settore 11, ciascuna slitta 27 presenta due sedi 36 ricavate

assialmente sulla estremità libera del braccio superiore 29 ed atte ad essere impegnate, in modo trasversalmente scorrevole, dalle relative spine 13 radiali, ed una spina 37 sporgente assialmente nel braccio inferiore 28 ed atta ad impegnare, in modo scorrevole, la relativa sede 14 assiale.

Il funzionamento del dispositivo 1 verrà qui di seguito descritto a partire dalla configurazione operativa illustrata nella figura 1, in cui la piastra 19 è disposta nella posizione sollevata e le slitte 27 sono disposte nella posizione allargata per ricevere, ciascuna, un settore 11.

Una volta posizionati i settori 11 sulle relative slitte 27, sulla piastra 19 viene posizionato, in successione e lungo l'asse 22, il disco anulare 10 inferiore, che si dispone in appoggio sulla flangia 23, un pneumatico 3 "verde" da vulcanizzare ed il disco anulare 10 superiore (figura 2) in modo da costituire un assieme 38.

L'assieme 38, costituito dalla coppia di dischi anulari 10 con il pneumatico 3 interposto, viene bloccato assialmente in

posizione da un peso 39 calato dall'alto tramite una fune e disposto in appoggio sul disco anulare 10 superiore (figura 3).

A questo punto, secondo quanto illustrato nella figura 4, il cilindro idraulico 21 viene o disattivato, per permettere alla piastra 19 di spostarsi verso il basso per effetto della gravità (porzione 20 di testa del pistone semplicemente a contatto della piastra 19), o azionato (porzione 20 di testa del pistone solidalmente collegata alla piastra 19) per spostare la piastra 19 verso la posizione abbassata. Questo spostamento della piastra 19 verso il basso determina il conseguente contemporaneo spostamento radiale delle slitte 27 e dei relativi settori 11 verso la posizione ravvicinata, nella quale i settori 11 impegnano i dischi anulari 10 in modo tale da formare il guscio interno 5 e definire, all'interno di quest'ultimo, la cavità 6 alloggiante il pneumatico 3.

Secondo quanto illustrato nelle figure 5 e 6, immediatamente dopo la chiusura del guscio interno 5, il peso 39 viene rimosso ed il semi-guscio 15a superiore viene calato dall'alto e

posizionato sulla metà superiore del guscio interno 5 fino al completo inserimento delle porzioni 12 superiori dei settori 11 all'interno della cavità 16 del semi-guscio 15 superiore.

Successivamente al posizionamento del semi-guscio 15a superiore, un occhiello 40 viene avvitato sull'estremità superiore del perno 26 (figura 6) per consentire, in una fase operativa immediatamente successiva, il sollevamento assiale del guscio interno 5 e del semi-guscio 15a superiore, che rimangono in appoggio sul disco 25 (figura 7).

Il guscio interno 5 ed il semi-guscio 15 superiore vengono posizionati, a questo punto, sul semi-guscio 15b inferiore (figura 8), precedentemente predisposto su un piano di lavoro all'esterno del dispositivo 1, in modo da formare il guscio esterno 4 e completare, quindi, lo stampo 2.

Secondo quanto illustrato nella figura 9, lo stampo 2 viene sollevato mediante delle funi, le quali sono fissate a relativi ganci solidali al semi-guscio 15b inferiore, per essere sfilato dall'assieme costituito dal disco 25, dal perno 26 e dall'occhiello 40 e trasportato in una

pressa per la vulcanizzazione del pneumatico 3.

Al termine della fase di vulcanizzazione, lo stampo 2 viene inserito nuovamente sul perno 26 e sollevato tramite l'occhiello 40 in modo tale da asportare solamente il guscio interno 5 ed il semi-guscio superiore 15a, lasciando il semi-guscio inferiore 15b in appoggio sul piano di lavoro all'esterno del dispositivo 1.

Successivamente il guscio interno 5 ed il semi-guscio superiore 15a vengono posizionati sulle slitte 27 e la piastra 19 disposta nella posizione abbassata.

I successivi asportazione del semi-guscio superiore 15a e spostamento della piastra 19 nella posizione sollevata determinano il ritorno delle slitte nella posizione allargata con la conseguente apertura dei settori 11. A questo punto l'assieme 38 può essere asportato dal dispositivo 1 e successivamente aperto per scaricare il pneumatico 3 vulcanizzato.

Da quanto sopra esposto emergono i vantaggi che l'impiego del dispositivo 1 offre. In particolare, la presenza della piastra 19 mobile, delle slitte 27 e del dispositivo di guida 30 consentono di spostare i settori 11 in

maniera estremamente semplice ed economica mediante l'applicazione della sola forza assiale impartita dal cilindro idraulico 21 alla piastra 19, anziché mediante l'applicazione di una pluralità di spinte radiali impartite ai relativi settori 11.

Inoltre, diversamente dalle metodologie note, secondo le quali lo stampo viene assemblato completamente sul dispositivo di chiusura, la metodologia sopra descritta consente di completare il guscio esterno 4 all'esterno del dispositivo 1, tramite inserimento del guscio interno 5, precedentemente assemblato al semi-guscio 15 superiore sulla piastra 19, nel semi-guscio 15 inferiore con una riduzione dei tempi di occupazione del dispositivo 1 e migliore utilizzazione del dispositivo 1 stesso.

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

1.- Metodo per la chiusura di uno stampo (2) di vulcanizzazione di pneumatici (3), il metodo comprendendo in successione le fasi di:

- disporre un pneumatico (3) da vulcanizzare, provvisto di un supporto (8) tubolare interno, tra, ed in posizione coassiale ed in accoppiamento con, due dischi (10) anulari in modo da definire un assieme (38) presentante un asse (7) longitudinale;

- disporre l'assieme (38) tra una pluralità di settori (11) a C uniformante distribuiti attorno all'asse (7) longitudinale;

- spostare radialmente i settori (11) verso l'asse (7) da una posizione di apertura, di ricevimento dell'assieme (38), ad una posizione di chiusura, nella quale i settori (11) sono accoppiati con i dischi (10) anulari e definiscono, con i dischi (10) anulari stessi ed il supporto (8) tubolare interno, un guscio interno (5) di stampaggio; e

- bloccare i settori (11) nella posizione chiusa per stabilizzare il guscio interno (5) di stampaggio;

il metodo essendo **caratterizzato dal fatto che**

la fase di spostare radiale i settori (11) verso la posizione di chiusura viene realizzata impartendo ai settori (11) ed all'assieme (38) uno spostamento assiale lungo l'asse (7) longitudinale.

2.- Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui i settori (11) vengono spostati lungo l'asse (7) longitudinale contemporaneamente tra loro e per effetto dell'applicazione di una sola forza assiale parallela all'asse (7) longitudinale.

3.- Metodo secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui lo spostamento radiale simultaneo dei settori (11) viene ottenuto spostando i settori (11) stessi in accoppiamento con, e lungo, un sistema di guida (33) troncoconico coassiale all'asse (7) longitudinale tramite l'applicazione di una sola forza assiale parallela all'asse (7) longitudinale.

4.- Metodo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui lo spostamento radiale simultaneo dei settori (11) viene ottenuto disponendo i settori (11) su rispettive slitte (27) radiali accoppiate ad un sistema di guida (33) troncoconico coassiale all'asse (7)

longitudinale, ed applicando alle slitte (27), nel loro assieme, una sola forza assiale parallela all'asse (7) longitudinale.

5.- Metodo secondo la rivendicazione 4, in cui le slitte sono accoppiate al sistema di guida (33) troncoconico in maniera positiva.

6.- Metodo secondo la rivendicazione 5, in cui i settori (11), le slitte (27) e l'assieme (38) vengono disposti su di un unico supporto (19) per spostarsi assieme, ed unitamente al supporto (19) stesso, lungo il sistema di guida (33) troncoconico sotto la spinta della detta forza assiale.

7.- Metodo secondo una delle rivendicazioni da 2 a 6, in cui la forza assiale è la forza di gravità.

8.- Metodo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui la fase di spostare radialmente i settori (11) verso la posizione di chiusura viene realizzata supportando l'assieme (38) ed i settori (11), disposti nella posizione di apertura, in posizioni coassiali fra loro ed all'asse (7) longitudinale; e lasciando, quindi, l'assieme (38) ed i settori (11) liberi di spostarsi verso

il basso, per effetto della gravità, lungo, ed in accoppiamento con, un sistema di guida (33) troncoconico coassiale all'asse (7) longitudinale.

9.- Metodo secondo una delle rivendicazioni da 2 a 6, in cui la forza assiale viene applicata tramite mezzi attuatori (21).

10.- Metodo secondo la rivendicazione 9, in cui la fase di spostare radialmente i settori (11) verso la posizione di chiusura viene realizzata supportando, tramite un supporto (19), i settori (11), disposti nella posizione di apertura, e l'assieme (38) in posizioni coassiali fra loro ed all'asse (7) longitudinale; e spostando, quindi, tramite mezzi attuatori (21), il supporto (19) lungo un sistema di guida (33) troncoconico coassiale all'asse (7) longitudinale ed accoppiato ai settori (11).

11.- Metodo secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui lo spostamento dei settori (11) verso la posizione di chiusura viene ottenuto:

- disponendo ciascun settore (11) su di una relativa slitta (27) accoppiata in modo

scorrevole sia ad una rispettiva prima guida (31) radiale, che è montata su di una piastra (19) disposta trasversalmente all'asse (7) longitudinale, sia ad una rispettiva seconda guida (33) disposta su di un relativo piano assiale ed inclinata verso l'asse (7) longitudinale in una direzione determinata; e

- facendo spostare la piastra (19) lungo l'asse (7) nella direzione determinata.

12.- Metodo secondo la rivendicazione 11, in cui la detta direzione determinata è una direzione verso il basso.

13.- Metodo secondo la rivendicazione 11 o 12 quando dipendenti dalla rivendicazione 9, in cui la detta forza assiale viene applicata direttamente alla piastra (19).

14.- Metodo secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui la fase di bloccare i settori (11) nella posizione di chiusura viene realizzata calzando un semi-guscio superiore (15a) esterno sul guscio interno (5) di stampaggio.

15.- Metodo secondo la rivendicazione 9, e comprendente l'ulteriore fase di spostare il guscio interno (5) ed il semi-guscio superiore

(15a) esterno in accoppiamento con un semi-guscio inferiore (15b) esterno.

16.- Metodo secondo le rivendicazioni 3 e 15, in cui lo spostamento del guscio interno (5) e del semi-guscio superiore (15a) esterno in accoppiamento con il semi-guscio inferiore (15b) esterno comprende le fasi di:

- posizionare il semi-guscio inferiore (15b) esterno in posizione fissa all'esterno del sistema di guida (33) troncoconico; e

- estrarre il guscio interno (5) dal sistema di guida (33) troncoconico unitamente al semi-guscio superiore (15a) esterno disposto in appoggio sul guscio interno (5), e depositarli sul semi-guscio inferiore (15b) esterno.

17.- Dispositivo per la chiusura di uno stampo (2) di vulcanizzazione di pneumatici (3), lo stampo (2) essendo del tipo a settori (11) e comprendendo un guscio esterno (4) di contenimento, che è formato da un semi-guscio superiore (15a) ed un semi-guscio inferiore (15b), ed un guscio interno (5) di stampaggio, il quale presenta un primo asse (7) longitudinale, e comprende due dischi (10) anulari di estremità assiale coassiali al primo

asse (7) ed una pluralità di settori (11) a C uniformante distribuiti attorno al primo asse (7) e mobili in una direzione radiale tra una posizione di apertura ed una posizione di chiusura, nella quale i settori (11) si accoppiano ai dischi (10) anulari per definire, con i dischi (10) anulari stessi, una cavità (6) anulare di stampaggio; il dispositivo (1) essendo caratterizzato dal fatto di comprendere un supporto (19) disposto trasversalmente ad un secondo asse (22), che è coassiale, in uso, al primo asse (7); una pluralità di slitte (27), ciascuna delle quali è atta a supportare un relativo settore (11); primi mezzi di guida (31) solidali al supporto (19) ed interposti fra ciascuna slitta (27) ed il supporto (19) per guidare la relativa slitta (27) sul supporto (19) in una direzione radiale rispetto al secondo asse (22); secondi mezzi di guida (33) fissi accoppiati a ciascuna slitta (27) ed inclinati rispetto al secondo asse (7) per determinare uno spostamento della relativa slitta (27) lungo i relativi primi mezzi di guida (31) in risposta ad uno spostamento del supporto (19) lungo il secondo asse (22); e

mezzi attuatori (21) per controllare in posizione il supporto (19) lungo il secondo asse (22).

18.- Dispositivo secondo la rivendicazione 17, in cui il supporto (19) è una piastra (19) disposta trasversalmente al primo asse (7).

19.- Dispositivo secondo la rivendicazione 18, in cui i primi mezzi di guida (31) comprendendo una pluralità di prime guide (31) disposte radialmente rispetto al secondo asse (22), solidali ad una prima superficie della piastra (19) ed accoppiate, ciascuna, ad una rispettiva slitta (27).

20.- Dispositivo secondo la rivendicazione 18, in cui il secondo asse è un asse sostanzialmente verticale e la detta prima superficie è una superficie superiore della piastra (19).

21.- Dispositivo secondo la rivendicazione 20, in cui i secondi mezzi di guida (33) comprendono una pluralità di seconde guide (33) inclinate verso il secondo asse (22) e verso il basso ed accoppiate, ciascuna, ad una rispettiva slitta (27).

22.- Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 19 a 21, in cui i mezzi

attuatori (21) comprendono un cilindro idraulico (21) a sua volta comprendente un organo (20) di uscita mobile lungo il secondo asse (22) ed accoppiato ad una seconda superficie della piastra (19) opposta alla prima superficie.

23.- Dispositivo secondo la rivendicazione 22, in cui l'organo di uscita (20) è semplicemente appoggiato alla seconda superficie della piastra (19).

24.- Dispositivo secondo la rivendicazione 22, in cui l'organo di uscita (20) è solidalmente collegato alla piastra (19).

25.- Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 17 a 24, in cui ciascuna slitta (27) è accoppiata in modo positivo ai secondi mezzi di guida (33).

26.- Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 17 a 25, in cui ciascuna slitta (27) è conformata sostanzialmente ad L e comprende un primo braccio (28), che è perpendicolare al secondo asse (22) e radiale rispetto al secondo asse (22) stesso; ed un secondo braccio (29), che è solidale al primo braccio (28) e forma, con il primo braccio (28), un angolo maggiore di 90°.

25.- Dispositivo secondo le rivendicazioni 21 e 24, in cui il secondo braccio (28) è parallelo alla relativa seconda guida (33) ed è accoppiato in modo scorrevole alla relativa seconda guida (33) stessa.

26.- Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 21 a 25, in cui ciascuna seconda guida (33) è inclinata, rispetto ad un piano orizzontale, di un angolo maggiore di un angolo di attrito di primo distacco fra la seconda guida (33) stessa e la relativa slitta (27).

27.- Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 17 a 26, in cui ciascuna slitta (27) è conformata in modo tale da essere atta ad accoppiarsi con un relativo settore (11), il quale presenta una superficie laterale comprendente una prima ed una seconda porzione (12) inclinate, con inclinazioni opposte, verso il primo asse (7) e raccordate tra loro in corrispondenza di una zona di vertice disposta su di un piano mediano di stampaggio perpendicolare al primo asse (7); ciascuna slitta (27) essendo atta ad accoppiarsi alla prima porzione (12) inclinata; e la seconda

porzione (12) inclinata essendo atta ad accoppiarsi ad uno (15a) dei due semi-gusci (15a, 15b).

p.i.: MARANGONI MECCANICA S.P.A.

Elena CERBARO

Fig.1

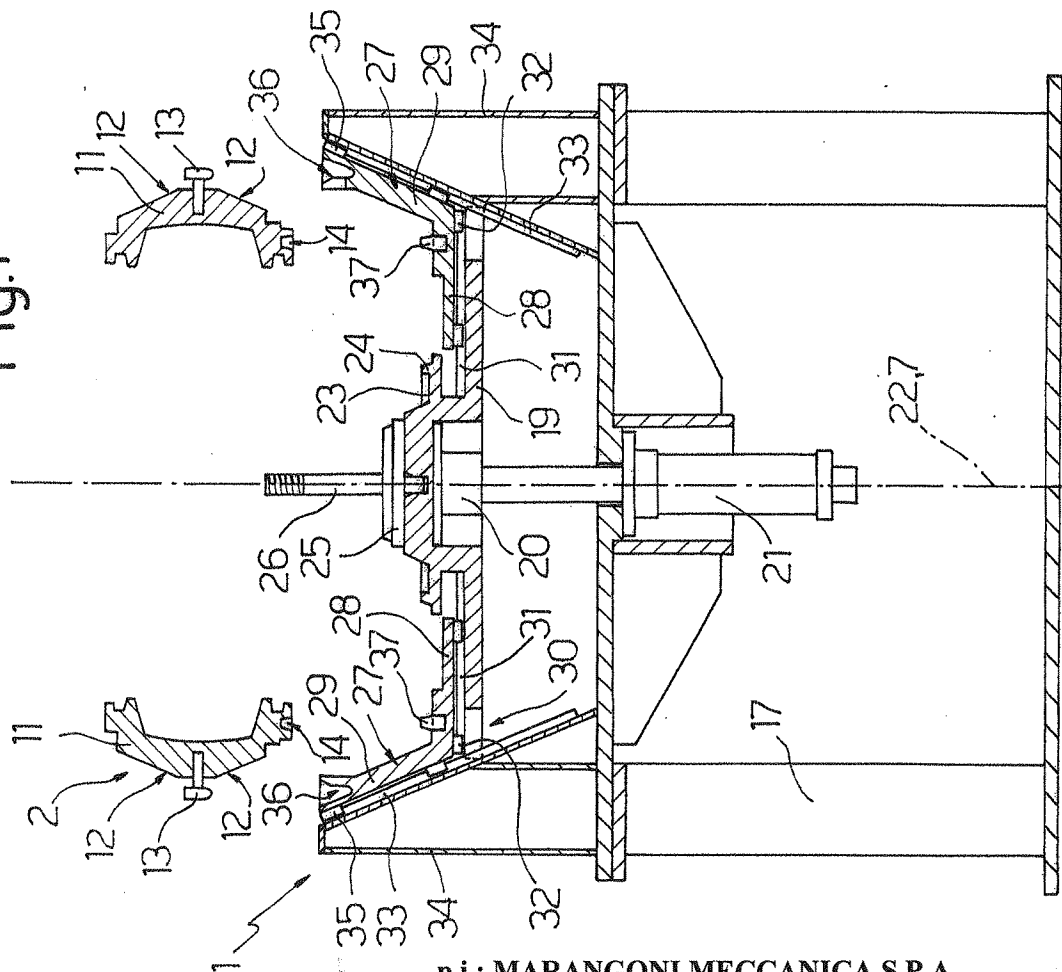
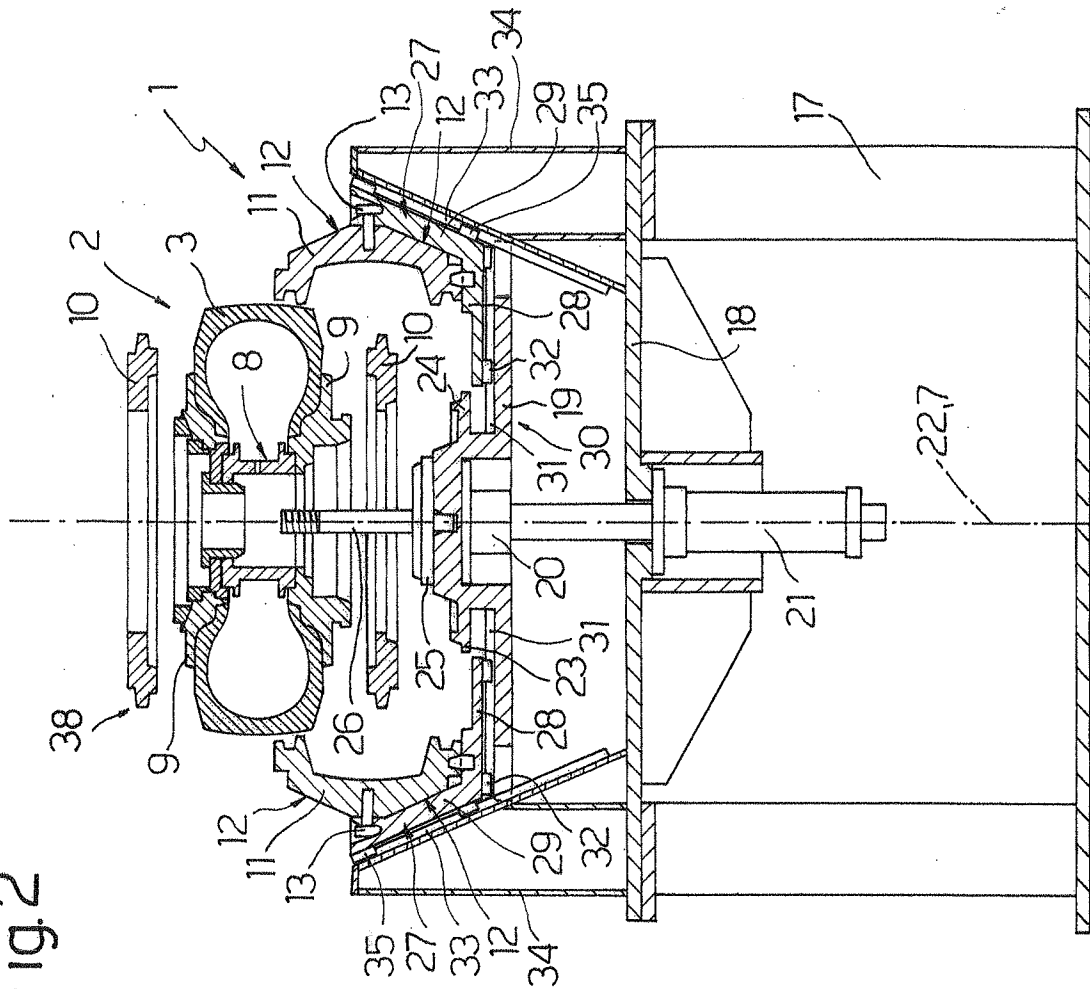
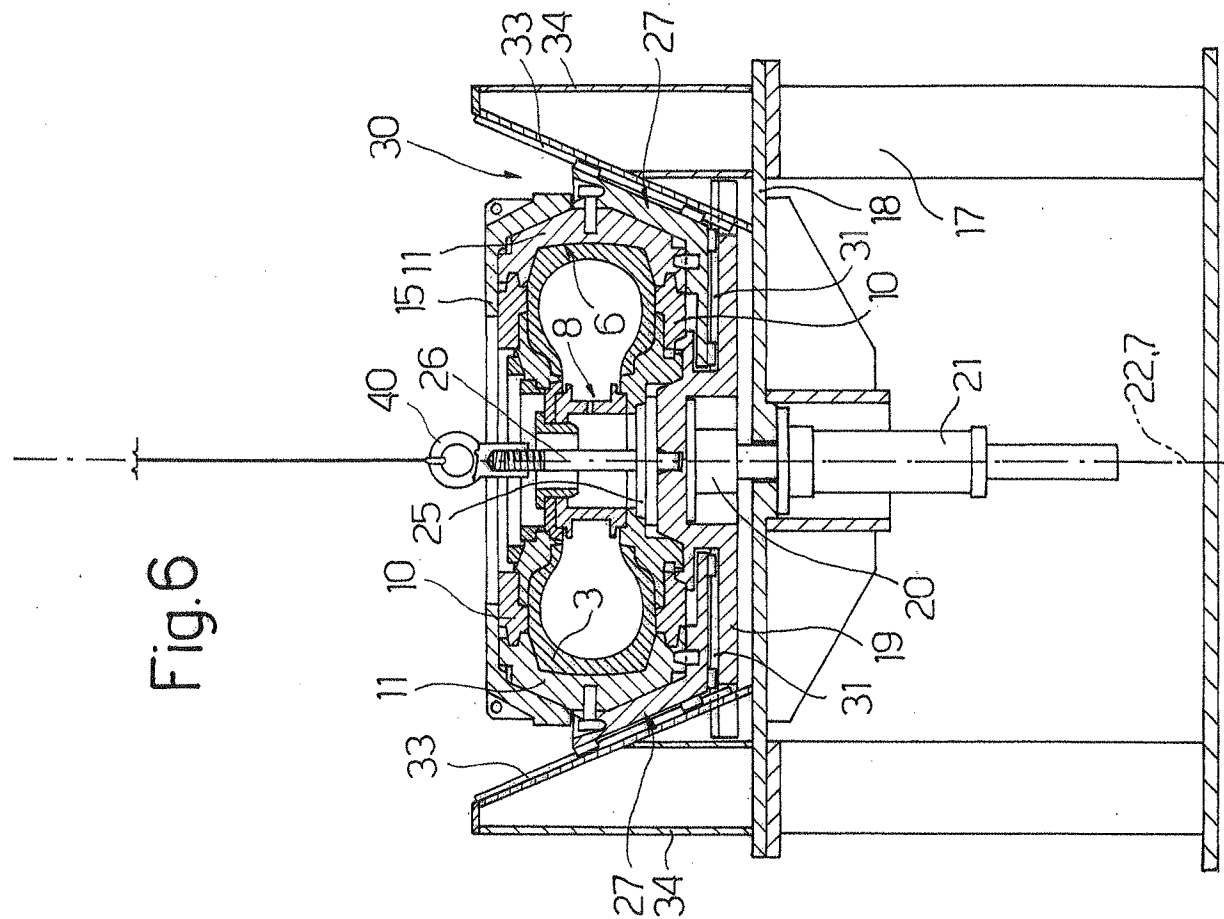
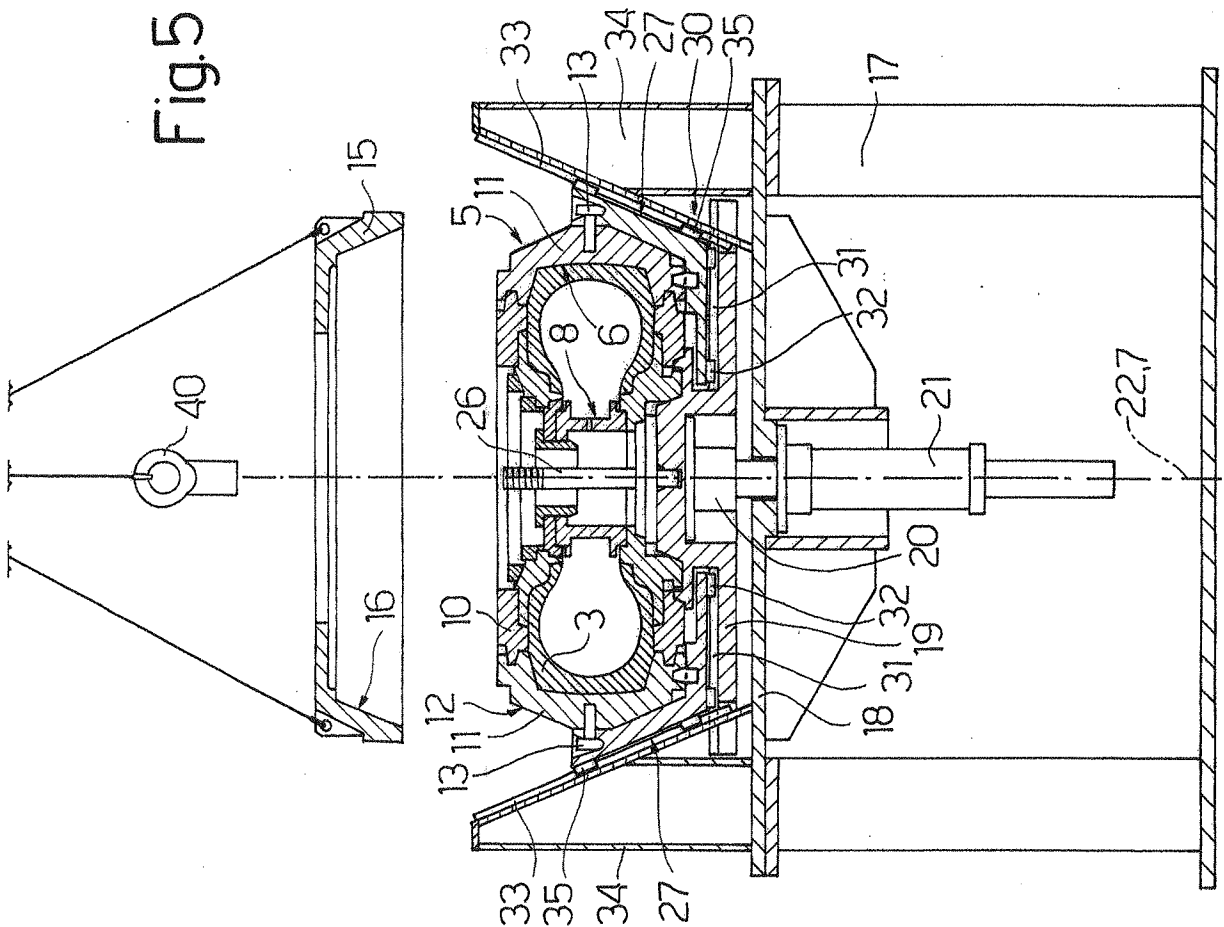


Fig.2





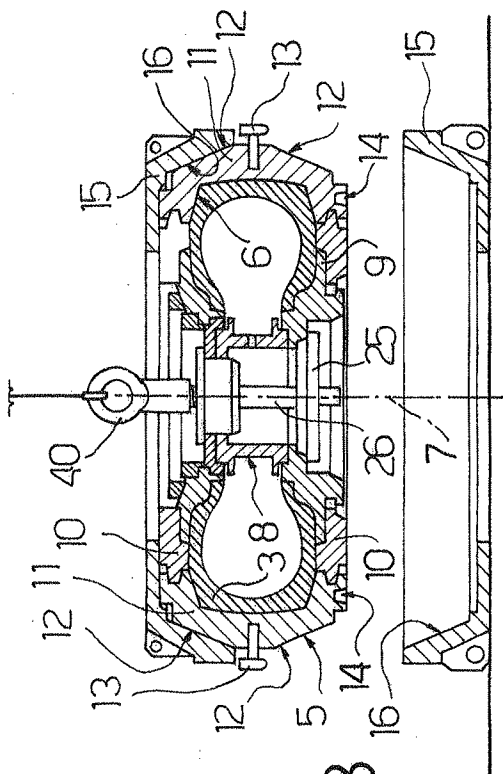


Fig. 8

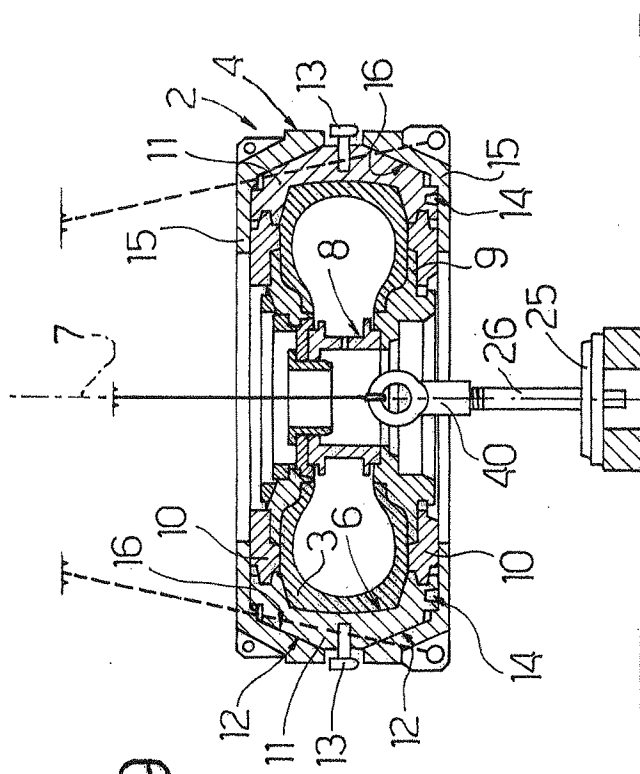


Fig. 9

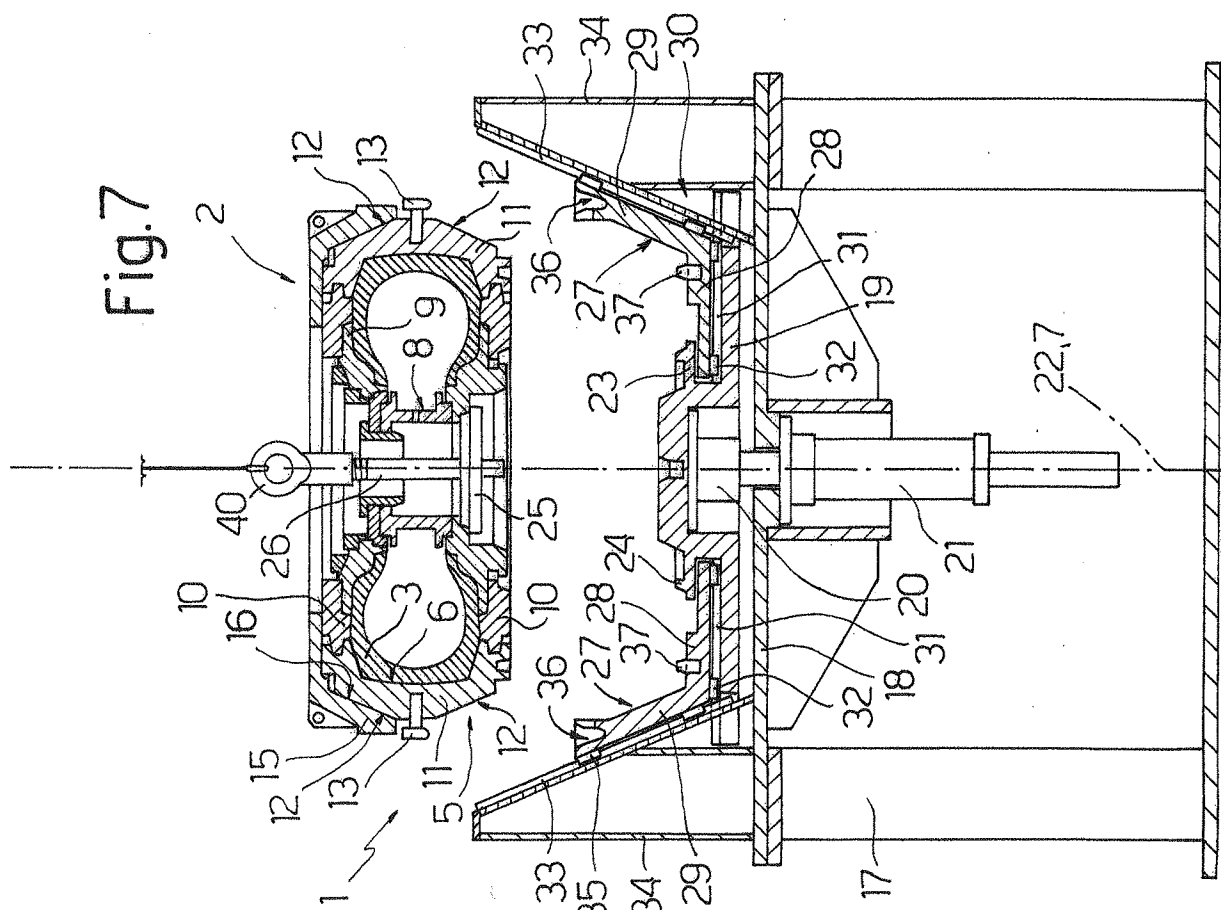


Fig. 7

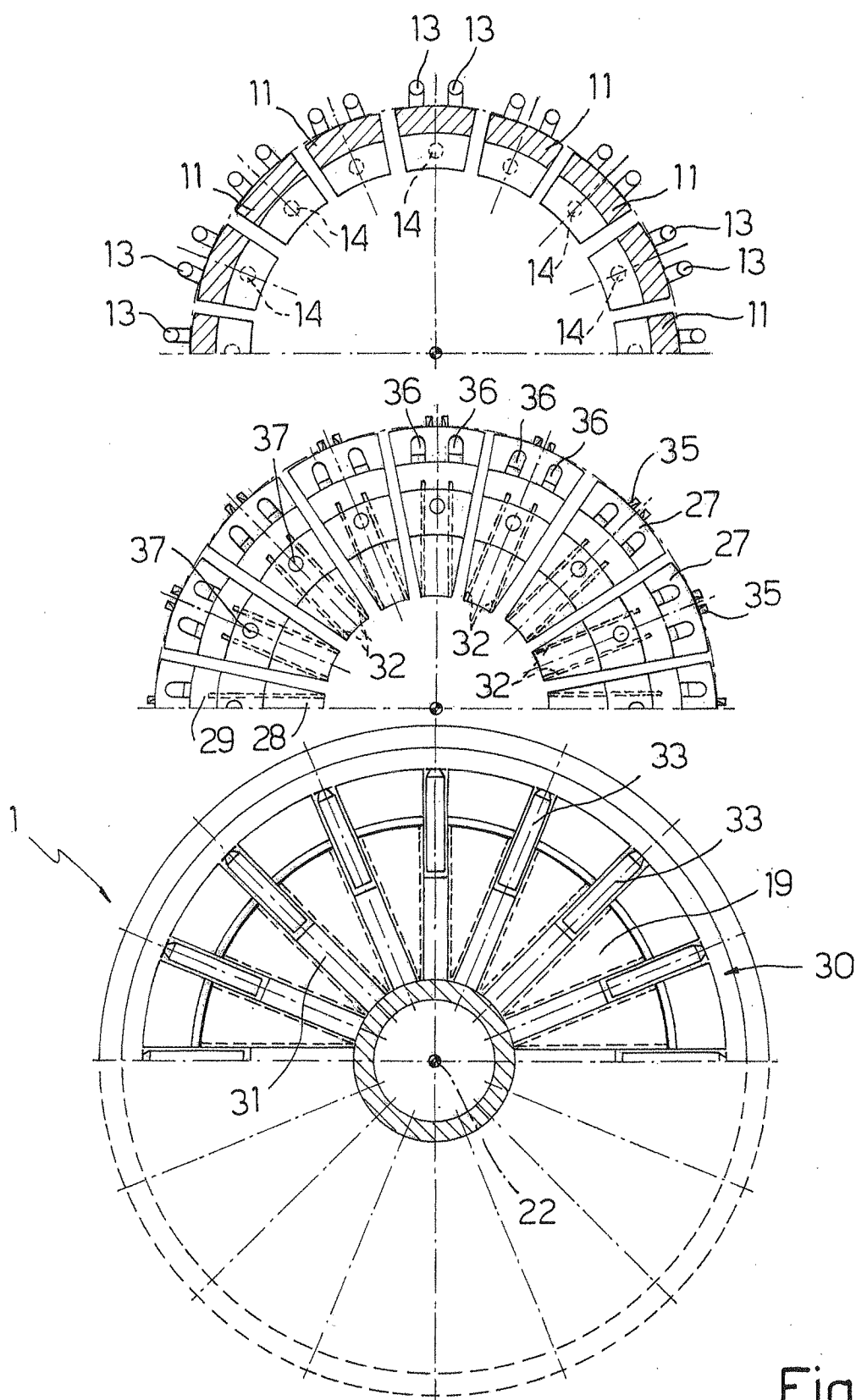


Fig.10