

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. November 2004 (25.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/100705 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A45D 40/16**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/005134

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Mai 2004 (13.05.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 21 485.2 13. Mai 2003 (13.05.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **WECKERLE GMBH** [DE/DE]; Holzhofenstrasse
26, 82362 Weilheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GILG, Franz, Xaver**
[DE/DE]; Ammerbergweg 12, 82398 Polling (DE).

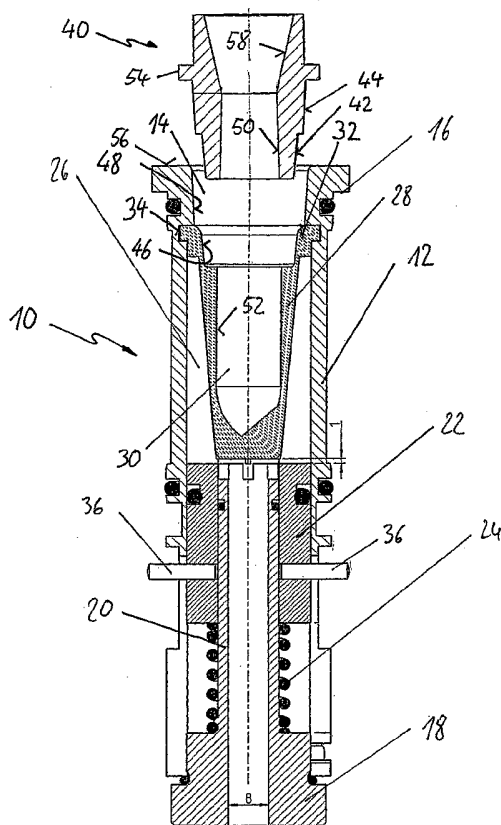
(74) **Anwalt: HESELBERGER, Johannes**; Bardehle, Pagen-
berg, Dost, Altenburg & Geissler, Galileiplatz 1, 81679
München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** DEVICE AND METHOD FOR PRODUCING OBJECTS MOLDED FROM PASTE-LIKE MATERIALS, AND PRO-
DUCTION MOLD

(54) **Bezeichnung:** VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON AUS PASTÖSEN MASSEN GEFORM-
TEN OBJEKTEN UND HERSTELLUNGSFORM



(57) **Abstract:** The invention relates to a device and method for producing objects, e.g. lipsticks, that are molded from paste-like materials, while using an elastic part of a mold (28), into which the paste-like material is introduced by means of a filling device, is hardened, and from which the at least largely hardened object is removed by a removing device while said part of the mold elastically stretches. A dimensionally stable accommodating element (12) is provided for accommodating the part of the mold, and is held inside a stationary or moving support of the device. The part of the mold (28) is placed inside an accommodating space of the accommodating element at least during the filling and removal process. The accommodating space can be enlarged for removing the object and/or a thin fluid layer is placed between the part of the mold and the accommodating element, said fluid layer being able to be removed from the accommodating element for the removal process. A production mold of this type prevents/limits the stretching of the part of the mold during filling and thus the production tolerances of the final product. The invention also relates to a production mold for a device of this type.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung von aus pastösen Massen geformten Objekten, wie z.B. Lippenstiften, unter Verwendung eines elastischen Formteils (28), in welches die pastöse Masse mittels einer Füllvorrichtung eingefüllt, ausgehärtet und aus welcher das zumindest weitgehend ausgehärtete Objekt mit einer Entnahmevorrichtung unter elastischer Dehnung des Formteils entnommen wird. Es ist ein formstabiles Aufnahmeelement (12) zur Aufnahme des Formteils vorgesehen, welches Aufnahmeelement in einem stationären oder beweglichen Träger der Vorrichtung gehalten ist, wobei das

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/100705 A1



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Formteil (28) zumindest während des Füll- und Entnahmeverganges in einem Aufnahme- und Entnahmegerät angeordnet ist, und wobei der Aufnahme- und Entnahmegerät zum Entnehmen des Objekts vergrößerbar ist und/oder zwischen dem Formteil und dem Aufnahme- und Entnahmegerät eine dünne Fluidschicht angeordnet ist, welche für den Entnahmevergang aus dem Aufnahme- und Entnahmegerät entfernbar ist. Eine derartige Herstellungsform verhindert/begrenzt die Dehnung des Formteils beim Füllen und somit die Herstellungstoleranzen des Endprodukts. Die Erfindung betrifft ebenfalls eine Herstellungsform für eine derartige Vorrichtung.

VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON AUS PASTÖSEN MASSEN GEFORMTEN OBJEKTEN UND HERSTELLUNGSFORM

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von aus pastösen Massen geformten Objekten wie zum Beispiel Lippenstifte.

Eine derartige Vorrichtung wird beispielsweise in der FR 2 729 278 gezeigt. Gemäß dieser Druckschrift sind Silikonformen vorgesehen, die kopfüber frei in dem Träger einer Füllvorrichtung hängen. Die Masse wird im heißen Zustand eingefüllt und erstarrt in der Form. Nach dem Erstarren wird von oben, d.h. am rückseitigen Ende des Lippenstifts ein Körbchen aufgesetzt und ein Vakuum auf die Außenfläche der Silikonform angelegt, wodurch diese sich ausdehnt und den im Inneren gebildeten Lippenstiftkörper freigibt. Anschließend kann der Lippenstift mittels des Körbchens nach oben entnommen werden. Ein Problem bei diesem Verfahren besteht darin, dass die Silikonform, insbesondere bei längerer Benutzung, die Formstabilität verliert, was unter anderem daher rührt, dass die Form mit jedem Herstellungsvorgang zum Entnehmen des Lippenstiftes deformiert wird. Auf der anderen Seite bietet genau diese Deformation die Möglichkeit, den erhärteten Lippenstift mit wenig Aufwand aus der Form zu entnehmen.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zur Herstellung von aus pastösen Massen geformten Objekten zu schaffen, die zum einen eine hohe Formstabilität des Produkts gewährleisten und andererseits eine leichte Entnehmbarkeit des Objektes nach dem Erstarren aus der Form sicherstellen.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1, eine Herstellungsform nach Anspruch 13 und ein Verfahren nach Anspruch 15. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der zugeordneten Unteransprüche.

Erfindungsgemäß wird eine Form vorgesehen, in der ein elastisches Formteil, z.B. aus Silikon, nicht freihängend verwendet wird, sondern das Formteil ist in einer formstabilen Aufnahmeelement angeordnet, die sicherstellt, dass das Formteil zumindest während des Befüllvorgangs

nicht deformiert wird. Die Aufnahmeelement hat hierfür einen Aufnahmeraum, in welchem das Formteil entweder direkt oder unter Zwischenschaltung einer dünnen Fluidschicht an Innenwänden des Aufnahmeelements anliegt. Hierdurch wird sichergestellt, dass sich das Formteil beim Einfüllen der pastösen Masse nicht verändert, sondern seine Ursprungsform (im ungefüllten Zustand) beibehält. Dies sorgt dafür, dass bei der Produktion von aus pastösen Massen hergestellten Objekten wie z. B. Lippenstiften, sehr viel geringere Fertigungstoleranzen auftreten als es bei den bekannten Verfahren der Fall ist. Hierbei ist es nicht notwendig, dass das Formteil vollflächig an der Aufnahmeelement anliegt, sondern dass die für die Maßhaltigkeit des Objekts wesentlichen Flächen an der Aufnahmeelement anliegen, wie z. B. die Mantelfläche bei einem Lippenstift.

Das Entleeren der Form geschieht nun dadurch, dass ein beweglicher Teil des Aufnahmeelements derart beweglich ausgebildet ist, dass bei dem Bewegen des beweglichen Teils der Aufnahmeraum zur Aufnahme des Formteils vergrößert wird. Auf diese Weise werden die Wände des Formteils definiert gedehnt und dabei von dem ausgehärteten pastösen Material wegbewegt. Das ausgehärtete Objekt kann nun - bei der Lippenstiftherstellung z. B. mittels eines aufgesteckten Körbchens - aus dem Formteil entnommen werden. Der Vorteil, der durch den beweglichen Teil des Aufnahmeelements erzielt wird, besteht darin, dass der Aufnahmeraum nur um einen definierten Wert vergrößert wird, was auch nur eine definierte Verformung des Formteils mit sich bringt. Beim Entnehmen wird somit das Formteil nicht undefiniert gedehnt und eventuell überdehnt, was in einem Nachlassen der Formhaltigkeit der Form resultieren würde. Anstelle oder zusätzlich zur Bewegung des beweglichen Teils kann auch eine dünne Fluidschicht wie z. B. Luft oder Wasser bzw. Ölschicht zwischen dem Formteil und dem Aufnahmeelement vorgesehen sein. Eine leichte definierte Vergrößerung des Formteils lässt sich dann erreichen, wenn das Fluid aus diesem Zwischenraum, z. B. mit der Bewegung des beweglichen Teils entfernt wird. Das Formteil wird hierbei leicht um einen kleinen definierten Betrag erweitert, der zwar eine Entnahme des gebildeten Objekts aus dem Formteil ermöglicht, andererseits jedoch eine Überdehnung des Formteils beim Entnehmen vermeidet. Als Fluid können hierbei alle Arten von gasförmigen flüssigen oder viskosen, jedoch fließfähigen Materialien verwendet werden. Wesentlich ist, dass das vorhandene Fluidvolumen abgeschlossen ist, so daß bei der Bewegung des beweglichen Teils von dem Formteil weg ein Vakuum auf die Wände des Formteils wirkt. Es ist natürlich in gleicher Weise möglich, den Aufnahmeraum durch das bewegli-

che Teil zu vergrößern und erst anschließend durch Anlegen eines Vakuums das Formteil zu dehnen.

Vorzugsweise ist die Außenwandung des Formteils in der Form eines Kegels ausgebildet, während der dazu korrespondierende bewegliche Teil des Aufnahmeelements in Form einer konusförmigen Vertiefung ausgebildet ist, die axial von dem Formteil hinwegbewegbar ist. Das hierbei erzeugte Vakuum führt dazu, dass das Formteil leicht gedehnt wird. Da vorzugsweise ein Anschlag für die Bewegung des beweglichen Teils vorgesehen ist, ist der maximale Grad der Verformung des Formteils für die Entnahme des ausgehärteten Objekts festgelegt, bei verstellbaren Anschlägen sogar einstellbar. Der Anschlag kann so eingestellt werden, dass der beste Kompromiss zwischen leichter Entnahme und geringer Dehnung des Formteils gefunden wird.

Vorzugsweise besteht das Aufnahmeelement für das Formteil aus Metall und bildet mit diesem zusammen eine Form, die wie eine herkömmliche konventionelle Lippenstiftform in eine konventionelle Herstellungsmaschine, wie z.B. Rundtaktlippenstiftgießmaschine einsetzbar ist. Hierfür hat das Aufnahmeelement vorzugsweise in ihrem oberen und äußeren Bereich standardisierte Adapterflächen, z.B. in Form von Flanschen oder Auskragungen.

Vorzugsweise besteht die elastische Form aus Silikon. Sie kann jedoch auch aus beliebigen anderen elastischen Materialien wie verschiedenen Arten von Gummis und Kunststoffen hergestellt sein, die eine hohe Elastizität mit einer reversiblen Dehnung über 10% vorzugsweise über 30% aufweisen und gegenüber den herzustellenden Objekten chemisch unempfindlich sind.

Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise in der schematischen Zeichnung beschrieben. In dieser zeigen:

- Fig. 1a und b eine Seitenansicht auf eine Form mit eingesetzter Form zur Herstellung eines Lippenstiftes in zwei um 90 ° versetzten Seitenansichten,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Form aus Figur 1 schräg von oben, und
- Fig. 3 einen vergrößerten Schnitt der Form aus Figur 1 im Längsschnitt.

Die Figuren zeigen eine Form 10, wie sie beispielsweise in einem stationären oder mobilen Träger einer Lippenstiftfüllmaschine einsetzbar sind. Eine derartige (nicht abgebildete) Lippenstiftfüllmaschine, wie sie z. B. durch Rundtaktmaschinen repräsentiert wird, enthalten eine Füllvorrichtung, die eine warme flüssige pastöse Masse in eine Form füllt, die pastöse Masse härtet in der Form aus und eine Entnahmevorrichtung entnimmt den so gebildeten Lippenstift mittels eines von oben auf die erhärtete Masse aufgedrückten Körbchens, welches in der Regel das im Lippenstift verwendete Haltekörbchen ist. Beim Entnehmen des Lippenstiftes mittels des Körbchens wird das Formteil etwas geweitet, so dass der gebildete Lippenstift leicht freigegeben wird.

Eine derartige Form stellt die Form 10 dar, die in den Figuren 1 bis 3 gezeigt ist. Die Form 10 besteht aus einem äußeren hülsenförmigen stabilen Aufnahmeelement 12, das an seinem oberen Ende 14 eine Einfüllöffnung aufweist. Das obere Ende hat eine nach außen ragende Auskragung 16 zum Einsetzen der Form 10 in die Halterung einer Lippenstiftfüllmaschine. Das stabile Formteil besteht aus Metall, insbesondere Aluminium oder anderen Leichtmetall-Legierungen, und hat ein Bodenteil 18, von dem aus sich ein Zentrierdorn 20 senkrecht nach oben erstreckt. Auf diesem Dorn ist ein axial bewegliches Freigabeteil 22 gelagert, welches mittels einer Feder 24, die gegen den Bodenteil 18 des Formteils 12 abgestützt ist, in eine erste dargestellte Füllposition gedrückt wird. In dieser Füllposition liegt ein am oberen Ende des beweglichen Freigabeteils 22 angeordneter Innenkonus 26 flächig an der Außenwandung eines elastischen Formteils 28 an, welches vorzugsweise aus Silikon besteht und in dessen Innenraum 30 die pastöse Masse zur Bildung des Lippenstiftes eingefüllt wird. Das Formteil 28 ist mit einer Auskragung 32 in einer inneren Nut 34 des Aufnahmeelements 12 festgelegt. Zum Bewegen des beweglichen Freigabeteils 22, 26 nach unten gegen die Kraft der Feder 24 ist ein quer zur Achse verlaufender Betätigungsbolzen 36 vorgesehen, der von einem nicht dargestellten Betätigungsorgan einer Lippenstiftherstellungsmaschine nach unten in eine Freigabeposition des oberen Konus betätigbar ist, wodurch das elastische Formteil 28 aufgrund des beim Runterfahren des Innenkonus entstehenden Unterdrucks gedehnt wird, was es wiederum erlaubt, die in dem Formteil 28 befindliche ausgehärtete Lippenstiftmasse mittels eines Körbchens nach oben durch die Öffnung 14 aus der Form 10 zu entnehmen. Um ein reibungsloses Funktionieren zu gewährleisten, muss die Außenwandung des elastischen Formteils 28 nicht vollflächig am Innenkonus 26 anliegen. Es ist auch möglich, zwischen dem Innenkonus 26 und der Außenwand des Formteils 28 eine dünne Fluidschicht, z. B. Luftschicht oder Flüssigkeits-

schicht wie z. B. Wasser- oder Ölschicht anzuordnen, die bei einer Betätigung des Betätigungsbolzens 36 nach unten dazu führt, dass das elastische Formteil 28 durch das Auftreten des Vakuums beim Herunterziehen des Innenkonus 26 in entsprechender Weise gedehnt wird. Dies wiederum führt zur Freigabe des in dem Innenraum 30 des Formteils 28 gebildeten Lippenstifts. Natürlich kann mit der Betätigung des Freigabeteils in die Freigabeposition auch ein Unterdruck an den Zwischenraum zwischen dem Formteil 28 und dem Aufnahmeelement 12 angelegt werden.

Zum Befüllen des Formstücks 18 ist ein Einfüllstück 40, insbesondere aus Metall vorgesehen, das auf das obere Ende 14 des Aufnahmeelements 12 aufsteckbar ist. Das Einfüllstück 40 ist in der Art eines Hohlzylinders ausgebildet, dessen Innenwand 50 am unteren Ende des Einfüllstücks 40 exakt den gleichen Durchmesser wie der Innendurchmesser 52 des zylindrischen Teils des Formstücks 18 aufweist. Der Innendurchmesser ist in einem oberen Abschnitt 58 leicht trichterförmig aufgeweitet. Das Formteil hat an seinem Außenumfang von unten nach oben zwei übereinander liegende konusförmige Umfangsflächen 42, 44. An dem oberen Rand der oberen konusförmigen Umfangsfläche 44 ist eine umlaufende Schulter 54 ausgebildet ist.

Dieses Einfüllstück 40 wird vor dem Befüllen auf das Aufnahmeelement aufgedrückt oder aufgesteckt, bis seine Schulter 54 auf der Oberseite 56 des Aufnahmeelements 12 anliegt. Hierbei liegen dann die äußeren Umfangsflächen 42, 44 an einem entsprechenden Innenkonus 46 des Formteils 18 und an einem entsprechenden Innenkonus 48 des Aufnahmeelements 12 an und dichten somit den oberen Bereich der Form 10 zwischen Aufnahmeelement 12 und Formteil 18 sicher ab. Hierbei fluchtet die Innenwand 50 des Einfüllstücks 40 mit dem Innendurchmesser 52 des Formteils 18. Die Form 10 wird soweit gefüllt, bis die Masse etwas in das Einfüllstück 40 hineinsteht. Nach dem Aushärten der Masse wird das Einfüllstück 40 nun nach oben abgezogen, was dadurch erleichtert wird, dass die Innenwand 50 nach unten leicht konusförmig erweitert ist. Auf den nach oben aus dem Formteil herausragenden Massestift wird dann das Körbchen zum Entnehmen des Objekts aufgedrückt. Durch die Tatsache, dass der Umfang des Massebereichs zur Aufnahme in das Körbchen durch den genau definierten Innendurchmesser der Innenwand 50 des Einfüllstücks 40 definiert wird, werden durch das elastische Formteil keine Toleranzen in die Fertigung eingebracht.

Selbstverständlich muss die Betätigung des Betätigungsbolzens 36 nicht zentral durch die Lippenstiftmaschine gesteuert erfolgen, sondern kann auch allein durch die Entnahmevorrichtung mechanisch gekoppelt werden, z. B. in Koordination mit dem Aufsetzen des Körbchens auf die ausgehärtete Lippenstiftmasse.

Die formstabilen Teile des Aufnahmeelements, insbesondere der Innenkonus 26 besteht aus jedem beliebigen formstabilen Material wie z. B. Metall, Keramik oder Kunststoff, während das elastische Formteil aus jeder Art eines gummielastischen Materials mit einer elastischen Dehnbarkeit von wenigstens 10 % bestehen kann, insbesondere Silikon, Latex oder andere hochelastische Polymere.

Der Aufnahmeraum des Aufnahmeelements für das Formteil ist vorzugsweise im Innenraum des Aufnahmeelements vorgesehen. Das Aufnahmeelement kann wie in den Figuren als kreiszylindrischer Körper ausgebildet sein, in welchem z.B. der bewegliche Teil axial bewegbar ist. Es sind jedoch auch Körper mit anderen Formen, z.B. mit quadratischer oder polygoner Grundfläche vorstellbar.

Selbstverständlich kann zwischen dem Formteil 18 und der Kegelfläche bzw. Innenkonus 26 auch im entspannten Zustand über eine dünne Fluidschicht angeordnet sein, wodurch die Silikonform (Formteil 18) optimal stabilisiert werden kann.

Ansprüche:

1. Vorrichtung zur Herstellung von aus pastösen Massen geformten Objekten, wie z.B. Lippenstiften, unter Verwendung eines elastischen Formteils (28), in welches die pastöse Masse mittels einer Füllvorrichtung eingefüllt, ausgehärtet und aus welcher das zumindest weitgehend ausgehärtete Objekt mit einer Entnahmevorrichtung unter elastischer Dehnung des Formteils entnommen wird,

dadurch gekennzeichnet, dass ein formstabiles Aufnahmeelement (12) zur Aufnahme des Formteils vorgesehen ist, welches Aufnahmeelement in einem stationären oder beweglichen Träger der Vorrichtung gehalten ist,

- wobei das Formteil (28) zumindest während des Füll- und Entnahmevorgangs in einem Aufnahmeraum des Aufnahmeelements angeordnet ist, und

- wobei der Aufnahmeraum zum Entnehmen des Objekts vergrößerbar ist und/oder zwischen dem Formteil und dem Aufnahmeelement eine dünne Fluidschicht angeordnet ist, welche für den Entnahmevorgang aus dem Aufnahmeelement entfernbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fluidschicht eine Stärke von max. 5 mm, vorzugsweise maximal 2 mm aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Formteil (28) im Mantelbereich wenigstens überwiegend, vorzugsweise vollständig, flächig an dem Aufnahmeelement (12) anliegt.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (12) ein relativ zum Formteil (28) bewegliches Freigabeteil (22,26) umfasst.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, dass der Weg des beweglichen Freigabeteils (22,26) in seinen Endpositionen durch Anschläge begrenzt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Formteil (28) und dem beweglichen Freigabeteil (26) zur Bildung einer dünnen Fluidschicht ein abgeschlossenes Gas- bzw. Flüssigkeitsvolumen angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Betätigungselement vorgesehen ist, welches gesteuert von einer Steuerung der Vorrichtung oder einer Entnahmevorrichtung während des Entnahmevorgangs das bewegliche Teil des Aufnahmeelements betätigt und/oder das Fluid aus dem Zwischenraum zwischen Formteil (28) und Aufnahmeelement (12) absaugt.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die dem Aufnahmeelement (26) zugewandte Seite des Formteils (28) die Form eines Kegels hat und dass das Aufnahmeelement (26) als dazu komplementäre konusförmige Ausnehmung (Innenkegel) ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (12) aus Metall, insbesondere Aluminium hergestellt ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Formteil (28) aus Silikon besteht.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Formteil (28) an seinem oberen Einfüllende einen Kragen (32) aufweist, der in dem Aufnahmeelement (12) festgelegt ist.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (12) einen standardisierten Adapter (16) zur Aufnahme in einer herkömmlichen Rundtakt-Lippenstift-Gießmaschine aufweist.
13. Herstellungsform (10) für aus pastösen Massen geformten Objekte, wie z.B. Lippenstifte, insbesondere für eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend

- ein elastisches Formteil (28) zur Aufnahme pastöser Masse,
- ein formstabiles Aufnahmeelement (12) zur Aufnahme des elastischen Formteils (28), welches Aufnahmeelement zur Aufnahme in einem stationären oder beweglichen Träger einer Herstellungsmaschine für aus pastösen Massen hergestellte Objekte ausgebildet ist,
- wobei das Formteil (28) in einem Aufnahmeraum des Aufnahmeelements (12) angeordnet ist, und
- wobei der Aufnahmeraum zum Entnehmen des Objekts vergrößerbar ist und/oder zwischen dem Formteil (28) und dem Aufnahmeelement (26) eine dünne Fluidschicht angeordnet ist, welche für den Entnahmevorgang aus dem Zwischenraum zwischen Formteil und Aufnahmeelement entfernbar ist.

14. Herstellungsform nach Anspruch 13, bei dem ein formstabiles hohlzylindrisches Einfüllstück (40), z.B. aus Metall, vorgesehen ist, welches auf das Aufnahmeelement (12) bzw. das Formteil (18) aufsetzbar ist und dessen Innenwand (50) die Form für einen Endbereich des Objekts bildet.

15. Verfahren zur Herstellung von aus pastösen Massen geformten Objekten, wie z.B. Lippenstiften, unter Verwendung eines elastischen Formteils (28), in welches die pastöse Masse eingefüllt, ausgehärtet, und das zumindest weitgehend ausgehärtete Objekt unter elastischer Dehnung des Formteils entnommen wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

- dass das Formteil während des Füll- und Entnahmevorgangs in einem Aufnahmeraum eines formstabilen Aufnahmeelements (12) angeordnet wird, um die Dehnung des Formteils zu verhindern/zu begrenzen, und dass zur Dehnung des Formteils während eines Entnahmevorgangs der Aufnahmeraum vergrößert wird und/oder zwischen dem Formteil und dem Aufnahmeelement eine dünne Fluidschicht von max. 5 mm, vorzugsweise maximal 2 mm Stärke vorgesehen wird, welche Fluidschicht für den Entnahmevorgang aus dem Zwischenraum zur Erzeugung eines auf die Außenwand des Formteil wirkenden Vakuums entfernt wird.

16. Verfahren nach Anspruch 15,

bei dem das Formteil (28) während des Füllvorgangs zumindest überwiegend an dem Aufnahmeelement (26) anliegt.

17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16,
bei dem die Fluidschicht mit einer Stärke von max. 5 mm, vorzugsweise maximal 2 mm verwendet wird.

Fig. 1

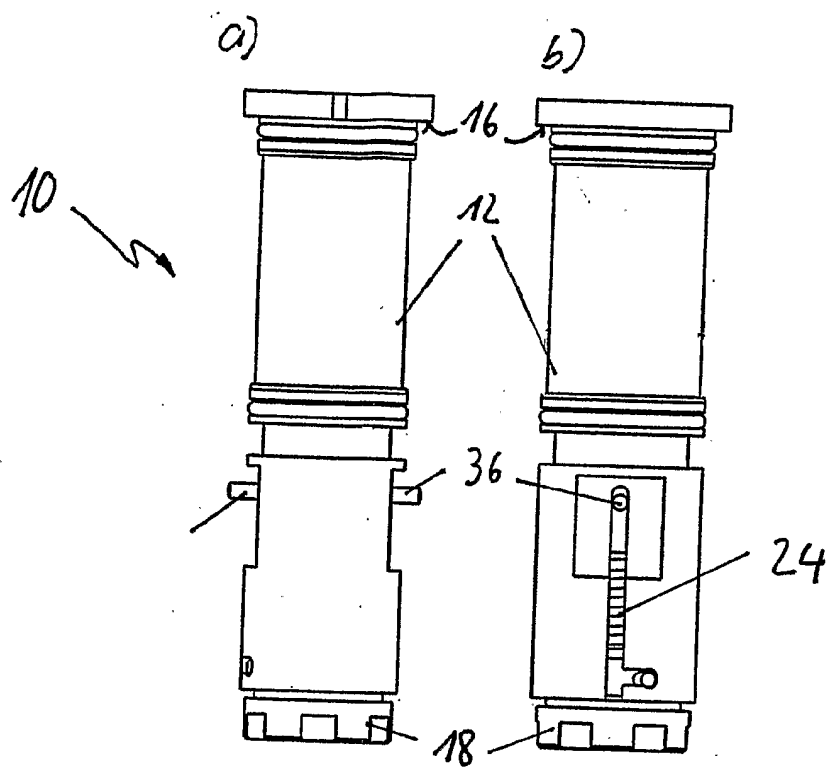


Fig. 2

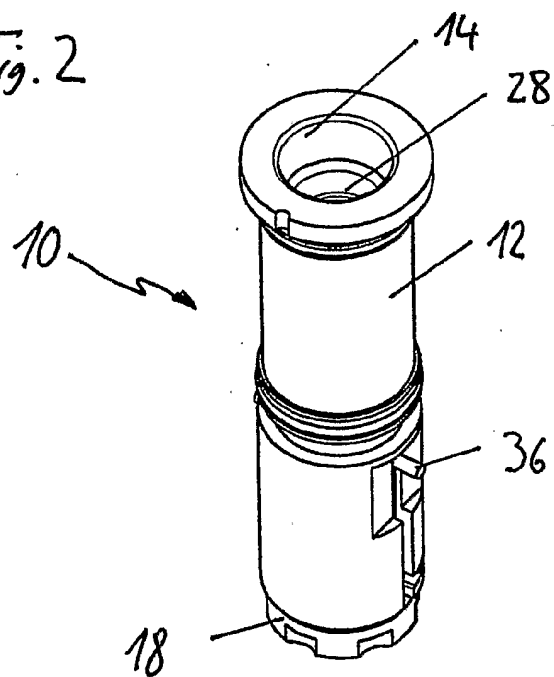
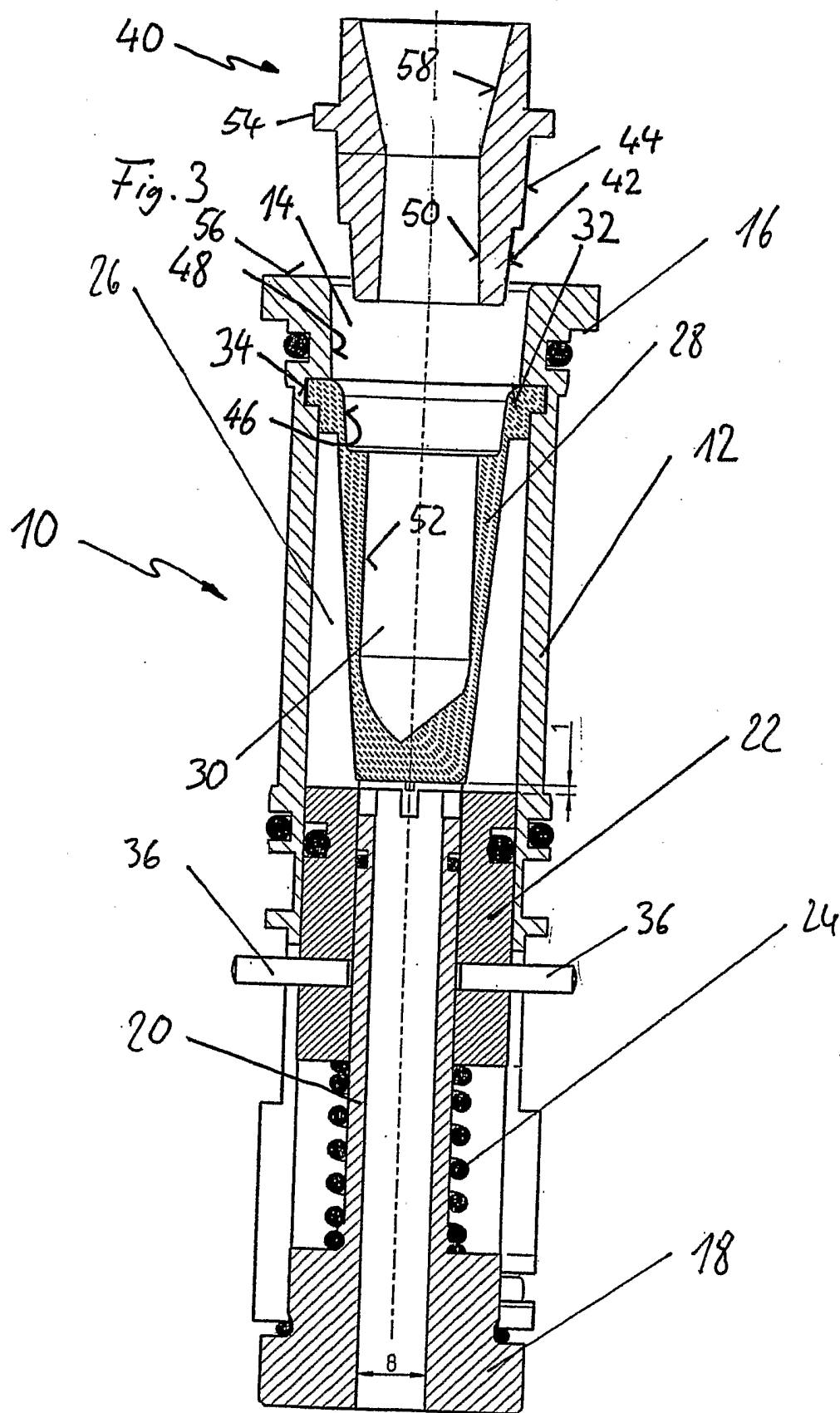


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/005134

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A45D40/16 B29C33/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A45D B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 686 468 A (LAGROST SOCIETE ANONYME BUREAU) 13 December 1995 (1995-12-13) column 3, line 2 - column 5, line 1; figures 1-9	1-3, 11-15
X	US 2002/086079 A1 (KUO FU CHIN) 4 July 2002 (2002-07-04) the whole document	1-3, 11-15
X	FR 2 729 278 A (LENOIR ET COMPAGNIE ETS) 19 July 1996 (1996-07-19) cited in the application abstract; figure 4	1,3, 11-14
X	DE 101 36 391 A (HEIDEL GMBH & CO KG) 13 February 2003 (2003-02-13) abstract	1,4,5, 13,15

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 September 2004

Date of mailing of the international search report

06/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lang, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/005134

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0686468	A	13-12-1995	FR	2720609 A1	08-12-1995
			DE	69503842 D1	10-09-1998
			DE	69503842 T2	12-05-1999
			EP	0686468 A1	13-12-1995
			ES	2121308 T3	16-11-1998
US 2002086079	A1	04-07-2002	FR	2823082 A3	11-10-2002
FR 2729278	A	19-07-1996	FR	2729278 A1	19-07-1996
DE 10136391	A	13-02-2003	DE	10136391 A1	13-02-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/005134

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A45D40/16 B29C33/44		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 A45D B29C		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 686 468 A (LAGROST SOCIETE ANONYME BUREAU) 13. Dezember 1995 (1995-12-13) Spalte 3, Zeile 2 - Spalte 5, Zeile 1; Abbildungen 1-9	1-3, 11-15
X	US 2002/086079 A1 (KUO FU CHIN) 4. Juli 2002 (2002-07-04) das ganze Dokument	1-3, 11-15
X	FR 2 729 278 A (LENOIR ET COMPAGNIE ETS) 19. Juli 1996 (1996-07-19) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildung 4	1,3, 11-14
X	DE 101 36 391 A (HEIDEL GMBH & CO KG) 13. Februar 2003 (2003-02-13) Zusammenfassung	1,4,5, 13,15
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : ^{*A*} Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist ^{*E*} älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist ^{*L*} Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) ^{*O*} Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht ^{*P*} Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist ^{*T*} Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist ^{*X*} Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden ^{*Y*} Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist ^{*Z*} Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 29. September 2004		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 06/10/2004
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Lang, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/005134

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0686468	A	13-12-1995	FR 2720609 A1	08-12-1995
			DE 69503842 D1	10-09-1998
			DE 69503842 T2	12-05-1999
			EP 0686468 A1	13-12-1995
			ES 2121308 T3	16-11-1998
US 2002086079	A1	04-07-2002	FR 2823082 A3	11-10-2002
FR 2729278	A	19-07-1996	FR 2729278 A1	19-07-1996
DE 10136391	A	13-02-2003	DE 10136391 A1	13-02-2003