



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101995900475266</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>31/10/1995</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>01/05/1997</b>

<b>Priorità</b>	08/333.738
<b>Nazione Priorità</b>	US
<b>Data Deposito Priorità</b>	

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	67	B		

Titolo

COMPLESSO A STELLA CENTRALE A SOSTITUZIONE RAPIDA PER UNA MACCHINA DI TAPPATURA
---

RM 95 A 00072 11

SIB 90863

US 333738 ADAMS

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal  
titolo: "COMPLESSO A STELLA CENTRALE A  
SOSTITUZIONE RAPIDA PER UNA MACCHINA DI TAPPATURA"  
della ditta statunitense ALUMINUM COMPANY OF  
AMERICA

con sede in ALCOA CENTER, PENNSYLVANIA (U.S.A.)

-----  
DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce in generale ad una apparecchiatura di trattamento di contenitori, e più in particolare ad un complesso a stella centrale da usare con un apparecchio di trattamento di contenitori, ad esempio una tappatrice di bottiglie, in cui il complesso a stella centrale può trasportare e tenere una bottiglia durante la tappatura e può venire tolto con facilità dalla tappatrice e sostituito con un altro complesso a stella centrale per trattare bottiglie di dimensioni differenti senza dover rimuovere e installare di nuovo qualsiasi dispositivo di fissaggio o altri

componenti di montaggio.

Una apparecchiatura di trattamento di bottiglie quale macchine di tappatura per l'applicazione di elementi di chiusura, deve essere configurata per un trattamento affidabile, ad alta velocità di contenitori, quali bottiglie o simili. Benchè la configurazione particolare di tale apparecchiatura dipenderà dai contenitori o bottiglie specifici che vengono trattati, nonché dagli elementi di chiusura specifici che vengono applicati ad essi, molte applicazioni richiedono che ciascuna singola bottiglia venga trasportata al di sotto di un complesso a torretta e applica gli elementi di chiusura in una operazione continua.

Il trasporto di una bottiglia al di sotto di un complesso a torretta di applicazione di elementi di chiusura viene realizzato tipicamente mediante una ruota a stella o ruota a stella centrale girevole dell'apparecchio in cui la ruota a stella centrale include un complesso per tenere ciascuna bottiglia quando essa viene trasportata durante la tappatura. Quando la bottiglia viene mossa mediante la ruota a stella centrale, viene fornito alla bottiglia un elemento di chiusura e

una testa di tappatura del complesso a torretta applica l'elemento di chiusura alla bottiglia. Dopo la tappatura, la bottiglia viene trasferita tipicamente ad una ruota a stella di uscita dell'apparecchio per un successivo trattamento, confezionamento, immagazzinamento e spedizione.

I complessi a ruota a stella centrale includono tipicamente una molteplicità di cavità attorno alle loro periferie, ciascuna cavità per una rispettiva bottiglia. Ciascuna cavità del complesso a ruota a stella centrale include sporgenze superiore ed inferiore per il contatto con la superficie esterna di ciascuna bottiglia in prossimità della sommità e del fondo della bottiglia. Le sporgenze superiore ed inferiore impegnano la bottiglia durante il trattamento ed il trasporto e sono formate tipicamente di materiale di plastica o simile.

Le sporgenze superiore ed inferiore di complessi a ruota a stella centrale esistenti sono fissate ad una tavola girevole della macchina di tappatura mediante numerosi dispositivi di fissaggio, distanziatori, piastre di montaggio, ed altri componenti. Allo scopo di regolare il complesso a stella centrale per trattare bottiglie

di dimensioni differenti o sostituire un complesso a stella centrale usurato, la sporgenza superiore, la sporgenza inferiore o entrambe debbono venire tolte e sostituite insieme con altri dispositivi di fissaggio e componenti di montaggio.

La regolazione dei complessi a stella centrale è difficoltosa e fa perdere tempo a causa dei numerosi dispositivi di fissaggio, distanziatori e altri componenti che debbono venire tolti e sostituiti. Gli stretti confini della macchina di tappatura e dei meccanismi associati di trasporto delle bottiglie complicano ulteriormente la procedura di regolazione.

Sarebbe pertanto desiderabile fornire un complesso a stella centrale da usare con una macchina di tappatura, che possa tenere e trasportare una bottiglia o altro contenitore durante l'applicazione di un elemento di chiusura associato, in cui il complesso a stella centrale può venire sostituito facilmente con un altro complesso a stella centrale per il trattamento di bottiglie di dimensioni differenti o per sostituire un complesso a stella centrale usurato, in cui non sono necessari dispositivi di fissaggio o altri componenti di montaggio da togliere e

rimontare.

Un complesso a stella centrale configurato secondo la presente invenzione è particolarmente adatto all'uso con un apparecchio di trattamento ad alta velocità di bottiglie quale una macchina di tappatura di applicazione di elementi di chiusura. Il complesso a stella centrale viene assemblato sostanzialmente lontano dalla macchina di tappatura e può venire montato facilmente e fissato alla macchina di tappatura senza richiedere qualsiasi dispositivo di fissaggio o altri componenti di montaggio.

In una forma preferita dell'invenzione, la macchina di tappatura include una tavola girevole ed un mozzo di torretta che include supporto per il complesso a stella centrale in cui il mozzo di torretta è montato per la rotazione insieme con la tavola girevole e per un movimento assiale rispetto alla tavola girevole. Dopo il posizionamento di un complesso a stella centrale desiderato sulla tavola girevole, il mozzo di torretta viene mosso assialmente verso la tavola girevole per imprigionare il complesso a stella centrale tra il mozzo di torretta e la tavola girevole.

Il complesso a stella centrale è preferibilmente formato in due parti semicircolari, ciascuna parte includendo sporgenze superiore ed inferiore per l'impegno con rispettive parti laterali superiore ed inferiore di una bottiglia o di altro contenitore. La sporgenza inferiore è preferibilmente separata dalle porzioni rimanenti di ciascuna parte semicircolare del complesso a stella centrale, ma può essere fissata ad essa se desiderato.

Altri aspetti e vantaggi della presente invenzione diverranno facilmente evidenti dalla descrizione dettagliata seguente, dai disegni annessi e dalle rivendicazioni annesse.

La figura 1 è una vista in prospettiva di un apparecchio di trattamento di contenitori, illustrato come un tappatrice di bottiglie, con il quale può venire usata la presente invenzione;

la figura 2 è una vista in pianta dall'alto di un complesso a torretta, un complesso a ruota a stella centrale, ed una tavola girevole dell'invenzione da usare con la tappatrice di bottiglie illustrata nella figura 1 con vari componenti del complesso a ruota a stella centrale e della tavola girevole illustrati in linee

tratteggiate;

la figura 3 è una vista in sezione parziale ingrandita di una parte del complesso a ruota a stella centrale dell'invenzione presa lungo la linea 3-3 di figura 2 e nella direzione indicata, che illustra una parte del complesso a ruota a stella centrale, della tavola girevole e del complesso a torretta;

la figura 4 è una vista in sezione parziale ingrandita di un'altra parte del complesso a ruota a stella centrale dell'invenzione presa lungo la linea 4-4 di figura 2 e nella direzione indicata, che illustra un'altra parte del complesso a ruota a stella centrale, della tavola girevole, e del complesso a torretta;

la figura 5 è una vista in elevazione laterale di un complesso a torretta e della tavola girevole dell'invenzione che illustra il complesso a ruota a stella centrale in una maniera in esploso e che mostra il posizionamento del complesso a ruota a stella centrale tra il complesso a torretta e la tavola girevole; e

la figura 6 è una vista in elevazione laterale, in sezione parziale, del complesso a torretta, della tavola girevole e del complesso a

ruota a stella centrale di figura 5 assemblati, che illustra il meccanismo per montare il complesso a torretta sulla tavola girevole per un movimento rotazionale e assiale tra essi.

Benchè la presente invenzione sia suscettibile di realizzazioni in varie forme strutturali, viene mostrata nei disegni e verrà qui di seguito descritta una realizzazione presentemente preferita, con l'intesa che la presente descrizione va considerata come una esemplificazione dell'invenzione, e non va intesa limitare l'invenzione alla realizzazione specifica illustrata.

Per comodità di descrizione, il metodo e l'apparecchio della presente invenzione vengono descritti nella posizione operativa normale, eretta, e termini quali superiore, inferiore, orizzontale, ecc. vengono utilizzati con riferimento a questa posizione. Si comprenderà, tuttavia, che l'apparecchio della presente invenzione può venire prodotto, immagazzinato, trasportato e venduto in un orientamento diverso dalla posizione descritta.

Alcune delle figure che illustrano le realizzazioni dell'apparecchio della presente

invenzione mostrano componenti, dettagli strutturali ed elementi meccanici convenzionali e saranno riconosciuti da un esperto nella tecnica. Le descrizioni dettagliate di tali elementi, tuttavia, non sono necessarie alla comprensione dell'invenzione e, di conseguenza, non vengono qui presentate.

Con riferimento alla figura 1, un apparecchio di trattamento di bottiglie è indicato genericamente con il numero di riferimento 10. L'apparecchio di trattamento di bottiglie 10 è illustrato come una tappatrice di applicazione di elementi di chiusura che è illustrativa del tipo di apparecchio con il quale la presente invenzione è particolarmente adatta all'uso. La tappatrice 10 è illustrata come un tipo di macchina "roll on" o "crowner", ma può variare, ad esempio per l'applicazione di elementi di chiusura di plastica filettati.

La tappatrice 10 include un complesso a torretta 12, includente una molteplicità di teste di tappatura girevoli (non illustrate) che ricevono elementi di chiusura o coperchi C da una tramoggia di alimentazione 14 associata per una rispettiva applicazione a bottiglie B o altri

contenitori. La tappatrice 10 include inoltre una tavola girevole indicata genericamente con il numero di riferimento 15 posizionata al di sotto del complesso a torretta 12, la quale ruota con il complesso a torretta 12 come descritto in appresso.

Il trattamento delle bottiglie B viene effettuato tramite complessi "a ruota a stella" girevoli della tappatrice 10, includenti un complesso a ruota a stella di entrata 16, un complesso a ruota a stella centrale 18 ed un complesso a ruota a stella di uscita 20. Il complesso a ruota a stella centrale 18 è posizionato al di sotto del complesso a torretta 12 e tiene e trasporta le bottiglie B durante l'applicazione degli elementi di chiusura C mentre il complesso a ruota a stella di uscita 20 guida le bottiglie sigillate dalla tappatrice 10 per il confezionamento o simile.

Il complesso a ruota a stella centrale 18 è illustrato in una configurazione tipica nelle figure 2-4 ed è progettato per "un cambio rapido" per sostituire un altro complesso a ruota a stella centrale per il trattamento di bottiglie di dimensioni differenti o per sostituire componenti

usurati del complesso a ruota a stella centrale 18. Di conseguenza, come illustrano le figure 2 e 5, il complesso a ruota a stella centrale 18 è formato preferibilmente in due parti semicircolari 18a e 18b sostanzialmente identiche, ciascuna parte 18a e 18b includendo una sporgenza superiore di supporto di bottiglia 22 ed una sporgenza inferiore di supporto di bottiglia 24 entrambe le quali sono sostanzialmente di forma semicircolare.

Per facilitare il trattamento delle bottiglie B, ciascuna delle parti a ruota a stella 18a e 18b del complesso a ruota a stella centrale 18 è configurata in modo da definire una molteplicità di cavità o incavi 26 distanziati circonferenzialmente attorno al suo perimetro esterno. Ciascuna cavità 26 è definita dalle sporgenze superiore ed inferiore 22 e 24 ed è destinata a ricevere una rispettiva bottiglia B durante il trattamento, e in particolare, durante la rispettiva applicazione del rispettivo elemento di chiusura C su essa. Le sporgenze superiore ed inferiore 22 e 24 sono formate preferibilmente di materiale di plastica o simile e cooperano con una o più guide (non illustrate) che agiscono in modo da spingere ciascuna bottiglia B in quella

rispettiva delle cavità 26.

Come illustra la figura 5, le parti a ruota a stella 18a e 18b sono inserite tra il complesso a torretta 12 e la tavola girevole 15. Quando il complesso a torretta 12 viene abbassato verso la tavola girevole 15 nella direzione della freccia "E", le parti di ruota a stella 18a e 18b vengono imprigionate tra essi.

Quando le parti di ruota a stella 18a e 18b debbono venire cambiate, ad esempio per trattare una bottiglia di dimensioni differenti B o per sostituire componenti usurati delle parti di ruota a stella 18a e 18b, il complesso a torretta 12 viene sollevato nella direzione della freccia "D". Le parti di ruota a stella 18a e 18b vengono poi sostituite con altre parti di ruota a stella ed il complesso a torretta 12 viene abbassato nella direzione della freccia "E" in modo da imprigionare le parti di ruota a stella sostituite tra il complesso a torretta 12 e la tavola girevole 15.

Come illustrano le figure 3 e 4, il complesso a torretta 12 include un mozzo di torretta 28 che si muove verso l'alto e verso il basso con il complesso a torretta 12 nella direzione delle

frecce "D" e "E", rispettivamente, per imprigionare le e fornire un accesso alle parti di ruota a stella 18a e 18b del complesso a ruota a stella centrale 18. Come illustra la figura 6, il movimento assiale del complesso a torretta 12 e del mozzo di torretta 28 viene realizzato mediante un motore di azionamento 30 ed un elemento di trasmissione a vite 30a associato.

Il complesso a torretta 12 include una apertura assiale 31 che si estende attraverso esso per il montaggio su un manicotto girevole 31a della tavola girevole 15 che viene fatta ruotare da un motore di azionamento associato (non illustrato) nella base della tappatrice 10. Di conseguenza, il complesso a torretta 12 ruota con il manicotto 31a della tavola girevole 15 e si muove assialmente rispetto al manicotto 31a e alla tavola girevole 15 in seguito all'attivazione del motore di azionamento 30 che fa ruotare l'elemento di trasmissione a vite 30a per un movimento assiale rispetto ad una boccia 31b fissata al manicotto 31a.

Il movimento assiale consente il sollevamento e l'abbassamento del complesso a torretta 12 nella direzione delle frecce "D" e "E", rispettivamente,

per sostituire e trattenere le parti di ruota a stella 18a e 18b per bottiglie B di dimensioni differenti. Il complesso a torretta 12 si muove preferibilmente in senso assiale entro un campo tra 2,54-30,48 cm (1-12 pollici), ma può variare in base ad una varietà di fattori, includenti la bottiglia B di dimensione particolare che viene trattata.

Come illustra la figura 2, allo scopo di collegare la sporgenza inferiore 24, per una comunicazione operativa con il complesso a torretta 12 e a differenza da strutture note, la tavola girevole 15 include sei piastre di montaggio 32 posizionate attorno al suo perimetro. Le piastre di montaggio 32 sono collegate alla tavola girevole 15 mediante due piastre di montaggio 34 e dispositivi di fissaggio 35 (illustrati nella figura 4) ed includono un perno 36 per il montaggio entro un recesso 37 associato nella sporgenza inferiore 24.

Quando il complesso a torretta 12 ed il mozzo di torretta 28 associato sono posizionati nella posizione abbassata o impegnata illustrata nelle figure 3 e 4, la sporgenza superiore 22 del complesso a ruota a stella centrale 18 viene

trattenuta tra la sporgenza inferiore 24 ed il mozzo di torretta 28 mediante un complesso di montaggio di sporgenza superiore indicato genericamente con il numero di riferimento 38. Come descritto in dettaglio in seguito, il complesso di montaggio 38 mantiene il contatto tra il mozzo di torretta 28 e la sporgenza inferiore 24 in sette posizioni attorno a ciascuna parte di ruota a stella 18a e 18b, tre posizioni fornite da aste o piastre di montaggio 40 e quattro posizioni fornite da alberi di ritegno 42.

Così, quando le parti di ruota a stella 18a e 18b vengono assemblate per formare il complesso a ruota a stella 18, il complesso di montaggio 38 collega il mozzo di torretta 28 alla sporgenza inferiore 24 in quattordici posizioni attorno al perimetro del complesso a ruota a stella centrale 18. Sei delle posizioni sono fornite dalle aste di montaggio 40 e otto delle posizioni sono fornite dagli alberi di ritegno 42.

Come illustrano le figure 2, 3 e 5 le sei aste di montaggio 40 sono posizionate sostanzialmente equidistanti attorno alla periferia della sporgenza superiore di supporto 22 del complesso a stella centrale 18. Ciascuna asta

di montaggio 40 include una vite di regolazione 44 ed una vite di fissaggio 46 che assicurano in maniera regolabile un posizionario conico di allineamento superiore maschio 48 sulla estremità superiore dell'asta di montaggio 40.

Ciascun posizionario conico superiore maschio 48 è alloggiato entro un corrispondente posizionario conico di allineamento superiore femmina o cavità 50 fissato al mozzo di torretta 28. L'estremità inferiore opposta di ciascuna asta di montaggio 40 include un posizionario conico inferiore femmina o cavità 52 collegato ad essa che è situato su un corrispondente posizionario conico inferiore maschio 54 collegato alla tavola girevole 15.

Come illustrano le figure 2, 4 e 5, gli otto alberi di ritegno 42 sono posizionati attorno al complesso a ruota a stella centrale 18 con due alberi di ritegno 42 entro ciascun quadrante del complesso a ruota a stella centrale 18 e sono collegati alla estremità superiore della sporgenza superiore 22 mediante dispositivi di fissaggio 56. L'estremità inferiore di ciascun albero di ritegno 42 alloggia entro un recesso 58 formato nella sporgenza inferiore 24.

Per montare un complesso a ruota a stella centrale 18 sulla tappatrice 10, il complesso a torretta 12 viene innanzitutto posizionato con il motore di azionamento 30 in una posizione aperta o disimpegnata illustrata nella figura 5 che sarebbe al di sopra della posizione illustrata nelle figure 3 e 4 nella direzione della freccia "D". In questa posizione il mozzo di torretta 18 include posizionatori conici superiori femmina 50 fissati ad esso mentre la tavola girevole 15 include un posizionatori inferiori maschio 54, le piastre di montaggio 32 e 34 e i perni di montaggio 36 fissati ad essa.

Poi, ciascuna parte semicircolare della sporgenza inferiore 24 viene posizionata attorno al manicotto 31a della tavola girevole 15 e sui perni di montaggio 36 che si inseriscono entro recessi 37 facendo sì che la sporgenza inferiore 24 si disponga contro le piastre di montaggio 32. Le parti semicircolari della sporgenza superiore 22 ed il complesso di montaggio 38 fissato vengono poi posizionati attorno al manicotto 31a della tavola girevole 15 tra il mozzo di torretta 28 e la sporgenza inferiore 24 con i posizionatori conici inferiori femmina 52 delle aste di

montaggio 40 della sporgenza superiore 22 in allineamento con i posizionatori inferiori maschio 54 della tavola girevole 15. Contemporaneamente, l'estremità inferiore di ciascun albero di ritegno 42 viene allineata con un rispettivo recesso 58 nella sporgenza inferiore 24.

Il complesso a torretta 21 viene poi abbassato sul manicotto 31a della tavola girevole, 15 mediante il motore di azionamento 30, nella direzione della freccia "E" fino alla posizione chiusa o impegnata illustrata nelle figure 3 e 4 per una dimensione particolare di bottiglia da trattare. In questa posizione, ciascun posizionatore conico superiore maschio 48 di ciascuna asta di montaggio 40 è situata entro un corrispondente posizionatore conico femmina 50 del mozzo di torretta 28 con la sporgenza superiore 22, il complesso di montaggio 28 e la sporgenza inferiore 24 di ciascuna parte di ruota a stella 18a e 18b che sono compressi e trattenuti tra il mozzo di torretta 28 e la tavola girevole 15.

Quando il complesso a torretta 12 è nella posizione impegnata, può essere previsto tra i posizionatori superiori maschio e femmina 48 e 50, nonchè i posizionatori maschio e femmina inferiori

52 e 54 un grado di regolabilità per un accoppiamento serrato, manovrando la vite di regolazione 44 come desiderato. Tale manovra della vite di regolazione 44 può venire effettuata per aumentare o diminuire la lunghezza effettiva di ciascuna asta di montaggio 40 e fornire l'accoppiamento desiderato.

Quando si deve trattare una bottiglia di dimensioni differenti o si devono sostituire parti usurate sul complesso a ruota a stella centrale 18, il mozzo di torretta 28 viene disimpegnato muovendo il complesso a torretta 12 verso l'alto mediante il motore di azionamento 30 nella direzione della freccia "D" che disimpegna il posizionatore conico superiore femmina 50 dal posizionatore conico superiore maschio 48. La sporgenza superiore 22 ed il complesso di montaggio 38 associato di ciascuna parte a ruota a stella 18a e 18b vengono poi rimossi e sostituiti con altre parti simili di ruota a stella ciascuna avente una sporgenza superiore 22 ed un complesso di montaggio 38 configurati per trattare una bottiglia di dimensioni differenti o nuove parti.

Se desiderato, prima di rimontare la sporgenza superiore 22 ed il complesso di

montaggio 38 nelle parti alternative di ruota a stella, le parti semicircolari della sporgenza inferiore 24 possono venire rimosse estraendole dai perni 36 e sostituendole con parti semicircolari alternative simili della sporgenza inferiore 24 configurate per trattare una bottiglia di dimensioni differenti in cooperazione con la sporgenza superiore 22. Una volta che la sporgenza superiore 22, il complesso di montaggio 38 e la sporgenza inferiore 24 di ciascuna parte di ruota a stella 18a e 18b sono in posizione, il complesso a torretta 12 ed il mozzo di torretta 28 vengono abbassati mediante il motore di azionamento 30 per fornire un accoppiamento a compressione tra il mozzo di torretta 28, il complesso a ruota a stella centrale 18 e la tavola girevole 15.

Le parti di ruota a stella alternative includenti la sporgenza superiore 22 ed il complesso di montaggio 38 vengono preferibilmente assemblate ed immagazzinate lontano dalla tappatrice 10 prima dell'uso in modo da ridurre sostanzialmente il tempo della sostituzione. Inoltre, la configurazione del complesso a ruota a stella centrale 18 consente a tappatrici 10

esistenti di venire aggiornate con il complesso della presente invenzione con modifiche minime.

Da quanto precede, si osserverà che possono venire effettuate numerose modifiche e varianti senza allontanarsi dal vero spirito e campo del nuovo concetto della presente invenzione. Si comprenderà che non è intesa o si deve desumere alcuna limitazione nei riguardi delle realizzazioni specifiche. La descrizione è intesa coprire, mediante le rivendicazioni annesse, tutte tali modifiche che ricadono nel campo delle rivendicazioni.

*Gilberto Tonon*  
(iscr. Albo n. 83)



RIVENDICAZIONI

1. Macchina di tappatura per fissare elementi di chiusura su contenitori comprendente un complesso a stella centrale ed un complesso a torretta di applicazione di elementi di chiusura, caratterizzata dal fatto di avere un complesso a stella centrale che può venire tolto e sostituito rapidamente con un altro complesso a stella centrale sostanzialmente senza l'uso di dispositivi di fissaggio e dal fatto di comprendere:

una tavola girevole (15);

un mozzo di torretta (12);

un complesso a stella centrale (18) per ricevere una molteplicità di contenitori e trasportare detti contenitori al di sotto di detto mozzo di torretta (12) durante la tappatura; e

mezzi di collegamento (38) per trattenere detto complesso a stella centrale su detto mozzo di torretta e detta tavola girevole e per consentire la rotazione di detto complesso a stella centrale (18) con detta tavola girevole (15) e detto mozzo di torretta (12) durante la tappatura di detti contenitori.

2. Macchina di tappatura secondo la

rivendicazione 1, in cui detti mezzi di collegamento (38) includono mezzi per muovere detto mozzo di torretta rispetto a detta tavola girevole da una prima posizione aperta ad una seconda posizione chiusa con detto complesso a stella centrale (18) che è imprigionato tra detto mozzo di torretta (12) e detta tavola girevole (15) quando detto mozzo di torretta è posizionato in detta seconda posizione chiusa.

3. Macchina di tappatura secondo la rivendicazione 1, in cui detto complesso a stella centrale include sporgenze superiore (22) ed inferiore (24) per l'impegno di rispettive parti superiore ed inferiore di un contenitore.

4. Complesso di trattamento di bottiglie a stella centrale da usare con una tappatrice di bottiglie comprendente:

almeno un elemento di trattamento di bottiglie; e

caratterizzato da mezzi di collegamento per trattenere detto almeno un elemento di trattamento di bottiglie sulla tappatrice in una maniera liberabile sostanzialmente senza utilizzazione di qualsiasi dispositivo di fissaggio, per consentire una rapida rimozione di detto almeno un elemento

di trattamento di bottiglie e per consentire la sostituzione di detto almeno un elemento di trattamento di bottiglie con un altro elemento di trattamento di bottiglie, in modo che il complesso possa venire tolto dalla tappatrice e sostituito con un altro complesso da usare con le bottiglie delle stesse dimensioni o differenti.

5. Complesso di trattamento di bottiglie a stella centrale secondo la rivendicazione 4, in cui detto almeno un elemento di trattamento di bottiglie include mezzi per trattare bottiglie di una prima dimensione e può venire sostituito con un altro elemento di trattamento di bottiglie includente mezzi per trattare bottiglie di una seconda dimensione differente.

6. Complesso di trattamento di bottiglie a stella centrale secondo la rivendicazione 4, in cui detti mezzi di collegamento includono un mozzo di torretta (12) collegato per la rotazione rispetto a detta tappatrice (10) e collegato inoltre per un movimento assiale rispetto a detta tappatrice in modo da imprigionare detto almeno un elemento di trattamento di bottiglie tra detto mozzo di torretta (12) ed un elemento di base di detta tappatrice.

7. Complesso di trattamento di bottiglie a stella centrale secondo la rivendicazione 6, in cui detto elemento di base di detta tappatrice è una tavola girevole (15).

8. Complesso di trattamento di bottiglie a stella centrale secondo la rivendicazione 7, includente coni di allineamento e cavità associate (48, 50, 52, 54) per un impegno cooperante tra detto mozzo di torretta (12) e detto almeno un elemento di trattamento di bottiglie e tra detta tavola girevole (15) e detto almeno un elemento di trattamento di bottiglie.

9. Complesso di trattamento di bottiglie a stella centrale secondo la rivendicazione 6, in cui detto almeno un elemento di trattamento di bottiglie include elementi sporgenti superiore (22) ed inferiore (24) per l'impegno con rispettive parti superiore ed inferiore di detta bottiglia.

10. Metodo per cambiare rapidamente un complesso di trattamento di bottiglie di una tappatrice per accogliere bottiglie di dimensioni differenti, caratterizzato dal fatto di comprendere le operazioni di:

fornire una tavola girevole (15);

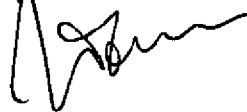
fornire un mozzo di torretta (12) collegato operativamente per la rotazione con detta tavola girevole (15) e per un movimento assiale rispetto a detta tavola girevole (15);

inserire un complesso a stella centrale (18) tra detto mozzo di torretta (12) e detta tavola girevole (15), detto complesso a stella centrale (18) essendo atto a trattare almeno una bottiglia;  
e

muovere detto mozzo di torretta (12) in una direzione assiale verso detta tavola girevole (15) per imprigionare detto complesso a stella centrale (18) tra essi.

p.p. ALUMINUM COMPANY OF AMERICA

*Gilberto Tonon*  
(scr. Albo n. 83)



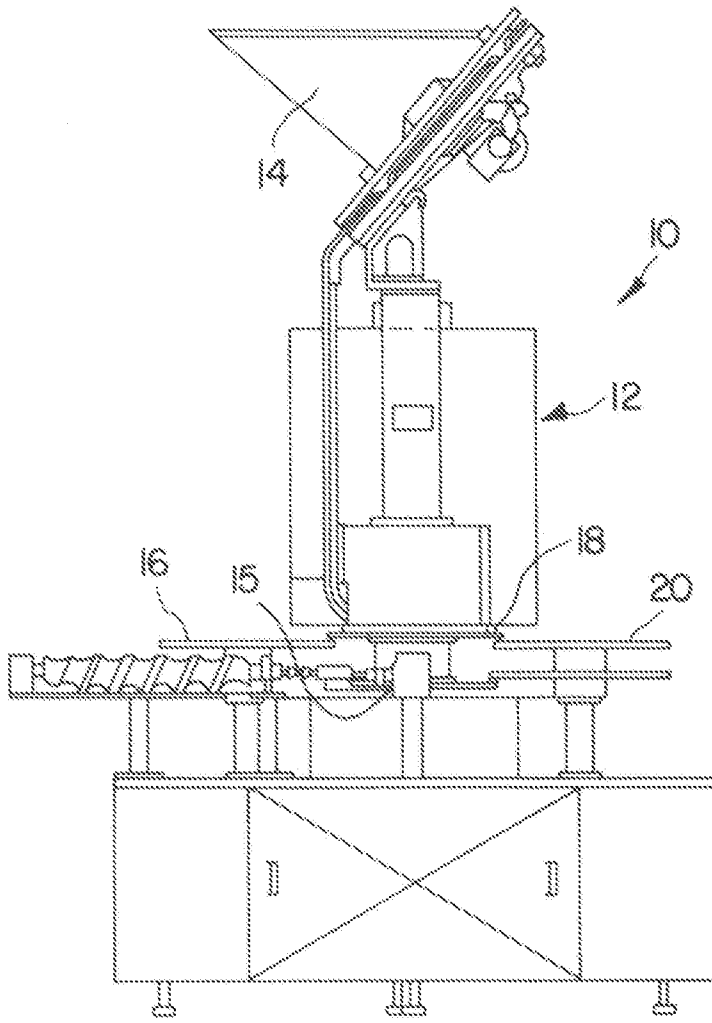


FIG. 1

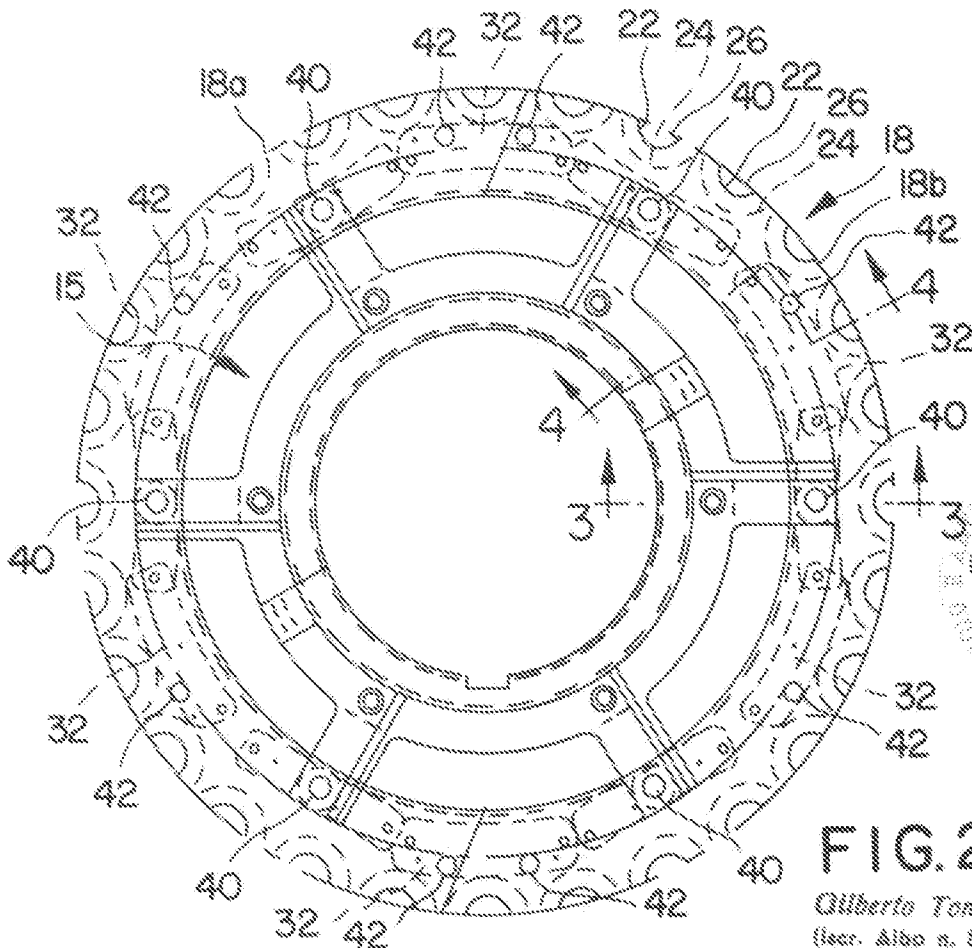


FIG. 2

Gilberto Tonon  
(sec. Albo n. 83)

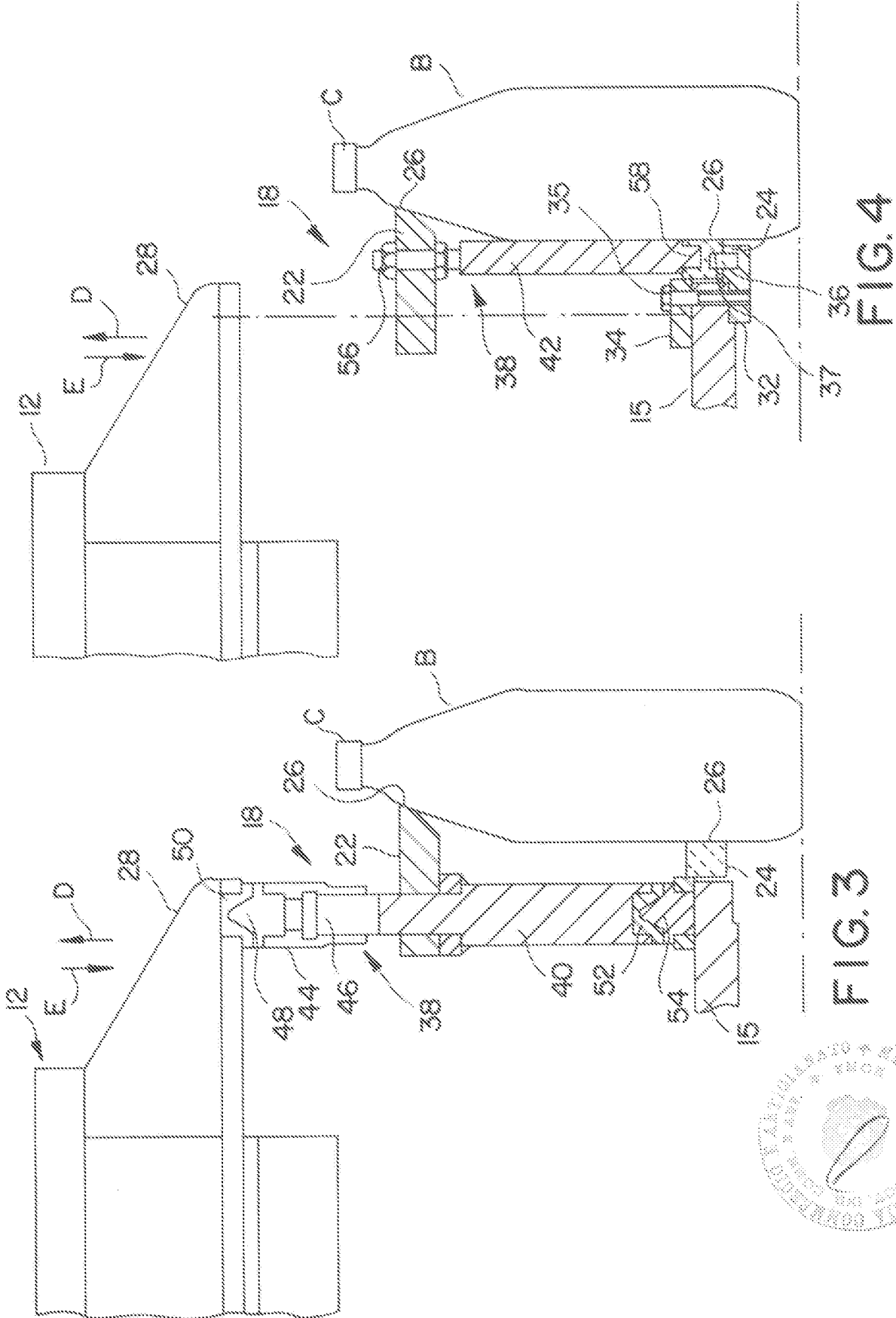


FIG. 3

FIG. 4



Gilberto Tonon  
 (ser. Albo n. 83)

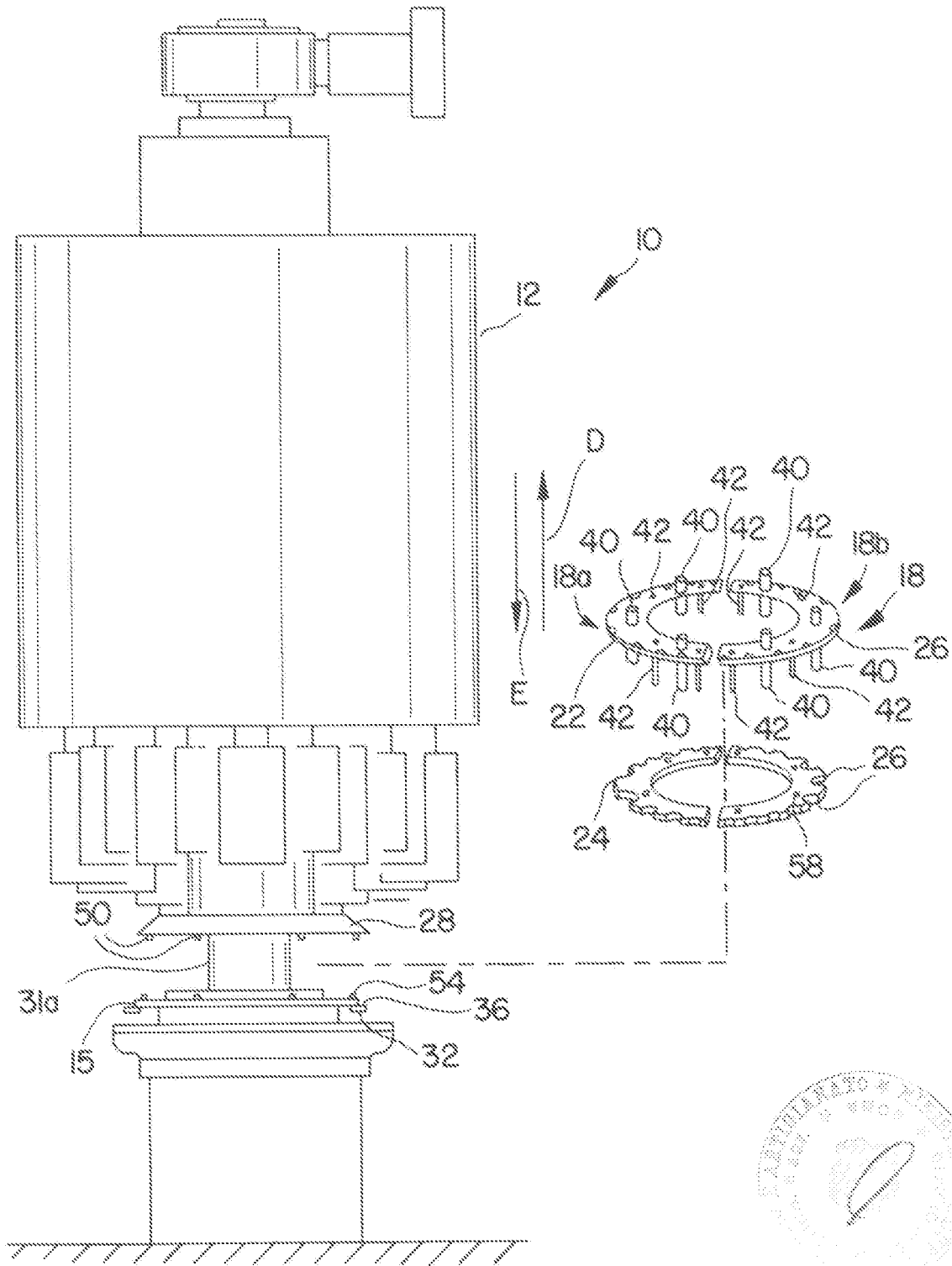


FIG. 5



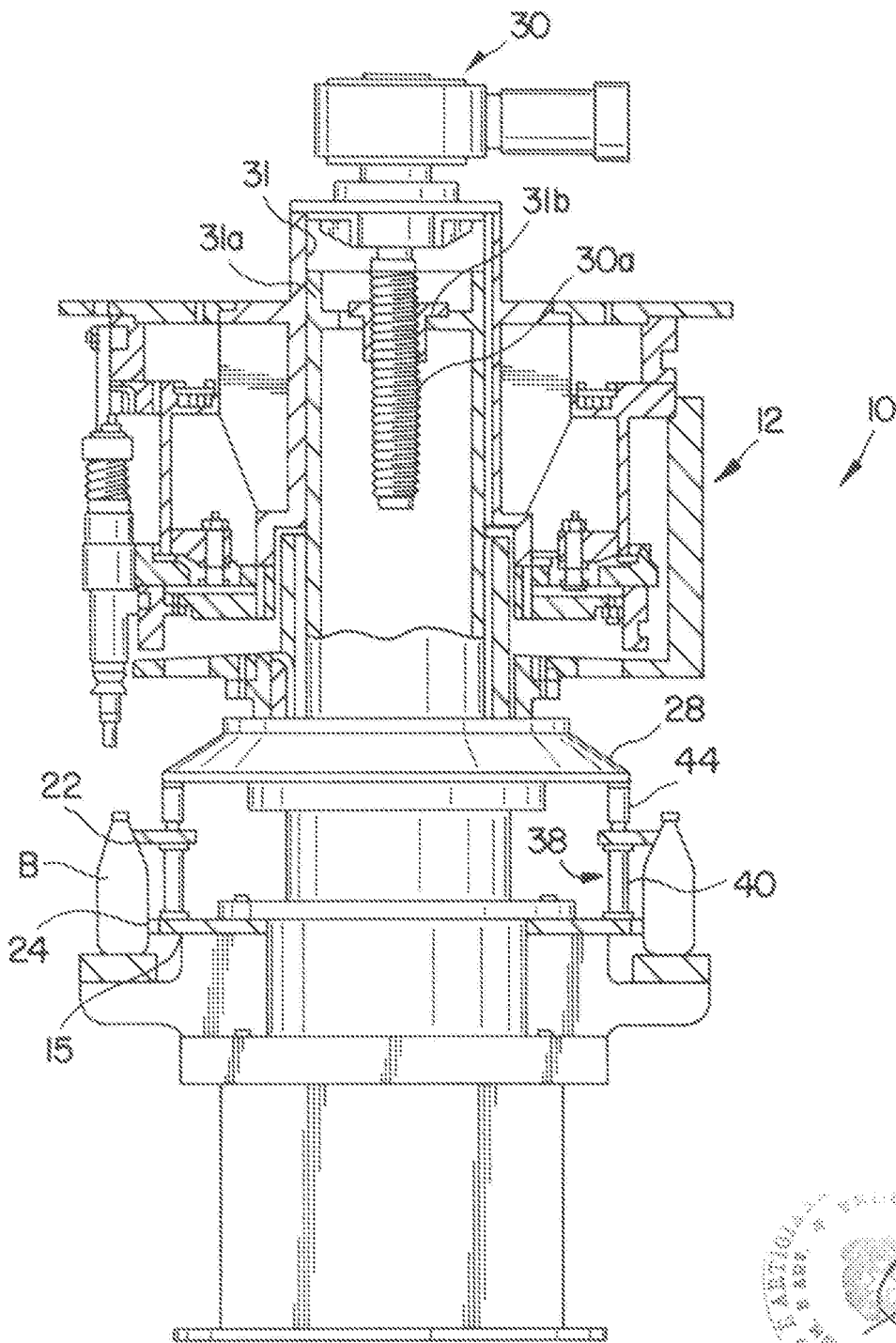


FIG. 6

