



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

DOMANDA NUMERO	101999900749180
Data Deposito	31/03/1999
Data Pubblicazione	01/10/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	67	B		

Titolo

PROCEDIMENTO ED APPARECCHIATURA PER LA CENTRATURA E L'ORIENTAMENTO DELLE CAPSULE DI SIGILLO DI BOTTIGLIE DI VINO SPUMANTE E SIMILI.
--

Descrizione dell'Invenzione Industriale dal titolo:

"Procedimento ed apparecchiatura per la centratura e l'orientamento delle capsule di sigillo di bottiglie di vino spumante e simili"

di: ROBINO & GALANDRINO S.p.A., di nazionalità italiana con sede a CANELLI (AT), Viale Italia 140-142.

Inventore designato: GALANDRINO Agostino.

Depositata il: 31 MAR 1999 T O 99A 000250

=====

La presente invenzione concerne un procedimento ed una apparecchiatura per la centratura e l'orientamento delle capsule di sigillo di bottiglie di vino spumante e simili.

Come è noto ai tecnici del ramo, le capsule di sigillo realizzate in metallo o lega metallica tipicamente a base di stagno, vengono applicate calzandole sul tappo e parzialmente sul collo della bottiglia ai quali vengono successivamente fatte aderire mediante manicotti pneumatici che creano su dette capsule una serie di pieghe parallele e verticali, tipicamente in numero di quattro, le quali riprendono l'eccesso di materiale della capsula determinandone la corretta aderenza a detti tappo e collo della bottiglia.

Affinchè l'operazione di applicazione mediante piegatura riesca correttamente, è necessario che la capsula si trovi perfettamente in asse con la bottiglia, ossia e brevemente, "centrata" sulla bottiglia stessa.

dr. Ing. C. Spandonari

Considerato che le capsule in questione sono normalmente troncoconiche per seguire almeno in prima approssimazione l'andamento rastremato del collo della bottiglia e che alcuni tipi di esse presentano estensione assiale ridotta e perciò una apertura in corrispondenza della base maggiore di diametro sensibilmente maggiore al corrispondente diametro del collo della bottiglia anche per agevolarne l'inserzione su quest'ultimo, la centratura di tali capsule non è agevole. Esse, infatti, una volta calzate sul collo della bottiglia, hanno tendenza ad oscillare e disporsi oblique rispetto all'asse della bottiglia stessa; tale oscillazione essendo causata da svariati fattori quali: urti accidentali, azioni di massa (brusche accelerazioni o arresti), correnti d'aria localizzate ed altri.

Accade quindi frequentemente che le bottiglie recanti calzate capsule di sigillo del tipo corto predetto pervengano in corrispondenza dei manicotti pneumatici di formazione delle pieghe con le capsule stesse scentrate rispetto alle bottiglie. Ciò determina una scorretta applicazione delle capsule sulle quali i suddetti manicotti pneumatici formano pieghe irregolari, inclinate e di ampiezza diversa le une dalle altre: essendo più ampie le pieghe formate in corrispondenza della zona in cui la capsula è più discosta dal collo della bottiglia e, viceversa, più strette quelle in cui la capsula è più accosta al detto collo. La capsula mantiene inoltre la sua posizione inclinata in rapporto all'asse della bottiglia.

dr. Ing. C. Spandonari

Tali circostanze rappresentano un grave inconveniente nei processi di capsulatura delle bottiglie e tanto più grave se, come spesso accade, le capsule recano scritte, diciture e/o emblemi che, per effetto della formazione irregolare delle pieghe, possono risultare in tutto o in parte occultate e/o disposte inclinate ed eccentriche rispetto alla bottiglia la quale, di conseguenza, viene senz'altro scartata.

La presente invenzione è essenzialmente diretta ad eliminare questi gravi inconvenienti e nell'ambito di questa finalità generale ha l'importante scopo di provvedere un procedimento ed una apparecchiatura in grado di realizzare la centratura preliminare e stabile delle capsule in rapporto alle bottiglie in modo che queste ultime giungano alla stazione nella quale viene completata l'applicazione delle capsule mediante formazione di pieghe sulle stesse, con dette capsule perfettamente centrate in rapporto all'asse della bottiglia al fine di garantire la corretta esecuzione di pieghe rigorosamente uguali e verticali.

Un altro importante scopo della presente invenzione è quello di realizzare un procedimento ed una apparecchiatura che consentano il posizionamento angolare corretto, o orientamento, delle bottiglie con le capsule rese preventivamente ad esse parzialmente solidali in modo da assicurare che nella successiva fase di completamento dell'applicazione mediante formazione delle pieghe, il manicotto pneumatico posizioni le pieghe stesse rigorosamente nello spazio loro assegnato.

dt. Ing. C. Spandonari

L'invenzione ha anche l'importante scopo di consentire il posizionamento angolare o orientamento reciproco di entrambe capsula e bottiglia al fine di allineare le scritte o gli emblemi della prima con eventuali rilievi (emblemi, stemmi e simili) impressi sulla bottiglia.

Secondo l'invenzione si conseguono questi importanti scopi ed altri che risulteranno dalla descrizione dettagliata che segue con un procedimento ed una apparecchiatura di centratura e orientamento aventi le caratteristiche specifiche di cui alle rivendicazioni che seguono.

Sostanzialmente l'invenzione si basa sul concetto di produrre, mediante una testa calante dotata di un manicotto rigido di centratura della capsula sormontato da un manicotto pneumatico di serraggio parziale, il preventivo e corrispondente schiacciamento parziale della sola porzione superiore della capsula ed il sostanziale vincolo della stessa, in posizione centrata, al tappo a fungo sporgente dal collo della bottiglia.

In successione a tali preventivi centratura e vincolo mediante schiacciamento parziale, la bottiglia recante solidale la capsula viene orientata angolarmente in rapporto ad almeno un riferimento portato dalla capsula stessa; il quale riferimento viene reso visibile dal sollevamento parziale della testa calante e rilevato da un lettore ottico che produce lo spostamento angolare controllato della bottiglia allo scopo di alimentare - nella corretta posizione angolare capsula e bottiglia reciprocamente centrate e

Dr. Ing. C. Spandonari

rese tra loro solidali - alla successiva stazione di formazione delle pieghe producenti il completamento dell'applicazione della capsula sul collo della bottiglia.

In alternativa è previsto - secondo l'invenzione - di orientare angolarmente e reciprocamente capsula e bottiglia l'una in rapporto all'altra. Ciò si ottiene producendo - prima del vincolo mediante schiacciamento parziale della parte superiore della capsula - il preventivo sollevamento della capsula dalla bottiglia stessa, l'orientamento angolare della prima in rapporto ad un lettore ottico che rileva un riferimento sulla capsula, ed il contemporaneo orientamento angolare della seconda in rapporto ad un tastatore che rileva un riferimento sulla bottiglia stessa; la capsula, ad orientamenti ultimati, essendo ricalata sulla bottiglia e parzialmente schiacciata sul tappo della stessa allo scopo di rendere solidali capsula e bottiglia preventivamente centrate e reciprocamente orientate in senso angolare l'una in rapporto all'altra.

Le caratteristiche, le finalità ed i vantaggi del procedimento e dell'apparecchiatura secondo la presente invenzione, risulteranno chiaramente dalla descrizione dettagliata che segue e con riferimento agli allegati disegni, forniti a titolo di esempio non limitativo, nei quali:

- la fig. 1 è la sezione assiale in elevazione dell'apparecchiatura di centratura e orientamento secondo una forma di attuazione dell'invenzione adatta a produrre la centratura della capsula ed

dr. Ing. C. Spandonari

il semplice orientamento della bottiglia e della capsula tra loro solidali,

- le figg. 2 a 5 sono sezioni semplificate simili a fig. 1, mostranti in successione rispettive fasi di applicazione, centratura, vincolo parziale e orientamento delle capsula e bottiglia, attuate con l'apparecchiatura di fig. 1 e secondo una modalità di attuazione del procedimento di cui alla presente invenzione,

- la fig. 6 è una sezione simile a fig. 1 mostrante una variante dell'apparecchiatura adatta a produrre la centratura delle capsule e l'orientamento reciproco tra capsula e bottiglia,

- le figg. 7 a 11 sono sezioni semplificate simili a fig. 6 mostranti rispettive fasi di centratura e orientamento reciproco delle capsule in rapporto alle bottiglie attuate con l'apparecchiatura di fig. 6 e secondo una variante di attuazione del procedimento secondo la presente invenzione.

Riferendosi inizialmente alle figure 1 a 5, con 10 è genericamente indicata l'apparecchiatura di centratura e orientamento di capsule di sigillo 11 di tipo metallico e con 12 una bottiglia di vino spumante o simile destinata a ricevere una corrispondente capsula di sigillo 11; detta capsula essendo successivamente fatta aderire al tappo a fungo T ed al collo della bottiglia, in modo noto e non rappresentato, mediante un manicotto pneumatico che forma pieghe verticali parallele e regolarmente distanziate atte a recuperare l'eccesso di materiale delle capsule.

L'apparecchiatura 10 ha lo scopo essenziale dichiarato di cen-

Dr. Ing. C. Spandonari

trare preventivamente la capsula 11 sulla bottiglia 12 e di orientare angolarmente capsula e bottiglia in modo che le stesse giungano correttamente posizionate alla successiva stazione di lavorazione (non disegnata) nella quale vengono formate le dette pieghe verticali e completata la capsulatura.

A questo scopo l'apparecchiatura 10 comprende una testa calante 20 dotata di un manicotto rigido ed intercambiabile 21 avente sostanzialmente il profilo troncoconico della capsula 11 ed il compito di contenere la stessa per centrarla disponendola coassiale alla sottostante bottiglia 12. Il manicotto 21 è avvitato, o altrimenti vincolato in modo amovibile, ad un corpo di testa 22 che reca, posizionato immediatamente al di sopra del manicotto rigido 21, un manicotto pneumatico 23 di serraggio, deformabile radialmente, tipicamente di materiale elastomero, nel quale mediante un collettore 24 è alimentata aria compressa. Il manicotto pneumatico di serraggio 23 ha un'estensione assiale parziale e si prolunga al di sopra del manicotto di centratura 21, per un tratto assiale di poco maggiore all'estensione assiale del tappo a fungo T sporgente dal bordo superiore del collo della bottiglia 12. Il manicotto rigido 21 e quello pneumatico 23 delimitano quindi e complessivamente, nella testa 20, una cavità atta a ricevere la capsula 11; cavità che è chiusa superiormente da un fondello 25 atto a premere sulla superficie di testa della detta capsula. Il collettore 24 è vincolato alla rotazione da un'asta laterale 26 ed il detto corpo di testa 22 è vincolato ad uno stelo

dr. Ing. C. Spandonari

verticale cavo 27 che è mobile assialmente e rotazionalmente nella boccia 28 di un supporto rigido 29 al quale è vincolata l'asta laterale 26. Il supporto 29, a sua volta, è portato da un disco 30 che può spostarsi verticalmente e che reca ulteriormente, spostato angularmente rispetto alla testa 20, il manicotto di formazione delle pieghe non rappresentato in figura.

Nella cavità dello stelo 27 è contenuta un'asta rigida 31 avente l'estremità inferiore collegata, con l'interposizione di un cuscinetto di rotolamento, al fondello 25 e quella superiore vincolata allo stelo 32 di un cilindro fluidodinamico 33 a doppio effetto montato all'estremità superiore dello stelo 27.

L'apparecchiatura è completata da un piattello girevole 34 atto a sostenere la bottiglia 12 in asse con la testa 20; detto piattello essendo mosso in rotazione da un motore elettrico 35, preferibilmente del tipo a passo, controllato da un lettore ottico fisso 36, posizionato a fianco della bottiglia e sostanzialmente in corrispondenza del bordo inferiore della capsula 11.

Le fasi del procedimento di centratura e orientamento delle capsula e bottiglia attuato con l'apparecchiatura 10 sopra descritta sono le seguenti:

- fase I (fig.2): essendo la testa 20 tenuta in posizione sollevata dal disco di supporto 30, una bottiglia 12 recante calzata la capsula 11 è alimentata - per esempio mediante una nota giostra di distribuzione (non disegnata) - sul piattello 34 in allineamento con la testa 20;

Dr. Ing. C. Spandonari

- fase II (fig.3): il disco di supporto 30 viene abbassato e la testa 20 cala nella direzione della freccia C sulla capsula 11 impegnandola, con il suo manicotto rigido 21, il quale centra detta capsula in rapporto all'asse della bottiglia 12;
- fase III (fig.4): con la testa 20 mantenuta in posizione calata, viene alimentata temporaneamente aria compressa AC nel collettore 24 che deforma radialmente il manicotto pneumatico di serraggio 23 facendo aderire la parte superiore della capsula 11 al tappo a fungo T e ad una ridotta porzione del collo della bottiglia e producendo il sostanziale vincolo della detta capsula, correttamente centrata, al detto tappo T;
- fase IV (fig. 5): viene attivato il cilindro fluidodinamico 33 il quale, reagendo col proprio stelo sull'asta 31 che preme sul fondello 25 appoggiato alla capsula 11 e al tappo T, produce il sollevamento parziale SP del corpo di testa 22 e del manicotto rigido 21 ad esso solidale, scoprendo un riferimento angolare R provvisto sulla capsula 11 il quale viene rilevato dal lettore ottico 36 che arresta il piattello 34, frattanto avviato in rotazione RO, quando detti riferimento e lettore ottico risultano allineati;
- fase V: la testa 20 viene riportata nella posizione sollevata di fig. 1 e la bottiglia 12 con la capsula 11 centrata e ad essa solidale vengono evacuate, nella corretta posizione angolare, alla successiva stazione che forma le pieghe sulla capsula completandone l'applicazione.

La variante delle figure 6 a 11, nella quale le parti simili o

dr. Ing. C. Spandonari

corrispondenti sono indicate con lo stesso numero di riferimento seguito da uno zero, concerne un'apparecchiatura 100 atta a consentire, oltrechè la centratura della capsula, l'orientamento angolare reciproco della capsula e della bottiglia, l'una in rapporto all'altra.

A questo scopo, l'apparecchiatura 100 comprende una testa calante e rotante 200 con un corpo di testa 220 sostenuto da uno stelo verticale cavo 270 alloggiato, con possibilità di movimento assiale contrastato da una molla 271, in una corrispondente boccola 280. Tale boccola è contenuta girevole, con l'interposizione di cuscinetti di rotolamento 281-282, in un canotto 283 rigidamente vincolato ad un supporto a disco 300 che può spostarsi verticalmente grazie al movimento assiale di un montante di sostegno 301. La boccola 280 reca solidale un ingranaggio 284 in presa con il pignone 285 di un motore di azionamento 286 solidale al disco di supporto 300. Il motore 286, preferibilmente del tipo a passo, è controllato da un lettore ottico fisso 360 (fig.7) posizionato a fianco della bottiglia e sopportato dal montante 301 in corrispondenza del bordo inferiore della capsula 11. Nel corpo di testa 220 è contenuto, come nel caso precedente, un manicotto pneumatico di serraggio 230 al quale l'aria compressa è alimentata tramite un collettore 240 che ruota solidalmente alla testa 200 e coopera con un distributore fisso 241 vincolato alla rotazione da un'asta laterale 260.

Il corpo di testa 220 si prolunga inferiormente in una por-

dr. ing. C. Spandonari

zione di manicotto rigido 210, immediatamente sottostante il manicotto di serraggio 230 ed avente la funzione già descritta di elemento di centraggio della capsula 11. La cavità di contenimento della capsula 11, delimitata nel corpo di testa 220 da detti manicotti rigido e di serraggio 210 e 230, è dotata superiormente di una ventosa 250 di afferramento della capsula la quale, tramite un condotto 251, disposto coassiale allo stelo cavo 270 è posta in comunicazione con una sorgente di vuoto, non rappresentata.

Anche in questo caso l'apparecchiatura è completata da un piattello girevole 340 che sostiene la bottiglia 120 in asse con la testa calante 200 ed è mosso da un motore 350 controllato da un tastatore fisso 290, tipicamente meccanico, atto a rilevare una tacca 291, o equivalente, provvista sulla bottiglia 120; quest'ultima essendo del tipo recante un emblema, marchio o simile da posizionare in prefissata relazione angolare con la capsula 11.

Le fasi del procedimento di centratura della capsula e posizionamento angolare reciproco della capsula stessa in rapporto alla bottiglia, attuato con l'apparecchiatura 100 secondo la variante sopra descritta, sono le seguenti:

- Fase I (fig. 7): essendo la testa 200 tenuta in posizione sollevata dal supporto a disco 300, una bottiglia 120 recante calzata la capsula 11, è alimentata sul piattello 340, mantenuto fermo, in allineamento con la testa 200 anch'essa ferma in rotazione;

Dr. ing. C. Spandonari

- fase II (fig. 8): la testa 200 viene calata sulla bottiglia, nella direzione della freccia C, fino a portare la ventosa 250 a contatto con la capsula 11, contemporaneamente il condotto 251 viene collegato alla sorgente di vuoto che produce l'aspirazione AS così che l'estremità della capsula 11 aderisce strettamente alla ventosa 250;

- fase IV (fig. 9): la testa 200 viene sollevata, grazie al corrispondente sollevamento S del montante 301 e trascina con se la capsula 11 sfilandola parzialmente dalla bottiglia 120; contemporaneamente vengono avviati il motore 286 che produce la rotazione RT del corpo di testa 220 e della capsula 11 solidale ed il motore 350 che produce la rotazione RP del piattello 340; la prima rotazione essendo arrestata dal lettore ottico 360 che ferma il corpo di testa 220 quando un riferimento angolare R1 della capsula si allinea con detto sensore ottico; la seconda rotazione essendo arrestata dal tastatore 290 quando lo stesso rileva la tacca 291 della bottiglia;

dr. ing. C. Spandonari

- fase V (fig. 10): essendo la capsula 11 e la bottiglia 120 reciprocamente orientate in senso angolare dalla fase precedente, entrambi detti corpo di testa e piattello vengono mantenuti fermi e la testa 200 viene calata sulla capsula, nella direzione della freccia C, in modo che la porzione di manicotto rigido 210 centra la capsula stessa sulla bottiglia;

- fase VI (fig. 11): mantenendo la testa 200 in posizione calata, viene inviata temporaneamente aria compressa AC nel distributo-

re 241 e deformato radialmente il manicotto pneumatico 230 che serra la capsula 11, centrata e correttamente orientata in rapporto alla bottiglia 120, sul tappo a fungo di detta bottiglia. Dopo di che la testa 200 viene sollevata per consentire l'evacuazione della bottiglia ed il ciclo riprende come descritto con riferimento a fig. 7.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, i particolari di esecuzione dell'apparecchiatura e le forme di attuazione del procedimento potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione.

Dr. Ing. C. Spandoni

RIVENDICAZIONI

1) - Procedimento di centratura e orientamento delle capsule di sigillo di bottiglie di vino spumante e simili, caratterizzato dal fatto che consiste nel centrare la capsula (11) calzata sulla bottiglia (12-120) rendendola coassiale alla bottiglia stessa (12-120) mediante una testa almeno calante (20-220) dotata di un manicotto rigido di centraggio (21-210) e di un manicotto pneumatico (23-230) di serraggio e nel produrre il preventivo vincolo parziale della capsula (11) al tappo (T) della bottiglia, dopo che la stessa ha subito almeno la centratura in rapporto alla bottiglia stessa (12-120), schiacciando parzialmente l'estremità della capsula su detto tappo (T) per mezzo di detto manicotto pneumatico di serraggio (23-230) nel quale viene alimentata temporaneamente aria compressa (AC).

2) - Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende, in successione a dette fasi preventive di centratura e vincolo della capsula (11) mediante schiacciamento parziale della stessa, la fase di orientare angolarmente la bottiglia (12) recante solidale la capsula (11) in rapporto ad almeno un riferimento angolare (R) portato da detta capsula; detto orientamento essendo ottenuto muovendo in rotazione controllata un supporto a piattello (34) di detta bottiglia (12).

dr. Ing. C. Spandonari

3) - Procedimento secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che comprende la fase di sollevare parzialmente la testa calante (20) allo scopo di rendere detto riferimento angolare (R)

visibile da un lettore ottico (36) il quale controlla lo spostamento angolare della bottiglia (12) e della capsula (11) su essa centrata allo scopo di alimentare, nella corretta posizione angolare, capsula e bottiglia reciprocamente centrate e solidali, alla successiva stazione completante l'applicazione di detta capsula (11).

4) - Procedimento secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che comprende la fase preventiva di orientare angularmente e reciprocamente capsula (11) e bottiglia (120) l'una in rapporto all'altra muovendo in rotazione relativa entrambi detti supporto a piattello (34) della bottiglia e detta testa calante (200).

5) - Procedimento secondo le rivendicazioni 1 e 4, caratterizzato dal fatto che comprende - preventivamente allo schiacciamento parziale della parte superiore della capsula - la seguente successione di fasi operative: sollevamento della capsula (11) dalla bottiglia (120); orientamento angolare della capsula (11), mediante rotazione della testa calante (200), in rapporto ad un lettore ottico fisso (360) che rileva, allo scopo, un riferimento angolare (R1) portato dalla capsula; orientamento angolare della bottiglia (120), mediante rotazione di detto supporto a piattello (34), in rapporto ad un tastatore (290) che rileva un riferimento (291) impresso sulla bottiglia stessa; la capsula (11), ad orientamenti ultimati, essendo ricalata sulla bottiglia (120) per essere centrata e parzialmente schiacciata sul tappo della stessa,

Dr. ing. C. Spandoni

allo scopo di rendere solidali capsula e bottiglia nelle corrette posizioni di reciproca centratura e orientamento.

6) - Apparecchiatura per l'attuazione del procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che comprende una testa (20-200), almeno calante, dotata di un corpo di testa (22) con un manicotto rigido (21-210) per il centraggio della capsula (11) e di un manicotto pneumatico (23-230) per il serraggio dell'estremità superiore della capsula sul tappo (T) della bottiglia; mezzi (27-30-32-33-300-301) per la movimentazione verticale della testa calante (20-200), mezzi (34-340) per il sostegno della bottiglia (12-120) in allineamento con detta testa calante e mezzi (35-36) per spostare angolarmente ed in modo controllato almeno i mezzi (34-340) di sostegno delle bottiglie.

7) - Apparecchiatura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che comprende ulteriori mezzi (284-285-286-350) per spostare angolarmente ed in modo controllato la detta testa calante (200) e rendere la stessa anche rotante.

dr. Ing. C. Spandonati

8) - Apparecchiatura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che la testa calante (20) è sopportata all'estremità inferiore di uno stelo verticale cavo (27), mobile verticalmente e rotazionalmente nella boccola (28) di un supporto rigido (29) e contenente un'asta rigida (31) avente l'estremità inferiore collegata, con l'interposizione di un cuscinetto di rotolamento, ad un fondello (25) che chiude superiormente una cavità di contenimento della capsula (11) provvista nella testa (20); l'estremità

superiore dell'asta rigida (31) essendo vincolata allo stelo (32) di un cilindro fluidodinamico (33) a doppio effetto.

9) - Apparecchiatura secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che detto cilindro fluidodinamico (33) è predisposto per produrre, mediante la reazione del proprio stelo (32) sulla detta asta rigida (31) e conseguentemente sul detto fondello (25), il sollevamento parziale (SO) del corpo (22) della testa (20) allo scopo di scoprire un riferimento angolare (R) provvisto sulla capsula (11) e renderlo visibile ad un lettore ottico (36) che controlla gli spostamenti angolari di detti mezzi (34) di sostegno delle bottiglie (12).

10) - Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 6, 8 e 9, caratterizzato dal fatto che detto supporto rigido (29) è portato da un disco (30) vincolato ad un montante suscettibile di spostamenti verticali.

dr. Ing. C. Spandonari

11) - Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 6 e 7, caratterizzata dal fatto che la testa calante e rotante (200) è sostenuta da uno stelo verticale cavo (270) alloggiato, con possibilità di spostamento assiale contrastato da una molla (271), in una corrispondente boccola (280) la quale è contenuta girevole, con l'interposizione di cuscinetti di rotolamento (281-282), in un canotto rigido (283); detta boccola (280) recando solidale un ingranaggio (284) in presa col pignone (285) di un motore di azionamento (286) controllato da un lettore ottico fisso (360) e atto a produrre spostamenti angolari controllati dalla detta testa

calante e rotante (200).

12) - Apparecchiatura secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che detto canotto rigido (283) è vincolato ad un supporto a disco (300) dotato di un montante di sostegno (301) suscettibile di spostamenti verticali.

13) - Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 11 e 12, caratterizzata dal fatto che detta testa calante e rotante (200) è dotata di una cavità di contenimento della capsula (11) all'estremità superiore della quale è disposta una ventosa (250) di afferramento della capsula stessa; detta ventosa essendo attivata da una sorgente di vuoto alla quale è collegata tramite un condotto (251) che è contenuto nel detto stelo cavo (270) sopportante il corpo di testa (220), per sollevare detta capsula (11) e permettere la rotazione in rapporto alla bottiglia (120) in solido con detto corpo di testa.

14) - Procedimento di centratura di capsule di sigillo per bottiglie di vino spumante e simili, sostanzialmente come descritto ed illustrato con riferimento alle figure 1 a 5.

15) - Procedimento di centratura e orientamento di capsule di sigillo su bottiglie di vino spumante e simili, sostanzialmente come descritto ed illustrato con riferimento alle figure 6 a 11.

16) - Apparecchiatura per l'attuazione del procedimento di centratura di capsule (11) su bottiglie (12) di vino spumante e simili, sostanzialmente quale risulta dalla descrizione e dalle figure 1 a 5.

dr. Ing. C. Spandonari

17) - Apparecchiatura per l'attuazione del procedimento di centratura e orientamento di capsule (11) su bottiglie (120) di vino spumante e simili, sostanzialmente quale risulta dalla descrizione e dalle figure 6 a 11.

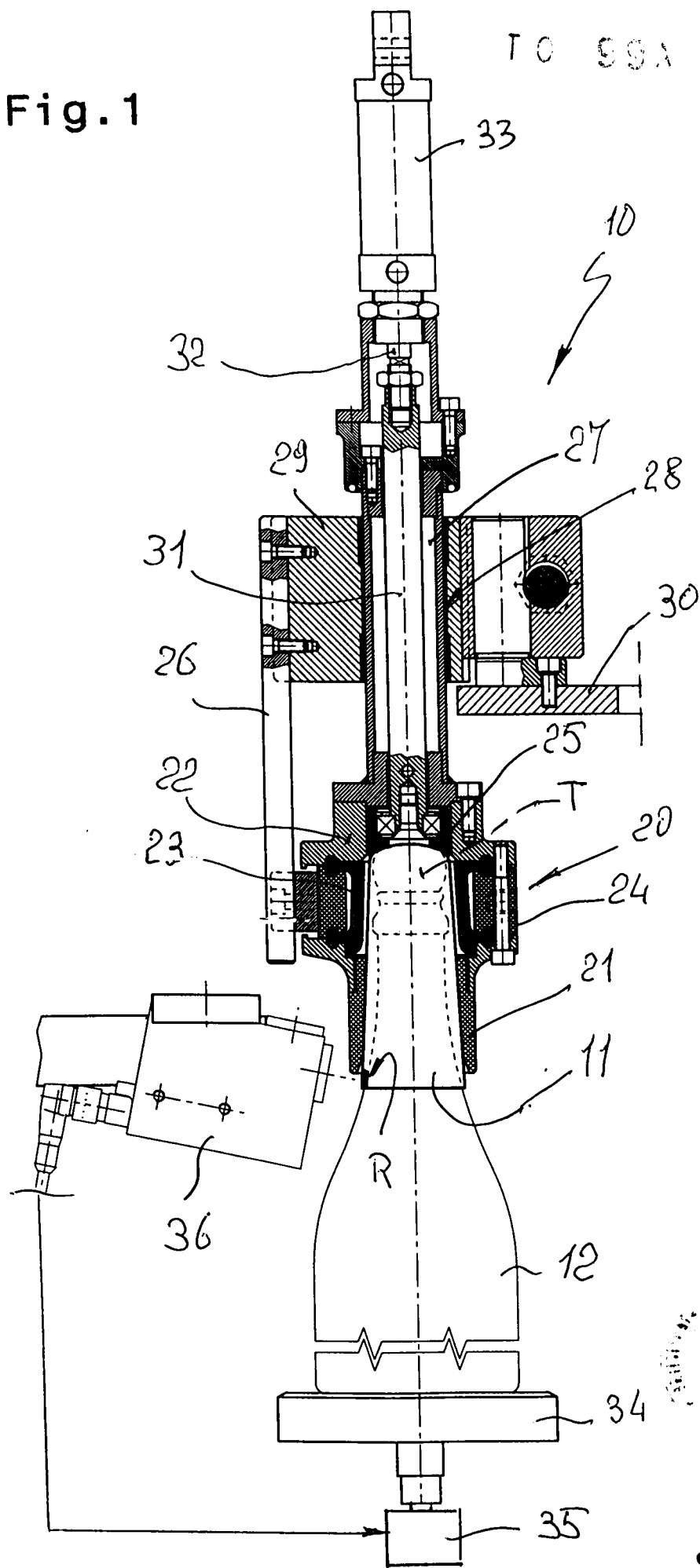
Per incarico



dr. ing. C. Spandonari



Fig.1



dr. Ing. C. Spandonari

Fig.2

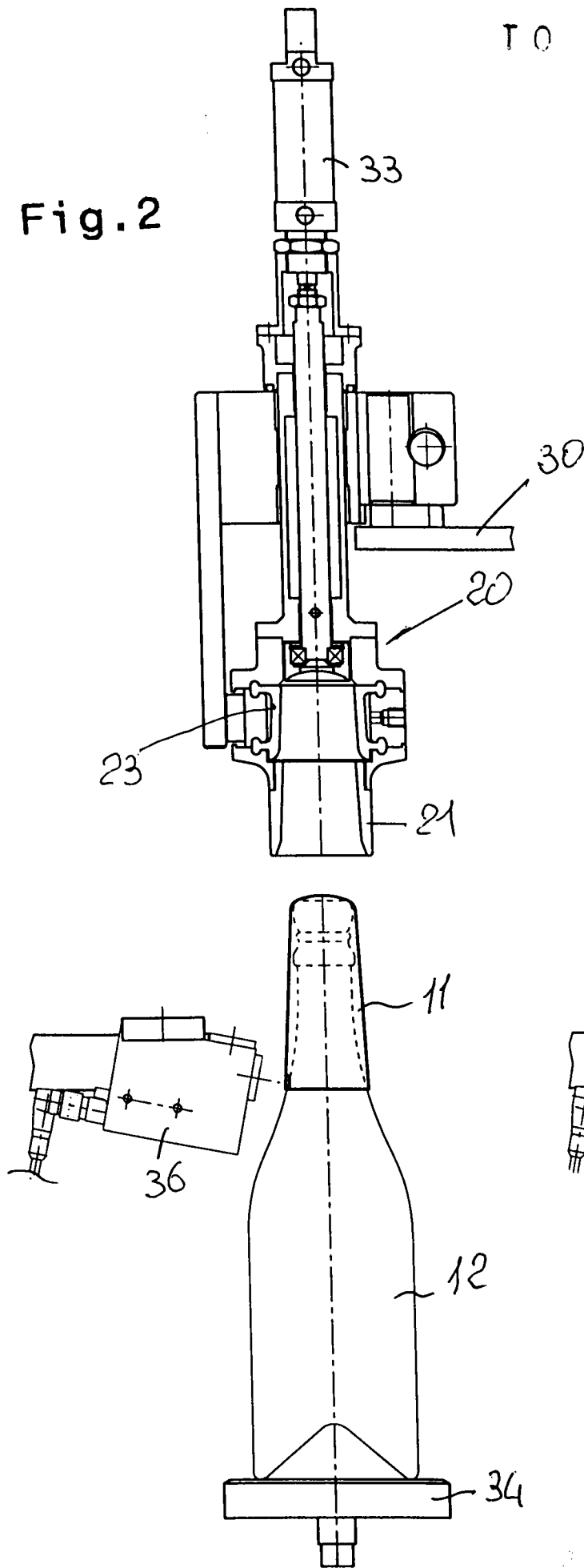
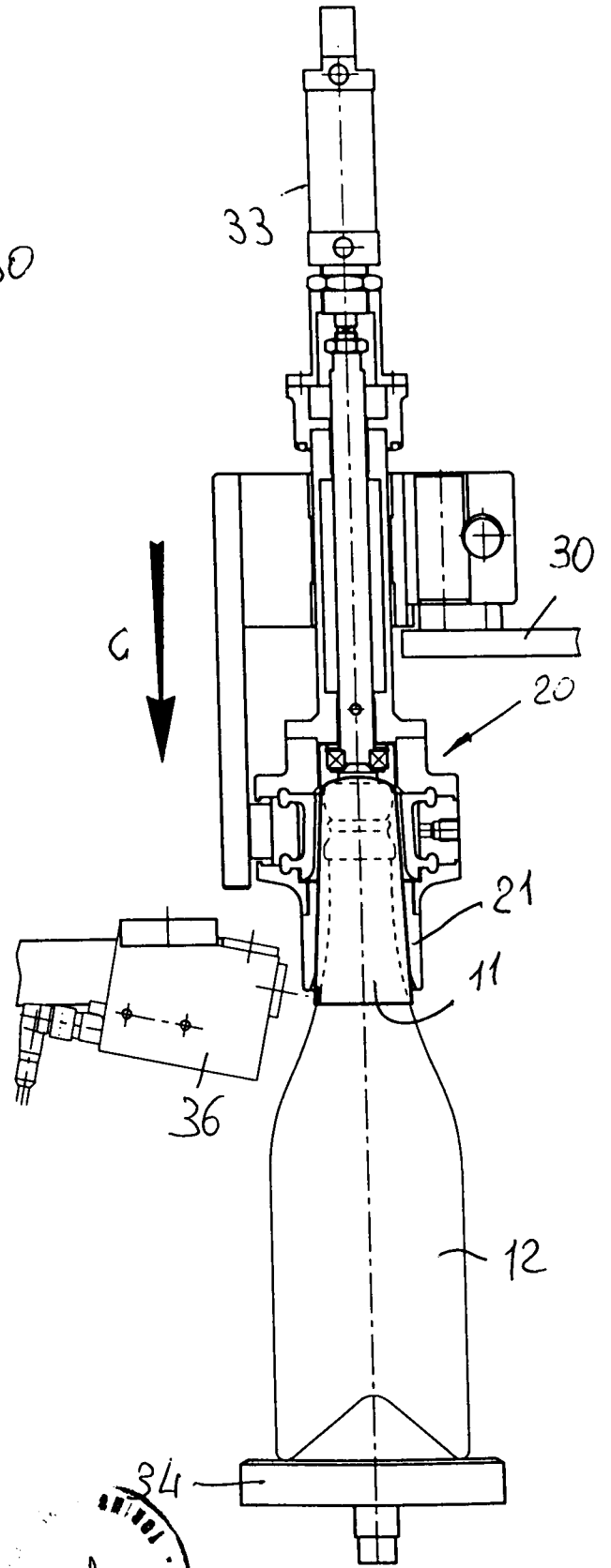


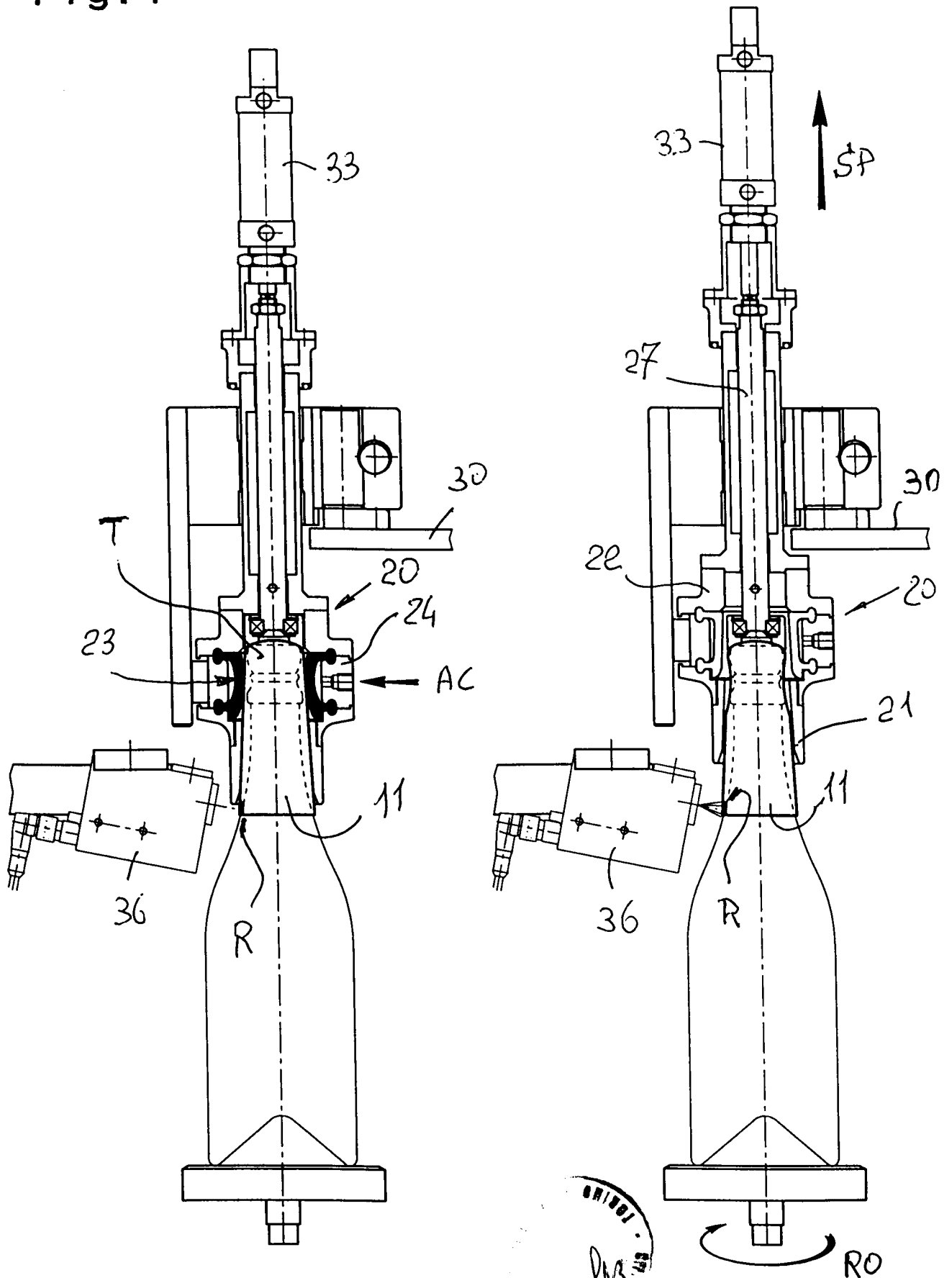
Fig.3



dr. Ing. C. Spandonari

Fig.5

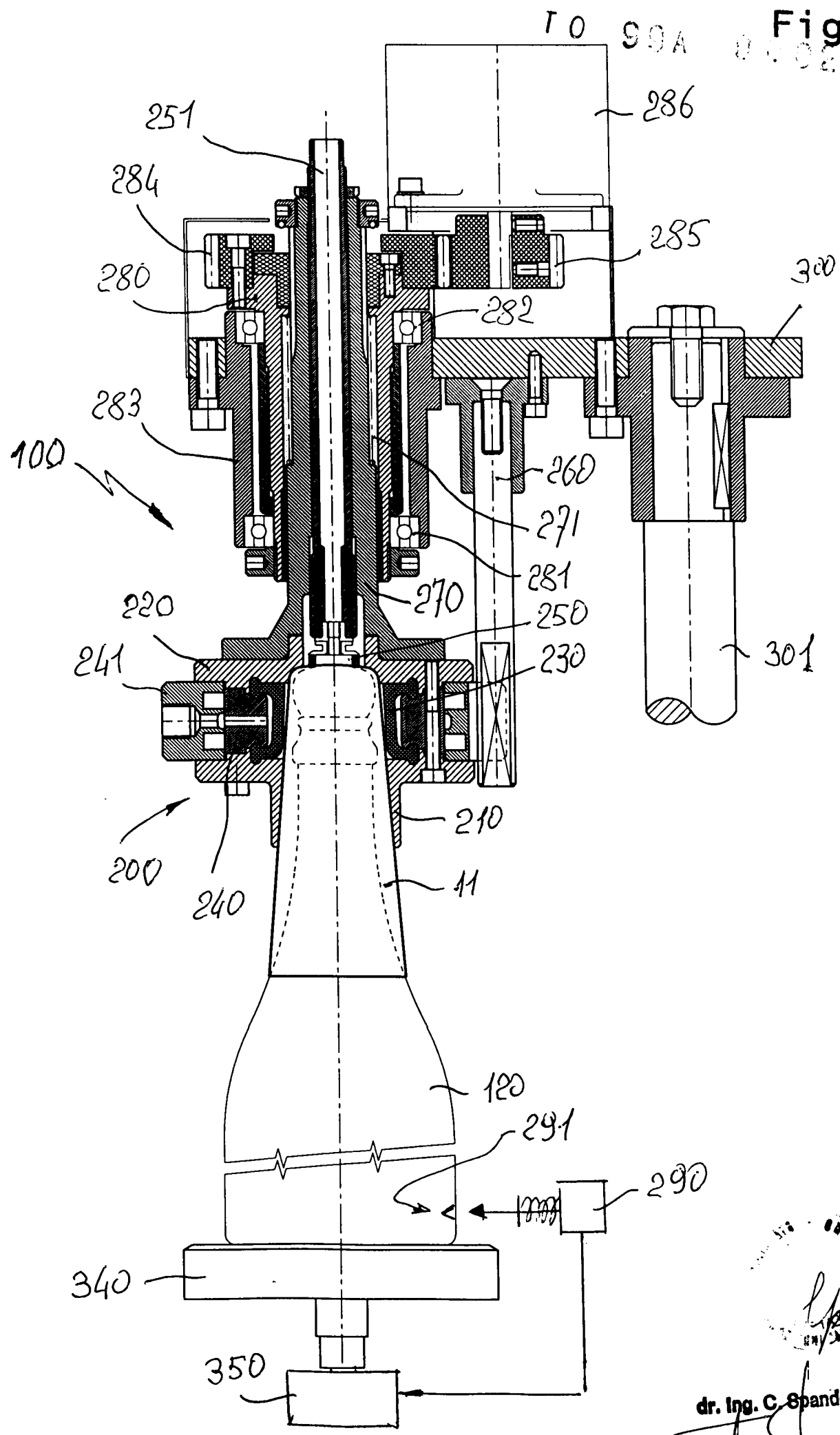
Fig.4



dr. Ing. C. Spandonari

Fig. 6

99A 000250



dr. Ing. C. Spandonari

Fig.7

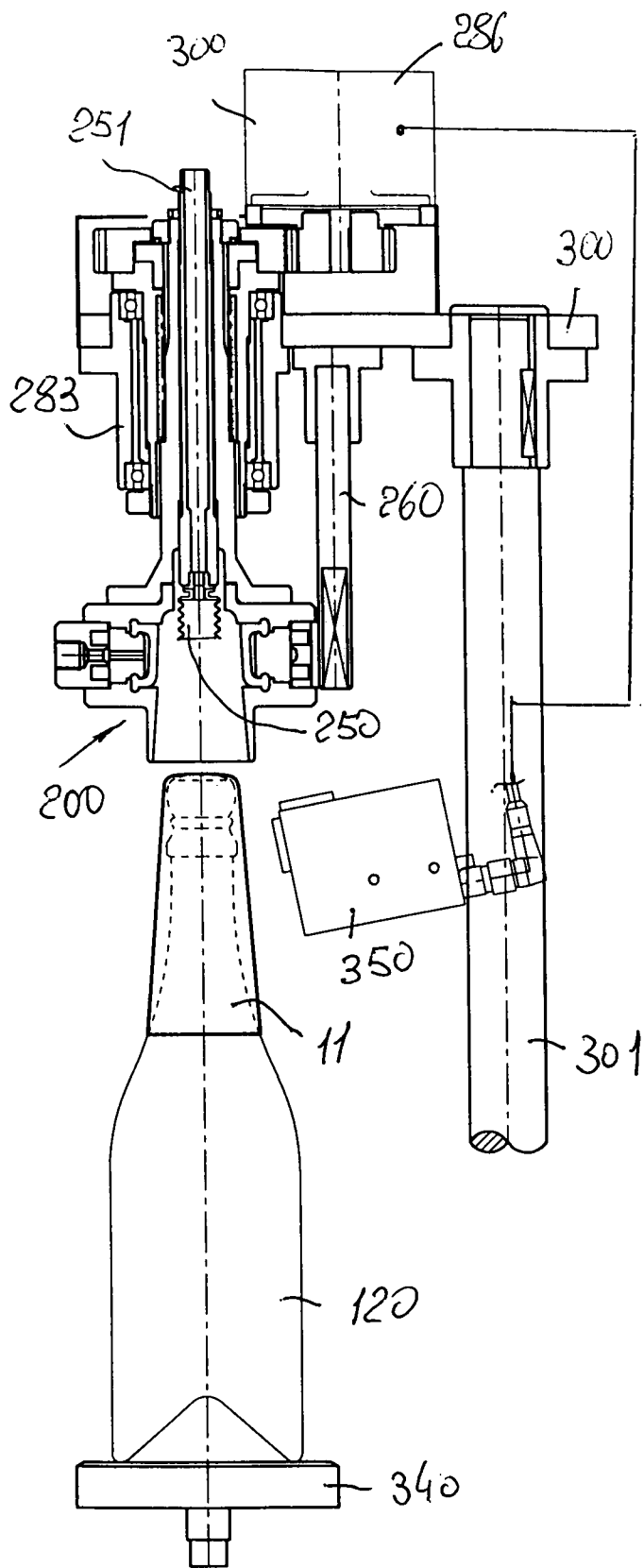
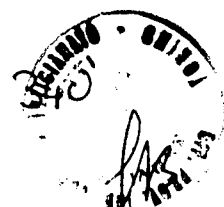
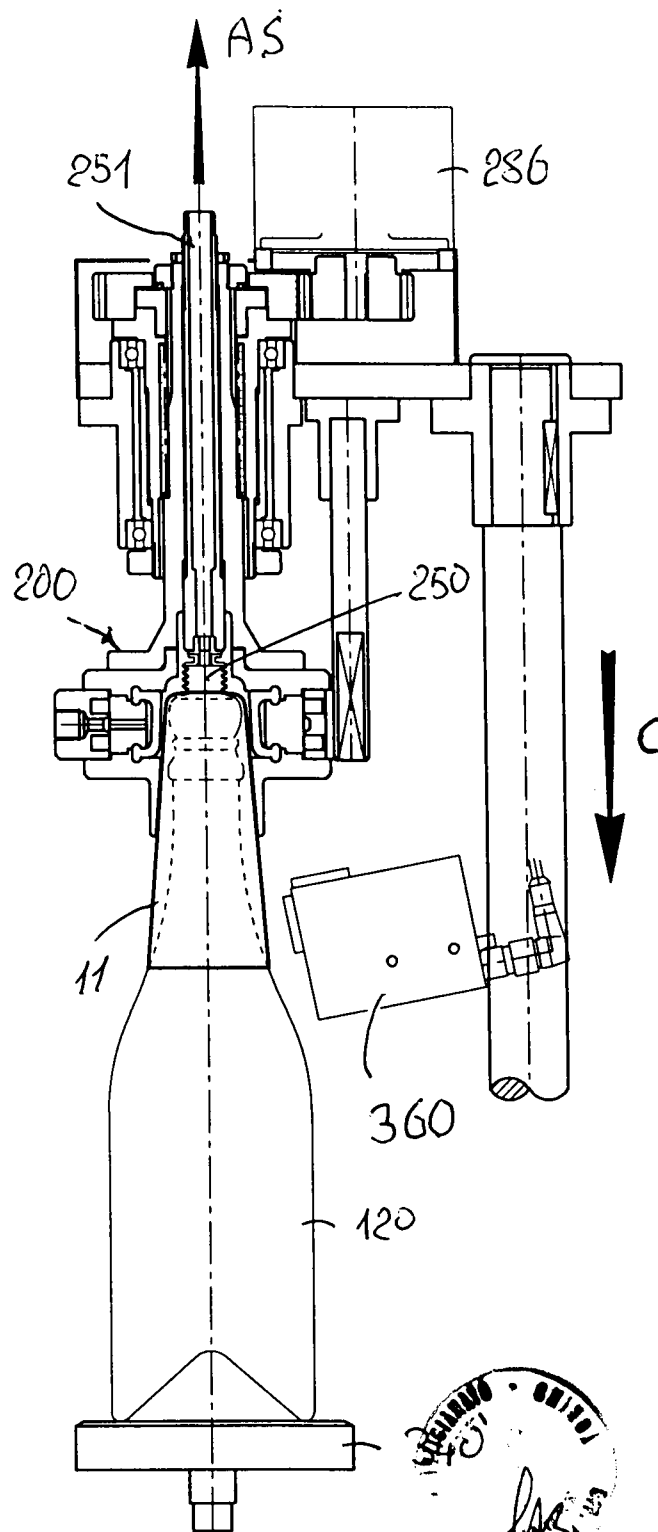


Fig.8

TO 99A 000250



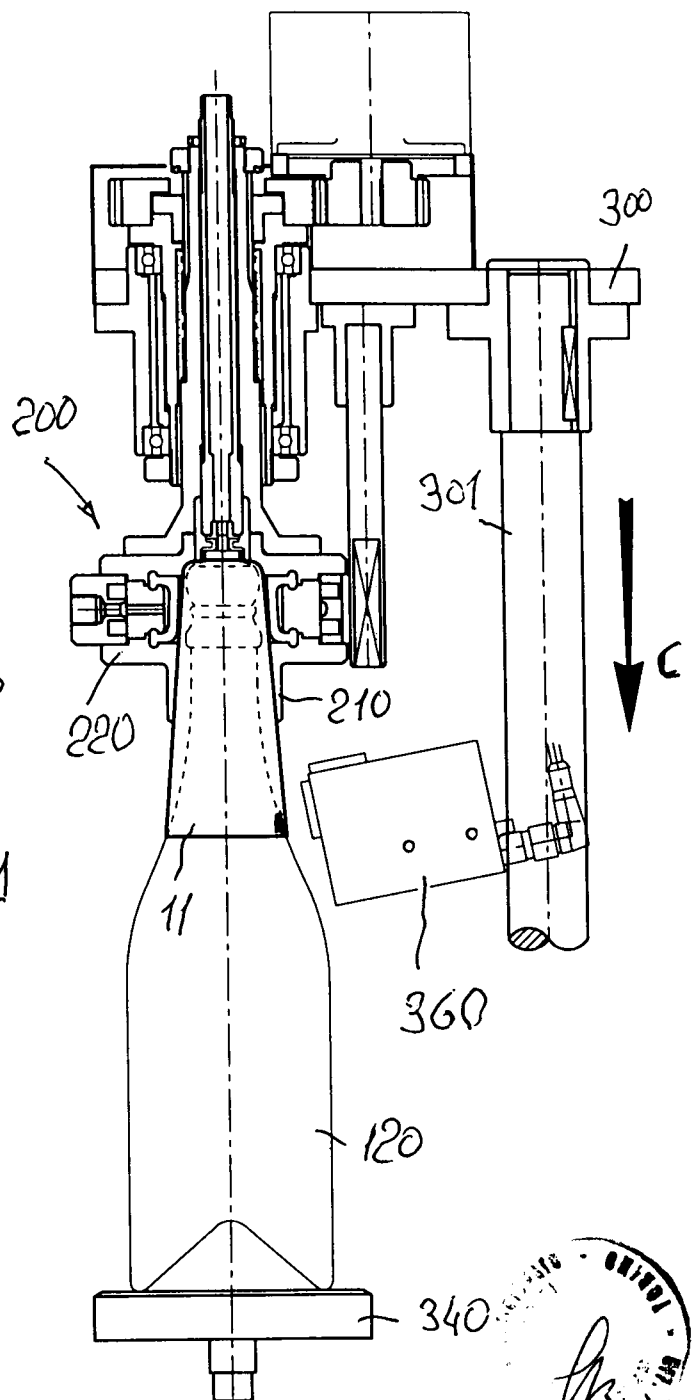
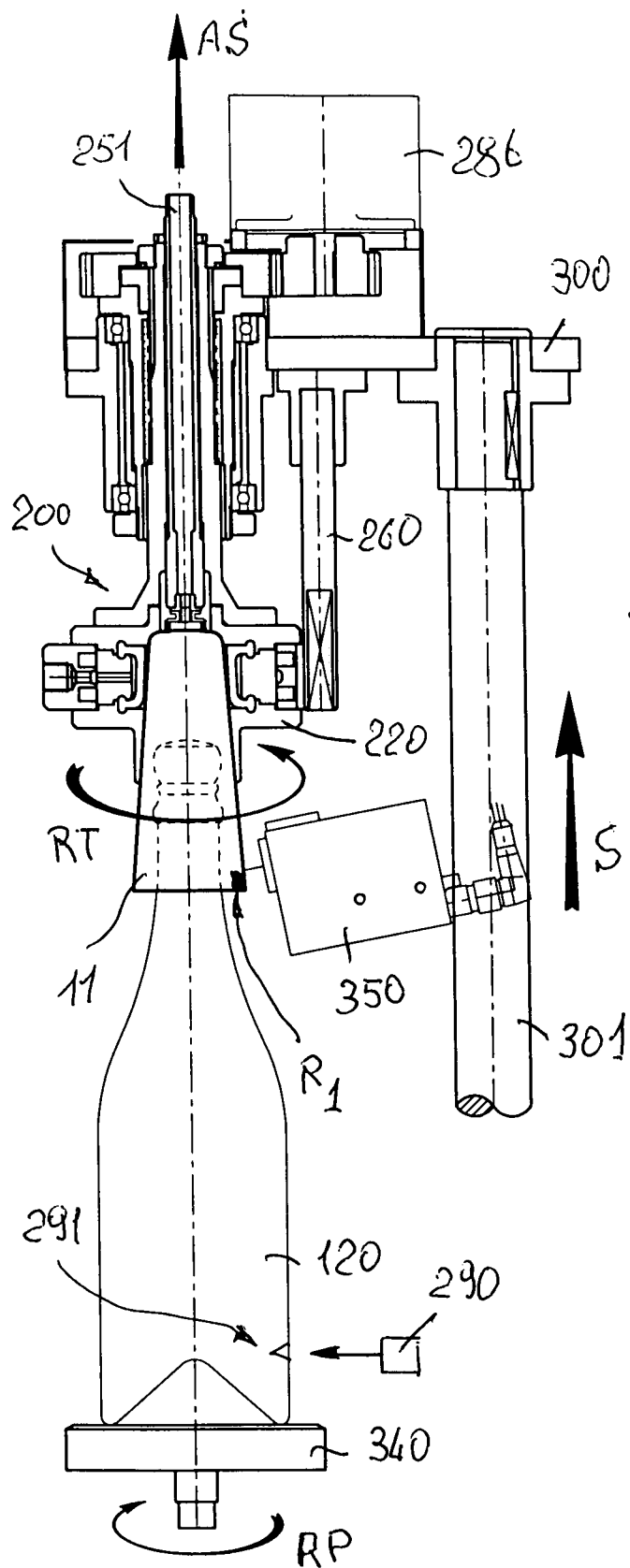
dr. ing. C. Spandonari

Fig.9

Fig.10

6/7

TO 98A 000250



dr. Ing. C. Spandonari



dr. Ing. C. Spandonari