

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herausdrücken einer flüssigen und/oder gelartigen und/oder pastösen Substanz aus einer verformbaren Tube, umfassend ein Ausdrückelement mit zwei entgegengesetzten Ausdrückschenkeln zum Greifen der auszudrückenden Tube und Herausdrücken der Substanz aus der Tube, sowie ein Gehäuse zur Aufnahme des Ausdrückelements.

[0002] Derartige Ausdrückvorrichtungen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Mit Hilfe dieser Vorrichtungen ist eine kontrollierte Abgabe von Substanzen aus verformbaren Tuben, das heißt Metall oder Kunststofftuben, die zusammengedrückt werden können, damit die Substanz aus einer Abgabemündung möglich.

[0003] So wird in DE 691 18 524 T2 eine derartige Vorrichtung beschrieben, die ein Ausdrückelement, bestehend aus einem Paar in einem Drehgelenk miteinander verbundenen Ausdrückschenkeln zur Aufnahme des Tubenkörpers, sowie ein Gehäuse, welches dieses Ausdrückelement enthält, umfasst.

[0004] DE 699 05 163 beschreibt eine Vorrichtung mit einem Ausdrückelement, dessen Ausdrückschenkel an einem Ende an einem Träger angebracht und durch diesen verbunden sind. Ferner weist die genannte Vorrichtung ein Gehäuse auf, welches sowohl eine Öffnung an einem Basisende als auch an einem oberen Ende aufweist.

[0005] Bei den aus dem Stand der Technik bekannten Ausdrückvorrichtungen sind die Ausdrückschenkel an einem unteren Ende gelenkig miteinander oder mit einem Träger verbunden. Beim Einsetzen einer auszudrückenden Tube in das Ausdrückelement muss die auszudrückende Tube von oben, das heißt aus Richtung der nicht miteinander verbundenen Enden der Ausdrückschenkel in das Ausdrückelement eingeführt werden.

[0006] Die Ausdrückvorrichtungen aus dem Stand der Technik weisen beispielsweise den Nachteil auf, dass die Dicke der auszudrückenden Tuben limitiert ist. Ferner ist das Integrieren der Tuben und das Zusammensetzen der einzelnen Bestandteile bei den Ausdrückvorrichtungen aus dem Stand der Technik oft nicht ganz einfach.

[0007] Ferner wird bei den Ausdrückvorrichtungen aus dem Stand der Technik beim Ausdrücken ein relativ hoher Kraftaufwand benötigt.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine alternative Ausdrückvorrichtung zur Verfügung zu stellen, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet. Ein Ziel ist es, ein einfaches Einsetzen einer auszudrückenden Tube in die Ausdrückvorrichtung zu ermöglichen. Ein weiteres Ziel ist es zum Beispiel, den Kraftaufwand beim Ausdrücken zu reduzieren.

[0009] Die genannten Aufgaben werden gelöst durch eine Vorrichtung zum Herausdrücken einer flüssigen und/oder pastösen und/oder gelartigen Substanz aus einer verformbaren Tube, umfassend ein Ausdrückelement mit zwei entgegengesetzten Ausdrückschenkeln

zum Greifen der auszudrückenden Tube und Herausdrücken der Substanz aus der Tube sowie ein Gehäuse zur Aufnahme des Ausdrückelements, wobei die Ausdrückschenkel des Ausdrückelements an einem unteren, der Öffnung der auszudrückenden Tube entgegengesetzten Ende frei sind.

[0010] Frei bedeutet insbesondere, dass die Ausdrückschenkel nicht unlösbar (beispielsweise über ein Gelenk) miteinander oder mit einem Träger verbunden sind.

[0011] Die Tatsache, dass die Ausdrückschenkel des Ausdrückelements an einem unteren, der Öffnung der auszudrückenden Tube entgegengesetzten Ende nicht miteinander verbunden sind, bringt beispielsweise den Vorteil, dass eine auszudrückende Tube in einfacher Art und Weise in das Ausdrückelement integriert werden kann, indem diese vom unteren Ende der Ausdrückschenkel her mit der Tubenöffnung voran in das Ausdrückelement eingeschoben werden kann. Dies ist beispielsweise mit den Vorrichtungen aus dem Stand der Technik nicht möglich, da bei diesen die Ausdrückschenkel an einem Ende entweder direkt oder über einen Träger miteinander verbunden sind. Dadurch ist dieser Bereich der Ausdrückschenkel geschlossen.

[0012] Durch die Anordnung der Ausdrückschenkel mit freien unteren Schenkelenden ist es ferner möglich, die Ausdrückvorrichtung in einfacher Art und Weise an die verschiedensten Tubengrößen anzupassen.

[0013] Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann zur Abgabe jeder Substanz mit dem Verhalten eines Fluid, Gels oder einer pastösen Substanz verwendet werden. Insbesondere ist die erfindungsgemäße Vorrichtung für den Gebrauch bei der Abgabe von Klebstoffen geeignet. Es ist nicht ganz einfach, klebrige Substanzen oder Klebstoff allein durch eine Manipulation einer verformbaren Tube, die sie bzw. ihn enthält, abzugeben, da es praktisch unmöglich ist, eine kontrollierte Menge der Substanz genau auf den gewünschten Punkt aufzubringen.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden die Ausdrückschenkel des Ausdrückelements im zusammengesetzten Zustand zumindest im Bereich des unteren Endes durch Einrichtungen des Gehäuses in Position gehalten. Dieses In-Position-Halten der Ausdrückschenkel durch das Gehäuse ersetzt eine direkte gelenkige Verbindung der beiden Ausdrückschenkel, wie es aus dem Stand der Technik bekannt ist. Das Halten der Ausdrückschenkel durch das Gehäuse kann beispielsweise durch Schnapp-, Rast- oder Klemmverbindungen erfolgen. Durch diese in der Regel lösbaren Verbindungen kann auch erreicht werden, dass das gesamte Ausdrückelement im Gehäuse gehalten wird.

[0015] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind die Ausdrückschenkel zumindest in einer Ruhestellung in Form eines V angeordnet, wobei die Ausdrückschenkel an der Spitze des V (unteres Ende) nicht, insbesondere nicht unlösbar, miteinander verbunden sind. Es ist jedoch durchaus mög-

lich, dass sich die Schenkel an der Spitze des V berühren, was jedoch nicht bedeuten soll, dass die Schenkel miteinander verbunden sind. Vorzugsweise wird die Spitze des V durch die oben genannten Einrichtungen des Gehäuses zusammen gehalten. Dieser Punkt an dem die Schenkel an der Spitze des V durch das Gehäuse zusammengehalten werden, fungiert in der Regel als Gelenk beim Zusammendrücken der Schenkel.

[0016] Mit Vorteil weisen die Ausdruckschenkel, insbesondere im Bereich des unteren Endes, Einrichtungen auf, die mit Einrichtungen des Gehäuses zusammenwirken, um die Ausdruckschenkel, insbesondere im Bereich des unteren Endes in Position zu halten. In der Regel sind die Einrichtungen der Ausdruckschenkel Rippen und/oder Nasen und/oder Nuten.

[0017] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist das Ausdrückelement Betätigungseinrichtungen, insbesondere Flügel auf, die mit den Ausdruckschenkeln, vorzugsweise in einem oberen Bereich, z.B. über Stege, insbesondere Film-Hinges, verbunden, vorzugsweise gelenkig verbunden sind. Diese Betätigungseinrichtungen fungieren vorzugsweise als Hebel, wobei eine Kraft, die auf die Betätigungseinrichtungen ausgeübt wird, potenziert und über die Ausdruckschenkel auf die auszudrückende Tube übertragen wird. Bei Druck auf die Betätigungseinrichtungen sorgen bei einer bevorzugten Ausführungsform Stege dafür, dass die Ausdruckschenkel aufeinander zu und gleichzeitig nach oben (in Richtung der Tubenöffnung) bewegt werden, um sich unter die Tubenschulter zur vollständigen Entleerung der Tube zu schieben. Diese Anordnung potenziert die auf die Betätigungseinrichtungen ausgeübte Kraft deutlich.

[0018] In der Regel weist das Ausdrückelement in einem oberen Bereich eine Halteeinrichtung mit einer Öffnung zum Aufnehmen und Halten der auszudrückenden Tube auf. Diese Halteeinrichtung ist in der Regel ebenfalls gelenkig mit den oben genannten Betätigungseinrichtungen verbunden. Eine derartige gelenkige Verbindung wird vorzugsweise über dünne, flexible Verbindungsstreifen, welche die Halteeinrichtung mit den Betätigungseinrichtungen verbinden, erreicht.

[0019] Das Gehäuse kann einstückig ausgebildet sein. Insbesondere aufgrund einer einfacheren Herstellbarkeit ist es jedoch bevorzugt, dass das Gehäuse zweistückig ausgebildet ist. Insgesamt ist die erfindungsgemäße Vorrichtung vorzugsweise dreistückig ausgebildet, wobei das Ausdrückelement vorzugsweise einstückig und das Gehäuse vorzugsweise zweistückig ausgebildet ist.

[0020] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist in der Regel aus Kunststoff gefertigt. Vorzugsweise ist die erfindungsgemäße Vorrichtung im Spritzgussverfahren hergestellt. Dies ermöglicht eine einfache und kostengünstige Herstellung.

[0021] Bei einer bestimmten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in das Ausdrückelement Gehäuseelemente integriert. Diese Ausführungsform wird weiter unten (Figurenbeschreibung) näher er-

läutert.

[0022] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung in Verbindung mit den Zeichnungen und den Unteransprüchen. Hierbei können die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder in Kombination miteinander verwirklicht sein.

[0023] In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Ausführungsform im auseinander gezogenen Zustand;

Figur 1A eine Seitenansicht des ersten Gehäuseteils der Ausführungsform von Figur 1;

Figur 1B eine Draufsicht auf das Gehäuseteil von Figur 1a;

Figur 2 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausdruckvorrichtung im auseinandergebauten Zustand;

Figur 2A eine Draufsicht auf das Ausdrückelement von Figur 2;

Figur 2B eine Seitenansicht eines Gehäuseteils der Ausführungsform von Figur 2;

Figur 3 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausdruckvorrichtung im auseinander gebauten Zustand;

Figur 3A eine Draufsicht auf das Ausdrückelement der Ausführungsform von Figur 3;

Figur 4 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausdruckvorrichtung;

[0024] Figur 1 stellt eine auseinandergezogene Ansicht einer erfindungsgemäßen Ausdruckvorrichtung 1 dar, wie sie zur Verwendung zusammengebaut sein würde. Vorrichtung 1 umfasst ein Ausdrückelement 2 sowie ein Gehäuse 3, wobei sich das Gehäuse 3 aus einem ersten Gehäuseteil 4 und einem zweiten Gehäuseteil 5 zusammensetzt. Das Ausdrückelement 2 weist zwei entgegengesetzte Ausdruckschenkel 6a, 6b zum Greifen einer auszudrückenden Tube und Herausdrücken der Substanz aus der Tube auf. In der vorliegenden Darstellung ist noch keine Tube in das Ausdrückelement 2 integriert worden.

[0025] Ausdrückelement 2 weist ferner entgegen gesetzt angeordneten Ausdruckflügel 7a, 7b auf, welche über Stege 8a, 8b gelenkig mit den Ausdruckschenkeln 6a bzw. 6b verbunden sind. Durch diese spezielle An-

ordnung der Ausdrückflügel 7a, 7b, die über die Stege 8a, 8b, die wiederum als Scharniere wirken, mit den Ausdrückschenkeln 6a bzw. 6b verbunden sind, wird eine Hebelwirkung erreicht, durch die eine Kraft, die auf die Ausdrückflügel ausgeübt wird, potenziert und auf die auszudrückende Tube übertragen wird. Bei Druck auf die Ausdrückflügel 7a, 7b sorgen die Stege 8a, 8b dafür, dass die Ausdrückschenkel 6a, 6b aufeinander zu und gleichzeitig nach oben bewegt werden (in Richtung Tubenöffnung), um sich unter die Tubenschulter zur vollständigen Entleerung der Tube zu schieben.

[0026] Das Ausdrückelement 2 umfasst ferner einen Haltebereich 9. Der Haltebereich 9 ist gelenkig mit den Ausdrückflügeln 7a, 7b verbunden. Ferner weist der Haltebereich 9 eine Öffnung 11 auf, durch welche sich im vorliegenden Fall eine Düse 10 erstreckt. Diese Düse 10 weist ein, hier nicht abgebildetes, Gewinde zur Aufnahme einer Austragöffnung einer Tube auf.

[0027] Wie bereits oben dargelegt, besteht das Gehäuse 3 aus einem ersten Gehäuseteil 4 und einem zweiten Gehäuseteil 5. Beide Gehäuseteile weisen miteinander im Eingriff stehende Gebilde auf, um die beiden Gehäuseteile 4 und 5 zusammenzuhalten. Im vorliegenden Fall weist das Gehäuseteil 5 Rippen zur Aufnahme in entsprechende Nuten im Gehäuseteil 4 auf.

[0028] Das Gehäuseteil 4 weist Rippen 13 auf. Diese Rippen 13 halten die V-förmig angeordneten Ausdrückschenkel 6a und 6b im zusammengesetzten Zustand zusammen. Durch dieses Festklemmen der Ausdrückschenkel 6a und 6b durch die Rippen 13 wird erreicht, dass die Ausdrückschenkel 6a, 6b in V-förmiger Stellung gehalten werden. Der Bereich der Spitze des V, an dem die beiden Ausdrückschenkel zusammen gehalten werden, fungiert als Gelenk. An der Spitze des V können sich die Schenkel 6a, 6b berühren, was jedoch nicht sein muss.

[0029] Beim Zusammensetzen der Vorrichtung 1 wird folgendermaßen vorgegangen. Zuerst wird eine auszudrückende Tube mit der Öffnung voran von unten, das heißt von der Spitze des V, zwischen die Ausdrückschenkel 6a und 6b geschoben, die vorher etwas auseinandergedrückt werden. Die Tube wird sodann mit der Öffnung voran durch die Öffnung 11 im Haltebereich 9 bis zum Anschlag eingeführt und mit der Düse 10 verschraubt. Nun wird das Ausdrückelement mit der darin integrierten Tube in das erste Gehäuseteil 4 geschoben, bis die Ausdrückschenkel 6a und 6b mit den Rippen 13 verrasten und festgeklemmt werden. Schließlich wird das zweite Gehäuseteil 5 derart über das erste Gehäuseteil 4 geschoben, dass die Rippen 12 im Gehäuseteil 5 mit den Nuten im Gehäuseteil 4 in Eingriff stehen.

[0030] Durch Drücken auf die Ausdrückflügel 7a, 7b werden die Ausdrückschenkel 6a und 6b in Richtung aufeinander zu bewegt, wobei der Tubeninhalte durch die Öffnung der Tube und die Düse 10 herausgedrückt wird. Durch die spezielle Geometrie der Vorrichtung 1, insbesondere die Anordnung der Schenkel 6a, 6b sowie die Anordnung der Ausdrückflügel 7a, 7b mit den Stegen 8a,

8b wird eine Vorwärtsbewegung der auszudrückenden Flüssigkeit in Richtung auf die Tubenöffnung hin erreicht. Ein Wandern der auszudrückenden Substanz in Richtung des geschlossenen Endes der Tube wird weitgehend verhindert.

[0031] Figur 1A zeigt eine Seitenansicht des Gehäuseteils 4 von Figur 1. Hier sind gut die Rippen 13 zu erkennen, welche die Ausdrückschenkel des Ausdrückelements zusammenklemmen.

[0032] Figur 1B zeigt eine Draufsicht auf das Gehäuseteil 4 aus Figur 1.

[0033] Figur 2 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausdrückvorrichtung 20. Die Ausdrückvorrichtung 20 umfasst ein Ausdrückelement 21 sowie ein Gehäuse 22, welches wiederum ein erstes Gehäuseteil 23 sowie ein zweites Gehäuseteil 24 umfasst. Das Ausdrückelement 21 weist zwei entgegen gesetzt angeordnete Ausdrückschenkel 25a, 25b auf. Ferner weist das Ausdrückelement 21 Ausdrückflügel 26a, 26b auf, die über als Film-Hinges ausgebildete Stege 27a, 27b mit den Ausdrückschenkeln 25a bzw. 25b gelenkig verbunden sind. Die Ausdrückflügel 26a, 26b sind ihrerseits über dünne flexible Verbindungsstreifen gelenkig mit dem Haltebereich 28 des Ausdrückelements 21 verbunden. In der vorliegenden Abbildung ist bereits eine auszudrückende Tube 29 im Ausdrückelement 21 integriert. Hierbei wird die Tube 29 von den Ausdrückschenkeln 25a und 25b seitlich gehalten. Im oberen Bereich der Tube wird diese durch den Haltebereich 28 gehalten. In diesem Bereich erstreckt sich die Tubenöffnung durch eine Öffnung 30 im Haltebereich 28.

[0034] Auch in diesem Ausführungsbeispiel sind die Ausdrückschenkel 25a, 25b V-förmig angeordnet, wobei die Ausdrückschenkel 25a und 25b an der Spitze des V nicht miteinander verbunden sind.

[0035] Dadurch lassen sich die Ausdrückschenkel 25a, 25b in diesem Bereich auseinander drücken, das heißt voneinander weg bewegen, um die auszudrückende Tube 29 zwischen den Schenkeln 25a und 25b aufnehmen zu können.

[0036] Im unteren Bereich der Ausdrückschenkel 25a, 25b, das heißt an der Spitze des V, sind Rippen 31 vorgesehen. Die Rippen 31 sind derart angeordnet, dass sie mit Rippen 32 im Gehäuse 22 zusammenwirken, indem die Rippen 32 des Gehäuses 22, die übereinander angeordnet sind, die Ausdrückschenkel 25a, 25b im Bereich der Rippen 31 zwischen sich einklemmen und in Position halten. Dadurch wird erreicht, dass sich das V der Schenkel 25a, 25b nur nach oben hin öffnen bzw. schließen lässt. An der Spitze des V entsteht durch das Zusammenklemmen durch die Rippen 32 im Gehäuse ein Gelenk.

[0037] Auch in dieser Ausführungsform sind die Auspressflügel 26a, 26b im oberen Bereich der auszudrückenden Tube 29 angeordnet. Dies ist der Bereich, an den die Tube am stärksten ausgebildet ist, so dass an dieser Stelle die meiste Kraft aufgewendet werden muss. Durch die Anordnung der Flügel 26a, 26b in Verbindung mit den

als Scharnieren wirkenden Stegen 27a, 27b wird wiederum eine Hebelwirkung erreicht, welche eine aufgebrachte Kraft potenziert und auf die Schenkel 25a, 25b überträgt.

Bei Druck auf die Ausdrückflügel 26a, 26b sorgen die Stege 27a, 27b dafür, dass die Ausdruckschenkel 25a, 25b aufeinander zu und gleichzeitig nach oben bewegt werden (in Richtung Tubenöffnung), um sich unter die Tubenschulter zur vollständigen Entleerung der Tube zu schieben.

[0038] Die beiden Gehäuseteile 23 und 24 nehmen das Ausdrückelement 21 im zusammengebauten Zustand auf. Die beiden Gehäuseteile 23 und 24 können in einfacher Art und Weise durch zusammensteckbare Stifte 33, welche einstückig mit den jeweiligen Gehäuseteilen verbunden sind, zusammengesteckt werden.

[0039] Figur 2a zeigt das Ausdrückelement 21 von Figur 2 (Seitenansicht), wobei hier noch keine Tube integriert ist.

[0040] Figur 2b zeigt eine Seitenansicht des Gehäuseteils 23 aus Figur 2.

[0041] Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausdrückvorrichtung 40 mit einem Ausdrückelement 41 und einem Gehäuse 42. Das Gehäuse 42 besteht aus einem ersten Gehäuseteil 43 und einem zweiten Gehäuseteil 44. Das Ausdrückelement 41 umfasst zwei V-förmig angeordnete Ausdruckschenkel 45a und 45b. Das Ausdrückelement 41 weist wiederum zwei Ausdrückflügel 46a, 46b auf. Die Ausdrückflügel 46a, 46b sind einstückig über einen gebogenen Verbindungsabschnitt 47 miteinander verbunden. Im Verbindungsabschnitt 47 ist eine Öffnung 48 zum Durchführen einer auszudrückenden Tube vorgesehen.

[0042] Die Gehäuseteile 43 und 44 weisen übereinander angeordnete Rippen 49 auf, welche dem Zusammenklemmen der Ausdruckschenkel 45a, 45b im unteren Bereich (Spitze des V) dienen. Im vorliegenden Fall weisen die Ausdruckschenkel 45a, 45b an ihrem unteren Ende gebogene Elemente 50a, 50b, die einstückig mit diesen verbunden sind, auf. Die gebogenen Elemente 50a, 50b werden beim Zusammensetzen der Vorrichtung 40 zwischen die Rippen 49 geklemmt, wodurch wiederum die Ausdruckschenkel 45a, 45b im unteren Bereich in Position gehalten werden.

[0043] Die Gehäuseteile 43 und 44 weisen Stifte 51 und Rippen 52 auf zum Einführen in Kanäle 53 bzw. Nuten 54 im Ausdrückelement 41. Durch die genannten Elemente ist ein einfaches Zusammenstecken der Teile möglich. Die Gehäuseteile 43 und 44 sind identisch ausgebildet, was die Herstellung der gesamten Vorrichtung vereinfacht.

[0044] Figur 3A zeigt eine Seitenansicht des Ausdrückelements 41 aus Figur 3. In dieser Darstellung sind die V-förmig angeordneten Ausdruckschenkel 45a und 45b gut zu erkennen. Auch bei dieser Ausführungsform sind die Schenkel 45a und 45b im unteren Bereich, das heißt an der Spitze des V, nicht miteinander verbunden. In diesem Bereich gehen die Schenkel dieser Ausführungs-

form jedoch in gebogene Abschnitte 50a, 50b über. Diese gebogenen Abschnitte 50a und 50b gehen im weiteren Verlauf ihrerseits in nach oben ziehende, Gehäuse bildende Abschnitte 55a und 55b über. Diese Gehäuse bildenden Elemente 55a und 55b sind größtenteils mit Verstärkungen 56a, 56b beaufschlagt. Lediglich in einem oberen Bereich der Gehäuse bildenden Elemente 55a, 55b, welche leicht versetzt in Richtung auf die Ausdruckschenkel 45a, 45b hin angeordnet sind, sind keine Verstärkungen angeordnet. In diesem Bereich sind die Ausdrückflügel 46a, 46b darüber liegend angeordnet. Durch die versetzte Anordnung der oberen Bereiche der Gehäuse bildenden Elemente 55a, 55b wird verhindert, dass die Flügel 46a, 46b beim Zusammendrücken zu früh mit den Gehäuse bildenden Elementen zusammenstoßen. Die Ausdrückflügel 46a und 46b sind auch bei dieser Ausführungsform über Verbindungsstege 57 mit den Ausdruckschenkeln 45a, 45b verbunden, wobei die Verbindungsstege 57 als Scharniere fungieren. Die Ausdrückflügel 46a und 46b sind - wie bereits oben erwähnt - über einen Verbindungsabschnitt 47 miteinander verbunden. Das gesamte Element (Flügel 46a, 46b und Verbindungsabschnitt 47) ist einstückig ausgebildet, wobei die Flügel 46a und 46b elastisch ausgebildet sind, um beim Ausdrücken einer Tube aufeinander zu bewegt werden zu können. Hierbei werden die Ausdruckschenkel 45a und 45b ebenfalls aufeinander zu bewegt, was wiederum ein Drücken bzw. Ausdrücken einer integrierten Tube zur Folge hat. Auch hier ist durch die Geometrie der Anordnung ein Transport einer auszudrückenden Substanz in Richtung der Öffnung der Tube gewährleistet.

Bei Druck auf die Ausdrückflügel 46a, 46b sorgen die Stege 57, 57 dafür, dass die Ausdruckschenkel 45a, 45b aufeinander zu und gleichzeitig nach oben bewegt werden (in Richtung Tubenöffnung), um sich unter die Tubenschulter zur vollständigen Entleerung der Tube zu schieben.

[0045] Beim Zusammensetzen der Vorrichtung 40 werden - wie bereits oben dargelegt - die gebogenen Bereiche 50a und 50b der Ausdruckschenkel 45a und 45b zwischen die Rippen 49 des Gehäuses 42 geklemmt, wodurch die gebogenen Bereiche 50a und 50b zusammen gedrückt werden. Hierbei schließt sich, eine im auseinander gebauten Zustand bestehende Lücke 58, indem die gebogenen Bereiche 50a und 50b derart zusammengedrückt werden, dass sie im Bereich der besagten Lücke 58 aneinander stoßen.

[0046] In der vorliegenden Ausführungsform sind also im Ausdrückelement 41 Gehäuseteile 55a, 55b, 56a, 56b integriert. Sie bilden mit den Gehäuseteilen 43 und 44 das Gesamtgehäuse.

[0047] Figur 4 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausdrückvorrichtung 60 mit einem Ausdrückelement 61 sowie einem Gehäuse 62. Bei dieser Ausführungsform ist das Gehäuse 62 einstückig ausgebildet.

[0048] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist be-

reits eine auszudrückende Tube 63 in der Vorrichtung 60 integriert. Die Ausdruckschenkel 64a, 64b des Ausdrückelements 61 sind ebenfalls V-förmig angeordnet und weisen an ihrem unteren Ende jeweils Rippen 65a, 65b auf. Im Gehäuse 62, das in dieser Darstellung mit abgenommener Seitenwand dargestellt ist, sind zwei, jeweils profilierte Platten 66 (in der vorliegenden Abbildung ist nur eine der beiden Platten zu erkennen) integriert. Im vorderen Bereich 66a sind die Profilplatten 66 V-förmig ausgeschnitten, wobei im hinteren Bereich zwei Schultern 67 ausgebildet sind. Im Anschluss an diese Schultern 67 schließt sich noch ein einseitig geschlossener Schlitz 68 an. Die Schultern 67 dienen zum Einrasten der Rippen 65a, 65b der Ausdruckschenkel 64a und 64b. Der Schlitz 68 dient zum Aufnehmen der Endwulst 69 der auszudrückenden Tube 63. Ansonsten entspricht die Anordnung der Ausdrückflügel und die dahinter stehende Mechanik im Wesentlichen der Ausführungsform, welche in Figur 2 gezeigt ist.

[0049] Allen beschriebenen Ausführungsformen ist gemein, dass die Ausdruckschenkel der Ausdrückelemente V-förmig angeordnet sind und an der Spitze des V nicht miteinander verbunden sind. In diesem Bereich werden die Ausdruckschenkel vielmehr durch Einrichtungen im Gehäuse der Vorrichtungen zusammengehalten, wodurch verhindert wird, dass die Ausdruckschenkel in diesem Bereich auseinander driften. Es entsteht in diesem Bereich ein Gelenk.

[0050] Ein Vorteil aller Ausführungsformen besteht unter anderem darin, dass die Ausdruckschenkel nach dem Entfernen des Ausdrückelements aus dem Gehäuse im unteren Bereich voneinander weg bewegt werden können, wodurch eine auszudrückende Tube zwischen den Schenkeln positioniert werden kann.

[0051] Die in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Ausdrückvorrichtungen sind aus thermoplastischem Kunststoff gefertigt. Es versteht sich jedoch, dass auch andere Materialien (z.B. Metall etc.) verwendet werden können.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herausdrücken einer flüssigen und/oder gelartigen und/oder pastösen Substanz aus einer verformbaren Tube (29,63), umfassend ein Ausdrückelement (2, 21, 41, 61) mit zwei entgegengesetzten Ausdruckschenkeln (6a, 6b; 25a, 25b; 45a, 45b; 64a, 64b) zum Greifen der auszudrückenden Tube und Herausdrücken der Substanz aus der Tube sowie ein Gehäuse (3, 22, 42, 62) zur Aufnahme des Ausdrückelements, wobei die Ausdruckschenkel des Ausdrückelements an einem unteren, der Öffnung der auszudrückenden Tube entgegengesetzten Ende frei sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausdruckschenkel (6a, 6b; 25a,

25b; 45a, 45b; 64a, 64b) des Ausdrückelements (2, 21, 41, 61) im zusammengesetzten Zustand zumindest im Bereich des unteren Endes durch Einrichtungen des Gehäuses (12, 32, 49, 67) in Position gehalten werden.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausdruckschenkel zumindest in einer Ruhestellung in der Form eines V angeordnet sind, wobei die Ausdruckschenkel (6a, 6b; 25a, 25b; 45a, 45b; 64a, 64b) an der Spitze des V (unteres Ende) nicht miteinander verbunden sind.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausdruckschenkel (6a, 6b; 25a, 25b; 45a, 45b; 64a, 64b), insbesondere im Bereich des unteren Endes Einrichtungen (31, 50a, 50b, 65a, 65b) aufweisen, die mit Einrichtungen (12, 32, 49, 67) des Gehäuses (3, 22, 42, 62) zusammenwirken, um die Ausdruckschenkel, insbesondere im Bereich des unteren Endes in Position zu halten.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtungen der Ausdruckschenkel (6a, 6b; 25a, 25b; 45a, 45b; 64a, 64b) Rippen (31, 65a, 65b) und/oder Nasen und/oder Nuten sind.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausdrückelement (2, 21, 41, 61) Betätigungseinrichtungen, insbesondere Flügel (7a, 7b; 26a, 26b; 46a, 46b) aufweist, die mit den Ausdruckschenkeln (6a, 6b; 25a, 25b; 45a, 45b; 64a, 64b), vorzugsweise in einem oberen Bereich verbunden, vorzugsweise gelenkig verbunden sind.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausdrückelement (2, 21, 41, 61) in einem oberen Bereich eine Halteeinrichtung (9, 28, 47) mit einer Öffnung (11, 30, 48) zum Aufnehmen und Halten der auszudrückenden Tube (29, 63) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie dreistückig ausgebildet ist, wobei das Gehäuse (3, 22, 42, 62) vorzugsweise zweistückig ausgebildet ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie im Spritzgussverfahren hergestellt ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in das Ausdrückelement (2, 21, 41, 61) Gehäuseelemente

(55a, 55b; 56a, 56b) integriert sind.

5

10

15

20

25

30

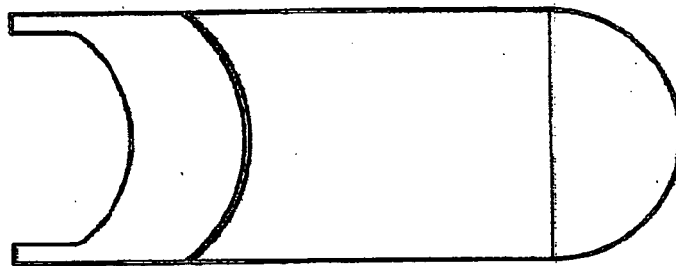
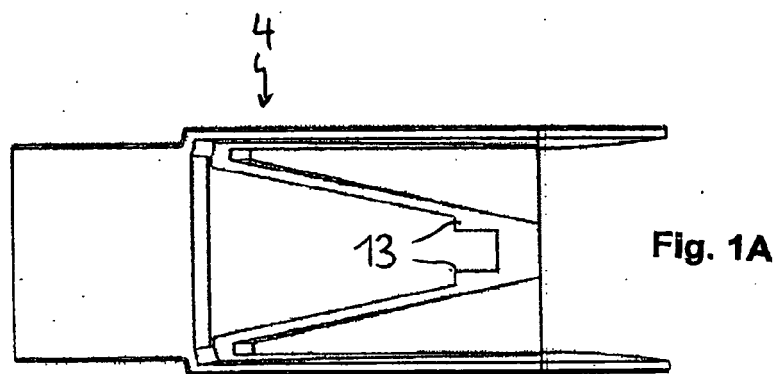
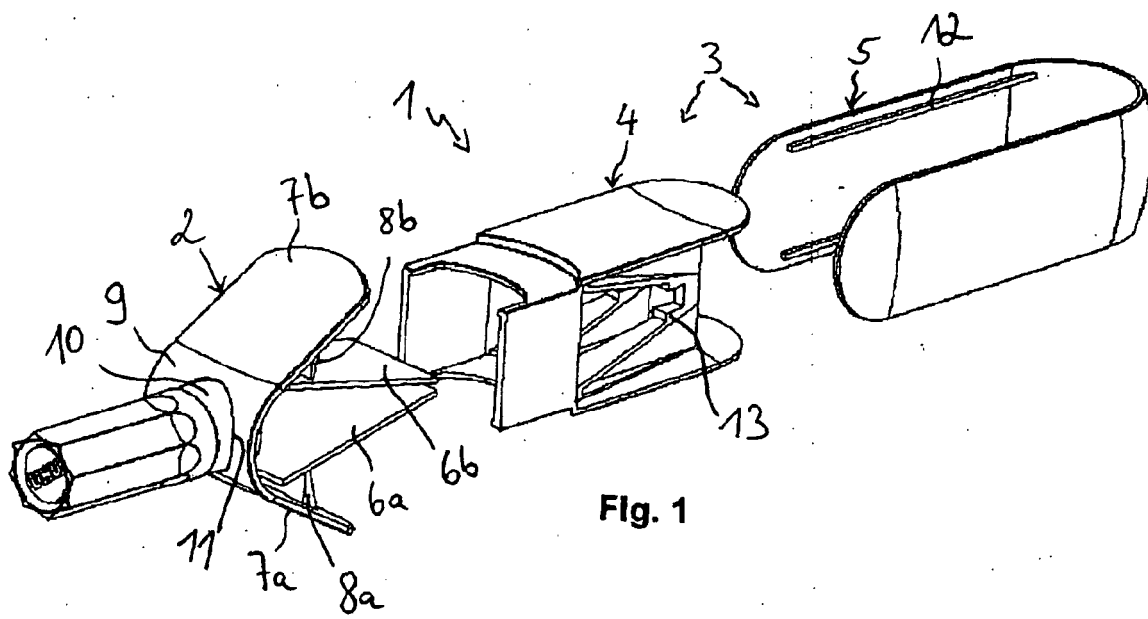
35

40

45

50

55



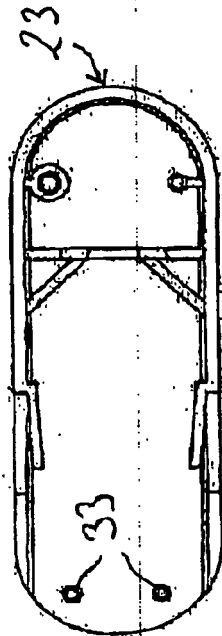


Fig. 2B

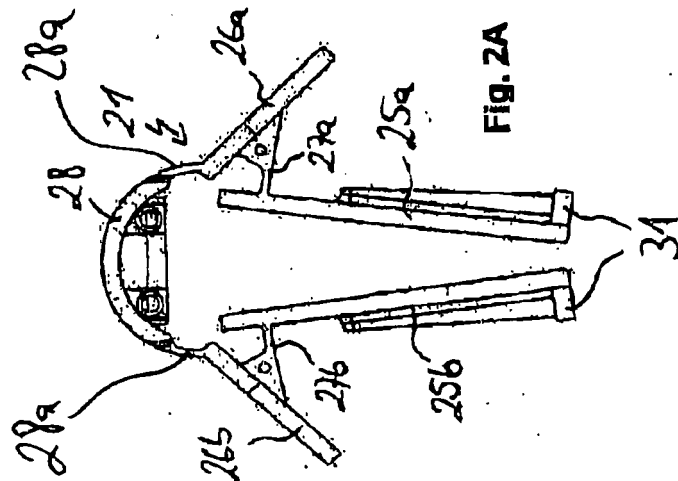


Fig. 2A

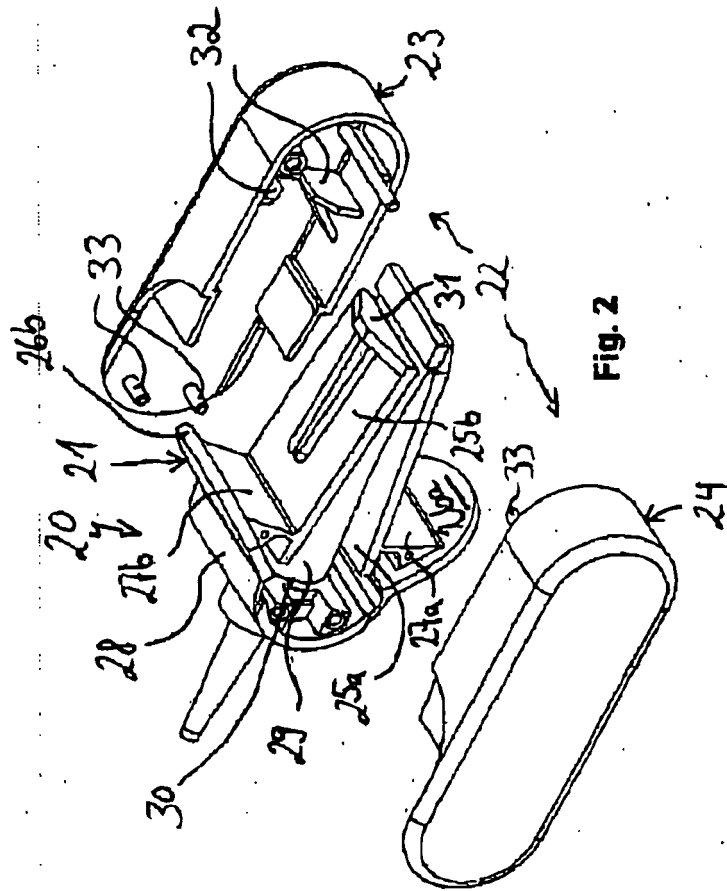


Fig. 2

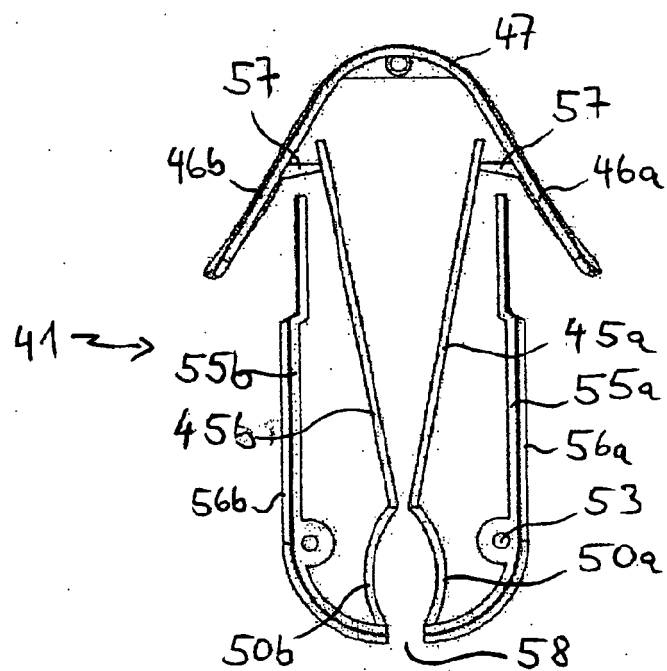
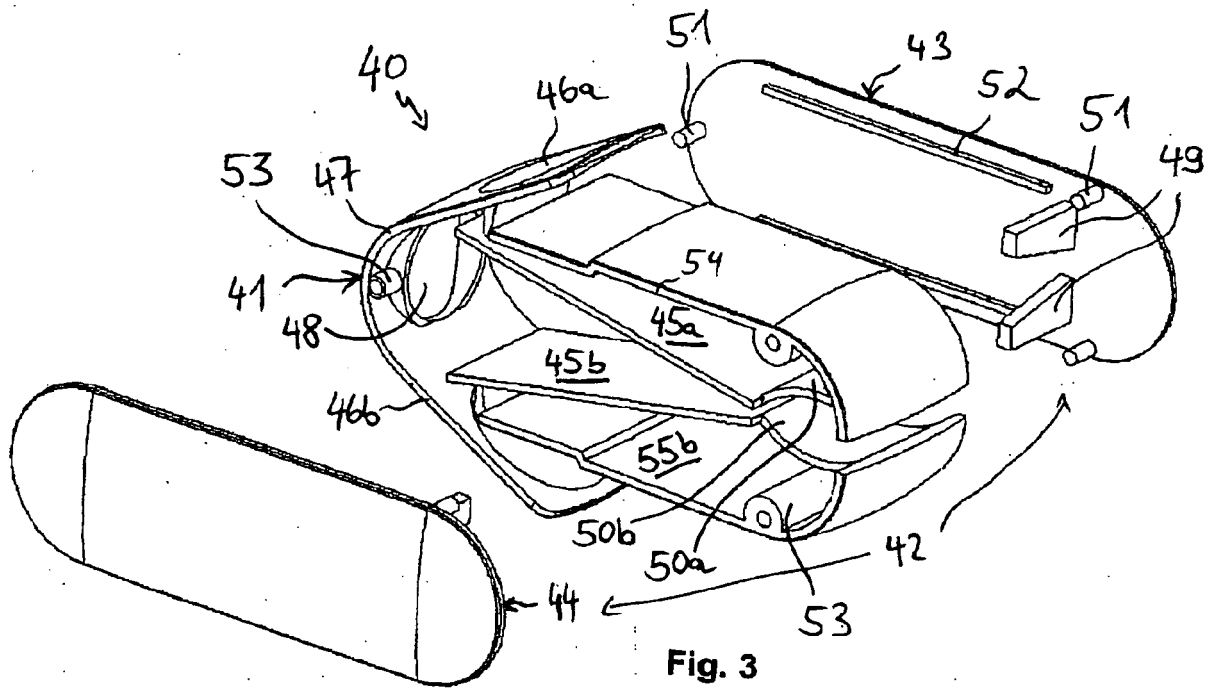
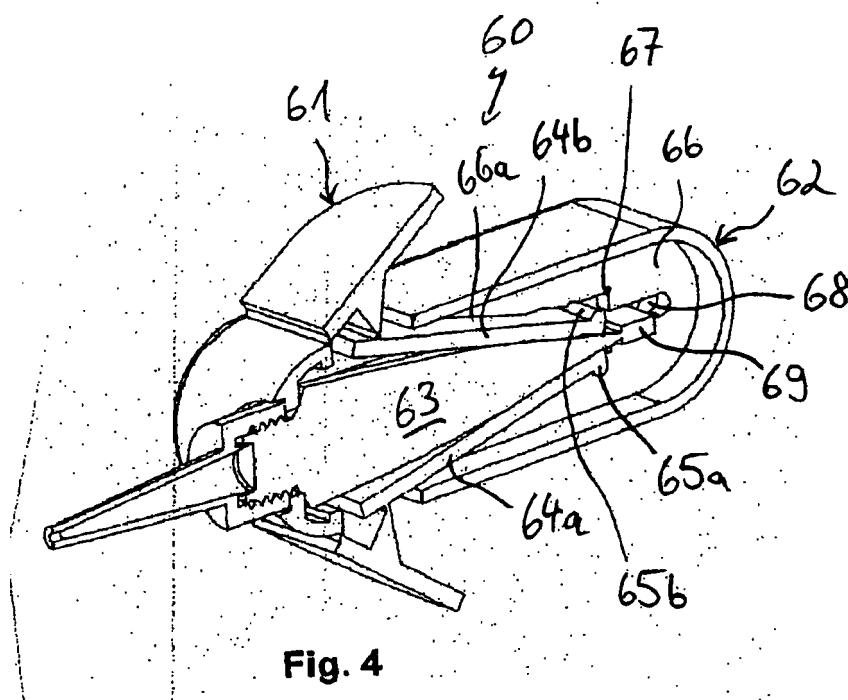


Fig. 3A





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 1349

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2007/017930 A1 (GORRIE MEGAN A [US] GORRIE MEGAN ALEXANDRIA [US]) 25. Januar 2007 (2007-01-25) * Seite 1, Spalte 2, Zeile 4 - Seite 2, Spalte 1, Zeile 32; Abbildungen *	1,2	INV. B65B69/00 B65D35/28
A	US 4 172 536 A (HOLT ROGER A [AU]) 30. Oktober 1979 (1979-10-30) * Ansprüche; Abbildungen *	1	
A	GB 2 088 818 A (SERRALLONGA VILASECA HILARIO B) 16. Juni 1982 (1982-06-16) * Seite 2, Zeile 84 - Seite 4, Zeile 34; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		11. November 2008	Jagusiak, Antony
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 01 1349

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-11-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007017930 A1	25-01-2007	KEINE	
US 4172536 A	30-10-1979	GB 1594790 A NZ 187347 A	05-08-1981 01-05-1981
GB 2088818 A	16-06-1982	US 4448329 A	15-05-1984

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 69118524 T2 [0003]
- DE 69905163 [0004]