

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 782 886 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.07.1997 Patentblatt 1997/28

(51) Int Cl.6: **B05C 17/01**

(21) Anmeldenummer: **96810877.9**

(22) Anmeldetag: **17.12.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

- **Landolt, Hans-Peter**
CH-8833 Samstagern (CH)
- **Griffin, Henry W.**
Bloomfield, Michigan 48301 (US)

(30) Priorität: **03.01.1996 CH 4/96**

(71) Anmelder: **Gurit-Essex AG**
8807 Freienbach (CH)

(74) Vertreter: **Rottmann, Maximilian R.**
c/o Rottmann, Zimmermann + Partner AG
Glattalstrasse 37
8052 Zürich (CH)

(72) Erfinder:
• **Meier, Christian**
CH-8640 Rapperswil (CH)

(54) **Einrichtung zum Auftragen von pastösen Massen**

(57) Eine Vorrichtung zum Auftragen von in Schlauchbeuteln aufgenommenen, pastösen 2-K Massen weist einen Grundkörper (1) auf, der mit einer hohlzylindrischen Kammer versehen ist. Auf der Vorderseite der Vorrichtung ist eine Düsenanordnung (2) angeordnet, welche mit Mitteln zum Aktivieren der 2-K Masse versehen ist. Zum Auspressen des Schlauchbeutels ist im Grundkörper (1) ein Kolben aufgenommen, welcher

elektromotorisch verschiebbar ist. Der Kolben weist eine Ausnehmung zur Aufnahme des entleerten Schlauchbeutels auf. Um das Entfernen des zusammengefalteten Schlauchbeutels zu erleichtern, ist ein auf den Kolben aufschiebbarer Ring vorgesehen, welcher verhindert, dass sich die Schlauchbeutelhülle satt an die Ausnehmung des Kolben anlegt. Auf diese Weise kann der Schlauchbeutel ohne grossen Kraftaufwand zusammen mit dem Ring vom Kolben gezogen werden.

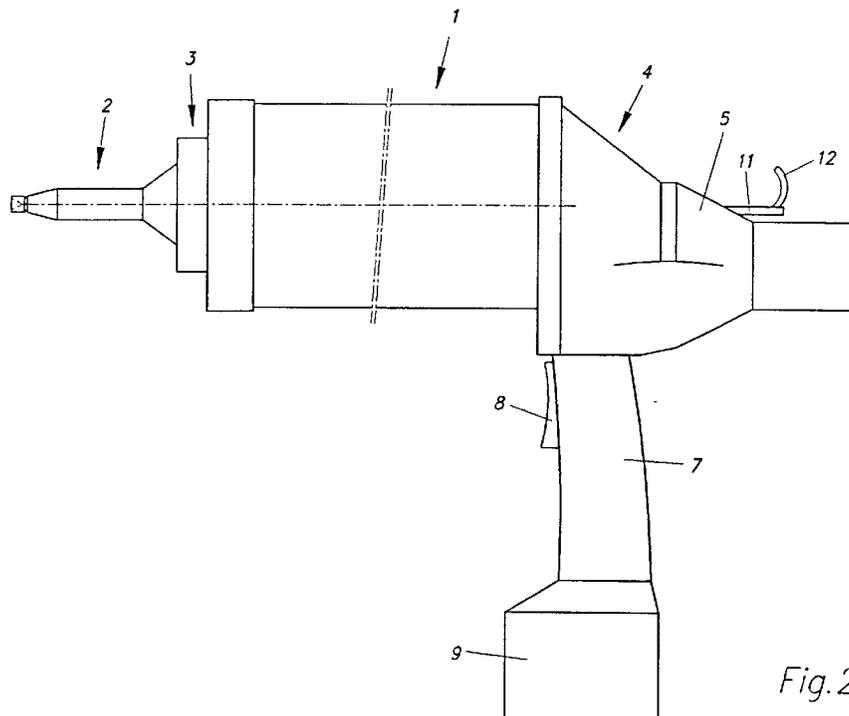


Fig.2

EP 0 782 886 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Auftragen von pastösen Massen gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Als Behältnisse zur Aufnahme und Lagerung von pastösen Massen werden anstelle von Kartuschen heute vermehrt Schlauchbeutel eingesetzt. Der Vorteil von Schlauchbeutelverpackungen liegt darin, dass sie kostengünstig herzustellen und leicht sind. Ausserdem sind sie bezüglich Lagerstabilität den herkömmlichen Kartuschen überlegen. Ein weiterer Vorteil der Schlauchbeutelpackungen liegt darin, dass diese im entleerten Zustand wenig Platz beanspruchen, da sie sehr klein zusammengefaltet werden können.

Die Schwierigkeit beim Entleeren von Schlauchbeuteln besteht jedoch darin, dass ein Schlauchbeutel -im Gegensatz zu einer Kartusche- nicht formstabil ist. Um einen Schlauchbeutel daher sicher und möglichst vollständig entleeren zu können, muss eine Vorrichtung geschaffen werden, welche auf die Besonderheiten der beim Entleeren von Schlauchbeuteln auftretenden Probleme zugeschnitten ist.

Aus der EP 0 592 741 ist ein Adapter zur Aufnahme von Schlauchbeuteln bekannt, mittels welchem diese in eine handelsübliche Auspresspistole eingesetzt und mittels letzterer entleert werden können. Der Adapter besteht im wesentlichen aus einer rohrförmigen Patrone, einem Auspresskolben, einem Düsenbasisteil sowie der eigentlichen Auftragsdüse. Zum Auspressen eines Schlauchbeutels wird dieser in die Patrone eingesetzt. Die Patrone selber wird auf der Rückseite vom Auspresskolben und auf der Vorderseite vom Düsenbasisteil mit aufgesetzter Auftragsdüse verschlossen. Das Auspressen des Schlauchbeutels erfolgt in bekannter Weise manuell, indem ein Hebel von Hand betätigt wird, der über eine Kolbenstange den Kolben nach vorne verschiebt. Um ein Verklemmen des Schlauchbeutels zwischen Patrone und Kolben zu verhindern, ist der Kolben in der Verschieberichtung V-förmig ausgebildet. Ein derartiger Adapter eignet sich insbesondere zum Entleeren von relativ kleinen Schlauchbeuteln, welche mit einer tiefviskosen Masse gefüllt sind. Andererseits ist der Adapter für hochviskose Massen und grosse Schlauchbeutel nicht geeignet, da der dafür notwendige Kraftaufwand mit einer herkömmlichen Auspresspistole nicht aufgebracht werden kann. Zudem ist es bekanntermassen schwierig, derartig manuell betätigte Auspressvorrichtungen während des Auspressens ruhig zu halten, da durch die Pumpbewegungen zum Verschieben des Kolbens und die grobe Abstufung der in der Vorschubstange angebrachten Einkerbungen eine ungleichmässige Bewegung erzeugt wird, welche in einer unruhigen Führung der Vorrichtung und in einem schrittweisen Austreten der pastösen Masse resultiert.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine mehrmalig verwendbare Einrichtung zum Auftragen von in Schlauchbeuteln aufgenommenen, pastösen

Massen zu schaffen, welche sich insbesondere auch für grosse Schlauchbeutel eignet, welche ein geringes Gewicht aufweist, schnell einsatzbereit und einfach in der Handhabung ist.

5 Diese Aufgabe wird durch eine Einrichtung gelöst, welche die im Kennzeichen des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmale besitzt.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 54 umschrieben.

10 Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zur Verwendung in einer Einrichtung ist eine zweistufige Düsenanordnung vorgesehen, welche in einer ersten Stufe Mittel zum Aktivieren der einen Komponente einer 2-K Masse aufweist, und welche in einer zweiten Stufe mit Organen zum homogenen Durchmischen der beiden Komponenten versehen ist. Eine derartig ausgebildete Vorrichtung ermöglicht es 2-K Massen aufzutragen, die erst nach dem Austreten aus dem Schlauchbeutel reagieren. Auf diese Weise kann beispielsweise der Aushärtevorgang der aufgetragenen Masse definiert beeinflusst bzw. beschleunigt werden.

15 Nachfolgend soll ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert werden. In diesen Zeichnungen zeigt:

- | | |
|-------------------|---|
| Fig. 1 | eine erste Ausführungsform eines Schlauchbeutels; |
| 30 Fig. 1a | eine zweite Ausführungsform eines Schlauchbeutels; |
| Fig. 2 | eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zum Entleeren von Schlauchbeuteln in einer Seitenansicht; |
| 35 Fig. 3 | eine Düsenanordnung in einem Längsschnitt; |
| 40 Fig. 3a | die Düsenanordnung in einem Querschnitt entlang der Linie A1-A1 in der Fig. 3; |
| 45 Fig. 4a und 4b | einen zweiteiligen Verschlussdeckel im Längsschnitt; |
| Fig. 5 | einen Einsatz der Düsenanordnung in einer Ansicht von hinten; |
| 50 Fig. 5a | den Einsatz in einem Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 5; |
| Fig. 5b | den Einsatz in einem Schnitt entlang der Linie B-B in Fig. 5; |
| 55 Fig. 5c | den Einsatz in einem Schnitt entlang der Linie C-C in Fig. 5b; |

- Fig. 5d einen vergrösserten Ausschnitt der Fig. 5a;
- Fig. 6 ein erstes Zwischenstück im Längsschnitt;
- Fig. 7 ein zweites Zwischenstück im Längsschnitt;
- Fig. 8 einen ersten Auspresskolben im Längsschnitt;
- Fig. 9 den ersten Auspresskolben in einer Momentaufnahme beim Entleeren eines schematisch angedeuteten Schlauchbeutels, und
- Fig. 10 einen zweiten Auspresskolben im Längsschnitt.

In der Fig. 1 ist eine erste und in der Fig. 1a eine zweite Ausführungsform eines Schlauchbeutels ersichtlich. Der Schlauchbeutel S gemäss Fig. 1 ist auf beiden Seiten durch eine Klammer Kl verschlossen, währenddem der Schlauchbeutel S1 gemäss Fig. 1a einen annähernd flachen Boden aufweist. Ein solcher Schlauchbeutel der vorzugsweise als Faltbodenbeutel ausgebildet ist, ist auf der einen Seite von einer Klammer Kl1 verschlossen oder querverschweisst und weist auf der anderen Seite einen formstabilen Stutzen St auf, der mit dem Beutelboden verschweisst ist. Der Stutzen St ist an seiner Basis zudem mit einem umlaufenden Kragen Kr versehen. Dieser Kragen Kr kann sowohl rund sein wie auch eine von einem Kreis abweichende Kontur, beispielsweise in Form eines Vielecks, einer Krone oder dergleichen, aufweisen. Auf der Aussenseite des Stutzens St ist ein Aussengewinde vorgesehen. Bei einem nach Fig. 1a oder 1b ausgebildeten Schlauchbeutel S1 bietet es sich an, innerhalb des Stutzens St eine Sollbruchstelle vorzusehen. Eine derartige Sollbruchstelle soll bei einem vorbestimmbaren, auf den Schlauchbeutel S1 einwirkenden Druck definiert aufreissen bzw. aufbrechen, und zwar derart, dass innerhalb des Stutzens St eine Öffnung entsteht, über welche die im Schlauchbeutel S1 aufgenommene, pastöse Masse austreten kann. Dazu kann die Hülle des Schlauchbeutels S1 definiert geschwächt werden. Beispielsweise kann eine solche Schwächung kreuzförmig in die Schlauchbeutelhülle eingelassen sein. In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Stutzen St an seiner Basis einen umlaufenden Flansch auf, der den Schlauchbeutel S1 innenseitig überdeckt und dort mit letzterem verschweisst ist. Dieser Flansch ist durch unterbrochen eingezeichnete Linien Li angedeutet.

Fig. 2 zeigt schematisch eine Vorrichtung zum Entleeren von Schlauchbeuteln in einer Seitenansicht. Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Grundkörper 1, einer Düsenanordnung 2, einem Verschluss-

deckel 3 sowie einer Antriebseinheit 4, welche zum Verschieben eines im Grundkörper 1 aufgenommenen Auspresskolbens ausgebildet, aus dieser Darstellung jedoch nicht ersichtlich ist. Der Grundkörper 1 wird durch einen rohrförmigen Körper gebildet, der im Inneren eine hohlzylindrisch ausgebildete Kammer aufweist. In dieser Kammer ist der Auspresskolben verschiebbar aufgenommen. Der Innendurchmesser der Kammer ist geringfügig grösser als der Aussendurchmesser des darin aufzunehmenden Schlauchbeutels, so dass letzterer beim Auspressen vom Grundkörper 1 formschlüssig umfasst wird. In beiden Endbereichen weist der Grundkörper 1 ein Aussengewinde auf. Am vorderen Aussengewinde des Grundkörpers 1 ist die Düsenanordnung 2 mittels des Verschlussdeckels 3 befestigt, währenddem der Grundkörper 1 am hinteren Ende in die Antriebseinheit 4 eingeschraubt ist.

Die Antriebseinheit 4 ist als Modul ausgebildet und weist einen Gehäuseteil 5 auf, an dessen Unterseite ein mit einem Betätigungsorgan 8 versehener Handgriff 7 angeordnet ist. Im Gehäuseteil 5 ist ein Elektromotor sowie ein mit diesem gekoppeltes Getriebe aufgenommen. Das Getriebe ist mit einer Zahnstange gekoppelt, welche ihrerseits mit dem Auspresskolben in Wirkverbindung steht. Die Zahnstange ist andeutungsweise eingezeichnet und mit dem Bezugszeichen 11 versehen. Am Ende der Zahnstange 11 ist ein Haken 12 angebracht, mittels welchem die Zahnstange 12 zusammen mit dem Auspresskolben manuell in die Ausgangsstellung zurückgezogen werden kann, wie anschliessend noch näher erläutert wird. Als Energiespeicher zum Aktivieren des Elektromotors, und damit zum Verschieben des Auspresskolbens, ist ein Akkumulator 9 vorgesehen, der an der Unterseite des Handgriffs 7 fixiert werden kann.

Zur Herstellung einer kraftschlüssigen Verbindung zwischen dem Elektromotor und der Zahnstange 11 bzw. dem Auspresskolben ist eine manuell betätigte Kupplung vorgesehen. In einer besonderen Ausführungsform ist eine elektromechanische, automatische Kupplung vorhanden, welche bei gedrücktem Betätigungsorgan 8 automatisch einkuppelt, währenddem sie nach dem Loslassen des Betätigungsorgans 8 automatisch wieder auskuppelt. Durch Drücken des Betätigungsorgans 8 wird dabei auch der Elektromotor aktiviert. Bei nicht aktiviertem Elektromotor ist die Kupplung jedoch derart ausgekuppelt, dass der Kolben über die Zahnstange 11 manuell in die Ausgangsstellung zurückgezogen werden kann. Dies ist insofern nützlich, als dass der Kolben nach dem vollständigen Entleeren eines Schlauchbeutels durch eine manuelle Zugbewegung wieder in die Ausgangsstellung gebracht werden kann. Da derartige Antriebsmittel vom Prinzip her bekannt sind, erübrigt es sich näher auf deren Ausbildung einzugehen.

Fig. 3 zeigt die Düsenanordnung 2 in einem Längsschnitt und Fig. 3a in einem Querschnitt entlang der Linie A1-A1 in Fig. 3. Die hier dargestellte Düsenanord-

nung 2 ist zum Aktivieren einer 2-Komponenten Masse ausgebildet, bei der die eine Komponente in verkapselter Form in der anderen Komponente enthalten ist. Als 2-Komponenten Masse kommt beispielsweise ein Klebstoff in Frage, bei welchem die in den Kapseln eingeschlossene Komponente die Aushärtung des aufgetragenen Klebstoffs beschleunigt.

Zum Aufbrechen solcher Kapseln und zum Durchmischen der freigesetzten mit der weiteren Komponente weist die Düsenanordnung 2 einen Einsatz 20 auf, der nachfolgend noch näher erläutert wird.

Die Düsenanordnung 2 ist mit einem Düsenkörper 14 versehen, der aus einem hinteren, konisch zulaufenden Abschnitt 15 sowie einem vorderen, zylindrisch ausgebildeten Abschnitt 16 besteht. Schliesslich ist noch ein abnehmbares Vorderstück 17 vorgesehen, das endseitig mit einer V-förmigen Ausnehmung 29 versehen ist. Diese V-förmige Ausnehmung 29 bewirkt, dass der Klebstoff in Form einer Raupe aufgetragen wird. Das Vorderstück 17 ist mittels einer Schnellschlussverbindung 18 derart am zylindrisch ausgebildeten Abschnitt 16 fixiert, dass dieses bei Bedarf durch eine Drehbewegung entfernt werden kann. Durch ein entfernbare Vorderstück 17 soll dem Benutzer die Möglichkeit geboten werden, den Aushärtungsgrad der aufgetragenen Klebstoffraupe zu überprüfen, wie nachfolgend noch näher erläutert wird.

Um die Düsenanordnung 2 festspannen zu können, ist am hinteren Abschnitt 15 des Düsenkörpers 14 eine kreisringförmig verlaufende Schulter 19 angeformt.

Das Fixieren der Düsenanordnung 2 am Grundkörper erfolgt mittels eines zweiteiligen Verschlussdeckels, der in den Figuren 4a und 4b im Längsschnitt dargestellt ist. Der Verschlussdeckel ist als doppelte Überwurfmutter 31, 37 konzipiert. Die erste Überwurfmutter 31 ist auf der einen Seite mit einem Innengewinde 32 versehen, das mit dem am Grundkörper am vorderen Ende angebrachten Aussengewinde korrespondiert. Auf der anderen Seite weist die erste Überwurfmutter 31 einen Fortsatz 34 auf, der mit einem Aussengewinde 33 versehen ist und eine der Abstützung der Düsenanordnung 2 dienende Stirnfläche 35 aufweist. Die zweite Überwurfmutter 37 wird mit ihrem Innengewinde 38 am Aussengewinde 33 der ersten Überwurfmutter 31 aufgeschraubt, wobei die Düsenanordnung 2 zwischen den beiden Überwurfmutter 31, 37 an deren Schulter 19 eingeklemmt wird.

Anhand der Fig. 5 bis 5d soll der Einsatz 20 der Düsenanordnung 2 näher erläutert werden. Der zum Aufbrechen der Kapseln und zum Durchmischen der Komponenten vorgesehene Einsatz 20 besteht aus einer hinteren Aufbrechanordnung 21 und einem vorderen Mischelement 23. Die hintere Aufbrechanordnung 21 weist eine Vielzahl von ringförmig verlaufenden Schikanen 22 auf, welche Durchtrittsöffnungen in Form von Schlitz 25 begrenzen. Zum Abstützen der Schikanen 22 sind sternförmig verlaufende Streben 24 vorgesehen. Aus der Fig. 5d ist ersichtlich, dass die Schikanen

22, im Querschnitt gesehen, ein im wesentlichen dreieckförmiges Profil aufweisen, wodurch ein sich konisch verengender Einlaufbereich E gebildet wird, an den sich die Durchtrittsöffnungen 25 anschliessen. Die Breite der zwischen den jeweiligen Schikanen 22 liegenden Durchtrittsöffnungen 25 ist so gewählt, dass diese enger sind als der statistisch mittlere Aussendurchmesser der Kapseln, vorzugsweise kleiner als $x - \sigma$, wobei unter x der arithmetische Mittelwert und unter σ die Standardabweichung zu verstehen ist. Durch diese Ausgestaltung wird erreicht, dass der überwiegende Teil der Kapseln beim Durchtritt durch die Schikanen 22 aufgebrochen und dadurch die eingeschlossene Komponente freigesetzt wird.

Der Öffnungswinkel α des Einlaufbereichs E beträgt vorzugsweise zwischen 5 und 60° insbesondere zwischen 5 und 20°. Durch einen relativ kleinen Winkel α kann die Verstopfungstendenz der Düsenanordnung 2 minimiert werden.

Um eine homogene Vermischung der freigesetzten mit der weiteren Komponente zu bewirken, dient das vordere Mischelement 23 des Einsatzes 20. Als eigentliche Mischelemente sind schräggestellte, an den Stegen 24 abgestützte Plättchen 26 vorgesehen, in die Schlitz 27 eingelassen sind. Über die Schlitz 27 können die beiden Komponenten vom hinteren, konisch verlaufenden Abschnitt 15 der Düsenanordnung in den vorderen, zylindrisch ausgebildeten Abschnitt 16 der Düsenanordnung gelangen (Fig. 3). Durch die Anordnung und Ausbildung dieser Plättchen 26 wird eine homogene Vermischung der beiden Komponenten erreicht. Zudem ist der Druckabfall eines derartigen Mischelements, im Vergleich zu herkömmlichen Mischern, bei denen eine Mehrzahl von Mischflügeln nacheinander angeordnet sind, gering.

Es versteht sich, dass die Anzahl, Anordnung und Ausbildung dieser Mischplättchen 26 der jeweils verwendeten 2-Komponenten-Masse angepasst werden kann. Anstelle der hier dargestellten Mischplättchen 26 sind beliebig andere Varianten von Mischelementen, beispielsweise Mischflügel oder gewundene Stege, denkbar.

Die Fig. 6 und 6a zeigen ein Zwischenstück 40, welches zwischen den im Grundkörper aufgenommenen Schlauchbeutel und den Verschlussdeckel der Auspressvorrichtung eingefügt wird. Diesem Zwischenstück 40 kommt die Aufgabe zu, den Grundkörper sowie den Verschlussdeckel vor einer Verschmutzung durch die aus dem Schlauchbeutel austretende Masse zu schützen. Dazu weist das Zwischenstück 40 einen im wesentlichen hohlzylindrisch oder kegelförmig ausgebildeten Bereich 41 auf, der bei in die Vorrichtung eingesetztem Zwischenstück 40 in den hinteren Abschnitt der Düsenanordnung hineinragt.

Die Fig. 7 und 7a zeigen ein zweites Zwischenstück 43, das zusätzlich mit einer Mehrzahl von Erhebungen 45, 46 versehen ist, deren Enden als Schneidkanten ausgebildet sind. Dieses Zwischenstück 43 wird eben-

falls zwischen den im Grundkörper aufgenommenen Schlauchbeutel und den Verschlussdeckel der Auspressvorrichtung eingefügt. Durch diese Schneidkanten 45, 46 wird der Schlauchbeutel definiert aufgebrochen, sobald eine bestimmte Kraft auf letzteren einwirkt. Die Erhebungen 45, 46 sind an schmalen Verstrebungen 47, 48 abgestützt, zwischen welchen grosse Durchlässe frei bleiben, über die die aus dem Schlauchbeutel austretende Masse in die Düsenanordnung gelangen kann.

Derartige Zwischenstücke 40, 43 werden insbesondere zusammen mit Schlauchbeuteln verwendet, die im Auslassbereich über keinen Stutzen verfügen. Das Zwischenstück kann beispielsweise in den Verschlussdeckel eingesetzt werden, bevor dieser am Grundkörper fixiert wird. Eine weitere Variante bestünde darin, das Zwischenstück 40, 43 endseitig auf den geöffneten Schlauchbeutel aufzusetzen bzw. direkt am Schlauchbeutel zu fixieren.

Wird ein Schlauchbeutel verwendet, der mit einem Stutzen gemäss der Fig. 1a versehen ist, so kommt vorzugsweise eine Düsenanordnung zum Einsatz, deren hinterer Abschnitt mit einem Innengewinde versehen ist. Eine derartige Düsenanordnung kann am Stutzen des Schlauchbeutels angeschraubt werden. Für diese Variante einer Düsenanordnung ist ein einteiliger Verschlussdeckel vorgesehen, der eine zentrale Öffnung aufweist, die mit der Kontur des Kragens Kr (Fig. 1a) korrespondiert, wobei die Öffnung bzw. die Kontur des Kragens vorzugsweise die Form eines Vielecks aufweist. Nachdem der Stutzen des Schlauchbeutels durch die Öffnung im Verschlussdeckel geführt ist, kann die Düsenanordnung auf den Stutzen des Schlauchbeutels geschraubt werden. Ist der Kragen des Stutzens in Form eines Vielecks ausgebildet, so ist der Schlauchbeutel, und damit auch die festgezogene Düsenanordnung, im Verschlussdeckel gegen Verdrehung gesichert. Beispielsweise kann als Kontur für die Öffnung im Verschlussdeckel sowie die Schulter des Stutzens ein Achteck gewählt werden. Dadurch ist es möglich, den Schlauchbeutel zusammen mit der Düsenanordnung in Schritten von jeweils 45° zu verdrehen. Der minimale Verdrehwinkel wird natürlich mit der Erhöhung der Eckenanzahl kleiner. Ein Verdrehen der Düsenanordnung kann im Zusammenhang mit der Ausnehmung in der Düsenspitze wichtig sein, da die Lage dieser Ausnehmung in Bezug auf die aufzutragende Raupe bzw. deren Form wichtig ist.

Fig. 8 zeigt im Längsschnitt eine mögliche Ausführungsform eines Auspresskolbens 50 zum Entleeren von Schlauchbeuteln. Der Grundkörper 1, in dem der Auspresskolben 50 verschiebbar aufgenommen ist, ist in dieser Darstellung andeutungsweise eingezeichnet. Der Auspresskolben 50 ist auf der Vorderseite mit einem abgesetzten, zylindrischen Abschnitt 51 versehen. An der vorderen Stirnseite des Auspresskolbens 50 ist eine axiale, zylindrische Verlängerung 52 vorgesehen, die zur Aufnahme einer mit einer zentralen Öffnung versehenen Scheibe 60 ausgebildet ist. Um eine möglichst

vollständige Entleerung des Schlauchbeutels zu ermöglichen, ist der Aussendurchmesser der Scheibe 60 zumindest gleich gross wie der Aussendurchmesser des Schlauchbeutels, jedoch nur unwesentlich kleiner als der Innendurchmesser des Grundkörpers. Die zylindrische Verlängerung 52 weist zudem eine zentrale Bohrung auf, welche der Aufnahme der endseitig am Schlauchbeutel angeordneten Klammer dient. Im weiteren weist der Auspresskolben 50 eine ringförmig ausgebildete, radial schräg nach aussen verlaufende Lippe 54 auf, deren Umfang zumindest annähernd dem Innendurchmesser der durch den Grundkörper 1 begrenzten Kammer 13 entspricht. Die sich nach aussen hin verjüngende Lippe 54 kann zudem mit radialen Einschnitten versehen sein, welche aus dieser Darstellung jedoch nicht ersichtlich sind. Durch derartige Einschnitte wird eine Vielzahl von einzelnen, federnden Zungen gebildet, die sich allfälligen Unregelmässigkeiten der Innenkontur des Grundkörpers anpassen können. Im Bereich des hinteren Endes des Auspresskolbens 50 ist ein umlaufender Absatz 55 vorgesehen, in den eine Nut zur Aufnahme eines Dichtringes 56 eingelassen ist. Die zum Verschieben des Kolbens 50 vorgesehene Zahnstange 11 ist andeutungsweise eingezeichnet. Um eine Entlüftung der Kammer 13 beim Verschieben des Auspresskolbens 50 zu ermöglichen, weist letzterer einen axialen Durchlass 58 auf. Dieser Durchlass kann zudem beim manuellen Zurückziehen des Auspresskolbens 50 hilfreich sein, nämlich dann, wenn der Auspresskolben bei aufgesetztem Verschlussdeckel in die Ausgangsstellung zurückgezogen werden soll.

Fig. 9 zeigt den Kolben gemäss Fig. 8 in einer Momentaufnahme beim Entleeren eines schematisch angedeuteten Schlauchbeutels S. Das durch die Klammer Kl verschlossene Schlauchbeutelende ist in der zentralen Bohrung des Auspresskolbens 50 aufgenommen. Der Schlauchbeutel S wird durch das Verschieben des Auspresskolbens 50 entleert. Dabei wird die Schlauchbeutelhülle H zwischen dem Ring 60 und der Wandung des Grundkörpers 1 gequetscht und ausgepresst. Beim Verschieben des Auspresskolbens wird die entleerte Schlauchbeutelhülle H an der zur Längsmittelachse M des Auspresskolbens 50 gerichteten Seite der geneigten Lippe 54 zusammengefaltet. Durch den auf die Verlängerung 52 des Auspresskolbens 50 aufgeschobenen Ring 60 wird verhindert, dass sich die Schlauchbeutelhülle satt über den Auspresskolben 50 bzw. über dessen zylindrischen Abschnitt 51 legt. Beim Entfernen des entleerten Schlauchbeutels S vom Auspresskolben 50 wird dieser zusammen mit dem Ring 60 vom Auspresskolben 50 gezogen, was ohne besonderen Kraftaufwand möglich ist.

In der Fig. 10 ist eine weitere Variante eines Auspresskolbens 62 dargestellt. Der Kolben 62 ist auf der dem zum Schlauchbeutel zugewandten Seite mit einer Vertiefung 65 versehen, die der Aufnahme des zusammengefalteten Schlauchbeutels dient. Zum definierten Zusammenfallen des Schlauchbeutels weist der Kolben

62 eine umlaufende, im Querschnitt gesehen V-förmig ausgebildeten Lippe 63 auf. Im weiteren ist ein zentraler Fortsatz 64 vorgesehen, in der die Kolbenstange 11 verankert ist. Der Fortsatz 64 verjüngt sich nach vorne und überragt die Lippe 63 in Längsrichtung. Sowohl der Fortsatz 64 wie auch die Lippe 63 gehen durch abgerundete Flächen r, R in die Vertiefung 65 des Kolbens 60 über. Diese Ausbildung stellt sicher, dass der entleerte, zusammengefaltete Schlauchbeutel ohne grossen Kraftaufwand vom Fortsatz 64 entfernt -gezogen- werden kann.

Anstelle eines über eine Zahnstange 11 betätigten Kolbens 50, 62 kann beispielsweise auch ein pneumatisch betätigter Kolben vorgesehen werden. In diesem Fall kann auf die Zahnstange verzichtet werden. Um den Kolben trotzdem manuell von der Endstellung in die Ausgangsstellung zurückziehen zu können, kann am Kolben beispielsweise ein Haken vorgesehen werden, an dem ein Seilzug fixiert wird, der nach aussen aus dem Gehäuse der Vorrichtung geführt ist. Am Ende dieses Seilzugs kann ein Anschlag, beispielsweise in Form einer Öse, vorgesehen werden, durch welche die nach vorne gerichtete Bewegung des Kolben begrenzt wird. Dies kann dann notwendig sein, wenn der Kolben ohne eingesetzten Schlauchbeutel und/oder ohne aufgesetzte Verschlusskappe pneumatisch betätigt wird. Dieser Anschlag empfiehlt sich zudem zum Zurückziehen des Kolbens. Bei einem pneumatisch betätigten Kolben empfiehlt es sich ausserdem, den axialen Durchlass, beispielsweise durch ein Überdruckventil, zu verschliessen. Für diesen Fall kann ein Ablassventil vorgesehen werden. Um den Füllstand des Schlauchbeutels von aussen ersehen zu können, kann es vorteilhaft sein, die Zahnstange bzw. den Seilzug mit entsprechenden Markierungen zu versehen.

Nachfolgend soll kurz das Auspressen eines Schlauchbeutels mittels der vorgängig beschriebenen Vorrichtung umschrieben werden:

Vor dem Einführen eines Schlauchbeutels in die Vorrichtung wird die Verschlusskappe abgenommen und der Verschlusskolben über die Zahnstange manuell nach hinten in die Ausgangsstellung gezogen. Danach kann der Schlauchbeutel in den Grundkörper der Vorrichtung eingesetzt und die Düsenanordnung mittels der Verschlusskappe am Grundkörper fixiert werden. Das Auspressen des Schlauchbeutels erfolgt, indem das Betätigungsorgan am Handgriff gedrückt wird, wodurch der Elektromotor bzw. das Getriebe über die Kupplung mit der Zahnstange gekoppelt und der Kolben nach vorne bewegt wird. Sobald die durch den Kolben auf den Schlauchbeutel ausgeübte Kraft ein bestimmtes Mass überschreitet, reisst der Schlauchbeutel an der Sollbruchstelle definiert auf, bzw. wird der Schlauchbeutel durch das Zwischenstück definiert aufgeschnitten. Dadurch kann die pastöse Masse aus dem Schlauchbeutel austreten und mittels der Düsenanordnung an der gewünschten Stelle aufgetragen werden. Nachdem die gewünschte Menge der pastösen Masse aufgetragen

worden ist, wird der Vorgang durch Loslassen des Betätigungsorgans gestoppt. Dadurch wird die Verbindung zwischen Elektromotor und Zahnstange unterbrochen, was das Austreten der pastösen Masse augenblicklich stoppt, da über die Zahnstange keine Kraft mehr auf den Auspresskolben, und damit auf den Schlauchbeutel, ausgeübt sondern letzterer vielmehr entlastet wird.

Vor einem weiteren Entleeren des Schlauchbeutels -es wird davon ausgegangen, dass dieser nicht vollständig entleert wurde- muss im Normalfall die Auftragsdüse gewechselt werden, da diese mit der inzwischen ausgehärteten Masse gefüllt ist. Nach diesem Austausch kann der Vorgang weitergeführt werden. Soll das Mass der Aushärtung der aufgetragenen Masse überprüft werden, so wird der vordere Teil der Düsenanordnung entfernt, worauf die Aushärtung der pastösen Masse innerhalb des entfernten Teils überprüft werden kann. Ein Überprüfen des Aushärtevorgangs auf diese Weise ist sehr realistisch, da der Durchmesser der Düsen Spitze im abgetrennten Bereich in etwa der Dicke der aufgetragenen Raupe entspricht.

Eine derartige Vorrichtung eignet sich insbesondere zum Entleeren von Schlauchbeuteln mit einem Inhalt von ca. 0.3 bis 3 Litern. Die Vorrichtung stellt eine einfach zu bedienende Auspresspistole dar, mittels welcher verschiedenste, pastöse Massen aufgetragen werden können. Beispielsweise kann die Vorrichtung zum Aufbringen einer Klebstoffraupe beim Einsetzen bzw. Ersetzen von Fahrzeugscheiben verwendet werden. Da eine derartige Vorrichtung eine autonome, mobile Einheit darstellt, bietet sie sich auch für einen Einsatz vor Ort an.

Um Schlauchbeutel auch bei tiefen Aussentemperaturen entleeren zu können, sind Hilfsmittel vorgesehen, welche sicherstellen, dass die aufzutragende Masse auf einer bestimmten Temperatur gehalten wird. Dazu kann beispielsweise eine elektrische Widerstandsheizung vorgesehen werden, welche aussen am Grundkörper angebracht ist und den Grundkörper zusammen mit dem darin aufgenommenen Schlauchbeutel auf eine vorbestimmte Temperatur erhitzt. Es versteht sich, dass eine derartige Widerstandsheizung vorzugsweise mit einer Steckverbindung ausgerüstet sein sollte, damit diese bei Bedarf einfach an einer Stromquelle angeschlossen bzw. von letzterer wieder getrennt werden kann.

Ebenso sind Wärmetaschen oder Wärmeboxen denkbar, welche die gesamte Vorrichtung bzw. einen oder mehrere Schlauchbeutel bis zum Einsatz auf einer vorbestimmten Temperatur halten.

Anzufügen ist dass das vorgängig umschriebene Ausführungsbeispiel keinesfalls beschränkenden Charakter haben soll. So sind nebst dem erläuterten Ausführungsbeispiel unzählige weitere Varianten von Vorrichtungen und Schlauchbeuteln denkbar.

Beispielsweise könnte der Auspresskolben der Vorrichtung auch manuell oder, wie bereits angedeutet,

pneumatisch betätigt werden. Bei pneumatischer Betätigung könnte ein innerhalb der Vorrichtung angeordneter Drucktank vorgesehen werden, welcher extern auffüllbar ist. Anstelle einer Gewindestange könnte auch ein anderes Kraftübertragungsorgan, beispielsweise eine Spindel, gewählt werden.

Zum Aufbrechen der Kapseln könnte die Düsenanordnung anstelle von Schikanen auch mit einem scheibenförmigen Mittel versehen werden, welches mit bogen oder kreisförmigen Schlitz versehen ist. Ebenso wäre eine Lochplatte denkbar. Als Aufbrechelemente zum Aufbrechen der Kapseln könnten anstelle von statischen Elementen, wie sie Schikanen darstellen, auch dynamische Elemente, beispielsweise rotierende Poppler, drehende Walzenelemente oder dergleichen vorgesehen werden.

Auch könnten beispielsweise Schlauchbeutel eingesetzt werden, die einseitig mit einem Stutzen versehen sind, der kein Gewinde aufweist. Es versteht sich, dass mit der Vorrichtung auch Schlauchbeutel entleert werden können, die eine 1-K Masse enthalten. In diesem Fall könnte auf den Einsatz in der Düsenanordnung verzichtet werden.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Auftragen von pastösen Massen, welche aufweist:

- einen eine pastösen Masse enthaltenden Schlauchbeutel (S, S1), und
- eine Vorrichtung zum Entleeren des Schlauchbeutels (S, S1) und zum dosierten Auftragen der pastösen Masse,

dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung einen Grundkörper (1) aufweist, der mit einer hohlzylindrischen Kammer (13) versehen ist, wobei der Innendurchmesser der Kammer (13) zumindest annähernd dem Aussendurchmesser des Schlauchbeutels (S, S1) entspricht, dass in der Kammer (13) ein verschiebbarer Kolben (50, 62) zum Entleeren des Schlauchbeutels (S, S1) aufgenommen ist, dass Mittel (11) zum Betätigen des Kolbens (50, 62) vorgesehen sind, dass eine Düsenanordnung (2) zum Auftragen der pastösen Masse vorgesehen ist, und dass ein Verschlussdeckel (31, 37) zum Verschiessen der Kammer (13) vorgesehen ist, an dem die Düsenanordnung (2) fixierbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgabeende des Schlauchbeutels (S, S1) direkt oder über ein Zwischenstück (40, 43) dicht mit der Düsenanordnung (2) verbindbar ist.

3. Vorrichtung für eine Einrichtung nach Anspruch 1

oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben (50, 62) einen zum Schlauchbeutel (S) zu richtenden Abschnitt (51, 64) aufweist, dessen Durchmesser kleiner ist als der Aussendurchmesser des Schlauchbeutels (S).

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben (50, 62) eine umlaufende Lippe (54, 63) aufweist, deren Durchmesser zumindest annähernd dem Innendurchmesser der Kammer (13) entspricht.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Lippe (54, 63) radial schräg nach aussen verläuft, und dass die zur Längsmittelachse (M) des Kolbens (50, 62) gerichtete Seite der Lippe (54, 63) als Führungsmittel zum definierten Zusammenfallen der entleerten Schlauchbeutelhülle (H) ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Lippe (54, 63) nach aussen hin verjüngt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Lippe (54, 63) mit radialen Einschnitten versehen ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben (50) eine axiale, zylindrische Verlängerung (52) aufweist, die zur Aufnahme einer mit einer zentralen Öffnung versehenen Scheibe (60) ausgebildet ist, wobei der Aussendurchmesser der Scheibe (60) annähernd dem Innendurchmesser der Kammer (13) entspricht und grösser als der Durchmesser des gegen den Schlauchbeutel (S) zu richtenden Abschnitts (51) ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben (50) einen axialen Durchlass (58) sowie eine zentrale Öffnung (53) zur Aufnahme eines endseitig am Schlauchbeutel (S, S1) angebrachten Verschlusses (15) aufweist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Abschnitt (64) die Lippe (63), in Längsrichtung überragt, dass sich der Abschnitt (64) nach vorne verjüngt und dass sowohl die Lippe (63) wie auch der Fortsatz (64) durch abgerundete Flächen in eine im Kolben (62) eingelassene Vertiefung (65) übergehen.

11. Vorrichtung für eine Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben (50, 62) manuell, elektrisch oder pneumatisch verschiebbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass als Mittel zum Betätigen des Kolbens (50, 62) eine Zahnstange (11) vorgesehen ist, welche kraftschlüssig mit dem Kolben (50, 62) verbunden ist. 5
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnstange (11) über ein Getriebe mit einem Elektromotor gekoppelt ist. 10
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kupplungsorgan zum Koppeln des Elektromotors mit der Zahnstange (11) vorgesehen ist, wobei die Kupplung bei nicht aktiviertem Elektromotor derart ausgekuppelt ist, dass der Kolben (50, 62) manuell in die Ausgangsstellung verschiebbar ist. 15
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor zusammen mit dem Getriebe zu einem Modul (4) zusammengefasst ist, welches Modul (4) am Grundkörper (1) fixierbar ist. 20
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Modul (4) im weiteren einen Handgriff (7) sowie einen Akkumulator (9) umfasst. 25
17. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass eine Druckkammer vorgesehen ist, welche mit einem unter Überdruck stehenden Medium auffüllbar ist, derart dass der Kolben (50, 62) pneumatisch betätigbar ist 30
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass am Kolben (50, 62) ein Seilzug angebracht ist, mittels welchem der Kolben (50, 62) manuell in die Ausgangsstellung zurückziehbar ist. 35
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Seilzug endseitig mit einem Anschlag versehen ist, welcher zum Beschränken der nach vorne gerichteten Bewegung des Kolbens (50, 62) und zum Zurückziehen desselben in die Ausgangsstellung vorgesehen ist. 40
20. Vorrichtung nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass am Seilzug Markierungen angebracht sind, anhand derer der Füllstand des Schlauchbeutels (S) überprüfbar ist. 45
21. Einrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass an der Zahnstange Markierungen angebracht sind, anhand derer der Füllstand des Schlauchbeutels (S) überprüfbar ist. 50
22. Vorrichtung für eine Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, zum Entleeren von Schlauchbeuteln, welche eine 2-Komponenten-Masse enthalten, von der die eine Komponente in verkapselter Form in der anderen Komponente eingebunden ist, wobei die Kapseln mechanisch oder thermisch aufbrechbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Düsenanordnung (2) in einer ersten Stufe mit Mitteln (22) zum Aufbrechen der Kapseln und in einer zweiten Stufe mit Organen (26) zum Durchmischen der freigesetzten mit der weiteren Komponente versehen ist. 5
23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (22) zum Aufbrechen der Kapseln und zum Durchmischen der Komponenten auf einem als Einsatz ausgebildeten Bauteil (20) angeordnet sind, welches in einen Düsenkörper (14) einsetzbar ist. 10
24. Vorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, dass als Mittel zum Aufbrechen der Kapseln Schikanen (22) vorgesehen sind, welche Durchtrittsöffnungen (25) begrenzen, deren Durchtrittsquerschnitt kleiner als der statistisch mittlere Aussen-Durchmesser der Kapseln ist, vorzugsweise kleiner als $x - \sigma$ ist. 15
25. Vorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Schikanen (22) Durchtrittsöffnungen (25) in Form von Schlitzern begrenzen, wobei die Schikanen (22) kreisförmig verlaufen und konzentrisch zueinander angeordnet sind. 20
26. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die in der zweiten Stufe vorgesehenen Organe zum Durchmischen der Komponenten als schräggestellte Plättchen (26) ausgebildet sind, in die Schlitze (27) eingelassen sind. 25
27. Vorrichtung nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Plättchen (26) einen konisch zulaufenden Abschnitt (15) der Düsenanordnung (2) von einem hohlzylindrisch verlaufenden Abschnitt (16) trennen, wobei die Komponenten über die in den Plättchen (26) eingelassenen Schlitze vom konischen Abschnitt (15) in den hohlzylindrisch ausgebildeten Abschnitt (16) fließen können. 30
28. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass als Mittel zum Aufbrechen der Kapseln eine mit einer Vielzahl von runden-, bogen- oder kreisförmigen Öffnungen versehene Scheibe vorgesehen ist, wobei die engsten Stellen der Öffnungen kleiner sind als der statistisch mittlere Aussen-Durchmesser der Kapseln, vorzugsweise kleiner als $x - \sigma$ ist. 35
29. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 28, 40

- dadurch gekennzeichnet, dass die Schikanen (22) bzw. die Öffnungen der Scheibe einen trichterförmig zulaufenden Einlaufbereich (E) aufweisen.
- 30.** Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnungswinkel (a) dieses Einlaufbereichs (E) kleiner als 120° ist. 5
- 31.** Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnungswinkel (a) zwischen 5 und 30° beträgt. 10
- 32.** Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Stufe der Düsenanordnung mit Heizelementen, rotierenden Propellern oder drehenden Walzen zum Aufbrechen der Kapseln versehen ist. 15
- 33.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass als Organe der zweiten Stufe Elemente (22) zur Störung des Materialflusses vorgesehen sind. 20
- 34.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 23 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsenanordnung (2) im Bereich der Austrittsöffnung zylindrisch oder konisch ausgebildet und mit einer seitlichen Ausnehmung (29) versehen ist, deren Profil im wesentlichen dem Profil der aufzutragenden Raupe entspricht. 25
- 35.** Vorrichtung nach Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsenanordnung (2) mit einem abnehmbaren Vorderstück (17) versehen ist, welches mittels einer Schnellschlussverbindung (18) fixiert ist. 30
- 36.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsenanordnung (2) am hinteren Ende mit einer umlaufenden Schulter (19) versehen ist. 35
- 37.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 36, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsenanordnung (2) am hinteren Ende mit einem Gewinde versehen ist. 40
- 38.** Vorrichtung für eine Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussdeckel (31, 37) mit einer zentralen Öffnung (39) zur Aufnahme der Düsenanordnung (2) versehen ist. 45
- 39.** Vorrichtung nach Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (39), zur drehfesten Fixierung der Düsenanordnung (2), eine von einem Kreis abweichende Kontur aufweist. 50
- 40.** Vorrichtung nach Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussdeckel (31, 37) zweiteilig ausgebildet ist, wobei der eine Teil (31) mit Mitteln zu dessen Fixierung am Grundkörper (1) versehen ist und wobei der andere Teil (37) zum Fixieren der Düsenanordnung (2) ausgebildet ist. 55
- 41.** Vorrichtung für eine Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (1) im einen Endbereich mit Mitteln zum Fixieren der Düsenanordnung (2) bzw. des Verschlussdeckels (31, 37) versehen ist, und dass der Grundkörper (1) im anderen Endbereich Mittel zum Fixieren der Antriebseinheit (4) aufweist.
- 42.** Vorrichtung nach Anspruch 41, dadurch gekennzeichnet, dass am Grundkörper (1) im Bereich der Kammer eine elektrische Widerstandsheizung vorgesehen ist.
- 43.** Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 42.
- 44.** Schlauchbeutel für eine Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlauchbeutel (S1) im einen Endbereich mit einem hohlzylindrisch ausgebildeten, formstabilen Stutzen (St) versehen ist.
- 45.** Schlauchbeutel nach Anspruch 44, dadurch gekennzeichnet, dass er einen zumindest annähernd flachen Boden aufweist, der vorzugsweise als Faltenboden ausgebildet ist, und der mit einem zylindrisch ausgebildeten Bereich der Hülle des Schlauchbeutels verschweisst ist.
- 46.** Schlauchbeutel nach Anspruch 44 oder 45, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung des Stutzens auf dessen, dem Schlauchbeutel zugewandten Seite mit einer Folie dicht verschweisst ist.
- 47.** Schlauchbeutel nach Anspruch 46, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie eine Sollbruchstelle aufweist, welche bei einem vorbestimmbaren, auf den Schlauchbeutel (S1) einwirkenden Druck definiert aufreißt bzw. aufbricht, derart dass im Stutzen (St) eine Öffnung entsteht, über welche die im Schlauchbeutel (S1) aufgenommene, pastöse Masse austreten kann.
- 48.** Schlauchbeutel nach einem der Ansprüche 44 bis 47, dadurch gekennzeichnet, dass der Stutzen (St) mit einem Aussengewinde versehen ist, welches mit einem an der Düsenanordnung angebrachten Innengewinde korrespondiert.
- 49.** Schlauchbeutel nach einem der Ansprüche 44 bis 48, dadurch gekennzeichnet, dass der Stutzen (St)

auf der dem Schlauchbeutel (S1) zugewandten Rückseite einen Kragen (Kr) aufweist, welcher eine von einem Kreis abweichende Aussenkontur besitzt und mit der Öffnung im Verschlussdeckel korrespondiert.

5

- 50.** Schlauchbeutel nach einem der Ansprüche 44 bis 49, dadurch gekennzeichnet, dass am hinteren Ende des Schlauchbeutels (S, S1) eine mit einer zentralen Öffnung versehene Scheibe (60) fixiert ist, wobei die zentrale Öffnung der Scheibe (60) mit dem zylindrischen Fortsatz des Kolbens (50) korrespondiert und wobei der Aussendurchmesser der Scheibe (60) zumindest gleich gross ist wie derjenige des Schlauchbeutels (S, S1).
- 51.** Schlauchbeutel nach Anspruch 50, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussendurchmesser der Scheibe (60) annähernd dem Innendurchmesser des Grundkörpers (1) entspricht.
- 52.** Schlauchbeutel für eine Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass als Zwischenstück zum dichten Verbinden der Düseneinrichtung (2) mit dem Schlauchbeutel (S) ein einen zumindest annähernd zylindrischen Abschnitt aufweisender Aufsatz (40) vorgesehen ist, der endseitig am Schlauchbeutel (S) anbringbar ist.
- 53.** Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Merkmale nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 52.
- 54.** Verwendung einer nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 42 ausgebildeten Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoffraupen an Fahrzeugen beim Einkleben einer Scheibe.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

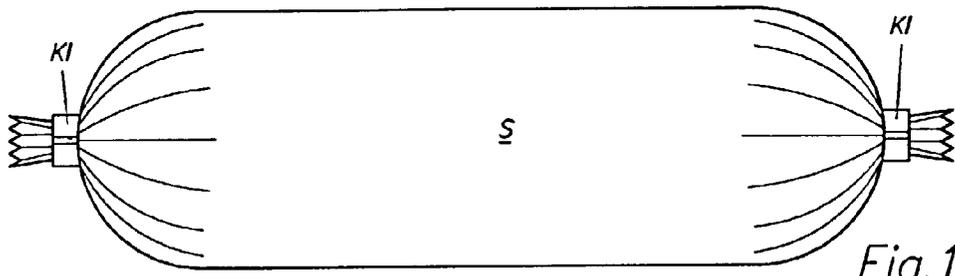


Fig. 1

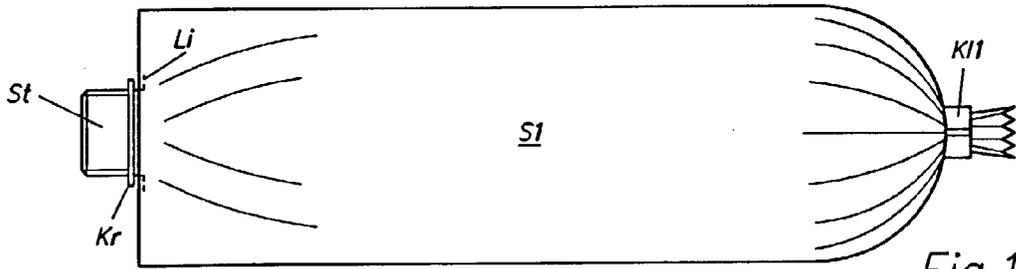


Fig. 1a

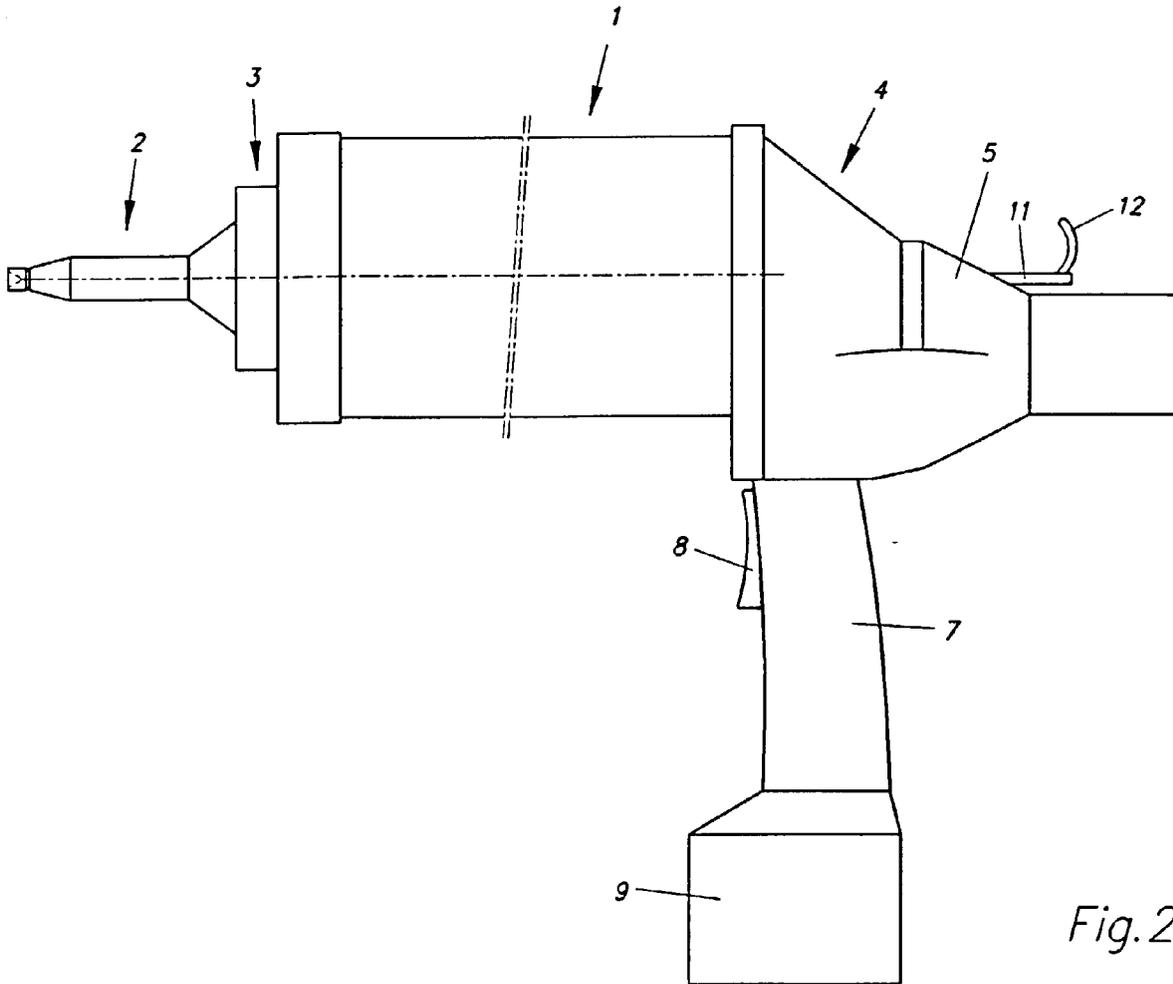
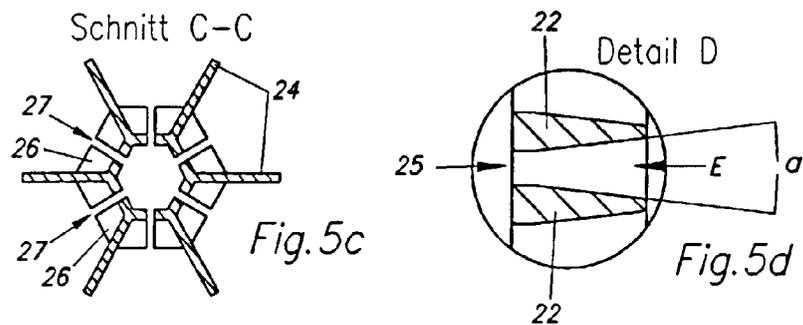
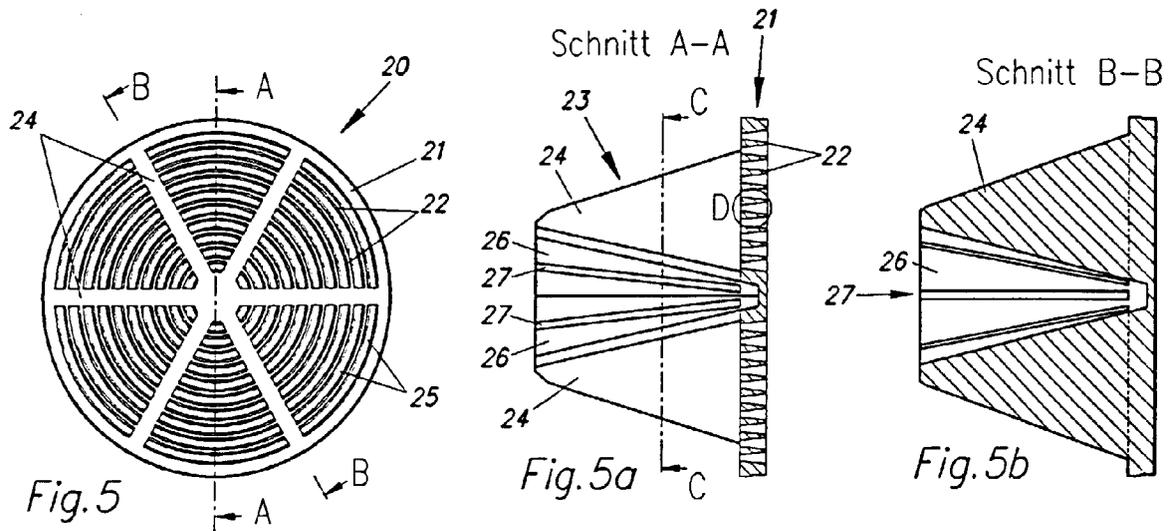
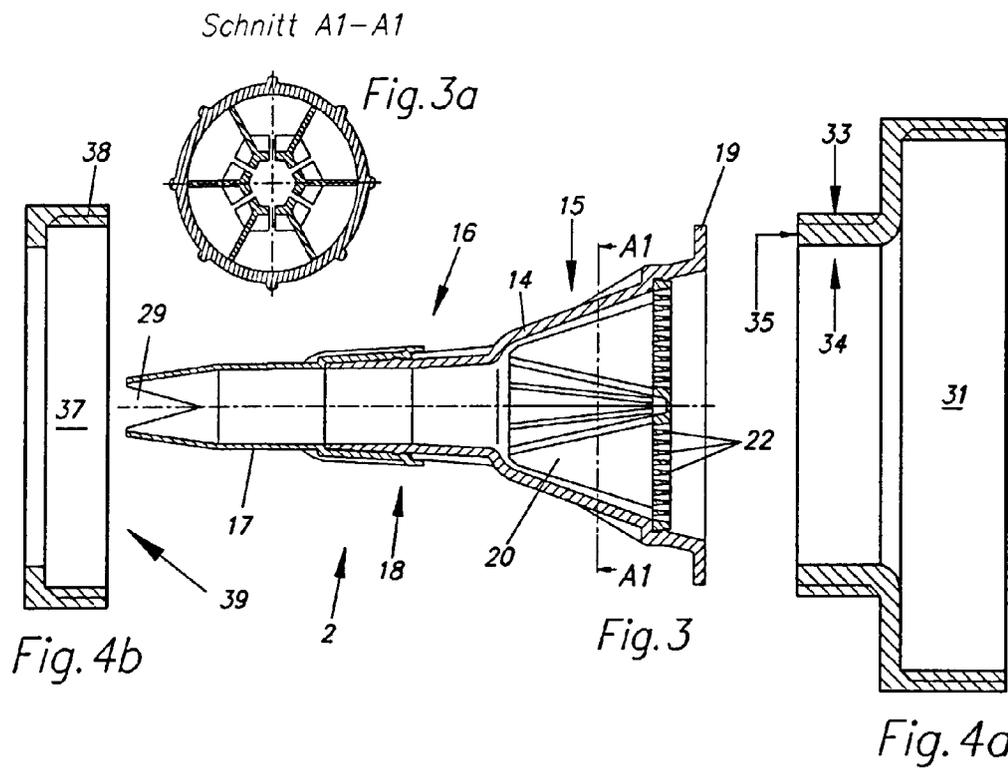


Fig. 2



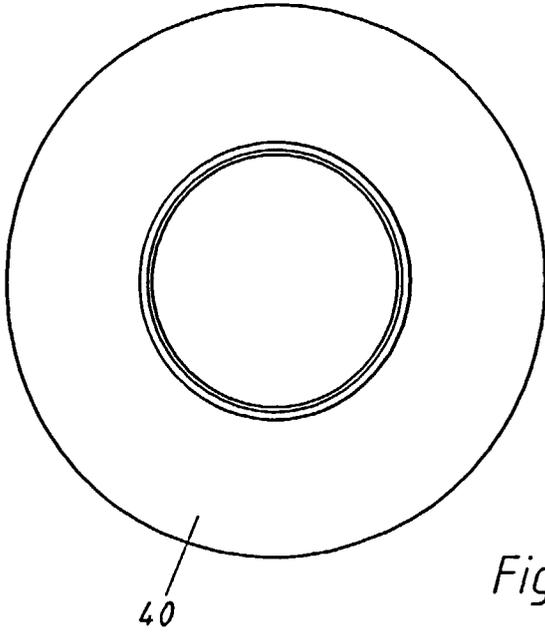


Fig. 6

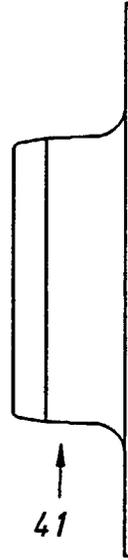


Fig. 6a

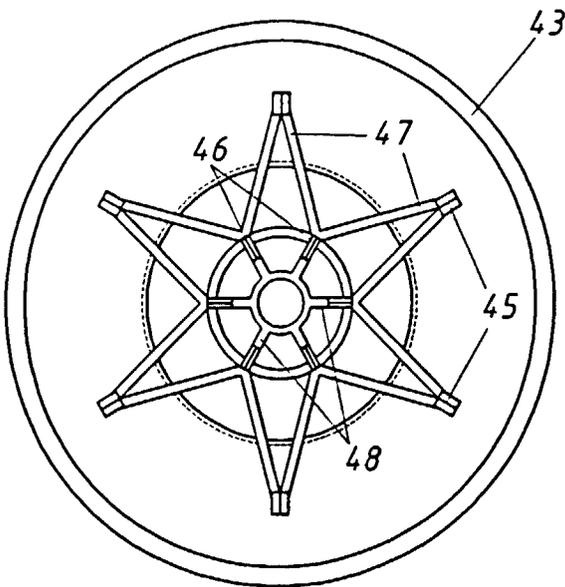


Fig. 7

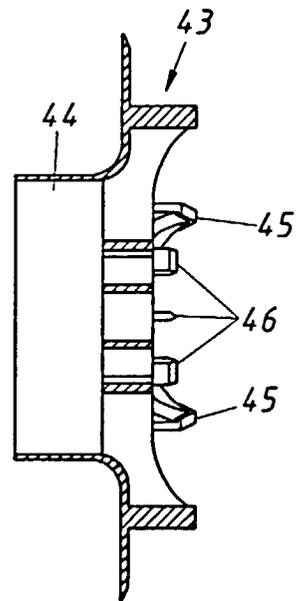


Fig. 7a

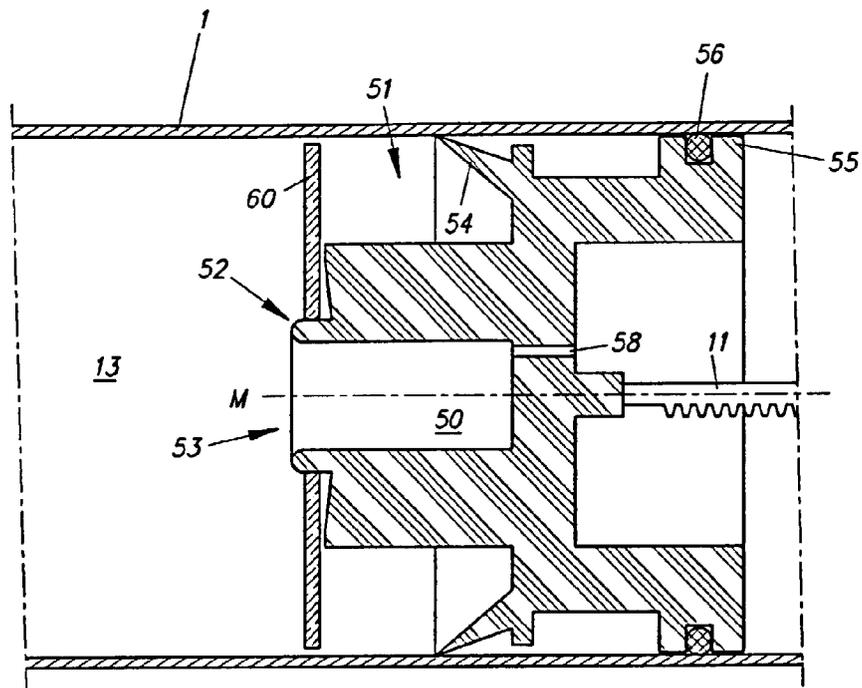


Fig. 8

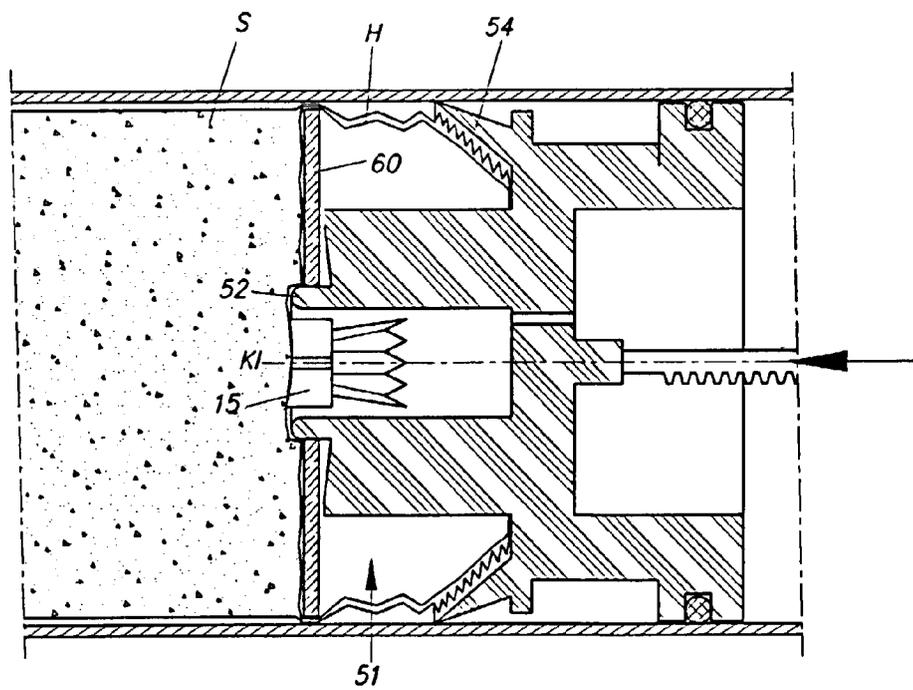


Fig. 9

