



(11) **EP 1 759 876 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2007 Patentblatt 2007/10

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

(21) Anmeldenummer: **05019035.4**

(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, Dr.**
91054 Erlangen (DE)

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

(60) Teilanmeldung:
06025767.2

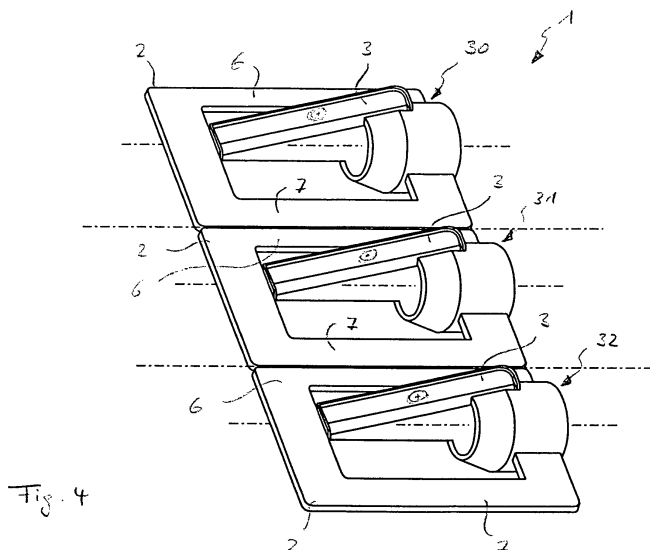
Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2) EPÜ.

(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 in einer ersten Variante 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. In einer zweiten Variante umfasst der Stiftspitzer (1) einen Spitzerkörper (2) und ein auf diesem befestigtes Schälmesser (3), wobei der Spitzerkörper (2) eine Führungs-

hülse (4) mit einer einen Stiftführungschanal (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 in einem von der Führungshülse (4) abgewandten Endbereich (25) des Stützflügels (6,7) ein Funktionselement (36) zum Schutz oder zur Bearbeitung der Stiftspitze des zu spitzenden Stifts (S) vorgesehen ist, und wobei der oder jeder Stützflügel (6,7) entlang eines als Sollbiegestelle oder Solltrennstelle wirkenden Filmstreifens (38) derart knickbar ist, dass das Funktionselement (36) aus einer Eingriffsstellung mit dem Stiftführungschanal (9) entfernbar ist.



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 Spitzkörper, in welchen ein im Wesentlichen kreiskegelförmiger Spitzkonus als Führung für die Stiftspitze derart eingebracht ist, dass seine Mantelfläche eine Außenfläche des Spitzkörpers etwa tangiert. In der Umgebung dieser Tangente ist der Spitzkonus über einen Spanauswurfschlitz zu der anliegenden Außenfläche des Spitzkörpers hin geöffnet. Ein Spitzer umfasst des Weiteren ein Schälmesser, das tangential bezüglich der Mantelfläche des Spitzkonus auf dem Spitzkörper befestigt ist und mit einer Schneidkante in den Spanauswurfschlitz hineinragt, so dass bei Verdrehung eines in den Spitzkonus eingeschobenen Stiftes gegenüber dem Spitzkörper durch die Schneidkante des Schälmessers ein Span von dem Stift abgehoben wird.

[0003] Bei einem sogenannten Mehrfachspitzer sind mehrere Spitzereinheiten mit jeweils einem Spitzkörper und einem darauf angebrachten Schälmesser zu einer Baueinheit integriert. Die Spitzereinheiten eines solchen Mehrfachspitzers sind zumeist hinsichtlich des Durchmessers des Stiftführungskanals 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 Spitzkörper 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 Stiftführungskanal 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] Gemäß einer ersten Variante der Erfindung wird diese Aufgabe gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Danach umfasst der Stiftspitzer mindestens zwei Spitzereinheiten, deren jede einen Spitzkörper und ein auf diesem befestigtes Schälmesser aufweist. Hierbei sind die Spitzkörper benachbarter Spitzereinheiten über einen Filmstreifen, d.h. einen im Vergleich zu einem jeden Spitzkörper 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 Spitzkörper 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 veraltet, 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 veralten, 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 Spitzkörper eine Führungshülse mit einer Bohrung, die einen Stiftführungskanal für einen anzuspitzenden Stift definiert, wobei an den Au-

ßenumfang dieser Führungshülse mindestens ein (im Vergleich zum Außendurchmesser der Führungshülse) flacher Stützflügel angeformt ist, der im Querschnitt (d.h. entlang der Achse des Stiftführungs Kanals 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 Stiftführungs Kanäle 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] Gemäß einer zweiten Variante der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 9. Danach umfasst ein Spitzerkörper des Stiftspitzers eine Führungshülse mit einer Bohrung, die einen Stiftführungs Kanal für einen anzuspitzenden Stift definiert, wobei an den Außenumfang dieser Führungshülse mindestens ein (im Vergleich zum Außendurchmesser der Führungshülse) flacher Stützflügel angeformt ist. Der oder jeder Stützflügel ragt im Querschnitt etwa radial von dieser ab und trägt in einem von der Führungshülse beabstandeten Endbereich ein Funktionselement zum Schutz oder zur Bearbeitung der Minenspitze des anzuspitzenden Stifts. Bei dem Funktionselement handelt es sich insbesondere um einen Minenformer.

[0015] Erfindungsgemäß ist in den oder jeden Stützflügel ein als Sollbiegestelle oder Solltrennstelle wirkender Filmstreifen eingeformt, entlang von welchem der Endbereich des Stützflügels derart abknickbar ist, dass

das Funktionselement aus einer Eingriffsstellung mit dem Stiftführungs Kanal entfernt ist.

[0016] Durch den abknickbaren Stützflügel wird einerseits ein handhabungstechnischer Vorteil erzielt, indem der Stiftspitzer wahlweise mit oder ohne Funktionselement verwendbar ist, und bei Bedarf durch einen einfachen Knickvorgang umfunktioniert werden kann. Diese Handhabungsflexibilität wird bei gleichzeitig konstruktiv äußerst einfachem Aufbau erreicht, wodurch der Stiftspitzer insbesondere gegenüber herkömmlichen Stiftspitzern mit ähnlicher Funktionalität - besonders einfach und preisgünstig herstellbar ist.

[0017] Der Filmstreifen kann derart ausgebildet sein, dass der Endbereich des Stützflügels beim Abknicken von dem Rest des Stützflügels irreversibel abgetrennt wird. Bevorzugt wirkt der Filmstreifen aber nach Art eines Filmscharniers und lässt eine reversible und wiederholte Verschwenkung des Endbereichs, und damit des daran angeordneten Funktionselements aus der bzw. in die Eingriffsstellung zu.

[0018] Auch in der vorstehend beschriebenen Variante des Stiftspitzers sind bevorzugt zwei Stützflügel vorgesehen, die entgegengesetzt zueinander von der Führungshülse abragen und dem Spitzerkörper im Querschnitt durch die Führungshülse eine flügelmutterartige Form verleihen. Bevorzugt sind die Stützflügel wiederum in ihrem Endbereich zur Bildung eines geschlossenen Stützrahmens zusammengeführt.

[0019] Gemäß beider Varianten des Stiftspitzers durchsetzt die den Stiftführungs Kanal des bzw. eines jeden Spitzerkörpers definierende Bohrung die zugehörige Führungshülse ganz, so dass der Stiftführungs Kanal 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 Stiftführungs Kanal hierbei einseitig, so dass der Stiftführungs Kanal zu einer von der Messerhalterung abgewandten Seite hin offen ist. Die weitestgehend offene Ausgestaltung des Stiftführungs Kanals im Bereich der Messerhalterung, und damit bei eingeschobenem Stift im Bereich der Stiftspitze, hat den Vorteil, das beim Spitzvorgang 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.

[0020] 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 einer ersten Variante 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 veraltet sind,
- Fig. 7 in Darstellung gemäß Fig. 5 den dortigen Stiftspitzer, wobei die Spitzereinheiten zum Einsetzen in ein Spanfanggehäuse entlang der Filmstreifen gleichsinnig zueinander veraltet sind,
- Fig. 8 in perspektivischer Ansicht ein Ausführungsbeispiel einer zweiten Variante des erfindungsgemäßen Stiftspitzers mit einem auf dem Konstruktionsprinzip gemäß Fig. 1 bis 3 beruhenden Spitzerkörper, wobei innerhalb der Stützflügel je ein als Solltrennstelle oder Sollbiegestelle wirkender Filmstreifen vorgesehen ist, entlang von welchem ein von der Führungshülse abgewandter Endbereich der Stützflügel abknickbar ist und
- Fig. 9 in Darstellung gemäß Fig. 8 den dortigen Stiftspitzer, wobei der Endbereich der Stützflügel gegenüber der in Fig. 8 dargestellten Position abgelenkt ist.

[0021] Einander entsprechende Teile und Größen sind in allen Figuren stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0022] In den nachfolgend (in Bezug auf die Fig. 4 bis 9) beschriebenen Ausführungsformen 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.

[0023] 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.

[0024] 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 Stiftführungs kanal 9 (Fig. 3) definiert. Der Stiftführungs 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 Stiftführungs 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. Das dem Einführende 10 axial entgegengesetzte Ende der Führungshülse 4 und deren Bohrung 8, zu welchem die Stiftspitze des Stiftes S in Spitzposition wieder aus der Führungshülse 4 heraussteht, ist als Austrittsende 11 bezeichnet.

[0025] 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 Stiftes S entlang einer Achse 13 des Stiftführungs 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 Stiftes S in der Spitzposition.

[0026] 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.

[0027] 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 Stiftführungs 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.

[0028] 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 Über-

lappung 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.

[0029] 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 Stiftführungs-kanal 9 lediglich einseitig, während der Stiftführungs-kanal 9 in dem übrigen Umfangswinkelbereich nach außen hin nicht begrenzt ist, so dass beim Spitzvorgang das Schälmesser 3 und der den Stiftführungs-kanal 9 ausfüllende Stift S quasi frei im Raum hängen. Konkret ist der Stiftführungs-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 Stiftführungs-kanal 9 dagegen nach außen hin offen, so dass Spanabfall und abgeschälte Minenmasse ungehindert von dem Schälmesser 3 und der Messerhalterung 5 abfallen kann.

[0030] 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 Spitzkörper 2 etwa die Form einer Flügelmutter hat.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] Gemäß Fig. 4 bis 7 umfasst eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stiftspitzers 1 drei Spitzereinheiten 30,31 und 32 mit jeweils einem Spitzkörper 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 Stifte S vorgesehen und unterscheiden sich entsprechend - wie aus Fig. 5 zu sehen ist - in dem Durchmesser der jeweiligen Führungshülse 4, und hierbei auch insbesondere in dem Durch-

messer der in die Führungshülse 4 jeweils eingebrachten Bohrung 8.

[0034] Die Spitzkörper 2 der Spitzereinheiten 30,31,32 sind parallel zueinander derart aneinandergereiht, 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.

[0035] In dem in den Fig. 4 und 5 dargestellten Rohzustand sind die Spitzereinheiten 30,31 und 32 kollinear bezüglich der durch ihre Stützflügel 6,7 aufgespannten Ebene ausgerichtet und hängen über die Filmstreifen 34 einstückig zusammen.

[0036] 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.

[0037] Die Faltbarkeit 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.

[0038] 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.

[0039] 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) zusammengeklappt. 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.

[0040] 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.

[0041] In einer zweiten Ausführungsvariante umfasst der Stiftspitzer 1 nach den Fig. 8 und 9 einen ebenfalls auf dem vorstehend beschriebenen Konstruktionsprinzip beruhenden Spitzerkörper 2 sowie ein darauf angebrachtes Schälmesser 3. In dieser Ausführung umfasst der Spitzerkörper 2 zusätzlich einen Minenformer 36, der durch eine abgerundete Kontur des Innenrands 37 der Stützflügel 6,7 in deren gemeinsamen Endbereich 25 realisiert ist. Der Minenformer 36 ist derart angeordnet, dass er bei plan ausgerichteten Stützflügeln 6 und 7 in die Konusspitze des Stiftführungskanals 9 eingreift, so dass die Mine des in Spitzposition eingeschobenen Stifts S zu einer abgerundeten Spitze ausgeformt wird.

[0042] Um den Minenformer 36 bei Bedarf aus dieser Eingriffsposition entfernen zu können, ist der Endbereich 25 der Stützflügel 6 und 7 gegenüber dem jeweiligen Ansatzbereich 24 reversibel in die in Fig. 9 dargestellte Stellung verschwenkbar. Die Verschwenkbarkeit der Stützflügel 6,7 wird wiederum durch einen Filmstreifen 38 ermöglicht, der in jeden der Stützflügel 6 und 7 eingebracht ist. Die den Stützflügeln 6 und 7 zugeordneten Filmstreifen 38 sind hierbei entlang einer gemeinsamen, senkrecht zur Achse 13 des Stiftführungskanals 9 angeordneten Achse 39 ausgerichtet, die als Drehachse für die Verkipfung des Endbereichs 25 wirkt.

[0043] Der Filmstreifen 38 ist optional derart stark ausgebildet, dass er (insbesondere bei nur geringer Verkipfung aus der Ausgangslage nach Fig. 8) nach Art einer Blattfeder wirkt, die den Endbereich 25, und damit den Minenformer 36, elastisch in die Ausgangslage zurückdrückt, sobald der Endbereich 25 entlastet wird, d.h. sobald der auf den Endbereich 25 wirkende Verkipfungsdruck aufgehoben wird.

[0044] Bezugszeichenliste

- 1 Stiftspitzer
- 2 Spitzerkörper
- 3 Schälmesser
- 4 Führungshülse
- 5 Messerhalterung
- 6 Stützflügel
- 7 Stützflügel
- 8 Bohrung
- 9 Stiftführungskanal
- 10 Einführende
- 11 Austrittsende
- 12 Abschnitt
- 13 Achse
- 14 Abschnitt
- 15 Außenumfang
- 16 Horizontalfläche
- 17 Auflagefläche
- 18 Positionierhilfe

- 19 Schneidkante
- 20 Befestigungsschraube
- 21 Keilspitze
- 5 22 Keilbasis
- 23 Spanauswurfschlitz
- 24 Ansatzbereich
- 25 Endbereich
- 30 Spitzereinheit
- 10 31 Spitzereinheit
- 32 Spitzereinheit
- 33 Außenkante
- 34 Filmstreifen
- 35a-c Spanfanggehäuse
- 15 36 Minenformer
- 37 Innenrand
- 38 Filmstreifen
- 39 Achse
- 20 S Stift

Patentansprüche

- 25 1. Stiftspitzer (1) mit einem Spitzerkörper (2) oder mehreren zusammenhängenden Spitzerkörpern (2), wobei der bzw. die Spitzerkörper (2) mit mindestens einem als Sollbiegestelle und/oder Solltrennstelle wirkenden Filmstreifen (34,38) versehen sind, so
- 30 dass ein Teil des oder eines Spitzerkörpers (2) und/oder ein Spitzerkörper (2) gegenüber einem anderen Spitzerkörper (2) abknickbar und/oder abtrennbar ist.
- 35 2. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** 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.
- 40 3. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Spitzerkörper (2) einer jeden Spitzereinheit (30,31,32) eine Führungshülse (4) mit einer einen Stiftführungskanal (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.
- 55

4. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der durch die Bohrung (8) definierte Stiftführungs-
kanal (9) für verschiedene Spitzereinheiten (30,31,32) einen unterschiedlichen Durchmesser 5
und/oder in einem der Stiftspitze zugeordneten Bereich einen unterschiedlichen Konuswinkel aufweist.
5. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spitzereinheiten (30,31,32) in miteinander 10
verbundenem Zustand in ein Spanfanggehäuse (35a-c) eingesetzt sind.
6. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die einstückig zusammenhängenden Spitzer-
einheiten (30,31,32) gefaltet in das Spanfanggehäu-
se (35a-c) eingesetzt ist, so dass die Spitzereinhei-
ten (30,31,32) gegeneinander verschwenkt sind. 20
7. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spitzereinheiten (30,31,32) gleichsinnig
gefaltet sind. 25
8. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spitzereinheiten (30,31,32) im Querschnitt
etwa zu einem gleichmäßigen Polygon, insbeson-
dere Dreieck, gefaltet sind. 30
9. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spitzereinheiten (30,31,32) alternierend 35
gegenseitig gefaltet sind.
10. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch
einen Spitzerkörper (2) und ein auf diesem befestig-
tes Schälmesser (3), wobei der Spitzerkörper (2) ei-
ne Führungshülse (4) mit einer einen Stiftführungs-
kanal (9) für einen zu spitzenden Stift (S) definieren-
den Bohrung (8) sowie mindestens einen von der
Führungshülse (4) im Querschnitt etwa radial abra-
genden flachen Stützflügel (6,7) umfasst, wobei in
einem von der Führungshülse (4) abgewandten
Endbereich (25) des Stützflügels (6,7) ein Funktions-
element (36) zum Schutz oder zur Bearbeitung der
Stiftspitze des zu spitzenden Stifts (S) vorgesehen
ist, wobei der oder jeder Stützflügel (6,7) entlang ei-
nes als Sollbiegestelle oder Solltrennstelle wirken-
den Filmstreifens (38) derart knickbar ist, dass das
Funktionselement (36) aus einer Eingriffsstellung
mit dem Stiftführungs kanal (9) entfernbar ist. 50
11. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Filmstreifen (38) als Filmscharnier wirkt,
mittels welchem das Funktionselement (36) reversi-
bel aus der Eingriffsstellung herauschwenkbar oder
in die Eingriffsstellung hineinschwenkbar ist.

12. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 11,
gekennzeichnet durch
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 ei-
nes Stützrahmens miteinander verbunden sind.
13. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass der bzw. jeder Spitzerkörper (2) eine an die
Führungshülse (4) angeformte Messerhalterung (5)
umfasst, die ein Austrittsende (11) der in der Füh-
rungshülse (4) vorgesehenen Bohrung (8) axial
überragt, so dass die Messerhalterung (5) den Stift-
führungs kanal (9) einseitig flankiert und dass der
Stiftführungs kanal (9) zu einer von der Messerhal-
terung (5) abgewandten Seite hin offen ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ.

1. Stiftspitzer (1) mit einem Spitzerkörper (2) und ei-
nem auf diesem befestigten Schälmesser (3), wobei
der Spitzerkörper (2) eine Führungshülse (4) mit ei-
ner einen Stiftführungs kanal (9) für einen zu spitzen-
den Stift (S) definierenden Bohrung (8) sowie min-
destens einen von der Führungshülse (4) im Quer-
schnitt etwa radial abragenden flachen Stützflügel
(6,7) umfasst, wobei in einem von der Führungshül-
se (4) abgewandten Endbereich (25) des Stützflü-
gels (6,7) ein Funktionselement (36) zum Schutz
oder zur Bearbeitung der Stiftspitze des zu spitzen-
den Stifts (S) vorgesehen ist, wobei der oder jeder
Stützflügel (6,7) entlang eines als Sollbiegestelle
oder Solltrennstelle wirkenden Filmstreifens (38)
derart knickbar ist, dass das Funktionselement (36)
aus einer Eingriffsstellung mit dem Stiftführungska-
nal (9) entfernbar ist.

2. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Filmstreifen (38) als Filmscharnier wirkt,
mittels welchem das Funktionselement (36) reversi-
bel aus der Eingriffsstellung herauschwenkbar oder
in die Eingriffsstellung hineinschwenkbar ist.

3. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
gekennzeichnet durch
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.

4. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**

dass der bzw. jeder Spitzerkörper (2) eine an die Führungshülse (4) angeformte Messerhalterung (5) umfasst, die ein Austrittsende (11) der in der Führungshülse (4) vorgesehenen Bohrung (8) axial überragt, so dass die Messerhalterung (5) den Stiftführungskanal (9) einseitig flankiert und dass der Stiftführungskanal (9) zu einer von der Messerhalterung (5) abgewandten Seite hin offen ist.

5

10

15

20

25

30

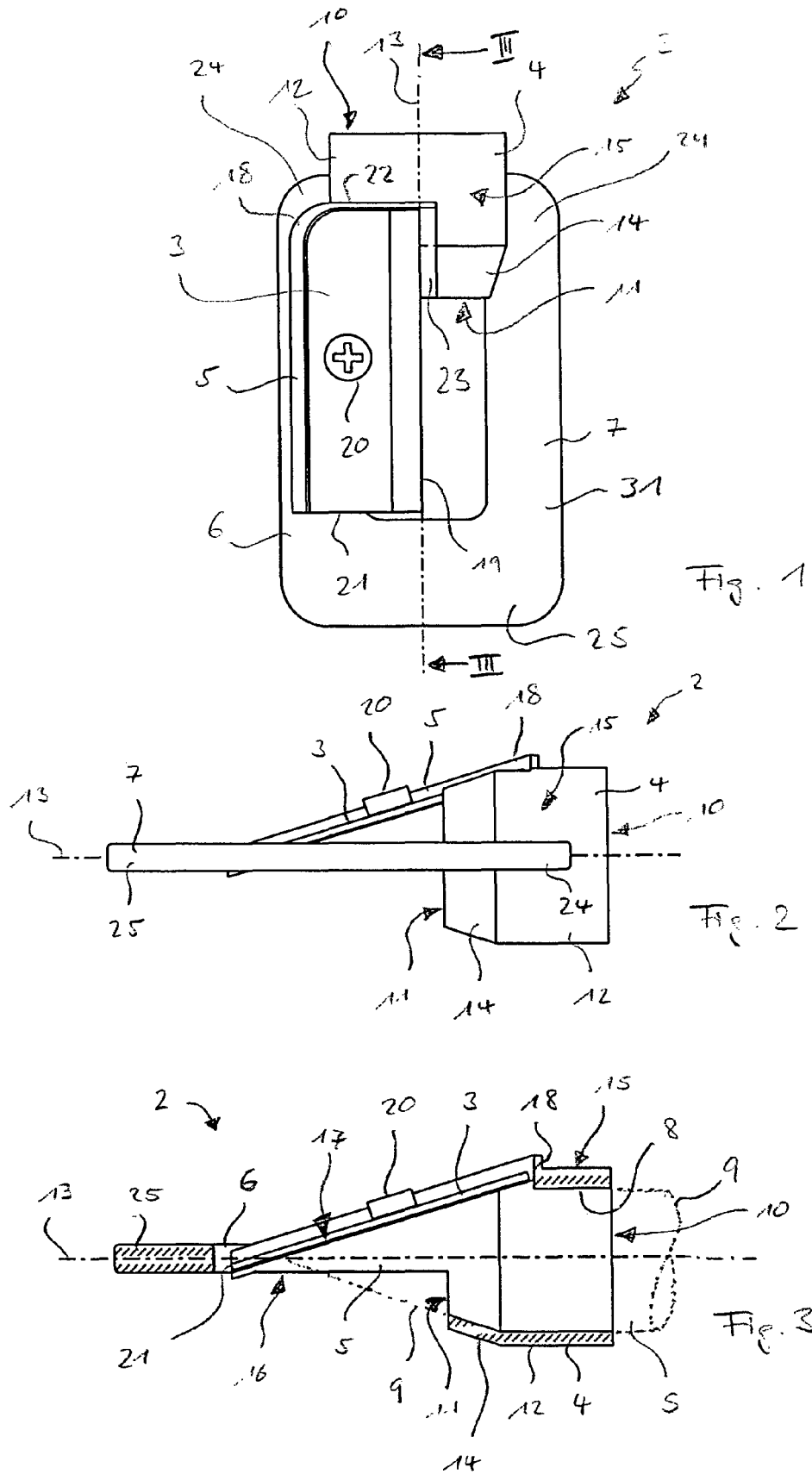
35

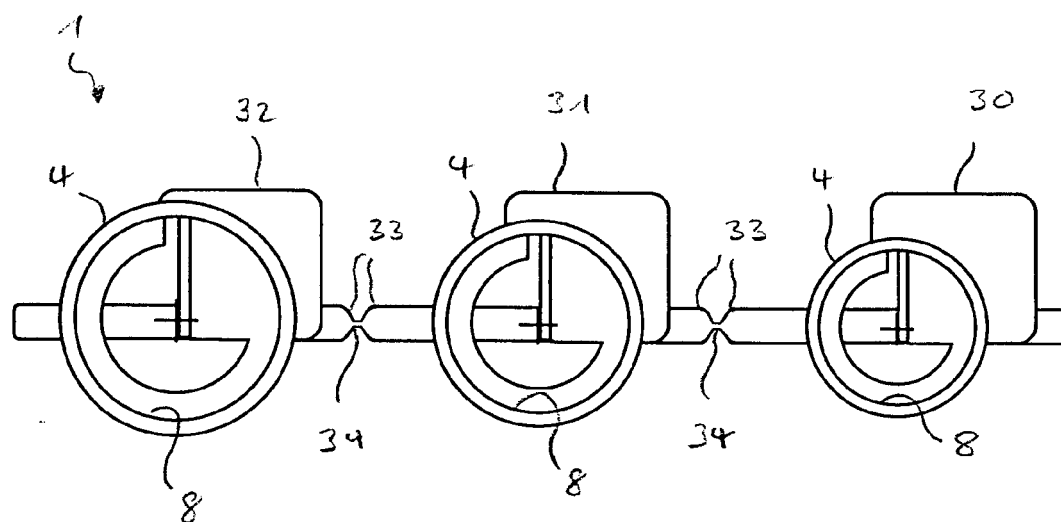
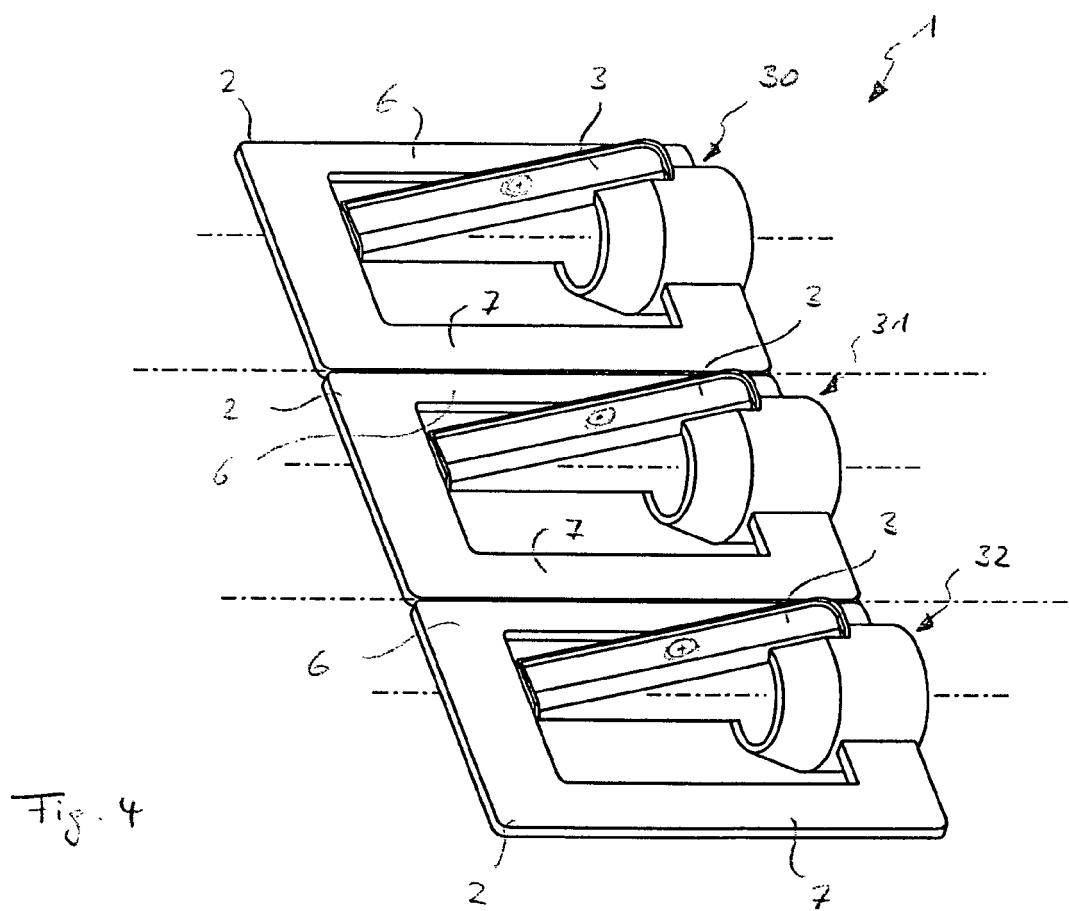
40

45

50

55





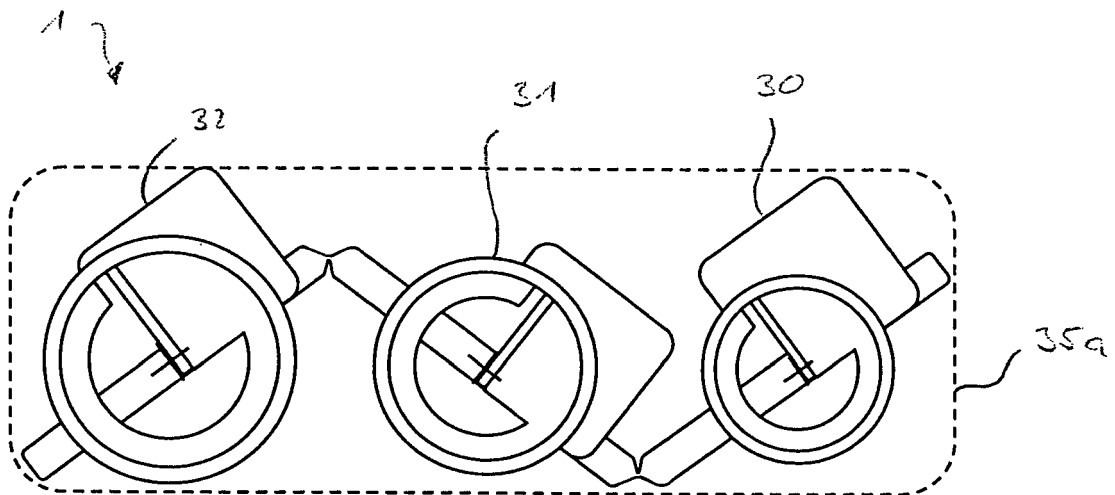


Fig. 6

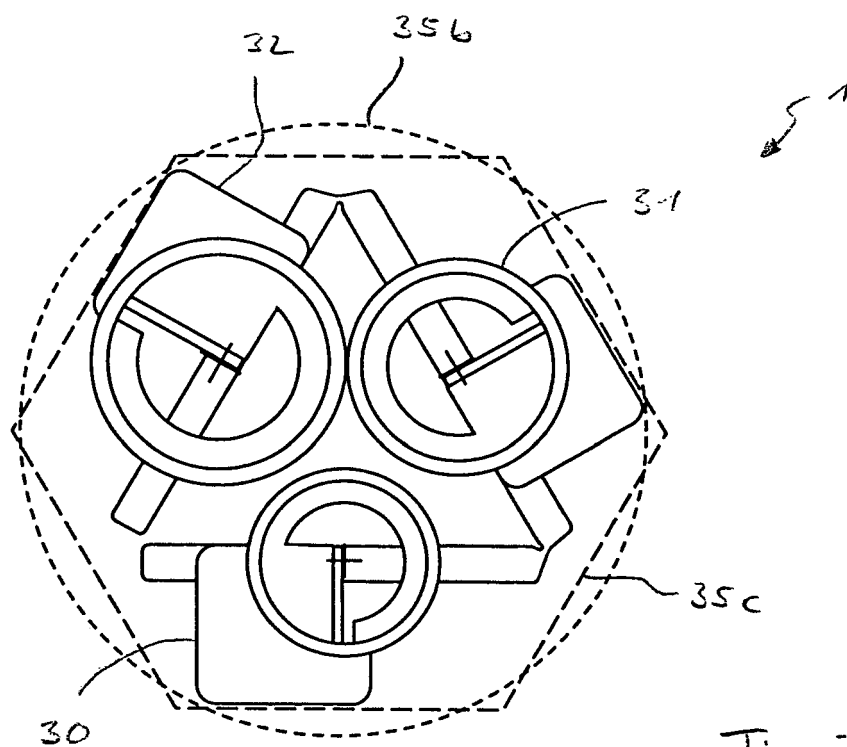
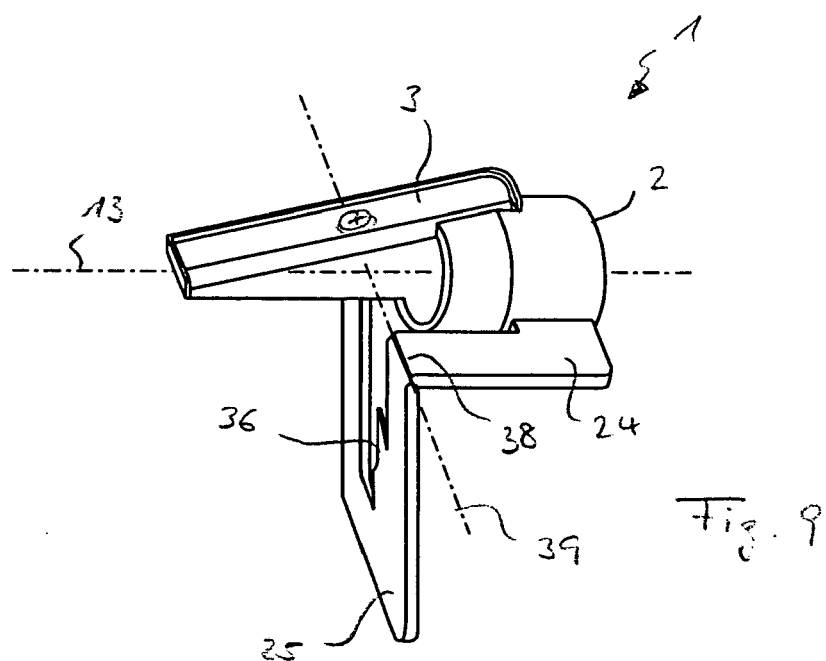
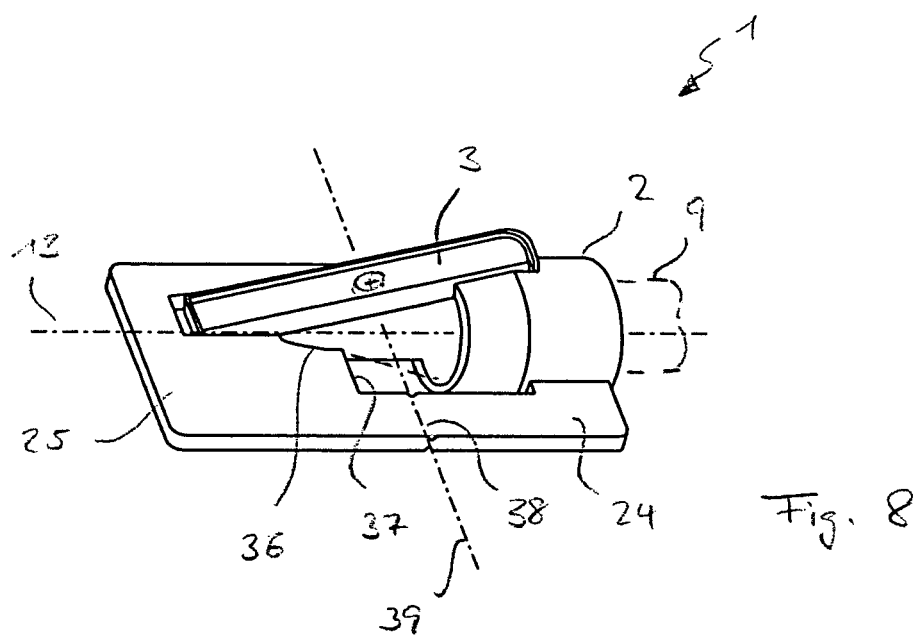


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 9035

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 397 479 B1 (LUETTGENS FRITZ) 4. Juni 2002 (2002-06-04) * Spalte 6, Zeile 40 - Zeile 66; Abbildungen 5-8 *	1	INV. B43L23/08 A45D40/08 A45D40/20
Y	-----	10-13	
X	US 2002/005100 A1 (LAWSON CARROLL VERNON ET AL) 17. Januar 2002 (2002-01-17) * Absatz [0043] - Absatz [0044]; Abbildungen 1B-1C *	1	
Y	-----	10-13	
Y	US 362 669 A (SCHRADER THEODOR O. L.) 10. Mai 1887 (1887-05-10) * Seite 1, Zeile 55 - Zeile 57; Abbildungen 1-6 *	10-13	
A	-----	1,10-13	
A	US 1 728 523 A (BIERBACH CARL F) 17. September 1929 (1929-09-17) * Abbildungen 1-5 *	1,10-13	
A	-----	1,10-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 101 02 092 C1 (CHRISTIAN EISEN & SOHN METALLWARENFABRIK GMBH) 14. Februar 2002 (2002-02-14) * Abbildungen 1-5 *	1,10-13	B43L A45D
D,A	-----	1-9,12, 13	
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 *	1-9,12, 13	
A	-----	1-9,12, 13	
A	US 5 987 759 A (NITA ET AL) 23. November 1999 (1999-11-23) * Abbildung 3 *	1-9,12, 13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. September 2006	Prüfer Koch, Jean-Marc
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 : mündliche 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	

3
EPO FORM 1503 (03.02.2004) (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1,10-13

- Stiftspitzer mit einem Spitzerkörper, wobei der Spitzerkörper mindestens einen von der Führungshülse im Querschnitt etwa radial abragenden flachen Stützflügel umfasst, wobei der oder jeder Stützflügel knickbar ist (siehe Gegenstand gemäss den Figuren 8-9 in dem aus Dokument D1 nicht bekannten Teil des abhängigen Anspruchs 10).

2. Ansprüche: 1-9,12,13

- Stiftspitzer mit mehreren zusammenhängenden Spitzerkörpern, wobei die Spitzerkörper mit mindestens einem als Sollbiegestelle und/oder Solltrennstelle wirkenden Filmstreifen versehen sind, so daß ein Spitzerkörper gegenüber einem anderen Spitzerkörper abknickbar und/oder abtrennbar ist (siehe Gegenstand gemäss den Figuren 4-7 in dem unabhängigen Anspruch 1).

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

EP 05 01 9035

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

25-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6397479	B1	04-06-2002	DE	19934691 A1		25-01-2001
			EP	1070601 A1		24-01-2001
US 2002005100	A1	17-01-2002	AU	7335301 A		21-01-2002
			WO	0204232 A1		17-01-2002
US 362669	A		KEINE			
US 1728523	A	17-09-1929	KEINE			
DE 10102092	C1	14-02-2002	KEINE			
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]