



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900561626
Data Deposito	06/12/1996
Data Pubblicazione	06/06/1998

Priorità	19545775.7
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	41	J		

Titolo

CARTUCCIA, IN PARTICOLARE CARTUCCIA DI INCHIOSTRO PER UNA TESTINA DI UNA STAMPANTE A GETTO DI INCHIOSTRO.

DESCRIZIONE

del brevetto per Invenzione Industriale di
PELIKAN PRODUKTIONS AG, di nazionalità svizzera,
a 8132 EGG (SVIZZERA), FORCHSTRASSE 100
Inventore: BETSCHON Luzius **T096A000993**

* * *

La presente invenzione si riferisce ad una cartuccia per liquido, specialmente una cartuccia per inchiostro per una testina di stampante a getto di inchiostro secondo il preambolo della rivendicazione 1. Una cartuccia di questo tipo è nota da EP-A-519 457. Un contenitore contiene un sacchetto pieno di inchiostro. Il bordo dell'apertura del sacchetto è chiuso a tenuta da una protuberanza della base del contenitore. Sulla sporgenza è montata una valvola di depressione sotto forma di una bolla tagliata. La valvola si trova fra lo spazio interno del sacchetto e una piccola camera che è chiusa alla base del contenitore da un tappo di tenuta. All'inserimento in una testina di stampa, il tappo viene perforato da un ago cavo. La testina viene così approvvigionata di inchiostro dal sacchetto attraverso la valvola e la camera. La bolla tagliata assicura inoltre una data depressione nella camera, per cui l'inchiostro non fuoriesce dalla testina. Con l'aumento della depres-

CERRARO Elend
Iscrizione Albo nr 426/BM

sione, la bolla tagliata si deforma e il taglio si apre, per cui l'inchiostro fluisce nella camera e quindi alla testina di stampa. La depressione creata nella camera con la bolla tagliata è senz'altro non regolabile con precisione, poiché dipende da molti fattori come materiale, forma e spessore della parte della bolla, posizione del taglio, ecc.

Una testina da stampa a getto di inchiostro con un sacchetto per l'inchiostro ed una valvola di depressione fra l'interno del sacchetto e una piccola camera comunicante con la piastra di iniezione, è già nota da EP-A-238 829. In questo caso la valvola di depressione è costituita da un corpo elastomero a fungo, la cui zona centrale è rinforzata da un doppiofondo. La periferia della parte piatta del corpo è compressa sul lato sottostante dal doppiofondo. All'interno della periferia del doppiofondo vi sono delle aperture passanti. Anche con questa soluzione la depressione desiderata nella piccola camera comunicante con la piastra di iniezione al disotto della valvola di depressione, è relativamente non precisa, poiché l'inchiostro fluisce ai punti più sottili della periferia relativamente lunga della parte piatta.

La presente invenzione si pone come compito la costruzione di una cartuccia secondo il preambolo

CESARÒ Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

della rivendicazione 1, tale che la pressione di apertura della valvola di depressione sia ben riproducibile e rimanga costante a lungo. Tale compito viene risolto mediante le caratteristiche caratterizzanti della rivendicazione 1.

In quanto segue verrà illustrata una realizzazione dell'invenzione con riferimento al disegno. L'unica figura è una sezione schematica di una cartuccia per inchiostro.

La cartuccia della Fig. 1 ha un involucro 1 con una parte inferiore 2 ed una superiore 3 a forma di tazza. Tra la parte inferiore 2 e la parte superiore 3 è bloccata a tenuta di gas una membrana a forma di tazza 4 costituita da un foglio stratificato di PE-EVOH-PE. La membrana 4 costituisce una barriera contro la diffusione di gas. Tra la membrana 4 e la parte inferiore 2 viene definito un serbatoio 5 completamente riempito di inchiostro 6 e privo di aria. La parte superiore 3 ha una apertura 7 per l'entrata dell'aria, che mette in comunicazione con l'atmosfera la camera 8 al disopra della membrana 4. Nel serbatoio 5 vi è quindi, indipendentemente dal contenuto di inchiostro ancora presente, all'incirca la pressione atmosferica, cioè la pressione all'estremità inferiore del serbatoio 5 oscilla, a seconda della

CIRBARO Brand
iscrizione Albo nr 423/DM

carica ancora presente nel serbatoio, tra circa 4 e 0 mbar. La base 12 della parte inferiore 2 è scalinata ed ha una sporgenza 13 con una apertura 14, nella quale è inserito a tenuta un tappo elastico 15. Con l'inserimento della cartuccia nella testina di stampa, questo tappo 15 viene perforato da un ago cavo in modo da creare un collegamento tra il serbatoio 5 e la testina. Nel gradino 16 del corpo 12 vi è un doppiofondo 17 saldato o chiuso a tenuta. Tra il fondo 12 e il doppiofondo 17 si crea una camera 18, il cui volume è sostanzialmente più piccolo del volume iniziale del serbatoio 5. Il doppiofondo 17, in posizione eccentrica, presenta una apertura 19 per l'inchiostro. Tra il fondo 12 e il doppiofondo 17 è inserita una valvola 23 di riduzione della pressione. Essa è costituita da una membrana 24 la quale è collegata a tenuta al lato inferiore 26 del doppiofondo 17 lungo il suo margine, per esempio per incollatura. La membrana 24 ha un foro centrale 36 il cui bordo si trova contro la superficie piatta anteriore di appoggio di una protuberanza cilindrica 37 del doppiofondo 17. Il bordo del foro 36 è compresso contro la superficie piatta anteriore della protuberanza 37 da una molla a tazza 38.

Nella messa in esercizio della testina di stampa

CERRARO Filippi
Iscrizione Albo nr 426/DM

pa, per facilitare l'inserimento di una nuova cartuccia, si può provvedere, sopra la membrana 4, uno stantuffo piatto 31 che può venire schiacciato mediante un elemento di spinta 32, per creare una sovrappressione nel serbatoio 5.

In esercizio, la valvola 23 si apre quando depressione nella camera 18 supera un valore prestabilito. In tal modo, la depressione nella camera 18 può venire mantenuta ad un valore praticamente costante. Le variazioni della temperatura e della pressione ambiente non influenzano tale depressione, per cui la cartuccia è di impiego sicuro. I materiali dell'involucro 1 e delle membrane 4 e 24 possono venire senz'altro scelti in modo tale da poter usare qualsiasi inchiostro noto preferito. La cartuccia ha quindi molte possibilità di impiego. Poiché in pratica il volume totale dell'involucro 1, fino al volume molto piccolo della camera 18, costituisce il volume del serbatoio 5, la cartuccia ha una notevole capacità. Se, nell'inserimento della cartuccia, dovesse venire introdotta una piccola quantità di aria nella camera 18, non si crea un aumento di temperatura, poiché le piccolissime variazioni di volume di questa piccola quantità di aria vengono assorbite dall'elasticità della membrana 24. La membrana 24 ha

CIPRIANO ELENA
(iscrittione Albo nr 425/BM)

pure una doppia funzione: da un lato stabilizza la depressione nella camera 18 durante l'impiego, dall'altro lato compensa le piccole variazioni di volume dovute alle oscillazioni della temperatura. La forza di chiusura della valvola 23 è esattamente riproducibile dalla molla metallica 38 e rimane costante a lungo. La forza di chiusura è dimensionata in modo che la depressione nella camera 18 si mantenga tra circa 3 e 20 mbar, preferibilmente tra circa 5 e 9 mbar.

CERBARO Elena
(scrittore Albo nr 425/BM)

RIVENDICAZIONI

1. Cartuccia, in particolare cartuccia per inchiostro per una testina di stampa a getto di inchiostro, costituita da un involucro (1) con un serbatoio (5) che viene riempito con un liquido qualsiasi (6), in cui il serbatoio (5) è collegato con un elemento di chiusura (15) in una prima apertura (14) per inserire su un elemento di collegamento un sistema di formazione di gocce, ed in cui l'involucro (1) è dotato di un secondo foro (7) per permettere il passaggio dell'aria, in cui il serbatoio (5) è collegato ad una camera (18) per mezzo di una valvola di riduzione della pressione (23), detta camera (18) essendo in comunicazione con la prima apertura (14) ed avendo un volume sostanzialmente più piccolo di quello del serbatoio (5), caratterizzata dal fatto che la camera (18) è separata dal serbatoio (5) da una parte intermedia (17), che dal lato (26) opposto a quello del serbatoio (5) la parete intermedia (17) è dotata di una membrana (24) o cui bordi esterno sono collegati a tenuta con la parte intermedia (17), che al centro della membrana (24) è praticato un foro (36) i cui bordi vengono pressati contro la parte anteriore piatta di una protuberanza (37) della parte intermedia (17) per mezzo di una molla, e che la parte interme-

CERRARO Elena
(iscrizioni Albo nr 426/BM)

dia (17) è dotata di un altro foro (19) ad una certa distanza dalla protuberanza (37).

2. Cartuccia secondo la rivendicazione 1, in cui il serbatoio (5), dal lato che si trova di fronte alla prima apertura (14), è chiuso da un'altra membrana flessibile (4) e la seconda apertura (7) sfocia in uno spazio (8) tra l'altra membrana (4) e l'involucro (1), ed in cui il serbatoio (5) è privo di aria.

3. Cartuccia secondo la rivendicazione 2, in cui l'altra membrana (4) è costituita da un foglio stratificato, specialmente di PE-EVOH-PE.

4. Cartuccia secondo la rivendicazione 2 oppure 3, in cui nello spazio (8) si trova uno stantuffo (31) che può venire attivato con un elemento di spinta (32) per creare una sovrappressione nel serbatoio (5).

5. Cartuccia secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 4, in cui la molla (38) è di metallo.

6. Cartuccia secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 5, in cui la differenza di pressione creata per mezzo della valvola di riduzione della pressione tra il serbatoio (5) e la camera (18) è di 3-20 mbar.

p.i.: PELIKAN PRODUKTIONS AG

CERRARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BMJ)



CERRARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BMJ)

