

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 658 381 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.01.1997 Patentblatt 1997/03

(51) Int. Cl.⁶: **B05C 17/005**

(21) Anmeldenummer: **94810689.3**

(22) Anmeldetag: **05.12.1994**

(54) **Auspresswerkzeug für in Kartuschen befindlichen Massen**

Extrusion tool for material contained in cartridges

Extrudeur pour matériau en cartouche

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE GB LI SE

(30) Priorität: **17.12.1993 DE 4343099**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.06.1995 Patentblatt 1995/25

(73) Patentinhaber: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(72) Erfinder: **Gebhard, Gantner**
A-6710 Nenzing (AT)

(74) Vertreter: **Wildi, Roland et al**
Hilti Aktiengesellschaft
Patentabteilung
9494 Schaan (LI)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 052 060 **EP-A- 0 490 555**
DE-A- 3 708 704 **US-A- 3 568 892**

EP 0 658 381 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Auspressen von sich in Kartuschen befindlichen pastösen Massen, mit einer halbschalenartig ausgebildeten Kartuschenaufnahme mit in Auspressrichtung verlaufender Mantelfläche, die sich entlang des Umfangsbereiches um höchstens etwa 180° erstreckt, wobei die Kartuschenaufnahme im auspresseseitigen Endbereich mit einer Stützwand in Verbindung steht, die mit einer im wesentlichen zentralen Durchtrittsöffnung versehen ist, die in der gleichen Richtung wie die Kartuschenaufnahme zu einer Seite hin offen ist.

Auf Baustellen werden plastische Fugen-, Abdichtungs-, und andere pastöse Massen verwendet, die in Kartuschen abgefüllt zur Anwendung gelangen. Die Kartuschen weisen beispielsweise an einem ersten, vorderen Ende einen angeformten Ansatz zum Aufstecken oder Aufschrauben einer Düse auf. Ein innerhalb der Kartusche angeordneter, verschiebbarer Kolben bildet im hinteren Endbereich einen Kartuschenboden. Zum Ausdrücken derartiger Kartuschen dienen Auspressgeräte, in welche die Kartuschen zusammen mit der aufgesetzten Düse eingelegt werden. Beim Betätigen des Auspressgerätes drückt eine Schubstange über eine Druckplatte auf den verschiebbaren Kolben.

Aus der DE-OS 37 08 704 ist ein Gerät zum Auspressen von sich in Kartuschen befindlichen pastösen Massen bekannt. Das Gerät besteht aus einem Gehäuse, einem Handgriff, einem Betätigungshebel, einer mit einer Schubstange in Verbindung stehenden Druckplatte und einem Vorschubmechanismus, mit dessen Hilfe beim Betätigen des Betätigungshebels die Schubstange in Auspressrichtung versetzbar ist. Das Gehäuse steht in Verbindung mit einer halbschalenartig ausgebildeten Kartuschenaufnahme mit in Auspressrichtung verlaufender Mantelfläche, die sich entlang des Umfangsbereiches um 180° erstreckt. Im auspresseseitigen Endbereich ist die Kartuschenaufnahme mit einer Stützwand verbunden, die als Gegenlager für die Kartusche während des Auspressvorganges dient und eine offene Durchtrittsöffnung aufweist.

Aufgrund der offenen Durchtrittsöffnung kann der auspressrichtungsseitige Bereich der Kartusche während des Auspressvorganges seitlich verrutschen, so dass der Randbereich der Stützwand die Auspresskraft aufnehmen muss. Auf diese Weise wird die Stützwand in Auspressrichtung verbogen. Die Folge davon ist, dass der auspressrichtungsseitige Bereich der Kartusche auf der verbogenen Stützwand nach aussen abrutscht, so dass die Kartusche aus der Kartuschenaufnahme herauspringt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gerät zum Auspressen von sich in Kartuschen befindlichen, pastösen Massen zu schaffen, bei dem eine Beschädigung der Stützwand und ein Herauspringen der Kartusche aus der Kartuschenaufnahme verhindert wird.

Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch

gelöst, dass die zum Innern der Kartuschenaufnahme hin gerichteten Seite der Stützwand mit einer sich in radialer Richtung an die Durchtrittsöffnung anschliessenden, koaxial angeordneten Vertiefung mit kreisrundem Querschnitt versehen ist.

Die Form dieser Vertiefung entspricht im wesentlichen dem im auspresseseitigen Bereich der Kartusche angeordneten Ansatz bzw. dem direkt an der auspresseseitigen Stirnseite der Kartusche anliegenden flanschartigen Bereich einer mit der Kartusche in Verbindung stehenden Düse. Durch diese erfindungsgemässe Ausbildung erfolgt eine Zentrierung der Kartusche. Eine Verschiebung der Kartusche innerhalb der einseitig offenen Durchtrittsöffnung während des Auspressvorganges wird somit sicher verhindert.

Von dem für die Stützwand verwendeten Material und vom Durchmesser des Zentrierbereiches hängt es ab, wie tief die Vertiefung zu wählen ist. Zweckmässigerweise entspricht die Tiefe der Vertiefung der 0,2 bis 0,7-fachen Wandstärke der Stützwand.

Bei der Verwendung von Kartuschen, deren auspresseseitiger Ansatz in Verbindung mit einer Düse steht, ist es vorteilhaft, wenn der einen flanschartigen Bereich der Düse aufnehmende Durchmesser der Vertiefung kleiner ist als der Innendurchmesser der Kartuschenaufnahme. Ist dabei die Vertiefung weniger tief ausgebildet als die Höhe des flanschartigen Bereiches der Düse, so kann der flanschartige Bereich als Dichtelement verwendet werden. Der Auspressdruck wird auf diese Weise hauptsächlich von der Kartusche über den flanschartigen Bereich auf die Stützwand übertragen.

Damit eine gute Zentrierung der Kartusche an der Stützwand erreicht wird, entspricht der Durchmesser der Vertiefung vorteilhafterweise dem 0,4 bis 0,8-fachen Innendurchmesser der Kartuschenaufnahme.

Um sicherzustellen, dass der Ansatz der Kartusche bzw. der flanschartige Bereich der Düse in der Vertiefung eine ausreichende Zentrierung in jener Richtung erfährt, in der die Durchtrittsöffnung offen ausgebildet ist, weist die Vertiefung einen Mantelbereich auf, dessen Umschlingungswinkel 180° übersteigt.

Die Erfindung wird anhand zweier Zeichnungen, die ein Ausführungsbeispiel wiedergeben, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemässes Gerät zum Auspressen von sich in Kartuschen befindlichen pastösen Massen, teilweise geschnitten;

Fig. 2 einen Schnitt durch das Gerät gemäss Fig. 1 entlang der Linie II-II;

Das in Fig. 1 dargestellte Gerät zum Auspressen von sich in Kartuschen befindlichen, pastösen Massen besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse 1, einem Handgriff 2, einem Betätigungshebel 3, einer halbschalenartig ausgebildeten Kartuschenaufnahme 4 und einer Stützwand 5, die mit der Kartuschenaufnahme 4 in Verbindung steht.

In der Fig. 1 ist schematisch eine Kartusche 10 eingezeichnet, die im auspresseitigen Bereich mit einer Düse 12 in Verbindung steht, wobei ein kreisrund ausgebildeter, flanschartiger Bereich 11 der Düse 12 an der auspresseitigen Stimseite der Kartusche 10 anliegt. Dem Auspressen der sich in der Kartusche 10 befindlichen pastösen Masse dient ein mit einer Schubstange 13 verbundenes, nicht dargestelltes Druckstück. Das Versetzen der Schubstange 13 in Auspressrichtung erfolgt mit Hilfe eines ebenfalls nicht dargestellten Vorschubmechanismus, der beim Verschwenken des Betätigungshebels 3 aktivierbar ist. Die nach jedem Auspressvorgang notwendige axiale Versetzung der Schubstange 13 mit dem Druckstück in die Ausgangsstellung erfolgt durch die Betätigung eines Entriegelungshebels 9 bei gleichzeitiger manueller Versetzung der Schubstange 13 entgegen der Auspressrichtung.

Die halbschalenartig ausgebildete Kartuschenaufnahme 4 besitzt eine in Auspressrichtung verlaufende Mantelfläche, die sich entlang des Umfangsbereiches um höchstens etwa 180° erstreckt. Dadurch ist es möglich, im wesentlichen zur Längserstreckung der Kartuschenaufnahme 4 ausgerichtete Kartuschen 10 schnell und einfach in die Kartuschenaufnahme 4 einlegen zu können.

Die mit der Kartuschenaufnahme 4 in Verbindung stehende Stützwand 5 besitzt eine im wesentlich zentrisch angeordnete Durchtrittsöffnung 6 mit dem Durchmesser D1. Die Durchtrittsöffnung 6 ist zu einer Seite hin offen ausgebildet. Sowohl die Kartuschenaufnahme 4 als auch die Durchtrittsöffnung 6 sind zur gleichen Richtung hin offen ausgebildet. Auf diese Weise ist es möglich, Kartuschen 10 mit bereits aufgesetzter Düse 12 der Kartuschenaufnahme 4 zuzuführen.

Auf der nach innen zur Kartuschenaufnahme 4 gerichteten Seite 7 ist die Stützwand 5 mit einer Vertiefung 8 versehen, die sich in radialer Richtung an die Durchtrittsöffnung 6 anschliesst und coaxial zur Durchtrittsöffnung 6 angeordnet ist. Der Querschnitt der Vertiefung 8 ist kreisrund ausgebildet. Die Tiefe T der Vertiefung 8 hängt ab von dem für die Stützwand verwendeten Material und entspricht der 0,2- bis 0,7-fachen Wandstärke der Stützwand. Der Durchmesser D2 der Vertiefung 8 entspricht dem 0,4- bis 0,8-fachen Innendurchmesser D3 der Kartuschenaufnahme 4. Andere, von der kreisrunden Form abweichende Querschnitte von Vertiefungen sind insbesondere dann möglich, wenn beim Auspressen der pastösen Masse auf Kartuschen übertragene Drehmomente aufgenommen werden müssen.

Um eine Zentrierung der Kartusche 10 ermöglichen zu können, ist die Vertiefung 8 derart ausgebildet, dass sie einen Mantelbereich bildet, dessen Umschlingungswinkel W 180° übersteigt. Auf diese Weise kann ein Verutschen der Kartusche 10 entlang der freien Öffnung der Durchtrittsöffnung 6 innerhalb der Vertiefung 8 nicht erfolgen.

Die vorliegende Erfindung lässt sich anwenden für Geräte, die der Verwendung von Ein- oder Mehrkompo-

nentenkartuschen dienen, wobei es sich bei Mehrkomponentenkartuschen um Ausführungen handeln kann, bei denen die Kammern beispielsweise parallel nebeneinander oder coaxial ineinander angeordnet sein können.

Patentansprüche

1. Gerät zum Auspressen von sich in Kartuschen befindlichen pastösen Massen, mit einer halbschalenartig ausgebildeten Kartuschenaufnahme (4) mit in Auspressrichtung verlaufender Mantelfläche, die sich entlang des Umfangsbereiches um höchstens etwa 180° erstreckt, wobei die Kartuschenaufnahme (4) im auspresseitigen Endbereich mit einer Stützwand (5) in Verbindung steht, die mit einer im wesentlichen zentrischen Durchtrittsöffnung (6) versehen ist, die in der gleichen Richtung wie die Kartuschenaufnahme (4) zu einer Seite hin offen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zum Innern der Kartuschenaufnahme (4) hin gerichtete Seite (7) der Stützwand (5) mit einer sich in radialer Richtung an die Durchtrittsöffnung (6) anschließenden, coaxial angeordneten Vertiefung (8) mit kreisrundem Querschnitt versehen ist.
2. Auspresswerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tiefe (T) der Vertiefung (8) der 0,2 bis 0,7-fachen Wandstärke der Stützwand (5) entspricht.
3. Auspresswerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser (D2) der Vertiefung (8) kleiner ist als der Innendurchmesser (D3) der Kartuschenaufnahme (4).
4. Auspresswerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser (D2) der Vertiefung (8) dem 0,4 bis 0,8-fachen Innendurchmesser (D3) der Kartuschenaufnahme (4) entspricht.
5. Auspresswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung (8) einen Mantelbereich aufweist, dessen Umschlingungswinkel (W) 180° übersteigt.

Claims

1. Extrusion tool for paste-like substances contained in cartridges, comprising a semi-cupshaped cartridge receptacle (4) having a casing surface in the direction of extrusion which extends along the peripheral area by a maximum of approximately 180°, and the cartridge receptacle (4) is at the extrusion side of the end area connected to a support wall (5) which is provided with a substantially centred passage (6) which is open towards one side in the same direction as the cartridge recepta-

cle (4), **characterised in that** the side (7) of the support wall (5) oriented towards the inside of the cartridge receptacle (4) is provided with a coaxially arranged cross-sectionally circular recess (8) which is in the radial direction adjacent the passage (6).

5

2. Extrusion tool according to Claim 1, **characterised in that** the depth (T) of the recess (8) equals between 0.2 and 0.7 times the wall thickness of the support wall (5).

10

3. Extrusion tool according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the diameter (D2) of the recess (8) is smaller than the inside diameter (D3) of the cartridge receptacle (4).

15

4. Extrusion tool according to Claim 3, **characterised in that** the diameter (D2) of the recess (8) equals between 0.4 and 0.8 times the inside diameter (D3) of the cartridge receptacle.

20

5. Extrusion tool according to one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the recess (8) comprises a casing area the encasement angle (W) of which exceeds 180°.

25

Revendications

1. Distributeur de masses pâteuses contenues dans des cartouches, comprenant un logement de cartouche (4) en forme de demi-coquille avec une surface latérale orientée dans la direction de distribution, qui s'étend le long de la zone circonférentielle sur au plus 180° environ, le logement de cartouche (4) communiquant, dans la partie terminale du côté distribution, avec une paroi d'appui (5) munie d'une ouverture de passage (6) sensiblement concentrique et ouverte dans la même direction que le logement de cartouche (4), **caractérisé en ce que** la face (7) de la paroi d'appui (5) tournée vers l'intérieur du logement de cartouche (4) est munie d'un renforcement (8) de section circulaire disposé coaxialement et se raccordant radialement à l'ouverture de passage (6).

30

35

40

45

2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la profondeur (T) du renforcement (8) correspond à 0,2 à 0,7 fois l'épaisseur de la paroi d'appui (5).

50

3. Distributeur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le diamètre (D2) du renforcement (8) est plus petit que le diamètre intérieur (D3) du logement de cartouche (4).

55

4. Distributeur selon la revendication 3, caractérisé en ce que le diamètre (D2) du renforcement (8) correspond à 0,4 à 0,8 fois le diamètre intérieur (D3) du logement de cartouche (4).

5. Distributeur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le renforcement (8) comporte une zone latérale dont l'angle d'enroulement (W) est supérieur à 180°.

