



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900519672
Data Deposito	21/05/1996
Data Pubblicazione	21/11/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	21	F		

Titolo

UNITA' DI LAVORAZIONE DI PRODOTTI IN FILO METALLICO.

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale
di GEFIN S.R.L.

di nazionalità italiana,

a 10123 TORINO - VIA MARIA VITTORIA, 31

Inventore: GETTO Piero

TO 96A000429

La presente invenzione è relativa ad un'unità di lavorazione di prodotti in filo metallico, in particolare un'unità di lavorazione di gabbiette di sicurezza per tappi di bottiglie spumanti.

Come è noto le gabbiette di sicurezza sono realizzate in linee di produzione completamente automatiche consistenti in una pluralità di unità di lavorazione preposte all'esecuzione delle varie operazioni di formatura a partire da un filo metallico.

Le unità di lavorazione note comprendono essenzialmente un convogliatore a giostra girevole a passo intorno ad un proprio asse ed atto ad avanzare una pluralità di gabbiette lungo un corrispondente percorso circolare tra una stazione di carico ed una stazione di scarico, alle quali sono associati rispettivamente un gruppo di carico ed un gruppo di scarico. Tali unità comprendono, inoltre, una o più stazioni di lavorazione disposte radialmente, interposte tra le stazioni di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

carico e scarico lungo il percorso circolare e comprendenti rispettivi organi operatori.

Le stazioni di carico, scarico e lavorazione sono azionate da relativi gruppi di comando indipendenti ed opportunamente fasati tra loro.

Le unità di lavorazione note presentano pertanto una certa complessità costruttiva, sono costose ed hanno l'inconveniente di richiedere lunghe, complesse e costose operazioni di assemblaggio e di messa a punto.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un'unità di lavorazione di prodotti in filo metallico, la quale sia priva degli inconvenienti connessi con le unità note e sopra specificati.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto essa è relativa ad un'unità di lavorazione di prodotti in filo metallico, particolarmente gabbiette di sicurezza per tappi di bottiglie di bevande spumanti, comprendente:

- mezzi convogliatori atti a ricevere in successione i detti prodotti in corrispondenza di una stazione di carico e ad avanzare a passo i prodotti stessi lungo un percorso sostanzialmente circolare verso una stazione di scarico disposta a valle della detta stazione di carico lungo il percorso stesso;

- almeno un primo organo mobile in moto alternato

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

lungo una prima direzione sostanzialmente radiale rispetto al detto percorso per trasferire in successione i detti prodotti da mezzi di alimentazione ai detti mezzi convogliatori in corrispondenza della detta stazione di carico;

- almeno un secondo organo mobile in moto alternato lungo una seconda direzione sostanzialmente radiale rispetto al detto percorso per trasferire in successione i detti prodotti dai detti mezzi convogliatori ad una canalina di uscita in corrispondenza della detta stazione di scarico; ed

- almeno un terzo organo mobile in moto alternato lungo una terza direzione sostanzialmente radiale rispetto al detto percorso per effettuare un'operazione su un detto prodotto in corrispondenza di una stazione di lavoro disposta lungo il detto percorso tra le dette stazioni di carico e di scarico;

caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di comando atti ad azionare uno tra i detti organi, e mezzi di trasmissione del moto dall'uno dei detti organi agli altri detti organi.

Per una migliore comprensione della presente invenzione viene descritta nel seguito una preferita forma di attuazione, a puro titolo di esempio non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, nei

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

quali:

- la figura 1 è una vista in pianta, con parti asportate per chiarezza, di un'unità di lavorazione di prodotti in filo metallico realizzata secondo la presente invenzione;

- la figura 2 è una prima sezione diametrale dell'unità di figura 1, in scala ingrandita e con parti asportate per chiarezza;

- la figura 3 è una seconda sezione diametrale dell'unità di figura 1, in scala ingrandita e con parti asportate per chiarezza;

- la figura 4 è una vista laterale in parziale sezione di un gruppo di calibratura dell'unità di figura 1, con parti asportate per chiarezza;

- la figura 5 è una vista frontale, in scala ingrandita, del gruppo di figura 4, con parti asportate per chiarezza;

- la figura 6 è una vista in pianta, in scala ingrandita, di un particolare dell'unità di figura 1, con parti asportate per chiarezza;

- la figura 7 è una vista in pianta schematica di una possibile variante dell'unità di figura 1; e

- la figura 8 è una vista prospettica di una gabbietta di sicurezza per tappi di bottiglie di bevande spumanti.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

Con riferimento alla figura 1, è indicata nel suo complesso con 1 un'unità di lavorazione di prodotti in filo metallico, in particolare un'unità di calibratura di gabbiette di sicurezza G per tappi (non illustrati) di bottiglie (non illustrate) di bevande spumanti; l'unità 1 è atta ad essere impiegata, preferibilmente, in una linea automatica (non illustrata) di produzione di gabbiette G.

Come è noto, ciascuna gabbietta G (figura 7) presenta un asse A longitudinale ed è costituita da un corpo 2 atto ad avvolgere un tappo di chiusura di una relativa bottiglia, e da una cintura anulare 3 atta ad essere serrata sul collo della bottiglia stessa. Più precisamente, il corpo 2 comprende una pluralità di montanti 4 che convergono tra loro a formare un elemento di collegamento anulare 5 di estremità, in modo da conferire una forma sostanzialmente troncoconica al corpo 2. Ad una propria estremità libera, opposta all'elemento anulare 5, i montanti 4 sono ripiegati a formare rispettivi occhielli 6, nei quali è alloggiata la cintura 3. Quest'ultima presenta un'ansa 7 atta ad essere ritorta, in uso, per serrare la cintura 3 stessa sul collo della citata bottiglia. Ciascuna gabbietta G comprende, inoltre, un cappellotto 8 di forma sostanzialmente circolare circondato, in uso,

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

dall'elemento anulare 5.

Con riferimento alla figura 1, l'unità 1 comprende una struttura 9 di supporto, un dispositivo convogliatore 10 del tipo "a tavola rotante" girevole intorno ad un proprio asse B, un primo gruppo 11 di trasferimento delle gabbiette G da un dispositivo 16 di alimentazione (solo parzialmente illustrato) al dispositivo 10, un gruppo 12 di calibratura delle gabbiette G ed un secondo gruppo 13 di trasferimento delle gabbiette G stesse dal dispositivo 10 ad una canalina 14 di uscita.

Il dispositivo convogliatore 10 è atto a ricevere in successione le gabbiette G dal dispositivo 16 in corrispondenza di una stazione 15 di carico e ad avanzare a passo le gabbiette G stesse verso una stazione 20 di scarico lungo un percorso C costituito da un arco di circonferenza avente centro di curvatura disposto sull'asse B e presentante un'ampiezza angolare di 270° .

Il gruppo 11 è atto a ricevere in successione le gabbiette G dal dispositivo 16 in corrispondenza della stazione 15 ed a trasferirle in successione sul dispositivo 10.

Il gruppo 12 è atto ad effettuare un'operazione di calibratura su una gabbietta G per volta in

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

corrispondenza di una stazione 21 di calibratura disposta lungo il percorso C tra le stazioni 15 e 20. L'operazione di calibratura consiste nella piegatura di un angolo prefissato dei montanti 4 di ciascuna gabbietta G rispetto al relativo elemento anulare 5, in modo che tutte le gabbiette G uscenti dalla stazione 21 presentino gli stessi angoli di formatura.

Il gruppo 13 è atto a trasferire in successione le gabbiette G dal dispositivo 10 alla canalina 14 in corrispondenza della stazione 20 e ad impilarle coassialmente lungo la canalina 14 stessa.

Con riferimento alle figure 1, 2, 3 e 6, il dispositivo 10 comprende un albero 22 di asse B solidale alla struttura 9, una ruota 23 montata coassialmente all'albero 22 tramite l'interposizione di una coppia di cuscinetti 24 a sfere obliqui e girevole a passo intorno all'albero 22 stesso, ed una pluralità di elementi 25 di ritenzione portati dalla ruota 23, uniformemente distribuiti intorno all'asse B ed atti a portare rispettive gabbiette G lungo il percorso C.

In particolare, la ruota 23 comprende un mozzo 26 coassiale all'albero 22 e montato sui cuscinetti 24 ed una coppia di flange anulari 27, 28 di estremità estendentisi radialmente dal mozzo 26 stesso. In corrispondenza della propria periferia esterna, la

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

flangia 27 comprende una pluralità di perni 29 di trascinamento aventi asse parallelo all'asse B, fissati a sbalzo alla flangia 29 stessa e cooperanti con un dispositivo noto e non illustrato di azionamento a passo della ruota 23.

La flangia 28 presenta una pluralità di fori radiali 30 passanti angolarmente equispaziati tra loro, aventi rispettivi assi D ed alloggianti, ciascuno, un relativo elemento 25 anch'esso di asse D. In particolare, ciascun elemento 25 comprende un albero 33 montato in modo girevole ed assialmente scorrevole in un relativo foro 30 tramite l'interposizione di una boccola 34, ed una testa 35 di estremità sostanzialmente troncoconica sporgente radialmente a sbalzo da un bordo 36 esterno della flangia 28, avente sezione minore rivolta verso l'esterno ed atta ad accoppiarsi positivamente con una relativa gabbietta G. Più precisamente, ciascuna gabbietta G è mantenuta da una relativa testa 35 con il proprio asse A coincidente con l'asse D ed è disposta con il proprio cappellotto 8 a contatto di un'estremità libera 37 arrotondata della testa 35 stessa.

Le teste 35 definiscono pertanto il percorso C, il quale si estende sostanzialmente parallelo al bordo 36 della flangia 28. Le stazioni 20 e 21 sono disposte da

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

parti diametralmente opposte della ruota 23 lungo una direzione E ortogonale all'asse B e parallela agli assi D degli elementi 25 che in un certo istante sono disposti rispettivamente in corrispondenza delle stazioni 20 e 21 stesse; la stazione 15 è disposta lungo una direzione F diametrale ortogonale alla direzione E ed all'asse B.

La flangia 28 presenta, inoltre, una pluralità di asole 38 passanti, ciascuna delle quali è ricavata in corrispondenza di un relativo foro 30, comunica con il foro 30 stesso ed è rivolta da parte opposta della flangia 27. In particolare, ciascuna asola 38 presenta un profilo avente forma allungata in una direzione sostanzialmente radiale rispetto alla flangia 28 e definito da una prima porzione di estremità 39 radiale ed adiacente al bordo 36 della flangia 28, da una seconda porzione di estremità 40 opposta radiale ed angolarmente spaziata dalla porzione 39 e da una porzione intermedia 41 rettilinea, inclinata rispetto alle porzioni 39, 40 e raccordata alle porzioni 39, 40 stesse; le porzioni 41 di rispettive asole 38 adiacenti sono inclinate in direzioni opposte tra loro (figure 1 e 6).

Ciascun elemento 25 comprende, inoltre, un perno 42 avente asse parallelo all'asse B, fissato radialmente al

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

relativo albero 33 ed alla relativa boccia 34 e montato scorrevole in una relativa asola 38. In particolare, ciascun perno 42 comprende una porzione 43 intermedia sostanzialmente cilindrica alloggiata scorrevole nella relativa asola 38 ed impegnata in un foro radiale 44 passante ricavato nella relativa boccia 34, una porzione di estremità 45 di forma sferica sporgente esternamente dalla flangia 28 da parte opposta della flangia 27, ed una porzione di estremità 46 opposta filettata esternamente ed avvitata radialmente nel relativo albero 33.

Il dispositivo 10 comprende, inoltre, un disco 47 di asse B fissato ad un'estremità assiale dell'albero 22 adiacente alla flangia 28 e disposto da parte opposta della flangia 27 rispetto alla flangia 28 stessa. Il disco 47 presenta una coppia di aperture radiali 48, 49 in corrispondenza rispettivamente delle stazioni 15, 20 ed è provvisto di un bordo 50 in rilievo sporgente assialmente verso la flangia 27 ed estendentesi lungo la periferia esterna del disco 47 stesso con esclusione dei tratti perimetrali delimitanti le aperture 48, 49. Il bordo 50 definisce una battuta di arresto per le porzioni 45 dei perni 42 in modo da impedire lo scorrimento degli elementi 25 verso l'esterno lungo i rispettivi assi D, durante la rotazione della ruota 23

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

intorno al proprio asse B.

Con riferimento alle figure 1, 4 e 5, il gruppo 12 comprende una slitta 55 avente un asse parallelo alla direzione E e coincidente con l'asse D dell'elemento 25 che in un certo istante è disposto in corrispondenza della stazione 21; la slitta 55 è supportata in modo assialmente scorrevole da una guida 56 solidale alla struttura 9. La slitta 55 presenta una porzione di estremità 57 sostanzialmente cilindrica, la quale è affacciata alla testa 35 disposta in un dato istante in corrispondenza della stazione 21 ed è provvista di quattro bracci 58 estendentisi assialmente a sbalzo verso tale testa 35 a partire dalla porzione 57 stessa, angolarmente equispaziati tra loro ed allineati con rispettivi montanti 4 di una relativa gabbietta G portata dalla testa 35 stessa.

La slitta 55 è mobile in moto alternato lungo il proprio asse, e quindi lungo la direzione E, tra una posizione arretrata di riposo ed una posizione avanzata operativa; nella posizione arretrata, la porzione 57 ed i bracci 58 sono spaziati dalla testa 35 disposta in un certo istante in corrispondenza della stazione 21 e provvista di una relativa gabbietta G, mentre nella posizione avanzata, la porzione 57 è contigua all'estremità 37 di tale testa 35 ed i bracci 58 sono

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

accoppiati scorrevolmente con i rispettivi montanti 4 della relativa gabbietta G e premono i montanti 4 stessi contro la superficie esterna della testa 35 stessa in modo da piegarli di un angolo determinato rispetto al relativo elemento anulare 5.

Il gruppo 12 comprende, inoltre, un albero 59 di comando vincolato alla struttura 9 in modo noto e non illustrato e rotante in moto continuo intorno ad un proprio asse H parallelo al piano di giacitura del percorso C ed alla direzione F, ed un accoppiamento 60 camma-punteria comandato dall'albero 59, collegato in uscita alla slitta 55 ed atto a trasformare il moto rotatorio continuo dell'albero 59 nel moto rettilineo alternato della slitta 55 stessa.

L'accoppiamento 60 comprende una camma 61 a disco di asse H, calettata sull'albero 59 e presentante, su una propria faccia ortogonale all'asse H stesso, un risalto 62 anulare (solo parzialmente illustrato), ed una leva 63 incernierata centralmente alla struttura 9 intorno ad un asse I fisso parallelo all'asse H, oscillante in moto alternato intorno all'asse I stesso e presentante una porzione 64 di estremità provvista di una coppia di rulli di punteria 65 accoppiati in modo scorrevole con il risalto 62; la leva 63 presenta, inoltre, una porzione 66 di estremità opposta alla

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

porzione 64, sostanzialmente conformata a forcella ed incernierata mediante un perno eccentrico 67 ad un elemento 68 di collegamento fissato lateralmente alla slitta 55.

E' possibile regolare la distanza assiale tra il bordo 36 della flangia 28 e le estremità libere dei bracci 58 nella posizione avanzata della slitta 55 mediante rotazione del perno eccentrico 67 intorno ad un proprio asse di cerniera parallelo agli assi H, I, in modo da variare, a seconda delle esigenze, l'angolo finale di piegatura dei montanti 4 di ciascuna gabbietta G rispetto al relativo elemento anulare 5.

Con riferimento alle figure 1 e 2, il gruppo 13 è costituito da un corpo 70 solidalmente collegato alla slitta 55 mediante una barra 71, la quale presenta un asse parallelo alla direzione E, si estende lungo un diametro della ruota 23 tra le stazioni 20, 21, è disposta da parte opposta del disco 47 rispetto alla flangia 28 ed è supportata in modo assialmente scorrevole da una guida 72 solidale al disco 47 stesso.

Il corpo 70 è mobile in moto alternato con la slitta 55 lungo la direzione E ed è accoppiabile in modo selettivo con l'elemento 25 disposto in un certo istante in corrispondenza della stazione 20 per spostare l'elemento 25 stesso lungo il proprio asse D da e verso

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

la canalina 14 tra una posizione arretrata di riposo ed una posizione avanzata di scarico; nella posizione di riposo, la testa 35 di tale elemento 25 è disposta adiacente al bordo 36 della flangia 28, mentre nella posizione di scarico, la testa 35 dell'elemento 25 stesso è spaziata dal bordo 36 della flangia 28 ed è inserita all'interno della canalina 14.

In particolare, la barra 71 presenta un'estremità 73 incernierata intorno ad un perno 74 sporgente a sbalzo dalla porzione 57 della slitta 55 ed avente asse parallelo all'asse B (figura 4). Il corpo 70 è fissato a sbalzo mediante viti ad un'estremità 76 della barra 71 opposta all'estremità 73 ed è disposto passante attraverso la relativa apertura 49 del disco 47. Il corpo 70 presenta, inoltre, una porzione di estremità 77 a forcella rivolta verso la flangia 28 e comprendente una coppia di pareti 78 affacciate tra loro lungo la direzione E e definenti tra loro un incavo 79 passante sostanzialmente conformato ad U.

La porzione 77 del corpo 70 è atta ad accoppiarsi in modo rigido lungo la direzione E con la porzione 45 di un relativo perno 42 portato dall'elemento 25 disposto in un certo istante in corrispondenza della stazione 20 per spostare l'elemento 25 stesso tra le suddette posizioni di riposo e di scarico, ed è atta a

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

consentire il disimpegno del perno 42 stesso dal relativo incavo 79 per effetto della rotazione della ruota 23 intorno all'asse B.

Durante lo spostamento tra le posizioni di riposo e di scarico, il perno 42 dell'elemento 25 disposto in un dato istante in corrispondenza della stazione 20 è guidato dal profilo della relativa asola 38; in particolare, l'inclinazione della porzione 41 di tale asola 38 rispetto alle porzioni 39, 40 è atta a determinare una rotazione dell'albero 33 del relativo elemento 25, e quindi della relativa gabbietta G, di un angolo prefissato intorno al proprio asse D. Poiché i tratti 41 di asole 38 adiacenti sono tra loro inclinati in direzioni opposte, gli elementi 25 disposti adiacenti tra loro lungo il percorso C sono ruotati in corrispondenza della stazione 20 del suddetto angolo prefissato in opposti versi di rotazione.

Pertanto, lungo la canalina 14, ciascuna gabbietta G presenta i propri montanti 4 angolarmente equispaziati rispetto ai montanti 4 delle gabbiette G adiacenti in modo da evitare che le gabbiette G si incastrino una con l'altra.

Con riferimento alle figure 1 e 3, il gruppo 11 comprende una piastra 80 sostanzialmente parallela al disco 47, disposta da parte opposta del disco 47 stesso

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

rispetto alla flangia 28 e presentante una porzione 81 di estremità fissata mediante viti ad una porzione 83 intermedia della barra 71. La piastra 80 si estende sostanzialmente lungo la direzione F, è mobile in moto alternato con la slitta 55 lungo la direzione E e presenta un'asola 84 passante avente un profilo allungato in una direzione obliqua rispetto alle direzioni E, F e ricavata in una porzione 85 di estremità della piastra 80 stessa opposta alla porzione 81. In particolare, l'asola 84 è delimitata da una coppia di bordi longitudinali 86 rettilinei paralleli tra loro ed obliqui rispetto alle direzioni E, F e da una coppia di bordi laterali 87 sostanzialmente semicircolari di raccordo dei bordi 86 stessi; i bordi 86 sono convergenti con l'asse della barra 71 verso la stazione 20.

Il gruppo 11 comprende, inoltre, una slitta 88, la quale è mobile in moto alternato lungo la direzione F, è supportata in modo scorrevole da una guida 89 solidale al disco 47 e delimitante la relativa apertura 48 ed è provvista di un perno 90 sporgente a sbalzo da una propria estremità rivolta verso l'albero 22 ed impegnato scorrevolmente nell'asola 84.

La slitta 88 è accoppiabile in modo selettivo con l'elemento 25 che in un certo istante è disposto in

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

corrispondenza della stazione 15 per spostare l'elemento 25 stesso lungo il proprio asse D, e quindi lungo la direzione F, da e verso il dispositivo 16 tra la suddetta posizione di riposo ed una posizione avanzata di carico; nella posizione di carico, la testa 35 di tale elemento 25 è spaziata dal bordo 36 della flangia 28 ed è inserita parzialmente all'interno di una corrispondente sede 91 passante portata dal dispositivo 16, avente asse coincidente con l'asse dell'elemento 25 stesso ed alloggiante coassialmente una relativa gabbietta G.

In particolare, la slitta 88 presenta, inoltre, una porzione 92 di estremità opposta al perno 90, conformata a forcella e disposta passante attraverso la relativa apertura 48 del disco 47; più precisamente, la porzione 92 è provvista di una coppia di pareti 93 affacciate tra loro lungo la direzione F e definenti tra loro un incavo 94 passante sostanzialmente conformato ad U.

La porzione 92 della slitta 88 è atta ad accoppiarsi in modo rigido lungo la direzione F con la porzione 45 di un relativo perno 42 portato dall'elemento 25 che in un dato istante è disposto in corrispondenza della stazione 15 per spostare l'elemento 25 stesso tra le suddette posizioni di riposo e di carico, ed è atto a consentire il disimpegno del perno

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

42 stesso dal relativo incavo 94 per effetto della rotazione della ruota 23 intorno all'asse B.

Durante lo spostamento tra le posizioni di riposo e di carico, il perno 42 dell'elemento 25 disposto in un certo istante in corrispondenza della stazione 15 percorre esclusivamente la porzione 40 della relativa asola 38.

Infine, il dispositivo 16 comprende un elemento spingitore 95, il quale è coassiale alla sede 91 e all'elemento 25 che in un certo istante sono disposti in corrispondenza della stazione 15 ed è posizionato da parte opposta dell'elemento 25 stesso rispetto alla sede 91; l'elemento spingitore 95 è mobile assialmente in moto alternato ed è atto ad inserirsi in tale sede 91 per portare la gabbietta G alloggiata nella sede 91 stessa in accoppiamento con la testa 35 del corrispondente elemento 25.

Il funzionamento dell'unità 1 viene descritto a partire da una condizione di inizio ciclo (figura 1), in cui la slitta 55 è disposta nella propria posizione arretrata, il perno 90 della slitta 88 è impegnato nella relativa asola 84 in posizione contigua al bordo 87 dell'asola 84 stessa rivolto verso la stazione 20, gli elementi 25 posizionati in corrispondenza delle stazioni 15, 20 sono disposti nelle proprie posizioni di riposo e

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

presentano i rispettivi perni 42 in impegno con le corrispondenti porzioni 92, 77 rispettivamente della slitta 88 e del corpo 70, e l'elemento spingitore 95 è disposto spaziato dal dispositivo convogliatore 16. Inoltre, in tale condizione, con esclusione dell'elemento 25 posizionato in corrispondenza della stazione 15, gli elementi 25 disposti lungo il percorso C tra le stazioni 15 e 20 sono accoppiati positivamente con rispettive gabbiette G.

La camma 61 del gruppo 12 è fasata in modo da comandare la traslazione della slitta 55, e quindi dei bracci 58, lungo la direzione E verso il relativo elemento 25 posizionato in corrispondenza della stazione 21, quando l'unità 1 è disposta nella suddetta condizione di inizio ciclo; i bracci 58 scorrono lungo i rispettivi montanti 4 della gabbietta G portata da tale elemento 25 premendoli verso la superficie esterna della relativa testa 35 fino a quando la slitta 55 raggiunge la propria posizione avanzata.

La traslazione della slitta 55 determina contemporaneamente una traslazione della barra 71 e della piastra 80 lungo la direzione E verso la stazione 20. Il corpo 70, solidalmente collegato all'estremità 76 della barra 71, trasla con questa lungo la direzione E e produce uno spostamento assiale del relativo elemento 25

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

disposto in corrispondenza della stazione 20 verso la propria posizione di scarico. In particolare, durante la traslazione di tale elemento 25, il relativo perno 42 è guidato dalla corrispondente asola 38; quando tale perno 42 percorre la porzione 41 della citata asola 38 determina una rotazione dell'elemento 25 stesso, e quindi della relativa gabbietta G, del suddetto angolo prefissato intorno al proprio asse D. Pertanto, alla posizione avanzata della slitta 55 corrisponde la posizione di scarico dell'elemento 25 disposto nello stesso istante in corrispondenza della stazione 20.

A causa della conformazione dell'asola 84, la traslazione della piastra 80 nella direzione E produce una traslazione della slitta 88 lungo la direzione F verso la stazione 15 ed uno spostamento assiale verso la propria posizione di carico del relativo elemento 25 posizionato in corrispondenza della stazione 15 stessa; in particolare, durante la traslazione di tale elemento 25, il relativo perno 42 percorre la porzione 40 della corrispondente asola 38.

A questo punto, l'elemento spingitore 95 si sposta lungo la direzione F e, penetrando parzialmente all'interno di una corrispondente sede 91 del dispositivo 16, sposta la relativa gabbietta G in accoppiamento con la testa 35 dell'elemento 25

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

posizionato in corrispondenza della stazione 15.

La camma 61 del gruppo 12 è fasata in modo da comandare lo spostamento della slitta 55 dalla posizione avanzata alla posizione arretrata, quando l'elemento spingitore 95 è fuoriuscito dalla citata sede 91 del dispositivo 16 ed è ritornato nella propria posizione iniziale.

Tale spostamento della slitta 55 produce una traslazione del corpo 70 e della slitta 88 nelle relative direzioni E, F verso l'albero 22 e, conseguentemente, gli elementi 25 posizionati in corrispondenza delle stazioni 15, 20 ritornano nelle proprie posizioni di riposo, dopo aver rispettivamente prelevato una relativa gabbietta G dal dispositivo convogliatore 16 e scaricato una relativa gabbietta G nella canalina 14.

A questo punto, il successivo avanzamento della ruota 23 disimpegna gli elementi 25 precedentemente posizionati in corrispondenza delle stazioni 15, 20 rispettivamente dalla porzione 92 della slitta 88 e dalla porzione 77 del corpo 70.

Nella figura 7, è illustrata una possibile variante dell'unità 1 realizzata secondo la presente invenzione ed indicata nel suo complesso con 1'; l'unità 1' viene descritta per quanto differisce dall'unità 1,

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

utilizzando gli stessi numeri di riferimento per indicare parti simili o equivalenti a quelle già descritte.

L'unità 1' differisce dall'unità 1 per il fatto che il corpo 70 è mobile in moto alternato in una direzione L radiale rispetto alla ruota 23 ed obliqua rispetto alle direzioni E, F; pertanto, la stazione 20 e la canalina 14 sono disposte lungo la direzione L.

In questo caso, il corpo 70 è supportato in modo scorrevole da una guida 96 fissa ed è collegato alla barra 71 mediante un'asta 97 rettilinea. In particolare, l'asta 97 presenta un'estremità 98 incernierata alla barra 71 intorno ad un asse parallelo all'asse B in una posizione interposta tra la guida 72 e la piastra 80 ed un'estremità 99 opposta incernierata al corpo 70 intorno ad un asse parallelo all'asse B.

Più precisamente, l'asta 97 presenta una lunghezza regolabile e comprende una coppia di manicotti 100, 101 di estremità incernierati rispettivamente alla barra 71 ed al corpo 70 e provvisti di rispettive filettature interne di senso opposto, ed uno stelo 102 filettato ed impegnate con i rispettivi manicotti 100, 101; lo stelo 102 comprende, inoltre, un dado centrale 103 di manovra atto ruotare lo stelo 102 stesso intorno al proprio asse per variare la lunghezza dell'asta 97.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

Il funzionamento dell'unità 1' è analogo al funzionamento dell'unità 1 e pertanto non viene descritto.

Da un esame delle caratteristiche delle unità 1, 1' realizzate secondo la presente invenzione sono evidenti i vantaggi che essa consente di ottenere.

In particolare, le unità 1, 1' presentano una relativa semplicità costruttiva e consentono di comandare tramite un unico movimento della slitta 55 i gruppi 11 e 13; pertanto, è sufficiente eseguire un'unica operazione di fasatura della camma 61 per coordinare le operazioni eseguite dai gruppi 11, 12 e 13. Inoltre, comandando la slitta 55, grazie alla conformazione delle asole 38, è possibile ottenere la rotazione delle gabbiette G intorno ai rispettivi assi in corrispondenza della stazione di scarico 20 una volta in un verso di rotazione ed una volta nel verso opposto in modo tale che, lungo la canalina 14, i montanti 4 di ciascuna gabbietta G siano angolarmente equispaziati rispetto ai montanti 4 delle gabbiette G adiacenti e non si incastrino gli uni con gli altri.

Risulta infine chiaro che alle unità 1, 1' possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni.

In particolare, potrebbero essere presenti più

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

stazioni di lavoro interposte tra le stazioni 15, 20 ed associate a rispettivi gruppi di lavoro collegati tra loro e con i gruppi 11 e 13 mediante mezzi di trasmissione del moto analoghi a quelli descritti.

Inoltre, le direzioni E, F potrebbero essere oblique tra loro.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

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

1.- Unità (1, 1') di lavorazione di prodotti (G) in filo metallico, particolarmente gabbiette di sicurezza per tappi di bottiglie di bevande spumanti, comprendente:

- mezzi convogliatori (10) atti a ricevere in successione i detti prodotti (G) in corrispondenza di una stazione di carico (15) e ad avanzare a passo i prodotti (G) stessi lungo un percorso (C) sostanzialmente circolare verso una stazione di scarico (20) disposta a valle della detta stazione di carico (15) lungo il percorso (C) stesso;

- almeno un primo organo (88) mobile in moto alternato lungo una prima direzione (F) sostanzialmente radiale rispetto al detto percorso (C) per trasferire in successione i detti prodotti (G) da mezzi di alimentazione (16) ai detti mezzi convogliatori (10) in corrispondenza della detta stazione di carico (15);

- almeno un secondo organo (70) mobile in moto alternato lungo una seconda direzione (E, L) sostanzialmente radiale rispetto al detto percorso (C) per trasferire in successione i detti prodotti (G) dai detti mezzi convogliatori (10) ad una canalina di uscita (14) in corrispondenza della detta stazione di scarico (20); ed

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

- almeno un terzo organo (55) mobile in moto alternato lungo una terza direzione (E) sostanzialmente radiale rispetto al detto percorso (C) per effettuare un'operazione su un detto prodotto (G) in corrispondenza di una stazione di lavoro (21) disposta lungo il detto percorso (C) tra le dette stazioni di carico e di scarico (15, 20);

caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di comando (59, 60) atti ad azionare uno (55) tra i detti organi (55, 70, 88), e mezzi di trasmissione (71, 80, 84, 90, 97) del moto dall'uno (55) dei detti organi (55, 70, 88) agli altri detti organi (70, 88).

2.- Unità secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il detto terzo organo (55) è azionato dai detti mezzi di comando (59, 60) ed è supportato in modo scorrevole nella detta terza direzione da una prima guida (56) fissa, i detti mezzi di trasmissione del moto comprendendo un elemento di rinvio (71) solidale al detto terzo organo (55) ed estendentesi lungo la detta terza direzione (E) e primi mezzi di conversione del moto (80, 84, 90, 97) interposti tra il detto elemento di rinvio (71) ed i detti primo e secondo organo (88, 70).

3.- Unità secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che i detti primi mezzi di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

conversione del moto comprendono mezzi a camma (80, 84, 90) interposti tra il detto elemento di rinvio (71) ed almeno uno dei detti primo e secondo organo (88, 70).

4.- Unità secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi a camma comprendono una piastra (80) solidalmente collegata al detto elemento di rinvio (71) ed estendentesi sostanzialmente nella detta prima direzione (F), una prima asola (84) passante avente un profilo allungato in una direzione obliqua rispetto alle dette prima e terza direzione (F, E) e ricavata in uno tra il detto primo organo (88) e la detta piastra (80), ed un primo perno (90) montato scorrevole nella detta prima asola (84) e portato da un altro tra il detto primo organo (88) e la detta piastra (80); il detto primo organo (88) essendo supportato scorrevole nella detta prima direzione (F) da una seconda guida (89) fissa.

5.- Unità secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che la detta prima asola (84) è ricavata nella detta piastra (80) ed il detto primo perno (90) è portato dal detto primo organo (88).

6.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che le dette prima e direzione (F, E) sono ortogonali tra loro.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

7.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 6, caratterizzata dal fatto che le dette seconda e terza direzione (E) sono allineate tra loro, il detto secondo organo (70) essendo solidalmente collegato al detto elemento di rinvio (71) da parte opposta del detto terzo organo (55).

8.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 6, caratterizzata dal fatto che i detti primi mezzi di conversione del moto comprendono mezzi di collegamento articolato (97) tra il detto secondo organo (70) e il detto elemento di rinvio (71).

9.- Unità secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di collegamento articolato comprendono un'asta (97) presentante un'estremità (98) incernierata al detto elemento di rinvio (71) ed un'estremità opposta (99) incernierata al detto secondo organo (70), il detto secondo organo (70) essendo supportato in modo scorrevole nella detta seconda direzione (L) da una terza guida (96) fissa.

10.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 9, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di comando comprendono un albero (59) girevole in moto continuo intorno ad un proprio asse (H) parallelo al piano di giacitura del detto percorso (C)

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

ed ortogonale alla detta terza direzione (E) e secondi mezzi di conversione (60) del moto rotatorio continuo del detto albero (59) nel moto rettilineo alternato del detto terzo organo (55).

11.- Unità secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che i detti secondi mezzi di conversione del moto (60) comprendono una camma (61) a disco calettata sul detto albero (59) e presentante un risalto (62) anulare, ed una leva (63) incernierata centralmente intorno ad un asse fisso (I) parallelo all'asse (H) del detto albero (59), oscillante in moto alternato intorno all'asse fisso (I) stesso e presentante una porzione di estremità (64) accoppiata in modo scorrevole con il detto risalto (62) ed una porzione di estremità (66) opposta incernierata al detto terzo organo (55).

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

12.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi convogliatori (10) comprendono una ruota (23) girevole a passo intorno ad un proprio asse (B) ortogonale al piano di giacitura del detto percorso (C) ed una pluralità di elementi di ritenzione (25) portati dalla detta ruota (23) uniformemente distribuiti intorno al proprio asse (B), aventi relativi assi (D) radiali e presentanti rispettive teste di estremità (35) sporgenti

radialmente dalla periferia esterna della detta ruota (23) ed atte ad accoppiarsi positivamente con rispettivi detti prodotti (G); i detti elementi di ritenzione (25) essendo montati girevoli ed assialmente scorrevoli in rispettivi fori radiali (30) passanti ricavati nella detta ruota (23); la detta unità (1, 1') comprendendo mezzi di accoppiamento selettivo (92, 77, 42) tra i detti primo e secondo organo (88, 70) e relativi detti elementi di ritenzione (25) che in un dato istante sono disposti in corrispondenza rispettivamente delle dette stazioni di carico e di scarico (15, 20), in modo che allo spostamento del detto primo organo (88) lungo la detta prima direzione (F) corrisponda uno spostamento assiale del relativo detto elemento di ritenzione (25) da e verso i detti mezzi di alimentazione (16) ed allo spostamento del detto secondo organo (70) lungo la detta seconda direzione (E, L) corrisponda uno spostamento assiale del relativo detto elemento di ritenzione (25) da e verso la detta canalina di uscita (14).

13.- Unità secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento selettivo comprendono un primo elemento (42) portato da ciascun detto elemento di ritenzione (25), un secondo elemento (92) portato dal detto primo organo (88) ed un terzo elemento (77) portato dal detto

secondo organo (70); i detti primo e secondo elemento (42, 92) essendo atti ad essere accoppiati tra loro in modo rigido lungo la detta prima direzione (F) in corrispondenza della detta stazione di carico (15) ed essendo rilasciabili tra loro per effetto della rotazione della detta ruota (23); i detti primo e terzo elemento (42, 77) essendo atti ad essere accoppiati tra loro in modo rigido lungo la detta seconda direzione (E, L) in corrispondenza della detta stazione di scarico (20) ed essendo rilasciabili tra loro per effetto della rotazione della detta ruota (23).

14.- Unità secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto che il detto primo elemento è costituito da un secondo perno (42) fissato radialmente al relativo detto elemento di ritenzione (25) e presentante una porzione di estremità (45) sostanzialmente sferica; il detto secondo elemento essendo costituito da una porzione di estremità (92) del detto primo organo (88) sostanzialmente conformata a forcella, presentante un primo incavo (94) conformato sostanzialmente a U ed atta ad accoppiarsi in modo rilasciabile con il detto secondo perno (42); il detto terzo elemento essendo costituito da una porzione di estremità (77) del detto secondo organo (70) sostanzialmente conformata a forcella, presentante un

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

secondo incavo (79) conformato sostanzialmente a U ed atta ad accoppiarsi in modo rilasciabile con il detto secondo perno (42).

15.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 12 a 14, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di orientamento angolare (38) attivi in corrispondenza della detta stazione di scarico (20) per ruotare in moto alternato un detto elemento di ritenzione (25) per volta di un angolo prefissato intorno al proprio asse (D) in un verso di rotazione diverso di volta in volta passando da un detto elemento di ritenzione (25) al successivo lungo il detto percorso (C).

16.- Unità secondo la rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di orientamento angolare comprendono una pluralità di seconde asole (38) passanti ricavate sulla detta ruota (23) in corrispondenza di e comunicanti con rispettivi detti fori radiali (30) della detta ruota (23) ed aventi rispettivi profili allungati in relative direzioni sostanzialmente radiali rispetto alla ruota (23) stessa; il detto secondo perno (42) di ciascun detto elemento di ritenzione (25) essendo montato scorrevole in una relativa detta seconda asola (38); ciascuna detta seconda asola (38) presentando opposte porzioni di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

estremità (39, 40) radiali ed angolarmente spaziate tra loro ed una porzione intermedia (41) inclinata rispetto alle dette porzioni di estremità (39, 40), raccordata alle porzioni di estremità (39, 40) stesse ed atta a determinare, quando percorsa dal secondo perno (42) di un relativo detto elemento di ritenzione (25), una rotazione dell'elemento di ritenzione (25) stesso del detto angolo prefissato intorno al proprio asse (D), le porzioni intermedie (41) di rispettive dette seconde asole (38) adiacenti essendo inclinate in direzioni opposte tra loro ed essendo atte a determinare rotazioni in versi opposti dei relativi detti elementi di ritenzione (25).

17.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 12 a 16, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi convogliatori (10) comprendono mezzi di trattenimento (47, 50) dei detti elementi di ritenzione (25) nelle proprie posizioni arretrate di riposo durante la rotazione della detta ruota (23) intorno al proprio asse (B), i detti mezzi di trattenimento (47, 50) essendo attivi lungo la periferia esterna della detta ruota (23) con esclusione delle dette stazioni di carico e scarico (15, 20).

18.- Unità secondo la rivendicazione 17, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

trattenimento comprendono un disco (47) fisso coassiale alla detta ruota (23), presentante una coppia di aperture radiali (48, 49) in corrispondenza rispettivamente delle dette stazioni di carico e scarico (15, 20) e provvisto di un bordo (50) in rilievo sporgente assialmente ed estendentesi lungo la periferia esterna del disco (47) stesso con esclusione dei tratti perimetrali delimitanti le dette aperture (48, 49), il detto bordo (50) definendo una battuta di arresto per le porzioni di estremità sferiche (45) dei secondi perni (42) dei detti elementi di ritenzione (25).

19.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 12 a 18, caratterizzata dal fatto che il detto terzo organo (55) è disposto affacciato lungo la detta terza direzione (E) al detto elemento di ritenzione (25) disposto in un certo istante in corrispondenza della detta stazione di lavoro (21) ed è provvisto di una pluralità di bracci (58) operativi estendentesi assialmente a sbalzo verso il detto elemento di ritenzione (25) ed atti a cooperare con il relativo detto prodotto (G) portato dall'elemento di ritenzione (25) stesso.

20.- Unità di lavorazione di prodotti in filo metallico, sostanzialmente come descritta ed illustrata nei disegni allegati.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

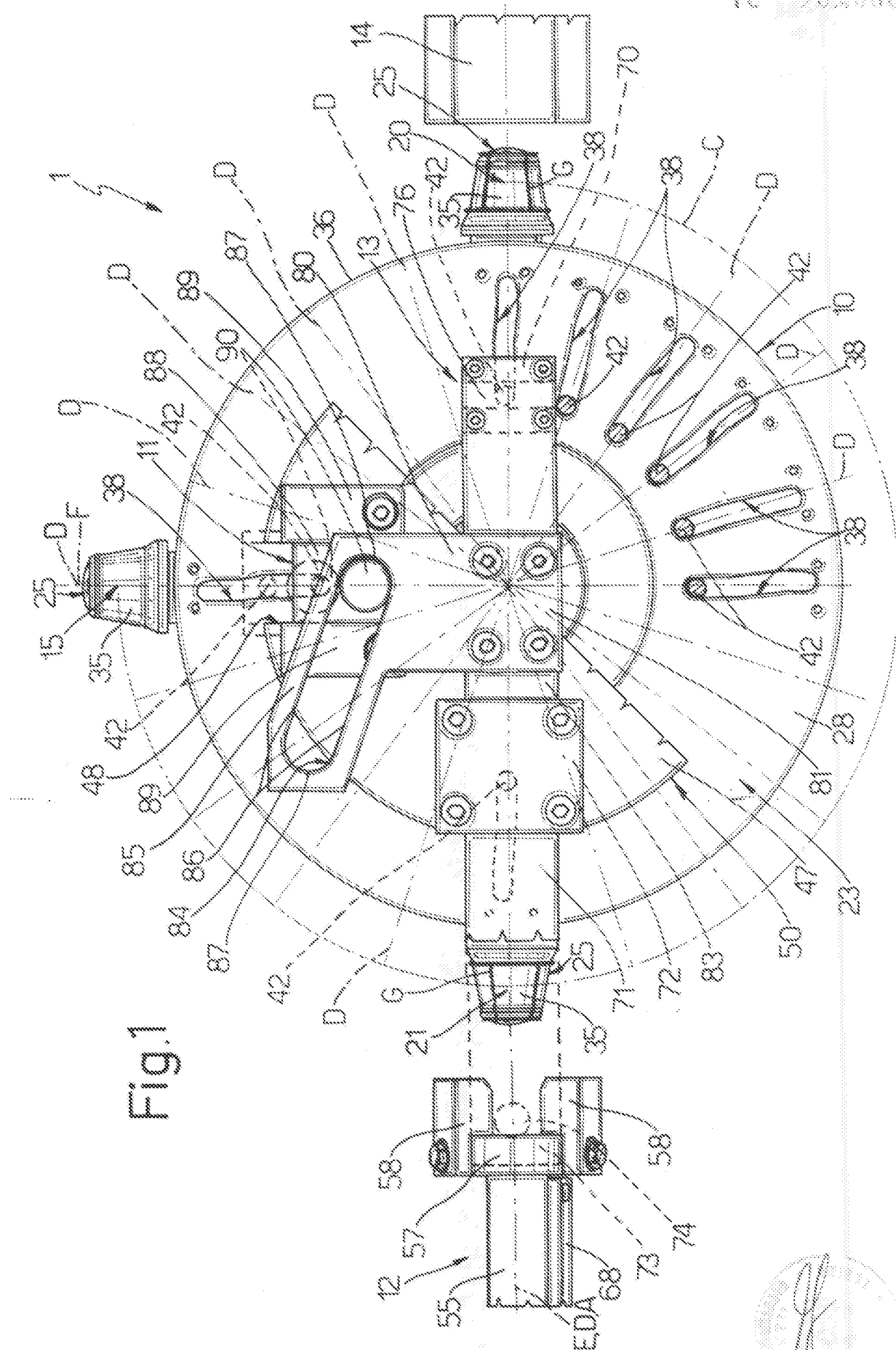


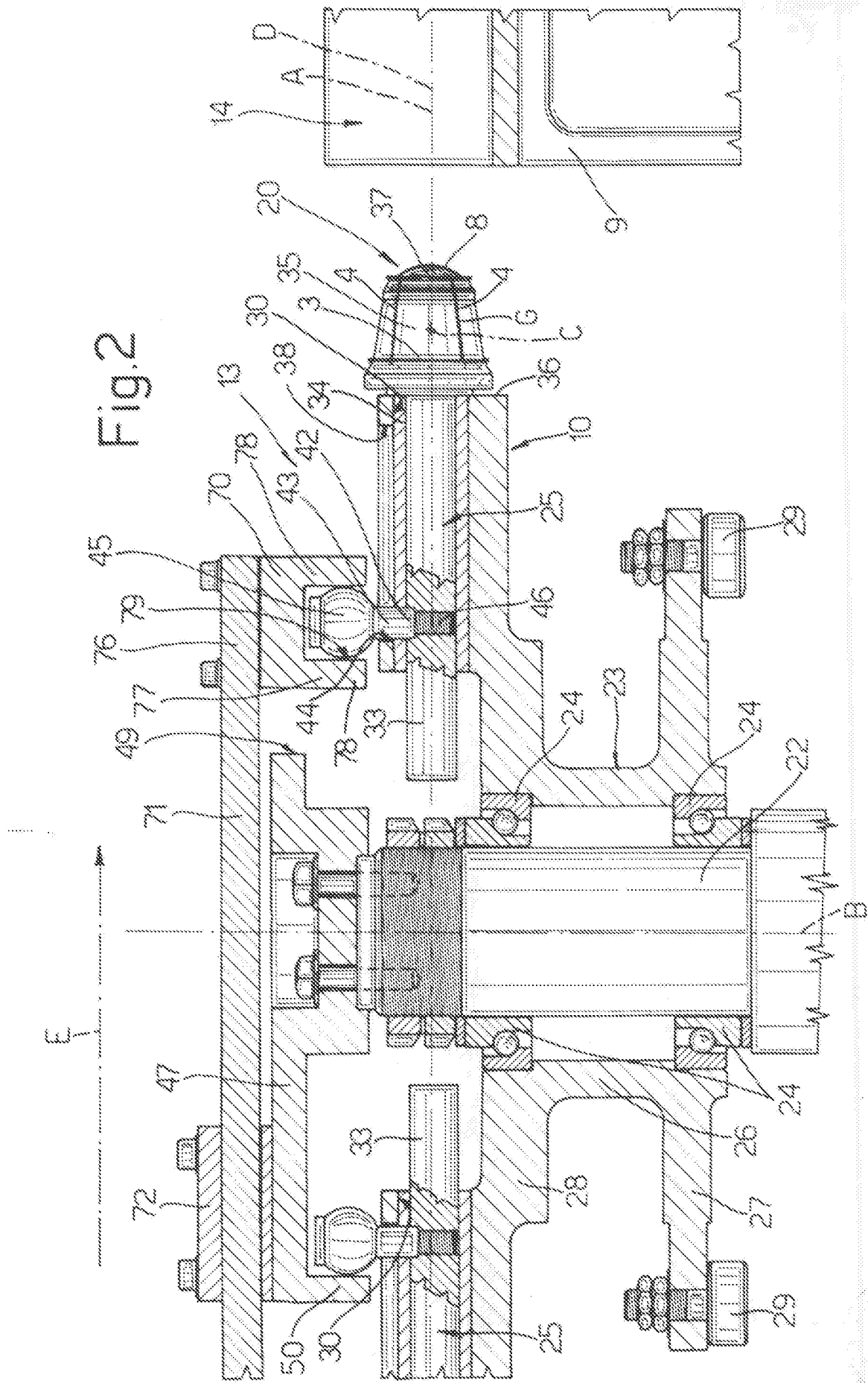
Fig.1

p.i.: GEFIN S.R.L.

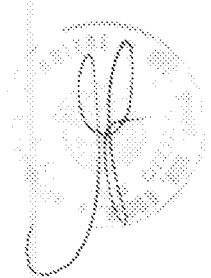
FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

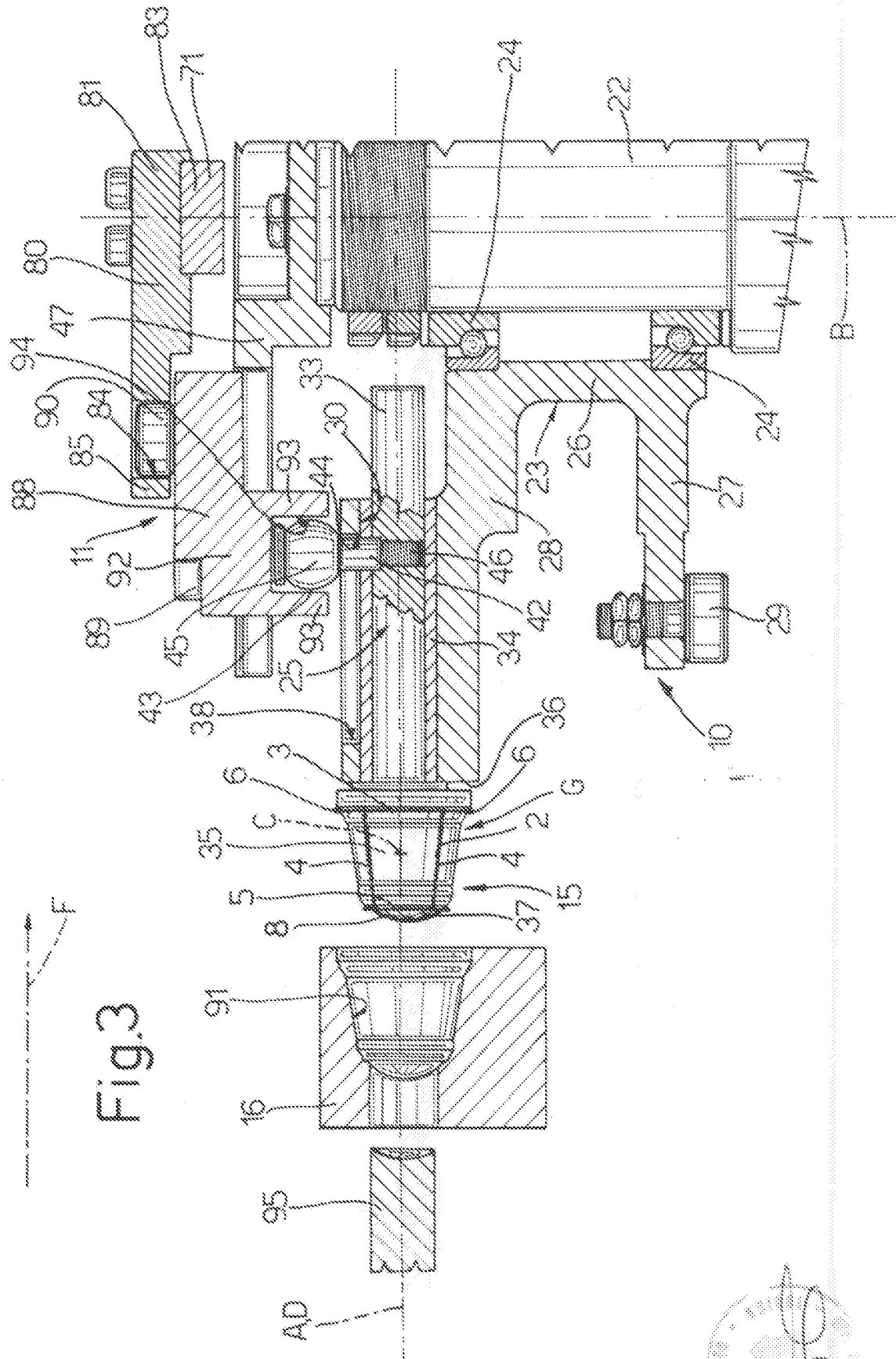
Luigi Franzolin

Fig.2



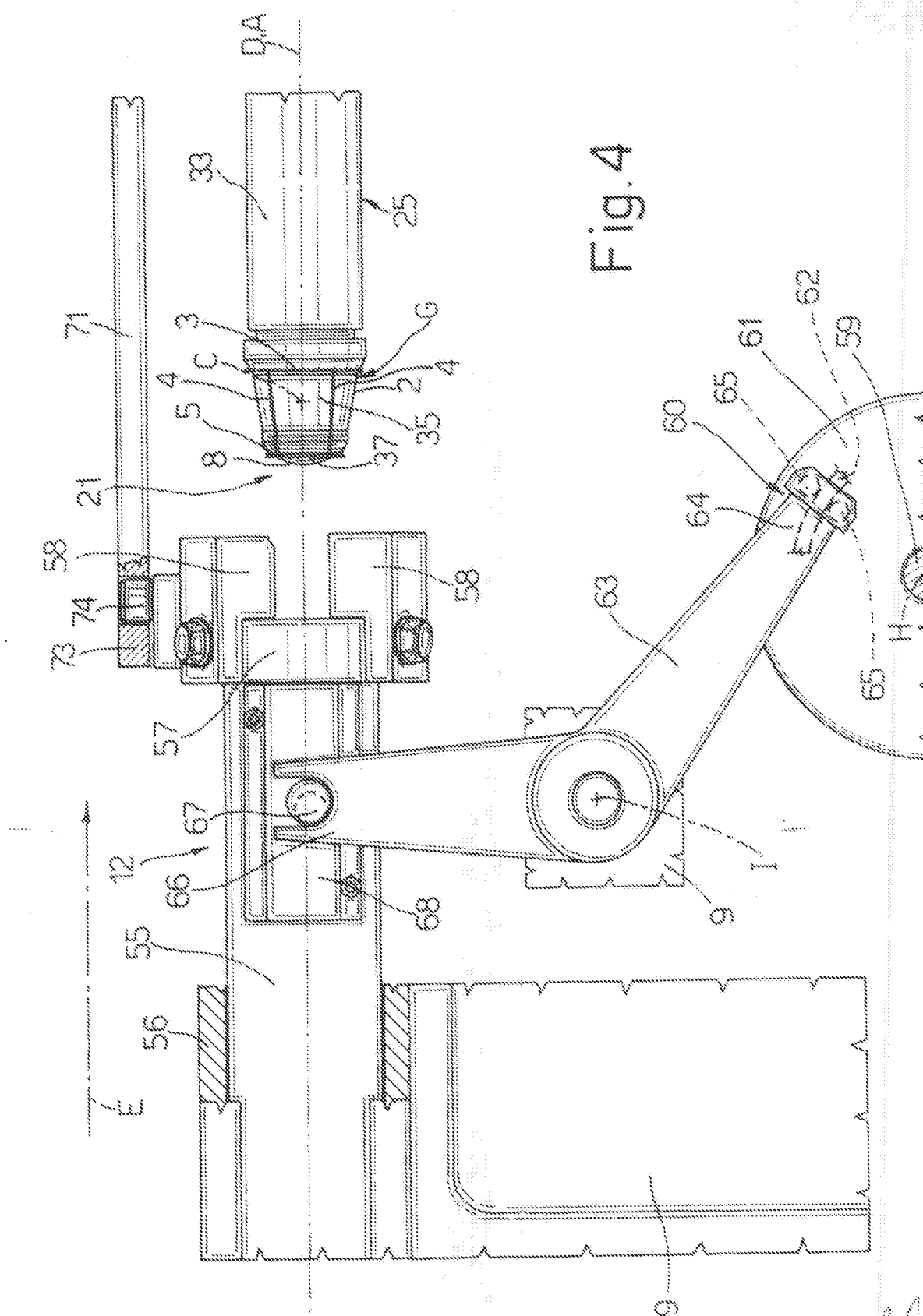
P.I.: GEFIN S.R.L.
 FRANZOLIN Luigi
 (iscrizione Albo nr. 482)
Luigi Franzolin





p.i.: GEFIN S.R.L.

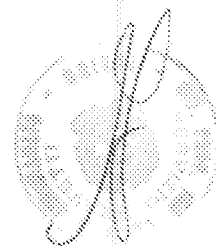
FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)



4.1. ~~CONFIDENTIAL~~ S.S.I.

MANZONI 1819
Edizione: 1819 n. 1819

Iscrizione Albo nr. 1021
Graf. Pizzardi



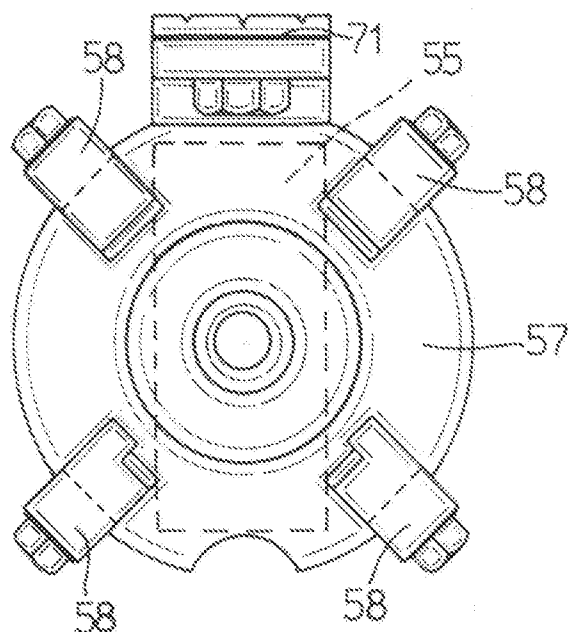


Fig.5

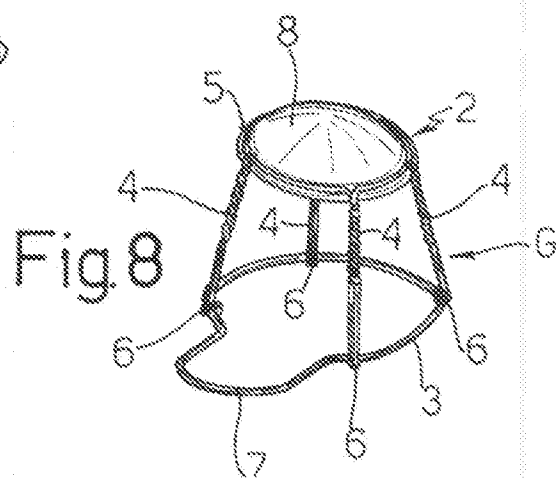


Fig.8

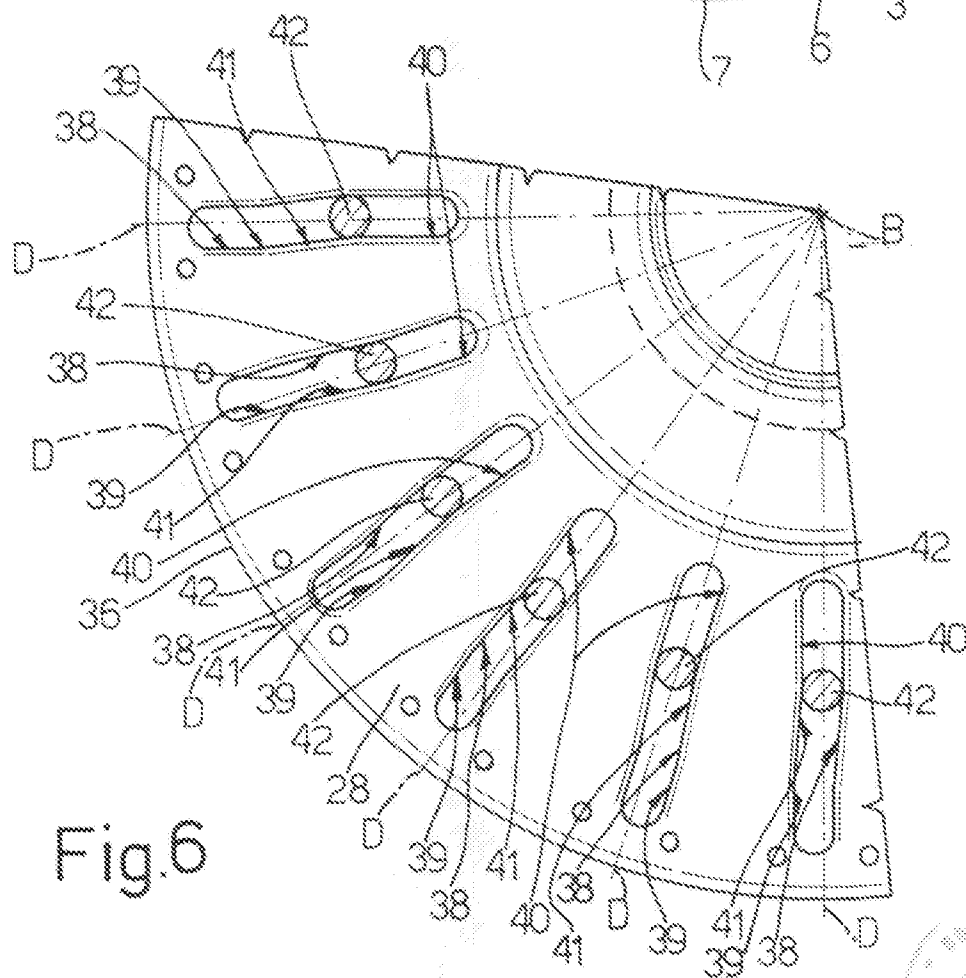
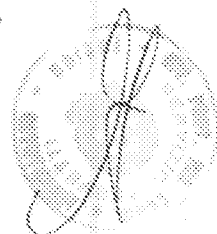


Fig.6



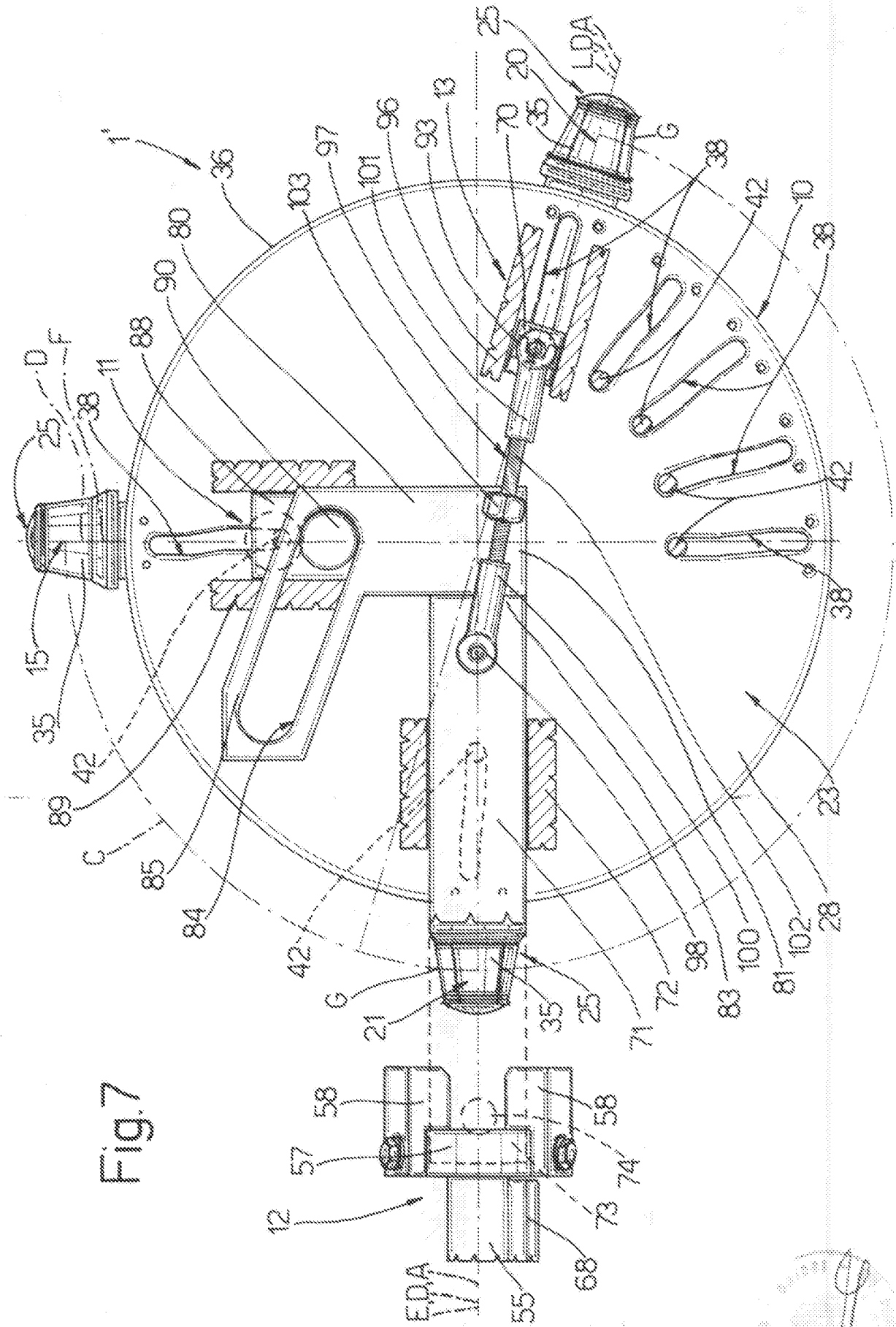


Fig. 7