

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901740898A1

Publication Date

20101212

Applicant

COSTRUZIONI MECCANICHE TURCHI GIOVANNI

Title

MACCHINA PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELEMENTO A STELLA NELLA
PRODUZIONE DELLE GABBIETTE DI SICUREZZA PER TAPPO PER VINI
SPUMANTI

Costruzioni Meccaniche Turchi Giovanni
a Calangianus (OT)

Macchina per la realizzazione della stella nella produzione delle
gabbiette di sicurezza per tappi per vini spumanti

I tappi dei vini spumanti sono come noto trattenuti alla bottiglia per mezzo di una gabbietta metallica ; la gabbietta metallica attuale è una evoluzione dello spago che fin dalla metà dell'800 assicurava il tappo dei vini spumanti alla bottiglia.

La gabbietta è composta da tre elementi : l'elemento a stella, la cintura che chiude le gambette della stella intorno al collo della bottiglia ed il cappellotto che poggia sulla parte superiore del tappo.

La gabbietta può essere personalizzata a seconda delle esigenze del cliente , si può ad esempio personalizzare il cappellotto con il marchio dello spumante o con altri scritte o simboli e sempre più spesso viene richiesto che la stella sia realizzata con filo di un colore particolare o di un diametro stabilito.

La formazione della stella è il primo passo nella creazione dell'intera gabbietta per cui i difetti che si possono determinare in questa fase possono compromettere in modo serio la qualità della gabbietta , in quanto la stella deve essere stabile nella struttura ed adeguata nella geometria affinché la cintura ed il cappellotto trovino , al momento dell'accoppiamento, le giuste sedi di alloggio.

Le macchine attuali per la produzione delle gabbiette consentono di variare il tipo di filo utilizzato sia nel colore che nel diametro ma devono ad ogni variazione essere settate sul quel particolare filo attraverso il controllore elettronico al fine di poter realizzare un prodotto con le caratteristiche richieste.

I documenti EP 2 025,426, EP 1634 664, DE 4412 203 descrivono macchine in cui sono presenti dispositivi corrispondenti alle camme che possono muoversi tra una posizione di apertura ad una posizione che corrisponde al punto intermedio in cui non è possibile il bloccaggio del filo

Oggetto del presente trovato è un macchina per la creazione della stella, che insieme alla cintura ed al cappellotto forma la gabbietta di sicurezza per tappi di bottiglia per vini spumanti ; tale macchina permette di ottenere stelle stabili nella struttura ed adeguate nella geometria realizzando al contempo una elevata flessibilità che elimina i problemi menzionati .

Secondo il presente trovato nella macchina di cui al presente trovato il filo di ferro utilizzato per formare la gabbietta viene sbobinato da una matassa posta preferibilmente dietro la macchina ; il filo di ferro viene sbobinato dalla matassa, calibrato per mezzo di una serie di rullini e, attraverso un sistema di guida fili, viene inserito in una canalina che lo porta al sistema per la creazione della stella ; il filo viene fatto avanzare all'interno della canalina per mezzo di un motore disposto a monte della canalina stessa.

All'uscita della canalina il filo è obbligato a seguire un percorso circolare, il cui sviluppo è impostato su un controllore elettronico, inserendosi contestualmente in quattro pinze mobili disposte radialmente a 90° intorno al percorso circolare del filo; completato l'intero percorso del filo un coltello comandato da una camma meccanica provvede al taglio del filo non appena è stato raggiunto lo sviluppo previsto e le pinze mobili che in una prima fase hanno svolto la funzione di guida filo, si chiudono e tengono uniti i due lembi del filo; in questa fase intervengono dei pressori laterali che comprimono i cerchi di filo mentre le pinze mobili chiuse ruotano realizzando la torcitura delle gambette; effettuata questa operazione le pinze mobili si ritirano nella posizione iniziale.

La macchina di cui al presente trovato verrà ora descritta in una realizzazione preferita non limitativa data con riferimento ai disegni allegati in cui:

la fig. 1 mostra una vista di insieme della macchina per la creazione della stella

La fig. 2 mostra la gabbietta di sicurezza per tappi di bottiglie per vini spumante

La fig. 3a mostra la calibratura prima dell'ingresso nella canalina

La fig. 3b mostra il momento dell'infilatura del filo di ferro

La fig. 4 mostra l'accoppiamento pinza fissa pinza mobile nella posizione zero, ossia quando la pinza mobile non ha effettuato alcuna corsa

La fig. 5 mostra l'accoppiamento pinza-fissa – pinza mobile nella posizione in cui la pinza ha effettuato la prima parte della corsa creando un'asola di passaggio per il filo di ferro

La fig. 6 mostra l'accoppiamento pinza fissa pinza mobile nella posizione in cui la pinza mobile ha effettuato tutta la sua corsa e stringe il filo di ferro tra la pinza mobile e la pinza fissa.

La fig. 7 mostra il primo abbozzo di stella prima che avvenga la torcitura

La fig. 8 mostra la stella finita e pronta per le altre lavorazioni

Con riferimento a detti disegni , la macchina per la realizzazione della stella nella produzione delle gabbiette di sicurezza per tappi per vini spumanti, di cui al presente trovato risulta essere composta da: una matassa (3) di filo disposta preferibilmente nella parte posteriore della macchina ; un sistema di guida filo (4) che porta il filo dalla matassa alla macchina ; una serie di rullini (6) attraverso i quali viene fatto passare il filo che in tal modo subisce la calibratura; una canalina (5) che conduce il filo alla macchina ; due rulli, uno folle (14) e l'altro calettato al motore (7), tra i quali passa il filo che viene in tal modo fatto avanzare nella canalina (5) ; una mascherina circolare (16) nella quale il filo si inserisce ; quattro dispositivi che in una posizione lasciano libero il filo, in un'altra ne permettono il passaggio ed in un'altra ancora consentono il blocco del filo inserito; tali dispositivi sono, in una forma di realizzazione preferita, costituiti da quattro pinze formate da una parte fissa (9) e una mobile (10), sia la parte fissa che quella mobile sono sagomate in modo tale che, a seconda della posizione reciproca, si formi uno spazio per il passaggio del filo o il blocco dello stesso ;la parte mobile (10)

delle pinze scorre assialmente sulla parte fissa realizzando un posizione di apertura; una posizione intermedia in cui grazie alla particolare sagoma delle due parti si crea un'asola per il passaggio del filo ed una posizione di chiusura in cui la parte mobile è sovrapposta fino alla battuta sulla parte fissa bloccando il filo precedentemente inserito. Le quattro pinze sono disposte sul perimetro della mascherina circolare (16) sfalsate tra di loro di 90° ed accoppiate in modo tale da realizzare in una prima fase un'asola attraverso il quale il filo si inserisce. La macchina di cui al presente trovato è ulteriormente composta da un controllore elettronico (2) che calcola i giri del motore (7) necessari per inviare nella mascherina (16) la quantità di filo necessario a completare il giro; camme che consentono la chiusura della parte mobile (10) sulla parte fissa (9) delle pinze a coppie ed in tempi sfalsati così da trattenere tra di loro il filo e di conseguenza il cerchio in quattro punti precisi; un coltello (8) che taglia il filo ad anello ultimato e con le quattro pinze chiuse; quattro pressori (11) disposti a 45° tra le pinze che deformano in quattro punti precisi il cerchio formato dal filo, originando in tal modo le quattro gambette della stella ed il cerchio centrale nel quale verrà inserito il cappellotto; dei motori (12) collegati mediante coppie coniche alla parte mobile (10) delle pinze e che comandate dal controllore elettronico (2), mettono in rotazione le pinze eseguendo la torcitura della gambette.

Il funzionamento della macchina è il seguente: il filo di ferro per la creazione della gabbietta passa fra i due rulli uno folle (14) ed uno calettato (15) al motore (7), in questo modo si srotola il filo dalla bobina

(3) che viene fatto avanzare nella canalina di guida (5) ; prima di entrare nella canalina di guida (5) il filo attraversa una serie di rullini (6) che calibrano il filo che a causa dello stoccaggio in bobine può ,anche dopo lo srotolamento , conservare al filo pieghe o curve che darebbe fastidio durante la realizzazione della gabbietta. La canalina (5) guida il filo e lo contiene sino al punto in cui inizia il suo percorso circolare obbligato , al fine di evitare che la spinta impressa dal motore al rullo calettato (15) posto più in alto possa piegare il filo prima di infilarlo nella mascherina di guida (16). Il numero dei giri del motore (7) sono programmati attraverso il controllore elettronico (2) così da infilare la giusta lunghezza di filo nella mascherina di guida (16). Come di può facilmente vedere dalla figura (3b) durante il percorso circolare il filo oltre a scorrere nella guida ricavata nella mascherina (16) si infila anche nelle quattro asole che si formano dall'accoppiamento delle parti fisse (9) con le parti mobili (10) delle quattro pinze che sono posizionate sfalsate di 90° l'una rispetto all'altra e disposte lungo il percorso circolare del filo di ferro. Due delle parti mobili (10) delle pinze eseguono un corsa di chiusura verso la parte fissa (9) con un unico movimento , che porta la parte mobile (10) della pinza direttamente a battuta sul finecorsa ricavato sulla parte fissa (9) ; le altre due parti mobili (10) delle pinze, comandate da una camma di profilo differente rispetto alla precedenti pinze , eseguono la corsa di chiusura in due fasi , nella prima fase la pinza scende solo per un tratto sufficiente a formare un asola per il passaggio del filo (fig.5) ; nella seconda fase la corsa si completa e la parte mobile (10) della pinza va a battuta sulla parte fissa (9) (fig. 6)

delle pinze e tiene fermo il filo prima che questo venga tagliato dal coltello (8).

Nella fig. 3 b è mostrato il filo che completato il suo percorso circolare e tornando al punto di partenza si incrocia con il filo già infilato e viene tagliato dal coltello (8) comandato da una camma meccanica connessa al sistema di trasmissione e posta opportunamente in fase. A questo punto (fig. 7) intervengono quattro pressori (11) sfalsati di 45° rispetto alla pinze che deformano il cerchio di ferro realizzato in quattro zone determinate mentre il cerchio è trattenuto come detto in quattro punti dalle pinze chiuse; la deformazione permette di far rientrare il cerchio in quattro zone e determina di conseguenza la formazione delle quattro gambette formate da quattro coppie di filo e del cerchio centrale nel quale verrà poi inserito il cappellotto

Le pinze, chiuse, tengono come detto ancora vincolato il filo in quattro punti mentre i motori (12) collegato con coppie coniche alle pinze mobili (10) e comandati dal controllore elettronico (2) mettono in rotazione le pinze che essendo agganciate alla estremità delle gambette eseguono la torcitura e lasciano alla estremità l'asola per il passaggio della cintura per la chiusura intorno al collo della bottiglia.

La parte mobile (10) delle pinze si ritira e le pinze lasciano la presa svicolando la stella realizzata che viene fatta avanzare verso le lavorazioni successive da spintori (13)



ORDINE NAZIONALE DEI
CONSULENTI IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arc. Massimo Sneider
iscrizione n. 274

RIVENDICAZIONI

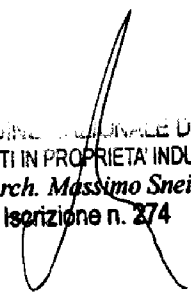
1. Macchina per la realizzazione della stella nella produzione delle gabbiette di sicurezza per tappi per vini spumanti in cui sono presenti una matassa (3) di filo disposta preferibilmente nella parte posteriore della macchina ; un sistema di guida filo (4) che porta il filo dalla matassa alla macchina ;una matassa (3) di filo disposta preferibilmente nella parte posteriore della macchina ; un sistema di guida filo (4) che porta il filo di ferro dalla matassa alla macchina; una serie di rullini (6) di calibratura attraverso i quali viene fatto passare il filo di ferro ; una canalina (5) che conduce il filo di ferro alla macchina ; due rulli uno folle (14) e l'altro calettato al motore (7) tra i quali passa il filo di ferro che viene in tal modo fatto avanzare nella canalina (5) ; una mascherina circolare (16) nella quale il filo di ferro si inserisce **caratterizzata** dal comprendere inoltre quattro dispositivi che in una posizione lasciano libero il filo di ferro , in un'altra ne permettono il passaggio ed in un'altra ancora consentono il blocco del filo di ferro inserito ,
 , detti dispositivi essendo disposti sul perimetro della mascherina circolare (16) sfalsati tra di loro di 90°; un controllore elettronico (2) che calcola i giri del motore (7) necessari per inviare nella mascherina (16) la quantità di filo necessario a completare il giro; camme che consentono la chiusura e la apertura dei dispositivi di passaggio e blocco del filo , con almeno la camma disposta in vicinanza del coltello di taglio che esegue la chiusura in due tempi

lasciando in tal modo lo spazio al filo di ferro per introdursi e sovrapporsi per un tratto al filo di ferro già presente nell'organo di chiusura; un coltello (8) che taglia il filo, ad anello ultimato e con i dispositivi in posizione di blocco; quattro pressori (11) e disposti a 45° tra i dispositivi di passaggio e blocco del filo, che deformano in quattro punti precisi il cerchio formato da filo originando in tal modo le quattro gambette della stella ed il cerchio centrale; dei motori (12) collegati mediante coppie coniche ai dispositivi di passaggio e trattenimento del filo che comandati dal controllore elettronico (2), mettono in rotazione detti dispositivi di passaggio e blocco del filo eseguendo la torcitura della gambette mentre il filo è bloccato tra di essi.

2. Macchina per la realizzazione della stella nella produzione delle gabbiette di sicurezza per tappi per vini spumanti secondo la rivendicazione 1 **caratterizzata** dal fatto che i dispositivi di passaggio e blocco del filo sono pinze costituite da una parte fissa (9) ed una parte mobile (10) in cui la parte mobile (10) si sovrappone scorrendo assialmente sulla parte fissa (9), realizzando nella posizione intermedia tra quella di apertura e quella di chiusura, la possibilità al filo di inserirsi e scorrere tra parte fissa (9) e la parte mobile (10) e nella posizione di chiusura della parte mobile (10) su quella fissa (9) di essere bloccato tra parte fissa (9) e parte mobile (10).

3. Macchina per la realizzazione della stella nella produzione delle gabbiette di sicurezza per tappi per vini spumanti secondo la rivendicazione 2 **caratterizzata** dal fatto che la parte fissa (9) e la parte

mobile (10) della pinza hanno una conformazione tale che solo quando la parte mobile (10) giunge a battuta rispetto alla parte fissa (9) il filo inserito viene bloccato.



ORDINE REGIONALE DEI
CONSULENTI IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. Massimo Sneider
Iscrizione n. 274

CLAIMS

1. Machine for making the star in the production of safety cages for the corks of sparkling wines which comprises a wire skein (3) preferably arranged at the back of the machine; a wire guiding system (4) that guides the iron wire from the skein to the machine, characterized by the fact that it comprises also a series of gauging pins (6) through which the iron wire is allowed to pass, a raceway (5) that takes the iron wire to the machine; two rollers, one of which is idle (14) while the other one is splined to the motor (7), through which the iron wire passes and is allowed to advance in the raceway (5); a circular template (16) where the iron wire enters; four devices, suitable for allowing the iron wire to pass in one phase and to be blocked in another phase, that are arranged along the perimeter of the circular template (16) with a 90° offset; an electronic controller (2) that calculates the revolutions of the motor (7) needed to drive into the circular template (16) the quantity of iron wire required to complete the circle; cams that allow the opening and closing of the devices for the passage and block of the iron wire with at least the cam arranged close to the cutting knife that carries out the closing in two stages, leaving in such a way enough space to the iron wire to enter it and overlap a section of the iron wire already present in the closing device; a knife (8) that cuts the iron wire when the ring is finished and with the devices in the block position; four pressers (11) arranged at 45° among the devices for the passage and block of the iron wire that deform in four specific points the circle formed by the iron wire originating in such a way the four legs of the star and the central circle; motors (12) connected through bevel gear pairs to the devices for the passage and detention of the iron wire that, driven by the electronic controller (2), cause the rotation of the aforementioned devices for the passage and block of the iron wire performing the twisting of the legs while the wire is blocked between them.

2. Machine for making the star in the production of safety cages for the corks of sparkling wines according to Claim 1, characterized by the fact that the devices for the passage and block of the wire are pliers made up of a fixed part (9) and a mobile part (10) where the mobile part overlaps sliding axially on the fixed part (9) allowing the iron wire, in the intermediate point between the opening position and the closing position, to enter and slide between the fixed part (9) and the mobile part (10) and, in

the closing position of the mobile part (10) on the fixed part (9), to be blocked between the fixed part (9) and the mobile part (10).

3. Machine for making the star in the production of safety cages for the corks of sparkling wines according to Claim 2, characterized by the fact that the fixed part (9) and the mobile part (10) of the pliers are shaped in such a way that the iron wire that has entered is blocked only when the mobile part (10) closes onto the fixed part (9).

RM 2009 A 000301

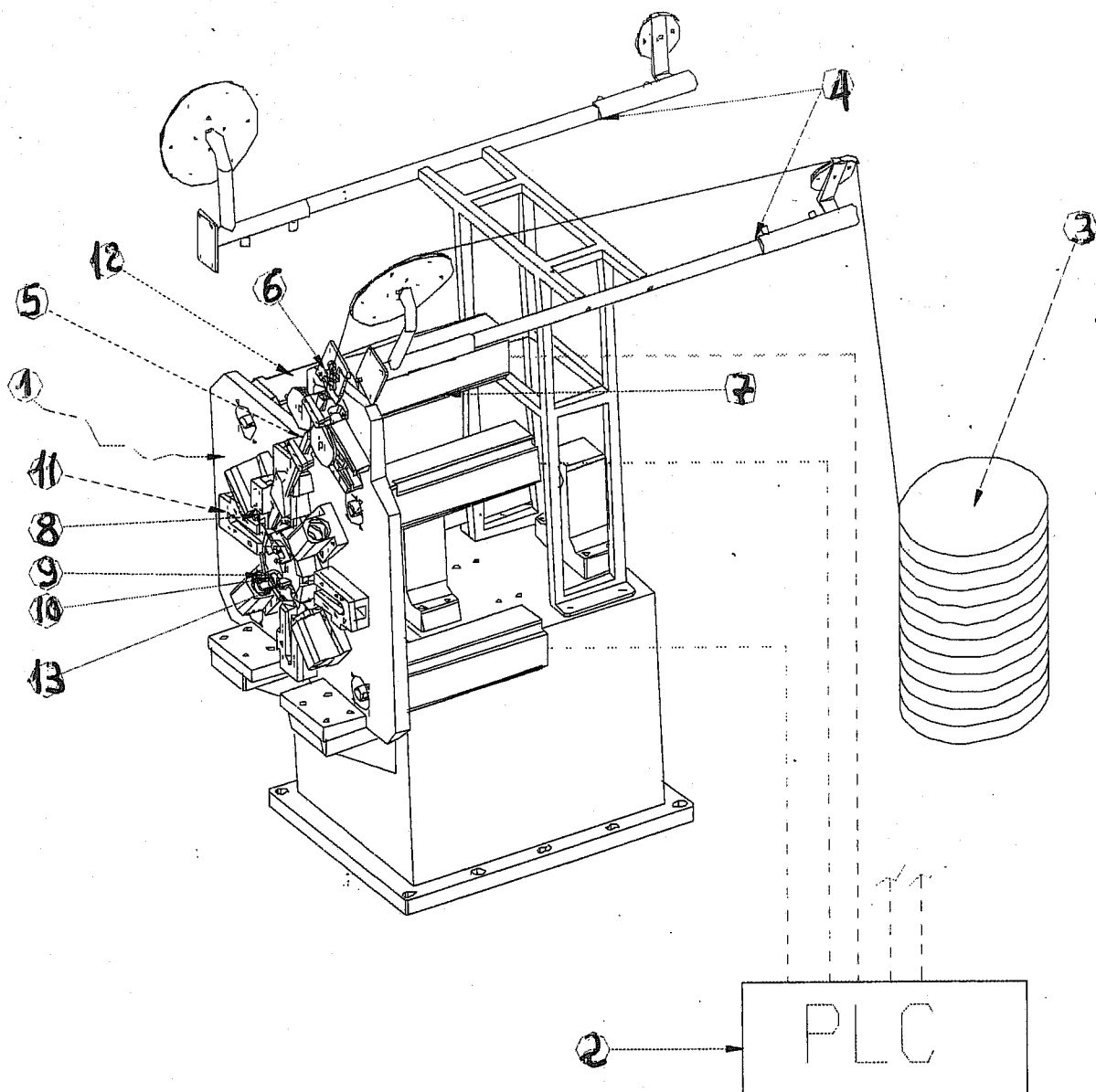


Figura 1



12 GIU. 2009
Studio Tecnico LENZI

ORDINE NAZIONALE DEI
CONSULENTI IN PROPRIETA' INDUSTRIALE
Dr. Arch. Massimo Sneider
Iscrizione n. 274

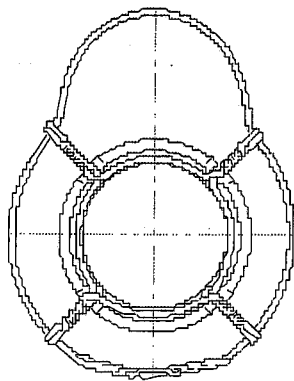
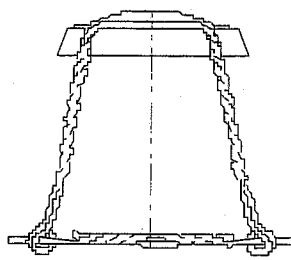


Figura 2

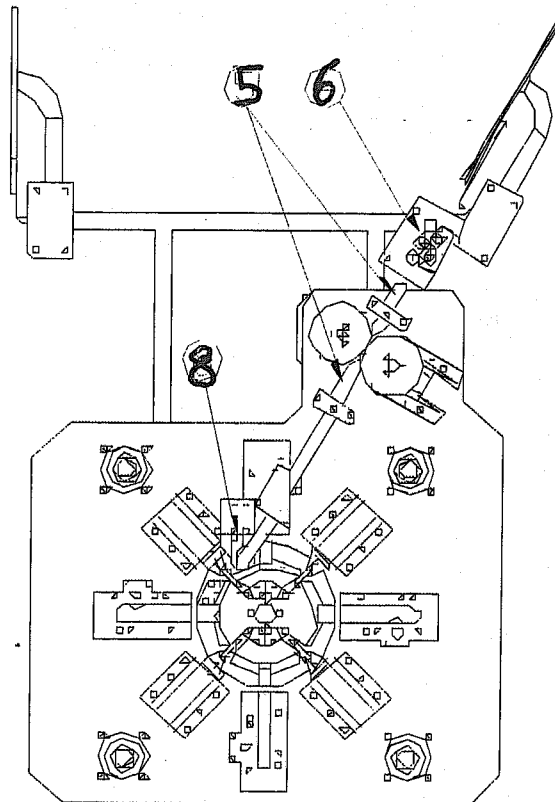


Figura 3

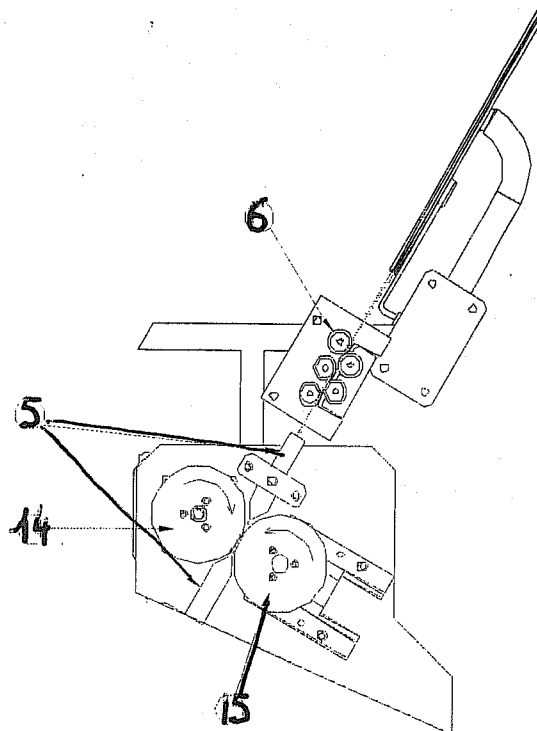


Figura 3 – particolare "a"



12 GIU. 2009

Studio Tecnico LENZI

ORDINE NAZIONALE DEI
CONSULENTI IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. Massimo Sneider
Iscrizione n. 274

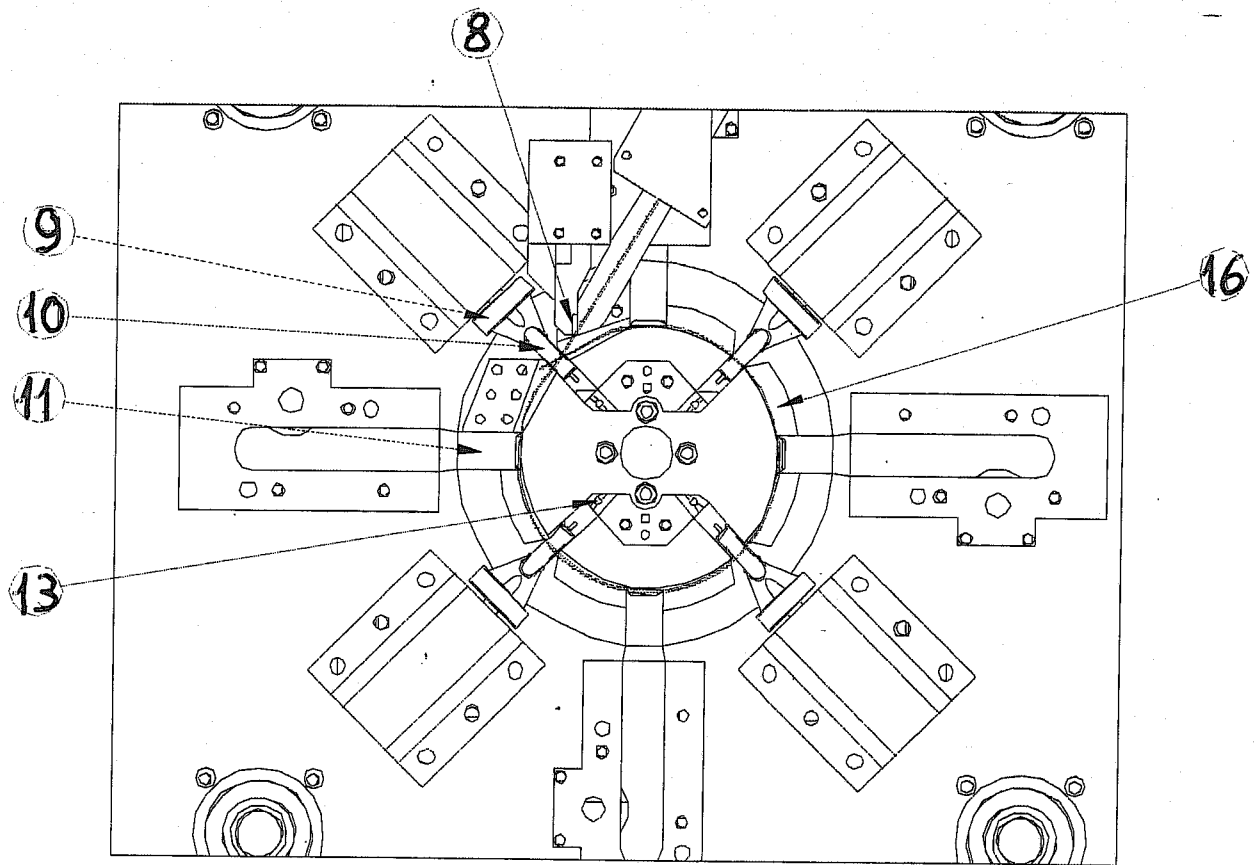


Figura 3 - particolare "b"

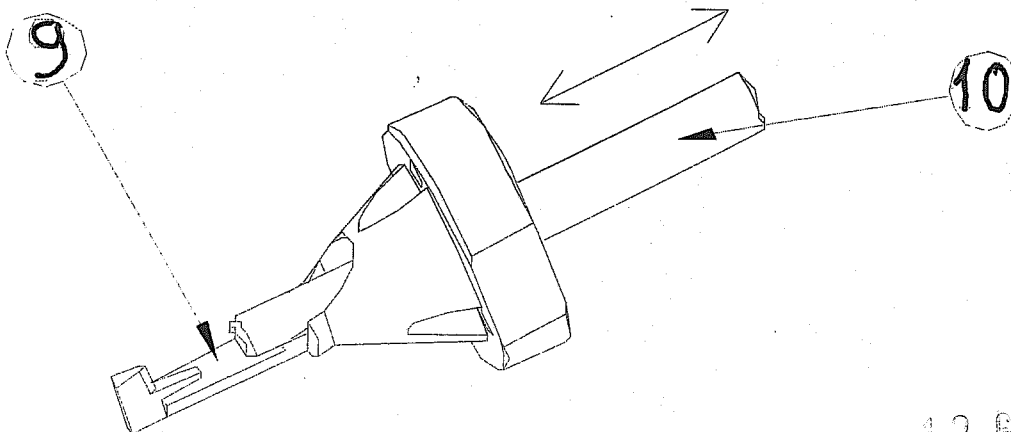
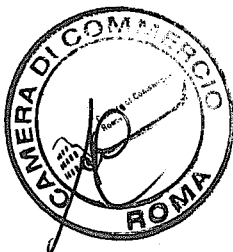


Figura 4



12 GIU. 2009
Studio Tecnico L&M

ORDINE NAZIONALE DEI
CONSULENTI IN PROPRIETA' INDUSTRIALE
Dr. Arch. Massimo Sneider
Iscrizione n. 274

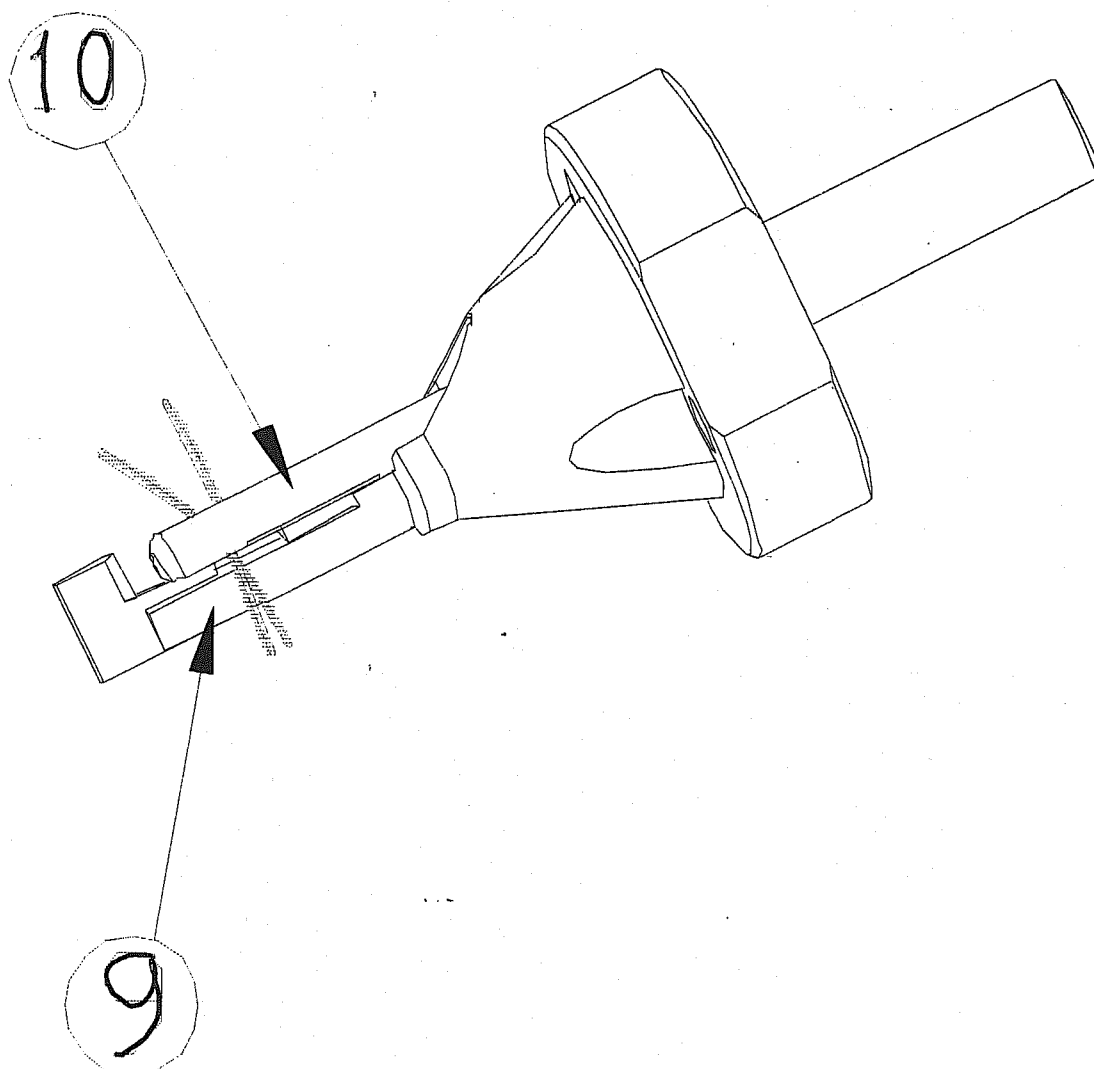
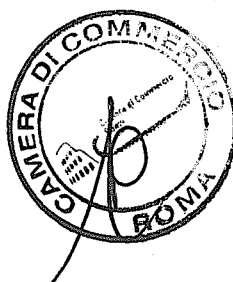


Figura 5



12 GIU. 2009
Studio Tecnico LENZI
ORDINE NAZIONALE DEI
CONSULENTI IN PROPRIETA' INDUSTRIALE
Dr. Arch. Massimo Sneider
Iscrizione n. 274

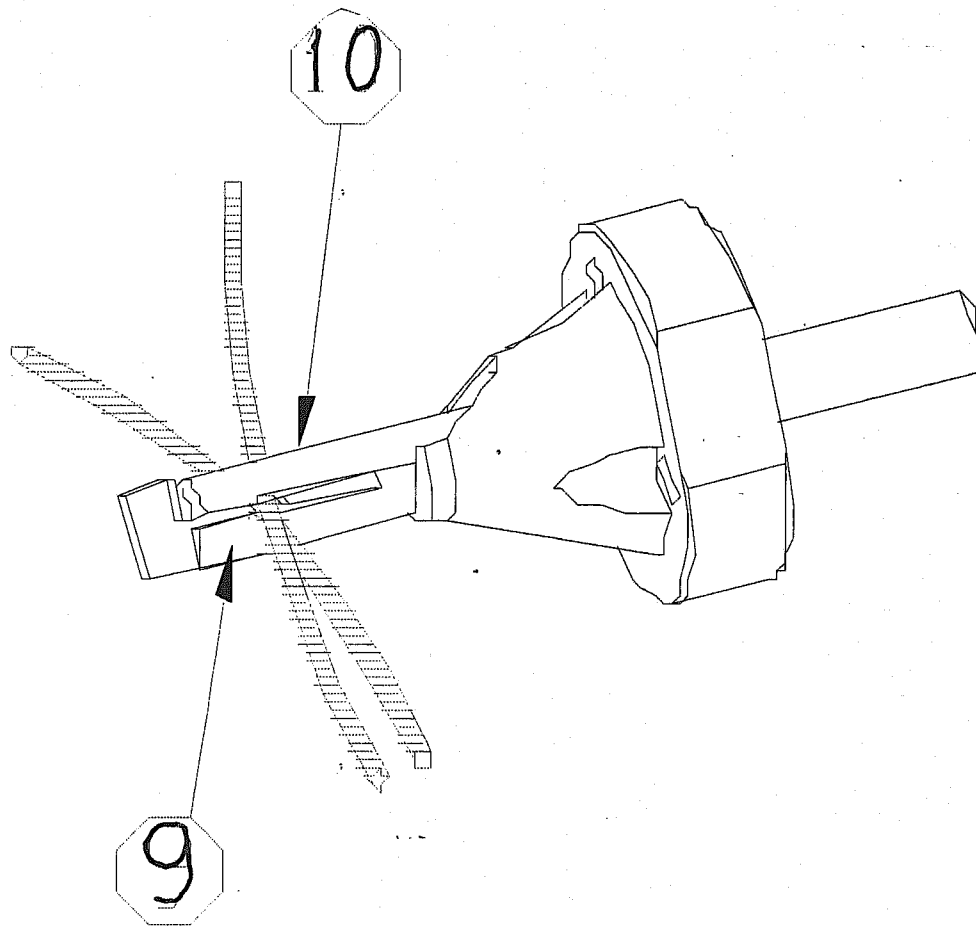


Figura 6



12 GIU. 2009

Studio Tecnico LENEI

ORDINE NAZIONALE DEI
CONSULENTI IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE

Dr. Arch. Massimo Sneider
Iscrizione n. 274

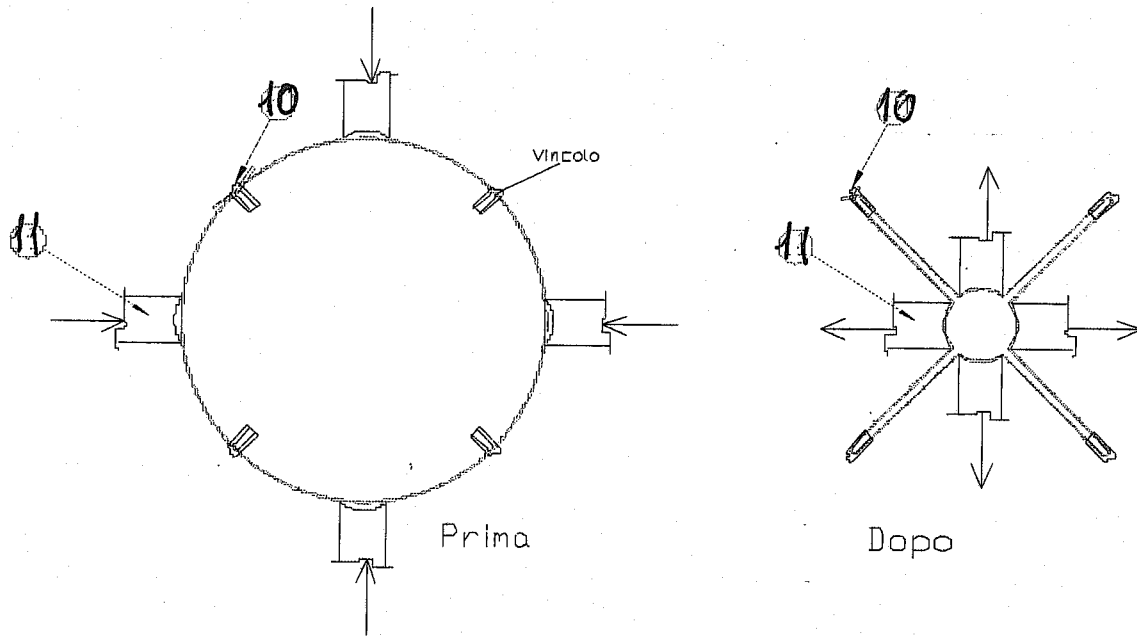


Figura 7

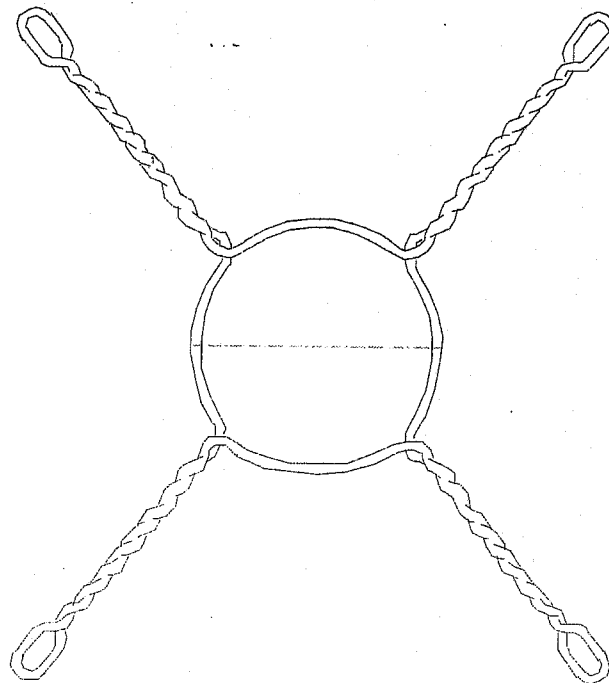


Figura 8



12 GIU. 2009

Studio Tecnico LEVIT

ORDINE NAZIONALE DEI
CONSULENTI IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. Massimo Sneider
Iscrizione n. 274