



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.07.2007 Patentblatt 2007/29**

(51) Int Cl.:  
**B43L 23/08<sup>(2006.01)</sup> A45D 40/08<sup>(2006.01)</sup>**  
**A45D 40/20<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **06025767.2**

(22) Anmeldetag: **01.09.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Erfinder: **Lüttgens, Fritz**  
**91054 Erlangen (DE)**

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

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**05019035.4 / 1 759 876**

Bemerkungen:  
This application was filed on 13 - 12 - 2006 as a divisional application to the application mentioned under INID code 62.

(71) Anmelder: **KUM Limited**  
**Trim, Co. Meath (IE)**

(54) **Stiftspitzer**

(57) Es wird ein herstellungstechnisch besonders günstiger und vorteilhaft handhabbarer Stiftspitzer (1) angegeben. Der Stiftspitzer (1) umfasst mindestens zwei Spitzereinheiten (30,31,32), deren jede einen Spitzerkörper

per (2) und ein auf diesem befestigtes Schälmesser (3) aufweist, wobei die Spitzerkörper (2) benachbarter Spitzereinheiten (30,31,32) einstückig über einen als Sollbiegestelle und/oder Solltrennstelle wirkenden Filmstreifen (34) verbunden sind.

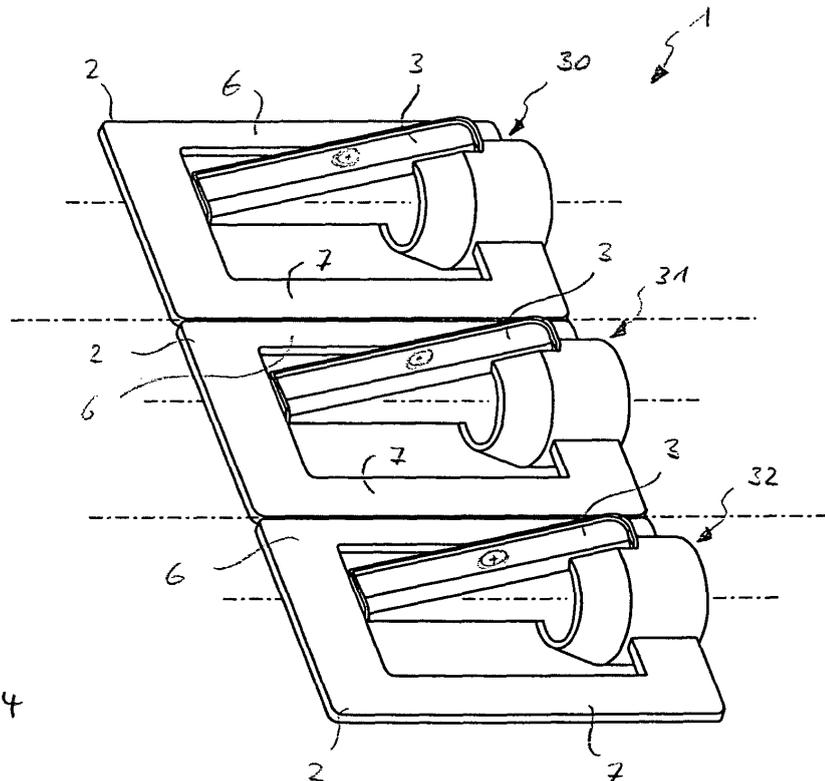


Fig. 4

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf einen Stiftspitzer zum Anspitzen eines Stifts, insbesondere eines Kosmetikstifts.

**[0002]** Ein Spitzer wird üblicherweise dazu eingesetzt, die Mine eines Stifts anzuspitzen und dabei eine gegebenenfalls vorhandene Minenumhüllung im Bereich der Stiftspitze abzuschälen. Herkömmlicherweise umfasst ein Spitzer einen etwa quader- oder keilförmigen Spitzerkörper, in welchen ein im Wesentlichen keisrkegelförmiger Spitzkonus als Führung für die Stiftspitze derart eingebracht ist, dass seine Mantelfläche eine Außenfläche des Spitzerkörpers etwa tangiert. In der Umgebung dieser Tangente ist der Spitzkonus über einen Spanauswurfschlitz zu der anliegenden Außenfläche des Spitzerkörpers hin geöffnet. Ein Spitzer umfasst des Weiteren ein Schälmesser, das tangential bezüglich der Mantelfläche des Spitzkonus auf dem Spitzerkörper befestigt ist und mit einer Schneidkante in den Spanauswurfschlitz hineinragt, so dass bei Verdrehung eines in den Spitzkonus eingeschobenen Stiftes gegenüber dem Spitzerkörper durch die Schneidkante des Schälmessers ein Span von dem Stift abgehoben wird.

**[0003]** Bei einem sogenannten Mehrfachspitzer sind mehrere Spitzereinheiten mit jeweils einem Spitzerkörper und einem darauf angebrachten Schälmesser zu einer Baueinheit integriert. Die Spitzereinheiten eines solchen Mehrfachspitzers sind zumeist hinsichtlich des Durchmessers des Stifführungskanals oder des Öffnungswinkels des Spitzkonus unterschiedlich ausgebildet, um Stifte verschiedenen Durchmessers anspitzen zu können und/oder unterschiedliche Spitzenformen auszuschälen.

**[0004]** Aus der DE 40 00 122 A1 ist ein Stiftspitzer bekannt, dessen im wesentlichen quaderförmiger Spitzerkörper an seinen Längsseitenwänden mit komplementären Vorsprüngen oder Vertiefungen versehen sind. Die Vorsprünge bzw. Vertiefungen ermöglichen hierbei das Zusammenstecken mehrerer Stiftspitzer und somit deren Kombination zu einem Mehrfachspitzer.

**[0005]** Stiftspitzer zum Anspitzen von Kosmetikstiften, die üblicherweise mit einer vergleichsweise weichen, plastischen Mine versehen sind, weisen häufig zusätzlich zu dem Schälmesser einen sogenannten Minenformer auf, der beim Spitzvorgang die im Bereich der Stiftspitze hervortretende Minenmasse zu einer vorgegebenen, insbesondere abgerundeten Spitze ausformt. Bei einem aus der DE 199 52 039 A1 bekannten Stiftspitzer sind mehrere unterschiedlich geformte Minenformer vorgesehen, die an einer karussellartigen Verstellmechanik angeordnet sind und durch Verdrehen der Verstellmechanik alternativ mit dem Stifführungskanal in Eingriff gebracht werden können.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen in herstellungstechnisch besonders günstigen Stiftspitzer anzugeben, der dennoch flexibel einsetzbar und/oder handhabungstechnisch einfach sein soll.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Danach umfasst der Stiftspitzer mindestens zwei Spitzereinheiten, deren jede einen Spitzerkörper und ein auf diesem befestigtes Schälmesser aufweist. Hierbei sind die Spitzerkörper benachbarter Spitzereinheiten über einen Filmstreifen, d.h. einen im Vergleich zu einem jeden Spitzerkörper dünnwandigen und hierdurch flexiblen Materialstreifen, der nach Art eines Filmscharniers als Sollbiegestelle oder Solltrennstelle wirkt, einstückig verbunden.

**[0008]** Die erfindungsgemäße Verbindung der mehreren Spitzereinheiten durch ein oder mehrere Filmstreifen ist in mehrfacher Hinsicht vorteilhaft. Insbesondere können die verbundenen Spitzerkörper in einem einzigen Arbeitsgang, insbesondere einem Spitzgussverfahren, einfach und preisgünstig gefertigt werden, wobei gleichzeitig eine hohe Flexibilität hinsichtlich des späteren Einsatzes der Spitzereinheiten gewährleistet ist. So können die Spitzereinheiten in einem folgenden Arbeitsschritt einfach vereinzelt werden und als Einzelspitzer mit oder ohne Spanfanggehäuse verwendet werden. Gemäß einer vorteilhaften Einsatzvariante ist alternativ hierzu vorgesehen, die Spitzereinheiten in verbundenem Zustand als Mehrfachspitzer zu verwenden, wobei die aus den Spitzereinheiten gebildete Baueinheit vorzugsweise im Ganzen in ein gemeinsames Spanfanggehäuse eingesetzt ist. Die Filmstreifen ermöglichen es hierbei, die aus den Spitzereinheiten gebildete Baueinheit zu falten, und somit die Spitzereinheiten in zueinander verkipptem Zustand in das Spanfanggehäuse einzusetzen, wobei ein und dieselbe Baueinheit von Spitzereinheiten auf einfachste Weise an eine Vielzahl unterschiedlicher Gehäuseformen angepasst werden kann. Der selbststabilisierende Verbund der Spitzereinheiten ermöglicht hierbei insbesondere die Realisierung besonders kompakter und konstruktiv einfacher Gehäuseformen sowie eine einfach zu bewerkstellende Montage der Spitzereinheiten in dem Spanfanggehäuse.

**[0009]** Zur Realisierung eines sehr kompakten Mehrfachspitzers sind Spitzereinheiten zweckmäßigerweise gleichsinnig gegeneinander verfalt, so dass die Baueinheit im Querschnitt etwa den Umriss eines Polygons oder Polygonsegmentes bildet. In einer besonders kompakten und stabilen Einsatzvariante sind die Spitzereinheiten dabei zu einem gleichmäßigen Polygon - im Falle von drei zusammenhängenden Spitzereinheiten also zu einem gleichseitigen Dreieck - zusammengefaltet.

**[0010]** Alternativ hierzu ist vorgesehen, die Spitzereinheiten alternierend gegenseitig gegeneinander zu verfallen, so dass die Baueinheit im Querschnitt etwa eine "Zick-Zack-Linie" bildet. Dies ist besonders vorteilhaft, um die Baueinheit an flache Gehäuseformen unterschiedlicher Breite anzupassen.

**[0011]** In einer besonders vorteilhaften Bauform des Stiftspitzers umfasst jeder Spitzerkörper eine Führungshülse mit einer Bohrung, die einen Stifführungskanal für einen anzuspitzenden Stift definiert, wobei an den Außenumfang dieser Führungshülse mindestens ein (im

Vergleich zum Außendurchmesser der Führungshülse) flacher Stützflügel angeformt ist, der im Querschnitt (d.h. entlang der Achse des Stiftführungschanals einer der Spitzereinheiten gesehen) etwa radial von der Führungshülse abragt. Benachbarte Spitzereinheiten sind hierbei an den aneinander angrenzenden Außenkanten je eines Stützflügels miteinander verbunden. In dieser Ausführung ist der Spitzerkörper einer jeden Spitzereinheit auf das Wesentliche reduziert, so dass der Spitzerkörper bei hoher Stabilität gegenüber den beim Spitzvorgang auftretenden Verwindungskräften dennoch besonders materialsparend realisiert ist. Gleichzeitig ermöglicht die vorstehend beschriebene Formgebung eine besonders kompakte Verfaltung der Spitzereinheiten.

**[0012]** Vorzugsweise umfasst jeder Spitzerkörper zwei entgegengesetzt zueinander an die Führungshülse angeformte Stützflügel, so dass jeder Spitzerkörper im Querschnitt durch die Führungshülse etwa die Form einer Flügelmutter einnimmt. Die beiden Stützflügel sind in zweckmäßiger Weiterbildung in einem von der Führungshülse beabstandeten Endbereich zusammengefügt, so dass die Stützflügel mit der Führungsmutter einen unter Stabilitätsaspekten besonders vorteilhaften geschlossenen Stützrahmen bilden.

**[0013]** Bevorzugt ist die Führungshülse für die verschiedenen Spitzereinheiten derselben Baueinheit jeweils unterschiedlich ausgeführt, so dass sich die durch die Bohrung der jeweiligen Führungshülse definierten Stiftführungschanäle in ihrem Durchmesser und/oder in dem Konuswinkel ihres jeweiligen Spitzkonus unterscheiden. Alternativ oder zusätzlich hierzu ist vorgesehen, dass sich die verschiedenen Spitzereinheiten in der Ausprägung eines der jeweiligen Spitzereinheit zugeordneten Minenformers unterscheiden. Beispielsweise umfasst die Baueinheit drei Spitzereinheiten, von denen eine erste Spitzereinheit keinen Minenformer aufweist, während der zweiten und dritten Spitzereinheit Minenformer zugeordnet sind, die die Stiftspitze in unterschiedlichem Grad abrunden.

**[0014]** Die den Stiftführungschanal des bzw. eines jeden Spitzerkörpers definierende Bohrung durchsetzt die zugehörige Führungshülse ganz, so dass der Stiftführungschanal über beide Axialenden der Führungshülse hinaussteht. Mit anderen Worten ist die Führungshülse derart ausgebildet, dass ein in Spitzposition eingeschobener Stift die Führungshülse vollständig durchsetzt und zumindest mit einem Teil seiner Stiftspitze durch ein Austrittsende der Bohrung über die Führungshülse hinaussteht. In dieser Ausführung ist an die Führungshülse zweckmäßigerweise eine Messerhalterung angeformt, die das Austrittsende der in der Führungshülse vorgesehenen Bohrung axial überragt. Die Messerhalterung flankiert den Stiftführungschanal hierbei einseitig, so dass der Stiftführungschanal zu einer von der Messerhalterung abgewandten Seite hin offen ist. Die weitestgehend offene Ausgestaltung des Stiftführungschanals im Bereich der Messerhalterung, und damit bei eingeschobenem Stift im Bereich der Stiftspitze, hat den Vorteil, das beim Spitz-

vorgang abgeschabte Minenmasse besonders leicht von der Messerhalterung abfallen kann. Hiermit wird einem insbesondere für Kosmetikstifte typischem Problem, dass die für diese Stifte üblicherweise weiche und plastische Minenmasse beim Spitzvorgang an der Messerhalterung verklumpt und den Stift beim fortgesetzten Spitzen verschmiert, besonders effektiv entgegengewirkt.

**[0015]** Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 in Draufsicht allgemein ein Konstruktionsprinzip eines Spitzerkörpers mit einer Führungshülse, einer an diese angeformten Messerhalterung sowie mit zwei an die Führungshülse angeformten und zu einem Stützrahmen miteinander verbundenen Stützflügeln,

Fig. 2 in schematischer Seitenansicht das Konstruktionsprinzip gemäß Fig. 1,

Fig. 3 in einem Längsschnitt III-III gemäß Fig. 1 das dortige Konstruktionsprinzip,

Fig. 4 in perspektivischer Ansicht ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Stiftspitzers mit drei auf dem Konstruktionsprinzip gemäß Fig. 1 bis 3 beruhenden Spitzereinheiten, die über als Solltrennstelle oder Sollbiegestelle wirkende Filmstreifen einstückig miteinander verbunden sind,

Fig. 5 in Frontansicht der Stiftspitzer gemäß Fig. 4,

Fig. 6 in Darstellung gemäß Fig. 5 den dortigen Stiftspitzer, wobei die Spitzereinheiten zum Einsetzen in ein Spanfanggehäuse entlang der Filmstreifen alternierend gegensinnig zueinander verfaltet sind, und

Fig. 7 in Darstellung gemäß Fig. 5 den dortigen Stiftspitzer, wobei die Spitzereinheiten zum Einsetzen in ein Spanfanggehäuse entlang der Filmstreifen gleichsinnig zueinander verfaltet sind.

**[0016]** Einander entsprechende Teile und Größen sind in allen Figuren stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0017]** In der nachfolgend (in Bezug auf die Fig. 4 bis 7) beschriebenen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stiftspitzers 1 ist ein gemeinsames Konstruktionsprinzip für einen Spitzerkörper 2 verwirklicht, das zunächst allgemein anhand der Fig. 1 bis 3 näher beschrieben wird.

**[0018]** Fig. 1 zeigt den aus Kunststoff oder Metall hergestellten Spitzerkörper 2 sowie ein auf dem Spitzerkörper 2 befestigtes Schälmesser 3. Der Spitzerkörper 2 wiederum umfasst eine Führungshülse 4, eine an diese angeformte Messerhalterung 5 sowie zwei an die Führungshülse 4 angeformte Stützflügel 6 und 7.

**[0019]** Die Führungshülse 4 ist von einer zentralen Bohrung 8 (Fig. 3) durchsetzt, die während des Spitzvorgangs einen zu spitzenden Stift S lagert und somit einen

einen Stiffführungs kanal 9 (Fig. 3) definiert. Der Stiffführungs kanal 9 bezeichnet also das Volumen, das der zu spitzende Stift S in Spitzstellung innerhalb und außerhalb der Führungshülse 4 einnimmt. Außerhalb der Führungshülse 4 ist der Stiffführungs kanal 9 dabei durch die gedankliche Verlängerung der Wand der Bohrung 8 über die Führungshülse 4 hinaus gegeben. Die Führungshülse 4 und insbesondere deren Bohrung 8 weisen ein Einführende 10 auf, an welchem ein zu spitzender Stift S im Zuge des Spitzvorgangs in die Bohrung 8 einzuführen ist.

**[0020]** Das dem Einführende 10 axial entgegengesetzte Ende der Führungshülse 4 und deren Bohrung 8, zu welchem die Stiffspitze des Stiffes S in Spitzposition wieder aus der Führungshülse 4 heraussteht, ist als Austrittsende 11 bezeichnet.

**[0021]** In einem an das Einführende 10 angrenzenden Abschnitt 12 der Führungshülse 4 ist die Bohrung 8 zylindrisch, d.h. insbesondere mit konstantem Durchmesser, ausgeführt. Dieser zylindrische Abschnitt 12 dient zur Gewährleistung einer guten Führung des Stiffes S entlang einer Achse 13 des Stiffführungs kanals 9. In einem an das Austrittsende 11 angrenzenden Abschnitt 14 der Führungshülse 4 verjüngt sich die Bohrung 8 dagegen zum Austrittsende 11 hin konisch. Dieser konische Abschnitt 14 der Bohrung 8 dient als Anschlag zur Axialfixierung des Stiffes S in der Spitzposition.

**[0022]** Die Führungshülse 4 weist einen prinzipiell beliebig gestaltbaren Außenumfang 15 auf. In den dargestellten Ausführungsbeispielen ist der Außenumfang 15 der Führungshülse 4 aber stets kreisrund ausgebildet.

**[0023]** Die Messerhalterung 5 hat, wie insbesondere aus den Fig. 2 und 3 erkennbar ist, im Wesentlichen die Form eines Keils, dessen Horizontalfläche 16 (Fig. 3) mit geringem Abstand parallel zur Achse 13 des Stiffführungs kanals 9 ausgerichtet ist. Die Schrägfläche der Keilform bildet dagegen eine Auflagefläche 17 (Fig. 3), auf welcher das Schälmesser 3 unter einem Winkel bezüglich der Achse 13 positioniert ist. Die Auflagefläche 17 ist hierzu insbesondere an ihrem von der Achse 13 abgewandten Rand mit einer relingartigen Positionierhilfe 18 umgeben, an welcher das Schälmesser 3 angelegt ist. Das Schälmesser 3 ist in dieser Position derart ausgerichtet, dass seine Schneidkante 19 eine die Achse 13 etwa schneidende Linie bildet. Das Schälmesser 3 ist mittels einer Befestigungsschraube 20 auf der Auflagefläche 17 fixiert.

**[0024]** Die Messerhalterung 5 ist mit ihrer Mittellängsachse parallel versetzt zu der Achse 13 angeordnet, so dass ihre Keilspitze 21 von der Führungshülse 4 abgewandt ist, und die der Keilspitze 21 entgegengesetzte Keilbasis 22 entsprechend der Führungshülse 4 zugewandt ist. Die Messerhalterung 5 überlappt im Bereich der Keilbasis 22 mit der Führungshülse 4 in einem axialen Bereich, der die axiale Länge des konischen Abschnitts 14 der Führungshülse 4 übersteigt. Durch diese Überlappung wird erreicht, dass der Stift S bis zu seinem Außenumfang sauber abgeschält wird. Im Überlappungsbereich ist die Führungshülse 4 mit einem Spanauswurf-

schlitz 23 versehen, in den die Schneidkante 19 des Schälmessers 3 hineinragt.

**[0025]** In dem überwiegenden Bereich ihrer axialen Erstreckung ragt die Messerhalterung 5 über das Austrittsende 11 der Führungshülse 4 hinaus. In diesem Bereich flankiert die Messerhalterung 5 den Stiffführungs kanal 9 lediglich einseitig, während der Stiffführungs kanal 9 in dem übrigen Umfangswinkelbereich nach außen hin nicht begrenzt ist, so dass beim Spitzvorgang das Schälmesser 3 und der den Stiffführungs kanal 9 ausfüllende Stift S quasi frei im Raum hängen. Konkret ist der Stiffführungs kanal 9 lediglich in einem Umfangswinkelbereich von geringfügig mehr als 90° von der Messerhalterung 5 und dem Schälmesser 3 umgeben. In dem überwiegenden Umfangswinkelbereich von ca. etwa 250° - 270° ist der Stiffführungs kanal 9 dagegen nach außen hin offen, so dass Spanabfall und abgeschälte Minenmasse ungehindert von dem Schälmesser 3 und der Messerhalterung 5 abfallen kann.

**[0026]** Jeder Stützflügel 6 und 7 ist in einem Ansatzbereich 24 an den Außenumfang 15 der Führungshülse 4 angeformt ist und ragt von dort - im Querschnitt entlang der Achse 13 gesehen - radial von der Führungshülse 4 ab. Die beiden Stützflügel 6 und 7 sind dabei insbesondere an zueinander entgegengesetzten Umfangsbereichen der Führungshülse 4 angeordnet, so dass der Spitzerkörper 2 etwa die Form einer Flügelmutter hat.

**[0027]** Jeder Stützflügel 6,7 weist eine im Vergleich zum Durchmesser der Führungshülse 4 geringe Stärke und eine langgestreckte, flache Form auf, deren Längserstreckung parallel zu der Achse 13 ausgerichtet ist. Von dem Ansatzbereich 24 ausgehend erstreckt sich jeder Stützflügel 6,7 axial in Richtung des Austrittsendes 11 und über dieses hinaus. Die Stützflügel 6,7 flankieren somit in axialer Richtung die Messerhalterung 5 und das Schälmesser 3. Die Messerhalterung 5 ist dabei optional in den Stützflügel 7 integriert.

**[0028]** In einem entgegengesetzt zu dem Ansatzbereich 24 angeordneten Endbereich 25 sind die Stützflügel 6,7 zusammengeführt und einstückig miteinander verbunden. Die Stützflügel 6,7 bilden somit einen im Wesentlichen rechteckigen, geschlossenen Stützrahmen 31, in den die Führungshülse 4 und gegebenenfalls auch die Messerhalterung 5 integriert sind.

**[0029]** Gemäß Fig. 4 bis 7 umfasst eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stiffspitzers 1 drei Spitzereinheiten 30,31 und 32 mit jeweils einem Spitzerkörper 2 und einem darauf befestigten Schälmesser 3, von denen jede Spitzereinheit 30,31, 32 nach dem vorstehend beschriebenen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist. Die Spitzereinheiten 30,31 und 32 sind zum Anspitzen unterschiedlich dicker Stiffe S vorgesehen und unterscheiden sich entsprechend - wie aus Fig. 5 zu ersehen ist - in dem Durchmesser der jeweiligen Führungshülse 4, und hierbei auch insbesondere in dem Durchmesser der in die Führungshülse 4 jeweils eingebrachten Bohrung 8.

**[0030]** Die Spitzerkörper 2 der Spitzereinheiten 30,31,32 sind parallel zueinander derart aneinanderge-

reicht, dass der Stützflügel 7 der Spitzereinheit 30 und der Stützflügel 6 der Spitzereinheit 31 bzw. der Stützflügel 7 der Spitzereinheit 31 und der Stützflügel 6 der Spitzereinheit 32 mit ihren jeweiligen Außenkanten 33 (Fig. 5) nebeneinander liegen. Die aneinander angrenzenden Spitzereinheiten 30 und 31 bzw. 31 und 32 sind hierbei jeweils durch einen dünnen Filmstreifen 34 (Fig. 5) verbunden, der zwischen den Außenkanten 33 der jeweils aneinanderstoßenden Stützflügel 6,7 aufgespannt ist.

**[0031]** In dem in den Fig. 4 und 5 dargestellten Rohzustand sind die Spitzereinheiten 30,31 und 32 kolinear bezüglich der durch ihre Stützflügel 6,7 aufgespannten Ebene ausgerichtet und hängen über die Filmstreifen 34 einstückig zusammen.

**[0032]** Der Stiftspitzer 1 kann nun zum einen in diesem Rohzustand verwendet werden. Zum anderen kann der Stiftspitzer 1 auch entlang der Filmstreifen 34 getrennt oder gefaltet werden, um die einzelnen Spitzereinheiten 30,31,32 separat voneinander zu verwenden bzw. um die Spitzereinheiten 30,31,32 platzsparend in ein Spanfanggehäuse 35a,35b,35c (Fig. 6 bzw. 7) einzusetzen. In ersterem Fall wirken die Filmstreifen 34 als Solltrennstelle, entlang welcher die Spitzereinheiten 30,31,32 einfach abgeschnitten oder abgerissen werden können. In letzterem Fall wirken die Filmstreifen 34 nach Art eines Filmscharniers als Sollbiegestelle, die es erlaubt, die Spitzereinheiten 30,31 und 32 zerstörungsfrei und reversibel gegeneinander zu verkippen.

**[0033]** Die Faltpbarkeit der aus den zusammenhängenden Spitzereinheiten 30,31, und 32 gebildeten Baugruppe ermöglicht es, dieselbe Baugruppe im Ganzen an Spanfanggehäuse 35a,35b,35c unterschiedlicher Form flexibel anzupassen.

**[0034]** Fig. 6 zeigt die Spitzereinheiten 30,31,32 in einer an ein flaches Gehäuse 35a angepassten Faltung. Die Spitzereinheiten 31,31,32 sind hierbei alternierend gegensinnig, d.h. im "Zick-Zack", gegeneinander veraltet.

**[0035]** In einer alternativen Anordnung gemäß Fig. 7 der Spitzereinheiten 30,31,32 sind diese im Querschnitt etwa zu einem gleichseitigen Dreieck (und damit insbesondere gleichsinnig zueinander) zusammengefaltet. Diese sehr kompakte Faltung eignet sich vor allen - wie in Fig. 7 angedeutet ist - um die Spitzereinheiten 30,31,32 in ein Spanfanggehäuse 35b mit rundem Querschnitt oder ein Spanfanggehäuse 35c mit sechseckigem Querschnitt einzusetzen.

**[0036]** Wie den Fig. 6 und 7 zu entnehmen ist, stabilisieren sich die zusammenhängenden Spitzereinheiten 30,31,32 von selbst in den dargestellten Gehäuseformen, so dass zusätzliche Befestigungsmittel wie z.B. Rasthaken, Anschlagflächen, etc. an der Innenwand des jeweiligen Spanfanggehäuses 35a,35b,35c zur Fixierung der Spitzereinheiten 30,31,32 nicht zwangsweise erforderlich sind. Das Spanfanggehäuse 35a,35b,35c kann daher äußerst einfach und preisgünstig realisiert sein. Derartige Befestigungsmittel können aber optional für eine verbesserte Fixierung der Spitzereinheiten

30,31,32 dennoch vorgesehen sein.

## Patentansprüche

1. Stiftspitzer (1) mit mindestens zwei Spitzereinheiten (30,31,32), deren jede einen Spitzerkörper (2) und ein auf diesem befestigtes Schälmesser (3) aufweist, wobei die Spitzerkörper (2) benachbarter Spitzereinheiten (30,31,32) einstückig über einen als Sollbiegestelle und/oder Solltrennstelle wirkenden Filmstreifen (34) verbunden sind, so dass ein Spitzerkörper (2) gegenüber einem anderen Spitzerkörper (2) abknickbar und/oder abtrennbar ist.
2. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spitzerkörper (2) einer jeden Spitzereinheit (30,31,32) eine Führungshülse (4) mit einer einen Stifführungskanal (9) für einen zu spitzenden Stift (S) definierenden Bohrung (8) sowie mindestens einen von der Führungshülse (4) im Querschnitt etwa radial abragenden flachen Stützflügel (6,7) umfasst, wobei einander gegenüberstehende Außenkanten (33) der Stützflügel (6,7) benachbarter Spitzerkörper (2) jeweils durch einen als Sollbiegestelle und/oder Solltrennstelle wirkenden Filmstreifen (34) einstückig verbunden sind.
3. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der durch die Bohrung (8) definierte Stifführungskanal (9) für verschiedene Spitzereinheiten (30,31,32) einen unterschiedlichen Durchmesser und/oder in einem der Stiftspitze zugeordneten Bereich einen unterschiedlichen Konuswinkel aufweist.
4. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spitzereinheiten (30,31,32) in miteinander verbundenem Zustand in ein Spanfanggehäuse (35a-c) eingesetzt sind.
5. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einstückig zusammenhängenden Spitzereinheiten (30,31,32) gefaltet in das Spanfanggehäuse (35a-c) eingesetzt ist, so dass die Spitzereinheiten (30,31,32) gegeneinander verschwenkt sind.
6. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spitzereinheiten (30,31,32) gleichsinnig gefaltet sind.
7. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spitzereinheiten (30,31,32) im Querschnitt

etwa zu einem gleichmäßigen Polygon, insbesondere Dreieck, gefaltet sind.

8. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,** 5  
**dass** die Spitzereinheiten (30,31,32) alternierend  
 gegensinnig gefaltet sind.
9. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 8,  
**gekennzeichnet durch** 10  
 zwei zueinander radial entgegengesetzt von der  
 bzw. einer jeden Führungshülse (4) abragende  
 Stützflügel (6,7), die in einem von der Führungshülse  
 (4) beabstandeten Endbereich (25) zur Bildung eines  
 Stützrahmens miteinander verbunden sind. 15
10. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der bzw. jeder Spitzerkörper (2) eine an die  
 Führungshülse (4) angeformte Messerhalterung (5) 20  
 umfasst, die ein Austrittsende (11) der in der Füh-  
 rungshülse (4) vorgesehenen Bohrung (8) axial  
 überragt, so dass die Messerhalterung (5) den Stift-  
 führungskanal (9) einseitig flankiert und dass der 25  
 Stiftführungskanal (9) zu einer von der Messerhal-  
 terung (5) abgewandten Seite hin offen ist.

30

35

40

45

50

55

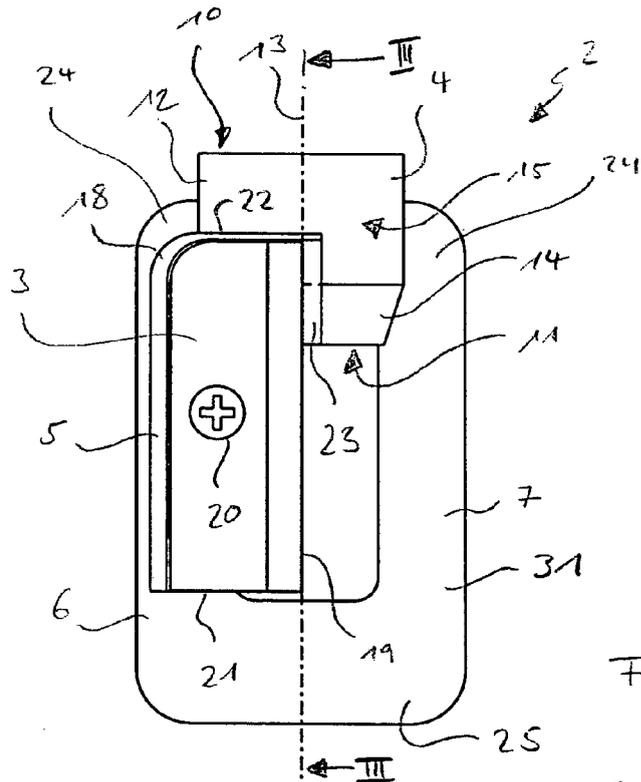


Fig. 1

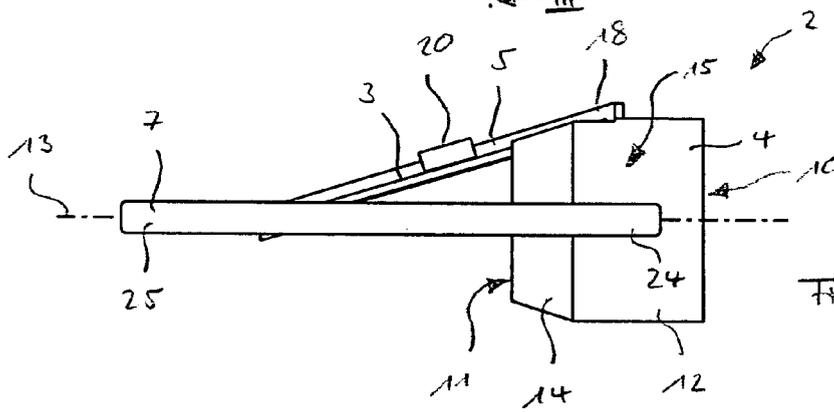


Fig. 2

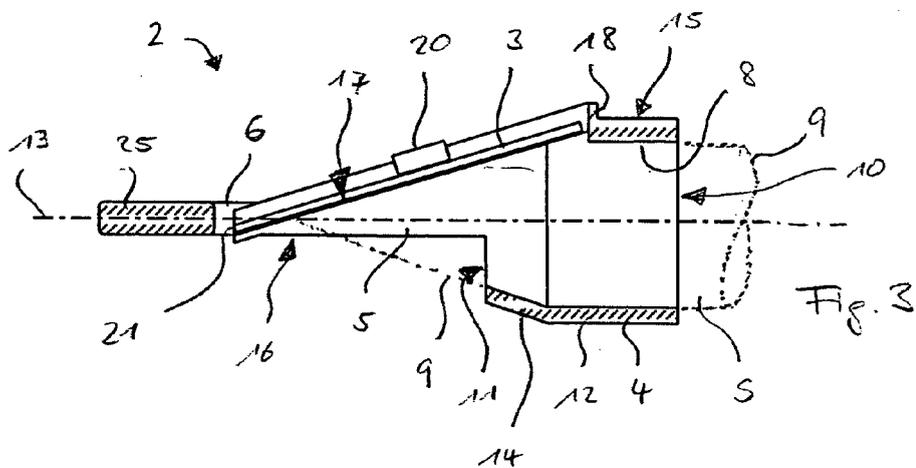
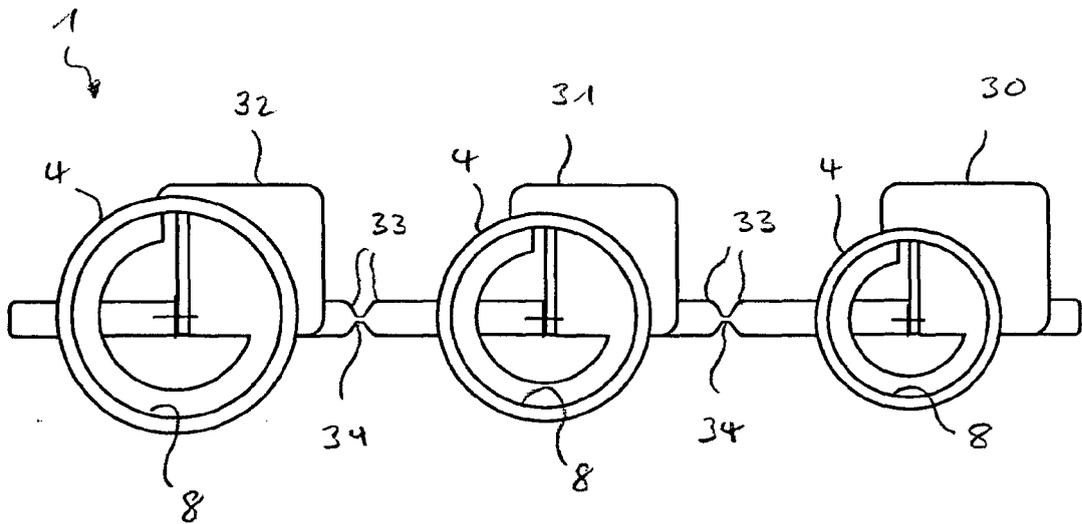
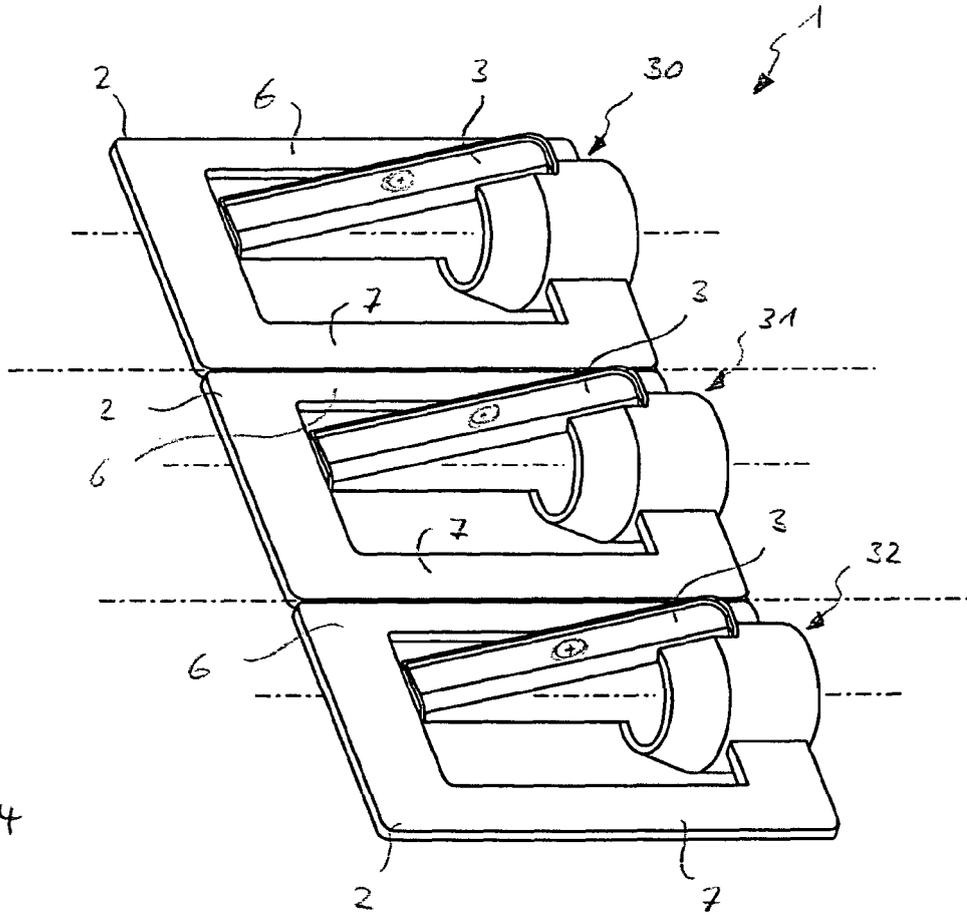


Fig. 3



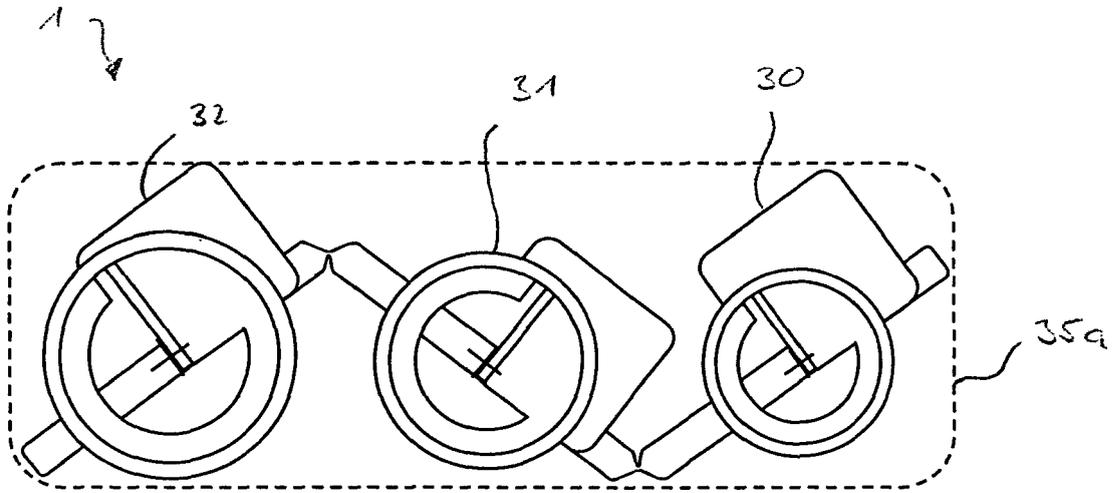


Fig. 6

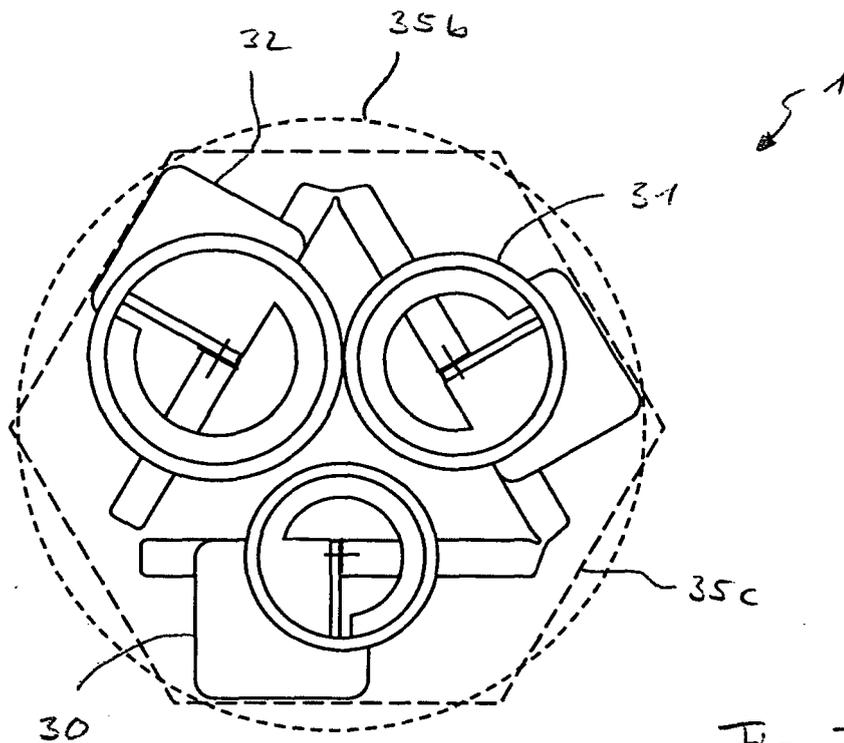


Fig. 7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	DE 40 00 122 A1 (CHRISTIAN EISEN & SOHN METALLWARENFABRIK GMBH) 11. Juli 1991 (1991-07-11) * Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 12; Anspruch 1; Abbildungen 1-5 *	1-10	INV. B43L23/08 A45D40/08 A45D40/20
A	US 5 987 759 A (NITA ILIE) 23. November 1999 (1999-11-23) * Abbildung 3 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B43L A45D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>17. April 2007</b>	Prüfer <b>Koch, Jean-Marc</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503\_03\_82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 5767

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-04-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
DE 4000122	A1	11-07-1991	EP 0436169 A1	10-07-1991
			ES 2049904 T3	01-05-1994
			US 5167071 A	01-12-1992
-----				
US 5987759	A	23-11-1999	KEINE	
-----				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 4000122 A1 [0004]
- DE 19952039 A1 [0005]