

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 837 251 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.04.1998 Patentblatt 1998/17

(51) Int Cl.⁶: **F16B 2/26**

(21) Anmeldenummer: **97810535.1**

(22) Anmeldetag: **25.07.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(71) Anmelder: **Hager, August**
8051 Zürich (CH)

(72) Erfinder: **Hager, August**
8051 Zürich (CH)

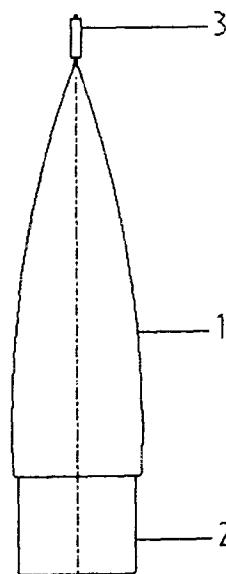
(30) Priorität: **18.10.1996 CH 2551/96**

(54) **Klammer an Kunststoff-Tube**

(57) Die Klammer (3) ist auf der Kunststoff-Tube (1) aufgesteckt und wird mit den um 182 Grad gebogenen Enden (5) gehalten.

Nach jedem Gebrauch der Kunststoff-Tube (1) wird die Klammer (3) achsial in Richtung der Ausflussöffnung verschoben und verhindert dadurch den Rückfluss des Tubeninhaltes in den hinteren Teil der Kunststoff-Tube (1).

Fig. 2



EP 0 837 251 A2

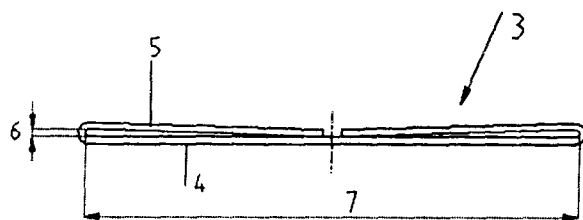


Fig. 5

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Klammer an Kunststoff-Tube aufsteckbar und axial verschiebbar angeordnet.

Vorrichtungen zur Rückfluss-Verhinderung des Tubeninhaltes in den Leerraum des hinteren Tubenteiles während dem Gebrauch sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Alle diese Vorrichtungen sind relativ aufwendig und werden beim Kauf der Tube nicht mitgeliefert, sie finden je nach Bedarf Verwendung, denn sie beanspruchen verhältnismässig zur Tubengrösse viel Platz und sind für die gezielte Dosierung der Ausflussmenge wegen der ungünstig gewählten konstruktiven Anordnung ungeeignet.

Bei Kunststoff-Tuben ist das gezielte Dosieren der Ausflussmenge besonders mangelhaft, weil der Kunststoff mit der relativ hohen Elastizität weniger gut verformbar ist als eine gut verformbare Metall-Legierung. Dadurch wird während dem Gebrauch der Kunststoff-Tuben nach dem Auspressen eines bestimmten Volumens wegen der dabei entstehenden Saugwirkung öfters Luft im Innenraum der Kunststoff-Tube eingeschlossen, weshalb dann beim nächsten Gebrauch das Ausfliessen des Tubeninhaltes wegen der eingeschlossenen Luft stossweise erfolgen kann und die beabsichtigte Ausflussmenge nicht mehr steuerbar ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Kunststoff-Tube so auszugestalten, dass beim Gebrauch der Kunststoff-Tube der Rückfluss des Tubeninhaltes in den Leerraum der Kunststoff-Tube verhindert wird und eine gezielte Dosierung erreicht werden kann.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass eine auf der Kunststoff-Tube aufsteckbare und axial verschiebbare Klammer aus einem dünnen Band mit zwei um 182 Grad gebogenen Enden besteht und der Zwischenraum zwischen dem dünnem Band und den um 182 Grad gebogenen Enden an den Biegestellen der doppelten Wandstärke der dafür verwendeten Kunststoff-Tube entspricht, oder dass die Klammer aus einem flachrohrförmigen Profil besteht und die schmale Oeffnung dieses flachrohrförmigen Profils der doppelten Wandstärke der dafür verwendeten Kunststoff-Tube entspricht.

Die Erfindung ist in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und beschrieben, es zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht der gefüllten Kunststoff-Tube mit aufgesteckter Klammer
- Fig. 2 eine Seitenansicht der gefüllten Kunststoff-Tube mit aufgesteckter Klammer
- Fig. 3 eine Ansicht der entleerten Kunststoff-Tube mit der Klammer nach der axialen Verschiebung
- Fig. 4 eine Seitenansicht der entleerten Kunststoff-Tube mit der Klammer nach der axialen Verschiebung
- Fig. 5 eine Seitenansicht der Klammer
- Fig. 6 eine Ansicht der Klammer auf die um 182

Grad gebogenen Enden

Fig. 7 einen Querschnitt der Klammer mit Profil-Versteifung $M=5:1$

Fig. 8 eine Seitenansicht der Klammer mit flachrohrförmigen Profil In Fig. 1 und Fig. 2 wird die Klammer 3 durch die Klemmwirkung der um 182 Grad gebogenen Enden 5 auf einer gefüllten Kunststoff-Tube 1 gehalten.

Die in Fig. 5 und Fig. 6 dargestellte Klammer besteht aus einem Band 4 mit den um 182 Grad gebogenen Enden 5.

Der Innenabstand 6 (Fig. 5) zwischen dem Band 4 und den um 182 Grad gebogenen Enden 5 entspricht der doppelten Wandstärke der dafür verwendeten Kunststoff-Tube 1 und die Innen-Breite 7 ist gegenüber der Kunststoff-Tubenbreite mit Spiel ausgeführt. Die um 182 Grad gebogenen Enden 5 enthalten je 2 Rundungen 8 und sind mit dem Spalt 9 angeordnet.

Die Klammer 3 (siehe Fig. 5 und Fig. 6) wird aus Chromnickel-Stahlblech mit einem kombinierten Schnitt- und Biegewerkzeug auf einem leistungsstarken Stanzautomaten hergestellt und kann dadurch sehr rationell und preisgünstig fabriziert werden. Die Oberflächen-Behandlung und die Kennzeichnung der Klammer erfolgt nach Wunsch des Kunden und nach bekannten Verfahren.

Die Funktion der Klammer auf der Kunststoff-Tube wird nachfolgend beschrieben:

Der Verschluss 2 der Kunststoff-Tube 1 (Fig. 2) wird geöffnet und damit die Ausflussöffnung der Kunststoff-Tube 1 freigelegt. Am hinteren Ende der Kunststoff-Tube 1 unmittelbar nach der Klammer 3 wird durch pressen das gewünschte Volumen des Tubeninhaltes ausgepresst.

Der dabei sich ergebende Leerraum in der Kunststoff-Tube 1 wird durch axiales Verschieben der Klammer 3 aufgehoben. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt bis die Klammer 3 am vorderen Anschlag der Kunststoff-Tube 1 ansteht. (Fig. 4)

Durch das Nachschieben der Klammer 3 bzw. durch das Eliminieren des Leerraumes in der Kunststoff-Tube 1 wird eine genaue Dosierung der Ausflussmenge über die ganze Länge des Tubeninhaltes erreicht.

Patentansprüche

1. Klammer (3) an Kunststoff-Tube (1) aufsteckbar und axial verschiebbar angeordnet, dadurch gekennzeichnet, dass die Klammer (3) aus einem dünnen Band (4) mit zwei um 182 Grad gebogenen Enden (5) besteht und der Zwischenraum (6) zwischen dem dünnem Band (4) und den um 182 Grad gebogenen Enden (5) an den Biegestellen der doppelten Wandstärke der dafür verwendeten Kunststoff-Tube (1) entspricht.

2. Klammer (10) an Kunststoff-Tube (1) aufsteckbar
und axial verschiebbar angeordnet,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klammer (10) aus einem flachrohrförmigen Profil besteht und die schmale Oeffnung (12) dieses flachrohrförmigen Profils der doppelten Wandstärke der dafür verwendeten Kunststoff-Tube (1) entspricht. 5
3. Klammer (3) gemäss Anspruch 1, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass das Band (4) mit den um 182 Grad gebogenen Enden (5) mit Versteifungsrippen (13) ausgeführt ist. 15
4. Klammer (3) gemäss Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das dünne Band (4) mit Kunststoff ummantelt ist. 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig. 1

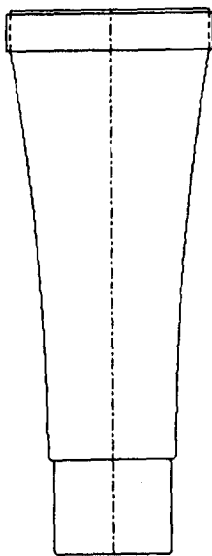


Fig. 2

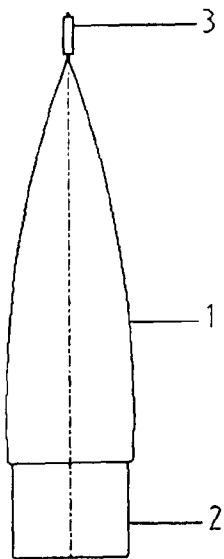


Fig. 3

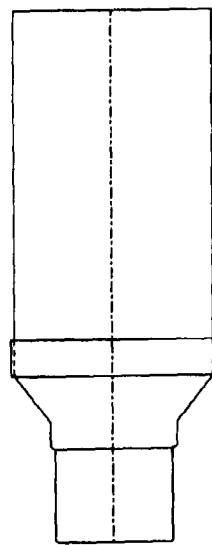


Fig. 4

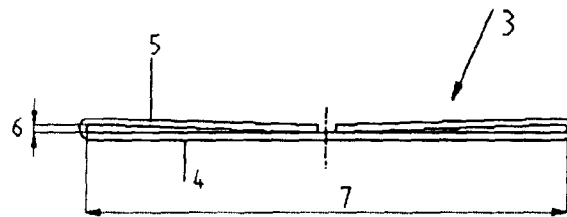
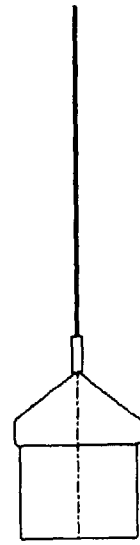


Fig. 5

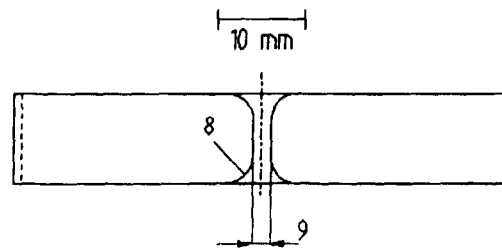


Fig. 6

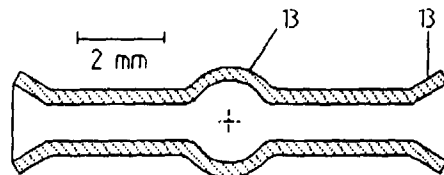


Fig. 7

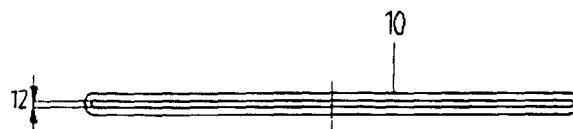


Fig. 8