



(11)

EP 3 733 305 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.12.2022 Patentblatt 2022/51

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B05C 17/005 ^(2006.01) **B65D 47/10** ^(2006.01)
B65D 83/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20170964.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B05C 17/00576; B05C 17/00593; B65D 47/10;
B65D 83/0005

(22) Anmeldetag: **23.04.2020**

(54) **KLEBSTOFFAPPLIKATOR UND KIT ZUR LAGERUNG UND ANWENDUNG VON KLEBSTOFF**

ADHESIVE APPLICATOR AND KIT FOR STORING AND APPLYING ADHESIVE

APPLICATEUR D'ADHÉSIF ET ENSEMBLE DESTINÉ AU STOCKAGE ET À L'UTILISATION D'UN ADHÉSIF

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **30.04.2019 DE 102019111183**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.11.2020 Patentblatt 2020/45

(73) Patentinhaber: **tesa nie wieder bohren GmbH**
63457 Hanau (DE)

(72) Erfinder:
• **HELGERS, Thorsten**
63225 Langen (DE)

• **LESCH, Steffen**
63773 Goldbach (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Gierlich & Pischitzis**
Partnerschaft mbB
Gerbermühlstraße 11
60594 Frankfurt am Main (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 491 460 DE-A1- 19 809 255
DE-U1- 20 002 609 GB-A- 2 135 290
US-A1- 2001 039 404 US-A1- 2013 075 402

EP 3 733 305 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Klebstoffapplikator zum Lagern und/oder zur Anwendung eines Klebstoffs, wobei der Klebstoffapplikator insbesondere zum Einbringen von Klebstoff zwischen einen Haftgrund und einen Adapter vorgesehen ist, der insbesondere zur Anbringung von Halterungselementen an dem Haftgrund ausgebildet und auf dem Haftgrund angeordnet ist. Die Erfindung betrifft dabei außerdem ein zur Lagerung und Anwendung von Klebstoff mit einem Klebstoffapplikator geeignetes Kit.

Gebiet der Erfindung

[0002] Derartige Klebstoffapplikatoren weisen dabei ein zum Lagern des Klebstoffs geeignetes Klebstoffreservoir und außerdem Mittel zum Ausbringen des Klebstoffs aus dem Klebstoffreservoir und Einbringen des Klebstoffs zwischen den Adapter und den Haftgrund auf.

Stand der Technik

[0003] Aus dem Stand der Technik bekannte, als Klebstoffreservoir dienende Aluminiumtuben zum Lagern von Klebstoff weisen bedingt aufgrund von Materialunverträglichkeiten zwischen Klebstoff und Tube eine limitierte Lagerbeständigkeit auf, wobei der Klebstoff in derartigen Tuben unerwünscht vorzeitig aushärtet. Die Innenseite derartiger Aluminiumtuben kann dabei eine Epoxy-Schutzlackschicht aufweisen, die einen Kontakt zwischen Klebstoff und Aluminium verhindern soll.

[0004] Aufgrund der Tubengeometrie ist der Auftrag der Epoxy-Schutzlackschicht jedoch nicht immer gleichmäßig und teilweise zu dünn, so dass eine Migration eines im Klebstoff enthaltenen Sikkativs durch die Schutzlackschicht zur Außenhülle erfolgen kann. Der Kontakt dieses Sikkativs mit dem Aluminium führt zu einer Gasentwicklung, die ein Aufblähen der Tube und ein Aufbrechen des Schutzlackes zur Folge hat. Dadurch kann ein punktueller Kontakt zwischen Aluminium und Klebstoff entstehen, was letztlich dessen Aushärtung auslösen kann.

[0005] Weiterhin sind derartige Tuben insbesondere für ein bestimmungsgemäßes Ausbringen des Klebstoffs aus der Tube und Einbringen des Klebstoffs zwischen einen Haftgrund und einen eingangs erwähnten Adapter mittels Druck auf die Tube und/oder Aufrollen der Tube mittels einem Werkzeug nur umständlich zu handhaben, wobei die Gefahr einer unsachgemäßen Handhabung besteht, die zu einem unerwünschten Ausbringen des Klebstoffs an eine nicht für den Klebstoff vorgesehene Stelle und/oder zu unerwünschtem Klebstoffverlust führen kann.

[0006] Beispielsweise aus der EP 2 389 519 B1 ist ein Montagesystem zur Anbringung von Halterungselementen an einem Untergrund umfassend ein Befestigungselement mit einem tellerartigen Grundkörper mit einer

Einfüllöffnung zur Einbringung eines Haftmittels zwischen Untergrund und Befestigungselement bekannt, wobei der Grundkörper eine zum Untergrund hin offene Ausnehmung aufweist, die das eingebrachte Haftmittel aufnimmt, wobei der Grundkörper Mittel zur Verbindung wenigstens eines Halterungselements mit dem Befestigungselement aufweist.

[0007] Der Klebstoff wird in einem eingangs erwähnten und mittels einer in der EP 2 389 519 B1 nicht näher beschriebenen Tube in einem bereitgestellten Klebstoffreservoir gelagert. Zum Ausbringen des Klebstoffs aus der Tube und zum Einbringen des Klebstoffs zwischen Untergrund und Befestigungselement ist eine Tülle erforderlich, die auf die geöffnete Tube aufgeschraubt wird, nachdem man einen Verschluss der Tube abgeschraubt hat. An ihrem vorderen Ende weist die Tülle ein Außengewinde auf, das in ein entsprechendes Innengewinde eines in dem Grundkörper vorgesehenen Kanals eingeschraubt wird, wonach der Klebstoff über den Kanal in die Ausnehmung des Grundkörpers eingeführt wird.

[0008] Die dabei erforderlichen drei Schraubvorgänge, nämlich zunächst Abschrauben des Verschlusses der Tube, hieran anschließendes Aufschrauben der Tülle auf die Tube und Einschrauben der Tülle in das Innengewinde sind nachteilhaft aufwendig und umständlich in ihrer Handhabung. Darüber hinaus besteht bei allen drei Schraubvorgängen die Gefahr eines Klebstoffverlustes und/oder Ausbringen des Klebstoffs an einer unerwünschten Stelle durch unbeabsichtigtes Drücken der Tube beim Schrauben.

[0009] Aus der DE 198 09 255 A1 ist eine Kartusche zur Aufnahme einer viskosen oder pastösen Masse bekannt, wobei die Kartusche einen Rohrabchnitt, einen in diesem verschieblich geführten Folgekolben, einen Kartuschenboden, einen bodenseitigen, mit einem Gewinde oder Steckanschluss versehenen Ausgabestutzen für die Masse sowie einen Verschluss für den Ausgabestutzen aufweist. Der Verschluss ist als Deckel ausgebildet, der entgegengesetzt zu seiner Gebrauchslage mit dem Ausgabestutzen homogen verbunden ist, wobei die Verbindung von Deckel und Ausgabestutzen als Dünnstelle ausgebildet ist, sowie der Deckel einen sich axial erstreckenden Ringansatz aufweist, zum spielfreien Einstecken bzw. Aufstecken in den bzw. auf den Ausgabestutzen nach erfolgtem Trennen von Deckel und Ausgabestutzen und Drehen des Deckels in seine Gebrauchslage. Die Kartusche soll dabei in gefülltem Zustand, vor dem Gebrauch, sicher verschlossen sein, und zum erstmaligen Gebrauch einfach geöffnet werden können und anschließend der Ausgabestutzen einfach wieder abgedeckt werden können. Außerdem, offenbart die DE 198 09 255 A1 einen Klebstoffapplikator gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0010] Aus der US 2013/0075402 A1 ist ein einstückig aus Kunststoff hergestellter Verpackungsbehälter aus Kunststoff bekannt, der das Verpackungsgut gegen externe Einflüsse schützen und der dennoch auf einfache Weise zu öffnen sein soll. Der Verpackungsbehälter

weist ein durch Spritzguss hergestelltes festes Wandteil und ein abtrennbares Wandteil auf, die durch eine Sollbruchstelle verbunden sind. Die Sollbruchstelle ist mit einer Sperrschicht bedeckt, die eine erhöhte Barrierewirkung gegen Gase, Wasserdampf oder Lösungsmittel aufweist. Die Sperrschicht soll die Durchlässigkeit der Sollbruchsteile verhindern.

Aufgabe

[0011] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Klebstoffapplikator anzugeben, der zum Lagern und zur Anwendung von Klebstoff geeignet sein soll, wobei der Klebstoffapplikator insbesondere auch zum Einbringen von Klebstoff zwischen einen Haftgrund und einen Adapter geeignet sein soll, der insbesondere zur Anbringung von Halterungselementen an dem Haftgrund ausgebildet sein kann. Weitere Aufgabe ist hierbei ein zur Lagerung und Anwendung von Klebstoff mit einem Klebstoffapplikator geeignetes Kit bereitzustellen.

Lösung

[0012] Diese Aufgabe wird durch die Erfindung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Der Wortlaut sämtlicher Ansprüche wird hiermit durch Bezugnahme zum Inhalt dieser Beschreibung gemacht.

[0013] Die Erfindung betrifft dabei insbesondere einen Klebstoffapplikator zur Lagerung und Anwendung von Klebstoff mit einem einen Hohlraum aufweisenden Klebstoffreservoir, einem Kolben und einer Düse, die derart ausgebildet und angeordnet sind, dass ein in dem Klebstoffreservoir befindlicher Klebstoff mittels Handbetätigung des Kolbens über eine Öffnung einer Kanüle der Düse ausbringbar ist, wobei die Düse zur Lagerung des Klebstoffs verschlossen ist und zum Ausbringen des Klebstoffs geöffnet werden kann.

[0014] Ein vorstehender Klebstoffapplikator ist dabei besonders geeignet für ein Kit zur Lagerung und Ausbringung von Klebstoff, das neben dem Klebstoffapplikator außerdem einen Metallbeutel und/oder eine Metallfolie aufweist, in die der Klebstoffapplikator zur Lagerung eingeschweißt ist.

[0015] Das Klebstoffreservoir des Klebstoffapplikators ist dabei geeigneter Weise aus einem Kunststoff ausgebildet, der vorteilhaft derart ausgewählt und/oder ausgebildet ist, dass mittels Einschweißens des Klebstoffapplikators mit verschlossener Düse in den Metallbeutel und/oder die Metallfolie des Kits der in dem Klebstoffreservoir befindliche Klebstoff eine vorbestimmte Haltbarkeit von mehr als einem Jahr und bevorzugt bis zu drei Jahren aufweist.

[0016] Ein für eine vorstehende wünschenswert lange vorbestimmte Haltbarkeit des in dem Klebstoffapplikator gelagerten Klebstoffs geeignetes Klebstoffreservoir kann besonders vorteilhaft aus Polyethylen (PE) sein,

wobei der Metallbeutel und/oder die Metallfolie insbesondere ein Aluminiumbeutel und/oder Aluminiumfolie sein kann.

[0017] PE ist als Material insbesondere für das Klebstoffreservoir besonders geeignet, nachdem PE sich spritzgießen lässt und sich somit beliebig in Geometrie und Design gestalten lässt. Da PE jedoch nicht gasdicht ist, ist ein zusätzliches Einschweißen im Aluminiumbeutel erforderlich. Hierbei ist auch herstellungstechnisch von Vorteil, wenn auch der Kolben und die Düse des Klebstoffapplikators aus dem gleichen Material wie das Klebstoffreservoir bereitgestellt sind.

[0018] Mittels Ausbildung einer Wandstärke insbesondere des Klebstoffreservoirs mit einer vorbestimmten Dicke geeigneter Weise mehr als 0,3 mm und bevorzugt im Bereich von 0,5 mm kann eine wesentlich höhere Wandstärke als mittels dem eingangs beschriebenen Epoxy-Schutzlack ausgebildet werden, so dass das ebenfalls eingangs beschriebene Migrationsproblem bei einer mit einer Epoxy-Schutzschicht versehenen Aluminiumtube und die damit verbundene vorzeitige Aushärtung vorteilhaft beseitigt werden kann. Die beschriebene vorteilhafte Art der Verpackung des Klebstoffapplikators ist insbesondere geeignet zur Lagerung von Silan-modifizierten-Polymer Klebstoffen (SMP Klebstoff) und/oder Montage- oder Hybridklebstoff und darüber hinaus generell geeignet für alle luftempfindlichen Klebstoffe also auch reine Silikonkleb- oder Dichtstoffe.

[0019] Mit dem Kit und insbesondere dem Klebstoffapplikator mit dem Klebstoffreservoir aus PE und der Wandstärke von mehr als 0,3 mm und bevorzugt im Bereich von 0,5 mm kann ein Klebstoffapplikator mit vorteilhaft verlängerter Lagerfähigkeit des Klebstoffs von mehr als einem Jahr und bevorzugt bis zu drei Jahren bereitgestellt werden. Hierbei ist klar, dass die vorteilhafte Lagerfähigkeit des Klebstoffs auch mit Wandstärken des Klebstoffreservoirs von mehr als 0,5 mm erzielt wird. Der bevorzugte Bereich von 0,5 mm der Wandstärke des Klebstoffreservoirs ist dabei insbesondere auch herstellungstechnisch von Vorteil.

[0020] Die verschlossene Düse des eingangs beschriebenen Klebstoffapplikators weist besonders vorteilhaft eine zum Öffnen der Düse geeignet ausgebildete und/oder angeordnete Sollbruchstelle auf. Durch diese Maßnahme kann der Klebstoffapplikator wünschenswert einfach mittels Handbetätigung angewendet und eine etwaige Kontamination mit Klebstoff, etwa einer Hand einer Bedienperson, besonders vorteilhaft weitgehend ausgeschlossen werden.

[0021] Die vorstehende Sollbruchstelle ist dabei geeigneter Weise an einer Spitze der Düse derart ausgebildet und/oder angeordnet, dass die Düse mittels Betätigung von Hand derart aufgebrochen und/oder abgedreht werden kann, dass die geöffnete und/oder aufgebrochene Düse zumindest eine Öffnung aufweist, über die der Klebstoff aus dem Klebstoffreservoir austreten kann. Die Sollbruchstelle kann dabei derart ausgebildet und/oder angeordnet sein, dass die Spitze mittels Betä-

tigung von Hand abgebrochen und/oder abgedreht werden kann.

[0022] Die Sollbruchstelle ist besonders vorteilhaft mittels einer an der Spitze der Düse ausgebildeten umlaufenden Nut derart ausgebildet, dass die Wandstärke der Düse an der umlaufenden Nut auf einen vorbestimmten Betrag verjüngt ist. Die umlaufende Nut ist hierbei geeigneter Weise derart ausgebildet und/oder angeordnet, dass eine mittels Aufbrechen der Düse an der umlaufenden Nut geöffnete Düse eine Öffnung zum Ausbringen des Klebstoffs aus dem Klebstoffreservoir aufweist, deren Rand von der umlaufenden Nut gebildet ist.

[0023] Die umlaufende Nut ist weiterhin derart ausgebildet und/oder angeordnet, dass der mit dem vorstehenden Rand der Öffnung seiner Düse bestimmungsgemäß auf einen Haftgrund aufgesetzte Klebstoffapplikator an dem Rand zumindest eine zum Austreten des Klebstoffes aus dem Klebstoffreservoir geeignete seitliche Ausnehmung aufweist.

[0024] Auf diese Weise ist die Möglichkeit geschaffen, den Klebstoffapplikator bestimmungsgemäß mit dem Rand der Öffnung seiner Düse auf einen Haftgrund teilweise aufzusetzen und dabei mit einer Hand zu halten, während die andere Hand einen axialen Druck auf einen Betätigungskopf des Kolbens ausüben kann, wonach der Kolben den Klebstoff aus dem Klebstoffreservoir verdrängt und der Klebstoff über die seitliche Ausnehmung aus der Düse ausgebracht wird.

[0025] Die umlaufende Nut kann weiterhin geeigneter Weise derart ausgebildet und/oder angeordnet sein, dass der mit dem Rand seiner Düse bestimmungsgemäß auf einen Haftgrund aufgesetzte Klebstoffapplikator an dem Rand zwei oder mehrere zum Austreten des Klebstoffes aus dem Klebstoffreservoir geeignete, einander gegenüberliegende seitliche Ausnehmungen aufweist. Auf diese Weise kann der über die seitlichen Ausnehmungen ausgebrachte Klebstoff besonders gleichmäßig in entgegengesetzte Richtungen auf den Haftgrund verteilt werden.

[0026] Die umlaufende Nut kann weiterhin vorteilhaft derart ausgebildet und/oder angeordnet sein, dass eine seitliche Ausnehmung des Rands der Düse zwei aufeinander zulaufende Flanken des Rands aufweist, die einen Winkel zwischen 30° und 60° mit einer Achse des Klebstoffapplikators und/oder des Klebstoffreservoirs und/oder der Düse einschließen, wobei der Winkel vorzugsweise insbesondere etwa 45° beträgt.

[0027] Die aufeinander zulaufenden Flanken können dabei geeigneter Weise einen Scheitel der Ausnehmung bilden, wobei der Scheitel vorteilhaft abgerundet ausgebildet sein kann. Der abgerundete Scheitel kann dabei einen Radius aufweisen, der der Tiefe der Ausnehmung entspricht, so dass die umlaufende Nut zumindest teilweise wellenförmig ausgebildet ist.

[0028] Die Spitze einer wie vorstehend beschrieben, mit einer zumindest teilweise wellenförmigen Nut als Sollbruchstelle versehenen Düse, lässt sich besonders einfach von Hand abdrehen, nachdem eine Drehbewe-

gung der Spitze in einer Ebene senkrecht zu einer Achse des Klebstoffapplikators und/oder des Klebstoffreservoirs und/oder der Düse mittels der seitlichen Flanken in eine Verschiebung der Spitze in Achsrichtung überführt wird und die Sollbruchstelle dabei in Drehrichtung verdrillt und gleichzeitig in Achsrichtung gezogen wird.

[0029] Eine vorstehend als Nut ausgebildete Sollbruchstelle weist somit eine besonders vorteilhafte Doppelfunktion auf. Auf diese Weise werden nämlich die vorteilhaften seitlichen Ausnehmungen zum seitlichen Ausbringen des Klebstoffs bei auf einen Haftgrund aufgesetztem Rand der Düse geschaffen, und darüber hinaus lässt sich die Spitze wie vorstehend beschrieben besonders einfach auch per Hand und ohne, dass ein Werkzeug erforderlich ist, abdrehen und/oder aufbrechen.

[0030] Eine zum Abdrehen und/oder Aufbrechen vorgesehene und entsprechend angeordnete und ausgebildete Spitze kann außerdem einen sich in die Kanüle erstreckenden, mit der Spitze einstückigen Abschnitt aufweisen, der vorteilhaft derart konisch ausgebildet und in der Kanüle angeordnet sein kann, dass der Abschnitt einen vorbestimmten Raum der Kanüle einnimmt und die innere Wand der Kanüle insbesondere an dem der Spitze gegenüberliegenden Ende des Abschnitts um einen vorbestimmten Betrag von dem Abschnitt beabstandet ist.

[0031] Mittels dem sich in die Kanüle erstreckenden Abschnitt der zum Abdrehen und/oder Aufbrechen vorgesehenen Spitze kann weitgehend sichergestellt werden, dass, nachdem die Spitze abgedreht und/oder aufgebrochen ist, nicht sofort Klebstoff über die Öffnung der Kanüle austritt sondern sich stattdessen die Kanüle weiter mit aus dem Reservoir in die Kanüle langsam nachlaufendem Klebstoff füllen kann.

[0032] Weiterhin kann der vorstehende vorbestimmte Betrag der Beabstandung des sich in die Kanüle erstreckenden Abschnitts von der inneren Wand der Kanüle derart ausgewählt sein, dass die Spitze zum Aufbrechen der Düse gekippt werden kann. Diese Maßnahme ist besonders vorteilhaft bei Vorkehrung eines nachfolgend beschriebenen, mit der Spitze der Düse einstückigen Hebelelements, das zum Aufbrechen der Sollbruchstelle der Düse zusammen mit der Spitze der Düse in eine beliebige Raumrichtung verkipptbar und/oder verdrehbar ist, wonach das Abdrehen und/oder Aufbrechen der Spitze weiter vereinfacht wird.

[0033] Das vorstehende Hebelement kann vorteilhaft L-förmig ausgebildet sein, wobei die Spitze geeigneter Weise auf einer mittels dem L-förmigen Hebelement ausgebildeten Schulter sitzen kann. Dabei kann sich das Hebelement benachbart zu zwei Seiten der Spitze und/oder der Düse erstrecken, wobei die Spitze geeigneter Weise mittig auf dem Hebelement sitzen kann, und wobei die Abmessungen des Hebelelements derart vorbestimmt sein können, dass das Hebelement einen seitlichen Rand des Klebstoffreservoirs nicht überragt.

[0034] Diese Ausbildung und Anordnung des Hebelelements ist von Vorteil, um einen besonders kompakt

ausgebildeten Klebstoffapplikator bereitzustellen, der auf einfache Weise und zuverlässig in eine Aluminiumfolie und/oder einen Aluminiumbeutel eingeschweißt werden kann und damit für das vorstehend beschriebene Kit zur Lagerung und Anwendung von Klebstoff besonders geeignet ist.

[0035] Die Aluminiumfolie und/oder der Aluminiumbeutel lassen sich dabei besonders eng auf der Oberfläche des Klebstoffapplikators ausbilden, wobei darüber hinaus beim Einschweißen unerwünschte Lufteinschlüsse vorteilhaft vermieden werden können.

[0036] Ein wünschenswert kompakt ausgebildeter Klebstoffapplikator mit den vorstehend beschriebenen Merkmalen kann ein zylindrisch mit einer Mittelachse ausgebildetes Klebstoffreservoir aufweisen, wobei die Düse exzentrisch zu dem Klebstoffreservoir und/oder der Mittelachse und benachbart zu einem seitlichen Rand des Klebstoffreservoirs angeordnet sein kann. Dabei kann die Düse außerdem geeigneter Weise konisch ausgebildet sein, und im Bereich der Spitze kann die Düse zylindrisch ausgebildet sein. Die Düse kann dabei insbesondere eine vorbestimmte Wandstärke aufweisen, deren Dicke gegenüber der Wandstärke des Klebstoffreservoirs erhöht ist. Die Wandstärke der Düse ist dabei derart auch im Verhältnis zu der Wandstärke an der Sollbruchstelle ausgewählt, dass die Düse beim Abdrehen und/oder Aufbrechen der Spitze und/oder beim Aufsetzen der Düse auf einen Haftgrund und bei einem Druck mit der Hand auf einen aus dem Klebstoffreservoir heraus ragenden Betätigungskopf des Kolbens eine wünschenswerte Stabilität aufweist.

[0037] Ein Klebstoffapplikator mit den vorstehend beschriebenen Merkmalen ist besonders zur Lagerung und/oder Ausbringung des Klebstoffs aus dem Klebstoffreservoir durch eine Öffnung der an dem Klebstoffreservoir ausgebildeten Düse des Klebstoffapplikators geeignet. Darüber hinaus ist ein derartiger Klebstoffapplikator insbesondere zum Einbringen des Klebstoffs in eine einem Haftgrund zugewandte Ausnehmung eines Grundkörpers eines Adapters zur Befestigung und Tragen eines Halterungselements geeignet.

[0038] Geeigneter Weise ist dabei an dem Adapter eine Einlassöffnung an seinem Grundkörper zum Einbringen des Klebstoffs in die Ausnehmung des Adapters vorgesehen. Der Klebstoffapplikator mit den vorstehend beschriebenen Merkmalen ist dabei insbesondere zum Einbringen des Klebstoffs durch die Einlassöffnung in die Ausnehmung des Grundkörpers per Hand geeignet, wobei hierfür insbesondere die Abmessungen der Einlassöffnung des Grundkörpers geringfügig größer als die Abmessungen der Düse des Klebstoffapplikators ausgebildet sind. Zum Einbringen des Klebstoffs wird die Düse mit ihrer Öffnung in die Einlassöffnung eingeführt und mit ihrem, die Öffnung ihrer Kanüle umgebenden, Rand auf den Haftgrund aufgesetzt, wonach auf den Kolben per Hand ein Druck in Achsrichtung ausgeübt wird.

[0039] Ein vorstehender Klebstoffapplikator ist dabei mit seiner Düse derart korrespondierend mit der Einlass-

öffnung des Grundkörpers ausgebildet, dass der Rand der Öffnung der Düse auf den Haftgrund aufsetzbar ist, so dass der Klebstoff mittels einem auf einen Kopf des Kolbens wirkenden Drucks über die seitlichen Ausnehmungen an dem Rand der Düse aus dem Klebstoffreservoir ausbringbar und in die Ausnehmung des Grundkörpers einbringbar ist.

[0040] Ein insbesondere für die vorstehende Anwendung und auch für das vorstehend beschriebene Kit zur Lagerung und Anwendung von Klebstoff geeigneter Klebstoffapplikator kann geeigneter Weise eine Länge im Bereich von 50 mm aufweisen und dessen Klebstoffreservoir kann einen Durchmesser im Bereich von 15 mm aufweisen, wonach der Klebstoffapplikator für eine wünschenswerte Füllmenge von 3 g eines vorstehenden Klebstoffs geeignet ist. Die endgültige Länge nach Einschweißen in einen Aluminiumbeutel oder eine Aluminiumfolie kann in einem Bereich von 80 mm liegen und eine geeignete Wandstärke des Klebstoffreservoirs kann wie vorstehend beschrieben bevorzugt etwa 0,5 mm betragen. Eine vorbestimmte Haltbarkeit eines in einem Klebstoffapplikator mit den vorstehenden Merkmalen gelagerten Klebstoffs kann wie ebenfalls vorstehend beschrieben vorteilhaft mehr als ein Jahr und bevorzugt bis zu drei Jahre betragen.

[0041] Ein vorstehender Klebstoffapplikator ist wie beschrieben wünschenswert kompakt ausgebildet und geeignet auf einfache Weise in eine Aluminiumfolie und/oder einen Aluminiumbeutel eingeschweißt zu werden, und darüber hinaus geeignet, mittels Betätigung per Hand angewendet zu werden, wobei eine Hand den Klebstoffapplikator an eine vorbestimmte Position positioniert und die andere Hand einen axialen Druck auf einen Betätigungskopf des Kolbens ausüben kann. Mittels Vorsehung geeigneter, nachträglich an einen Klebstoffapplikator anzubringender Flügel, dessen Aluminiumhülle zu seiner bestimmungsgemäßen Anwendung entfernt ist, kann der Klebstoffapplikator auf einfache Weise als einhändig bedienbare Spritze ausgebildet werden.

[0042] Die Flügel können neben dem Kit als optionale Bestandteile dem in Aluminiumfolie und/oder einem Aluminiumbeutel eingeschweißten Klebstoffapplikator ebenso wie der vorstehend beschriebene Adapter in einer oder mehreren weiteren Verpackungen(en) beiliegen.

[0043] Weitere Einzelheiten und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen in Verbindung mit den Unteransprüchen. Hierbei können die jeweiligen Merkmale für sich alleine oder zu mehreren in Kombination miteinander verwirklicht sein. Die Möglichkeiten, die Aufgabe zu lösen, sind nicht auf die Ausführungsbeispiele beschränkt. So umfassen beispielsweise Bereichsangaben stets alle - nicht genannten - Zwischenwerte und alle denkbaren Teilintervalle.

[0044] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel ist in den Figuren schematisch dargestellt. Gleiche Bezugsziffern

in den einzelnen Figuren bezeichnen dabei gleiche oder funktionsgleiche bzw. hinsichtlich ihrer Funktionen einander entsprechende Elemente. Verschiedene Ansichten gleicher Elemente könnten unterschiedlich skaliert sein. Der Einfachheit und Übersichtlichkeit halber zeigen insbesondere auf einem Blatt gemeinsam dargestellte Figuren jeweils nicht alle Bezugszeichen. Im Einzelnen zeigt:

- Fig. 1A eine schematische perspektivische Darstellung eines Klebstoffapplikators nach einer Ausführung der Erfindung in einem ersten Betriebszustand;
- Fig. 1B den Klebstoffapplikator von Fig. 1A in einem zweiten Betriebszustand seines Kolbens;
- Fig. 1C eine Seitenansicht des Klebstoffapplikators von Fig. 1A;
- Fig. 1D eine Seitenansicht des Klebstoffapplikators von Fig. 1B in einem zweiten Betriebszustand seines Kolbens und seiner Düse;
- Fig. 2A eine perspektivische Darstellung des Kolbens des Klebstoffapplikators von Fig. 1A;
- Fig. 2B eine Seitenansicht des Kolbens von Fig. 2A;
- Fig. 2C einen Schnitt durch den Kolben von Fig. 2B entlang der Linie L-L von Fig. 2B;
- Fig. 3A eine Seitenansicht des Klebstoffreservoirs des Klebstoffapplikators von Fig. 1C;
- Fig. 3B einen Schnitt durch das Klebstoffreservoir von Fig. 3A entlang der Linie L-L von Fig. 3A;
- Fig. 3C eine vergrößerte teilweise transparente Darstellung einer Seitenansicht der Düse des Klebstoffreservoirs von Fig. 3B;
- Fig. 4A eine Seitenansicht des Klebstoffapplikators von Fig. 1C mit geöffneter Düse bestimmungsgemäß zum Ausbringen von Klebstoff auf einen Haftgrund aufgesetzt; und
- Fig. 4B eine perspektivische Darstellung des Klebstoffapplikators von Fig. 4A mit seiner bestimmungsgemäß in einen Adapter eingeführten Düse.

[0045] Fig. 1A zeigt eine schematische perspektivische Darstellung eines Klebstoffapplikators 1 nach einer Ausführung der Erfindung in einem ersten Betriebszustand. Der Klebstoffapplikator 1 weist ein zylindrisch ausgebildetes Klebstoffreservoir 10 und einen mit seinem Boden 112 benachbart zu einem oberen Rand des Klebstoffreservoirs 10 in dem Klebstoffreservoir 10 angeordneten Kolben 11. Der Boden 112 ist an einem Ende eines kreuzförmigen Stabs 110 angeordnet und an dem gegenüberliegenden Ende ist ein Betätigungskopf 111 des Kolbens 11 angeordnet. Fig. 1C zeigt hierzu eine Seitenansicht des Klebstoffreservoirs 10 in einer teilweise transparenten Darstellung, in der der Boden 112 sichtbar ist.

[0046] Mittels Druck auf den Betätigungskopf 111 in Richtung der Achse A des zylindrischen Klebstoffreservoirs 10 kann der Boden 112 des Kolbens 11 in Richtung

zu einer an einem Boden des Klebstoffreservoirs 10 ausgebildeten Düse 12 verschoben werden, wonach ein in dem Klebstoffreservoir 10 befindlicher Klebstoff aus der geöffneten Düse 12 ausgebracht werden kann. Dieser Betriebszustand des Klebstoffapplikators 1 ist in Fig. 1B und 1D dargestellt, wobei in der perspektivischen Darstellung von Fig. 1B der Boden 112 des Kolbens 11 nicht sichtbar ist und die Düse 12 von einer Spitze 122 der Düse verschlossen ist. In der teilweise transparenten Seitenansicht von Fig. 1D ist der Kolben 11 vollständig derart in das Klebstoffreservoir 10 eingeschoben, dass der Boden 112 des Kolbens benachbart zu dem Boden des Klebstoffreservoirs 10 angeordnet ist. Die mit ihrem Rand 121A ihrer Öffnung auf den schraffiert dargestellten Haftgrund aufgesetzte Düse 12 weist zwei seitliche Ausnehmungen 123 auf, die nachfolgend unter Bezugnahme auf Fig. 4A beschrieben werden.

[0047] An der Spitze 122 der Düse 12 ist eine um die Düse 12 umlaufende Nut 121 ausgebildet, deren Wandstärke vorbestimmt derart gering ausgebildet ist, dass durch ein Verdrehen und/oder Aufbrechen der Spitze 122 die Spitze 122 von der Düse 12 abgedreht und/oder abgebrochen werden kann, wonach eine Kanüle 120 der Düse 12 freiliegt und die Düse 12 derart geöffnet ist, dass ein in dem Klebstoffreservoir 10 befindlicher Klebstoff mittels einem axialen Druck auf den Kolben 11 über die Öffnung der Düse 12 aus dem Klebstoffreservoir 10 ausgebracht werden kann. Mittels der umlaufenden Nut 121 ist eine eingangs beschriebene Sollbruchstelle 121 zum Öffnen der Düse 12 bereitgestellt, die derart ausgebildet ist, dass nach Verdrehen und/oder Aufbrechen der Spitze 122 der von der Nut 121 vorgegebene Rand 121A der Öffnung der Düse 12 freiliegt.

[0048] Zur Erleichterung des Verdrehens und/oder Aufbrechens der Spitze 122 sitzt die Spitze 122 auf einer Schulter eines L-förmigen flachen Hebelelements 126, das einstückig mit der Spitze 122 ausgebildet ist. Die Düse 12 ist exzentrisch zur Mittelachse A des Klebstoffapplikators 1 und/oder des Klebstoffreservoirs 10 und benachbart zu einem seitlichen Rand des Klebstoffreservoirs 10 angeordnet. Das Hebelelement 126 ist derart ausgebildet und angeordnet, dass es einen seitlichen Rand des Klebstoffreservoirs 10 nicht überragt, wonach ein in seinem ersten Betriebszustand wünschenswert kompakter Klebstoffapplikator 1 bereitgestellt ist, der besonders für das eingangs beschriebene Kit zur Lagerung und Anwendung von Klebstoff geeignet ist.

[0049] Fig. 2A zeigt eine perspektivische Darstellung des Kolbens 11 des Klebstoffapplikators 1 von Fig. 1A mit dem kreuzförmigen Stab 110 an dessen gegenüberliegende Enden jeweils ein Betätigungskopf 111 und ein Boden 112 des Kolbens 11 ausgebildet ist. Fig. 2B zeigt hierzu eine Seitenansicht des Kolbens 11 von Fig. 2A und Fig. 2C zeigt einen Schnitt durch den Kolben 11 von Fig. 2B entlang der Linie L-L von Fig. 2B.

[0050] Der Boden 112 ist gegenüber der Achse A des Klebstoffapplikators 1 und/oder des Kolbens 11 vorteilhaft um einen Winkel α_{11} von etwa 10° geringfügig ab-

gewinkelt, um trotz der für die Stabilität des Bodens nötigen Wandstärke die Kontaktfläche zwischen Kolbenboden und Innenwand des Klebstoffapplikators zu verringern und somit aufgrund der reduzierten Reibung einen geringeren Widerstand beim Drücken des Kolbens zu erreichen, was das Ausbringen des in dem Klebstoffapplikator befindlichen Klebstoffs erleichtert.

[0051] Fig. 3A zeigt eine Seitenansicht des Klebstoffreservoirs 10 des Klebstoffapplikators 1 von Fig. 1C aus einer anderen Perspektive und ohne den Kolben 11, mit der eine Kanüle 120 aufweisenden Düse 12 und der Spitze 122 der Düse 12. An der Spitze 122 der Düse 12 ist die umlaufende Nut 121 mit einer vorbestimmt geringen Wandstärke ausgebildet, mittels der die Sollbruchstelle 121 zum Herausbrechen und/oder Abdrehen der Spitze 122 bereitgestellt ist.

[0052] Fig. 3B zeigt einen Schnitt durch das Klebstoffreservoir 10 von Fig. 3A entlang der Linie L-L von Fig. 3A mit der in dieser Ausführung leicht konisch zulaufenden Düse 12, deren Wandstärke gegenüber der Wandstärke des seitlichen Rands des Klebstoffreservoirs 10 erhöht ist, was beim Aufsetzen des mittels Verdrehen und/oder Aufbrechen der Spitze 122 mit ihrem von der umlaufenden Nut 121 vorgegebenen und freigelegten Rand 121A der Öffnung der Düse 12 auf einen Haftgrund der Düse 12 und/oder dem Klebstoffapplikator 1 eine wünschenswerte Stabilität verleiht. Die Düse 12 kann in ihrem zu dem Rand 121A benachbarten Bereich wie die Kanüle 120 auch zylindrisch ausgebildet sein.

[0053] Die Spitze 122 ist einstückig mit dem L-förmigen Hebelement 126 ausgebildet, auf dessen Schulter sie sitzt, wobei das L-förmige Hebelement 126 den seitlichen Rand des Klebstoffreservoirs 10 nicht überragt, wonach diese Anordnung besonders kompakt ausgebildet ist und damit für das eingangs beschriebene Kit zur Lagerung und Anwendung von Klebstoff geeignet ist und dabei insbesondere geeignet ist, in einen eingangs beschriebenen Aluminiumbeutel und/oder eine Aluminiumfolie zur Lagerung mit einer wünschenswerten Haltbarkeit eingeschweißt zu werden.

[0054] In die Kanüle 120 erstreckt sich ein mit der Spitze 122 einstückiger Abschnitt 125 der Spitze 122 der konisch ausgebildet ist, und insbesondere dessen sich in die Kanüle 120 erstreckendes Ende von der seitlichen inneren Wand der Kanüle 120 einen vorbestimmten Abstand aufweist. Mit dem Abschnitt 125 ist sichergestellt, dass beim Verdrehen und/oder Aufbrechen der Spitze 122 kein Klebstoff aus der Kanüle 120 austritt. Weiterhin ist der Abschnitt 125 derart ausgebildet und in der Kanüle 120 angeordnet, dass das Hebelement 126 in eine beliebige Raumrichtung zum Aufbrechen und/oder Verdrehen der Spitze 122 verdreht und/oder verkippt werden kann.

[0055] Fig. 3C zeigt eine vergrößerte teilweise transparente Darstellung einer Seitenansicht der Düse 12 des Klebstoffreservoirs 10 von Fig. 3B mit der Spitze 122, die an der umlaufenden Nut 121 vorgesehen ist und die mit dem Hebelement 126 und dem sich in die Kanüle 120

erstreckenden Abschnitt 125 einstückig ausgebildet ist. Die umlaufende Nut 121 ist wellenförmig derart ausgebildet, dass sich bei einem Herausbrechen und/oder Verdrehen der Spitze 12 zwei einander gegenüberliegende seitliche Ausnehmungen 123 bilden, die in Fig. 4A dargestellt sind.

[0056] Die seitlichen Ausnehmungen 123 weisen gegenüber dem Rand 121A geneigte Flanken 124 auf, die bei dieser Ausführung geeigneter Weise mit der Achse A des Klebstoffapplikators 1 und/oder Klebstoffreservoirs 10 einen Winkel α_{12} von etwa 45° einschließen. Die Ausnehmungen 123 weisen außerdem einen abgerundeten Scheitel mit einem Radius R auf, der etwa der Tiefe der Ausnehmungen 123 entspricht. Auf diese Weise ist vorteilhaft eine Kontur der Nut 121 bereitgestellt mittels der bei einer Verdrehung des Hebelements 126 in Richtung senkrecht zur Achse A eine Verschiebung der Spitze 122 in Achsrichtung erzeugt wird, wonach wie eingangs beschrieben die Nut 121 verdreht und gedehnt wird, so dass die Spitze 122 besonders einfach mittels Betätigung von Hand aufgebrochen und/oder abgedreht werden kann und die Öffnung der Düse 12 mit ihrem wie die Nut 121 ebenfalls vorteilhaft wellenförmigen Rand 121A bereitgestellt ist.

[0057] Fig. 4A zeigt eine Seitenansicht des Klebstoffapplikators 1 von Fig. 1C mit geöffneter Düse 12 bestimmungsgemäß zum Ausbringen von Klebstoff auf einen Haftgrund aufgesetzt, der in der Zeichnung schraffiert dargestellt ist. Die geöffnete Düse ist mit ihrem Rand 121A ihrer Öffnung zum bestimmungsgemäßen Ausbringen von Klebstoff auf den Haftgrund aufgesetzt, wobei der Rand 121A mit den Ausnehmungen 123 derart ausgebildet ist, dass der Klebstoff durch die Ausnehmungen 123 aus der Düse 12 ausgebracht werden kann. Auf diese Weise kann der Klebstoff selbst bei aufgesetzter Düse 12 gleichmäßig in verschiedene Raumrichtungen verteilt werden.

[0058] Fig. 4B zeigt eine perspektivische Darstellung des Klebstoffapplikators 1 von Fig. 4A mit seiner bestimmungsgemäß in eine Einlassöffnung 21 eines Adapters 2 eingeführten Düse 12. Über die Einlassöffnung 21 lässt sich eine zu einem Haftgrund, auf dem der Adapter 2 angeordnet ist und befestigt werden soll, benachbarte Ausnehmung bei in die Ausnehmung eingesetzter Düse 12 befüllen, wobei dazu die Düse 12 wie in Fig. 4A dargestellt mit dem Rand 121A ihrer Öffnung auf dem Haftgrund aufsitzt und die beiden seitlichen Ausnehmungen 123 freiliegen. Der auf diese Weise mit seiner Düse 12 in die befüllbare Ausnehmung des Grundkörpers 20 eingeführte Klebstoffapplikator 1 kann auf einfache Weise mit einer Hand gehalten werden und mit der anderen Hand mittels Drücken auf den Betätigungskopf 111 des Kolbens 11 zum Einbringen von Klebstoff in die Ausnehmung des Grundkörpers 20 betätigt werden.

[0059] Es sind zahlreiche Abwandlungen und Weiterbildungen der beschriebenen Ausführungsbeispiele verwirklichtbar.

Bezugszeichen

[0060]

1	Klebstoffapplikator	5
10	Zylinder, Klebstoffreservoir	
11	Kolben	
110	Stab	
111	Kopf, Betätigungskopf	
112	Boden	10
12	Düse	
120	Kanüle	
121	Nut, Sollbruchstelle	
121A	umlaufender Rand	
122	Spitze	15
123	Ausnehmung	
124	Flanke	
125	Abschnitt	
126	L-förmiges Hebelement	20
2	Adapter	
20	Grundkörper	
21	Öffnung, Einlassöffnung	
A	Achse, Mittelachse	25
L	Linie	
R	Radius	

$\alpha 11$	Winkel	30
$\alpha 12$	Winkel, Flankenwinkel	

zitierter Literatur

[0061]	zitierter Patentreiteratur	35
	EP 2 389 519 B1	

Patentansprüche

1. Klebstoffapplikator (1) zur Lagerung und Anwendung von Klebstoff mit einem einen Hohlraum aufweisenden Klebstoffreservoir (10), einem Kolben (11) und einer Düse (12), die derart ausgebildet und angeordnet sind, dass ein in dem Klebstoffreservoir (10) befindlicher Klebstoff mittels Handbetätigung des Kolbens (11) über eine Öffnung einer Kanüle (120) der Düse (12) ausbringbar ist, wobei die Düse (12) zur Lagerung des Klebstoffs verschlossen ist und zum Ausbringen des Klebstoffs geöffnet werden kann, wobei
 45
 50
 55
 die Sollbruchstelle (121) an einer Spitze (122) der Düse (12) derart ausgebildet und/oder angeordnet ist, dass die Spitze (122) der Düse (12)

mittels Betätigung von Hand derart abgebrochen und/oder abgedreht werden kann, dass die geöffnete und/oder aufgebrochene Düse (12) zumindest eine Öffnung aufweist, über die der Klebstoff aus dem Klebstoffreservoir (10) austreten kann, wobei
 die Sollbruchstelle (121) mittels einer an der Spitze der Düse (12) ausgebildeten umlaufenden Nut (121) derart ausgebildet ist, dass die Wandstärke der Düse (12) an der umlaufenden Nut (121) auf einen vorbestimmten Betrag verjüngt ist, und wobei die umlaufende Nut (121) derart ausgebildet und/oder angeordnet ist, dass eine mittels Aufbrechen und/oder Abdrehen der Düse (12) an der umlaufenden Nut (121) geöffnete Düse (12) eine Öffnung zum Ausbringen des Klebstoffs aus dem Klebstoffreservoir (10) aufweist, deren Rand (121A) von der umlaufenden Nut (121) gebildet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die umlaufende Nut (121) derart ausgebildet und/oder angeordnet ist, dass der mit dem Rand (121A) seiner Düse (12) bestimmungsgemäß auf einen Haftgrund aufgesetzte Klebstoffapplikator (1) an dem Rand (121A) zumindest eine zum Austreten des Klebstoffes aus dem Klebstoffreservoir (10) geeignete seitliche Ausnehmung (123) aufweist.

2. Klebstoffapplikator (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende Nut (121) derart ausgebildet und/oder angeordnet ist, dass der mit dem Rand (121A) der Öffnung seiner Düse (12) bestimmungsgemäß auf einen Haftgrund aufgesetzte Klebstoffapplikator (1) an dem Rand (121A) zwei zum seitlichen Austreten des Klebstoffes aus dem Klebstoffreservoir (10) geeignete einander gegenüberliegende seitliche Ausnehmungen (123) aufweist.
 40
 45
3. Klebstoffapplikator (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende Nut (121) derart ausgebildet und/oder angeordnet ist, dass die seitliche Ausnehmung (123) zwei aufeinander zulaufende Flanken (124) des Rands (121A) aufweist, die einen Winkel ($\alpha 12$) zwischen 30° und 60° mit einer Achse (A) des Klebstoffapplikators (1) und/oder der Düse (12) einschließen, wobei der Winkel ($\alpha 12$) vorzugsweise etwa 45° beträgt.
4. Klebstoffapplikator (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aufeinander zulaufenden Flanken (124) einen Scheitel der Ausnehmung (123) bilden, wobei der Scheitel abgerundet ausgebildet sein kann, und der abgerundete Scheitel einen Radius (R1) aufweisen kann, der der Tiefe der Ausnehmung (123) entspricht, so dass die umlaufende Nut (121) und der Rand (121A) zumindest teilweise

wellenförmig ausgebildet ist.

5. Klebstoffapplikator (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spitze (122) einen sich in die Kanüle (120) erstreckenden mit der Spitze (122) einstückigen Abschnitt (125) aufweist, der derart konisch ausgebildet und in der Kanüle (120) angeordnet ist, dass der Abschnitt (125) einen vorbestimmten Raum der Kanüle (120) einnimmt und die innere Wand der Kanüle (120) insbesondere an dem der Spitze (122) gegenüberliegenden Ende des Abschnitts (125) um einen vorbestimmten Betrag von dem Abschnitt (125) beabstandet ist, wobei der vorbestimmte Betrag derart ausgewählt sein kann, dass die Spitze (122) zum Aufbrechen der Düse (12) gekippt und/oder gedreht werden kann. 5 10 15
6. Klebstoffapplikator (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Spitze (122) der Düse (12) ein mit der Spitze (122) einstückiges Hebelement (126) zum Aufbrechen der Düse (12) vorgesehen ist, das derart angeordnet und ausgebildet ist, dass mittels Betätigung des Hebelements (126) von Hand die Spitze (122) der Düse (12) zum Aufbrechen der Sollbruchstelle (121) der Düse (12) in eine beliebige Raumrichtung verkippt und/oder verdrehbar ist. 20 25
7. Klebstoffapplikator (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hebelement (126) L-förmig ausgebildet ist, wobei die Spitze (122) derart auf einer mittels dem L-förmigen Hebelement (126) ausgebildeten Schulter sitzt, dass das Hebelement (126) sich benachbart zu zwei Seiten der Spitze (122) und/oder der Düse (12) erstreckt, wobei die Spitze (122) mittig auf dem Hebelement (126) sitzen kann, und wobei die Abmessungen des Hebelements (126) derart vorbestimmt sein können, dass das Hebelement (126) einen seitlichen Rand des Klebstoffreservoirs (10) nicht überragt. 30 35 40
8. Klebstoffapplikator (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebstoffreservoir (10) zylindrisch mit einer Mittelachse (A) ausgebildet ist, wobei die Düse (12) exzentrisch zu der Achse (A) und benachbart zu einem seitlichen Rand des Klebstoffreservoirs (10) angeordnet ist, und wobei die Düse (12) konisch ausgebildet sein kann und im Bereich der Spitze (122) zylindrisch ausgebildet sein kann, und wobei die Düse (12) eine vorbestimmte Wandstärke aufweist, deren Dicke gegenüber der Wandstärke des Klebstoffreservoirs (10) erhöht ist. 45 50
9. Klebstoffapplikator (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Klebstoffapplikator (1) zur Ausbringung des Klebstoffs aus dem Klebstoffreser-

voir (10) durch eine Öffnung der an dem Klebstoffreservoir (10) ausgebildeten Düse (12) des Klebstoffapplikators (1) und zum Einbringen des Klebstoffs in eine einem Haftgrund zugewandte Ausnehmung eines Grundkörpers (20) eines Adapters (2) über eine Einlassöffnung (21) des Grundkörpers (20) des Adapters (2) geeignet ausgebildet ist, wobei der Klebstoffapplikator (1) zur Ausbringung des Klebstoffs durch die Einlassöffnung (21) in die Ausnehmung des Grundkörpers (20) per Hand derart ausgebildet ist, dass ein Querschnitt des Rands (121A) der Düse (12) geringfügig kleiner als ein Querschnitt der Einlassöffnung (21) des Grundkörpers (20) ist.

10. Klebstoffapplikator (1) nach Anspruch 9, wobei die Düse (12) derart korrespondierend mit der Einlassöffnung (21) des Grundkörpers (20) ausgebildet ist, dass der Klebstoff mittels einem auf einen Kopf (111) des Kolbens (11) wirkenden Drucks über die seitlichen Ausnehmungen (123) an dem Rand der Düse (12) aus dem Klebstoffreservoir (10) ausbringbar und bestimmungsgemäß in die Ausnehmung des Grundkörpers (20) einbringbar ist.
11. Kit zur Lagerung und Anwendung von Klebstoff mit einem Klebstoffapplikator (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Kit neben dem Klebstoffapplikator (1) außerdem einen Metallbeutel und/oder eine Metallfolie aufweist, wobei das Klebstoffreservoir (10) des Klebstoffapplikators (1) aus einem Kunststoff ausgebildet ist, der derart ausgewählt und/oder ausgebildet ist, dass mittels Einschweißen des Klebstoffapplikators (1) mit verschlossener Düse (12) in den Metallbeutel und/oder die Metallfolie der in dem Klebstoffreservoir (10) befindliche Klebstoff eine vorbestimmte Haltbarkeit von mehr als einem Jahr und bevorzugt bis zu drei Jahren aufweist, wobei das Klebstoffreservoir (10) des Klebstoffapplikators (1) aus Polyethylen (PE) ist und der Metallbeutel und/oder die Metallfolie ein Aluminiumbeutel und/oder eine Aluminiumfolie ist.

12. Kit nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoff ein Montage- oder Hybridklebstoff ist, wobei der Klebstoff insbesondere ein Silanmodifizierter Polymer Klebstoff (SMP-Klebstoff) sein kann.
13. Kit nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (11) und die Düse (12) aus dem gleichen Material wie das Klebstoffreservoir (10) bereitgestellt ist.

Claims

1. Adhesive applicator (1) for storing and applying adhesive, comprising an adhesive reservoir (10) having a cavity, a piston (11), and a nozzle (12), which are configured, and arranged, in such a way that an adhesive located in the adhesive reservoir (10) can be discharged via an opening in a cannula (120) of the nozzle (12) by means of manual actuation of the piston (11), wherein the nozzle (12) is closed for storage of the adhesive and can be opened for discharging of the adhesive, wherein the nozzle (12) has a predetermined breaking point (121) which is suitably configured and/or arranged for opening of the nozzle (12), wherein

the predetermined breaking point (121) is configured and/or arranged at a tip (122) of the nozzle (12) in such a way that the tip (122) of the nozzle (12) can be broken off and/or twisted off by means of manual actuation in such a way that the open and/or broken-open nozzle (12) has at least one opening via which the adhesive can exit out of the adhesive reservoir (10), wherein the predetermined breaking point (121) is formed by means of an peripheral groove (121), configured at the tip of the nozzle (12), in such a way that the wall thickness of the nozzle (12) at the peripheral groove (121) is tapered to a predetermined extent, and wherein the peripheral groove (121) is configured and/or arranged in such a way that a nozzle (12), opened by breaking open and/or twisting off the nozzle (12) at the peripheral groove (121), has an opening for discharging the adhesive from the adhesive reservoir (10), the edge (121A) of said opening being formed by the peripheral groove (121), **characterized in that** the peripheral groove (121) is configured and/or arranged in such a way that the adhesive applicator (1), placed with the edge (121A) of its nozzle (12) onto a substrate as intended, has, at the edge (121A), at least one lateral cutout (123) suitable for allowing the adhesive to exit out of the adhesive reservoir (10).
2. Adhesive applicator (1) according to Claim 1, **characterized in that** the peripheral groove (121) is configured and/or arranged in such a way that the adhesive applicator (1), placed with the edge (121A) of the opening of its nozzle (12) onto a substrate as intended, has, at the edge (121A), two mutually opposite lateral cutouts (123) suitable for allowing the adhesive to exit laterally out of the adhesive reservoir (10).
3. Adhesive applicator (1) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the peripheral groove (121) is configured and/or arranged in such a way that the lateral cutout (123) has two flanks (124) of the edge (121A) which run towards one another and which enclose an angle (α_{12}) of between 30° and 60° with an axis (A) of the adhesive applicator (1) and/or of the nozzle (12), wherein the angle (α_{12}) is preferably approximately 45°.
4. Adhesive applicator (1) according to Claim 3, **characterized in that** the flanks (124) running towards one another form an apex of the cutout (123), wherein the apex can be of rounded configuration, and the rounded apex can have a radius (R1) which corresponds to the depth of the cutout (123), such that the peripheral groove (121) and the edge (121A) are of at least partially wave-like configuration.
5. Adhesive applicator (1) according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the tip (122) has a portion (125) which extends into the cannula (120), which is in one piece with the tip (122) and which is of conical configuration and is arranged in the cannula (120) in such a way that the portion (125) assumes a predetermined space of the cannula (120) and the inner wall of the cannula (120) is spaced apart from the portion (125), in particular at that end of the portion (125) which is opposite to the tip (122), by a predetermined extent, wherein the predetermined extent can be selected in such a way that the tip (122) can be tilted and/or twisted in order to break open the nozzle (12).
6. Adhesive applicator (1) according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** a lever element (126), in one piece with the tip (122), for breaking open the nozzle (12) is provided at the tip (122) of the nozzle (12), said lever element being arranged, and configured, in such a way that, by means of manual actuation of the lever element (126), the tip (122) of the nozzle (12) can be tilted and/or twisted in any desired spatial direction in order to break open the predetermined breaking point (121) of the nozzle (12).
7. Adhesive applicator (1) according to Claim 6, **characterized in that** the lever element (126) is of L-shaped configuration, wherein the tip (122) sits on a shoulder formed by means of the L-shaped lever element (126) in such a way that the lever element (126) extends adjacent to two sides of the tip (122) and/or of the nozzle (12), wherein the tip (122) can sit centrally on the lever element (126), and wherein the dimensions of the lever element (126) can be predetermined in such a way that the lever element (126) does not protrude beyond a lateral edge of the adhesive reservoir (10).
8. Adhesive applicator (1) according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the adhesive reservoir

(10) is of cylindrical configuration with a centre axis (A), wherein the nozzle (12) is arranged eccentrically with respect to the axis (A) and adjacent to a lateral edge of the adhesive reservoir (10), and wherein the nozzle (12) can be of conical configuration and can be of cylindrical configuration in the region of the tip (122), and wherein the nozzle (12) has a predetermined wall thickness, the thickness of which is increased in relation to the wall thickness of the adhesive reservoir (10).

9. Adhesive applicator (1) according to one of the preceding claims, wherein the adhesive applicator (1) is suitably configured to discharge the adhesive from the adhesive reservoir (10) through an opening in the nozzle (12) of the adhesive applicator (1), said nozzle being configured on the adhesive reservoir (10), and to introduce the adhesive into a cutout, facing a substrate, of a main body (20) of an adapter (2) via an inlet opening (21) in the main body (20) of the adapter (2), wherein, to discharge the adhesive through the inlet opening (21) into the cutout of the main body (20) by hand, the adhesive applicator (1) is configured in such a way that a cross section of the edge (121A) of the nozzle (12) is slightly smaller than a cross section of the inlet opening (21) of the main body (20).

10. Adhesive applicator (1) according to Claim 9, wherein the nozzle (12) is configured so as to correspond with the inlet opening (21) of the main body (20) in such a way that the adhesive can be discharged from the adhesive reservoir (10) via the lateral cutouts (123) at the edge of the nozzle (12), and can be introduced into the cutout of the main body (20) as intended, by means of a pressure acting on a head (111) of the piston (11).

11. Kit for storing and applying adhesive by means of an adhesive applicator (1) according to one of Claims 1 to 10, **characterized in that,**

in addition to the adhesive applicator (1), the kit also has a metal bag and/or a metal foil, wherein the adhesive reservoir (10) of the adhesive applicator (1) is formed from a plastic which is selected and/or configured in such a way that welding of the adhesive applicator (1) with nozzle (12) closed into the metal bag and/or the metal foil has the effect that the adhesive located in the adhesive reservoir (10) has a predetermined storage life of more than one year and preferably up to three years, wherein the adhesive reservoir (10) of the adhesive applicator (1) is composed of polyethylene (PE) and the metal bag and/or the metal foil is an aluminium bag and/or an aluminium foil.

12. Kit according to Claim 11, **characterized in that** the adhesive is an assembly adhesive or hybrid adhesive, wherein the adhesive can in particular be a silane-modified polymer adhesive (SMP adhesive).

13. Kit according to Claim 11 or 12, **characterized in that** the piston (11) and the nozzle (12) are provided from the same material as the adhesive reservoir (10).

Revendications

1. Applicateur d'adhésif (1) destiné au stockage et à l'utilisation d'un adhésif, comportant un réservoir d'adhésif (10) présentant un espace creux, un piston (11) et une buse (12), qui sont réalisés et disposés de telle sorte qu'un adhésif se trouvant dans le réservoir d'adhésif (10) peut être évacué par actionnement manuel du piston (11) via une ouverture d'une canule (120) de la buse (12), la buse (12) étant fermée pour le stockage de l'adhésif et pouvant être ouverte pour l'évacuation de l'adhésif,

la buse (12) présentant un point destiné à la rupture (121) réalisé et/ou disposé de manière appropriée à l'ouverture de la buse (12),

le point destiné à la rupture (121) étant réalisé et/ou disposé au niveau d'une pointe (122) de la buse (12), de telle sorte que la pointe (122) de la buse (12) puisse être, par actionnement manuel, rompue et/ou détachée par torsion, de telle sorte que la buse (12) ouverte et/ou rompue présente au moins une ouverture, via laquelle l'adhésif peut sortir du réservoir d'adhésif (10), le point destiné à la rupture (121) étant réalisé au moyen d'une rainure (121) périphérique réalisée au niveau de la pointe de la buse (12), de telle sorte que l'épaisseur de paroi de la buse (12) soit rétrécie à une valeur prédéfinie au niveau de la rainure (121) périphérique, et la rainure (121) périphérique étant réalisée et/ou disposée de telle sorte qu'une buse (12) ouverte par rupture et/ou détachement par torsion de la buse (12) au niveau de la rainure (121) périphérique présente une ouverture pour l'évacuation de l'adhésif hors du réservoir d'adhésif (10), ouverture dont le bord (121A) est formé par la rainure (121) périphérique, **caractérisé en ce que**

la rainure (121) périphérique est réalisée et/ou disposée de telle sorte que l'applicateur d'adhésif (1) placé par le bord (121A) de sa buse (12) correctement sur une couche d'adhérence présente au niveau du bord (121A) au moins un évidement (123) latéral approprié à la sortie de l'adhésif hors du réservoir d'adhésif (10).

2. Applicateur d'adhésif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la rainure (121) périphérique est réalisée et/ou disposée de telle sorte que l'applicateur d'adhésif (1) placé par le bord (121A) de l'ouverture de sa buse (12) correctement sur une couche d'adhérence présente au niveau du bord (121A) deux évidements (123) latéraux opposés l'un à l'autre appropriés à la sortie latérale de l'adhésif hors du réservoir d'adhésif (10).
3. Applicateur d'adhésif (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la rainure (121) périphérique est réalisée et/ou disposée de telle sorte que l'évidement (123) latéral présente deux flancs (124), convergeant l'un vers l'autre, du bord (121A), qui forment avec un axe (A) de l'applicateur d'adhésif (1) et/ou de la buse (12) un angle (α 12) entre 30° et 60°, l'angle (α 12) valant de préférence approximativement 45°.
4. Applicateur d'adhésif (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les flancs (124) convergeant l'un vers l'autre forment un sommet de l'évidement (123), le sommet pouvant être réalisé de manière arrondie, et le sommet arrondi pouvant présenter un rayon (R1) qui correspond à la profondeur de l'évidement (123), de sorte que la rainure (121) périphérique et le bord (121A) soient réalisés au moins partiellement de manière ondulée.
5. Applicateur d'adhésif (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la pointe (122) présente une partie (125) d'une seule pièce avec la pointe (122), s'étendant dans la canule (120), laquelle partie est réalisée de manière conique et est disposée dans la canule (120) de telle sorte que la partie (125) occupe un espace prédéfini de la canule (120) et que la paroi intérieure de la canule (120) soit, en particulier à l'extrémité de la partie (125) opposée à la pointe (122), espacée de la partie (125) d'une valeur prédéfinie, la valeur prédéfinie pouvant être sélectionnée de telle sorte que la pointe (122) puisse être basculée et/ou tournée pour la rupture de la buse (12).
6. Applicateur d'adhésif (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'un** élément levier (126) d'une seule pièce avec la pointe (122) est prévu au niveau de la pointe (122) de la buse (12) pour la rupture de la buse (12), lequel élément levier est disposé et réalisé de telle sorte que, par actionnement de l'élément levier (126) manuellement, la pointe (122) de la buse (12) peut être basculée et/ou peut être tournée dans une direction spatiale quelconque pour la rupture du point destiné à la rupture (121) de la buse (12).
7. Applicateur d'adhésif (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'élément levier (126) est réalisé en forme de L, la pointe (122) reposant sur un épaulement réalisé au moyen de l'élément levier (126) en forme de L, de telle sorte que l'élément levier (126) s'étende de manière adjacente à deux côtés de la pointe (122) et/ou de la buse (12), la pointe (122) pouvant reposer centralement sur l'élément levier (126), et les dimensions de l'élément levier (126) pouvant être prédéfinies de telle sorte que l'élément levier (126) ne dépasse pas au-delà d'un bord latéral du réservoir d'adhésif (10).
8. Applicateur d'adhésif (1) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le réservoir d'adhésif (10) est réalisé de manière cylindrique avec un axe médian (A), la buse (12) étant disposée de manière excentrée par rapport à l'axe (A) et de manière adjacente à un bord latéral du réservoir d'adhésif (10), et la buse (12) pouvant être réalisée de manière conique et pouvant être réalisée de manière cylindrique dans la région de la pointe (122), et la buse (12) présentant une épaisseur de paroi prédéfinie dont l'épaisseur est accrue par rapport à l'épaisseur de paroi du réservoir d'adhésif (10).
9. Applicateur d'adhésif (1) selon l'une des revendications précédentes, l'applicateur d'adhésif (1) étant réalisé de manière appropriée à l'évacuation de l'adhésif hors du réservoir d'adhésif (10) à travers une ouverture de la buse (12), réalisée au niveau du réservoir d'adhésif (10), de l'applicateur d'adhésif (1) et à l'introduction de l'adhésif dans un évidement, tourné vers une couche d'adhérence, d'un corps de base (20) d'un adaptateur (2) via une ouverture d'entrée (21) du corps de base (20) de l'adaptateur (2), l'applicateur d'adhésif (1) étant réalisé pour l'évacuation manuelle de l'adhésif à travers l'ouverture d'entrée (21) dans l'évidement du corps de base (20), de telle sorte qu'une section transversale du bord (121A) de la buse (12) soit légèrement plus petite qu'une section transversale de l'ouverture d'entrée (21) du corps de base (20).
10. Applicateur d'adhésif (1) selon la revendication 9, la buse (12) étant réalisée de manière correspondante à l'ouverture d'entrée (21) du corps de base (20), de telle sorte que l'adhésif puisse être évacué hors du réservoir d'adhésif (10) grâce à une pression agissant sur une tête (111) du piston (11) via les évidements (123) latéraux au niveau du bord de la buse (12) et puisse être introduit correctement dans l'évidement du corps de base (20).
11. Ensemble destiné au stockage et à l'utilisation d'un adhésif, comportant un applicateur d'adhésif (1) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que**

l'ensemble présente en plus de l'applicateur d'adhésif (1) en outre un sachet métallique et/ou une feuille métallique,

le réservoir d'adhésif (10) de l'applicateur d'adhésif (1) étant réalisé à partir d'une matière synthétique qui est sélectionnée et/ou réalisée de telle sorte que, par emballage par rétraction de l'applicateur d'adhésif (1) avec la buse fermée (12) dans le sachet métallique et/ou la feuille métallique, l'adhésif se trouvant dans le réservoir d'adhésif (10) présente une durabilité prédéfinie de plus d'un an et de préférence de jusqu'à trois ans,

le réservoir d'adhésif (10) de l'applicateur d'adhésif (1) étant constitué de polyéthylène (PE) et le sachet métallique et/ou la feuille métallique étant un sachet en aluminium et/ou une feuille d'aluminium.

12. Ensemble selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'adhésif est un adhésif de montage ou hybride, l'adhésif pouvant en particulier être un adhésif polymère modifié silane (adhésif SMP).

13. Ensemble selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** le piston (11) et la buse (12) sont produits à partir du même matériau que le réservoir d'adhésif (10).

30

35

40

45

50

55

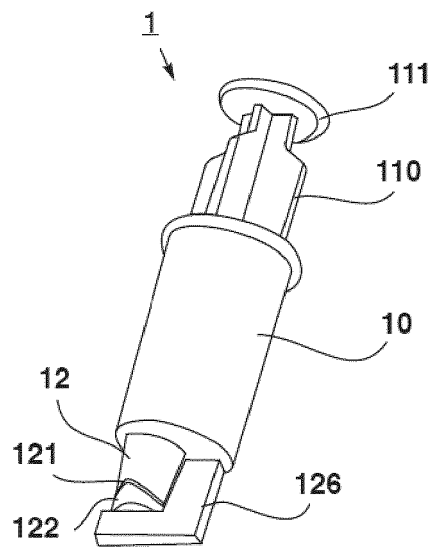


Fig. 1A

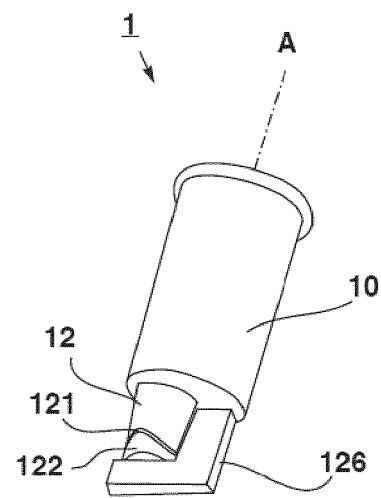


Fig. 1B

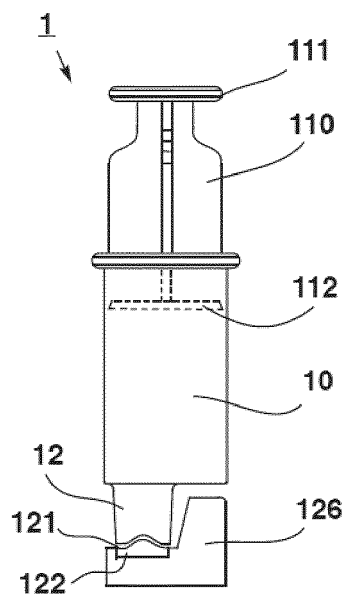


Fig. 1C

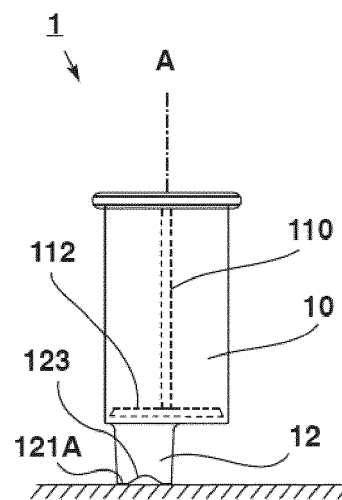


Fig. 1D

Figuren 1A - 1D

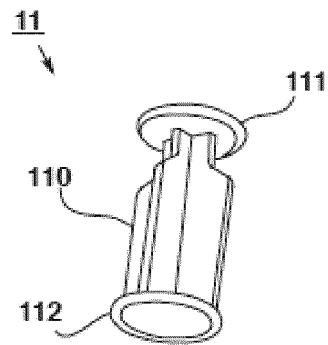


Fig. 2A

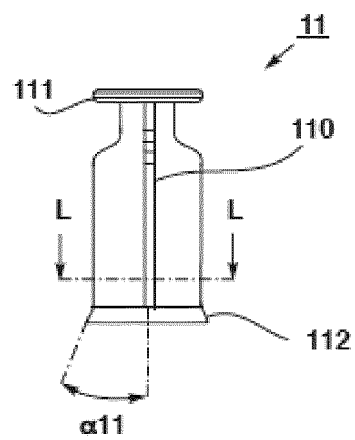


Fig. 2B

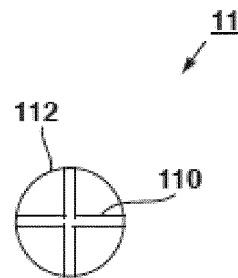


Fig. 2C

Figuren 2A - 2C

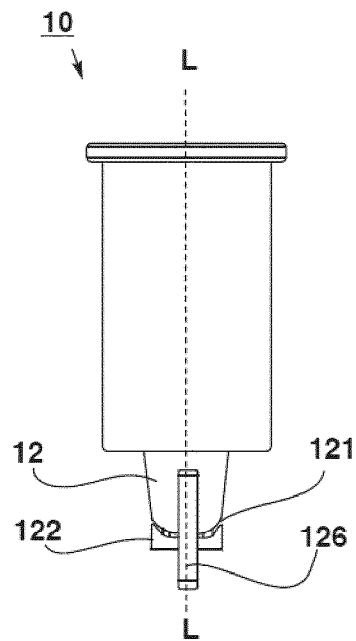


Fig. 3A

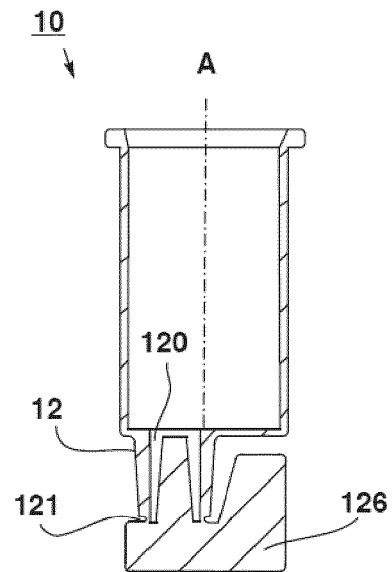


Fig. 3B

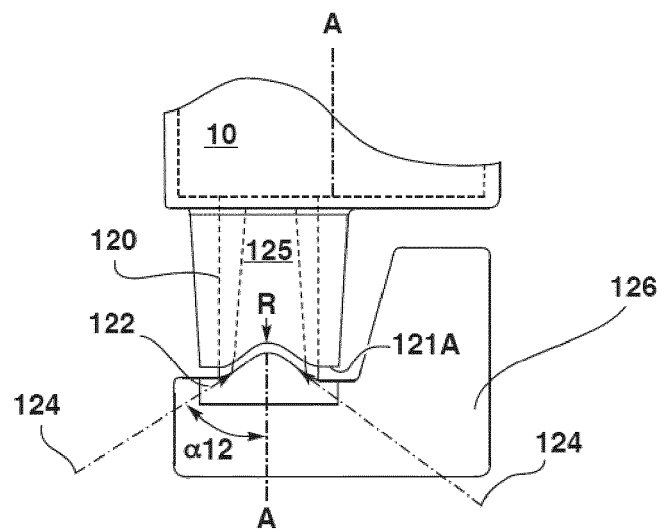


Fig. 3C

Figuren 3A - 3C

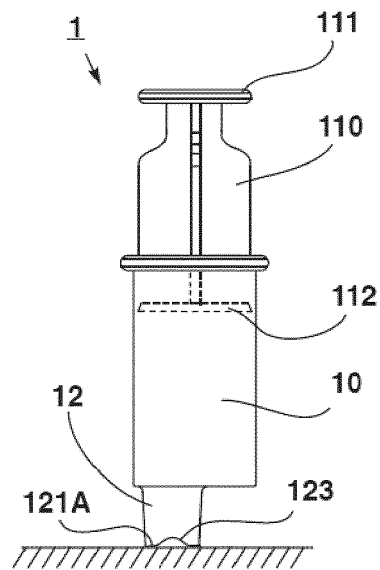


Fig. 4A

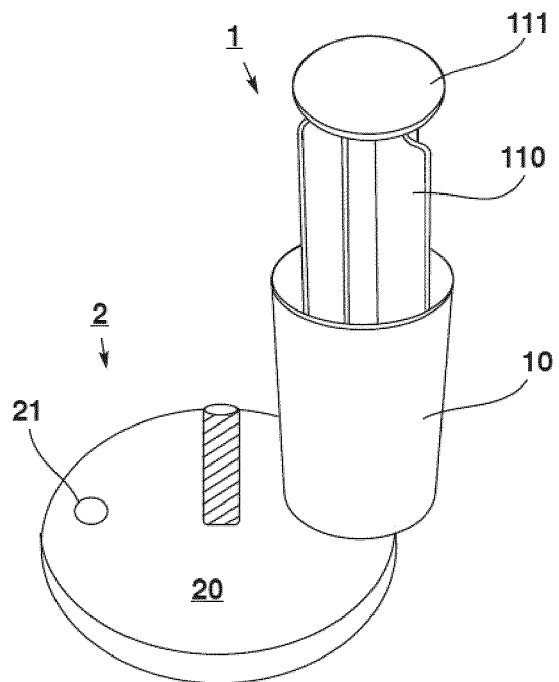


Fig. 4B

Figuren 4A - 4B

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

- EP 2389519 B1 [0006] [0007] [0061]
- DE 19809255 A1 [0009]
- US 20130075402 A1 [0010]