



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900608975
Data Deposito	04/07/1997
Data Pubblicazione	04/01/1999

Priorità	8-195626
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	
Priorità	9-158009
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	
Priorità	8-233588
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	06	K		

Titolo

CARTUCCIA DI INCHIOSTRO E MECCANISMO DI CARICAMENTO PER TALE CARTUCCIA DI INCHIOSTRO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"Cartuccia di inchiostro e meccanismo di
caricamento per tale cartuccia di inchiostro",
di: SEIKO EPSON CORPORATION, nazionalità
giapponese, 4-1, Nishi-Shinjuku 2-chome, Shinjuku-
ku, Tokyo (JP)

Inventori designati: MIYAZAWA, Hisachi; KOBAYASHI,
Takao; KOIKE, Hisashi; IGARASHI, Hitoshi; YOSHIDA,
Masanori.

Depositata il: 4 luglio 1997

TO 97A 000585

TESTO DELLA DESCRIZIONE

SFONDO DELL'INVENZIONE

1. Campo dell'invenzione

La presente invenzione è relativa ad una cartuccia di inchiostro utilizzata per una stampante a getto di inchiostro e ad un meccanismo di caricamento per tale cartuccia di inchiostro.

2. Descrizione della tecnica anteriore

Le stampanti progettate per effettuare una registrazione utilizzando un inchiostro liquido, in particolare le stampanti a getto di inchiostro, utilizzano una cartuccia di inchiostro come quella descritta dal presente richiedente nelle Pubblicazioni di brevetto giapponese No. Hei 5-

270001 ed Hei. 7-125238.

Una cartuccia di inchiostro di questo tipo è formata di solito di polistirene avente un grado appropriato di caratteristica di mantenimento della forma, e si carica inchiostro in tale cartuccia di inchiostro a pressione ridotta. Dato che il polistirene è facilmente permeato di vapore d'acqua, se la cartuccia di inchiostro è stata in magazzino per un lungo periodo di tempo, la viscosità dell'inchiostro è aumentata a causa dell'evaporazione di umidità, il che a sua volta pone il problema di un'eiezione difettosa di goccioline di inchiostro fuori dagli ugelli e pertanto diminuisce l'affidabilità. In aggiunta, se si utilizza un inchiostro la cui tensione superficiale è bassa per far sì che siano eiettate goccioline di inchiostro fuori da ugelli piccoli, si producono bolle durante l'operazione di caricamento dell'inchiostro a pressione ridotta e l'operazione di legame con il film, il che a sua volta genera il problema che l'inchiostro fuoriesce a getto dalla cartuccia di inchiostro.

Tra l'altro, una cartuccia di inchiostro utilizzata per stampanti a getto di inchiostro di tipo seriale richiede che un ago di alimentazione

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

dell'inchiostro sporgente dal retro di una testa di registrazione sia allineato correttamente con un'apertura di alimentazione dell'inchiostro indipendentemente dalla sua capacità di essere caricata su un carrello.

Per realizzare tale scopo, un meccanismo di caricamento per caricare una cartuccia di inchiostro su un carrello proposto nella Pubblicazione di modello di utilità giapponese No. Hei. 7-32049 è caratterizzato dalla spinta di una sporgenza di impegno verso la testa di registrazione impegnando contemporaneamente la sporgenza di impegno in una scanalatura di impegno formata in una superficie laterale della cartuccia di inchiostro facendo ruotare una leva, la sporgenza di impegno sporgendo da una superficie laterale interna della leva.

Tuttavia, tale meccanismo di caricamento è soggetto al seguente problema. Cioè, dato che la sporgenza di impegno ruota intorno al perno insieme alla leva, una componente di forza diretta ad angolo retto rispetto alla testa di registrazione è applicata alla cartuccia di inchiostro a causa dell'attrito con la sporgenza di impegno. Come risultato, è probabile che tale componente di forza

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULX
s.r.l.

rompa l'ago di alimentazione sporgente dal retro della testa di registrazione.

OGGETTO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione è stata realizzata tenendo presenti questi problemi. Uno scopo della presente invenzione, pertanto, è quello di prevedere una cartuccia di inchiostro nuova avente una rigidità sufficiente anche se si utilizza una resina sintetica morbida quale il polipropilene, che difficilmente è permeata di vapore acqueo ma ha una scarsa caratteristica di mantenimento della forma.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di prevedere una cartuccia di inchiostro nuova che non generi fuoruscite a getto di inchiostro tramite bolle prodotte durante l'operazione di caricamento dell'inchiostro e simili.

Inoltre, un altro ulteriore scopo della presente invenzione è, pertanto, quello di prevedere una cartuccia di inchiostro nuova ed un meccanismo di caricamento per tale cartuccia di inchiostro nuova che possa caricare e scaricare la cartuccia di inchiostro correttamente in parallelo al centro assiale di un ago di alimentazione dell'inchiostro. Secondo un primo aspetto dell'invenzione, è prevista una cartuccia di inchiostro comprendente:

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUILX
s.r.l.

un corpo principale di cartuccia di inchiostro che è stampato utilizzando un materiale in resina sintetica morbida, ed avente una cresta di rinforzo e posizionamento che è formata in modo da sporgere da una porzione angolare di una parete periferica di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro, un bordo terminale di apertura di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro essendo a parete spessa; ed un corpo di copertura che copre un'apertura di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro, e detto corpo di copertura comprendendo: una cresta di pressione di schiuma caricata che è formata in modo da sporgere da una superficie interna di detto corpo di copertura in direzione longitudinale e che preme schiuma caricata in detto corpo principale di cartuccia di inchiostro; ed una cresta di mantenimento della forma che viene a contatto con una superficie laterale interna di detto bordo terminale di apertura di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro e che è formata su un lato esterno di detta cresta di pressione di schiuma caricata, detta cresta di pressione di schiuma caricata essendo formata integrale con detta cresta di mantenimento della forma.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

Secondo un secondo aspetto dell'invenzione, è prevista una cartuccia di inchiostro comprendente una cavità da accoppiare con parte di un elemento di sollevamento, detta cavità ed un'apertura di alimentazione dell'inchiostro essendo formate in una superficie inferiore di un corpo principale di cartuccia di inchiostro. Inoltre, è previsto un meccanismo di caricamento per una cartuccia di inchiostro comprendente: un elemento di caricamento della cartuccia avente un ago di alimentazione dell'inchiostro in comunicazione con una testa di registrazione e sporgente verso la sua profondità interna; una porzione di guida su un lato della superficie interna di detto elemento di caricamento della cartuccia, detta porzione di guida estendendosi in parallelo al centro assiale dell'ago di alimentazione dell'inchiostro; un corpo di copertura che è attaccato in modo girevole ad un'apertura di detto elemento di caricamento della cartuccia; un elemento di sollevamento che è sostenuto dal corpo di copertura; l'elemento di sollevamento essendo spostabile con una sua estremità libera guidata da detta porzione di guida, detto corpo di copertura essendo attaccato in modo rotante ad un'apertura di detto elemento di

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

caricamento della cartuccia; ed un'asta di supporto su una porzione terminale libera di detto elemento di sollevamento, detta asta di supporto sostenendo la cartuccia di inchiostro mentre si trova in impegno con una cavità formata nella superficie inferiore della cartuccia di inchiostro.

BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Nelle figure allegate:

la Fig. 1 è una vista in sezione di una cartuccia di inchiostro, che è una forma di attuazione della presente invenzione;

le Fig. 2 (a) e 2 (b) sono viste dal basso che illustrano rispettivamente forme di attuazione della cartuccia;

le Fig. 3 (a) e 3 (b) sono diagrammi che illustrano rispettivamente la superficie interna e la sezione trasversale di un corpo di copertura del carrello;

la Fig. 4 è una vista dall'alto del corpo di copertura;

la Fig. 5 è una vista in sezione ingrandita che illustra la porzione principale della cartuccia e del corpo di copertura;

la Fig. 6 è una vista in prospettiva che illustra l'aspetto globale della cartuccia;

la Fig. 7 è una vista in prospettiva che illustra

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

una cartuccia di inchiostro per una stampante a colori, che è un'altra forma di attuazione della presente invenzione;

la Fig. 8 è una vista dal basso della cartuccia;

le Fig. 9 (a) e 9 (b) sono diagrammi che illustrano rispettivamente la superficie interna e la sezione trasversale di un corpo di copertura della cartuccia;

la Fig. 10 è una vista dall'alto del corpo di copertura;

la Fig. 11 è una vista in prospettiva di un carrello avente un meccanismo di caricamento della cartuccia, che è una forma di attuazione della presente invenzione;

le Fig. da 12 (a) a 12 (d) sono illustrazioni di un'operazione di caricamento della cartuccia in sequenza;

la Fig. 13 è un diagramma che illustra la condizione in cui si carica una cartuccia con le superfici della cartuccia orientate in direzioni sbagliate; e

la Fig. 14 è un diagramma che illustra parte della cartuccia in una condizione confezionata.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE FORME DI ATTUAZIONE PREFERITE

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

Verranno ora descritte forme di attuazione della presente invenzione.

Le Fig. da 1 a 6 illustrano una forma di attuazione della presente invenzione.

Nelle Fig. da 1 a 6, il numero di riferimento 1 indica un corpo principale di cartuccia di inchiostro, che è fatto di polipropilene e che è sostanzialmente un solido rettangolare nella struttura di una cartuccia di inchiostro 120. Entrambe le pareti terminali 2, 2 nella direzione longitudinale delle pareti periferiche del corpo principale 1 sono rese più spesse delle pareti laterali 3 nella direzione della larghezza, ed una cresta di apertura 4 sulla parte superiore è resa anch'essa spessa in modo da sporgere verso l'esterno. Come risultato di questa costruzione, al corpo principale di cartuccia di inchiostro 1 si fornisce rigidità sufficiente. In aggiunta, le creste 6 ... sono formate integrali in modo da sporgere dalle porzioni angolari delle pareti terminali 2 e delle pareti laterali 3. Queste creste 6 ... servono non soltanto a posizionare il corpo principale di cartuccia di inchiostro 1 rispetto ad un porta-cartuccia non illustrato, ma anche a mantenere la forma del corpo principale di

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

cartuccia di inchiostro 1 stesso.

D'altra parte, un'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro avente una forma cilindrica quale quella illustrata in Fig. 2 (a) è formata su un lato della superficie inferiore 8 del corpo principale di cartuccia di inchiostro 1 in modo da sporgere dalla superficie inferiore. Questa forma di attuazione è caratterizzata in particolare dal fatto che l'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro è formata in modo da sporgere dalla superficie inferiore in maniera tale che la porzione cilindrica 11 sul lato interno sia racchiusa da una porzione cilindrica quadrata 12 sul lato esterno come illustrato in Fig. 2 (b). Come risultato di questa costruzione, non soltanto le porzioni angolari di un film non sono più tagliate con una pressa o simili al momento di sigillare l'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro, ma ci si avvantaggia anche degli spazi 13 tra la porzione cilindrica 11 e la porzione cilindrica quadrata 12 come porzione di scarico dell'aria al momento di legare il film. Inoltre, disponendo parecchie porzioni 14 a tacche sulle creste superiori della porzione cilindrica quadrata 12, ci si avvantaggia di tali porzioni a

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

tacche come porzione di scarico dell'aria per liberare l'aria all'interno al momento di legare il film.

In questa apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro, parecchie creste di posizionamento lunghe 10a o scanalature sono formate in modo integrale sulla superficie periferica esterna in modo da estendersi nella direzione di disposizione della cartuccia cosicchè l'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro può essere utilizzata per una pluralità di tipi di stampanti, e portando alcune delle creste 10a o scanalature a contatto con le corrispondenti superfici di contatto della testa di registrazione, si può allineare correttamente il centro assiale dell'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro rispetto all'ago di alimentazione dell'inchiostro.

Una cavità di impegno 15 che si estende per la larghezza del corpo principale di cartuccia di inchiostro 1 è formata nella superficie inferiore 8 del corpo principale di cartuccia di inchiostro 1 in maniera tale che la cavità di impegno 15 sia posta adiacente all'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro. Impegnando la cavità 15 con un'asta di supporto a di un sollevatore disposto

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

sul porta-cartuccia, si può impedire l'attacco errato del corpo principale di cartuccia di inchiostro al porta-cartuccia. Inoltre, una porzione a gradini 16 sporgente verso l'interno che non viene a contatto con una schiuma 18 caricata nel corpo principale 1 della cartuccia di inchiostro, è formata posteriormente alla cavità 15, cosicchè la quantità di inchiostro non assorbita dalla schiuma 18 si riduce. Come risultato, la porzione a gradini 16 sporgente verso l'interno non soltanto consente di utilizzare l'inchiostro fino all'ultima goccia, ma permette anche di prevedere uno spazio per evacuare l'inchiostro con la confezione di alluminio.

Al contrario di ciò, il numero di riferimento 20 nelle Fig. da 1 a 6 indica un corpo di copertura che chiude a tenuta l'apertura del corpo principale di cartuccia di inchiostro 1. Come illustrato in Fig. 3, due file di nervature longitudinali 21, 21 sono formate in un intervallo tale da sporgere dalla superficie interna del corpo di copertura 20. Le nervature longitudinali 21, 21, che servono a premere la schiuma 18 contenuta all'interno del corpo principale di cartuccia di inchiostro 1, sono abbastanza lunghe da scorrere sul corpo di

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

copertura 20 in qualche misura nelle direzioni longitudinali. Inoltre, realizzando le porzioni di queste nervature 21, 21 che sono più vicine all'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro più alte delle altre loro porzioni, la schiuma 18 su queste porzioni più alte viene compressa in modo più forte e si riducono i pori vuoti della schiuma 18, cosicchè si può ottenere una notevole forza capillare. Come risultato di tale notevole forza capillare, l'inchiostro all'interno della schiuma 18 si raccoglie verso l'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro. Inoltre, all'interno di queste nervature longitudinali 21, 21, vengono erette molte nervature orizzontali 22, ... in modo che esse risultino ortogonali alla direzione longitudinale e con una loro estremità che è distanziata dalla corrispondente nervatura longitudinale 21 in modo alternato, cosicchè si forma un passaggio a zig-zag. Come risultato di questa costruzione, le bolle di inchiostro prodotte al momento dell'evacuazione possono essere separate in inchiostro ed aria durante il processo di guida di tali bolle verso un foro 31 di scarico dell'aria tramite il passaggio lungo, e quindi si scarica verso l'esterno soltanto aria.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

D'altra parte, come illustrato in Fig. 3, parecchie nervature di rinforzo 23 sono formate in modo da sporgere dalle nervature longitudinali 21 verso l'esterno ed in modo da venire a contatto con la superficie laterale interna del bordo di apertura 4 del corpo principale di cartuccia di inchiostro 1. Le nervature di rinforzo 23, che servono per sopprimere la flessione verso l'interno del bordo di apertura 4, si estendono in modo da risultare ortogonali alla direzione longitudinale. Inoltre, come illustrato in Fig. 5 in forma ingrandita, al di fuori della nervatura di rinforzo 23 si forma una superficie di saldatura 24 che deve essere saldata con un margine di saldatura 5 sporgente dalla superficie superiore del bordo di apertura 4, ed un bordo periferico esterno sporgente 26 è formato all'esterno della superficie di saldatura 24 attraverso una scanalatura slanciata 25 che riceve le bave prodotte al momento della saldatura. D'altra parte, come illustrato in Fig. 4, un foro 30 di caricamento dell'inchiostro ed il foro 31 di scarico dell'aria sono formati in modo da passare attraverso la porzione mediana ed una porzione della superficie superiore del corpo di copertura 20, la porzione essendo vicina all'apertura 10 di

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s. r. l.

alimentazione dell'inchiostro. Inoltre, una scanalatura serpeggiante è formata in questa superficie superiore in modo da essere simile ad un labirinto. L'estremità di testa della scanalatura serpeggiante 32 comunica con il foro 31 di scarico dell'aria e la sua estremità di coda forma una porzione di foro passante 33 in comunicazione con un film 35. La scanalatura serpeggiante 32 è disposta in modo da impedire l'evaporazione dell'inchiostro all'interno della cartuccia nell'utilizzo della cartuccia di inchiostro. Cioè, quando l'estremità di coda del film 35 è stata spelata via ed il corpo principale di cartuccia 1 è stato aperto all'atmosfera attraverso la scanalatura serpeggiante 32, la scanalatura serpeggiante 32 che è lunga impedisce all'inchiostro di evaporare. Pertanto, la forma della scanalatura serpeggiante 32 è sempre la stessa indipendentemente dal tipo di cartuccia di inchiostro 120, per esempio la cartuccia di inchiostro avendo differenti tipi di corpi di copertura 20 come illustrato nelle figure 2(a) e 2(b) e la quantità di inchiostro che può essere caricata essendo diversa dall'uno all'altro. Quindi, il film 35 avente la medesima larghezza può

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

essere utilizzato per coprire la scanalatura serpeggiante 32.

Nella forma di attuazione così costruita, quando si colloca il corpo di copertura 20 sul bordo di apertura 4 a pareti spesse in modo da coprire l'apertura del corpo principale di cartuccia 1 e scorrere per la lunghezza (direzione della freccia A in Fig. 6; direzione di fusione a vibrazione per integrare il corpo di copertura 20 ed il corpo principale 1 della cartuccia), il bordo di apertura 4 del corpo principale di cartuccia 1 consente di saldare il margine di saldatura sporgente 5 con la superficie di saldatura 24 sulla superficie interna del corpo di copertura 20 senza deformarsi mentre è sostenuto dalle nervature di rinforzo 23 che sporgono dall'esterno delle nervature longitudinali 21. Contemporaneamente, sia il bordo di apertura 4 sia il corpo di copertura 20 sono integrati uno con l'altro lasciando tra essi uno spazio _ che ammonta a circa 0,2 mm e consentendo di includere le bave prodotte durante la saldatura nella scanalatura slanciata 25 formata nella superficie interna del corpo di copertura 20.

Quindi, si carica inchiostro avente scarsa tensione superficiale nel corpo principale 1 attraverso il

foro 30 di caricamento dell'inchiostro disposto nel corpo di copertura 20, e quindi mentre si evacua la cartuccia di inchiostro in modo da tenerla inclinata di circa 30° cosicchè il foro 31 di scarico dell'aria sia posizionato in un luogo più elevato, si lega il film 35 sulla superficie superiore del corpo di copertura 20. Come risultato, le bolle prodotte all'interno della schiuma 18 vengono separate dall'inchiostro mentre passa attraverso il passaggio a zig-zag lungo formato dalle nervature orizzontali 22, e soltanto l'aria scorre fuori verso la superficie superiore del corpo di copertura 20 dal foro 31 di scarico dell'aria, e scorre inoltre fuori nella porzione di foro passante 33 che è a contatto con il film 35 tramite la scanalatura serpeggiante 32.

In modo distinto rispetto a questo, le Fig. da 7 a 10 illustrano una seconda forma di attuazione della presente invenzione, che è una cartuccia di inchiostro adatta per stampanti a colori.

Questa cartuccia di inchiostro comprende: tre serbatoi di inchiostro 41c, 41m, 41y che possono contenere un inchiostro ciano, un inchiostro magenta, ed un inchiostro giallo separatamente attraverso i divisori 43, 43; ed un singolo corpo

di copertura 50 che copre le aperture superiori di questi serbatoi di inchiostro.

Aperture cilindriche 5lc, 5lm, 5ly di alimentazione dell'inchiostro sono formate alle prime estremità delle superfici inferiori 48 di questi serbatoi di inchiostro 4lc, 4lm, 4ly in modo da sporgere dalle superfici inferiori 48. Inoltre, queste aperture 5lc, 5lm, 5ly di alimentazione dell'inchiostro sono connesse una all'altra tramite nervature 55, 55, e le loro circonferenze esterne sono circondate da un telaio comune 52 che è rettangolare in vista dall'alto.

Come risultato di questa costruzione, le rispettive aperture 5lc, 5lm, 5ly di alimentazione dell'inchiostro possono essere sigillate simultaneamente utilizzando un nastro lungo 56.

L'aria catturata al momento di sigillare le aperture è guidata in una porzione 53 di scarico dell'aria formata intorno a queste aperture di alimentazione dell'inchiostro e viene fatta sfuggire da tacche 54 formate nel bordo superiore del telaio 52. Pertanto, il nastro 56 può essere legato in modo affidabile.

Il numero di riferimento 65 indica una cavità comune disposta sulle superfici inferiori 48 di

questi serbatoi di inchiostro 4lc, 4lm, 4ly in modo da estendersi su questi serbatoi di inchiostro. La cavità 65 serve non soltanto come porzione da trattenere in parte del porta-cartuccia, ma anche come porzione che impedisce alla schiuma 18 di venire a contatto, in modo che la quantità di inchiostro che non è assorbita dalla schiuma 18 si riduca e si possa prevedere uno spazio per la confezione di evacuazione tramite una confezione in alluminio.

D'altra parte, come illustrato in Fig. 9, parecchie nervature longitudinali 6l ... per premere queste schiume sono disposte in modo da sporgere dalla superficie interna del corpo di copertura 50 in direzione longitudinale per i rispettivi serbatoi di inchiostro 4lc, 4lm, 4ly. Le porzioni di queste nervature 6l ... più vicine alle rispettive aperture 5lc, 5lm, 5ly di alimentazione dell'inchiostro sono realizzate più alte, cosicchè le schiume in queste porzioni sono premute e deformate con forze maggiori. In aggiunta, due nervature longitudinali 6l, 6l collocate verso l'interno tra queste nervature longitudinali 6l ... di ogni serbatoio di inchiostro sono portate a contatto con un corrispondente manicotto 70 di

caricamento dell'inchiostro, in modo che un passaggio 67 formato tra le nervature 61 ed il manicotto 70 di caricamento dell'inchiostro si chiuda affinché le bolle scorrano direttamente verso un foro 71 di scarico dell'aria disposto più vicino alla corrispondente apertura 51 di alimentazione dell'inchiostro.

Si può notare che il numero di riferimento 74 nelle Fig. da 7 a 19 indica una nervatura di mantenimento della forma che è formata in modo da sporgere verso l'esterno delle nervature longitudinali 61, 61 più esterne in una direzione ortogonale alla direzione longitudinale. Portando queste nervature 74 di mantenimento della forma a contatto con i bordi di apertura dei serbatoi di inchiostro 41c, 41y ad entrambe le estremità, le pareti esterne 42 della cartuccia non si deformano verso l'interno quando la cartuccia è sottoposta ad un processo di saldatura a vibrazione.

D'altra parte, come illustrato in Fig. 10, si formano scanalature serpeggianti 72c, 72m, 72y in modo che esse siano incavate a forma di labirinto nella superficie superiore del corpo di copertura 50, una loro estremità estendendosi rispettivamente verso i fori 71c, 71m, 71y di scarico dell'aria.

Inoltre, le estremità di coda delle scanalature serpeggianti 72c, 72m, 72y sono portate in un unico posto, ed uno dei fori 73c, 73m, 73y di comunicazione dell'aria di queste scanalature serpeggianti, cioè il foro 73m di comunicazione dell'aria disposto sull'estremità di coda della scanalatura serpeggiante 72m per il magenta in questa forma di attuazione, sporge nella direzione di spelatura del film 75, in modo da poter spelare via con facilità il film.

Queste scanalature serpeggianti 72 (72c, 72m, 72y) hanno la stessa forma indipendentemente dai corpi di copertura 50 delle cartucce che sono dedicate alla stampa monocromatica o alla stampa a colori oppure che hanno capacità di inchiostro diverse. Come risultato, si possono ridurre i costi di stampaggio, e si possono coprire le scanalature serpeggianti 72 con film 75 della stessa larghezza. Inoltre, si tiene in considerazione il fatto di impedire l'intasamento di scanalature 77 facenti parte delle scanalature 72 in una porzione 76 in cui i film si sovrappongono alle scanalature 77 durante una pluralità di ripetuti processi di saldatura con una piastrina riscaldante, oppure il fatto di impedire l'intasamento delle scanalature

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

77' facenti parte delle scanalature 72 tramite un forte contatto con i divisori 43 e le pareti esterne 42 della cartuccia di inchiostro in corrispondenza di porzioni 78 in Fig. 10. Cioè, le scanalature serpeggianti 72 sono progettate in modo che la larghezza e la profondità delle scanalature 77, 77' in quelle porzioni 76, 78 siano rese grandi, cioè le aree di sezione di queste porzioni 76, 78 siano rese grandi allo scopo di impedire l'intasamento delle scanalature serpeggianti durante l'operazione di saldatura.

Mentre è stato descritto nelle forme di attuazione citate in precedenza un esempio in cui si stampa una cartuccia di inchiostro utilizzando polipropilene come materiale, la presente invenzione può essere applicata anche a cartucce di inchiostro che sono formate utilizzando una resina sintetica morbida che non è permeata da umidità quale il polietilene ad alta densità.

Verranno ora fornite spiegazioni relative al meccanismo di caricamento per la cartuccia di inchiostro sopra citata.

Le Fig. da 11 a 13 illustrano una forma di attuazione della presente invenzione, che è un meccanismo di caricamento che carica una cartuccia

di inchiostro sul carrello di una stampante a colori.

Nelle Fig. da 11 a 13, il numero di riferimento 101 indica un carrello che serve anche come elemento di caricamento della cartuccia di inchiostro. Il carrello 101 si sposta nelle direzioni di scansione mentre è guidato da un'asta di guida 102. Il carrello 101 è progettato in modo da caricare due cartucce di inchiostro, una per l'inchiostro nero e l'altra per gli inchiostri a colori. Una testa di registrazione 118 è attaccata in modo regolabile alla superficie inferiore 103 della sezione di caricamento della cartuccia con un ago 119 di alimentazione dell'inchiostro sporgente verso l'interno da essa, la superficie inferiore 103 essendo opposta ad un'apertura 104 di disposizione della cartuccia di inchiostro 120.

Il carrello 101 ha una scanalatura di guida 106 su una superficie laterale di ogni apertura di disposizione 104, la scanalatura di guida 106 servendo a guidare l'estremità inferiore di un sollevatore 115 che sarà descritto più avanti. Una porzione 106a simile a un chiavistello formata sull'estremità superiore della scanalatura di guida 106 consente di tenere il corpo di copertura 110

del carrello in posizione aperta attraverso il sollevatore 115. Una porzione verticale 106b formata nella metà inferiore della scanalatura di guida 106 consente alla cartuccia di inchiostro 120 di scendere e salire verticalmente rispetto alla testa di registrazione 118. La porzione verticale 106b si estende in parallelo al centro assiale dell'ago 119 di alimentazione dell'inchiostro.

Il corpo di copertura 110 del carrello della cartuccia, che ruota intorno ad un perno di rotazione 111, è attaccato in modo girevole ad una porzione terminale superiore del carrello 101 sul lato dell'asta di guida 102 dell'apertura di disposizione 104. Il corpo di copertura 110 del carrello della cartuccia è progettato in modo da aprirsi e chiudersi impegnando e disimpegnando un pezzo di presa 112 con e da una porzione di trattenuta 105. Il pezzo di presa 112, la cui sezione trasversale è a forma di U, è formato in modo integrale con la porzione terminale libera del corpo di copertura 110 del carrello, e la porzione di trattenuta 105 è formata sull'altro lato dell'apertura 104 di disposizione del carrello.

Un pezzo a sbalzo 113 di pressione della cartuccia è disposto integrale con il corpo di copertura 110

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

del carrello. Il pezzo 113 di pressione della cartuccia è formato tagliando via i tre lati di una porzione del corpo di copertura 110 del carrello sul lato del perno di rotazione 111 dal corpo di copertura 110 del carrello e lasciando contemporaneamente un suo singolo lato non tagliato. Una porzione terminale libera 113a del pezzo 113 di pressione della cartuccia che sporge verso il basso con il corpo di copertura 110 del carrello chiuso è premuto sulla superficie superiore della cartuccia di inchiostro 120, in modo che l'ago 119 di alimentazione dell'inchiostro sul lato della testa di registrazione 118 possa essere inserito in un'apertura 121 di alimentazione dell'inchiostro disposta sulla superficie inferiore 8 della cartuccia 120.

L'estremità di base del sollevatore 115 è attaccata in modo rotante ad una porzione del corpo di copertura 110 del carrello, la porzione essendo leggermente più vicina al lato della porzione terminale libera 113a rispetto al perno di rotazione 111. Inoltre, una sporgenza 116 che sporge dall'altra estremità del sollevatore 115 è progettata in modo da scorrere lungo la scanalatura di guida 106. Con il corpo di copertura 110 del

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

carrello completamente aperto, il corpo di copertura 110 del carrello viene trattenuto in tale posizione completamente aperta dalla porzione 106a simile ad un chiavistello sull'estremità superiore della scanalatura di guida 106, laddove con il corpo di copertura 110 del carrello ruotato in una posizione immediatamente prima della chiusura, la cartuccia di inchiostro sul sollevatore 115 viene lasciata scendere verticalmente in giù sulla testa di registrazione 118 lungo la porzione verticale 106b che si estende in parallelo al centro assiale dell'ago 119 di alimentazione dell'inchiostro.

Si può notare che i numeri di riferimento 107, 107 indicano leve di regolazione degli angoli che regolano la rotazione delle teste di registrazione 118 a colori ed in bianco e nero intorno a perni non illustrati e che il numero di riferimento 108 indica una leva di regolazione della posizione degli ugelli che regola la testa di registrazione a colori nella direzione di avanzamento del foglio con la testa di registrazione in bianco e nero 118 come riferimento.

Quando si carica sul carrello 101 la cartuccia di inchiostro 120 sopra citata, la cavità di impegno 15 del corpo principale di cartuccia di inchiostro

1 può impegnarsi con un'asta di supporto 117 formata tra le estremità inferiori dei sollevatori 115, 115 in modo da attraversare l'interno del corpo principale di cartuccia di inchiostro 1, facendo soltanto cadere la cartuccia di inchiostro 120 nell'apertura di disposizione 104, e si può aumentare la resistenza nel senso della larghezza della cartuccia di inchiostro 120 aumentando il modulo di sezione della superficie inferiore 8. Inoltre, come illustrato in Fig. 14, al momento di confezionare sotto vuoto la cartuccia di inchiostro 120, si allarga un materiale di confezionamento lungo la cavità di impegno 15 per limitarne l'elasticità, in modo che si possa fornire una funzione di tampone se l'aria dovesse entrare nella cavità di impegno 15. Cioè, il materiale di confezionamento 126 ha una funzione di tampone tale da consentire di mantenere una pressione negativa all'interno della cavità di impegno 15 tramite la sua forza restitutiva che tende a recuperare dall'interno la cavità di impegno 15 come illustrato dalla linea a tratto e due punti, se l'aria dovesse entrare nella cavità di impegno 15. Nella forma di attuazione così costruita, la cartuccia di inchiostro 120 può essere caricata sul

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

carrello 101 nella seguente maniera. Come illustrato in Fig. 12 (a), in primo luogo si apre il corpo di copertura 110 del carrello, e si tiene il corpo di copertura 110 del carrello nella posizione completamente aperta facendo sì che la sporgenza 116 all'estremità inferiore del sollevatore 115 sia trattenuta nella porzione 106a simile ad un chiavistello della scanalatura di guida 106. Quindi, la cartuccia di inchiostro 120 viene fatta cadere nell'apertura di disposizione 104 del carrello 101 mentre si posiziona in maniera tale che l'apertura 121 di alimentazione dell'inchiostro sia posta di fronte all'ago 119 di alimentazione dell'inchiostro.

Come risultato, come illustrato in Fig. 12 (b), la cavità di impegno 15 disposta vicino all'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro impegna la sporgenza 116 del sollevatore 115, in modo che la cartuccia di inchiostro 120 sia tenuta in posizione tale da essere inclinata in senso antiorario come si vede in Fig. 12 (b) con una sua porzione più pesante che è opposta all'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro posizionata verso il basso.

Quando il corpo di copertura 110 del carrello viene

chiuso in questa condizione, la cartuccia di inchiostro 120 scende mentre viene guidata da una superficie interna 104a dell'apertura di disposizione 104 più vicina alla porzione di trattenuta 105 come illustrato in Fig. 12 (c). Quindi, quando l'asta di supporto 116 all'estremità inferiore del sollevatore 115 raggiunge la porzione verticale 106b della metà inferiore della scanalatura di guida 106 per consentire in tal modo alla sporgenza 116 di scendere verticalmente, la cartuccia di inchiostro 120 modifica gradatamente la sua posizione in modo da risultare orizzontale con l'estremità superiore della superficie interna 104a sul lato della porzione di trattenuta 105 come fulcro.

Infine, quando la sporgenza 116 all'estremità inferiore del sollevatore 115 si avvicina all'estremità inferiore della scanalatura di guida 106, la sporgenza 116 fa sì che la cartuccia 120 scenda con la porzione terminale libera 113a del pezzo a sbalzo 113 di pressione della cartuccia disposto sul corpo di copertura 110 del carrello che preme la superficie superiore della cartuccia 120 dal di sopra come illustrato in Fig. 12 (d), cosicchè l'ago 119 di alimentazione dell'inchiostro

posto immediatamente al di sotto della cartuccia 120 viene fatto passare attraverso l'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro rompendo il film. Come risultato, la testa di registrazione 118 è integrata con la cartuccia di inchiostro 120 in modo da comunicare reciprocamente.

D'altra parte, se si deve collocare una nuova cartuccia di inchiostro 120 al posto della vecchia cartuccia di inchiostro 120 il cui inchiostro si è esaurito a causa di una registrazione che è durata per un lungo periodo di tempo, si preme il pezzo di presa 112 per estrarre il corpo di copertura 110 del carrello dalla porzione di trattenuta 105.

Come risultato, il corpo di copertura 110 del carrello viene eiettato verso l'alto tramite l'elasticità del pezzo 113 di pressione della cartuccia. Quando si apre ulteriormente il corpo di copertura 110 del carrello, la sporgenza 16 che è stata guidata dalla porzione verticale 106b della scanalatura di guida 106 solleva la cartuccia di inchiostro 120 immediatamente al di sopra insieme al sollevatore 115 con la posizione della cartuccia di inchiostro 120 invariata. Quindi, l'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro viene tolta dall'ago 119 di alimentazione dell'inchiostro senza

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

danneggiare l'ago 119 di alimentazione dell'inchiostro. Quindi, la cartuccia di inchiostro 120 è pronta per essere estratta.

Pertanto, la cartuccia di inchiostro 120 viene estratta dopo essere stata afferrata con le dita facendo sì che la cartuccia di inchiostro 120 salga verso l'apertura di disposizione 104 effettuando in ordine inverso le operazioni dalla Fig. 2 (c) alla Fig. 2 (a).

Al contrario di ciò, se si fa cadere la cartuccia di inchiostro 120 con le sue superfici laterali orientate in direzioni sbagliate, cioè in posizione tale per cui l'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro non sia di fronte all'ago 119 di alimentazione dell'inchiostro, la cartuccia di inchiostro 120 viene fatta scendere con la cavità di impegno 15 non impegnata dall'asta di supporto 116 del sollevatore 115 come illustrato in Fig. 13. Pertanto, l'apertura 10 di alimentazione dell'inchiostro viene a contatto con la superficie inferiore 103 del carrello 1.

Tuttavia, dato che la superficie superiore della cartuccia di inchiostro 120 sporge ancora dall'apertura di disposizione 104 in questa condizione, non solo non si può chiudere

ulteriormente il corpo di copertura 110 del carrello mentre è disturbato dalla superficie superiore sporgente della cartuccia di inchiostro 120, ma non si consente neanche la pressione della cartuccia di inchiostro 120. Pertanto, l'utilizzatore è informato immediatamente di tale condizione di caricamento anomalo, cosicchè si impedisce che l'ago 119 di alimentazione dell'inchiostro si rompa a causa del fatto che la cartuccia di inchiostro è forzata nel carrello.

Tra l'altro, quanto precede descrive la presente invenzione con riferimento ad un esempio di una cartuccia di inchiostro da caricare sul carrello di una stampante a colori e ad un esempio di un meccanismo di caricamento per tale cartuccia di inchiostro. Tuttavia, non occorre dire che la presente invenzione può essere applicata non solo a stampanti monocromatiche, ma anche a stampanti di tipo tale da caricare una cartuccia di inchiostro su un lato o su entrambi i lati del corpo principale della stampante.

Come descritto in precedenza, secondo la presente invenzione, creste di rinforzo sono disposte sulle porzioni angolari delle pareti periferiche di un serbatoio di inchiostro, ed il bordo terminale di

apertura del serbatoio di inchiostro è a pareti spesse. Pertanto, si fornisce una rigidità sufficiente al serbatoio di inchiostro stampato utilizzando un materiale di resina che è duro a permearsi di vapore acqueo ma che è morbido. In aggiunta, le porzioni sporgenti che sopprimono la deformazione del bordo terminale di apertura sono disposte all'esterno di porzioni sporgenti di pressione della schiuma che si estendono in senso longitudinale disposte sulla superficie interna del corpo di copertura. Pertanto, si impedisce che il serbatoio di inchiostro si deformi al momento della saldatura a vibrazione, senza che si produca molta resistenza allo scorrimento al momento della saldatura del serbatoio di inchiostro con il corpo di copertura.

Inoltre, un telaio rettangolare è disposto intorno ad un'apertura cilindrica di alimentazione dell'inchiostro in modo da circondare l'apertura di alimentazione dell'inchiostro. Pertanto, non solo si può sigillare l'apertura di alimentazione dell'inchiostro in modo facile e insieme economico utilizzando un film lungo senza tagliare le porzioni angolari del film, ma inoltre tale telaio impedisce un attacco errato del serbatoio di

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

inchiostro che è fuori specifiche.

Ancora ulteriormente, dato che un passaggio che si estende verso un foro di scarico dell'aria è formato sulla superficie interna del corpo di copertura in modo da massimizzare la lunghezza del passaggio, pertanto, anche se si carica nel serbatoio un inchiostro avente una tensione superficiale piccola per cui è facile produrre bolle per evacuazione, l'inchiostro può essere separato dal gas nel processo che fa scorrere l'inchiostro attraverso il passaggio, il che a sua volta consente di scaricare soltanto il gas all'esterno in modo efficace e pertanto impedisce la contaminazione del serbatoio al momento del caricamento dell'inchiostro.

Inoltre, una cavità di impegno di posizionamento che si può impegnare in parte di un sollevatore è disposta nella superficie inferiore del corpo principale della cartuccia. Pertanto, il corpo principale della cartuccia può essere caricato correttamente in una predeterminata posizione di un elemento di caricamento della cartuccia tramite il sollevatore. In aggiunta, anche se la parete del corpo principale della cartuccia di inchiostro è reso quanto più sottile possibile per massimizzare

la capacità di contenere inchiostro, la cavità di impegno può aumentare il modulo della sezione sulla larghezza del corpo principale della cartuccia di inchiostro, in modo da poter aumentare di conseguenza la robustezza. Inoltre, una porzione della cavità che sporge verso l'interno del corpo principale della cartuccia di inchiostro diminuisce la dimensione dei pori di una sostanza porosa in questa porzione e aumenta il menisco dell'inchiostro in tali pori. Pertanto, anche se la quantità di inchiostro rimanente nella sostanza porosa è piccola, l'inchiostro si raccoglie vicino ad un'apertura di alimentazione dell'inchiostro, consentendo così di utilizzare tutto l'inchiostro. D'altra parte, non solo una porzione di guida che si estende in parallelo all'ago di alimentazione dell'inchiostro di una testa di registrazione è disposta su un lato dell'elemento di caricamento della cartuccia, ma anche il sollevatore che sostiene una porzione della cartuccia sul lato dell'apertura di alimentazione dell'inchiostro è reso spostabile insieme alla porzione di guida tramite l'operazione di apertura e chiusura di un corpo di copertura del carrello. Pertanto, soltanto aprendo e chiudendo il corpo di copertura, si può

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

caricare o scaricare direttamente lungo l'ago di alimentazione dell'inchiostro la cartuccia di inchiostro che è sostenuta in modo impegnabile sul sollevatore. Come risultato, non solo si impedisce che l'ago di alimentazione dell'inchiostro si rompa, ma anche se si inserisce la cartuccia di inchiostro con le sue superfici laterali orientate in direzioni sbagliate, non si permette alla cartuccia di inchiostro di impegnare una porzione di supporto, il che a sua volta non consente di aprire o chiudere il corpo di copertura. Pertanto, l'utilizzatore può essere informato immediatamente di tale condizione di disposizione anomala.

Ancora ulteriormente, si consente di caricare e scaricare la cartuccia di inchiostro sostenendo una porzione della sua superficie inferiore sul lato dell'apertura di alimentazione dell'inchiostro, non una sua superficie laterale. Pertanto, si può fare a meno della porzione sporgente dalla superficie laterale della cartuccia, cosicchè la capacità di contenere inchiostro aumenta di conseguenza e diminuisce la dimensione dell'elemento di caricamento della cartuccia, cioè la larghezza del carrello, il che a sua volta contribuisce a ridurre le dimensioni della stampante stessa.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Cartuccia di inchiostro comprendente:

un corpo principale di cartuccia di inchiostro che è stampato utilizzando un materiale in resina sintetica morbida, ed avente una cresta di rinforzo e posizionamento che è formata in modo da sporgere da una porzione angolare di una parete periferica di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro, un bordo terminale di apertura di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro essendo a pareti spesse; ed

un corpo di copertura che copre un'apertura di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro, e detto corpo di copertura comprendendo: una cresta di pressione di schiuma caricata che è formata in modo da sporgere da una superficie interna di detto corpo di copertura in direzione longitudinale e che preme schiuma caricata in detto corpo principale di cartuccia di inchiostro; ed una cresta di mantenimento della forma che viene a contatto con una superficie laterale interna di detto bordo terminale di apertura di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro e che è formata su un lato esterno di detta cresta di pressione di schiuma caricata, detta cresta di pressione di schiuma

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s. r. l.

caricata essendo formata integrale con detta cresta di mantenimento della forma.

2. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui detto corpo principale di cartuccia di inchiostro è fatto di polipropilene.

3. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui lo spessore di una superficie di parete periferica nella direzione ortogonale alla direzione di vibrazione al momento della saldatura di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro è reso maggiore dello spessore delle altre superfici di parete periferica.

4. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui almeno una singola cresta di posizionamento è formata integrale con una superficie circonferenziale esterna di una porzione di alimentazione dell'inchiostro sporgente da una superficie inferiore di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro, detta cresta di posizionamento estendendosi nella direzione di disposizione del corpo principale di cartuccia di inchiostro.

5. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui un telaio rettangolare è

formato integrale intorno ad una porzione cilindrica di alimentazione dell'inchiostro sporgente da una superficie inferiore di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro in modo da circondare detta porzione di alimentazione dell'inchiostro.

6. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui una pluralità di porzioni di alimentazione dell'inchiostro per una cartuccia di inchiostro per una stampante a colori sono formate in modo da sporgere da una superficie inferiore di detta cartuccia di inchiostro per la stampante a colori, e sono connesse una all'altra con nervature, ed un telaio rettangolare è formato integrale intorno a dette porzioni di alimentazione dell'inchiostro in modo da circondare dette rispettive porzioni di alimentazione dell'inchiostro.

7. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 5, in cui una tacca è formata su un bordo di detto telaio, detta tacca servendo a liberare l'aria al momento di legare un film.

8. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui una cavità è formata nella superficie inferiore di detto corpo principale di

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

cartuccia di inchiostro in prossimità di una porzione di alimentazione dell'inchiostro, detta cavità estendendosi in una direzione ortogonale alla direzione longitudinale.

9. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui una scanalatura simile ad un labirinto è formata nella superficie superiore di detto corpo di copertura, ed un'estremità della scanalatura comunicando con un foro di scarico dell'aria.

10. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 9, in cui un film è saldato utilizzando nuovamente più volte una piastrina riscaldante di saldatura del film così da ricoprire detta scanalatura a labirinto, ed un'area in sezione di una porzione di detta scanalatura a labirinto in cui il film è saldato è resa grande.

11. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 9, in cui a detta scanalatura simile ad un labirinto formata nella superficie superiore di detto corpo di copertura è fornita una forma comune per tutti i corpi di copertura da applicare a vari tipi di corpi principali di cartuccia di inchiostro le capacità di inchiostro dei quali sono diverse.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

12. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 9, in cui una pluralità di dette scanalature simili ad un labirinto sono formate nella superficie superiore di detto corpo di copertura della cartuccia di inchiostro per una stampante a colori, ed uno dei fori di scarico dell'estremità posteriore di dette rispettive scanalature simili ad un labirinto è posizionato in modo da sporgere rispetto agli altri fori di scarico dell'estremità posteriore nella direzione di spelatura del film, il film servendo a coprire detto corpo di copertura.

13. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui molte nervature per fornire un passaggio a zig-zag che raggiunge il foro di scarico dell'aria sono formate integrali con la superficie interna di detto corpo di copertura.

14. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui una nervatura delle molte nervature formate sulla superficie interna di detto corpo di copertura è disposta ad un'altezza tale da non venire a contatto con detta schiuma, detta nervatura essendo vicina al foro di scarico dell'aria.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

15. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui molte nervature sono formate integrali con la superficie interna di detto corpo di copertura in direzione longitudinale, dette nervature servendo a fornire un passaggio che raggiunge il foro di scarico dell'aria, e parte di detto passaggio formato da dette nervature è chiusa.

16. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui una scanalatura è formata intorno ad una porzione periferica esterna di una superficie di saldatura a vibrazione di detto corpo di copertura, detta scanalatura servendo ad impedire la dispersione di bave prodotte al momento della saldatura a vibrazione.

17. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 1, in cui uno spazio necessario per la saldatura a vibrazione è previsto tra superfici opposte di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro e detto corpo di copertura.

18. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 5, in cui una pluralità di dette porzioni di alimentazione dell'inchiostro per una cartuccia di inchiostro per una stampante a colori sono formate in modo da sporgere da una superficie

inferiore della cartuccia di inchiostro per una stampante a colori e sono connesse una all'altra con nervature; ed un telaio rettangolare è formato integrale intorno alle rispettive porzioni di alimentazione dell'inchiostro in modo da circondare le porzioni di alimentazione dell'inchiostro.

19. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 13, in cui una nervatura tra le molte nervature formate sulla superficie interna di detto corpo di copertura è disposta ad un'altezza tale da non venire a contatto con detta schiuma, detta nervatura essendo vicina al foro di scarico dell'aria.

20. Cartuccia di inchiostro comprendente una cavità da accoppiare con parte di un elemento di sollevamento, detta cavità ed un'apertura di alimentazione dell'inchiostro essendo formate in una superficie inferiore di un corpo principale di cartuccia di inchiostro.

21. Cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 20, in cui detta cavità è formata in modo da essere abbastanza lunga da raggiungere entrambe le superfici laterali di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro.

22. Cartuccia di inchiostro secondo la

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

rivendicazione 20, in cui detta cavità è formata in modo da sporgere verso l'interno di detto corpo principale di cartuccia di inchiostro.

23. Meccanismo di caricamento per una cartuccia di inchiostro comprendente:

un elemento di caricamento della cartuccia avente un ago di alimentazione dell'inchiostro in comunicazione con una testa di registrazione e sporgente verso la sua profondità interna;

una porzione di guida su un lato della superficie interna di detto elemento di caricamento della cartuccia, detta porzione di guida estendendosi in parallelo al centro assiale dell'ago di alimentazione dell'inchiostro;

un corpo di copertura che è attaccato in modo girevole ad un'apertura di detto elemento di caricamento della cartuccia;

un elemento di sollevamento che è sostenuto dal corpo di copertura, l'elemento di sollevamento essendo spostabile con una sua estremità libera guidata da detta porzione di guida, detto corpo di copertura essendo attaccato in modo rotante ad un'apertura di detto elemento di caricamento della cartuccia; ed

un'asta di supporto su una porzione terminale

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

libera di detto elemento di sollevamento, detta asta di supporto sostenendo la cartuccia di inchiostro mentre si trova in impegno con una cavità formata nella superficie inferiore della cartuccia di inchiostro.

24. Meccanismo di caricamento per una cartuccia di inchiostro secondo la rivendicazione 23, comprendente inoltre una porzione di pressione disposta su una superficie interna di detto corpo di copertura in modo da essere deformabile elasticamente, detta porzione di pressione premendo un'apertura di alimentazione dell'inchiostro verso l'ago di alimentazione dell'inchiostro mentre viene a contatto con la superficie superiore di detta cartuccia di inchiostro immediatamente prima che detto corpo di copertura si chiuda, l'apertura di alimentazione dell'inchiostro essendo disposta sulla superficie inferiore della cartuccia di inchiostro.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Franco BUZZI
N. Inscriz. ALBO 269
[In proprio e per gli altri]

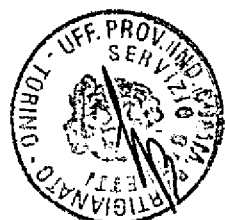


FIG. 1

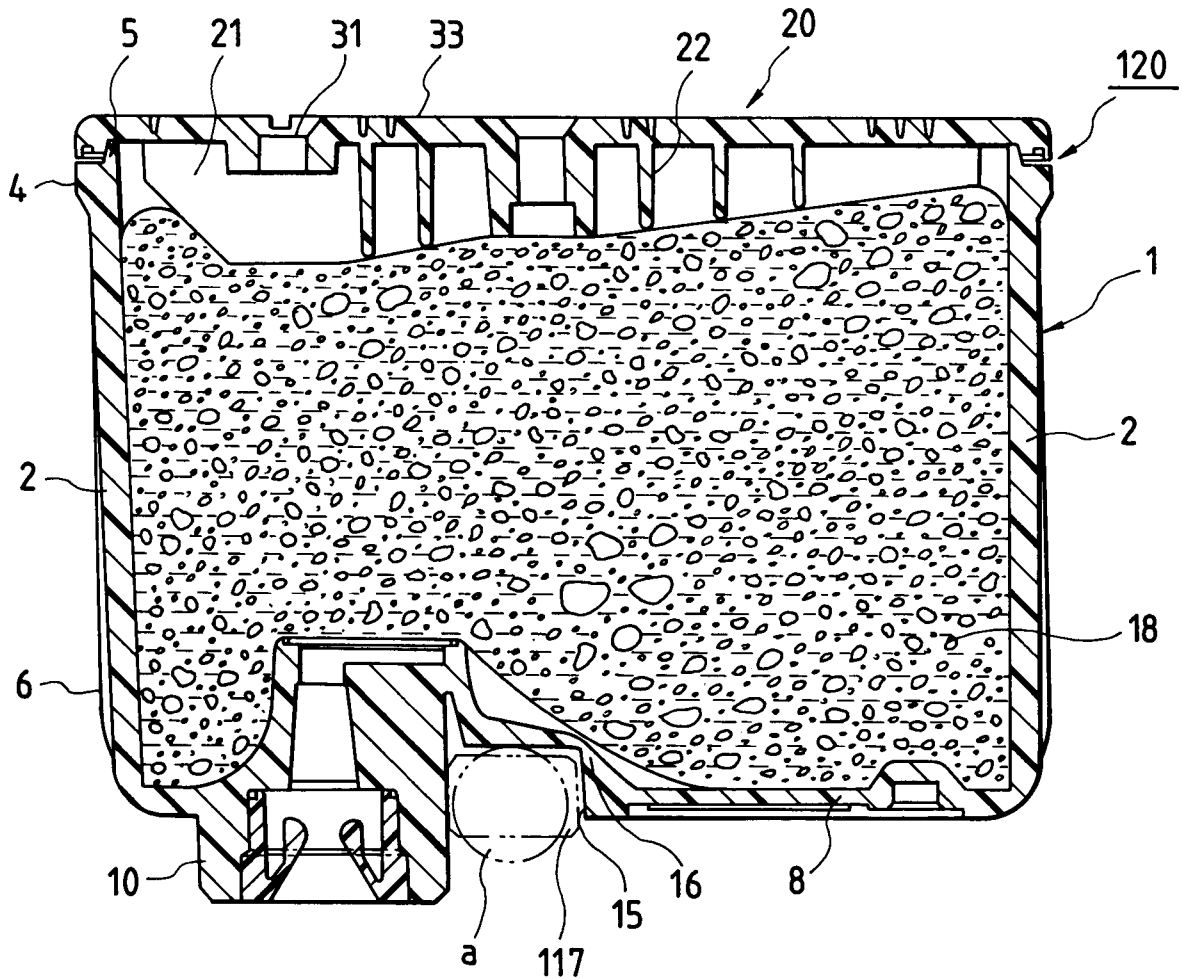


FIG. 2(a)

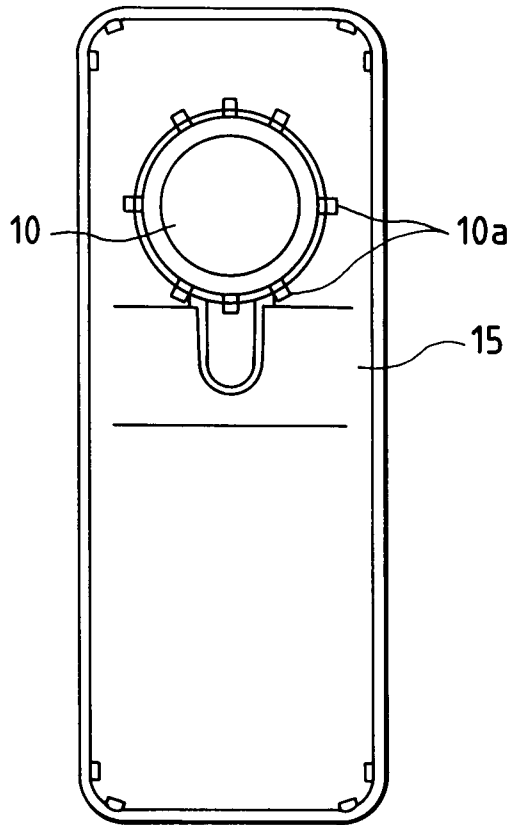


FIG. 2(b)

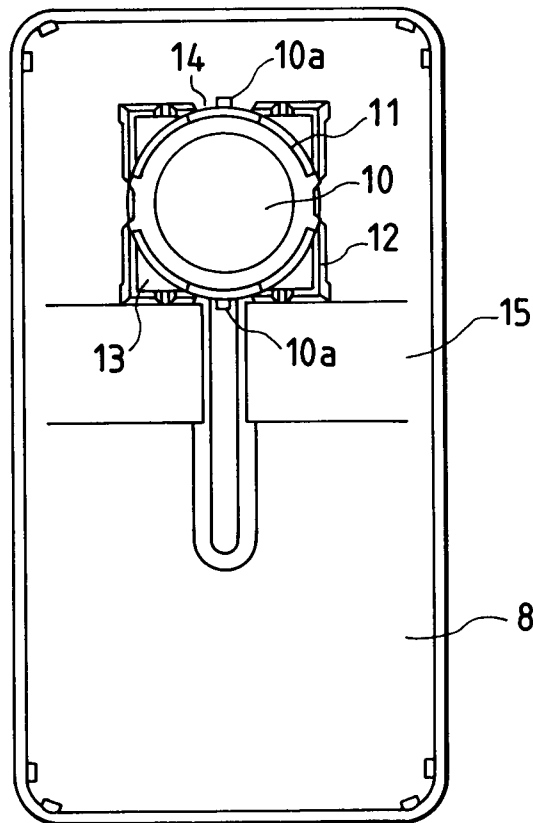


FIG. 3(a)

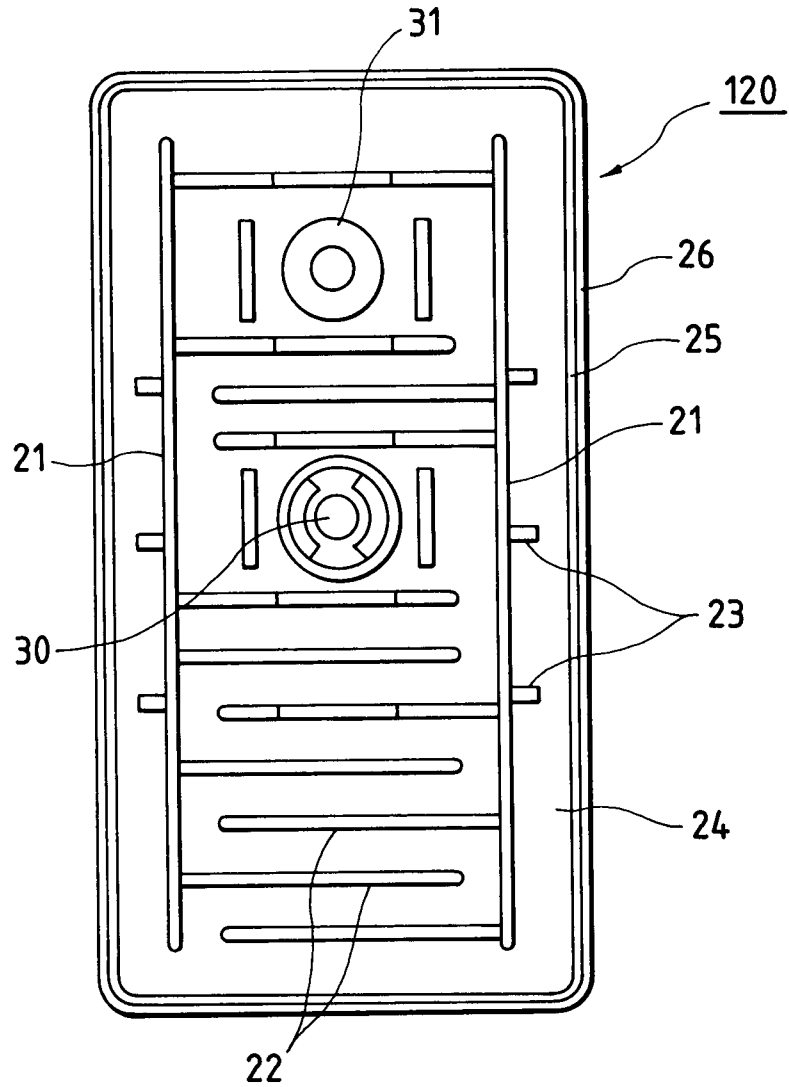
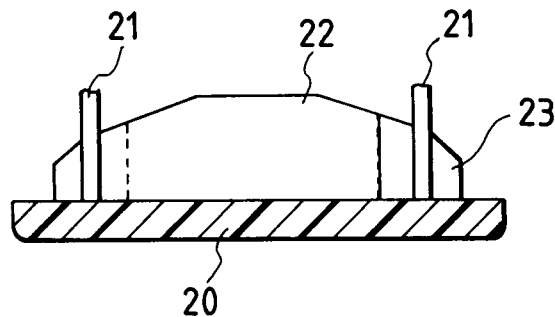
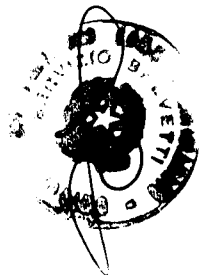
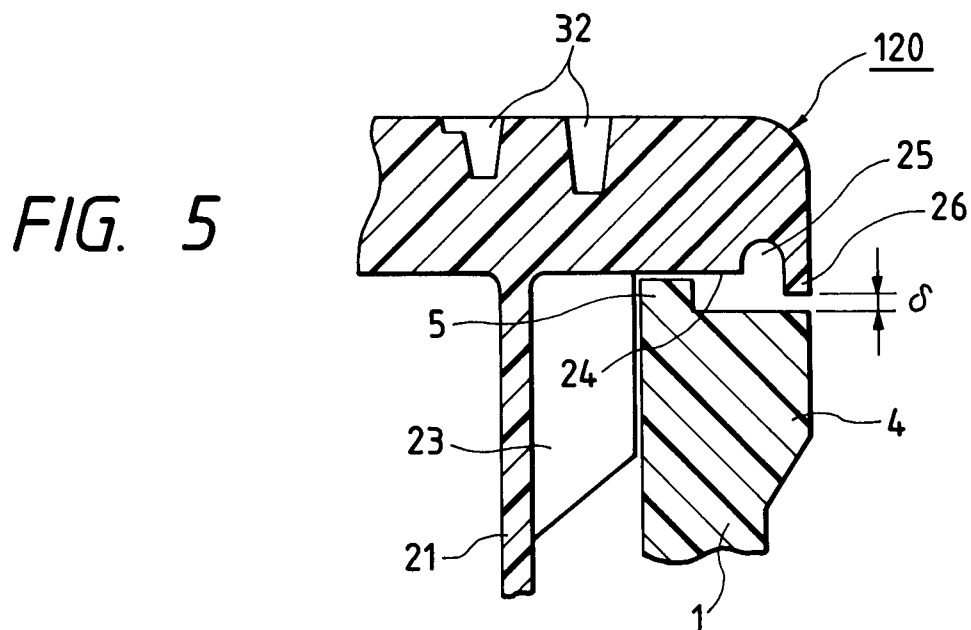
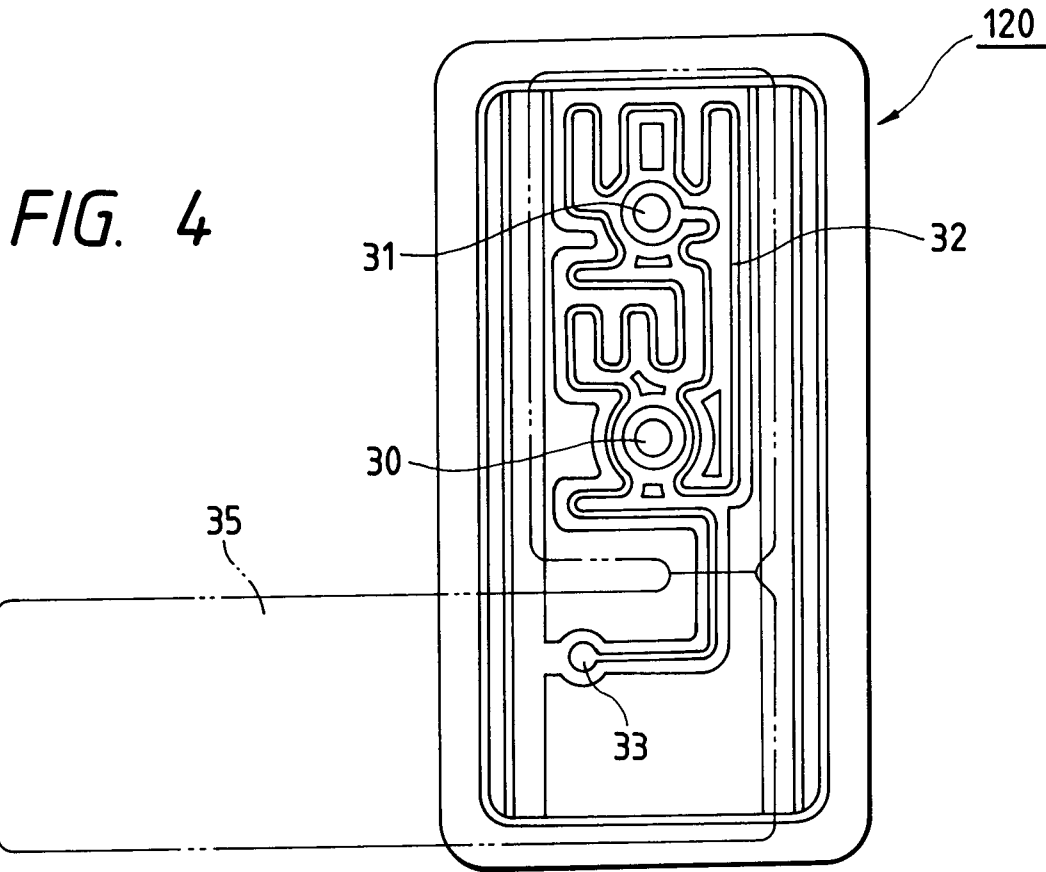


FIG. 3(b)

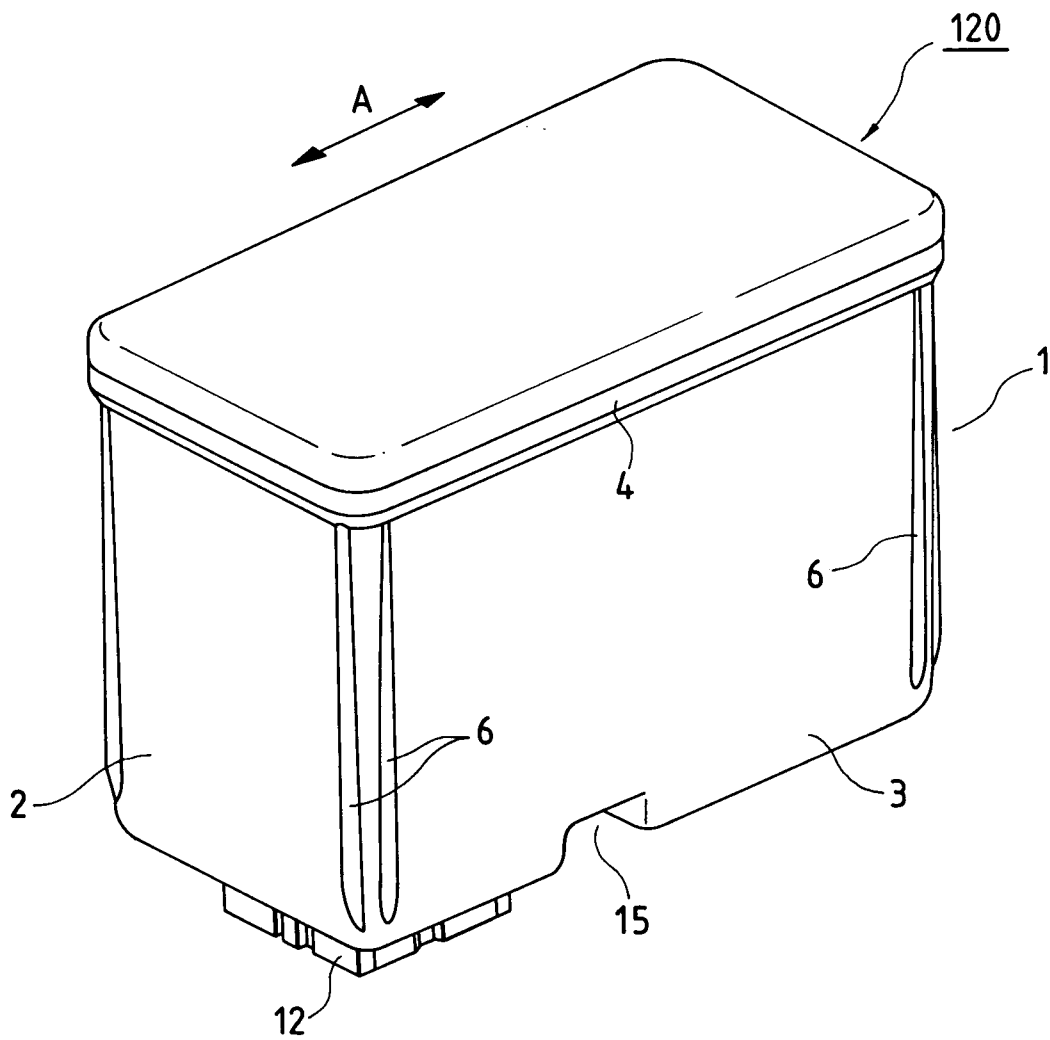


Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. ALBO 258
(In proprio e per gli altri)



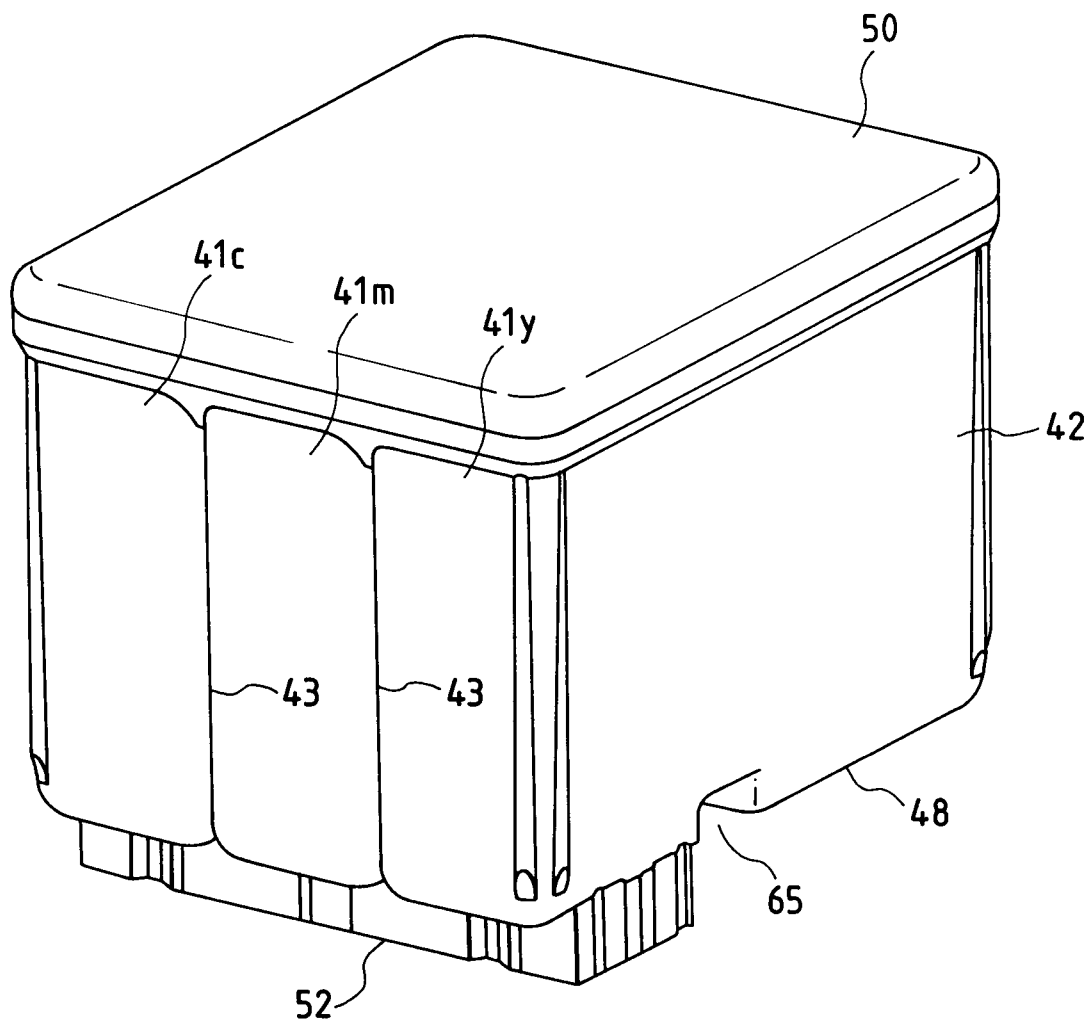
Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. A.B.D. 758
(In proprio e per gli altri)

FIG. 6



Ing. Giancarlo MOTARO
N. Invenz. ALBO 258
(in ordine e per gli altri)

FIG. 7



Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscritt. ALBO 258
(In proprio e per gli altri)

FIG. 8

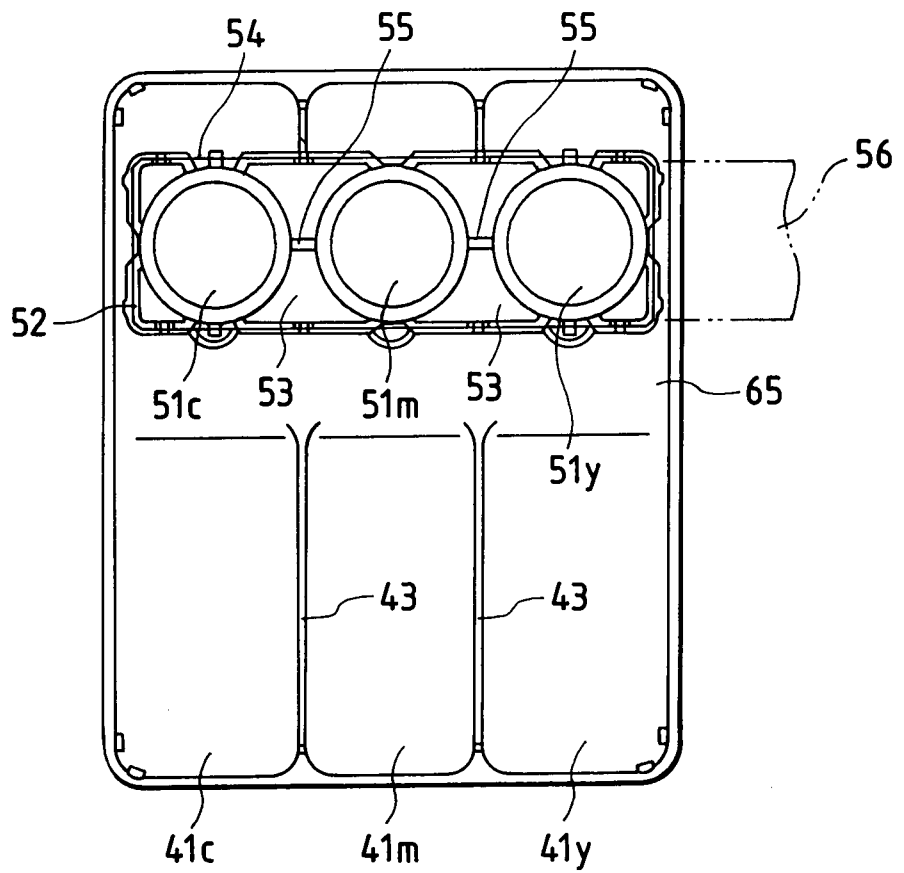


FIG. 10

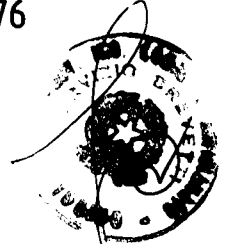
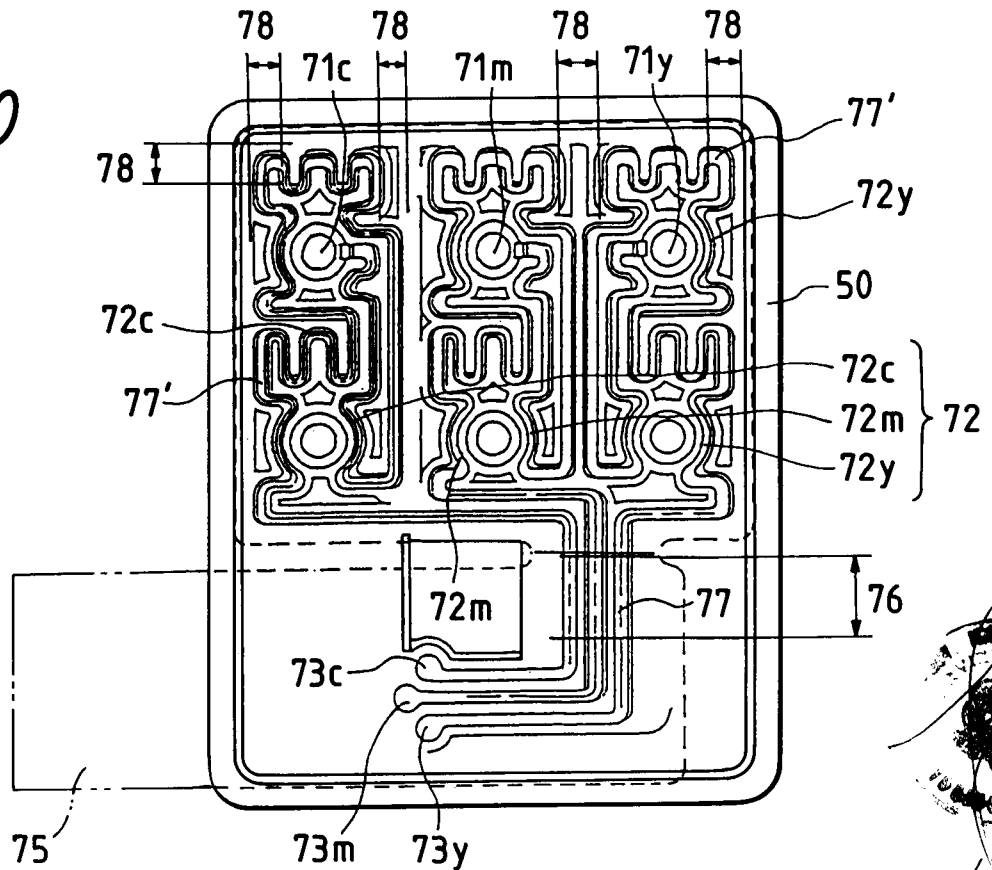


FIG. 9(a)

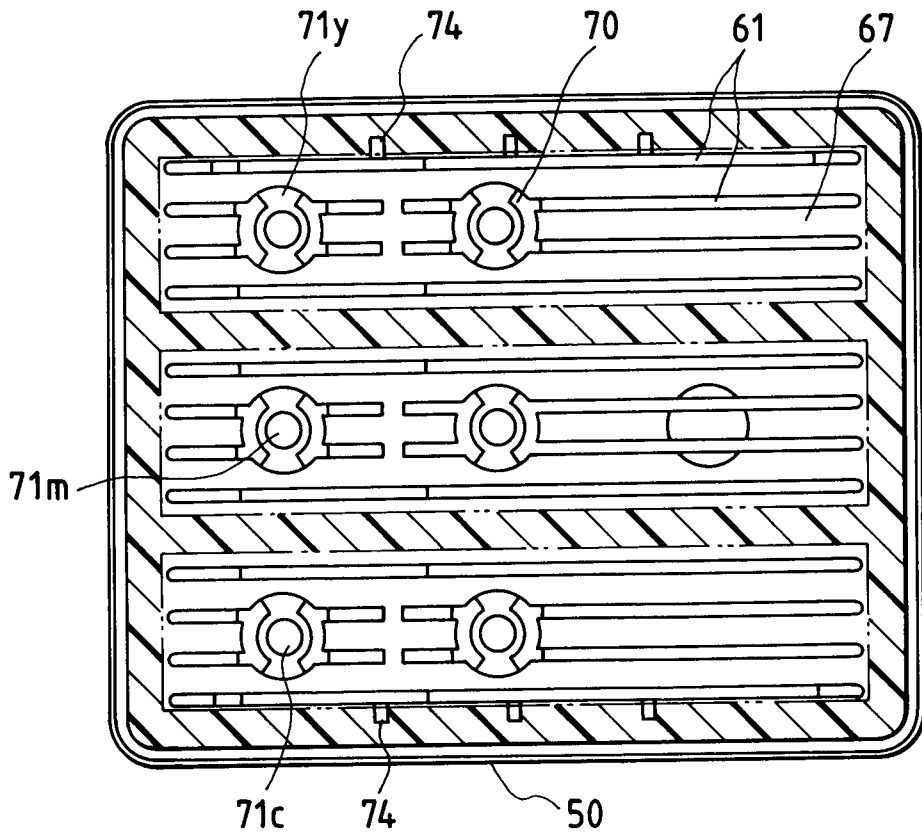
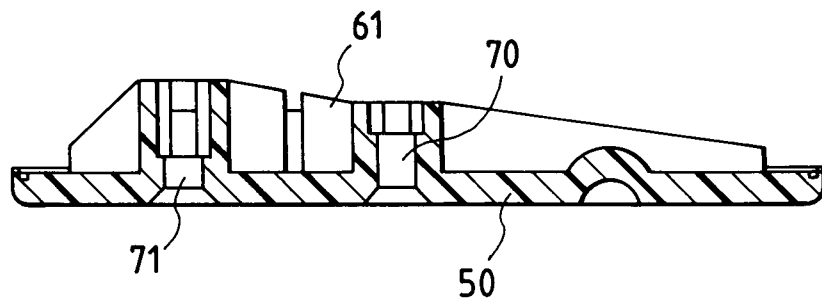
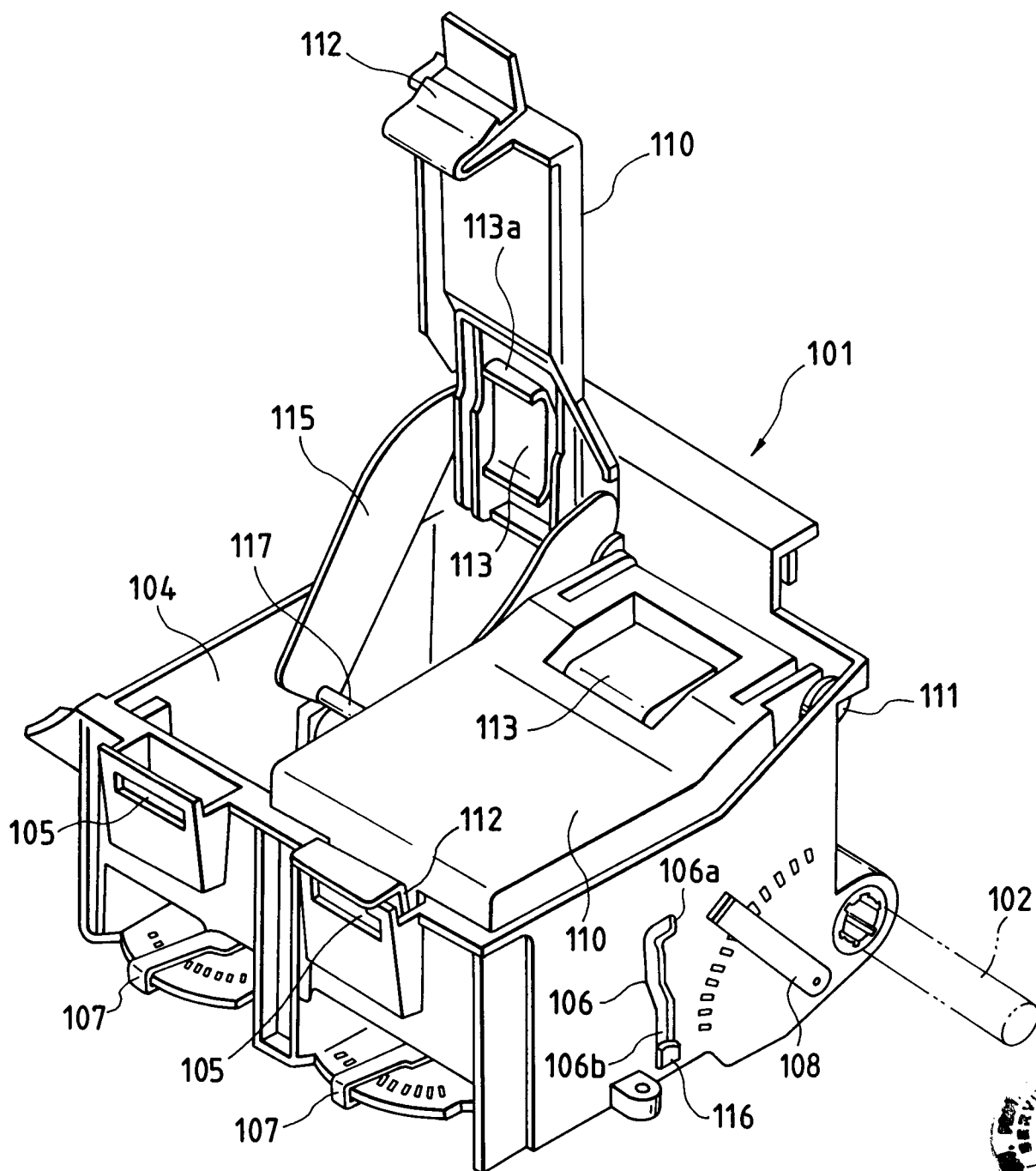


FIG. 9(b)



Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. A.B.O. 258
(in proprio e per gli altri)

FIG. 11



Ing. Giancarlo NOTARO
N. iscriz. ALBO 258
(in proprio e per gli altri)

FIG. 12(a)

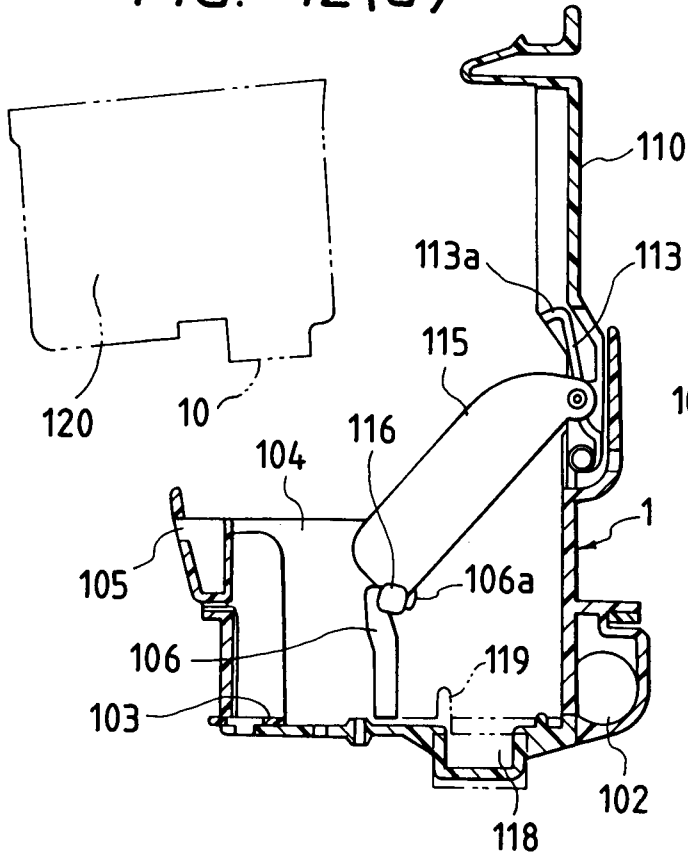


FIG. 12(c)

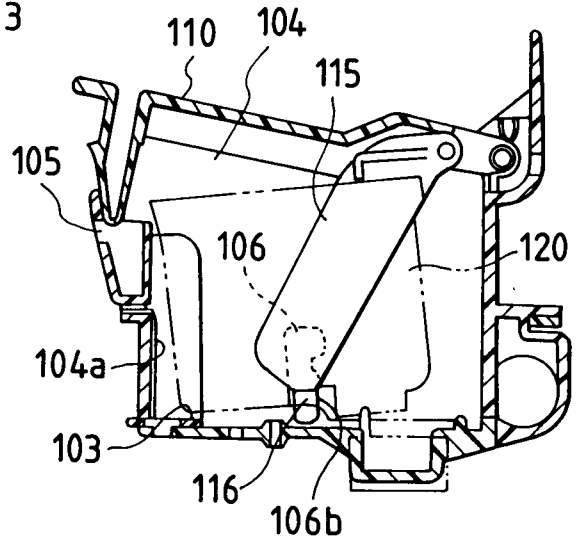


FIG. 12(b)

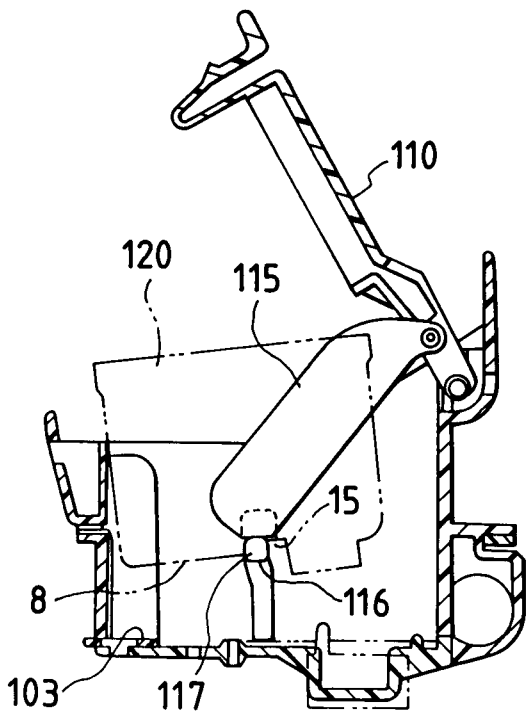


FIG. 12(d)

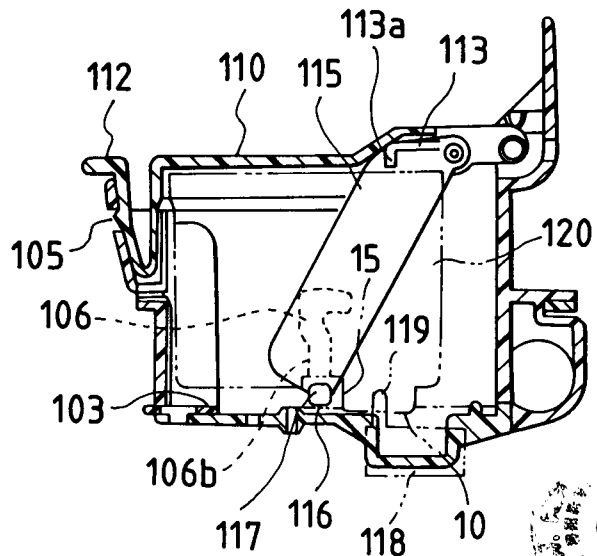


FIG. 13

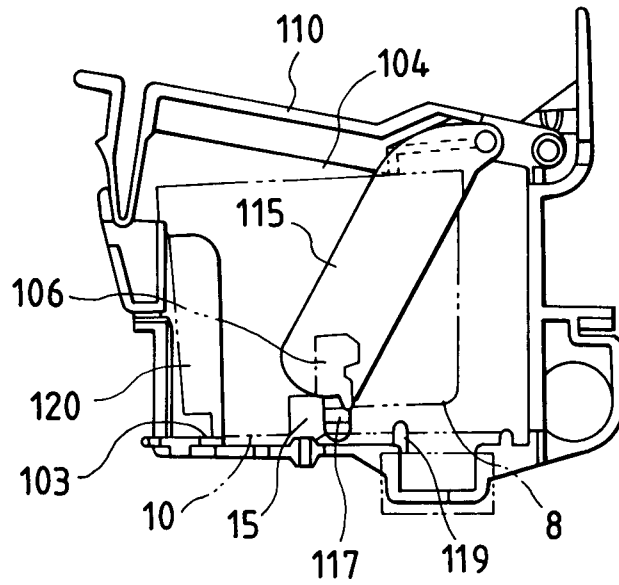
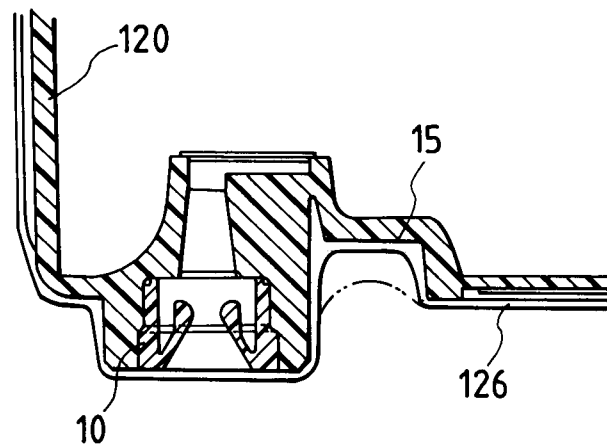


FIG. 14



Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. ALBO 258
(in proprio e per gli altri)