



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

DOMANDA NUMERO	102007901567230
Data Deposito	23/10/2007
Data Pubblicazione	23/04/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

CONTENITORE IN MATERIALE PLASTICO.

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:

“Contenitore in materiale plastico”

a nome di: SIPA Società Industrializzazione Progettazione Automazione
S.p.A.

con sede in Via Caduti del Lavoro, 3 - 31029 VITTORIO VENETO (TV)

a nome di: ACQUA MINERALE S. BENEDETTO S.P.A.

con sede in Viale Kennedy, 65 - 30037 SCORZE' (VE)

Inventori designati: Zoppas Matteo, Zoppas Enrico, Eusebione Ernesto

* * * * *

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce ad un contenitore in materiale plastico, ad esempio ad una bottiglia destinata a contenere liquidi ad uso alimentare come bevande o acqua minerale.

Stato della tecnica

Le bottiglie in materiale plastico che sono attualmente destinate a contenere acqua minerale sono normalmente provviste di un collo rastremato verso l'alto che termina superiormente con un tratto tubolare cilindrico, il quale viene sigillato da un coperchio di chiusura che, a sua volta, è composto da un tappo a tazza e da un sigillo anulare. Tale sigillo anulare è collegato al tappo a tazza mediante una serie di giunzioni di collegamento a rottura programmata. Tali giunzioni hanno la funzione di garantire la completa sigillatura del tappo a tazza e l'assenza di eventuali manomissioni del coperchio detta bottiglia.

In particolare, il tratto tubolare cilindrico è formato da:

- una porzione terminale filettata sulla quale è possibile avvitare il tappo a tazza;

- una corona strappa sigillo posizionata adiacente all'estremità inferiore della porzione terminale filettata;
- ed una flangia anulare per il trasporto della preforma o della bottiglia, posizionata ad una distanza prestabilita dalla corona strappa sigillo, in modo tale da definire con quest'ultima una sede anulare atta ad essere impegnata stabilmente dal sigillo anulare del coperchio.

La flangia anulare di trasporto e la porzione anulare di contatto del tratto tubolare cilindrico presente al disotto di detta flangia, sono invece destinate a strisciare sulle guide longitudinali che abbracciano il collo della bottiglia da ambo i lati, e sono atte a supportare la bottiglia mentre la stessa avanza all'interno dell'impianto di imbottigliamento.

Come è noto, inoltre, le aziende del settore hanno l'esigenza di poter ridurre le dimensioni del tratto tubolare cilindrico e/o dei relativi componenti anulari sopra menzionati allo scopo di diminuire la quantità di plastica necessaria per la realizzazione di ciascuna bottiglia.

Purtroppo tale riduzione risulta essere difficilmente attuabile a causa di una serie di vincoli di natura strutturale e funzionale. Infatti la bottiglia, essendo sigillabile con tappi in plastica di misure standard, deve avere un tratto terminale filettato di altezza prestabilita non inferiore all'altezza standard del tappo, ed una sede anulare avente anch'essa un'altezza prestabilita che non può essere inferiore all'altezza standard del sigillo anulare del coperchio.

Inoltre, la porzione anulare di contatto deve essere dimensionata in modo tale da consentire, da un lato, un completo e sicuro appoggio della bottiglia sulle guide di avanzamento, e dall'altro di offrire una superficie esterna sufficientemente ampia da permettere agli organi di presa pre-

senti nell'impianto di imbottigliamento di trattenere con sicurezza la bottiglia. Pertanto anche l'altezza della porzione anulare di contatto rappresenta un vincolo dimensionale che non può essere inferiore ad un valore prestabilito correlato alle dimensioni degli organi di presa che intervengono sulla bottiglia, quali pinze e forchette. E' quindi evidente che i vincoli dimensionali sopra descritti non consentono di attuare una riduzione dell'altezza complessiva del tratto tubolare cilindrico.

E' quindi sentita l'esigenza di realizzare un contenitore in materiale plastico avente un collo che consenta di superare i suddetti inconvenienti.

Sommario dell'invenzione

Scopo primario della presente invenzione è quello di realizzare un contenitore in materiale plastico avente un collo che richieda l'uso di una minore quantità di plastica rispetto ai colli di bottiglia dell'arte nota, e sia in grado di assicurare una completa funzionalità dell'accoppiamento del tappo, garantendo contestualmente la possibilità di implementare le tradizionali operazioni di appoggio, tenuta e manipolazione della bottiglia effettuate durante le diverse fasi produttive di realizzazione della stessa.

Il collo del contenitore della presente invenzione consente anche una agevole movimentazione del contenitore a valle dell'impianto produttivo dove il contenitore viene sostenuto al di sotto della бага da opportune guide di avanzamento.

La presente invenzione, pertanto, si propone di risolvere i problemi sopra discussi e di raggiungere gli scopi suddetti realizzando un contenitore in materiale plastico che, conformemente alla rivendicazione 1, ha un collo comprendente un tratto tubolare cilindrico, definente un asse longitudinale, in cui sono previsti una porzione di estremità filettata per

l'avvitamento su di essa di un tappo di detto contenitore; una sporgenza anulare avente la funzione di strappa sigillo del tappo del contenitore; una scanalatura anulare, disposta tra detta porzione di estremità filettata e detta sporgenza anulare, per la presa del contenitore da parte di idonei organi di presa; in cui detta scanalatura anulare è realizzata sulla superficie di base del filetto di detta porzione di estremità filettata e costituisce una rientranza rispetto a tale superficie di base.

Il fatto di prevedere una scanalatura anulare tra la porzione filettata e l'unica бага del tratto tubolare cilindrico del collo offre vantaggiosamente una superficie esterna sufficientemente ampia da permettere agli organi di presa presenti nell'impianto di formatura di trattenere con sicurezza la preforma o la bottiglia.

Pertanto, l'altezza della porzione anulare di contatto non rappresenta più un vincolo dimensionale. Questo fatto insieme alla presenza di un'unica бага o risalto anulare, avente la doppia funzione di corona strappa sigillo e di flangia di appoggio per il trasporto, determina una notevole riduzione del materiale plastico necessario per la realizzazione del collo di bottiglia.

Le rivendicazioni dipendenti descrivono forme di realizzazione preferite dell'invenzione.

Breve descrizione delle figure

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti alla luce della descrizione dettagliata di forme di realizzazione preferite, ma non esclusive, di un contenitore in materiale plastico illustrato, a titolo esemplificativo e non limitativo, con l'ausilio delle unite tavole di disegno in cui:

la Fig. 1 rappresenta una vista di una preforma provvista di un collo secondo la presente invenzione;

la Fig. 2 rappresenta una sezione trasversale della preforma di Fig. 1;

la Fig. 3 rappresenta un ingrandimento della sezione del collo di Fig. 2;

la Fig. 4 rappresenta una forchetta porta-preforme idonea a trasportare preforme con il collo dell'invenzione;

la Fig. 5 rappresenta una sezione di parte della forchetta di Fig. 4;

la Fig. 6 rappresenta una pinza di afferraggio idonea ad afferrare preforme con il collo dell'invenzione;

la Fig. 7 rappresenta una sezione della pinza di afferraggio di Fig. 6;

la Fig. 8 rappresenta una vista in prospettiva di una pinza di afferraggio e di una forchetta porta-preforme in cooperazione tra loro;

la Fig. 9 rappresenta un dispositivo per la sigillatura del collo secondo l'invenzione;

le Figure 9a e 9b rappresentano due sezioni trasversali del dispositivo di sigillatura di Fig. 9;

la Fig. 10 rappresenta una vista in prospettiva di una parte dell'impianto di produzione di bottiglie;

la Fig. 11 rappresenta un ingrandimento della vista di Fig. 10.

Descrizione in dettaglio di una forma di realizzazione preferita dell'invenzione

Con riferimento alle Figure da 1 a 3 è rappresentata una preforma 1 in materiale plastico, ad esempio per la produzione di una bottiglia per bevande, comprendente una forma di realizzazione preferita di un collo di bottiglia secondo la presente invenzione.

La preforma 1, ad esempio in PET (Polietilenetereftalato) o in un qual-

siasi altro materiale plastico simile, è provvista di un collo 2, definente un asse longitudinale X, che termina superiormente con un tratto tubolare cilindrico 3, il quale è idoneo ad essere sigillato da un coperchio di chiusura che, a sua volta, è composto da un tappo a tazza e da un sigillo anulare. Detto sigillo anulare è collegato al tappo a tazza mediante una serie di giunzioni di collegamento a rottura programmata. Tali giunzioni hanno la funzione di garantire la completa sigillatura del tappo e l'assenza di eventuali manomissioni del coperchio della bottiglia.

In particolare, il tratto tubolare cilindrico 3 comprende una porzione terminale filettata 8, sulla quale si avvita il tappo a tazza, ed un unico risalto anulare o бага 9, il quale è vantaggiosamente in grado di svolgere sia la funzione associata alla flangia anulare di trasporto, sia la funzione associata alla corona strappa sigillo; detta flangia e detta corona essendo previste nel collo delle preforme o delle bottiglie dello stato della tecnica. Più in dettaglio, il risalto anulare 9 è atto a svolgere le funzioni di appoggio per il trasporto e tenuta associate alla flangia anulare di trasporto, ossia è sagomato in modo tale da poter strisciare su guide longitudinali che sostengono il collo della bottiglia da ambo i lati per supportare e trattenere la bottiglia mentre la stessa avanza a valle dell'impianto di produzione dei contenitori.

Inoltre, il risalto anulare 9 è atto a svolgere la funzione "strappa sigillo" associata alla corona strappa sigillo, ossia è sagomato in modo tale da mantenere, in seguito all'innesto del tappo sul collo 2 della bottiglia, il sigillo anulare disposto in una posizione prefissata sull'estremità inferiore del tratto tubolare cilindrico 3 posta al disotto del risalto anulare 9.

Il risalto anulare 9 delimita nella parte sottostante del tratto tubolare ci-

lindrico 3, opposta alla porzione terminale filettata 8, una porzione anulare 10, la quale ha la funzione sia di alloggiare il sigillo anulare del tappo a tazza sia di cooperare con il risalto anulare 9 per strisciare sulle guide longitudinali di avanzamento e trasporto della bottiglia 1 a valle dell'impianto di produzione dei contenitori.

Più in dettaglio, la porzione anulare 10 è definita dalla porzione del tratto tubolare cilindrico 3 compresa tra il risalto anulare 9 e la sezione di raccordo 11 tra l'estremità inferiore del tratto tubolare cilindrico 3 stesso ed il tratto di collo del corpo di contenimento della bottiglia.

In particolare, la sezione di raccordo 11 è posizionata sulla linea circolare che delimita l'estremità inferiore del tratto tubolare cilindrico 3 avente il diametro d_1 , e il tratto del collo 2 che si estende verso il basso a partire dalla sezione di raccordo con un diametro esterno progressivamente crescente rispetto al diametro d_1 .

La porzione anulare 10 è dimensionata in modo tale da presentare un'altezza, misurata tra il risalto anulare 9 e la sezione di raccordo 11, maggiore o uguale all'altezza del sigillo anulare ed un diametro esterno d_1 minore del diametro esterno d_2 della porzione terminale filettata 8.

L'altezza di detta porzione anulare 10 ha un valore preferibilmente pari a 2-3 millimetri, mentre il suo diametro esterno d_1 presenta un valore pari a $d_1 = d_3 - K_1$ dove d_3 è il diametro esterno del risalto anulare 9 mentre K_1 è un valore compreso tra 2 e 8 millimetri.

Vantaggiosamente il collo di bottiglia, secondo la presente invenzione, è provvisto di una scanalatura anulare 4, posizionata tra la porzione filettata 8 e il risalto anulare o бага 9 del tratto tubolare cilindrico 3. Tale scanalatura 4 è realizzata sulla superficie di base del filetto della porzione

filettata 8 per garantire una presa più stabile da parte degli organi di presa previsti nell'impianto produttivo. Pertanto il fondo della scanalatura 4 è meno distante della superficie di base del filetto rispetto all'asse longitudinale X.

Vantaggiosamente la sezione interna del tratto tubolare cilindrico 3 presenta un restringimento in corrispondenza della scanalatura anulare 4 in modo da consentire la realizzazione della scanalatura stessa in uno spessore adeguato della preforma.

Tale scanalatura anulare 4, in una sua variante preferita, ha una sezione a forma di dente di sega. In particolare, con riferimento alla sezione di Fig. 3, in corrispondenza dell'estremità inferiore della porzione filettata 8 il profilo del collo 2 presenta una rientranza definita da:

- un primo tratto rettilineo 5, il cui prolungamento è sostanzialmente perpendicolare all'asse longitudinale X del collo;
- un secondo tratto rettilineo 6, sostanzialmente parallelo all'asse longitudinale X del collo;
- ed un terzo tratto rettilineo 7, appartenente alla superficie superiore del risalto 9, inclinato rispetto al secondo tratto 6 di un predeterminato angolo compreso tra 45 e 75°, preferibilmente 60°.

L'angolo racchiuso tra il primo tratto 5 ed il secondo tratto 6 può, invece, variare tra 80 e 100°, preferibilmente pari a 90°.

La scanalatura anulare 4 permette vantaggiosamente la presa della preforma sia da parte di una forchetta porta-preforme 20, come quella illustrata nelle Figure 4 e 5, sia da parte di una pinza 22, come quella illustrata nelle Figure 6 e 7.

Vantaggiosamente la forchetta porta-preforme 20 è provvista di una

sporgenza 21 di forma idonea ad innestarsi in almeno una parte della scanalatura anulare 4 del collo della preforma. La forchetta 20 può anche innestarsi nei fondi del filetto della porzione filettata 8.

Vantaggiosamente anche la pinza 22 prevede sporgenze 23, realizzate lungo le braccia di afferraggio 24, idonee ad innestarsi in una parte della scanalatura anulare 4.

In Fig. 8 è illustrato il momento in cui forchetta 20 e pinza 22 interagiscono per il passaggio della preforma dall'una all'altra. Nelle Figure 10 e 11 è illustrato il momento della discesa di una preforma tenuta da una forchetta 20, mediante un sistema a camma 25, per il trasferimento ad una giostra rotativa provvista di pinze 22.

Nelle Figure 9, 9a, 9b è illustrato un dispositivo per la sigillatura del collo di bottiglia secondo l'invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Contenitore in materiale plastico avente un collo (2) comprendente un tratto tubolare cilindrico (3), definente un asse longitudinale (X), in cui sono previsti

- una porzione di estremità filettata (8) per l'avvitamento su di essa di un tappo di detto contenitore,

- una sporgenza anulare (9) avente la funzione di strappa sigillo del tappo del contenitore,

- una scanalatura anulare (4), disposta tra detta porzione di estremità filettata (8) e detta sporgenza anulare (9), per la presa del contenitore da parte di idonei organi di presa,

in cui detta scanalatura anulare (4) è realizzata sulla superficie di base del filetto di detta porzione di estremità filettata (8) e costituisce una rientranza rispetto a tale superficie di base.

2. Contenitore secondo la rivendicazione 1, in cui la sezione interna del tratto tubolare cilindrico (3) presenta un restringimento in corrispondenza di detta scanalatura anulare (4).

3. Contenitore secondo la rivendicazione 2, in cui detta scanalatura anulare (4) ha un profilo a forma di dente di sega.

4. Contenitore secondo la rivendicazione 3, in cui il profilo di detta scanalatura anulare (4) è definito da un primo tratto rettilineo (5), il cui prolungamento è sostanzialmente perpendicolare all'asse longitudinale (X), un secondo tratto rettilineo (6), sostanzialmente parallelo all'asse longitudinale (X), ed un terzo tratto rettilineo (7), appartenente alla superficie superiore della sporgenza anulare (9) ed inclinato rispetto al secondo tratto (6) di un predeterminato angolo.

5. Contenitore secondo la rivendicazione 4, in cui detto predeterminato angolo è compreso tra 45 e 75°, preferibilmente 60°.

6. Contenitore secondo la rivendicazione 4, in cui il primo tratto rettilineo (5) ed il secondo tratto rettilineo (6) racchiudono un angolo compreso tra 80 e 100°, preferibilmente pari a 90°.

/BCQ/CEL

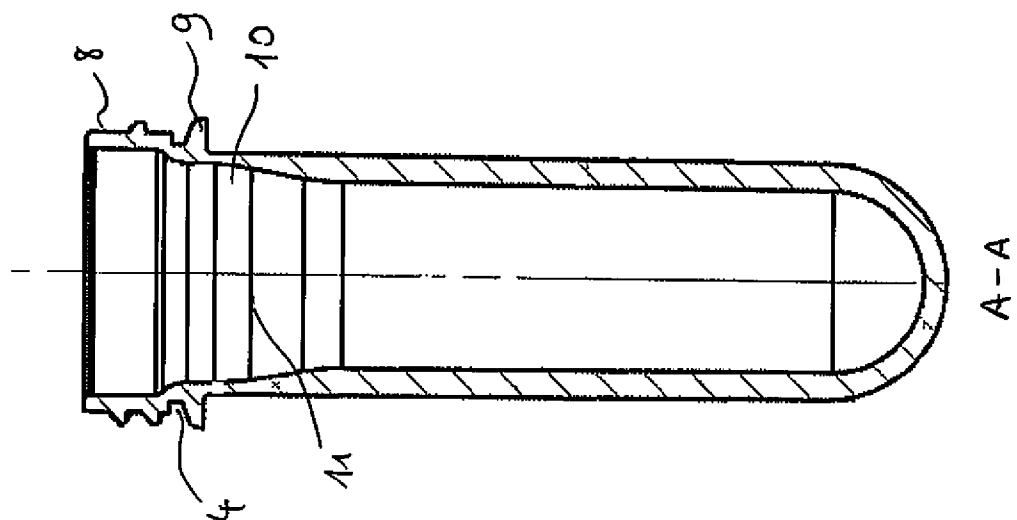
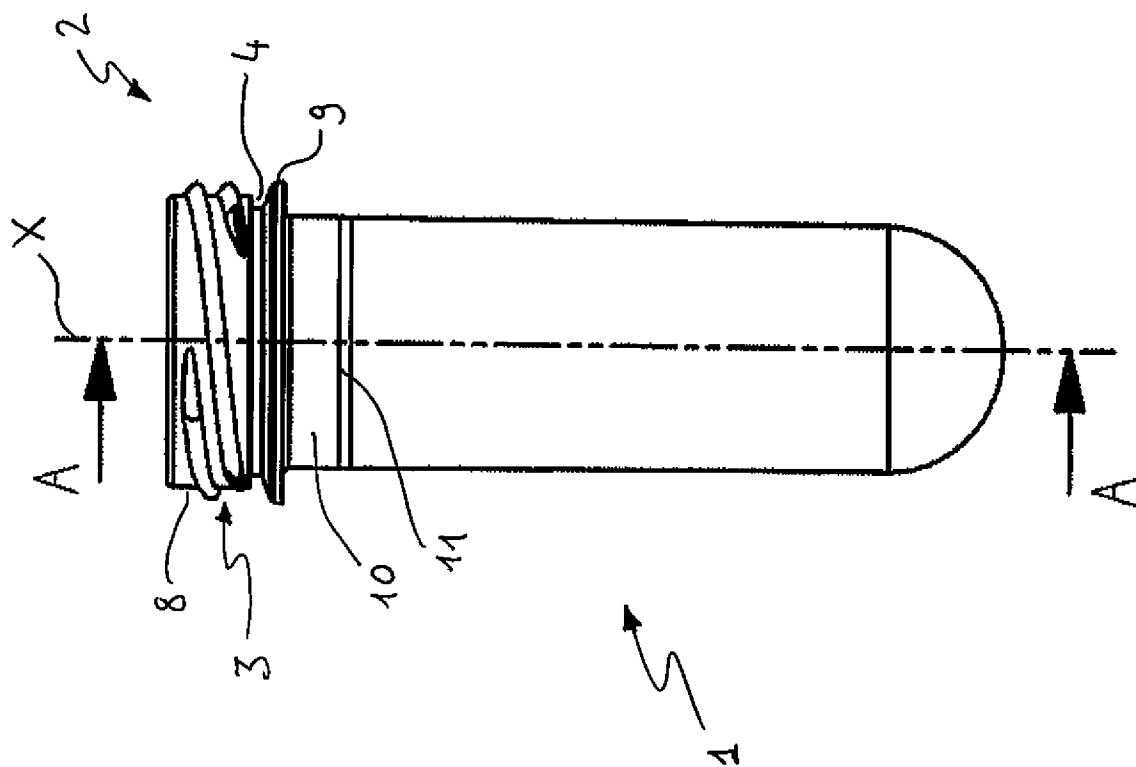
Roma, 23 ottobre 2007

Per SIPA Società Industrializzazione
Progettazione Automazione S.P.A.

Per ACQUA MINERALE S. BENEDETTO S.P.A.

Il mandatario

Ing. Bruno Cinquantini
della NOTARBARTOLO & GERVASI S.P.A.



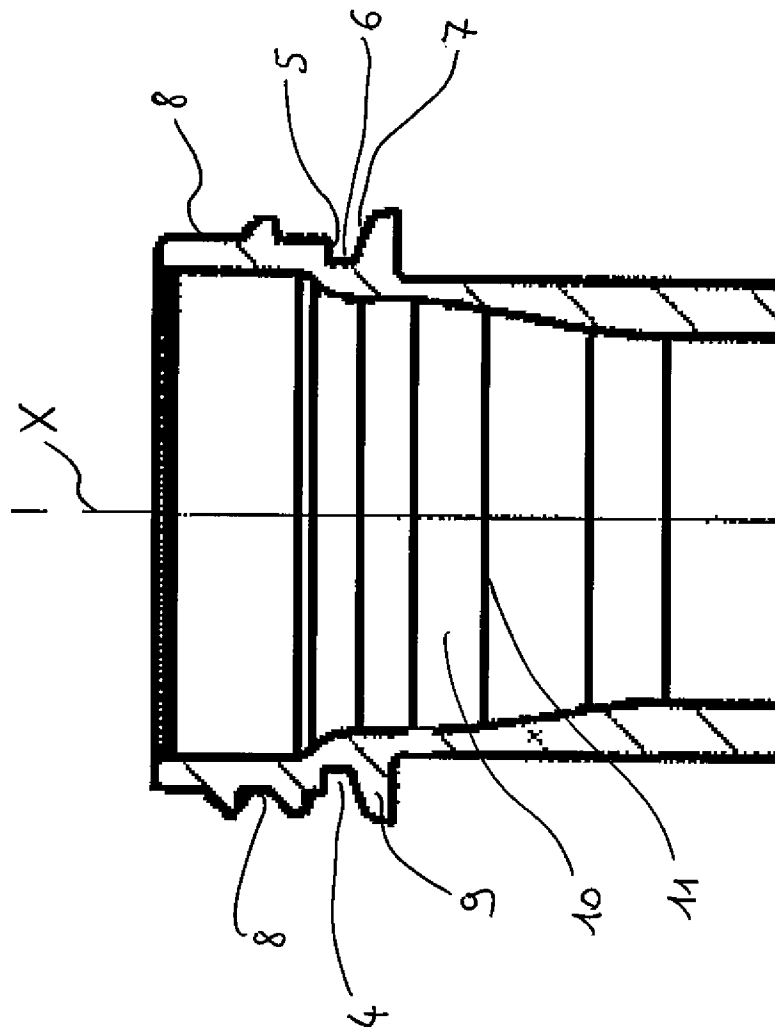


FIG. 3

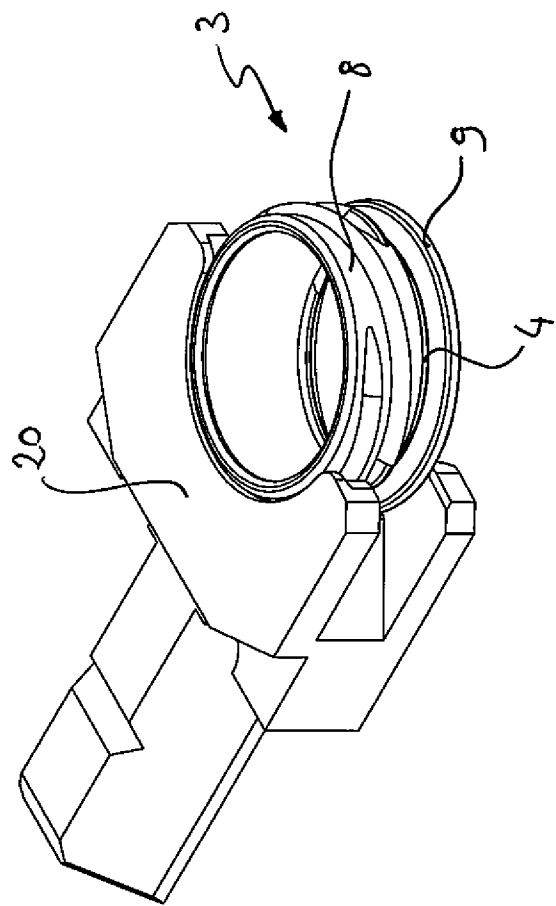


FIG. 4

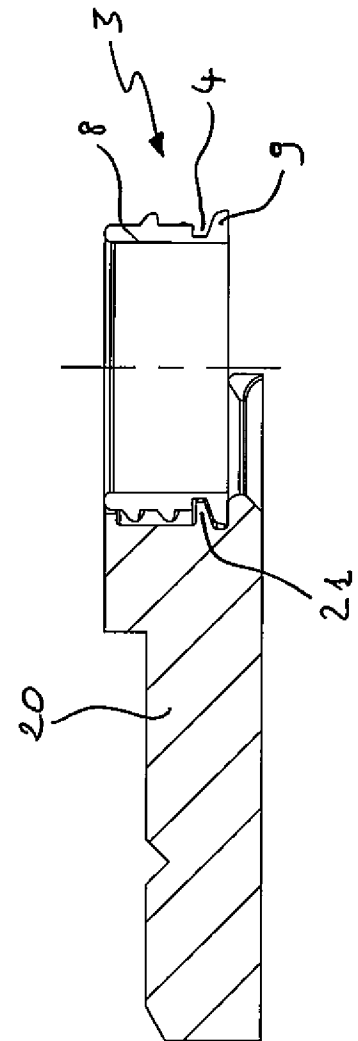


FIG. 5

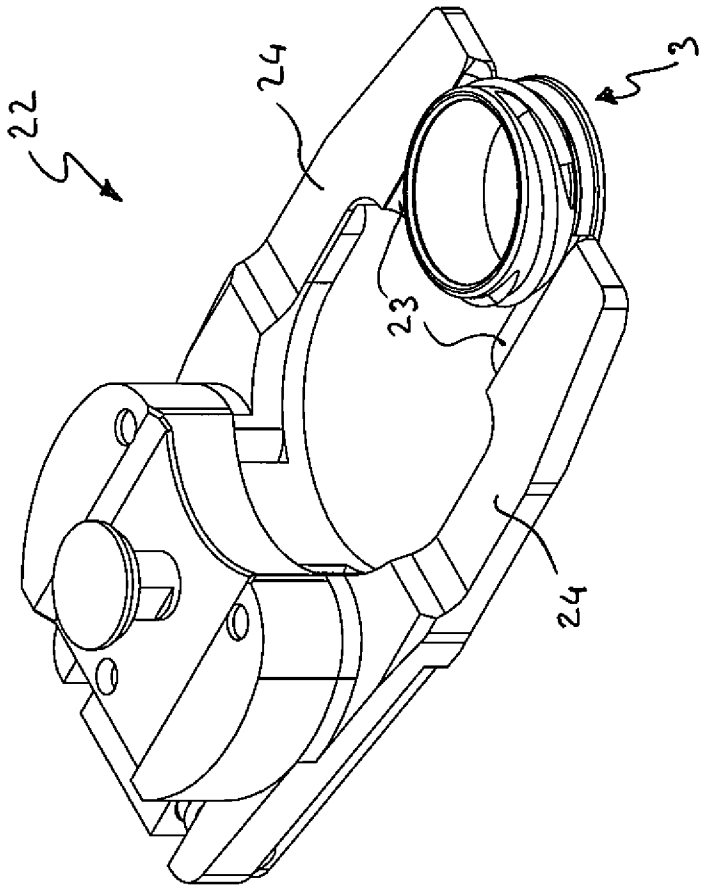


FIG. 6

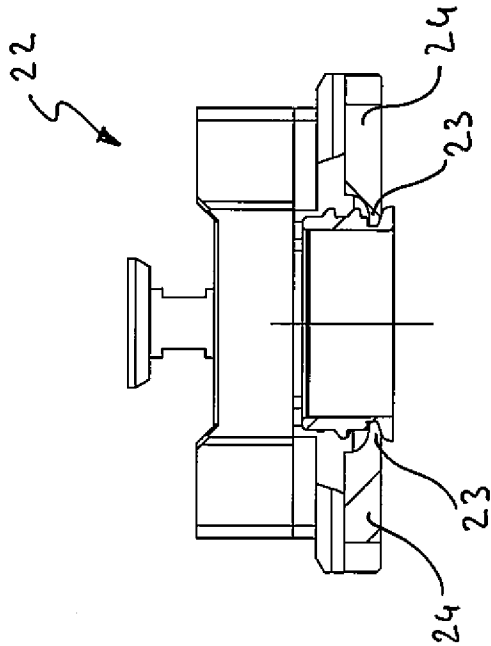


FIG. 7

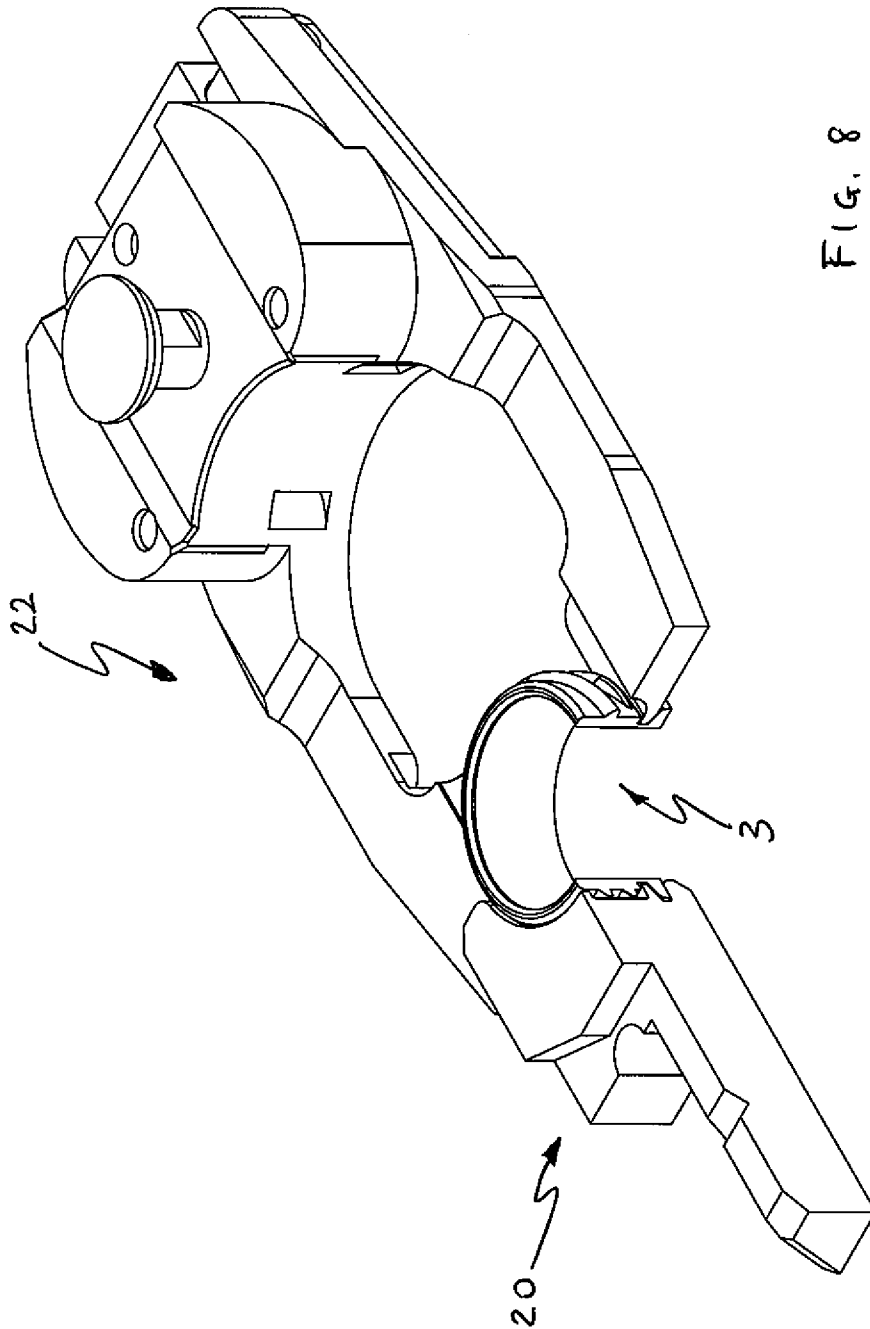


Fig. 8

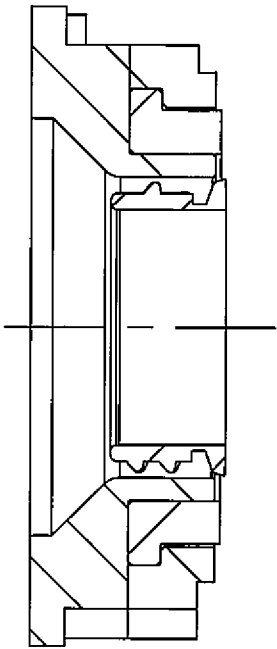


Fig. 9a

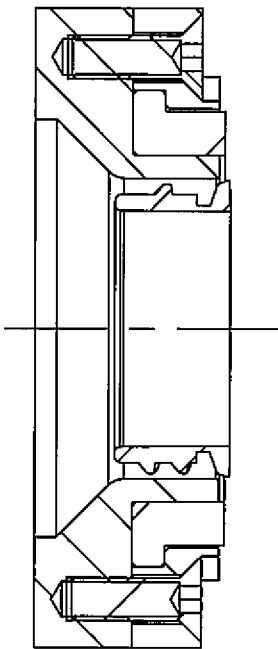


Fig. 9b

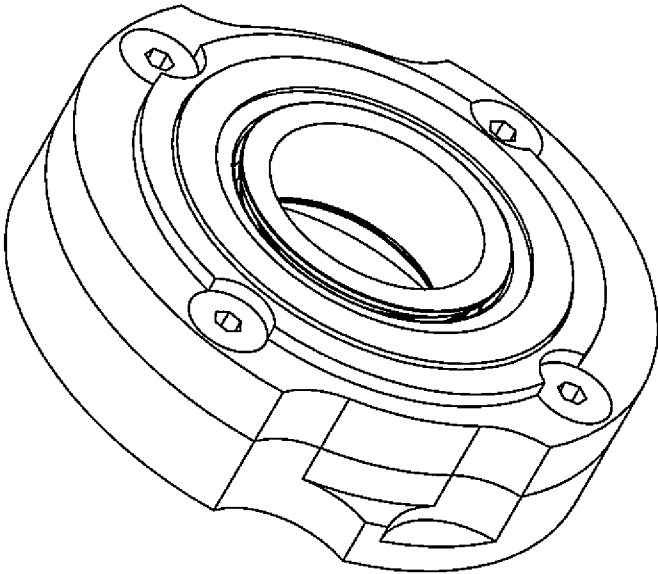


Fig. 9

