

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 363 967 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **25.08.93**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B05C 17/005, B05C 17/01**

21 Anmeldenummer: **89118993.8**

22 Anmeldetag: **12.10.89**

54 **Ausdrückpistole für Doppelwandkartuschen.**

30 Priorität: **14.10.88 DE 3835093**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.04.90 Patentblatt 90/16**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**25.08.93 Patentblatt 93/34**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL**

56 Entgegenhaltungen:  
**DE-U- 8 714 548**  
**FR-A- 654 257**  
**FR-A- 2 424 856**  
**US-A- 4 220 261**  
**US-A- 4 690 306**

73 Patentinhaber: **MADERAG AG**  
**Churerstrasse 164**  
**CH-8808 Pfäffikon SZ(CH)**

72 Erfinder: **Mäder, August**  
**Hurdnerwäldstrasse 42**  
**CH-8808 Pfäffikon(CH)**

74 Vertreter: **Haft, Berngruber, Czybulka**  
**Postfach 14 02 46**  
**D-80452 München (DE)**

**EP 0 363 967 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 vorliegende Erfindung betrifft eine Ausdrückpistole für Zweikomponenten-Kartuschen bestehend aus einem handbetätigten Pistolengriff, einer wannenförmigen Halbschale, einer verschiebbar darin gelagerten Kolbenstange und einer am vorderen Ende der Kolbenstange angeordneten im wesentlichen kreisförmigen Ausdrückplatte.

Ausdrückpistolen für Kartuschen, in denen im allgemeinen pastöse Massen enthalten sind, werden vielfach eingesetzt, um aerosolbetriebene Druckdosen zu ersetzen. Dabei wird die Kartusche derart in die Halbwanne der Ausdrückpistole eingelegt, daß ihr verschiebbarer Kolben von der Ausdrückplatte der Ausdrückpistole beaufschlagt wird, die wiederum durch den Vorschub der Kolbenstange bei Betätigung des Pistolengriffes die pastöse Masse auspreßt. Jedoch ist eine derartige Ausdrückpistole nicht zum gleichzeitigen Auspressen zweier in einer Kartusche enthaltenen pastösen Massen geeignet.

Eine derartige Kartusche ist in der DE-A- 38 14 633 der Anmelderin beschrieben. Es handelt sich dabei um einen Behälter für pastöse Massen, bestehend aus einem zylindrischen Gehäuse, das durch eine in Längsrichtung angeordnete Trennwand in zwei separate Kammern unterteilt ist, wobei im oberen Ende einer jeden Kammer jeweils eine Auslaßöffnung vorgesehen ist und in jeder Kammer ein halbkreisförmiger Kolben vorgesehen ist, der in Richtung zur Auslaßöffnung verschiebbar ist. Auf der Unterseite des Kolbens sind mehrere Rippen vorgesehen und entlang des Außenrandes des Kolbenbodens ist eine Dichtungslippe angeordnet.

Aus dem DE-U- 87 14 548 ist eine handbetätigte Dichtungspistole bekannt, die zum Auspressen einer Kartusche dient, wobei an der Stirnseite eines handbetätigten Pistolengriffes eine wannenförmige Halbschale angeordnet ist. Parallel zu einer Transportstange ist eine Kolbenstange über ein Joch befestigt, wobei an den vorderen Enden der Transportstange und der Kolbenstange sich jeweils eine halbe Kolbenscheibe befindet, so daß bei gleichzeitiger Betätigung der Transportstange und der Kolbenstange ein zeitgleiches Auspressen der beiden Komponenten aus der Kartusche folgt. Nachteilig bei dieser bekannten Dichtungspistole ist jedoch noch, daß bei den erforderlichen hohen Drücken zur Bewegung der pastösen Massen in den Kammern der Kartusche eine seitliche Aufweitung der einzelnen Kartuschenkammern erfolgt, da diese lose in der wannenförmigen Halbschale liegt und üblicherweise aus einem flexiblen Material gefertigt ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Ausdrückpistole für Kartuschen zu schaffen,

mit der ein präzises gleichzeitiges Auspressen der in den beiden Kammern enthaltenen pastösen Massen gewährleistet ist und bei der unregelmäßige Aufweitungen der Kartuschenaußenwand mit Sicherheit vermieden sind.

Ausgehend von einer Ausdrückpistole der eingangs näher genannten Art wird zur Lösung dieser Aufgabe vorgeschlagen, daß in der wannenförmigen Halbschale lösbar und verschiebbar ein einseitig offenes zylindrisches Rohr angeordnet ist, in dem zwei im Abstand voneinander spiegelsymmetrisch zu einer die Längsachse des Rohres enthaltenden Ebene angeordnete gebogene Stempel befestigt sind.

Vorteilhafterweise sind die Stempel in Form eines Zylindermantelabschnitts angeordnet und koaxial zum Rohr am Rohrboden befestigt.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel besteht das Rohr aus Aluminium, das in seinem Außendurchmesser an den Innendurchmesser der Wanne angepaßt ist und in seinem Innendurchmesser an den Außendurchmesser der auszudrückenden Kartusche angepaßt ist.

Das einseitig offene zylindrische Rohr mit den beiden darin angeordneten Stempeln bietet den Vorteil, daß es von der Ausdrückplatte einer herkömmlichen Ausdrückpistole kontinuierlich über die Doppelwandkartusche geschoben wird, wobei die etwas nach rückwärts versetzten Stempelenden die halbkreisförmigen Kolbenböden der beiden Kammern beaufschlagen; entsprechend dem Vorschub des zylindrischen Rohres bewegen sich die beiden halbkreisförmigen Kolben in Richtung zur Ausdrücköffnung, wobei an den Stellen der größten Beanspruchung der Wandung der Doppelwandkartusche keine Aufweitung nach außen erfolgen kann, da dies durch das zylindrische Rohr, das die Doppelwandkartusche umschließt, mit Sicherheit verhindert wird.

Aufgrund der Lösbarkeit des zylindrischen Rohrs wird der Vorteil erzielt, daß dieses auch für andere herkömmliche Ausdrückpistolen verwendet werden kann, so daß auch mit diesen bekannten Ausdrückpistolen Zweikomponenten-Kartuschen präzise ausgedrückt werden können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung erläutert, in der ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel dargestellt ist. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Kartusche und zugehörigem zylindrischen Rohr;

Fig. 2 einen Schnitt durch das zylindrische Rohr und die beiden Stempel;

Fig. 3a eine Seitenansicht eines Kolbens einer Kammer der Kartusche und

Fig. 3b eine Unteransicht dieses Kolbens.

In Fig. 1 ist ein Schnitt durch eine Zweikomponenten-Kartusche 1 in Form einer Doppelwandkartusche gemäß der erwähnten DE-A-38

14 683 dargestellt, die mit zwei Auslaßöffnungen 2, 3 und einer gegebenenfalls darauf aufschraubbaren Mischspitze versehen ist. In Längsrichtung ist die Kartusche 1 durch eine Trennwand 4 in zwei halbkreisförmige Kammern unterteilt, in denen jeweils eine pastöse Masse angeordnet ist. Der Boden der Kartusche 1 wird durch zwei halbkreisförmige Kolben 5 verschlossen, die in Richtung zur Auslaßöffnung hin verschiebbar sind, wobei, wie insbesondere Fig. 3b zeigt, die Unterseite eines jeden Kolbens mit einer Vielzahl von Verstärkungsringen 10 versehen sein kann.

Zum gleichzeitigen präzisen Ausdrücken der beiden Komponenten wird nun in eine herkömmliche Ausdrückpistole (nicht dargestellt), die aus einem handbetätigten Pistolengriff besteht, einer wannenförmigen Halbschale, einer darin verschiebbar gelagerten Kolbenstange und einer am vorderen Ende der Kolbenstange angeordneten im wesentlichen kreisförmigen Ausdrückpistole, ein einseitig offenes zylindrisches Rohr 6 eingelegt, in dem zwei im Abstand voneinander angeordnete Stempel 8, 9 befestigt sind. Das zylindrische Rohr 6 ist an seinem der Ausdrückplatte der Ausdrückpistole zugeordneten Ende 7 verschlossen, wobei an diesem Boden die beiden Stempel 8, 9 befestigt sind, deren Länge geringer als diejenige des zylindrischen Rohrs 6 ist.

Die beiden Stempel 8, 9 können, wie in Fig. 2 dargestellt, die Form eines Zylindermantelabschnitts aufweisen, wobei sie im Abstand voneinander derart angeordnet sind, daß in dem zwischen ihnen gebildeten Spalt die Trennwand 4 der Kartusche 1 eingreifen kann.

Das zylindrische Rohr 6 kann vorteilhafterweise aus Aluminium bestehen, wobei es in seinem Außendurchmesser an den Innendurchmesser der wannenförmigen Halbschale der Ausdrückpistole angepaßt ist und in seinem Innendurchmesser an den Außendurchmesser der auszudrückenden Kartusche 1 angepaßt ist.

Nach dem Einlegen des zylindrischen Rohrs in die Ausdrückpistole und der Kartusche 1, dergestalt, daß die beiden Kolben 5 auf den vorderen Enden der Stempel 8, 9 zu ruhen kommen, wird bei Betätigung des Pistolengriffs der Ausdrückpistole die nicht dargestellte Ausdrückplatte gegen den Boden 7 des zylindrischen Rohrs gepreßt, wobei bei anhaltendem Kraftaufwand sich das zylindrische Rohr 6 über die Außenwand der Kartusche 1 schiebt, wobei mit einer geringen zeitlichen Verzögerung die beiden Stempel 8, 9 auf den Verstärkungsrippen 10 der beiden Kolben 5 zu liegen kommen und diese in Richtung zur Auslaßöffnung der Kartusche befördern. Aufgrund des Voreilens des vorderen Randes des zylindrischen Rohrs 6 bezüglich der vorderen Enden der beiden Stempel 8, 9 wird ein Aufweiten der Außenwand

der Kartusche 1 verhindert, da an den Stellen der größten Druckbelastung diese fest vom zylindrischen Rohr 6 umschlossen wird. Jede Art von ungleichmäßigem Ausdrücken, d.h. ungleich großen Mengen wird dadurch vermieden.

Es ist klar, daß das zylindrische Rohr 6 bei entsprechenden Abmessungen in alle herkömmlichen Ausdrückpistolen einsetzbar ist, so daß mit diesem auch Zweikomponenten-Kartuschen ausgepreßt werden können.

### Patentansprüche

1. Ausdrückpistole für Kartuschen, bestehend aus einem handbetätigten Pistolengriff, einer wannenförmigen Halbschale, einer darin verschiebbaren Kolbenstange und einer am vorderen Ende der Kolbenstange angeordneten, im wesentlichen kreisförmigen Ausdrückplatte dadurch gekennzeichnet, daß in der wannenförmigen Halbschale lösbar und verschiebbar ein einseitig offenes zylindrisches Rohr (6) angeordnet ist, in dem zwei im Abstand voneinander spiegelsymmetrisch zu einer die Längsachse des Rohrs (6) enthaltenden Ebene angeordnete gebogene Stempel (8, 9) befestigt sind.
2. Ausdrückpistole nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stempel (8,9) die Form eines Zylindermantelabschnitts aufweisen und koaxial zum Rohr (6) am Rohrboden (7) befestigt sind.
3. Ausdrückpistole nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsausdehnung der Stempel (8, 9) kleiner ist als die Längsausdehnung des zylindrischen Rohrs (6).
4. Ausdrückpistole nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr (6) aus Aluminium besteht, in seinem Außendurchmesser an den Innendurchmesser der Wanne angepaßt ist und in seinem Innendurchmesser an den Außendurchmesser der auszudrückenden Kartusche (1) angepaßt ist.

### Claims

1. Ejector pistol for cartridges, comprising a hand-operated pistol grip, a tub-shaped half-shell, a piston rod displaceable therein and an essentially circular ejector plate disposed at the front end of the piston rod, characterised in that in the tub-shaped half-shell there is detachably and displaceably disposed a cylindrical tube (6), which is open on one side and in which two curved rams (8, 9), disposed at a

distance apart in mirror symmetry to a plane containing the longitudinal axis of the tube (6), are fastened.

2. Ejector pistol according to Claim 1, characterised in that the rams (8, 9) exhibit the form of a cylinder jacket section and are fastened, coaxially to the tube (6), to the tube base (7). 5
3. Ejector pistol according to Claim 2, characterised in that the longitudinal extent of the rams (8, 9) is smaller than the longitudinal extent of the cylindrical tube (6). 10
4. Ejector pistol according to one of the preceding claims, characterised in that the tube (6) consists of aluminium, is matched in terms of its external diameter to the internal diameter of the tub and is matched in terms of its internal diameter to the external diameter of the cartridge (1) to be ejected. 15  
20

#### Revendications

1. Pistolet d'extrusion pour cartouches, constitué d'une poignée de pistolet à commande manuelle, d'une demi-coque en forme de cuve, d'une tige de piston pouvant coulisser à l'intérieur de ladite demi-coque, et d'une plaque d'éjection essentiellement circulaire placée à l'extrémité antérieure de la tige de piston, caractérisé en ce qu'un tube cylindrique (6) ouvert d'un côté est disposé de façon amovible et coulissante dans la demi-coque en forme de cuve, deux pistons arqués (8, 9), espacés l'un de l'autre symétriquement par rapport à un plan contenant l'axe longitudinal du tube (6), étant fixés dans ledit tube. 25  
30  
35
2. Pistolet d'extrusion selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pistons (8, 9) ont la forme d'une portion de corps de cylindre et sont fixés au fond (7) du tube coaxialement au tube (6). 40  
45
3. Pistolet d'extrusion selon la revendication 2, caractérisé que l'étendue longitudinale des pistons (8, 9) est inférieure à l'étendue longitudinale du tube cylindrique (6). 50
4. Pistolet d'extrusion selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tube (6) est en aluminium, en ce que son diamètre extérieur est adapté au diamètre intérieur de la cuve et en ce que son diamètre intérieur est adapté au diamètre extérieur de la cartouche d'extrusion (1). 55

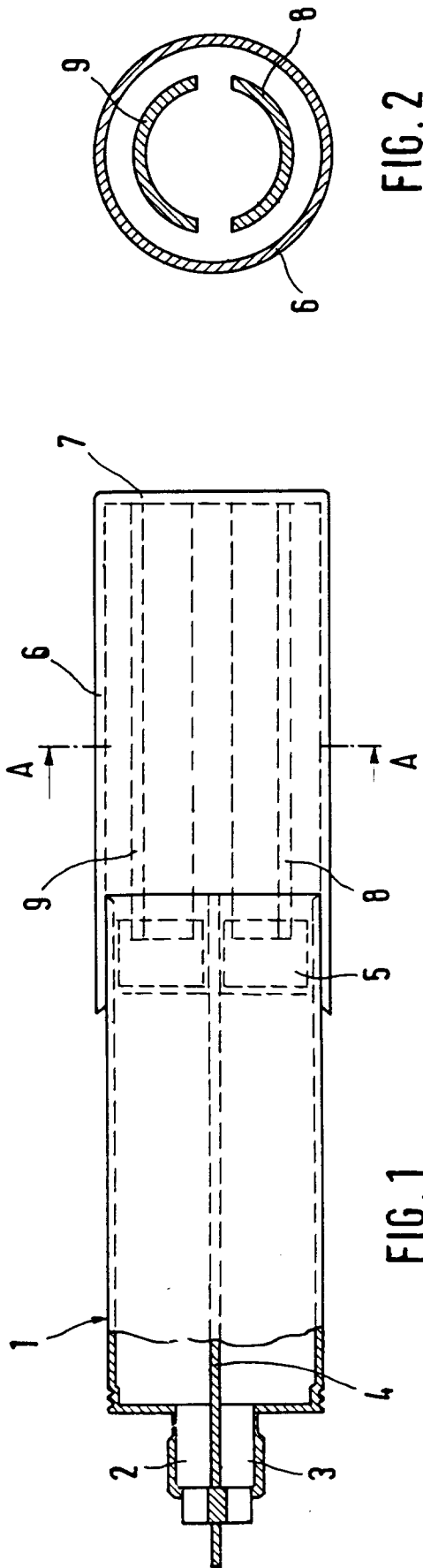


FIG. 1

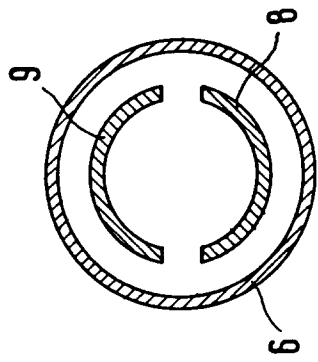


FIG. 2

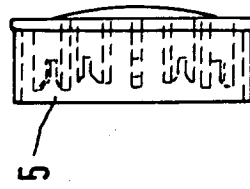


FIG. 3a

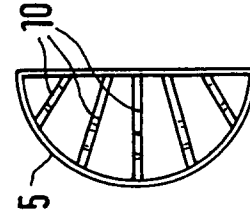


FIG. 3b