

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 985 549 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.02.2001 Patentblatt 2001/06

(51) Int Cl.7: **B43L 23/08**

(21) Anmeldenummer: **99118154.6**

(22) Anmeldetag: **11.09.1999**

(54) **Spitzer**

Sharpener

Taille-crayon

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IE IT

(30) Priorität: **12.09.1998 DE 19841730**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.2000 Patentblatt 2000/11

(73) Patentinhaber: **KUM Limited**
Dublin 2 (IE)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Tergau & Pohl Patentanwälte**
Mögeldorf Hauptstrasse 51
90482 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 078 512 **US-A- 1 822 994**
US-A- 2 143 797 **US-A- 2 309 194**
US-A- 2 366 928

EP 0 985 549 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spitzer mit einem Gehäuse und darin einem Führungskanal, in den eine Einführöffnung für einen Stift mündet, und mit einer im Bereich einer Gehäuseanlagefläche fixierten Messerklinge.

[0002] Ein derartiger Spitzer findet insbesondere Verwendung als Kosmetikspitzer zur Regenerierung und wunschgemäßen Formgebung der Spitze eines Kosmetikstiftes oder einer Kosmetikmine. Solche Kosmetikspitzer sind meist als sogenannte Behälterspitzer ausgebildet. Dazu ist auf das der Mündungsbasis oder Einführungsöffnung für die Stifteinführung gegenüberliegende Ende des Gehäuses eine Spanfangkappe aufgeschoben oder aufgeklipst, die zur Aufnahme des Spitzabfalls dient. Solche Kosmetikspitzer werden im Ruhezustand meist nach Art einer Schutzkappe auf dem Gebrauchsende eines Kosmetikstiftes oder einer Kosmetikmine fixiert, um auch das Gebrauchsende des Stiftes, insbesondere seine Mine, bei Nichtnutzung gegenüber der Umwelt abzuschirmen. Das aus Gehäuse und gegebenenfalls auf das Gehäuse aufgesteckter Spanfangkappe bestehende Ensemble hat daher im Idealfall die Umrissform einer Schutzkappe, wie sie z. B. auch bei Schreibstiften zum Abdecken der Minenspitze bei Nichtgebrauch verwendet wird.

[0003] Bei Schreibstiften ist diese Schutzkappe oftmals auch mit einem Clip zum Einhängen in eine Tasche, z.B. in die Innentasche eines Bekleidungsstückes, ausgestattet. Solche Einhängenclips sind auch für Kosmetikspitzer einsetzbar, die im Nichtbenutzungszustand des Stiftes die Funktion einer Schutzkappe für das Minenende übernehmen. Kosmetikstifte werden bei Nichtgebrauch vom Benutzer meist in Taschen, Beuteln, Etuis o.dgl. gelagert. Dort ist der Umgebungsschutz gegenüber dem Gebrauchsende bzw. der Mine von besonderer Bedeutung.

[0004] In diesem Nichtgebrauchszustand ist es aber erwünscht, dass der Spitzer möglichst wenig in radialer Richtung zur Stiftachse oder zur Minenachse über den Stift bzw. über die Mine hinaussteht. Gerade in dieser Richtung soll er möglichst raumsparend gestaltet sein, um seiner Funktion als Stiftkappe im Lagerzustand in idealer, platzsparender Weise entsprechen zu können. Dies ist jedoch insbesondere hinsichtlich der Ausbildung und Fixierung der Messerklinge problematisch.

[0005] Die bei einem derartigen Spitzer benötigte Messerklinge besteht üblicherweise aus einem metallischen Werkstoff, z.B. aus einem Vergütungsstahl. Die im Normalfall die Form eines langgestreckten Flachquaders aufweisende Messerklinge ist an ihrer einen Längsflanke zur Bildung einer Messerschneide angeschliffen. In herkömmlicher und bewährter Weise ist diese Messerklinge mittig am Gehäuse mittels einer einzigen Schraube fixiert. Die Schraube durchsetzt die Messerklinge im Bereich eines Durchgangsloches. Der grundsätzliche Aufbau eines derartigen Spitzers mit

schraubfixierter Messerklinge ist aus der EP 0 078 512 A1 bekannt.

[0006] Ein aus Festigkeitsgründen notwendiger Mindestdurchmesser der Schraube erfordert jedoch eine bestimmte Mindestbreite der im Wesentlichen flachquaderförmigen Messerklinge. Andernfalls würde das Durchgangsloch eine erhebliche Schwächung der Eigenfestigkeit der Messerklinge zur Folge haben. Gerade im Mittelbereich, d. h. im Durchgangsbereich der Fixierschraube erfährt die Messerklinge beim Spitzen die höchste Beanspruchung, da dort die höchsten Schnittkräfte auftreten. Bei den in der Regel holzgefassten Kosmetikstiften obliegt diesem Teil der Messerklinge das Abschälen der Holzfassung, welches deutlich höhere Schnittkräfte erfordert als die Formgebung der Mine, die bei Kosmetikstiften in der Regel von weicher Konsistenz ist.

[0007] Wegen der bei der mittigen Schraubfixierung notwendigen Mindestbreite der zum Einsatz gelangenden Messerklinge ergibt sich bei einem Spitzergehäuse mit im Innenbereich hohlkegelförmigem Führungskanal im Umfangsbereich des Kegelfußes ein Platzproblem, wenn eine raumsparende Bauweise des Spitzers angestrebt wird. In diesem Bereich weist nämlich konstruktionsbedingt die Messerklinge dieselbe Breite auf wie im mit dem Schraubloch versehenen Mittelbereich. Das ist aus Festigkeitsgründen auch wünschenswert oder notwendig, weil der in diesem Mittelbereich zu schälende Mantel des üblicherweise holzgefassten Stiftes den höchsten Schnittdruck erzeugt. Dort hat die Messerklinge demzufolge den höchsten Reaktionsdruck aufzunehmen. Daher wäre dort eine möglichst ortsnahe Fixierung der Messerklinge hilfreich, wie sie von der üblicherweise mittig angeordneten Befestigungsschraube aus Platzproblemgründen nur schwerlich aufgebracht werden kann, wenn die erwähnte raumsparende Bauweise angestrebt ist.

[0008] Wollte man dieses Raumproblem im Umfangsbereich des Spitzers dadurch minimieren, dass dort die Messerklinge mit spitzwinklig konvergierenden Flanken ausgeführt ist, so würde dies wiederum eine Schwächung der Eigenfestigkeit des Messers bedeuten und keine Fixierung am Gehäuse schaffen.

[0009] Bei einer aus der DE 38 12 252 C1 oder DE 39 32 586 C2 vorbekannten Konstruktion erfolgt eine schraubenlose Fixierung der Messerklinge am Gehäuse durch zumindest teilweises einstückiges Umspitzen der Messerklinge. Eine ähnliche schraubenlose Konstruktion ist aus der DE 30 41 313 C2 bekannt, wobei dort durch nachträgliches Verschweißen einer Deckplatte mit dem Spitzergehäuse eine Klemmfixierung der Messerklinge erfolgt. Diese Lösungen zur Messerfixierung sind jedoch fertigungstechnisch, insbesondere spritztechnisch, sehr aufwendig und nicht oder nur wenig raumsparend.

[0010] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei gleichzeitig raumsparender Bauweise des Spitzers eine vorteilhafte und sichere Art der Fixierung der

Messerklinge am Gehäuse zu bewerkstelligen.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Dazu ist eine Zweipunktfixierung der Messerklinge an ihren beiden Enden, d. h. eine beidseitige Messerfixierung vorgesehen, wobei nur im Bereich des radial innenliegenden und daher hinsichtlich des Raumproblems weniger problematischen Innenendes der Messerklinge als Fixierstelle ein gesondertes Fixiermittel, insbesondere eine Schraube, verwendet wird. Aufgrund der sehr achsnahen Positionierung z. B. einer Schraubverbindung ist die Unterbringung des Schraubenkopfes innerhalb des Mantelbereiches des Spitzergehäuses unproblematisch.

[0012] Im der Einführungsöffnung für die Stifteinführung nahen Bereich des äußeren Endes oder Außenendes der Messerklinge hingegen erfolgt eine Klemmfixierung der Messerklinge am Gehäuse selbst ohne ein gesondertes, zusätzliches Fixiermittel, wie eine Schraube, die mit ihrem Kopf störend über den Umfang des Spitzergehäuses hinausstehen würde. Dort wird die Messerklinge mit ihrem Außenende hinter einem gehäusefesten Vorsprung verklemt. Dies erfolgt durch Erzeugung einer Biegespannung bei der Fixierung des Innenendes der Messerklinge, indem diese im Bereich des Außenendes um eine Biegekante am Übergang zwischen einem hohlzylindrischen Bereich und einem hohlkegeligen Bereich des Führungskanals geführt wird.

[0013] Zwar ist in der eingangs genannten EP 0 078 512 A1 eine Ausführung eines Spitzers mit einer beidseitigen Messerhalterung beschrieben, wobei ein Messerende in eine Gehäusenut eingesteckt und das gegenüberliegende Messerende mittels einer Schraube am Gehäuse festgelegt ist. Bei dieser bekannten Ausführung ist das Messer in Längsrichtung bezogen auf das Spitzergehäuse jedoch konkav gewölbt mit dem Zweck, den Führungskanal zu verengen, indem der Kegelwinkel bezogen auf die Mittelachse eines zu spitzenden Stiftes auf der dem gewölbten Mittenbereich des Messers zugewandten Kanalseite kleiner ist als der Kegelwinkel auf der gegenüberliegenden Kanalseite. Da dadurch das Messer unter einer negativen Vorspannung steht, sind zusätzliche Mittel zur verschiebesicheren Fixierung des Messers erforderlich. Dies wird bei dem bekannten Spitzer mittels einer Verstellerschraube erreicht, deren Schraubenende gegen die Auf- oder Anlageseite der Messerwölbung geführt ist und dadurch zusätzlich zur Einstellung der Wölbungstiefe die Messerenden gegen die jeweilige Gehäuseanlagefläche drückt. Eine verschiebesichere Lagefixierung des Messers unter Ausnutzung einer Biegekante ist bei diesem bekannten Spitzer weder vorgesehen noch angedacht.

[0014] Bei dem erfindungsgemäßen Spitzer ist die Messerklinge entweder planeben oder zur Erzeugung einer positiven Vorspannung - bezogen auf die Gehäuseauflagefläche - im Ausgangszustand konvex gewölbt. Durch Wegfall einer mittigen Schraubfixierung mit einem dort notwendigerweise vorhandenen, mittigen

Durchgangsloch ist es vorteilhafterweise möglich, die im Wesentlichen flachquaderförmige bzw. konvex gewölbte Messerklinge ohne Stabilitätseinbuße deutlich schmaler auszuführen, als das bei herkömmlichen Spitzerklingen der Fall ist. Diese schmale Konstruktionsform der Messerklinge erleichtert im Umfangsbereich des Gehäuses dessen raumsparende Bauweise.

[0015] Der gehäusefeste Vorsprung ist zweckmäßigerweise als einstückiges, mit dem Gehäuse integrales Bauteil ausgeführt und bildet dabei eine Aufnahmetasche. Vor dem Anziehen der das gehäuseinnere Längsende oder Innenende der Messerklinge beaufschlagenden Befestigungsschraube ist die Messerklinge mit ihrem äußeren Ende oder Außenende lediglich in die Gehäuse- oder Aufnahmetasche im Wesentlichen in Axialrichtung etwa parallel zur Längsachse des Führungskanals einzuschieben.

[0016] In zweckmäßiger Ausgestaltung ist die das Innenende der Messerklinge durchsetzende Fixierschraube vor der Kegelspitze des hohlkegelförmigen Kanalbereich und damit außerhalb des Führungskanals in einem zwangsläufig besonders weit vom Umfangsmantel des Spitzergehäuses entfernten Bereich positioniert. Dort verursacht der Schraubenkopf der Fixierschraube einerseits keine Raumprobleme und behindert andererseits nicht den ungestörten Ablauf des Schälabfalls über die Spanfläche der Messerklinge. Außerdem ist in diesem Bereich genügend Gehäusewerkstoff zur Aufnahme eines ausreichend langen Gewindeloches für die Fixierschraube vorhanden.

[0017] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt entsprechend der Schnittlinie I-I in Fig. 3 durch einen Spitzer mit beidseitiger Messerklingenfixierung,
 Fig. 2 einen Ausschnitt II aus Fig. 1 in größerem Maßstab mit um eine Biegekante geführter Messerklinge, und
 Fig. 3 in Explosionsdarstellung das Gehäuse eines Kosmetikspitzers mit zugeordneter Spanfangkappe.

[0018] Der Spitzer 1 dient zum Spitzen eines Weichminenstiftes 2, der eine innerhalb eines Holzmantels 3 gefasste Weichmine 4 enthält. Der Spitzer 1 weist ein Gehäuse 5 mit einem Führungskanal 6 auf, der an zwei Stellen offen ist. Dabei ist über eine Einführungsöffnung oder Mündungsbasis 7 der Stift 2 einführbar. An die Einführungsöffnung 7 in Einführungsrichtung 8 angrenzend weist der Führungskanal 6 zunächst einen hohlzylindrischen Bereich 6a auf, in dem der Mantel 3 des Stiftes 2 ungehindert drehbar geführt ist. Die eigentliche Führung des Stiftes 2 erfolgt jedoch in einem vorderen, sich an den hohlzylindrischen Bereich 6a in Einführungsrichtung 8 anschließenden hohlkegelförmigen Bereich 6b, dessen Umrissform mit der kegelförmigen Spitze 9 des

Stiftes 2 korrespondiert.

[0019] In diesem hohlkegelförmigen Bereich 6b ist der Führungskanal 6 ebenfalls offen und zwar entlang einer in Richtung etwa auf seine Mittelachse 10 geneigten Längsflanke, die eine Gehäuseanlage oder Gehäuseauflagefläche 11 bildet. Entlang dieser enthält der Spitzer 1 eine Flanken- oder Gehäuseöffnung 12, die mit einer in Gehäuseanlage fixierten Messerklinge 13 korrespondiert (Fig. 3). Die Messerklinge 13 ist in Fixierstellung mit ihrem Außenende 14 von dessen Außenseite 15 her durch einen gehäusefesten Vorsprung 16 druckbeaufschlagt. Der gehäusefeste Vorsprung 16 bildet auf seiner der Beaufschlagungsseite 16a des Außenendes 14 der Messerklinge 13 abgewandten Außenseite 16b einen Teil des Gehäuses 5 oder dessen Mantels 17.

[0020] Am Innenende 18 ist die Messerklinge 13 derart in Anlage am Gehäuse 5 schraubfixiert, dass das Außenende 14 von innen gegen den Vorsprung 16 gepresst wird. Dazu sind der gehäusefeste Vorsprung 16 und die Gehäuseauflagefläche 11 für die Messerklinge 13 derart positioniert, dass die Messerklinge 13 in Fixierstellung unter einer Biegespannung steht. Die Biegespannung wird erzeugt durch eine Lagerstelle oder Biegekante 19, die auf der Außenseite des Führungskanals 6 an dessen Übergang vom hohlzylindrischen Bereich 6a zum hohlkegelförmigen Bereich 6b gebildet ist. Dies ist aus Fig. 2 vergleichsweise deutlich ersichtlich. Zweckmäßigerweise umgibt eine zur Biegekante 19 hin offene Aufnahmetasche 20 des Gehäuses 5 das Außenende 14 der Messerklinge 13 und bildet mit seinem Außenrand den gehäusefesten Vorsprung 16.

[0021] Eine Fixierschraube 22 ist in Längsrichtung der die Messerklinge 13 flankierenden Gehäuseöffnung 12 neben dieser und außermittig (Fig. 3) sowie insbesondere vor der Kegelspitze 6c, d. h. außerhalb des Führungskanals 6 positioniert (Fig. 1). Die Messerklinge 13 selbst ist dann neben der Mittelachse 10 positioniert und verdeckt dabei teilweise die Gehäuseöffnung 12 (Fig. 3), über die der beim Spitzen des Stiftes 2 erzeugte Span ausfällt.

[0022] Zur beidseitigen Messerklingenfixierung wird zunächst die Messerklinge 13 mit deren Außenende 14 unter den gehäusefesten Vorsprung 16 geschoben. Dies ist in Figur 2 durch die strichlinierte Messerkontur dargestellt. In dieser Position bildet die Messerklinge 13 mit der außerhalb des Vorsprungs 16 vorhandenen Auflagefläche 15 am Gehäuse 5 einen spitzen Winkel α , der sehr klein sein kann. Durch Schwenken der Messerklinge 13 in Richtung auf die Gehäuseauflagefläche 11 und anschließende Fixierung bzw. Verschraubung des Innenendes 18 der Messerklinge 13 am Gehäuse 5 wird der Klemmdruck am Außenende 14 der Messerklinge 13 erzeugt, so dass diese dann in Gehäuseanlage zwischen den beiden Fixierpunkten unter einer Biegespannung steht. Diese wirkt sich über die gesamte Länge der Messerklinge 13 stabilisierend auf diese aus. Insbesondere entfällt durch diese Zweipunktfixierung an den beiden Messerklingenenden 14, 18 das

Stabilitätsschwächende Durchgangsloch, welches bei herkömmlichen Spitzern zur mittigen Schraubfixierung der Messerklinge erforderlich ist. Weiterhin entfällt in dem für den Schäl- bzw. Spitzvorgang wichtigen Mittelbereich ein den ungehinderten Ablauf des Spitzabfalls störender, über die Spanfläche der Messerklinge 13 und damit über die Messerschneide hinausstehender Schraubenkopf.

[0023] Die Klemmfixierung des Außenendes 14 der Messerklinge 13 erfolgt dabei durch das Andrehen der Fixierschraube 22. Dieses bedingt eine leichte Schwenkung der Messerklinge 13 im Uhrzeigersinn um deren von der Biegekante 19 gebildeten Lagerstelle im Bereich des Außenendes 14 unterhalb des Vorsprungs 16. Mit zunehmender, durch das Andrehen der Fixierschraube 22 bewirkter Schwenkung der Messerklinge 13 im Uhrzeigersinn um die Biegekante 19 und damit um die Lagerstelle des Außenendes 14 verstärkt sich die dortige Verklammerung der Messerklinge 13 unterhalb des Vorsprungs 16. Die schraubfixierte Messerklinge 13 tangiert dann den hohlkegelförmigen Bereich 6b des Führungskanals 6 für den Stift 2. Bei bezüglich der Gehäuseauflagefläche 11 konvex gewölbter Messerklinge 13 bleibt bei fixierter Messerklinge 13 eine sich stabilisierend auswirkende positive Hohlspannung erhalten.

[0024] Somit wird mit ebenfalls nur einer einzigen Fixierschraube 22 eine besonders verschiebesichere Zweipunktfixierung der Messerklinge 13 an deren beiden Enden 14, 18 bewirkt, wo der Spanabfluss für das Schälgut auf der Spanfläche 23 der Messerklinge 12 nicht behindert wird. Die Fixierschraube 22 ist so tief im Inneren des Gehäuses 5 versenkt, dass der Schraubenkopf 24 nicht radial über den Gehäusemantel 17 hinaussteht, sondern vielmehr von diesem einen großen Innenabstand einhält, wie dies aus Fig. 1 deutlich ersichtlich ist.

[0025] In Fig. 3 ist eine Spanfangkappe 25 dargestellt, die entgegen der Einführrichtung 8 und somit in Längsrichtung des Spitzers 1 auf das Gehäuse 5 aufschiebbar ist. In aufgeschobener Position schließt die Spanfangkappe 25 den Umfangsbereich der Messerklinge 13 zur Bildung einer Spankammer hermetisch ab.

Bezugszeichenliste

[0026]

- | | |
|----|------------------------------|
| 1 | Spitzer |
| 2 | Weichminenstift |
| 3 | Holzmantel |
| 4 | Weichmine |
| 5 | Gehäuse |
| 6 | Führungskanal |
| 6a | hohlzylinderförmiger Bereich |
| 6b | hohlkegelförmiger Bereich |
| 6c | Kegelspitze |
| 7 | Einführungsöffnung |

8	Einführungsrichtung		Außenrand (21) den gehäusefesten Vorsprung (16) bildet.
9	Spitze		
10	Mittelachse		
11	Gehäuseanlage/-auflagefläche		4. Spitzer nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
12	Gehäuseöffnung	5	dadurch gekennzeichnet,
13	Messerklinge		dass die Gehäuseanlagefläche (11) im hohlkegel-
14	Außenende		förmigen Bereich (6b) in Richtung auf die Mittelach-
15	Außenseite		se (10) des Führungskanals (6) geneigt ist, und
16	Vorsprung		dass eine Fixierschraube (22) für das Innenende
16a	Beaufschlagungsseite	10	(18) der Messerklinge (13) neben der Mittelachse
16b	Außenseite		(10) positioniert ist.
17	Gehäusemantel		
18	Innenende		5. Spitzer nach Anspruch 4,
19	Biegekante/Lagerstelle		dadurch gekennzeichnet,
20	Aufnahmetasche	15	dass die Gehäuseanlagefläche (11) eine Flanken-
21	Außenrand		öffnung (12) aufweist.
22	Fixierschraube		
23	Spanfläche		6. Spitzer nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
24	Schraubenkopf		gekennzeichnet durch
25	Spanfangkappe	20	eine entgegen einer Einführungsrichtung (8) für den
			Stift (2) auf das Gehäuse (5) aufschiebbar Span-
			auffangkappe (25).

Patentansprüche

1. Spitzer mit einem Gehäuse (5) und darin einem Führungskanal (6), in den eine Einführöffnung (7) für einen Stift (2) mündet, und mit einer im Bereich einer Gehäuseanlagefläche (11) fixierten Messerklinge (13),

- wobei der Führungskanal (6) ausgehend von der Einführungsöffnung (7) einen hohlzylindrischen Bereich (6a) und einen daran unter Bildung einer Biegekante (19) angrenzenden hohlkegelförmigen Bereich (6b) aufweist, und
- wobei die Messerklinge (13) durch eine Zweipunktfixierung an deren Außenende (14) einerseits sowie an deren diesem gegenüberliegenden Innenende (18) andererseits gehalten ist und in Fixierstellung unter einer Biegespannung steht, indem das Außenende (14) unter einen gehäusefesten Vorsprung (16) geführt und das Innenende (18) unter Biegung der Messerklinge (13) um die Biegekante (19) am Gehäuse (5) fixiert ist.

2. Spitzer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Innenende (18) der Messerklinge (13) außerhalb einer der Biegekante (19) gegenüberliegenden Kegelspitze (6c) des hohlkegelförmigen Bereichs (6b) am Gehäuse (5) fixiert ist.

3. Spitzer nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine zum Führungskanal (6) hin offene Aufnahmetasche (20) des Gehäuses (5), die das Außenende (14) der Messerklinge (13) umgibt und mit einem

Claims

1. Sharpener having a housing (5) and, in the latter, a guide channel (6) into which an introduction opening (7) for a pencil (2) opens out, and having a blade (13) which is fixed in the region of a housing abutment surface (11),

- wherein, starting from the introduction opening (7), the guide channel (6) has a hollow-cylindrical region (6a) and a hollow-conical region (6b) adjoining the latter, a bending edge (19) being formed in the process, and
- wherein the blade (13) is retained by two-point fixing at its outer end (14) on the one hand and at its inner end (18), which is located opposite said outer end, on the other hand, and, in the fixed position, is subjected to bending stressing in that the outer end (14) is guided beneath a housing-side protrusion (16) and the inner end (18) is fixed on the housing (5), the blade (13) being bent about the bending edge (19) in the process.

2. Sharpener according to Claim 1, characterized in that the inner end (18) of the blade (13) is fixed on the housing (5) outside a cone tip (6c) of the hollow-conical region (6b), said cone tip being located opposite the bending edge (19).

3. Sharpener according to Claim 1 or 2, characterized by a receiving pocket (20) of the housing (5), said receiving pocket being open towards the guide channel (6), enclosing the outer end (14) of the

blade (13) and forming the housing-side protrusion (16) along with an outer border (21).

4. Sharpener according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the housing abutment surface (11), in the hollow-conical region (6b), is inclined in the direction of the centre axis (10) of the guide channel (6), and in that a fixing screw (22) for the inner end (18) of the blade (13) is positioned alongside the centre axis (10).
5. Sharpener according to Claim 4, characterized in that the housing abutment surface (11) has a flank opening (12).
6. Sharpener according to one of Claims 1 to 4, characterized by a shaving-collecting cap (25) which can be pushed onto the housing (5) in the direction counter to an introduction direction (8) for the pencil (2).

Revendications

1. Taille-crayon comportant un boîtier (5) et un canal de guidage (6) présent dans ce boîtier et dans lequel débouche une ouverture d'introduction (7) pour un crayon (2), et comportant une lame de coupe (13) fixée au voisinage d'une surface d'application (11) du boîtier,
 - dans lequel le canal de guidage (6) comporte une partie de forme cylindrique creuse (6a) s'étendant à partir de l'ouverture d'entrée (7), et une partie de forme conique creuse (6b) qui jouxte la partie précédente en formant une arête de flexion (19), et
 - dans lequel la lame de coupe (13) est retenue au moyen d'un système de fixation en deux points d'une part sur son extrémité (4) et d'autre part sur son extrémité intérieure (10) située à l'opposé de l'extrémité supérieure, et est soumise, dans la position de fixation, à une contrainte de flexion, par le fait que l'extrémité extérieure (14) est guidée au-dessous d'une partie saillante (16) solidaire du boîtier et que l'extrémité intérieure (18) est fixée sur le boîtier (5) moyennant un fléchissement de la lame de coupe (13) autour de l'arête de flexion (19).
2. Taille-crayon selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité intérieure (18) de la lame de coupe (13) est fixée sur le boîtier (5), à l'extérieur d'une pointe conique (6c), située à l'opposé de l'arête de flexion (19), de la partie de forme conique creuse (6b).
3. Taille-crayon selon la revendication 1 ou 2, caracté-

térisé par un logement de réception (20) du boîtier (5), qui est ouvert en direction du canal de guidage (6) et entoure l'extrémité extérieure (14) de la lame de coupe (13) et forme, avec un bord extérieur (25), la partie saillante (16) solidaire du boîtier.

4. Taille-crayon selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la surface d'application (11) du boîtier est inclinée, dans la partie de forme conique creuse (6b), en direction de l'axe médian (10) du canal de guidage (6), et qu'une vis de fixation (22) pour l'extrémité intérieure (18) de la lame de coupe (13) est fixée à côté de l'axe médian (10).
5. Taille-crayon selon la revendication 4, caractérisé en ce que la surface d'application (11) du boîtier comporte une ouverture de flanquement (12).
6. Taille-crayon selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par un capuchon (25) de réception de rognures pouvant être emmanché sur le boîtier (5), à l'opposé d'un dispositif de guidage (8) pour le crayon (2).



