

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 631 741 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.09.1998 Patentblatt 1998/36

(51) Int. Cl.⁶: **A45D 40/04**, B65D 83/00

(21) Anmeldenummer: **94108556.5**

(22) Anmeldetag: **03.06.1994**

(54) **Verfahren zum Herstellen eines Klebestiftes und Anordnung zum Durchführen des Verfahrens**

Method of producing an adhesive stick and arrangement for carrying out the method

Procédé pour la fabrication d'un bâton adhésif et dispositif de mise en oeuvre de ce procédé

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE DK ES FR GB IT NL

(30) Priorität: **01.07.1993 DE 4321966**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.1995 Patentblatt 1995/01

(73) Patentinhaber: **UHU GmbH**
77815 Bühl/Baden (DE)

(72) Erfinder: **Halm, Hans**
D-44628 Herne (DE)

(74) Vertreter:
Dr. Elisabeth Jung
Dr. Jürgen Schirdewahn
Dipl.-Ing. Claus Gernhardt
Postfach 40 14 68
80714 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 351 933 **FR-A- 2 559 135**
US-A- 2 887 253 **US-A- 4 437 589**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 631 741 B1

Beschreibung

Bei der Herstellung von Klebstiften der bisher üblichen Art, welche einen drehbaren Fußteil mit Drehspindel aufweisen, die in eine Haltevorrichtung für die Stiftmasse eingreift, welche z. B. in Form einer Verankerungsplatte, eines Kolbens oder eines Körbchens ausgebildet ist, wobei die Haltevorrichtung fest in eine Außenhülse eingepaßt ist, welche die Stiftmasse vor dem Austrocknen und vor Beschädigungen schützt, haben sich Schwierigkeiten bei der schnellen Montage vor dem Füllen der Stifte ergeben.

Die Außenhülse, die Haltevorrichtung und der Fußteil mit Drehspindel werden getrennt hergestellt und dann montiert. Die Drehspindel muß dabei für die Montage schnell und sehr genau durch eine zentrale Ausnehmung in der Haltevorrichtung gedreht werden, die vorher in die Außenhülse eingesetzt wurde, während gleichzeitig die Außenhülse mit ihrem unteren Rand am Fußteil einrastet.

Da dabei erhebliche Kräfte auftreten, ist der Ausschuß an beschädigten Haltevorrichtungen und beschädigten Drehspindeln aus wirtschaftlichen Gründen nicht vernachlässigbar, insbesondere auch unter dem zusätzlichen Gesichtspunkt des Recycling von Ausschußware.

Aufgabe der Erfindung war es daher, dieses Montageproblem zu lösen.

Das erfindungsgemäße Lösungsprinzip besteht darin, die Außenhülse und die Haltevorrichtung in Form eines Kolbens als einteiligen Spritzformling auszubilden, wobei der Kolben über Sollbruchstellen fest mit der Hülsewand verbunden ist.

Erfindungsgemäß müssen daher nur noch zwei Montageteile miteinander vereinigt werden, nämlich der einteilige Spritzformling mit dem darin zentriert und nicht verkantbar fest angeordneten Kolben sowie der Fußteil mit der Dreh- oder Gewindespindel.

Das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen eines Klebstifts mit drehbarem, eine Drehspindel aufweisenden und damit fest verbundenem Fußteil, einem die Stiftmasse abstützenden Kolben und einer die Stiftmasse umgebenden Hülse mit Kappenverschluß ist dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse zusammen mit dem Kolben einen einteiligen Spritzformling bildet, wobei der Kolben über Sollbruchstellen mit der Hülsewand verbunden ist, daß der Fußteil mit Drehspindel durch eine zentriert angeordnete Ausnehmung im Kolben bis zum Anschlag des unteren Hülse­nrandes mit dem oberen Teil des Fußteils hindurchgeschoben wird, daß die Stiftmasse in die so gebildete Einheit aus Hülse und Fußteil mit Drehspindel eingegossen wird und nach Beendigung des Füllvorganges das drehbare Fußteil betätigt und dadurch der Kolben mittels der Drehspindel unter Abreißen der Sollbruchstellen in die vorgesehene Endlage gehoben wird, wobei der Stützteller des Kolbens mittels an ihm vorgesehenen Randkerben oder -nuten auf an der Innenseite der Hülsewand vorgese-

hene Führungsstege geschoben wird, worauf der Kappenverschluß auf die mit Klebstoff gefüllte Hülse aufgesetzt wird.

Der Spritzformling, welcher die Hülse mit Kolben bildet, kann sehr zweckmäßig aus Polypropylen hergestellt werden.

Da der Fußteil mit der Drehspindel aus dem gleichen Kunststoff wie die Hülse oder einem damit verträglichen Kunststoff hergestellt werden kann, vereinfacht sich durch die vorliegende Erfindung nicht nur die Montage als solche (der Kolben ist in der Hülse fest verankert und das Hineindreihen der Drehspindel kann ohne Beschädigung der Dichtelemente, wie Dichtlippe der Spindel und Dichtfläche der Hülse, erfolgen), sondern auch die Entsorgung von Abfall und Ausschußware ist erleichtert.

Die Erfindung betrifft auch eine Anordnung zur Durchführung des vorstehend gekennzeichneten Verfahrens, welche anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert wird, in welcher

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Klebestift vor der Füllung mit Stiftmasse zeigt und
Fig. 2 eine Aufsicht in der Mitte des Kolbens darstellt.

Die erfindungsgemäße Anordnung besteht aus

(a) einem drehbaren Fußteil (7), welches über ein Drehelement (7B) fest mit einer Drehspindel (7A) verbunden ist und dem freien Durchmesser der Hülse (2) entsprechende im Abstand voneinander angeordnete Stützteller (9A, 9B) aufweist, (Stützteller des Kolbens bzw. Stützteller der Drehspindel)
(b) einem beidseitig offenen Hülse­teil (2) mit darin über Sollbruchstellen (3) fest verbundenem Kolben (1), der Verankerungs- und Stützelemente für die Stiftmasse aufweist, wobei der Kolben mit einer zentriert angeordneten Ausnehmung versehen ist und am äußeren Rand Stützflügel (11) aufweist, während an der Innenwand des Hülse­teils (2) in Längsrichtung Führungsstege (12) vorgesehen sind.

Der Kolben (1) ist vorzugsweise in Form eines Körbchens ausgebildet, das an seiner Innenwand Gewindenocken (5A) und vorzugsweise auch an der Außenwand der zentralen Ausnehmung Gewindenocken (5B) aufweist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die zentriert angeordnete Ausnehmung im Kolben (1) aus mindestens zwei elastischen sich gegenüberliegenden Zungen (6) gebildet, die gleichzeitig den Eingriff in die Drehspindel (7A) bilden.

Schließlich ist zweckmäßigerweise zwischen der Innenwand der Hülse und dem Teil (7, 7A, 7B) in der Einfüllstellung mindestens ein Luftkanal (4) vorhanden,

der nach Erreichen der Endlage (10) des Teils (7, 7A, 7B) keine Verbindung mehr zu dem mit der Stiftmasse gefüllten Raum hat.

Durch das Bezugszeichen (8) in Fig. 1 ist der Einrastmechanismus zwischen dem unteren Ende der Hülse (2) und dem Fußteil (7) wiedergegeben, wodurch eine komplette Einheit gebildet wird, die zur Aufnahme der Stiftmasse bereit ist.

Durch die Stützflügel (11) am Kolbenrand wird eine Kippbewegung des Kolbens beim Eindrehen der Drehspindel verhindert. Außerdem erleichtern die elastischen Zungen (6) den Eindrehvorgang als solchen. Der Kolben (1) kann selbstverständlich auch in anderer Weise ausgestaltet sein, z. B. als Teller mit darauf angeordneter Verankerungsplatte oder als Mutter nur mit Gewindenocken auf der Innenwand. Es muß lediglich dafür Sorge getragen werden, daß die eingefüllte Stiftmasse nach dem Erstarren zusammen mit dem Kolben leicht vor- und wieder zurückgedreht werden kann, ohne an der Innenwand der Hülse haften zu bleiben, d. h. die Klebkraft der Ruhe muß überwunden werden.

Bei Ausgestaltung des Kolbens als Teller mit Verankerungselementen muß der Teller Ausnehmungen und einen darunter befindlichen Freiraum aufweisen, so daß die Stiftmasse sich bis zum oberen Stützteller erstreckt und dadurch selbst zur Verankerung beiträgt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Klebstifts mit drehbarem, eine Drehspindel aufweisenden und damit fest verbundenem Fußteil, einem die Stiftmasse abstützenden Kolben und einer die Stiftmasse umgebenden Hülse mit Kappenverschluß, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse zusammen mit dem Kolben einen einteiligen Spritzformling bildet, wobei der Kolben über Sollbruchstellen mit der Hülse wand verbunden ist, daß der Fußteil mit Drehspindel durch eine zentriert angeordnete Ausnehmung im Kolben bis zum Anschlag des unteren Hülse nrandes mit dem oberen Teil des Fußteils hindurchgeschoben wird, daß die Stiftmasse in die so gebildete Einheit aus Hülse und Fußteil mit Drehspindel eingegossen wird und nach Beendigung des Füllvorganges das drehbare Fußteil betätigt und dadurch der Kolben mittels des Stütztellers der Drehspindel unter Abreißen der Sollbruchstellen in die vorgesehene Endlage gehoben wird, wobei der Stützteller des Kolbens mittels an ihm vorgesehenen Randkerben oder -nuten auf an der Innenseite der Hülse wand vorgesehene Führungsstege geschoben wird, worauf der Kappenverschluß auf die mit Klebstoff gefüllte Hülse aufgesetzt wird.
2. Anordnung zum Durchführen des Verfahrens nach Anspruch 1, bestehend aus

(a) einem drehbaren Fußteil (7), welches über ein Drehelement (7B) fest mit einer Drehspindel (7A) verbunden ist und eine dem freien Durchmesser der Hülse (2) entsprechende, im Abstand voneinander angeordnete Stützteller (9A, 9B) aufweist,

(b) einem beidseitig offenen Hülse nteil (2) mit darin über Sollbruchstellen (3) fest verbundenem Kolben (1), der Verankerungs- und Stützelemente für die Stiftmasse aufweist, wobei der Kolben mit einer zentriert angeordneten Ausnehmung versehen ist und am äußeren Rand Stützflügel (11) aufweist, während an der Innenwand des Hülse nteils (2) in Längsrichtung Führungsstege (12) vorgesehen sind.

3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (1) in Form eines Körbchens ausgebildet ist, das an seiner Innenwand Gewindenocken (5A) und vorzugsweise auch an der Außenwand der zentralen Ausnehmung Gewindenocken (5B) aufweist.
4. Anordnung nach Anspruch 2 und/oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zentriert angeordnete Ausnehmung im Kolben (1) aus mindestens zwei elastischen, sich gegenüberliegenden Zungen (6) gebildet wird, die gleichzeitig den Eingriff in die Drehspindel (7A) bilden.
5. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Innenwand der Hülse (2) und dem Teil (7, 7A, 7B) in der Einfüllstellung mindestens ein Luftkanal (4) vorhanden ist, der nach Erreichen der Endlage (10) des Teils (7, 7A, 7B) keine Verbindung mehr zu dem mit der Stiftmasse gefüllten Raum hat.

Claims

1. Process for producing a stick of adhesive with rotatable base part which has a rotary spindle and is firmly joined thereto, a plunger supporting the stick material and a sleeve, surrounding the stick material, with closure cap, characterized in that the sleeve, together with the plunger, forms a one-part injection moulding, the plunger being joined to the sleeve wall via predetermined breaking points, in that the base part with rotary spindle is pushed through a recess, arranged so as to be centred, in the plunger until the lower sleeve periphery comes to rest against the upper part of the base part, in that the stick material is poured into the unit thus formed comprising sleeve and base part with rotary spindle and, after the filling operation is complete, the rotatable base part is actuated and as a result the plunger is lifted into the intended end position by means of the support plate of the rotary spindle,

with tearing off of the predetermined breaking points, the support plate of the plunger being pushed, by means of peripheral notches or grooves provided on it, onto guide webs provided on the inside of the sleeve wall, whereupon the closure cap is placed on the sleeve filled with adhesive.

2. Arrangement for carrying out the process according to Claim 1, comprising

- (a) a rotatable base part (7) which is firmly joined, via a rotary element (7B), to a rotary spindle (7A) and has support plates (9A, 9B) which correspond to the clear diameter of the sleeve (2) and are arranged at a distance from one another,
- (b) a sleeve part (2) which is open at both ends and has a plunger (1) which is firmly joined therein via predetermined breaking points (3) and has anchoring elements and support elements for the stick material, the plunger being provided with a recess, arranged so as to be centred, and having support vanes (11) on the outer periphery, whereas guide webs (12) are provided on the inner wall of the sleeve part (2) in the longitudinal direction.

3. Arrangement according to Claim 2, characterized in that the plunger (1) is designed in the form of a small basket which has on its inner wall threaded lugs (5A) and preferably also has threaded lugs (5B) on the outer wall of the central recess.

4. Arrangement according to Claim 2 and/or 3, characterized in that the recess, arranged so as to be centred, in the plunger (1) is formed from at least two elastic tongues (6) which are opposite one another and simultaneously form the engagement in the rotary spindle (7A).

5. Arrangement according to any of Claims 2 to 4, characterized in that, in the filling position, at least one air channel (4) is present between the inner wall of the sleeve (2) and the part (7, 7A, 7B), which air channel (4), after the part (7, 7A, 7B) has reached the end position (10), is no longer connected to the space filled with stick material.

Revendications

1. Procédé pour réaliser un bâton de colle avec une partie de pied en rotation, qui présente une broche rotative et qui est reliée de manière à fixe à celle-ci, un piston qui supporte la masse de colle, et une douille qui entoure la masse de colle avec un obturateur à capuchon, caractérisé en ce que la douille forme conjointement avec le piston une ébauche injectée d'une seule pièce, dans laquelle le piston

est relié à la paroi de la douille par l'intermédiaire d'emplacements de rupture désirés, en ce que la partie de pied avec la broche rotative est introduite à travers un évidement agencé au centre dans le piston jusqu'à venue en butée de la bordure inférieure de la douille avec la partie supérieure de la partie de pied, en ce que la masse de colle est coulée dans l'unité ainsi réalisée avec la douille, la partie de pied, et la broche rotative, et après terminaison de l'opération de remplissage, on actionne la partie de pied rotative et grâce à ceci on soulève le piston au moyen de la plaque d'appui de la broche rotative jusque dans la position finale prévue, avec arrachement des emplacements de rupture désirés, et le plateau de support du piston est enfilé, au moyen d'entailles ou de gorges de bordure prévues sur lui-même, sur des barrettes de guidage prévues sur la face intérieure de la paroi de la douille, suite à quoi l'obturateur à capuchon est posé sur la douille remplie avec la colle.

2. Agencement pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, comprenant :

- (a) une partie de pied rotative (7), qui est reliée de manière fixe à une broche rotative (7A) par l'intermédiaire d'un élément rotatif (7B), et qui présente des plaques d'appui (9A, 9B) correspondant au diamètre libre de la douille (2) et agencées à distance l'une de l'autre,
- (b) et une partie formant douille (2) ouverte des deux cotés avec un piston (1) relié de manière à fixe à l'intérieur par l'intermédiaire d'emplacements de rupture désirés (3), ledit piston comportant des éléments d'ancrage et des éléments d'appui pour la masse de colle, et le piston étant pourvu d'un évidement agencé au centre et d'ailettes d'appui (11) sur la bordure extérieure, tandis que des barrettes de guidage (12) sont prévues en direction longitudinale sur la paroi intérieure de la partie de douille (2).

3. Agencement selon la revendication 2, caractérisé en ce que le piston (1) est réalisé sous la forme d'une petite corbeille, laquelle présente des cames en pas de vis (5A) sur sa paroi intérieure, et des cames en pas de vis (5B) de préférence également sur la paroi extérieure de l'évidement central.

4. Agencement selon l'une et/ou l'autre des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'évidement agencé au centre dans le piston (1) est formé par au moins deux languettes élastiques (6) opposées l'une à l'autre, qui forment simultanément l'élément d'attaque dans la broche rotative (7A).

5. Agencement selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce qu'il est prévu au

moins un canal d'air (4) en position de remplissage entre la paroi intérieure de la douille (2) et la partie (7, 7A, 7B), et ledit canal d'air ne communiquant plus avec l'espace rempli par la masse de colle après que la pièce (7, 7A, 7B) ait atteint sa position finale (10). 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

