

(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
6. November 2003 (06.11.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/091044 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B43L 23/08**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE03/01346

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. April 2003 (25.04.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 18 357.0 25. April 2002 (25.04.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **MÖBIUS & RUPPERT** [DE/DE]; Wöhrmühle 2,
91056 Erlangen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FISCHER, Ernst**
[DE/DE]; Höhenweg 4, 91094 Langensendelbach/Bräun-
ingshof (DE).

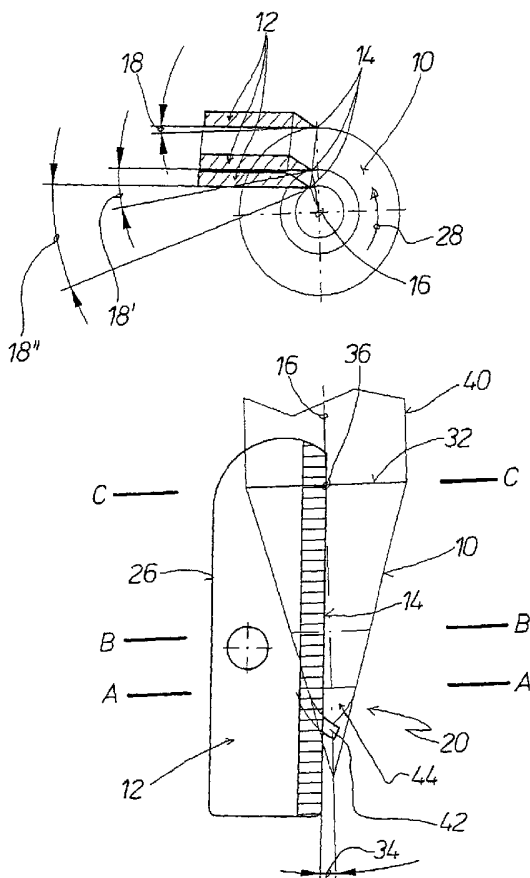
(74) Anwalt: **PÖHLAU, Claus**; Louis, Pöhlau, Lohrentz, Post-
fach 33 55, 90014 Nürnberg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, 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, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PENCIL SHARPENER, ESPECIALLY FOR COSMETIC SOFT LEADED PENCILS

(54) Bezeichnung: SPITZER, INSBESONDERE FÜR KOSMETISCHE WEICHMINENSTIFTE



(57) Abstract: The invention relates to a pencil-sharpener, especially for cosmetic soft-led pencils, comprising a conical-shaped sharpening channel (10) and a sharpener (12) which is arranged approximately at a tangent to the sharpening channel (10) and forms a relief angle (18) with the sharpening channel (10). In order to obtain an excellent cutting result or to prevent undesired rattling during the sharpening process, the sharpener (12) forms a relief angle (18, 18', 18'') with the conical-shaped sharpening channel (10) which increases continuously in the direction of the front ends (20) of the sharpening channel (10).

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Spitzer, insbesondere für kosmetische Weichminenstifte, mit einem konischen Spitzerkanal (10) und einem zum Spitzerkanal (10) annähernd tangential angestellten Spitzermesser (12) beschrieben, das mit dem Spitzerkanal (10) einen Freiwinkel (18) einschliesst. Um ein ausgezeichnetes Schneidverhalten zu erzielen bzw. ein unerwünschtes Rattern während des Spitzvorgangs zu vermeiden, schliesst das Spitzermesser (12) mit dem konischen Spitzerkanal (10) einen zum Vorderende (20) des Spitzerkanals (10) hin kontinuierlich grösser werdenden Freiwinkel (18, 18', 18'') ein.

WO 03/091044 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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.

5

Spitzer, insbesondere für kosmetische Weichminenstifte

Die Erfindung betrifft einen Spitzer, insbesondere für kosmetische Weichminenstifte,
10 mit einem konischen Spitzerkanal und einem zum Spitzerkanal annähernd tangential
angestellten Spitzermesser, das mit dem Spitzerkanal einen Freiwinkel einschließt.

Aus der DE 91 04 844 U1 ist ein Bleistiftspitzer bekannt, wobei die Schneide des
Spitzermessers nach einer Parabel ausgebildet ist, die in einer Ebene parallel zur
15 Tangentialebene einer Mantellinie des konischen Spitzerkanales für den zu spitzenden
Bleistift liegt. Die Herstellung eines derartigen Spitzermessers mit parabelförmiger
Schneide ist kompliziert, weshalb sich ein solcher Bleistiftspitzer auf dem Markt nicht
durchsetzen konnte.

20 Die DE 1 511 454 A beschreibt einen Minenspitzer mit zwei in gleicher Entfernung
und Höhe von einem Minenführungsrohr frei drehbar gelagerten, einander
scherenartig kreuzenden Platten, von welchen mindestens eine Platte eine
schneidende Kante aufweist. Bei diesem Minenspitzer handelt es sich um einen
Spitzer zum Spitzen der Mine beispielsweise eines Druckbleistiftes und nicht um einen
25 Spitzer zum Spitzen eines Bleistiftes mit einer Mine, die in einer Ummantelung fixiert
ist.

Kosmetische Weichminenstifte weisen üblicherweise eine pastöse Mine relativ großen
Durchmessers sowie eine die Mine schützende Ummantelung auf. Die Ummantelung

kann aus Holz bestehen, in neuerer Zeit wird die Ummantelung jedoch üblicherweise aus einem geeigneten Kunststoffmaterial hergestellt.

Bei bekannten Spitzern der eingangs genannten Art für kosmetische Weichminenstifte ist das Spitzermesser derartig angeordnet, daß es mit dem Spitzerkanal entlang des Spitzerkanals einen konstanten Freiwinkel einschließt. Bei den Freiwinkel handelt es sich – entsprechend der Terminologie bei Drehstählen – um den Winkel zwischen der durch die Messerschneide bestimmten Tangentialebene des konischen Spitzerkanals und der Rückenfläche des Spitzermessers. Insbesondere bei Weichminenstiften mit einer Ummantelung aus einem Kunststoffmaterial ergibt sich hierbei während des Spitz-Vorgangs ein ratterndes Schneidverhalten. Dieses ratternde Schneidverhalten wird als störend empfunden.

Ein Spitzer für ummantelte Stifte mit weicher Mine, d.h. ein Spitzer der eingangs genannten Art für kosmetische Weichminenstifte ist beispielsweise aus der DE 1 236 374 B bekannt. Bei diesem bekannten Spitzer ist das Spitzermesser derartig angeordnet, daß seine Messerschneide mit der Längsmittelachse des konischen Spitzerkanals – in Projektion gesehen – deckungsgleich vorgesehen ist, so daß der Freiwinkel zwischen dem Schneidmesser und dem Spitzerkanal entlang des Spitzerkanals konstant ist. Daraus resultiert das oben erwähnte unerwünschte Ratter-Verhalten. Entsprechendes gilt beispielsweise auch für den aus der DE 7 027 544 U1 bekannten Spitzer. Auch bei diesem schließt das Schneidmesser mit dem Spitzerkanal entlang des Spitzerkanals einen konstanten Freiwinkel ein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spitzer der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welchem auf einfache Weise während des Spitz-Vorgangs ein unerwünschtes Ratter-Schneidverhalten – insbesondere bei Weichminenstiften mit einer Kunststoff-Ummantelung – vermieden wird.

Diese Aufgabe wird bei einem Spitzer der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Spitzermesser mit dem Spitzerkanal einen zum sich verjüngenden Vorderende des Spitzerkanals hin kontinuierlich größer werdenden Freiwinkel einschließt. Durch eine derartige Ausbildung, d.h. Anordnung des Schneidmessers in bezug auf den Spitzerkanal, wird der zu spitzende Weichminenstift während des Spitz-Vorgangs quasi zum Vorderende des Spitzerkanals gezogen, wobei ein unerwünschtes Rattern zuverlässig vermieden wird. Mit dem erfindungsgemäßen Spitzer ergibt sich folglich ein geschmeidiges glattes Schneidverhalten. Das gilt sowohl für Weichminenstifte mit einer Holz-Ummantelung als auch bei Weichminenstiften mit einer Kunststoff-Ummantelung.

Im Vergleich mit Weichminenstiften mit einer Holz-Ummantelung weisen Weichminenstifte mit einer Kunststoff-Ummantelung außerdem die Vorteile auf, daß eine Kunststoff-Ummantelung beispielsweise in einem Extrusionsverfahren vergleichsweise einfach herstellbar ist, und daß eine Kunststoff-Ummantelung im Vergleich mit einer Holz-Ummantelung auch eine kleinere Wanddicke besitzen kann, weil keine Verklebung von Ummantelungs-Hälften, wie sie bei einer Holz-Ummantelung üblich ist, vorhanden ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Spitzer kann die Messerschneide des Spitzermessers zur Längsmittelachse des konischen Spitzerkanals parallel orientiert und gegen die Längsmittelachse – in Projektion gesehen - seitlich, d.h. in Spitz-Drehrichtung, nach vorwärts versetzt sein. Durch eine derartige Anordnung des Spitzermessers bzw. seiner Messerschneide in bezug auf den konischen Spitzerkanal wird erreicht, daß das Spitzermesser mit dem Spitzerkanal einen zum sich verjüngenden Vorderende des Spitzerkanals hin kontinuierlich größer werdenden Freiwinkel einschließt.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß die Messerschneide des Spitzermessers mit der Längsmittelachse des konischen Spitzerkanals – in Projektion gesehen - einen sich zum Vorderende des Spitzerkanals hin erweiternden kleinen spitzen Winkel

einschließt. Dieser kleine Winkel kann größenordnungsmäßig 2 bis 5 °, beispielsweise 2,5 °, betragen.

Bei einem erfindungsgemäßen Spitzer der zuletzt genannten Art kann das
5 Schneidmesser derartig angeordnet sein, daß die Messerschneide die Längsmittelachse
des sich konisch verjüngenden Spitzerkanals - in Projektion gesehen - am Anfang des
Spitzerkanals unter einem kleinen spitzen Winkel schneidet. Desgleichen ist es
möglich, daß das Schneidmesser gegen die Längsmittelachse des Spitzerkanals in
Spitz-Drehrichtung nach vorwärts versetzt derartig angeordnet ist, daß die gedachte
10 Verlängerung der Messerschneide die Längsmittelachse des sich konisch verjüngenden
Spitzerkanals - in Projektion gesehen - vor dem Anfang des Spitzerkanals unter einem
kleinen spitzen Winkel schneidet.

Auch durch derartige Ausbildungen des Spitzers, d.h. durch derartige Anordnungen
15 des Schneidmessers bzw. seiner Messerschneide in bezug auf den konischen
Spitzerkanal, ist realisierbar, daß das Spitzermesser mit dem Spitzerkanal einen zum
sich verjüngenden Vorderende des Spitzerkanals hin kontinuierlich größer werdenden
Freiwinkel einschließt.

20 Bei dem erfindungsgemäßen Spitzer ist es bevorzugt, wenn an den konischen
Spitzerkanal rückseitig, d.h. an seinen Anfang, ein Führungsabschnitt konstanten
Durchmessers angrenzt. Der Durchmesser des Führungsabschnittes ist hierbei
vorzugsweise an den Außendurchmesser der Ummantelung des zu spitzenden
Kosmetikstiftes angepaßt. Einen derartigen Führungsabschnitt konstanten
25 Durchmessers weist beispielsweise auch der Spitzer gemäß der eingangs zitierten DE 1
236 374 B auf.

Am Vorderende des konischen Spitzerkanals des erfindungsgemäßen Spitzers ist
vorzugsweise ein Fassonmesser vorgesehen. Mit Hilfe des Fassonmessers ist es
30 möglich, die pastöse Mine des zu spitzenden Kosmetikstiftes wunschgemäß zu

fassonieren, d.h. beispielsweise abzurunden. Der Spitzer gemäß der mehrfach zitierten DE 1 236 374 B ist beispielsweise ebenfalls mit einem Fassonmesser ausgebildet.

Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Spitzers im Vergleich mit bekannten Spitzern für kosmetische Weichminenstifte sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben, wobei jeweils nur der konische Spitzerkanal und das Spitzermesser mit seiner Messerschneide dargestellt sind.

Es zeigen:

10

Figur 1 eine erste Ausführungsform eines bekannten Spitzers in einer Draufsicht und drei Schnitte entlang den Schnittlinien A-A, B-B und C-C durch das Spitzermesser und den konischen Spitzerkanal,

15

Figur 2 eine der Figur 1 ähnliche Darstellung einer zweiten Ausbildung eines bekannten Spitzers mit entsprechenden Schnitten entlang den Schnittlinien A-A, B-B und C-C durch das Spitzermesser und den Spitzerkanal,

20

Figur 3 eine den Figuren 1 und 2 ähnliche Darstellung einer dritten Ausbildung eines bekannten Spitzers und die Schnitte entlang den Schnittlinie A-A, B-B und C-C durch das Spitzermesser und den Spitzerkanal,

25

Figur 4 eine den Figuren 1 bis 3 ähnliche Darstellung einer ersten Ausbildung des erfindungsgemäßen Spitzers sowie drei den Schnitten gemäß den Figuren 1 bis 3 ähnliche Schnitte entlang den Schnittlinien A-A, B-B und C-C durch das Spitzermesser und den Spitzerkanal,

30

Figur 5 eine den Figuren 1 bis 4 ähnliche Darstellung einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spitzers sowie von drei

Schnitten entlang den Schnittlinien A-A, B-B und C-C, ähnlich den Schnitten entlang den Schnittlinien A-A, B-B und C-C gemäß Figur 4, und

- 5 Figur 6 eine den Figuren 1 bis 5 ähnliche Darstellung zur Verdeutlichung einer dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spitzers sowie von drei Schnitten entlang den Schnittlinien A-A, B-B und C-C, ähnlich den Schnitten entlang den Schnittlinien A-A, B-B und C-C gemäß den Figuren 4 und 5.

10

Figur 1 zeigt in einer Draufsicht und entlang dreier Schnitte entlang den Schnittlinien A-A, B-B und C-C schematisch einen konischen Spitzerkanal 10 sowie ein zum Spitzerkanal 10 annähernd tangential angestelltes Spitzermesser 12. Das Spitzermesser 12 weist eine Messerschneide 14 auf. Die Messerschneide 14 ist zur Längsmittelachse 16 des konischen Spitzerkanals 10 – in Projektion gesehen - deckungsgleich
15 12 weist eine Messerschneide 14 auf. Die Messerschneide 14 ist zur Längsmittelachse 16 des konischen Spitzerkanals 10 – in Projektion gesehen - deckungsgleich angeordnet, so daß die Messerschneide 14 des Spitzermessers 12 mit dem Spitzerkanal 10 entlang des gesamten Spitzerkanals 10 einen konstanten Freiwinkel 18 einschließt. Der Freiwinkel 18 ist der Winkel zwischen der durch die Messerschneide 14
20 bestimmten Tangentialebene des konischen Spitzerkanals (10) und der Rückenfläche des Spitzermessers 12. Dieser Freiwinkel 18 beträgt beispielsweise
größenordnungsmäßig 2,5 °.

Figur 2 verdeutlicht eine zweite Ausbildung eines bekannten Spitzers mit einem
25 konischen Spitzerkanal 10 und einem Spitzermesser 12, dessen Messerschneide 14 in bezug auf die Längsmittelachse 16 des konischen Spitzerkanals 10 – in Projektion gesehen - einen sich vom Vorderende 20 des konischen Spitzerkanals 10 nach rückwärts erweiternden spitzen Winkel 22 einschließt. Auch bei einer solchen Ausbildung ist der Freiwinkel 18 zwischen der Rückenfläche des Schneidmessers 12
30 und der Tangentialebene des konischen Spitzerkanals 10 entlang des konischen

Spitzerkanal 10 konstant. Bei einer solchen Ausbildung beträgt der Freiwinkel 18 beispielsweise größenordnungsmäßig 7° , wenn der spitze Winkel 22 zwischen der Projektion der Messerschneide 14 und der Längsmittelachse 16 größenordnungsmäßig z.B. 2° beträgt. Ein relativ großer Freiwinkel 18 ist erwünscht, um ein entsprechendes Schneidverhalten zu erzielen.

Der mit der Bezugsziffer 24 bezeichnete Winkel in Figur 2 und der entlang des konischen Spitzerkanals 10 konstante Freiwinkel 18 sind gleich groß.

Figur 3 zeigt schematisch eine dritte Ausführungsform eines bekannten Spitzers mit konischem Spitzerkanal 10 und einem Spitzermesser 12 mit einer Messerschneide 14, deren Projektion mit der Längsmittelachse 16 des konischen Spitzerkanals 10 wiederum einen der Figur 2 entsprechenden spitzen Winkel 22 einschließt. Die Ausbildung gemäß Figur 3 unterscheidet sich von der Ausführungsform gemäß Figur 2 nur dadurch, daß das Spitzermesser 12 keine zur Messerschneide 14 parallele Rückenschmalfläche 26 aufweist, sondern daß die Rückenschmalfläche 26 und die Messerschneide 14 miteinander einen dem spitzen Winkel 22 entsprechenden spitzen Winkel einschließen. Auch bei dieser Ausbildung gemäß Figur 3 beträgt der entlang des konischen Spitzerkanals 10 konstante Freiwinkel 18 zwischen der Rückenfläche des Spitzermessers 12 und der Tangentialfläche des konischen Spitzerkanals 10 beispielsweise größenordnungsmäßig 7° , wenn der spitze Winkel 22 z.B. größenordnungsmäßig 2° beträgt.

Gleiche Einzelheiten sind in den Figuren 1 bis 3 jeweils mit denselben Bezugsziffern bezeichnet.

Figur 4 zeigt in einer den Figuren 1 bis 3 ähnlichen schematischen Darstellung eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spitzers mit einem konischen Spitzerkanal 10 und einem Spitzermesser 12, wobei die Messerschneide 14 des Spitzermessers 12 mit dem Spitzerkanal 10 – in Projektion gesehen – einen zum

verjüngenden Vorderende 20 des Spitzerkanals hin kontinuierlich größer werdenden Freiwinkel 18 , $18'$, $18''$ einschließt, wobei $18' > 18$ und $18'' > 18'$ ist.

Bei der Ausbildung gemäß Figur 4 ist das Schneidmesser 12 gegen die

- 5 Längsmittelachse 16 des konischen Spitzerkanals 10 in Spitz-Drehrichtung, die durch den bogenförmigen Pfeil 28 verdeutlicht ist, nach vorwärts versetzt derartig angeordnet, daß die gedachte Verlängerung 30 der Messerschneide 14 – in Projektion gesehen – die Längsmittelachse 16 des Spitzerkanals 10 vor dem Anfang 32 des Spitzerkanals 10 unter einem kleinen spitzen Winkel 34 schneidet. Dieser
- 10 Schnittpunkt ist mit der Bezugsziffer 36 bezeichnet. Wie bereits erwähnt worden ist, handelt es sich hierbei um die Projektion der Messerschneide 14 bzw. der gedachten Verlängerung 30 derselben in die entsprechende Ebene (-Zeichnungsebene) der Längsmittelachse 16.
- 15 Wie aus Figur 4 oben ohne weiteres ersichtlich ist, nimmt auf diese Weise der Freiwinkel zwischen der Rückenfläche des Spitzermessers 12 und der Tangentialfläche des konischen Spitzerkanals 10 vom Anfang 32 zum Vorderende 20 hin kontinuierlich zu, was durch die Bezugsziffern $18 < 18' < 18''$ verdeutlicht ist.
- 20 Figur 5 verdeutlicht eine Ausbildung des erfindungsgemäßen Spitzers, die sich von der Ausbildung gemäß Figur 4 dadurch unterscheidet, daß das Schneidmesser 12 derartig angeordnet ist, daß seine Messerschneide 14 in Projektion auf die Längsmittelachse 16 die Längsmittelachse 16 des konischen Spitzerkanals 10 am Anfang 32 des Spitzerkanals 10 unter einem kleinen spitzen Winkel 34 schneidet. Dieser
- 25 Schnittpunkt ist wiederum mit der Bezugsziffer 36 bezeichnet. Auch durch eine derartige Anordnung der Spitzermessers 12 bzw. seiner Messerschneide 14 in bezug auf den konischen Spitzerkanal 10 ergibt sich zwischen dem Spitzermesser 12 und dem konischen Spitzerkanal 10 ein vom Anfang 32 zum Vorderende 20 des konischen Spitzerkanals hin kontinuierlich größer werdender Freiwinkel 18 , $18'$, $18''$ mit $18'' >$
- 30 $18' > 18$.

Beträgt beispielsweise der kleine spitze Winkel 34 größenordnungsmäßig $2,5^\circ$, so betragen die Freiwinkel 18 größenordnungsmäßig $2,5^\circ$, $18'$ größenordnungsmäßig beispielsweise 11° und $18''$ zum Beispiels 22° . Demgegenüber betragen die
5 Freiwinkel 18, $18'$ und $18''$ bei der Ausbildung gemäß Figur 4 mit einem kleinen spitzen Winkel 34 von beispielsweise $2,5^\circ$ $18 = 4,3^\circ$, $18' = 17^\circ$ und $18'' = 36^\circ$.

Figur 6 verdeutlicht schematisch eine Ausbildung des erfindungsgemäßen Spitzers, wobei die Messerschneide 14 des Spitzermessers 12 zur Längsmittelachse 16 des
10 konischen Spitzerkanals 10 parallel orientiert und gegen die Längsmittelachse 16 in Projektion gesehen – seitlich in Spitz-Drehrichtung, die mit der Bezugsziffer 28 bezeichnet ist, nach vorwärts versetzt ist. Dieser Versatz ist mit der Bezugsziffer 38 bezeichnet. Auch durch eine solche Ausbildung wird erreicht, daß die
Messerschneide 14 des Spitzermessers 12 mit dem Spitzerkanal 10 einen zum sich
15 verjüngenden Vorderende 20 des Spitzerkanals hin kontinuierlich größer werdenden Freiwinkel 18, $18'$, $18''$ einschließt, d.h. $18'' > 18' > 18$. Beispielsweise beträgt der Freiwinkel $18 = 7^\circ$, der Freiwinkel $18' = 15^\circ$ und der Freiwinkel $18'' = 25^\circ$.

An den konischen Spitzerkanal 10 schließt rückseitig, d.h. an dessen Anfang 32, ein an
20 sich bekannter Führungsabschnitt 40 an, der einen konstanten Durchmesser besitzt. Am Vorderende 20 des konischen Spitzerkanals 10 ist ein Fassonmesser 42 vorgesehen, das zum Fassonieren der pastösen Mine 44 des jeweiligen zu spitzenden kosmetischen Weichminenstiftes dient.

25 Gleiche Einzelheiten sind in den Figuren 4 bis 6 mit denselben Bezugsziffern bzw. mit denselben Bezugsziffern wie in den Figuren 1 bis 3 bezeichnet, so daß es sich erübrigt, in Verbindung mit allen Figuren alle Einzelheiten jeweils detailliert zu beschreiben.

5

Ansprüche:

1. Spitzer insbesondere für kosmetische Weichminenstifte mit einem konischen Spitzerkanal (10) und einem zum Spitzerkanal (10) annähernd tangential
10 angestellten Spitzermesser (12), das mit dem Spitzerkanal (10) einen Freiwinkel (18) einschließt,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Spitzermesser (12) mit dem Spitzerkanal (10) einen zum sich verjüngenden Vorderende (20) des Spitzerkanals (10) hin kontinuierlich größer werdenden
15 Freiwinkel (18, 18', 18'') einschließt.
2. Spitzer nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Messerschneide (14) des Spitzermessers (12) zur Längsmittelachse (16) des
20 konischen Spitzerkanals (10) – in Projektion gesehen - parallel orientiert und gegen die Längsmittelachse (16) seitlich versetzt ist.
3. Spitzer nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß die Messerschneide (14) des Spitzermessers (12) – in Projektion gesehen - gegen die Längsmittelachse (16) des Spitzerkanals (10) in Spitz-Drehrichtung (28) nach vorwärts versetzt ist.
4. Spitzer nach Anspruch 1,
30 dadurch gekennzeichnet,

daß die Messerschneide (14) des Spitzermessers (12) mit der Längsmittelachse (16) des konischen Spitzerkanals (10) – in Projektion gesehen – einen sich zum Vorderende (20) des Spitzerkanals (10) hin erweiternden spitzen Winkel (34) einschließt.

5

5. Spitzer nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet ,

daß das Schneidmesser (12) derartig angeordnet ist, daß die Messerschneide (14) die Längsmittelachse (16) des sich konisch verjüngenden Spitzerkanals (10) – in Projektion gesehen – am Anfang (32) des Spitzerkanals (10) unter einem kleinen spitzen Winkel (34) schneidet.

10

6. Spitzer nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet ,

daß das Schneidmesser (12) gegen die Längsmittelachse (16) des Spitzerkanals (10) in Spitz-Drehrichtung (28) nach vorwärts versetzt derartig angeordnet ist, daß die gedachte Verlängerung (30) der Messerschneide (14) die Längsmittelachse (16) des sich konisch verjüngenden Spitzerkanals (10) – in Projektion gesehen – vor dem Anfang (32) des Spitzerkanals (10) unter einem kleinen spitzen Winkel (34) schneidet.

15

7. Spitzer nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet ,

daß an den konischen Spitzerkanal (10) rückseitig ein Führungsabschnitt (40) konstanten Durchmessers angrenzt.

20

8. Spitzer nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet ,

daß am Vorderende (20) des konischen Spitzerkanals (10) ein Fassonmesser (42) vorgesehen ist.

25

30

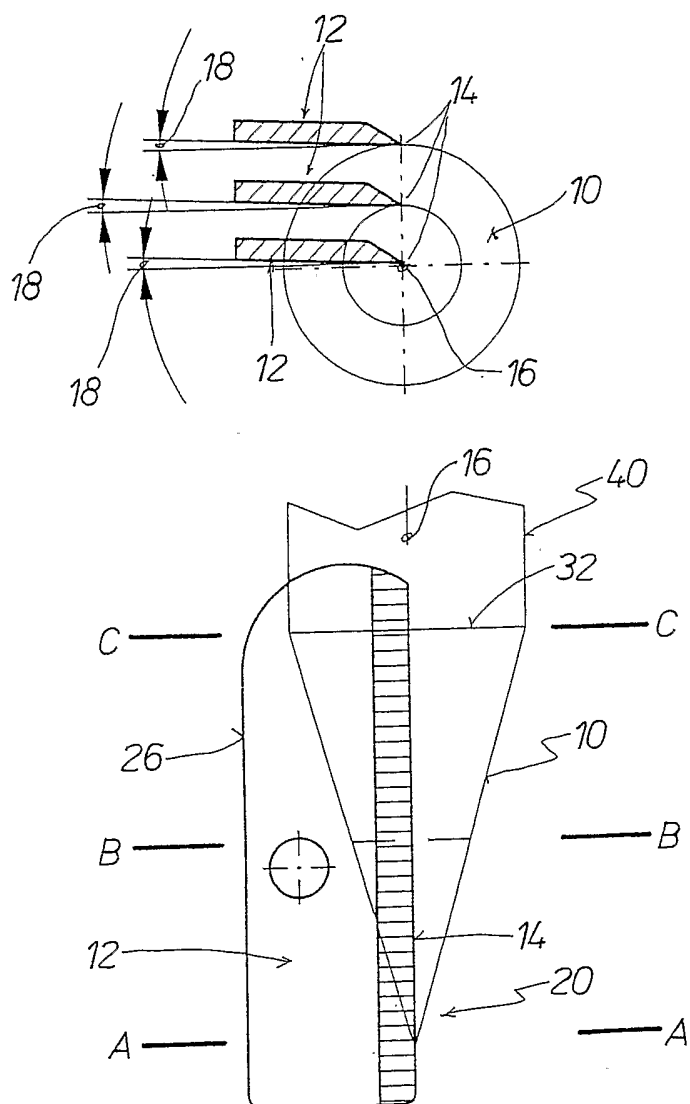


FIG. 1

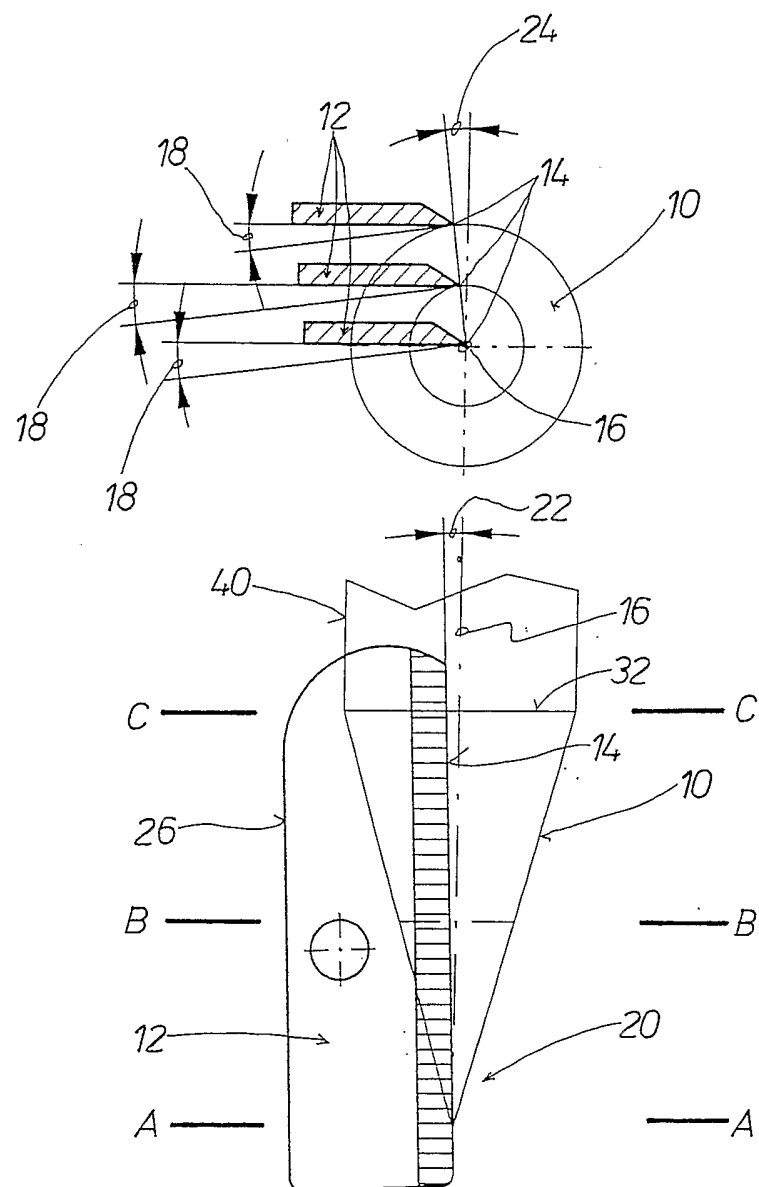


FIG. 2

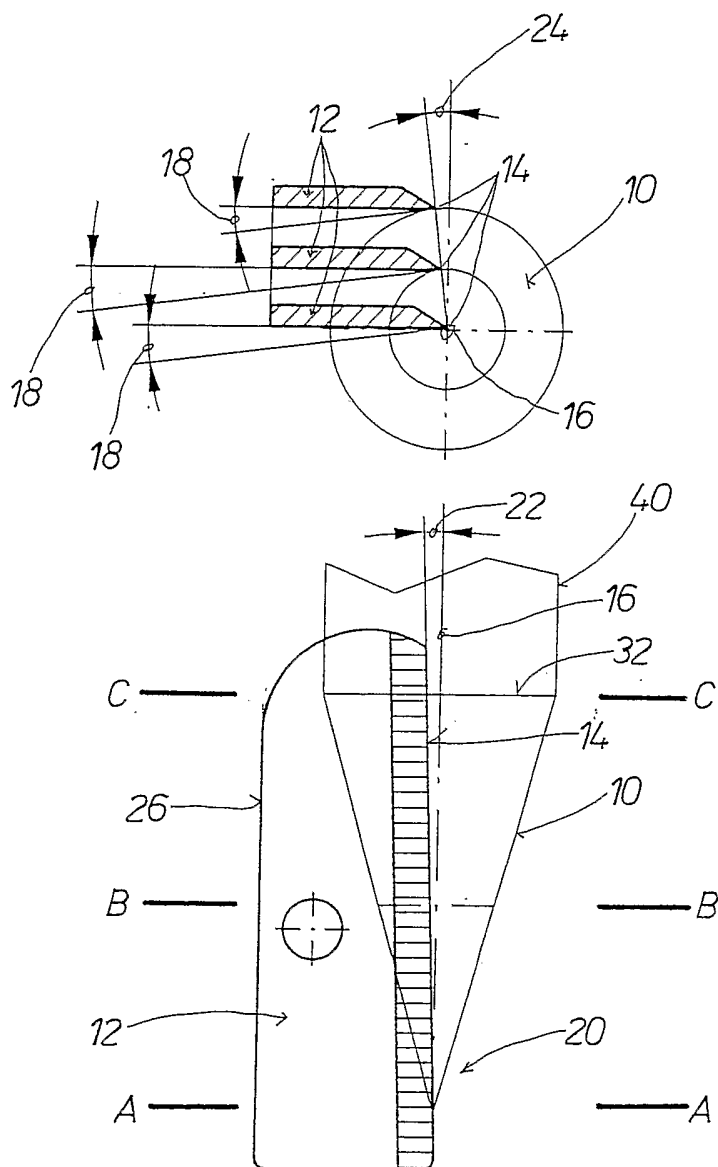


FIG. 3

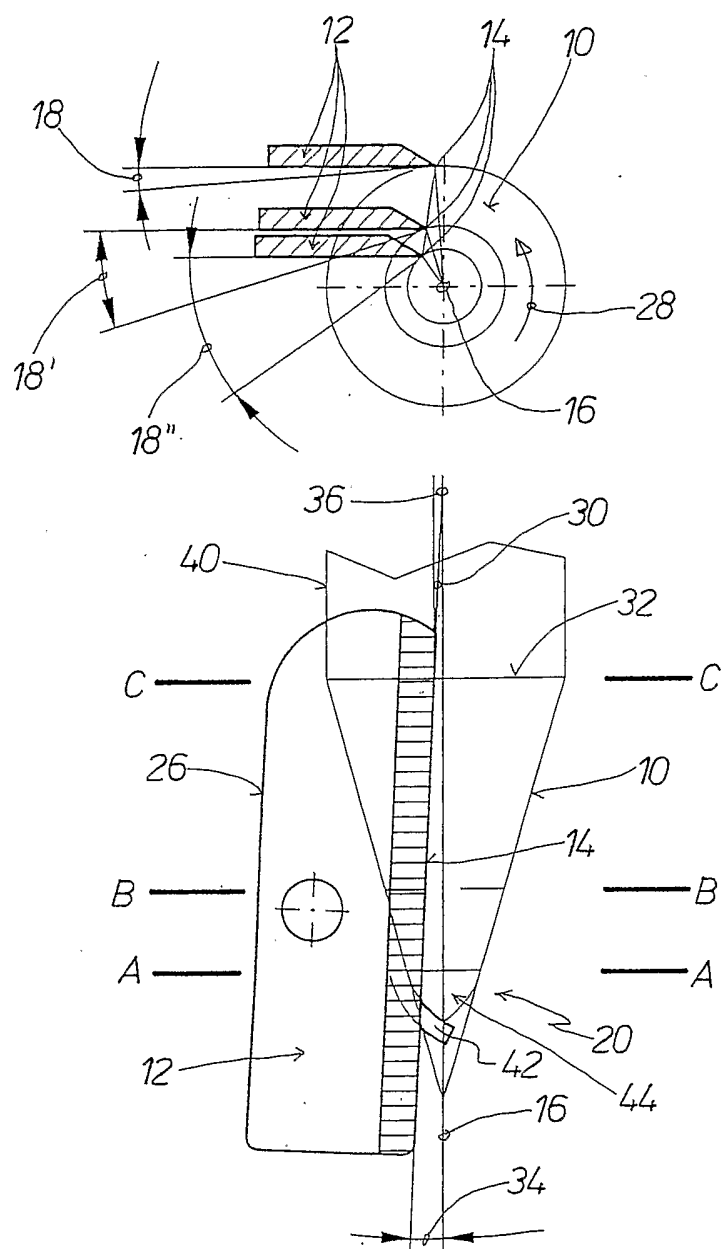


FIG. 4

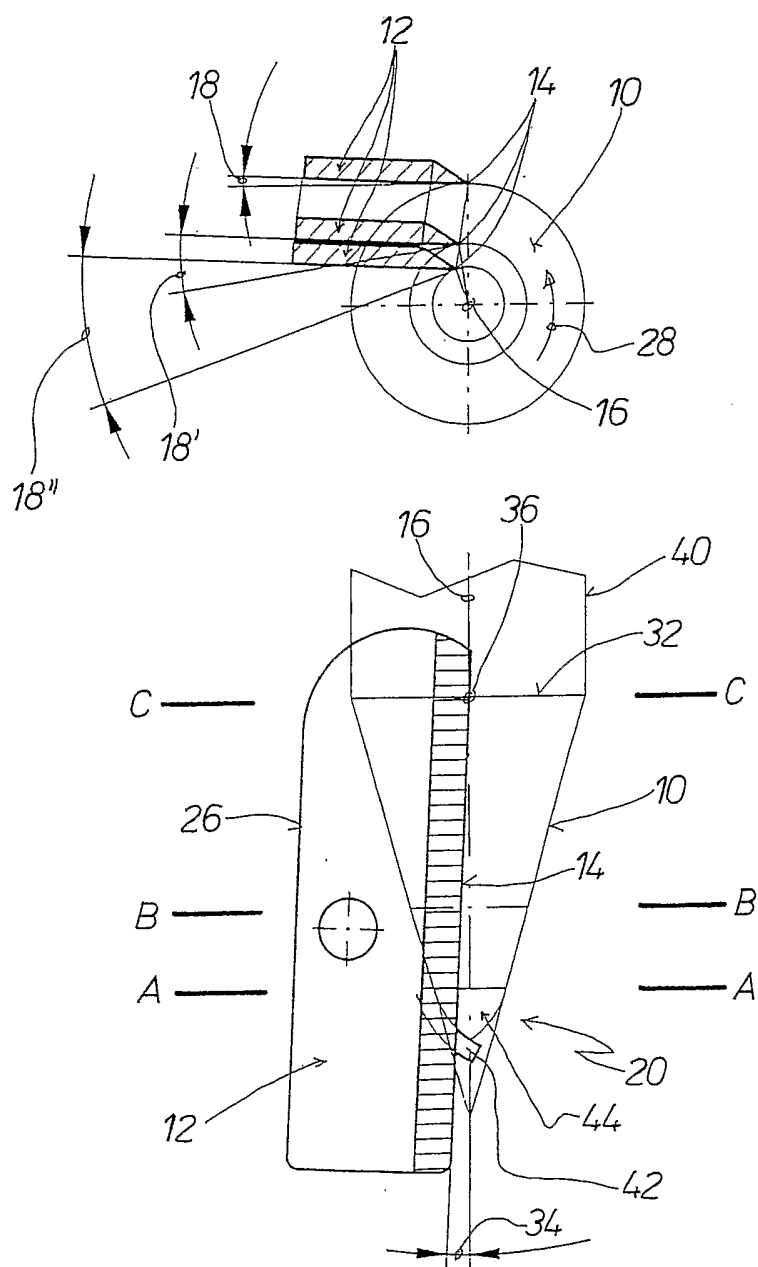


FIG.5

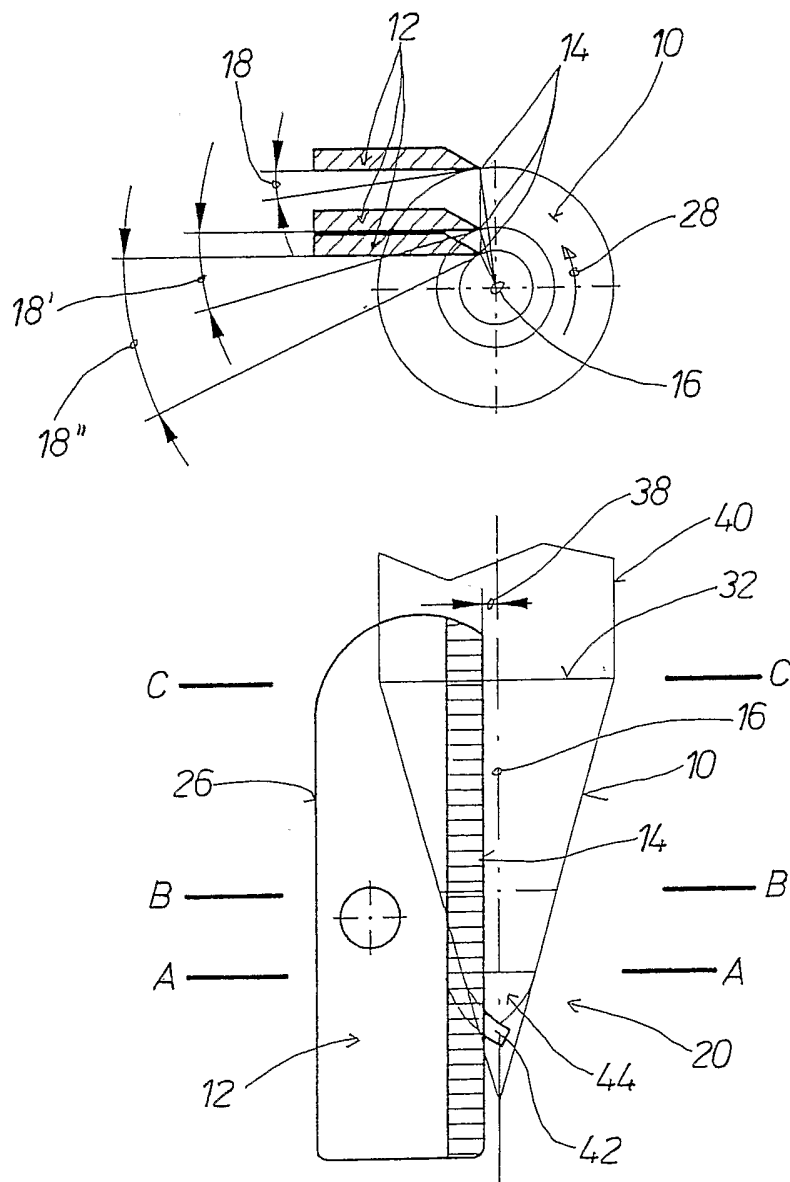


FIG. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/01346

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B43L23/08

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 B43L

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 12 68 019 B (KLEBES & CO K G A) 9 May 1968 (1968-05-09) the whole document ----	1-3,7,8
X	DE 198 05 702 A (MOEBIUS & RUPPERT) 12 August 1999 (1999-08-12) the whole document ----	1-3,7,8
X	CH 130 177 A (LORENZ FR) 30 November 1928 (1928-11-30) the whole document ----	1-3
A	DE 27 43 120 A (KLEBES & CO KG A) 29 March 1979 (1979-03-29) -----	

☐

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.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 August 2003

Date of mailing of the international search report

19/08/2003

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

Oltra García, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE 03/01346

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1268019	B	09-05-1968	NONE	
DE 19805702	A	12-08-1999	DE 19805702 A1	12-08-1999
CH 130177	A	30-11-1928	NONE	
DE 2743120	A	29-03-1979	DE 2743120 A1	29-03-1979

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B43L23/08

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B43L

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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 12 68 019 B (KLEBES & CO K G A) 9. Mai 1968 (1968-05-09) das ganze Dokument ---	1-3, 7, 8
X	DE 198 05 702 A (MOEBIUS & RUPPERT) 12. August 1999 (1999-08-12) das ganze Dokument ---	1-3, 7, 8
X	CH 130 177 A (LORENZ FR) 30. November 1928 (1928-11-30) das ganze Dokument ---	1-3
A	DE 27 43 120 A (KLEBES & CO KG A) 29. März 1979 (1979-03-29) -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* 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

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. August 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/08/2003

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

Oltra García, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01346

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1268019	B	09-05-1968	KEINE	
DE 19805702	A	12-08-1999	DE 19805702 A1	12-08-1999
CH 130177	A	30-11-1928	KEINE	
DE 2743120	A	29-03-1979	DE 2743120 A1	29-03-1979