

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 594 974 A1**

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **93113790.5**

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

22 Anmeldetag: **28.08.93**

30 Priorität: **29.10.92 DE 4236572**

71 Anmelder: **Alfred Fischbach  
Kunststoffspritzgusswerk  
Bundesstrasse 55  
D-51766 Engelskirchen(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.05.94 Patentblatt 94/18**

72 Erfinder: **Brüning, Werner  
Am Himmelchen 9  
D-51766 Engelskirchen-Ründeroth(DE)**

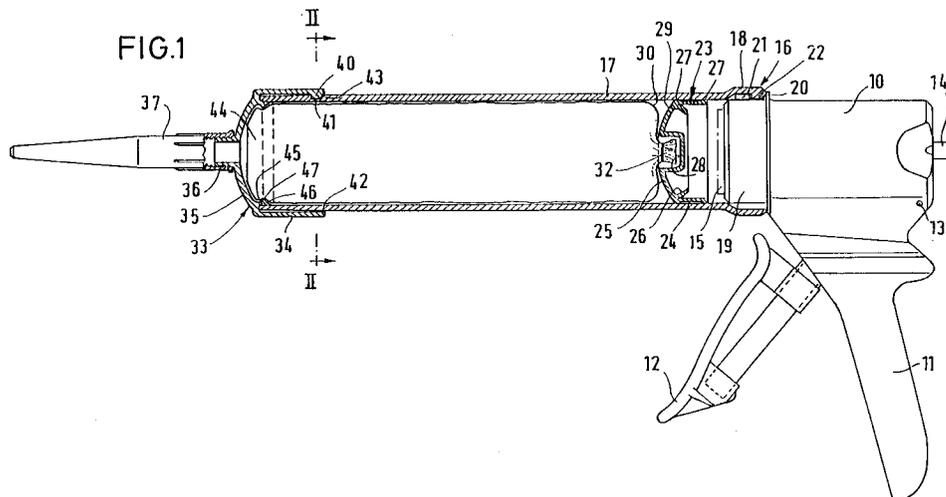
84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT SE**

74 Vertreter: **Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwälte  
von Kreisler, Selting, Werner  
Postfach 10 22 41  
D-50462 Köln (DE)**

54 **Auspresswerkzeug für in einer flexiblen Hülle enthaltene pastöse Masse.**

57 Das Auspreßwerkzeug weist eine pistolenartige Drückvorrichtung (10) auf, an der mit einem Schnellverschluß (16) ein Rohr (17) lösbar angebracht ist. Das Rohr (17) nimmt eine flexible Hülle (30) auf, die die pastöse Masse enthält. In dem Rohr (17) ist ein Kolben (23) vorgesehen, der reibend an der Rohrwand angreift und Bestandteil des Rohres (17) ist. Dieser Kolben wird von der Drückvorrichtung (10) vorgetrieben, um die Hülle (30) zu entleeren. Bei

Abnahme des Rohres (17) von der Drückvorrichtung (10) verbleibt der Kolben (23) im Rohr (17). Die Hülle (30) wird in eine Kappe (33) hineingedrückt. Nach vollständigem Auspressen verbleibt die Hülle in der Kappe (33). Das Rohr (17) kann durch einen Kartuschenhalter ausgewechselt werden, so daß die Drückvorrichtung (10) wahlweise auch für das Auspressen von Kartuschen benutzt werden kann.



**EP 0 594 974 A1**

Die Erfindung betrifft ein Auspreßwerkzeug der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Zum Ausgeben pastöser Massen sind unterschiedliche Arten von Auspreßwerkzeugen bekannt. Für solche Massen, die in rohrförmigen Kartuschen enthalten sind, verwendet man Auspreßwerkzeuge, die einen Kartuschenhalter aufweisen, in den die starre Kartusche eingesetzt wird und die einen in der Kartusche enthaltenen Kolben vorschieben. Ein solches Auspreßwerkzeug ist in EP-A-0 412 198 beschrieben. Für solche Massen, die wurstähnlich in einer flexiblen Hülle enthalten sind, verwendet man Auspreßwerkzeuge, die ein Rohr aufweisen, in das die Hülle eingeführt wird und die einen zum Auspreßwerkzeug gehörenden Kolben in dem Rohr vorschieben, wobei der Kolben die Hülle zieharmonikaartig zusammendrückt und dabei den Inhalt aus dem Rohr ausstößt. Ein solches Auspreßwerkzeug ist aus DE-U-86 20 379 bekannt. Die für beide Arten von Verpackungen der pastösen Masse benutzen Auspreßwerkzeuge sind unterschiedlich. Auspreßwerkzeuge für Kartuschen haben entweder einen Vorschubteller, der den zur Kartusche gehörenden Kolben vorschiebt, oder eine pneumatische Vorrichtung zur Erzeugung eines Drucks für den Kolbenvorschub. Die Kartuschen, die in Verbindung mit solchen Kartuschen-Auspreßwerkzeugen benutzt werden, haben einen eigenen Spreizkolben, der in unmittelbare Berührung mit der pastösen Masse kommt und sich bei Druckbeaufschlagung radial aufweitet, um die Masse von der Kartuschenwand abzustreifen. Auspreßwerkzeuge für Massen, die in flexiblen Hüllen enthalten sind, haben dagegen einen Kolben, der Bestandteil des Auspreßwerkzeugs ist und die Hülle zusammenschiebt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein vielseitig verwendbares Auspreßwerkzeug zu schaffen.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen.

Bei dem erfindungsgemäßen Auspreßwerkzeug, bei dem das Rohr zur Formabstützung der die Masse enthaltenden flexiblen Hülle dient, enthält das Rohr einen topfförmigen hohlen Kolben, der bei Abnahme des Rohres von der Druckvorrichtung im Rohr verbleibt. Der Kolben ist also gewissermaßen Bestandteil des Rohres und dem Rohr zuzurechnen, mit dem er reibschlüssig mit dem Rohr verbunden ist. Zusätzlich zu dem den Kolben enthaltenden Rohr ist ein rohrförmiger Kartuschenhalter vorgesehen, der gegen das Rohr auswechselbar ist und an dessen Stelle mit der Druckvorrichtung verbunden werden kann. Dies hat den Vorteil, daß die Druckvorrichtung sowohl für ein Auspreßwerkzeug für in flexiblen Hüllen enthal-

tene pastöse Massen benutzt werden kann als auch für ein Kartuschen-Auspreßwerkzeug, bei dem die flexiblen Massen in starren rohrförmigen Kartuschen enthalten sind. Mit dem Rohr und dem Kartuschenhalter, die gegeneinander austauschbar sind, entsteht ein Kombinations-Auspreßwerkzeug, bei dem die Druckvorrichtung für beide Systeme verwendbar ist. Der Benutzer eines solchen Kombinationswerkzeuges wählt entweder das Rohr oder den Kartuschenhalter aus, um an der Druckvorrichtung befestigt zu werden. Dieses Auswechseln erfolgt unter Verwendung desselben Schnellverschlusses der Druckvorrichtung und kann mit wenigen Handgriffen ausgeführt werden.

Die Druckvorrichtung kann sowohl eine mechanisch arbeitende Druckvorrichtung mit einem Vortriebsteller sein als auch eine pneumatisch wirkende Druckvorrichtung. Da im Rohr ein topfförmiger Kolben angeordnet ist, können auch flexible Hüllen mit einer pneumatischen Druckvorrichtung ausgepreßt werden.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der im Rohr enthaltene Kolben als Spreizkolben ausgebildet, der sich unter dem Druck der Druckvorrichtung radial aufweitet. Dies hat den Vorteil, daß beim Vortreiben der Kolben unter radialem Druck gegen die Rohrwand gepreßt wird, der Kolben andererseits beim Zurückschieben in seine Anfangsstellung jedoch leicht bewegt werden kann, weil dann ein entsprechender Gegendruck nicht vorhanden ist und der Kolben sich nicht aufweitet.

Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht des Auspreßwerkzeugs für in einer flexiblen Hülle enthaltene pastöse Masse in Seitenansicht, teilweise geschnitten,
- Fig. 2 einen Querschnitt entlang der Linie II-II von Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ansicht einer pastösen Masse enthaltenden flexiblen Hülle, die in das Auspreßwerkzeug eingesetzt wird,
- Fig. 4 einen Querschnitt der als Widerlager dienenden Kappe des Auspreßwerkzeugs nach dem vollständigen Auspressen der Hülle und
- Fig. 5 die Druckvorrichtung des Auspreßwerkzeugs nach Fig. 1 in Verbindung mit einem Kartuschenhalter zum Auspressen des Inhalts starrer Kartuschen.

Das Auspreßwerkzeug nach Fig. 1 und 2 weist eine Druckvorrichtung 10 auf, von deren Gehäuse ein Handgriff 11 absteht. Relativ zu dem Handgriff 11 ist ein Abzugshebel 12 bewegbar, der um eine Achse 13 verschwenkt werden kann. Durch Ziehen

an dem Abzugshebel 12 wird eine Stange 14 schrittweise vorbewegt, die in Längsrichtung durch das Gehäuse der Drückvorrichtung 10 hindurchführt und die an ihrem vorderen Ende einen Vorschubteller 15 trägt.

An dem vorderen Ende des Gehäuses der Drückvorrichtung 10 ist mit einem Schnellverschluß 16 das Rohr 17 lösbar befestigt. Das Rohr 17 ist an seinem rückwärtigen Ende mit einer Muffe 18 größeren Durchmessers versehen, die auf einen Ansatz 19 des Gehäuses der Drückvorrichtung 10 aufgesteckt werden kann, wobei die Aufsteckbewegung durch einen Flansch 20 des Gehäuses begrenzt wird.

Der Schnellverschluß 16 weist zusammenwirkende Verschlußelemente 21 und 22 an der Außenfläche des Ansatzes 19 und an der Innenfläche der Muffe 18 auf.

Diese Verschlußelemente sind dem jeweiligen Trägerteil einstückig angeformt und sie wirken nach Art eines Bajonettverschlusses zusammen. Zwischen den über den Umfang verteilten Verschlußelementen befinden sich Lücken, die es ermöglichen, das Rohr 17 auf den Ansatz 19 aufzuschieben. Bei einer anschließenden Drehung des Rohres 17 relativ zur Drückvorrichtung 10 greifen die Verschlußelemente 20 hinter die Verschlußelemente 21, so daß das Rohr 17 fest an der Drückvorrichtung 10 verriegelt und gegen axiales Abziehen gesichert wird.

Das Rohr 17 enthält den topfförmigen Kolben 23, der eine im wesentlichen zylindrische Umfangswand 24 und eine konvex gewölbte Kolbenbrust 25 aufweist. Vom Rand der Kolbenbrust 25 steht in das Innere des Kolbens hinein eine kegelstumpfförmige Ringwand 26 ab, gegen die der Vorschubteller 15 der Drückvorrichtung 10 drücken kann, wodurch der Kolben 23 radial aufgeweitet wird. Der Kolben 23 ist daher als Spreizkolben ausgebildet. An der Umfangswand 24 sind ringförmige Lippen 27 vorgesehen, die gegen die Innenfläche des Rohres 17 drücken. Der Kolben 23 drückt auch im unbelasteten Zustand reibend gegen die Rohrwand. Er hat keine Verbindung mit dem Vorschubteller 15. In der Kolbenbrust 25 befindet sich eine Ausnehmung 28. Ferner ist in der Kolbenbrust 25 mindestens eine Entlüftungsöffnung 29 vorgesehen.

In das Rohr 17, das mit dem Schnellverschluß 16 an der Drückvorrichtung 10 befestigt ist, wird vom vorderen Ende her die die pastöse Masse enthaltende flexible Hülle 30 eingeschoben, die die in Fig. 3 dargestellte Form hat. Es handelt sich um eine schlauchförmige Hülle 30, die an beiden Enden zu Zipfeln 31 und 32 zusammengebunden ist. Der Zipfel 32 wird von der Ausnehmung 28 des Kolbens 23 aufgenommen. Nach dem Einsetzen der wurstförmigen Hülle 30 in das Rohr 17 wird der

vordere Zipfel 31 abgeschnitten und anschließend wird das vordere Ende des Rohres 17 mit der Kappe 33 verschlossen. Diese Kappe weist eine Umfangswand 34 auf, die das vordere Rohrende umgibt, und eine als Widerlager 35 dienende Stirnwand, die entsprechend der Wölbung der Kolbenbrust 25 gewölbt ist. Der Stirnwand ist ein Auslaßstutzen 36 angeformt, auf den eine Tülle 37 oder ein Verschlußteil aufgeschraubt werden kann. Die Kappe 33 ist mit einem Schnellverschluß an dem vorderen Ende des Rohres 17 befestigt. Der Schnellverschluß besteht aus einer am Außenumfang des Rohres 17 vorgesehenen Nut mit mehrkantförmigem Nutgrund, wodurch abwechselnd dickere Wandteile 38 und dünnere Wandteile gebildet werden. Die Umfangswand 34 der Kappe 33 hat an ihrem Ende einen nach innen weisenden Flansch 40 von mehrkantförmiger Innenkontur, wodurch Vorsprünge 41 und nicht-vorspringende Stellen 42 gebildet werden. Der Flansch 40 hat gemäß Fig. 1 eine Schrägfläche 43, um das Aufschieben der Kappe 33 auf das konische vordere Rohrende zu erleichtern. Beim Aufschieben der Kappe wird die Umfangswand 34 geringfügig radial aufgeweitet bis der Flansch 40 in der Nut des Rohres 17 einrastet. Die Kappe ist dann fest an dem Rohr angebracht. Zum Lösen der Kappe wird die Kappe 33 relativ zu dem Rohr 17 gedreht, wobei die Vorsprünge 38 mit den Vorsprüngen 41 zur Deckung kommen und die Umfangswand 34 der Kappe aufgeweitete wird. In diesem Zustand kommt der Flansch 40 aus der Nut des Rohres 17 frei und die Kappe 33 kann abgezogen werden.

Die Kappe 33 enthält ferner eine Aufnahmekammer 44, die von dem Widerlager 35 und von einem in das Rohr 17 hinein vorstehenden rohrförmigen Ansatz 45 begrenzt wird. Der rohrförmige Ansatz 45 hat eine ringförmige Schrägfläche 46, die sich an die Innenfläche des Rohres 17 anschmiegt, und eine Rückhaltevorrückung 47. Diese Rückhaltevorrückung 47 besteht aus einem sich an die Schrägfläche 46 anschließenden Vorsprung, der eine hinterschnittene Ringkante zur Begrenzung des Aufnahmeraums 44 bildet.

Die Hülle 30 wird gemäß Fig. 1 schrittweise durch Betätigen des Abzugshebels 12 vorgeschoben, wobei sie sich ziehharmonikaartig verformt. Auf diese Weise wird die Hülle 30 in die Aufnahmekammer 44 hineingedrängt. Der Rand der Hülle weitet sich hinter der Rückhaltevorrückung 47 auf, so daß die zusammengepreßte Hülle in der Aufnahmekammer 44 gefangen ist. Die Kappe 33 kann dann abgenommen werden. Sie enthält die zusammengefaltete Hülle 30 und den in dieser Hülle und in dem Auslaßstutzen 36 noch enthaltenen Rest der pastösen Masse. Die Kappe 33 wird von der Hülle 30 befreit und kann anschließend wieder auf das Rohr aufgesetzt werden. Zuvor wird in das Rohr 17

vom vorderen Ende her eine neue gefüllte Hülle 30 eingesetzt.

Fig. 5 zeigt dieselbe Drückvorrichtung 10 wie Fig. 1, jedoch ist anstelle des Rohres 17 ein rohrförmiger Kartuschenhalter 50 vorgesehen, der mit dem Bajonettverschluß 16 an der Drückvorrichtung 10 befestigt ist. Der Kartuschenhalter 50 dient zur Aufnahme einer starren Kartusche 51, die die pastöse Masse enthält und am rückwärtigen Ende durch einen Kolben 52 verschlossen ist, dessen Kolbenbrust in direktem Kontakt mit der Masse steht. Der Vorschubteller 15 wirkt nun mit dem Kolben 52 der Kartusche 51 zusammen, um diesen Kolben in der Kartusche vorzuschieben.

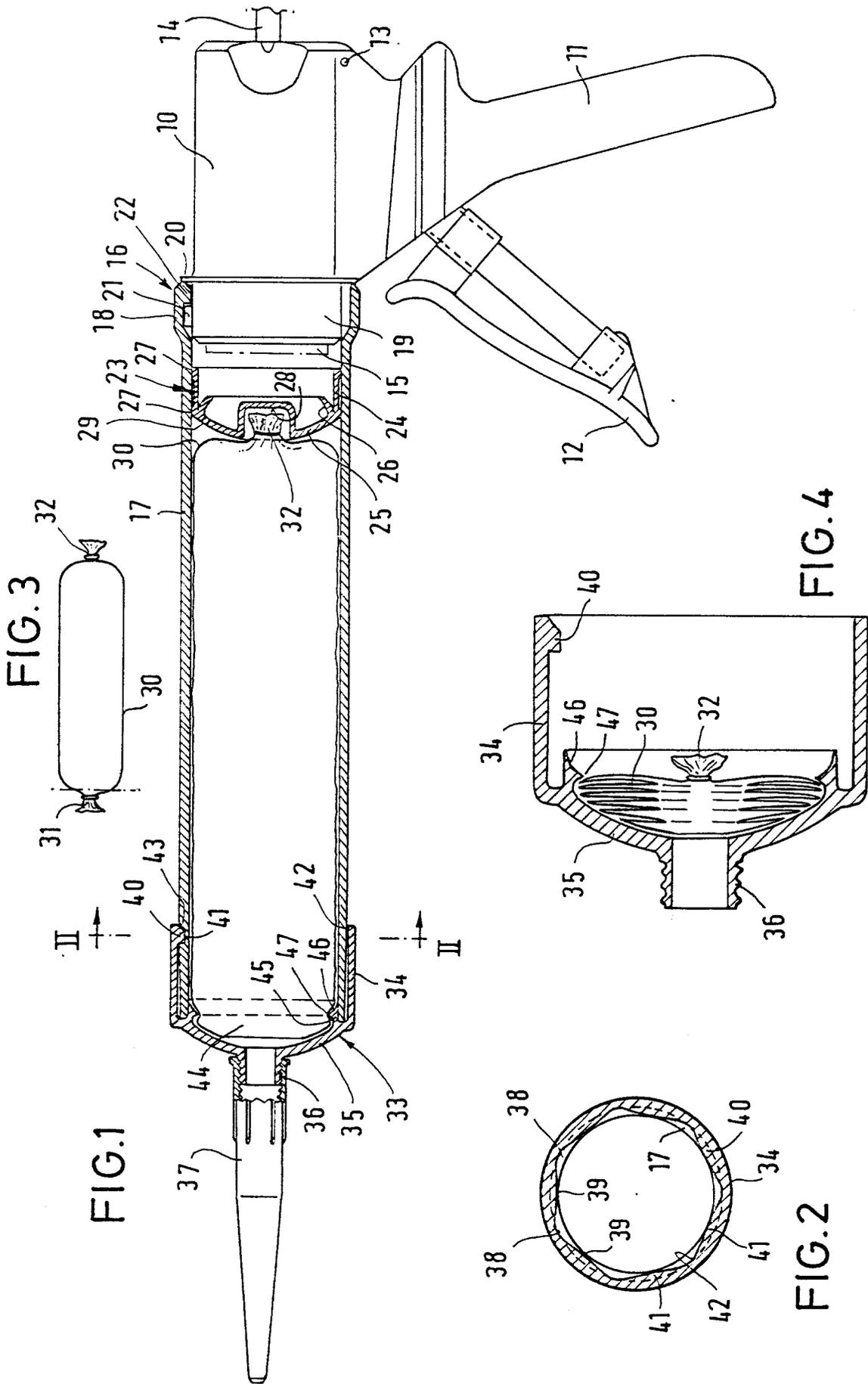
Am vorderen Ende des Kartuschenhalters 50 befindet sich ein Widerlager 53, gegen das der Rand 54 der Kartusche 51 stößt, um die Kartusche während des Auspreßvorgangs festzuhalten. Das Widerlager 53 ist an federnden Zungen 55 des Kartuschenhalters 50 vorgesehen. Zum Einführen der Kartusche in den an der Drückvorrichtung 10 befestigten Kartuschenhalter 50, spreizt das rückwärtige Ende der Kartusche die federnden Zungen 55 auseinander. Wenn die Kartusche ihren Sitz erreicht hat, schnappen die Zungen 55 zurück und die Kartusche 51 wird an dem Widerlager 53 verriegelt. Nun kann der Auspreßvorgang beginnen. Nach Entleerung der Kartusche 51 wird der Kartuschenhalter 50 von der Drückvorrichtung 10 gelöst und die Kartusche wird aus dem rückwärtigen Ende des Kartuschenhalters entleert. Dabei bleibt der Kolben 52 in der Kartusche 51.

### Patentansprüche

1. Auspreßwerkzeug für in einer flexiblen Hülle (30) enthaltene pastöse Masse, mit einer Drückvorrichtung (10) und einem daran mit einem Schnellverschluß (16) lösbar befestigten Rohr (17), das an dem der Drückvorrichtung (10) zugewandten Ende offen ist und am vorderen Ende ein abnehmbares Widerlager (35) aufweist, wobei das Rohr (17) einen Kolben (23) enthält, der mit seiner Umfangswand (24) reibend an der Rohrwand angreift und bei Abnahme des Rohres (17) von der Drückvorrichtung (10) im Rohr verbleibt, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein rohrförmiger Kartuschenhalter (50) zur Aufnahme einer eigenen Kolben (52) enthaltenden Kartusche (51) vorgesehen ist, der gegen das Rohr (17) auswechselbar ist und an dessen Stelle mit der Drückvorrichtung (10) derart verbunden werden kann, daß die Drückvorrichtung auf den Kartuschenkolben (52) einwirkt.

2. Auspreßwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (23) als Spreizkolben ausgebildet ist, der sich unter dem Druck der Drückvorrichtung (10) radial aufweitet.

3. Auspreßwerkzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (35) eine Aufnahmekammer (44) für die zusammengedrückte Hülle (30) aufweist und daß am rückwärtigen Ende der Aufnahmekammer (44) eine Rückhaltevorrichtung (47) für die Hülle (30) vorgesehen ist, um bei Abnehmen des Widerlagers von dem Rohr (17) die Hülle (30) in der Aufnahmekammer (44) festzuhalten.



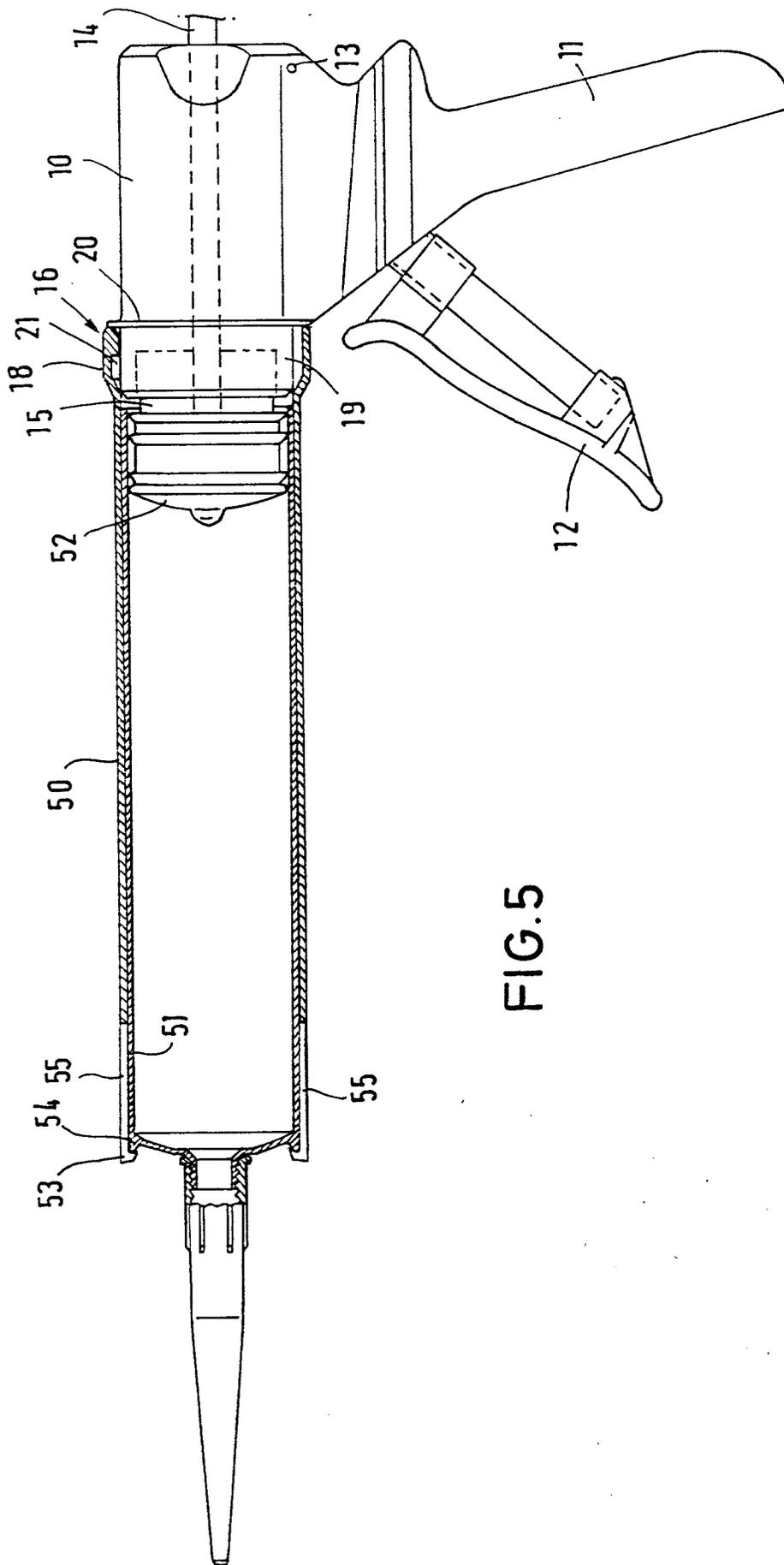


FIG.5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	GB-A-2 148 236 (TEROSON GMBH) * das ganze Dokument * ---	1	B05C17/01
A	DE-U-90 06 599 (HENKEL) * Seite 3, Zeile 6 - Zeile 9 * * Seite 7, Zeile 3 - Zeile 21 * ---	1	
A	FR-A-2 568 857 (TEROSON GMBH) * das ganze Dokument * ---	1	
A	FR-A-2 301 306 (JOHANSSON) * Seite 2, Zeile 26 - Zeile 24 * ---	1	
A	CH-A-669 165 (SIKA AG) * Seite 3, rechte Spalte, Zeile 42 - Zeile 54; Abbildungen 4,5 * -----	3	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)</b>
			B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>14. Januar 1994</b>	Prüfer <b>JUGUET, M</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>		<b>T</b> : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze <b>E</b> : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist <b>D</b> : in der Anmeldung angeführtes Dokument <b>L</b> : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- <b>&amp;</b> : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
<b>X</b> : von besonderer Bedeutung allein betrachtet <b>Y</b> : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie <b>A</b> : technologischer Hintergrund <b>O</b> : mündliche Offenbarung <b>P</b> : Zwischenliteratur			