

(19)



(11)

EP 1 800 895 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.11.2009 Patentblatt 2009/47

(51) Int Cl.:

B43L 23/08 ^(2006.01)
A45D 40/20 ^(2006.01)

B43K 23/008 ^(2006.01)
B25G 1/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05027490.1**

(22) Anmeldetag: **15.12.2005**

(54) **Stiftspitzer sowie Verfahren zu seiner Herstellung**

Pencil sharpener and method for manufacturing the same

Taille-crayon ainsi que son procédé de fabrication

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.2007 Patentblatt 2007/26

(73) Patentinhaber: **KUM Limited
Trim, Co. Meath (IE)**

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

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

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A-03/035331 DE-A1- 3 805 997
DE-A1- 19 902 882 DE-U1- 20 320 914
GB-A- 359 555 GB-A- 2 308 328
GB-A- 2 316 315 US-A- 4 934 024

EP 1 800 895 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stiftspitzer zum Anspitzen eines Schreib-, Mal- oder Kosmetikstiftes.

[0002] Herkömmliche Stiftspitzer umfassen in der Regel einen Spitzerkörper, in welchen ein kegelförmiger Stiftführungskanal eingebracht ist. Ein seitlich am Stiftführungskanal angeordnetes Schälmesser trägt von einem sich im Stiftführungskanal drehenden Stift Material ab, was zu einem Anspitzen des Stiftes führt. Zum Auffangen von Spitzabfall sind weiter Behälterspitzer bekannt, bei welchen ein Spitzeinsatz mit Stiftführungskanal und Schälmesser einem Behälter lösbar aufgesetzt ist. Durch Lösen des Spitzeinsatzes vom Behälter kann dieser entleert werden.

[0003] Beispielsweise ist aus der GB 359,555A ein Behälterspitzer bekannt, dessen zylinderförmiger Behälter an die Größe einer menschlichen Hand angepasst ist.

[0004] Weiter sind diverse Gebrauchsgegenstände bekannt, in die Spitzeinsätze integriert sind, um die Möglichkeit des Spitzens bei Verwendung des jeweiligen Gebrauchsgegenstandes zu gewährleisten. So ist aus der GB 2 316 315A eine Fingerpositionierungsvorrichtung bekannt, die beim Umgreifen die Finger einer menschlichen Hand zum Zwecke der Maniküre positioniert. Am unteren Ende der Fingerpositionierungsvorrichtung ist ein Spitzeinsatz eingebracht, der das Spitzen von Kosmetikstiften ermöglicht. Weiter ist aus der GB 2 308 328A eine Säge bekannt, in deren Handgriff ein Spitzeinsatz integriert ist.

[0005] Zum Spitzen eines Stiftes in der beschriebenen Art und Weise muss von einem Benutzer ein gewisses Drehmoment aufgebracht werden, um den zu spitzenden Stift gegen das Schälmesser zu drehen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stiftspitzer mit verbesserter Handhabbarkeit anzugeben. Weiter liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines derart verbesserten Stiftspitzers bereitzustellen.

[0007] Die erstgenannte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Stiftspitzer gelöst, der einen Handgriff mit einer zentralen Längsachse und einen in den Handgriff entlang der Längsachse eingesetzten Spitzeinsatz mit einem Stiftführungskanal und einem Schälmesser umfasst, wobei der Handgriff eine von einer menschlichen Hand mit Daumen und Zeigefinger umgreifbare Basis umfasst, der eine die Längsachse teilweise umlaufende Daumenauflegerille und ihr gegenüberliegend zumindest eine die Längsachse teilweise umlaufende Fingerauflegerille eingeformt sind.

[0008] Die Erfindung geht dabei von der Überlegung aus, dass sich die Handhabbarkeit eines Stiftspitzers dadurch verbessern lässt, dass die Kopplung des Stiftspitzers zum menschlichen Benutzer verbessert wird. Hierzu ist der Spitzeinsatz entlang der Längsachse in einen Handgriff eingebracht, der als solcher von einer menschlichen Hand gut umgriffen werden kann. Die Mensch-Werkzeug-Schnittstelle wird weiter dadurch verbessert,

dass der Handgriff zumindest teilweise den Innenkonturen einer gekrümmten menschlichen Hand angeformt ist. Mit anderen Worten weist der Handgriff zumindest Teilbereiche auf, die im Wesentlichen zur Innenseite einer gekrümmten menschlichen Hand komplementär ausgestaltet sind. Hierzu umfasst der Handgriff eine von der menschlichen Hand mit Daumen und Zeigefinger umgreifbare Basis, wobei der Basis eine die Längsachse teilweise umlaufende Daumenauflegerille und ihr gegenüberliegend zumindest eine die Längsachse teilweise umlaufende Fingerauflegerille eingeformt sind. Da die menschliche Hand als eine Greifhand ausgebildet ist, wobei der Daumen den übrigen Fingern gegenübergestellt ist, wird hierdurch der Handgriff zwischen Daumen und mindestens einem der übrigen Finger gut und kräftig gehalten. Hierzu genügt es, wenn sich der Handgriff entlang der Längsachse im minimalsten Fall über eine Strecke der Dimension etwa einer Fingerdicke erstreckt. In diesem Fall würde der Handgriff des Stiftspitzers eine flache Basis mit etwa ovalem Querschnitt aufweisen, an deren Rand sich gegenüberliegend die Daumenauflegerille und die Fingerauflegerille eingeformt sind.

[0009] Durch die ergonomische Ausgestaltung des Stiftspitzers durch einen Handgriff, der in Teilbereichen den Innenflächen einer gekrümmten menschlichen Hand angeformt ist, wird eine verbesserte Kraftübertragung durch den Benutzer erzielt. Gegenüber herkömmlichen Stiftspitzern ist ein geringerer Kräfteintrag zum Erreichen des für den Spitzvorgang notwendigen Drehmomentes erforderlich. Zudem werden die Kräfteintragung verschlechternde Haltungen des Stiftspitzers verhindert. Die Haltung ist durch die Anformung an die menschliche Hand vorgegeben. Fehlhaltungen werden vermieden. Durch die ergonomische Ausgestaltung des Stiftspitzers gelingt es insbesondere Kindern oder Benutzern mit eingeschränkten manuellen Fähigkeiten, den Spitzvorgang leicht und problemlos durchzuführen. Als Nebeneffekt wird zudem der Stiftspitzer mit einem derart ausgestalteten Handgriff und wegen der Leichtigkeit des Spitzvorgangs gerne zur Hand genommen. Insbesondere Kinder werden daher zu häufigerem Spitzen animiert.

[0010] Der Haltegriff kann prinzipiell verschiedenen Teilbereichen der gekrümmten menschlichen Hand angeformt sein. Eine Anformung ist insbesondere an Druckgriffpunkten sinnvoll, an welchen die menschliche Hand beim Greifen eines Gegenstands Druck auf diesen ausübt. Dies können beispielsweise die Handflächen oder einzelne Fingerflächen als solche sein. Werden die Flächen des Handgriffs in der Nähe der Druckgriffpunkte der Innenkontur einer menschlichen Hand angeformt, so liegt der Stiftspitzer als solcher gut in der Hand und ist leicht bedienbar.

[0011] In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird der Handgriff in Richtung der Längsachse verlängert, so dass der Basis der Daumenauflegerille gegenüberliegend mehrere parallel verlaufende Fingerauflegerillen eingeformt werden können. Dabei ist die Basis an der Stelle, an welcher die Fingerauflegerillen einge-

formt sind, der Innenkontur der menschlichen Hand dadurch angeformt, dass die Fingerauflagerillen voneinander durch zwischenliegende Stege getrennt sind. Auf diese Weise fügt sich der Handgriff in die diesen umschließende Hand.

[0012] In einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung ist der Handgriff im Wesentlichen dem durch den Innenraum einer gekrümmten menschlichen Hand gebildeten Körper angeformt. Hierzu wird die Basis um die Längsachse im Wesentlichen von einer ersten, einer zweiten, einer dritten und einer vierten Wandungsfläche umlaufen, wobei die Wandungsflächen in Umfangsrichtung weich ineinander übergehend geformt sind. Jede der vier Wandungsflächen weist eine spezifische Flächencharakteristik auf. Die Flächencharakteristik, d.h. die Lage und Form der Fläche im dreidimensionalen Raum, kann beispielsweise von Wandungsfläche zu Wandungsfläche in der Krümmung sowohl in Richtung der Längsachse als auch in Umfangsrichtung, als auch in eingebrachten Oberflächenstrukturen, wie Fingerauflagerillen, variieren, Insbesondere entspricht die erste Wandungsfläche einer Daumenauflagefläche, in welcher die Daumenauflegerillen eingebracht ist. Die zweite Wandungsfläche entspricht einer Daumenballenaufgabefläche und liegt bei umschlossener Basis dem Daumenballen und gegebenenfalls einem Teil der Mittelhand der menschlichen Hand an. Die dritte Wandungsfläche bildet eine Fingeraufgabefläche, in welcher insbesondere die Fingerauflagerillen eingeformt sind. Die vierte Wandungsfläche ist als eine Umfangsabschlussfläche ausgebildet, deren Dimension durch den Umfang der Basis bestimmt ist. Kann die Basis von einer menschlichen Hand vollständig umgriffen werden, so kann die vierte Wandungsfläche lediglich den Übergang zwischen erster und dritter Wandungsfläche bildend ausgestaltet sein. Ist die Basis derart dimensioniert, dass sie von einer menschlichen Hand nicht vollständig umgriffen werden kann, so entspricht die vierte Wandungsfläche dem zwischen Daumen und Zeigefinger der menschlichen Hand liegenden, nicht umgriffenen offenen Teil der Basis.

[0013] Zur Auflage des Daumenballens ist die zweite Wandungsfläche oder Daumenballenaufgabefläche sattelförmig ausgestaltet. Hierzu weist die Daumenballenaufgabefläche in Richtung der Längsachse eine konkave und in Umfangsrichtung eine konvexe Krümmung auf.

[0014] In einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist die erste Wandungsfläche oder Daumenaufgabefläche ebenfalls sattelförmig ausgebildet. Dabei entsteht eine konkave Krümmung der Daumenaufgabefläche in Längsrichtung durch die eingebrachte Daumenauflegerille. Die Krümmung der Daumenaufgabefläche in Umfangsrichtung ist konvex mit kleiner Krümmung bis flach ausgebildet.

[0015] In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besitzt die dritte Wandungsfläche oder Fingeraufgabefläche quer zur Längsachse einen im Wesentlichen bogenförmigen Querschnitt mit einem Scheitelpunkt. Hierbei ist die oder jede Fingerauflagerille dem Scheitel-

punkt ausgeformt, so dass die an der Wandungsfläche parallel zur Längsachse verlaufende Scheitellinie einen wellenförmigen Verlauf besitzt. Der restliche Flächenbereich der dritten Wandungsfläche ist im Wesentlichen
5 glatt. Bei dieser Ausgestaltung bilden die Fingerauflagerillen mit den dazwischenliegenden Stegen die Auflagefläche für den Fingerbereich der hinteren Fingerknochen. Diese stehen bei einer locker gekrümmten menschlichen Hand dem Daumen gegenüber. Mit anderen Worten werden durch eine derartige Basis des Handgriffes für eine
10 locker umschließende Hand Druckgriffpunkte im Bereich der hinteren Fingerknochen gebildet, wodurch ein idealer Kräfteintrag zum Zwecke des Spitzens erfolgen kann. Der Handgriff liegt auf diese Weise ergonomisch in einer
15 locker gekrümmten menschlichen Hand. Dadurch, dass die Fingerauflagerillen im Wesentlichen im Bereich der Scheitellinie der dritten Wandungsfläche angeordnet sind, wird eine Fehlhaltung des Stiftspitzers sicher vermieden.

[0016] Wie ausgeführt, dient die vierte Wandungsfläche als eine Umfangsabschlussfläche. Während erste, zweite und dritte Wandungsfläche bei entsprechender Dimensionierung der Basis des Handgriffs den Innenseiten einer menschlichen Hand angeformt sind, bleibt die
20 Gestaltung der vierten Wandungsfläche offen. Je nachdem, ob erste, zweite und dritte Wandungsfläche in Umfangsrichtung im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn angeordnet sind, entsteht ein Stiftspitzer für Links- bzw. Rechtshänder.

[0017] Wird die vierte Wandungsfläche ähnlich der zweiten Wandungsfläche geformt, so ist vorteilhafterweise eine einheitliche Gestaltung des Handgriffs sowohl für Linksals auch für Rechtshänder möglich. In diesem Fall bildet die vierte Wandungsfläche für eine linke Hand
30 eine Umfangsabschlussfläche, die von der Hand nicht umgriffen ist. Die zweite Wandungsfläche ist hierbei als die Daumenballenaufgabefläche ausgeformt. Für eine rechte Hand bildet die vierte Wandungsfläche aber gleichzeitig eine Daumenballenaufgabefläche und ist beispielsweise sattelförmig ausgeformt. Die zweite Wandungsfläche hat dann die Funktion der Umfangsabschlussfläche und wird von der menschlichen Hand nicht umgriffen. Durch die angegebene Ausgestaltung des Handgriffs wird es also möglich, einen einheitlichen Stiftspitzer zu schaffen, der sowohl für Links- als auch für
35 Rechtshänder einen ergonomisch ausgestalteten Handgriff aufweist.

[0018] Zweckmäßigerweise ist der Basis des Handgriffs eine zur Längsachse senkrechte, überkragende obere Plateaufläche angeformt. Hierdurch wird erreicht, dass der zum Spitzens gegen die Hand in Richtung der Längsachse aufzuwendende Druck nicht zu einem Ver-
40 rutschen des Handgriffs in der Hand führt. Dies wird sicher durch die überkragende obere Plateaufläche verhindert, da diese bei umgriffener Basis der gekrümmten menschlichen Hand aufliegt.

[0019] Zweckmäßigerweise sind dem überkragenden Teil der oberen Plateaufläche unterseitig Fingermulden

zur Auflage auf den Daumen und den Zeigefinger eingeformt. Hierdurch werden einzelne Druckstellen auf der menschlichen Hand verhindert, die bei der Durchführung des Spitzvorgangs für den Benutzer unangenehm wären. Auch dies führt zu einer Verbesserung der Schnittstelle zwischen menschlicher Hand und Werkzeug.

[0020] Zum Aufstellen des Stiftspitzers ist es vorteilhaft, wenn der Basis eine senkrecht zur Längsachse verlaufende flache untere Auflagefläche angeformt ist. Besteht die untere Auflagefläche aus zwei gegeneinander gekippt verlaufenden ebenen Flächen, so kann hierdurch Material des Handgriffs eingespart werden. Gleichzeitig erlaubt diese Ausgestaltung ein Abstellen des Stiftspitzers in zwei möglichen Positionen. Auch kann ein freier, nicht in einer Fingerauflagerille geführter Finger der schrägen Fläche angenehm aufgelegt werden.

[0021] Vorteilhafterweise ist der Spitzeinsatz in etwa zentral parallel zur Längsachse in die Basis eingesetzt. Hierdurch wird eine ideale Krafteintragung von der menschlichen Hand in den Stiftspitzer zur Aufbringung des für den Spitzvorgang notwendigen Drehmomentes erreicht.

[0022] In weiteren vorteilhaften Ausgestaltungen der Erfindung ist der Spitzeinsatz in eine Bohrung zur Aufnahme von Spitzabfall eingesetzt. Zum Entfernen des Spitzabfalls kann entweder der Spitzeinsatz lösbar eingesetzt sein, oder aber die Bohrung durchsetzt die Basis in voller Länge, so dass dem Spitzeinsatz gegenüberliegend am Boden der Basis ein Deckel zum Entleeren der Bohrung angebracht werden kann.

[0023] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung umfasst der Handgriff Materialien unterschiedlicher Elastizität. So kann der Handgriff an den Stellen der Handdruckpunkte ein Material hoher Elastizität und ansonsten ein Material geringerer Elastizität aufweisen. Das weichere, höher elastische Material gibt hierbei den Handdruckpunkten nach, während das härtere Material geringerer Elastizität die vorgegebene Handgriffbeaufschlagung steuert. Hierdurch kann eine optimale Greifposition vorgegeben werden.

[0024] Die zweitgenannte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren zur Herstellung eines Stiftspitzers gelöst, wobei ein im Wesentlichen zylinderförmiger Körper in etwa der Dimension einer menschlichen Hand aus einer formbaren Masse mit einem für den Spitzeinsatz Raum schaffenden, entlang der Zylinderachse ausgerichteten Platzhalter versehen wird, wobei der Körper manuell fest umgriffen wird, wodurch dem Körper zumindest ein Teil der Innenkonturen einer menschlichen Hand eingeformt wird, wobei der geformte Körper gegebenenfalls mit entnommenem Platzhalter entweder als eine Rohvorlage eingesetzt wird, mit deren Hilfe mittels einer formgebenden Bearbeitungstechnologie insbesondere einer Guss-, Gieß-, Spritz-, Dreh-, Fräs- oder Laserbearbeitungstechnologie, der Handgriff hergestellt wird, oder der geformte Körper zum Handgriff ausgehärtet wird, wobei der Platzhalter gegebenenfalls vor oder nach der Aushärtung entnommen wird und wobei in die durch

den Platzhalter entstandene Öffnung ein Spitzeinsatz eingesetzt wird.

[0025] Durch dieses Herstellungsverfahren wird es in einfacher Art und Weise möglich, einen Stiftspitzer zu schaffen, der einen Handgriff aufweist, der teilweise den Innenkonturen einer gekrümmten menschlichen Hand angeformt ist. Der Handgriff wird gewissermaßen als Abdruck der menschlichen Hand geschaffen. Hierzu ist es in bekannter Art und Weise möglich, den Abdruck der menschlichen Hand als eine Grund- oder Rohform für weitere übliche Fertigungstechnologien zu verwenden. Insbesondere kann aus der Rohform eine Negativ- oder Gussform hergestellt werden, durch welche beispielsweise mittels Kunststoffspritzguss der Handgriff für den Stiftspitzer hergestellt werden kann. In dieser Variante dient der einmal geschaffene Abdruck der menschlichen Hand als Vorlage für einen in Serie fertigmachen Stiftspitzer.

[0026] Alternativ ist es ebenfalls möglich, jeden einzelnen der Stiftspitzer dadurch herzustellen, dass der Körper von dem späteren Benutzer selbst von der menschlichen Hand umgriffen wird, wodurch die eigene Hand in den Handgriff des Stiftspitzers eingeformt wird. Durch Aushärtung der eingeformten Basis des Handgriffs wird ein für den Benutzer persönlicher Stiftspitzer erstellt, der perfekt in der eigenen Hand liegt.

[0027] Zur Aushärtung des geformten Körpers umfasst dieser vorteilhafterweise eine Knetmasse aus einem Duroplast, dem in weicher Form die menschliche Hand eingeformt werden kann. Anschließend wird der Körper beispielsweise durch eine Temperaturbehandlung, die gegebenenfalls in einem häuslichen Backofen durchgeführt werden kann, ausgehärtet. Der persönliche Stiftspitzer liegt perfekt in der Hand des Benutzers, wodurch ein guter Krafteintrag zum Erreichen des für den Spitzvorgang notwendigen Drehmomentes resultiert. Insbesondere Kinder werden hierdurch zu häufigem Spitzen animiert.

[0028] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung werden für die formbare Masse Materialien unterschiedlicher Plastizität eingesetzt. Durch eine vorgegebene Verteilung von Materialien unterschiedlicher Plastizität im zylinderförmigen Körper kann eine gewisse Einflussnahme auf die Formgebung erzielt werden. Insbesondere erlaubt der Einsatz eines Materials hoher und eines Materials geringerer Plastizität, gewisse Stellen mit hoher Verformbarkeit zu erzielen, wobei andere Stellen eher die ursprüngliche Form beibehalten werden. Wird beispielsweise das Material hoher Plastizität an der Außenseite des zylinderförmigen Körpers und das Material geringerer Plastizität im Innenraum des zylinderförmigen Körpers eingesetzt, so gibt das weichere Material bei der Formgebung durch die menschliche Hand den Handdruckpunkten nach, während das härtere Material die Handgriffformgebung als solche steuert.

[0029] Bei der Herstellung des Stiftspitzers können insbesondere solche Materialien eingesetzt werden, die im Endzustand eine unterschiedliche Elastizität aufwei-

sen.

[0030] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 bis 4 in einer dreidimensionalen Darstellung jeweils einen Stiftspitzer mit einem teilweise den Innenkonturen einer gekrümmten menschlichen Hand angeformten Handgriff (aus verschiedenen Blickrichtungen),
 Fig. 5 schematisch den Stiftspitzer gemäß den Fig. 1 bis 4, wie er von einem menschlichen Hand umgriffen wird, und
 Fig. 6 in einem Längsschnitt den in den Stiftspitzer integrierten Spitzeinsatz mit einer Bohrung zur Aufnahme von Spitzabfall.

[0031] In den Fig. 1 bis 4 ist aus unterschiedlichen Blickrichtungen in dreidimensionaler Darstellung ein Stiftspitzer 1 gezeigt, der einen ergonomischen Handgriff 3 und einen in den Handgriff 3 eingesetzten Spitzeinsatz 4 umfasst. Der Spitzeinsatz 4 ist hierbei im Wesentlichen entlang der Längsachse des Handgriffes 3 zentral eingesetzt. Ebenfalls dargestellt ist ein Stift 6, wie er zum Spitzen in den Stiftführungskanal des Spitzeinsatzes 4 eingesetzt wird. Der Stift 6 definiert dabei gleichzeitig die Längsachse des Handgriffes 3 bzw. seiner von der Hand umgreifbaren Basis.

[0032] Die entlang der Längsachse verlaufende Basis wird insgesamt von vier Wandungsflächen mit charakteristischen Eigenschaften umlaufen.

In Fig. 1 ist der Handgriff 3 mit Blick auf die dritte Wandungsfläche 7 dargestellt. Die dritte Wandungsfläche 7 ist als eine Fingerauflagefläche ausgebildet und weist hierzu eingebrachte Fingerauflagerillen 8 sowie zwischen den Fingerauflagerillen 8 verlaufende Stege 9 auf. Die dritte Wandungsfläche 7 weist weiter senkrecht zur Längsachse, die durch den Stift 6 definiert ist, einen im Wesentlichen bogenförmigen Verlauf mit einem Scheitelpunkt auf. Dies wird aus der eingezeichneten Konturlinie 10 ersichtlich. Die Fingerauflagerillen 8 sind jeweils am Scheitelpunkt angebracht, so dass sich an dieser Stelle in Richtung der Längsachse eine wellenförmige Scheitellinie ergibt. Beidseits der Fingerauflagerillen 8 ist die dritte Wandungsfläche 7 im Wesentlichen flach ausgebildet.

[0033] Der Basis des Handgriffes 3 ist eine obere Plateaufläche 11 angeformt, die eine umlaufende Überkragung 12 aufweist. Durch die Überkragung 12 steht die Plateaufläche 11 der Basis des Handgriffes 3 über, wodurch für die den Handgriff umschließende Hand eine Auflagefläche geschaffen wird. Hierdurch ist der für den Spitzvorgang notwendige Druck in Richtung des Stiftes 6 bzw. in Richtung der Längsachse leicht erzeugbar.

[0034] Fig. 2 zeigt den Stiftspitzer 1 aus einer anderen Blickrichtung. Gegenüber Fig. 1 ist die dritte Wandungsfläche 7 nach links weggedreht. Man erkennt noch die Fingerauflagerillen 8 und die dazwischen liegenden Stege 9. Man blickt schräg von unten gegen die Unterseite

der oberen Plateaufläche 11. Zur Vermeidung von Druckstellen sind der Unterseite der oberen Plateaufläche 11 Fingermulden 14 eingeformt.

[0035] Aus der in Fig. 2 gezeigten Blickrichtung erkennt man die zweite Wandungsfläche 16 der Basis des Handgriffes 3. Die zweite Wandungsfläche 16 ist im Wesentlichen sattelförmig ausgebildet. Man erkennt die konvexe Krümmung in Umfangsrichtung und die konkave Krümmung in Richtung der Längs- bzw. Stiftachse. Da die dritte Wandungsfläche 7 oder Fingerauflagefläche links von der zweiten Wandungsfläche 16 oder Daumenballenauflagefläche angeordnet ist, ist der dargestellte Stiftspitzer 1 ergonomisch für einen Linkshänder ausgestaltet.

[0036] An dem dem Stift 6 bzw. dem Spitzeinsatz 4 gegenüberliegenden Ende weist der Handgriff 3 eine flache untere Auflagefläche 18 auf.

[0037] In Fig. 3 ist der Stiftspitzer 1 wiederum aus einer anderen Blickrichtung dargestellt. Man erkennt nun die dritte Wandungsfläche 7 oder Fingerauflagefläche am unteren Rand des Handgriffes 3. Aus dieser Darstellung wird ersichtlich, dass die untere Auflagefläche 18 aus zwei gegeneinander abgeschrägten Teilebenen besteht. In Fig. 3 wird die nach oben abgeschrägte gekippte Teilebene 18' ersichtlich.

[0038] Man blickt auf die der dritten Wandungsfläche 7 oder Fingerauflagefläche gegenüberliegende erste Wandungsfläche 20, in welche eine Daumenauflegerille 21 eingeformt ist. Die Daumenauflegerille 21 ist im Wesentlichen in Umfangsrichtung flach eingeformt. Es ergibt sich insgesamt eine sattelförmige Form der ersten Wandungsfläche 20.

[0039] Zwischen der ersten Wandungsfläche 20 und der dritten Wandungsfläche 7 ist die vierte Wandungsfläche 23 erkennbar. Diese weist, wie aus der eingezeichneten Konturlinie 24 ersichtlich wird, in Umfangsrichtung eine konvexe Krümmung und in Längsrichtung eine konkave Krümmung auf. Mit anderen Worten ist die vierte Wandungsfläche 23 ähnlich der zweiten Wandungsfläche 16, nämlich sattelförmig, ausgestaltet. Greift ein Rechtshänder den dargestellten Stiftspitzer 1, so dient die vierte Wandungsfläche 23 als Daumenballenauflagefläche. Die zweite Wandungsfläche 16 liegt in diesem Fall zwischen dem Daumen und den übrigen Fingern frei und wirkt dann als eine Umfangsabschlussfläche. Der gezeigte Stiftspitzer 1 ist somit sowohl für einen Links- als auch für einen Rechtshänder ergonomisch ausgeformt.

[0040] Aus der in Fig. 4 dargestellten Blickrichtung wird insbesondere die erste Wandungsfläche 20 mit eingeformter Daumenauflegerille 21 ersichtlich. Auch die Ausgestaltung der unteren Auflagefläche 18 mit einer gekippten Teilebene 18' wird klar erkennbar.

[0041] In Fig. 5 ist schematisch der in den Fig. 1 bis 4 gezeigte Stiftspitzer 1 gezeigt, wie er von einer menschlichen linken Hand 26 umgriffen wird. Man erkennt die in der menschlichen Hand liegende Basis 31 des Handgriffes 3. Die Kontur der Basis 31 wird durch die erste, zweite,

dritte und vierte Wandungsfläche 20, 16, 7 bzw. 23 gebildet. Hierbei liegt die erste Wandungsfläche 20 dem Daumen 29, die zweite Wandungsfläche 16 dem Daumenballen, die dritte Wandungsfläche 7 den Fingern (dargestellt sind Zeigefinger 27 und Mittelfinger 28) an; die vierte Wandungsfläche 23 dient als eine Umfangsabschlussfläche. Sie wird von der Hand 26 nicht umschlossen.

[0042] Weiter erkennt man die der Basis 31 des Handgriffs 3 angeformte obere Plateaufläche 11, die der menschlichen Hand 26 auf der von Daumen 29 und Zeigefinger 27 gebildeten Fläche aufliegt. Der Umriss der Plateaufläche 11 ist hierbei gestrichelt dargestellt.

[0043] Der Spitzeinsatz 4 ist dem Stiftspitzer 1 zentral in der Basis 31 des Handgriffs 3 eingesetzt. Der Spitzeinsatz 4 weist zwei Stiftführungskanäle 33 mit unterschiedlichem Durchmesser auf. In jedem der Stiftführungskanäle 33, die konisch zulaufend ausgebildet sind, ist jeweils ein Schälmesser 34 zum Spitzen eines eingesetzten Stiftes eingesetzt.

[0044] Fig. 6 zeigt den Stiftspitzer 1 mit ergonomisch ausgebildetem Handgriff 3 in einem Längsschnitt. Der Spitzeinsatz 4 mit Stiftführungskanal 33 und Schälmesser 34 ist mittels eines Deckels 35 in eine Bohrung 37 eingesetzt. Die Bohrung 37 ist zentral in der Basis 3 des Stiftspitzers 1 eingebracht. Der Deckel 35 ist zum Leeren der Bohrung 37 von Spitzabfall abnehmbar.

[0045] In einer gestrichelt dargestellten Alternative erstreckt sich die Bohrung 37, die den Spitzeinsatz 4 aufnimmt, bis zur unteren Auflagefläche 18. Hier ist die Bohrung 37 mittels eines abnehmbaren Deckels 38 verschlossen. In der gestrichelten Ausführungsvariante kann der Spitzeinsatz 4 fest in den Haltegriff 3 montiert sein. Die Bohrung 37 wird von Spitzabfall geleert, indem der Deckel 38 geöffnet wird.

Bezugszeichenliste

[0046]

1	Stiftspitzer
3	Handgriff
4	Spitzeinsatz
6	Stift
7	dritte Wandungsfläche
8	Fingerauflagerillen
9	Stege
10	Konturlinie
11	obere Plateaufläche
12	Überkragung
14	Fingermulden
16	zweite Wandungsfläche
18	untere Auflagefläche
18'	gekippte Teilebene
20	erste Wandungsfläche
21	Daumenauflegerille
23	vierte Wandungsfläche
24	Konturlinie

26	menschliche Hand
27	Zeigefinger
28	Mittelfinger
29	Daumen
5 31	Basis
33	Stiftführungskanal
34	Schälmesser
35	Deckel
37	Bohrung
10 38	Deckel

Patentansprüche

1. Stiftspitzer (1), umfassend einen Handgriff (3) mit einer zentralen Längsachse und einen in den Handgriff (3) entlang der Längsachse eingesetzten Spitzeinsatz (4) mit einem Stiftführungskanal (33) und einem Schälmesser (34),
20 **dadurch gekennzeichnet,**
25 **dass** der Handgriff (3) eine von einer menschlichen Hand (26) mit Daumen (29) und Zeigefinger (27) umgreifbare Basis (31) umfasst, der eine die Längsachse teilweise umlaufende Daumenauflegerille (21) und ihr gegenüberliegend zumindest eine die Längsachse teilweise umlaufende Finger auflagerille (8) eingeformt sind.
2. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 1,
30 **dadurch gekennzeichnet,**
35 **dass** der Daumenauflegerille (21) gegenüberliegend mehrere parallel verlaufende Fingerauflagerillen (8) eingeformt sind, und wobei die Fingerauflagerillen (8) voneinander durch zwischenliegende Stege (9) getrennt sind.
3. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 1 oder 2,
40 **dadurch gekennzeichnet,**
45 **dass** die Basis (31) um die Längsachse im wesentlichen von einer ersten (20), einer zweiten (16), einer dritten (7) und einer vierten Wandungsfläche (23) umlaufen wird, wobei die Wandungsflächen (20,16,7,23) in Umfangsrichtung weich ineinander übergehend geformt sind, wobei sich jeweils die erste (20) und dritte (7) sowie die zweite (16) und vierte Wandungsfläche (23) im Wesentlichen gegenüberliegen, wobei die Daumenauflegerille (21) in die erste (20) und die oder jede Fingerauflagerille (8) in die dritte Wandungsfläche (7) eingeformt ist, und wobei die zweite Wandungsfläche (16) im Wesentlichen sattelförmig zur Auflage des Daumenballens ausgeformt ist.
4. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 3,
50 **dadurch gekennzeichnet,**
55 **dass** auch die erste Wandungsfläche (20) sattelförmig ausgebildet ist.

5. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die dritte Wandungsfläche (7) quer zur Längsachse einen im Wesentlichen bogenförmigen Querschnitt mit einem Scheitelpunkt besitzt, wobei die oder jede Fingerauflagerille (8) dem Scheitelpunkt ausgeformt ist, so dass die an der Wandungsfläche (7) parallel zur Längsachse verlaufende Scheitellinie einen wellenförmigen Verlauf besitzt, und wobei der restliche Flächenbereich im Wesentlichen glatt ist. 5
6. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die vierte Wandungsfläche (23) ähnlich der zweiten Wandungsfläche (16) geformt ist. 10
7. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Basis (31) eine zur Längsachse senkrechte, überkragende obere Plateaufläche (11) angeformt ist. 20
8. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass dem überkragenden Teil (12) der oberen Plateaufläche (11) unterseitig Fingermulden (14) zur Auflage auf den Daumen und den Zeigefinger eingeformt sind. 25
9. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Basis (31) eine senkrecht zur Längsachse verlaufende flache untere Auflagefläche (18) angeformt ist. 30
10. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die untere Auflagefläche (18) aus zwei gegeneinander gekippt verlaufenden ebenen Flächen (z.B. 18') ausgebildet ist. 35
11. Stiftspitzer (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Spitzeinsatz (4) in etwa zentral parallel zur Längsachse in die Basis (31) eingesetzt ist. 40
12. Stiftspitzer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Spitzeinsatz (4) in eine Bohrung (37) zur Aufnahme von Spitzabfall eingesetzt ist. 45
13. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Spitzeinsatz (4) zur Entleerung der Bohrung (37) lösbar eingesetzt ist. 50
14. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Handgriff (3) unterseitig eine verschließbare Öffnung zur Entleerung der Bohrung (37) aufweist. 55
15. Stiftspitzer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Handgriff (3) Materialien unterschiedlicher Elastizität umfasst.
16. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Handgriff (3) ein Material hoher Elastizität und ein Material geringerer Elastizität umfasst.
17. Verfahren zur Herstellung eines Stiftspitzers (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, mit den Schritten:
- ein im Wesentlichen zylinderförmiger Körper in etwa der Dimension einer menschlichen Hand (26) aus einer formbaren Masse wird mit einem für den Spitzeinsatz (4) Raum schaffenden, entlang der Zylinderachse ausgerichteten Platzhalter versehen,
 - der Körper wird manuell fest umgriffen, wodurch dem Körper zumindest ein Teil der Innenkonturen einer menschlichen Hand (26) eingeformt wird,
 - der geformte Körper wird gegebenenfalls mit entnommenem Platzhalter entweder als eine Rohvorlage eingesetzt, mit deren Hilfe mittels einer formgebenden Bearbeitungstechnologie, insbesondere einer Guss-, Gieß-, Spritz-, Dreh-, Fräs-, oder Laserbearbeitungstechnologie, der Handgriff (3) hergestellt wird,
 - oder der geformte Körper wird zum Handgriff (3) ausgehärtet, wobei der Platzhalter gegebenenfalls vor oder nach der Aushärtung entnommen wird,
 - in die durch den Platzhalter entstandene Öffnung wird ein Spitzeinsatz (4) eingesetzt.
18. Verfahren nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass die formbare Masse eine Knetmasse aus einem Duroplast umfasst, und der geformte Körper mittels einer Temperaturbehandlung zum Handgriff ausgehärtet wird.
19. Verfahren nach Anspruch 17 oder 18,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur formbaren Masse Materialien unterschiedlicher Plastizität verwendet werden.
20. Verfahren nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,

dass ein Material hoher und ein Material geringerer Plastizität verwendet werden.

Claims

1. Pencil sharpener (1) comprising a handle (3) with a central longitudinal axis having a sharpener insert (4) inserted in the handle (3) along the longitudinal axis with a pencil guide channel (33) and a paring blade (34),
characterized in that
the handle (3) comprises a base (31) capable of being gripped by a human hand (26) with the thumb (29) and the index finger (27), the base being provided with a formed thumb support groove (21) running partially around the longitudinal axis and lying opposite it at least one finger support groove (8) running partially around the longitudinal axis.
2. Pencil sharpener (1) according to Claim 1,
characterized in that
a plurality of parallel-oriented finger support grooves (8) are formed opposite the thumb support groove (21), and **in that** the finger support grooves (8) are separated from one another by interjacent steps (9).
3. Pencil sharpener (1) according to Claim 1 or 2,
characterized in that
the base (31) is surrounded around its longitudinal axis essentially by a first (20), a second (16), a third (7) and a fourth wall surface (23), **in that** the wall surfaces (20, 16, 7, 23) are formed in such a way as to blend softly into one another in the peripheral direction, **in that** the first (20) and the third (7) and the second (16) and the fourth wall surface (23) lie opposite one another in each case, the thumb support groove (21) being formed in the first (20) wall surface, and the one or more finger support grooves (8) being formed in the third wall surface (7), and **in that** the second wall surface (16) is essentially in the form of a saddle for the purpose of supporting the ball of the thumb.
4. Pencil sharpener (1) according to Claim 3,
characterized in that
the first wall surface (20) is also of saddle-shaped execution.
5. Pencil sharpener (1) according to Claim 3 or 4,
characterized in that
the third wall surface (7) possesses an essentially arched cross section with a vertex running transversely to the longitudinal axis, **in that** the one or more finger support grooves (8) is/are formed in relation to the vertex, so that the vertex line running parallel to the longitudinal axis on the wall surface (7) possesses an undulating course, and **in that** the remaining surface area is essentially smooth.
6. Pencil sharpener (1) according to one of Claims 3 to 5,
characterized in that
the fourth wall surface (23) exhibits a form similar to that of the second wall surface (16).
7. Pencil sharpener (1) according to one of Claims 1 to 6,
characterized in that
a projecting upper flat surface (11) perpendicular to the longitudinal axis is formed on the base (31).
8. Pencil sharpener (1) according to Claim 7,
characterized in that
finger recesses (14) intended to support the thumb and the index finger are formed beneath the projecting part (12) of the upper flat surface (11).
9. Pencil sharpener (1) according to one of Claims 1 to 8,
characterized in that
a lower flat support surface (18) running perpendicular to the longitudinal axis is formed on the base (31).
10. Pencil sharpener (1) according to Claim 9,
characterized in that
the lower support surface (18) is executed as two flat surfaces (e.g. 18') that are inclined in relation to one another.
11. Pencil sharpener (1) according to one of Claims 1 to 10,
characterized in that
the sharpener insert (4) is inserted centrally into the base (31) more or less parallel to the longitudinal axis.
12. Pencil sharpener (1) according to one of the foregoing claims,
characterized in that
the sharpener insert (4) is inserted into a bore (37) intended to receive sharpening waste.
13. Pencil sharpener (1) according to Claim 12,
characterized in that
the sharpener insert (4) is inserted in a detachable manner to permit emptying of the bore (37).
14. Pencil sharpener (1) according to Claims 12 or 13,
characterized in that
the handle (3) on its under side exhibits a closable opening to permit emptying of the bore (37).
15. Pencil sharpener (1) according to one of the foregoing claims,

characterized in that

the handle (3) consists of materials possessing different elasticity.

16. Pencil sharpener (1) according to Claim 15,
characterized in that

the handle (3) consists of one material of higher elasticity and one material of lower elasticity.

17. Method for the manufacture of a pencil sharpener (1) according to one of Claims 1 to 16, involving the following steps:

- an essentially cylindrical body having more or less the same dimensions as a human hand (26) made from a formable mass is provided with a place holder aligned along the cylindrical axis to create room for the sharpener insert (4),
- the body is securely gripped manually, for which purpose at least a part of the internal contours of a human hand (26) are formed on the body,
- the formed body is either inserted with the place holder removed, as appropriate, as a rough pattern, with the help of which the handle (3) is manufactured by means of a forming process technology, in particular a casting, pouring, injecting, turning, milling or laser machining technology,
- or the formed body for the handle (3) is cured, in conjunction with which the place holder is removed before or after the curing, as appropriate,
- a sharpener insert (4) is inserted into the opening created by the place holder.

18. Method according to Claim 17,
characterized in that

the formable mass consists of a kneaded mass made of a thermosetting plastic, and **in that** the formed body is cured to form the handle, for example by means of a thermal treatment.

19. Method according to Claims 17 or 18,
characterized in that
materials of different plasticity are used for the formable mass.

20. Method according to Claim 19,
characterized in that
a material of higher plasticity and a material of lower plasticity are used.

Revendications

1. Taille-crayon (1), comprenant une poignée (3) avec un axe longitudinal central et un insert de taillage (4) qui est inséré dans la poignée (3) le long de l'axe longitudinal et comporte un canal de guidage de

crayon (33) et une lame de rognage (34),

caractérisé en ce que la poignée (3) englobe une base (31) pouvant être enserrée par une main humaine (26) avec le pouce (29) et l'index (27), et dans laquelle sont formées en creux une rainure d'appui de pouce (21) entourant partiellement l'axe longitudinal, et, à l'opposé de celle-ci, au moins une rainure d'appui de doigt (8) entourant partiellement l'axe longitudinal.

2. Taille-crayon (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**à l'opposé de la rainure d'appui de pouce (21) sont formées en creux plusieurs rainures d'appui de doigt (8), et les rainures d'appui de doigt (8) sont séparées les unes des autres par des nervures (9) situées entre les rainures.

3. Taille-crayon (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** la base (31) est sensiblement entourée autour de l'axe longitudinal, par une première (20), une deuxième (16), une troisième (7) et une quatrième surface de paroi (23), les surfaces de paroi (20, 16, 7, 23) étant formées de manière à réaliser entre-elles une transition douce dans la direction périphérique, la première (20) et la troisième (7) ainsi que respectivement la deuxième (16) et la quatrième surface de paroi (23) étant sensiblement mutuellement opposées, la rainure d'appui de pouce (21) étant formée en creux dans la première (20) et la ou chaque rainure d'appui de doigt (8) étant formée en creux dans la troisième surface de paroi (7), et la deuxième surface de paroi (16) étant formée sensiblement selon une configuration en selle pour l'appui de l'éminence thénar.

4. Taille-crayon (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la première surface de paroi (20) est également réalisée selon une configuration en selle.

5. Taille-crayon (1) selon la revendication 3 ou la revendication 4, **caractérisé en ce que** la troisième surface de paroi (7) possède, transversalement à l'axe longitudinal, une section transversale sensiblement en forme d'arc avec un point ou une zone de sommet, la ou chaque rainure d'appui de doigt (8) étant formée en creux dans la zone de sommet, de sorte que la ligne de sommet, qui au niveau de la surface de paroi (7) s'étend parallèlement à l'axe longitudinal, présente une configuration de forme ondulée, et la zone de surface restante étant sensiblement plate.

6. Taille-crayon (1) selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** la quatrième surface de paroi (23) est conformée de manière similaire à la deuxième

- me surface de paroi (16).
7. Taille-crayon (1) selon l'une des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que sur la base (31) est formée une surface de plateau (11) supérieure, en saillie, perpendiculaire à l'axe longitudinal. 5
8. Taille-crayon (1) selon la revendication 7,
caractérisé en ce que dans la partie en saillie (12) de la surface de plateau supérieure (11), sont formées en creux sur le côté inférieur, des cavités de doigt (14) pour l'appui du pouce et de l'index. 10
9. Taille-crayon (1) selon l'une des revendications 1 à 8,
caractérisé en ce que sur la base (31) est formée une surface d'appui inférieure (18) plate, s'étendant perpendiculairement à l'axe longitudinal. 15
10. Taille-crayon (1) selon la revendication 9,
caractérisé en ce que la surface d'appui inférieure (18) est réalisée par deux surfaces planes (par exemple 18') s'étendant de manière inclinée l'une par rapport à l'autre. 20
11. Taille-crayon (1) selon l'une des revendications 1 à 10,
caractérisé en ce que l'insert de taillage (4) est inséré sensiblement de manière centrale, parallèlement à l'axe longitudinal, dans la base (31). 25
12. Taille-crayon (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'insert de taillage (4) est inséré dans un alésage (37) destiné à collecter des déchets de taillage. 30
13. Taille-crayon (1) selon la revendication 12,
caractérisé en ce que l'insert de taillage (4) est monté de manière amovible en vue de pouvoir vider l'alésage (37). 35
14. Taille-crayon (1) selon la revendication 12 ou la revendication 13,
caractérisé en ce que la poignée (3) comporte sur le côté inférieur, pour vider l'alésage (37), une ouverture pouvant être fermée. 40
15. Taille-crayon (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que la poignée (3) comprend des matériaux d'élasticité différente. 45
16. Taille-crayon (1) selon la revendication 15,
caractérisé en ce que la poignée (3) comprend un matériau d'une élasticité élevée et un matériau d'une élasticité moindre. 50
17. Procédé de fabrication d'un taille-crayon (1) selon l'une des revendications 1 à 16, comprenant les étapes suivantes :
- dans un corps de forme sensiblement cylindrique, en une masse ou pâte pouvant être mise en forme, et d'une dimension environ de celle d'une main humaine (26), est mis en place un élément de réserve de place, qui réalise un emplacement libre pour l'insert de taillage (4) et est orienté le long de l'axe de cylindre,
 - ledit corps est enserré manuellement de manière ferme, en formant ainsi en empreinte dans le corps au moins une partie des contours intérieurs d'une main humaine (26),
 - le corps ainsi mis en forme est, le cas échéant en ayant retiré l'élément de réserve de place, utilisé en tant que pièce originale brute, à l'aide de laquelle on fabrique la poignée (3) au moyen d'une technologie d'usinage permettant d'obtenir des formes, notamment une technologie d'usinage par coulée, moulage, injection, tournage, fraisage ou par laser,
 - ou bien le corps mis en forme est durci en réalisant ainsi la poignée (3), l'élément de réserve de place étant, le cas échéant, retiré avant ou après le durcissement,
 - dans l'ouverture laissée par l'élément de réserve de place est introduit un insert de taillage (4).
18. Procédé selon la revendication 17,
caractérisé en ce que la masse ou pâte pouvant être mise en forme comprend une masse ou pâte pétrissable ou pouvant être malaxée, en une résine thermodurcissable, et le corps mis en forme est durci au moyen d'un traitement thermique pour former la poignée. 55
19. Procédé selon la revendication 17 ou la revendication 18,
caractérisé en ce que pour la masse ou pâte pouvant être mise en forme, on utilise des matériaux de plasticité différente.
20. Procédé selon la revendication 19,
caractérisé en ce que l'on utilise un matériau d'une plasticité élevée et un matériau d'une plasticité moindre.

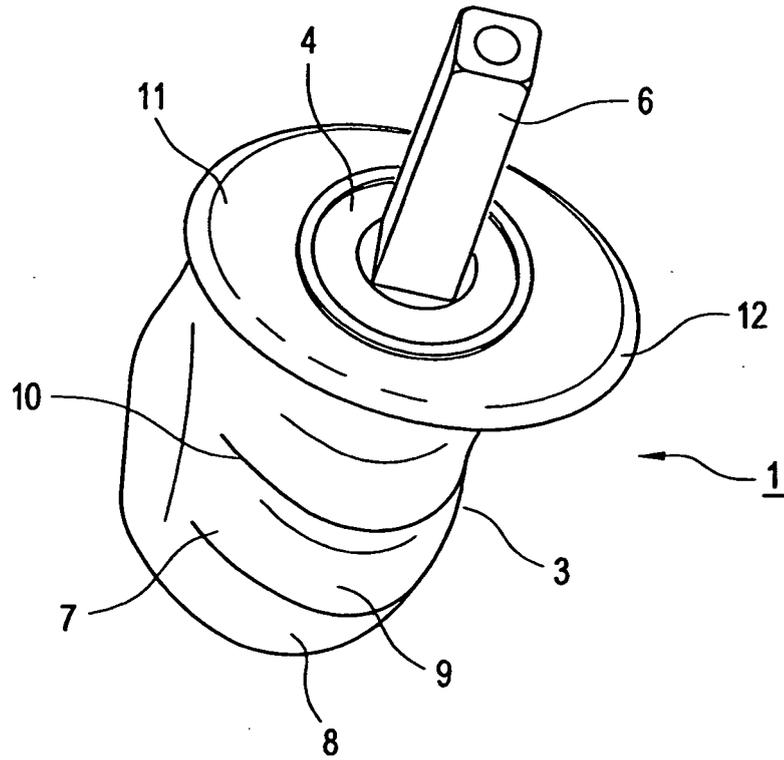


Fig.1

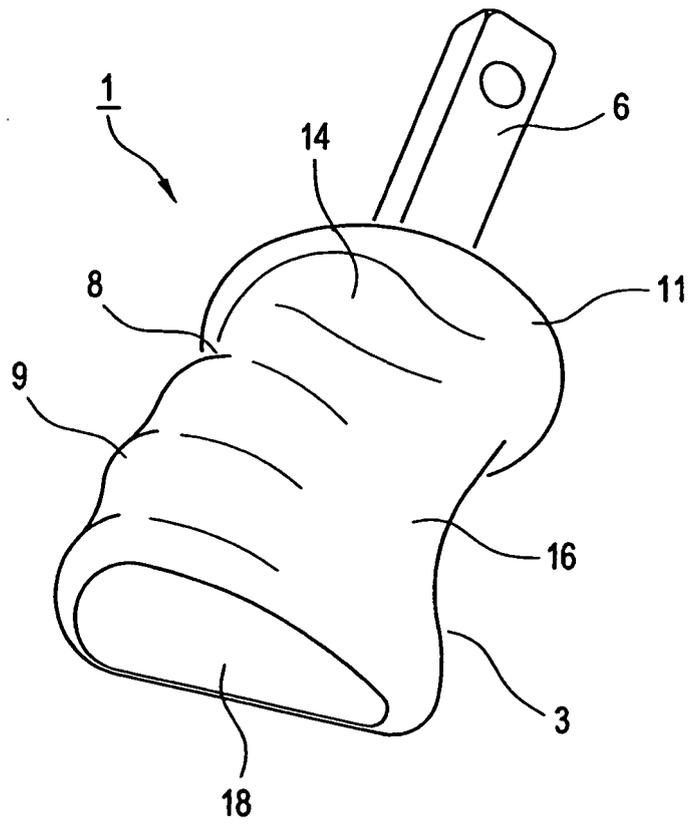


Fig.2

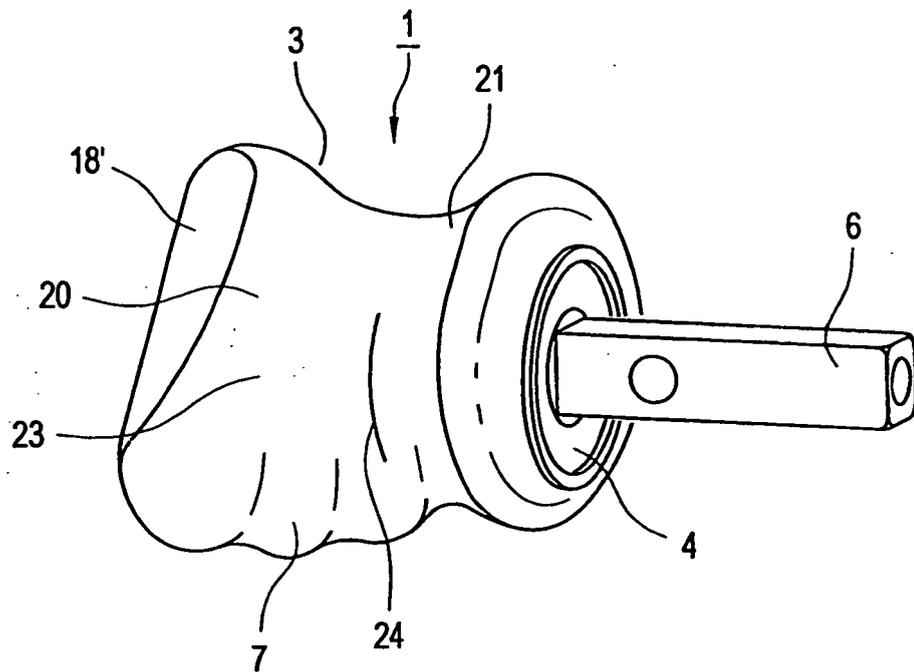


Fig.3

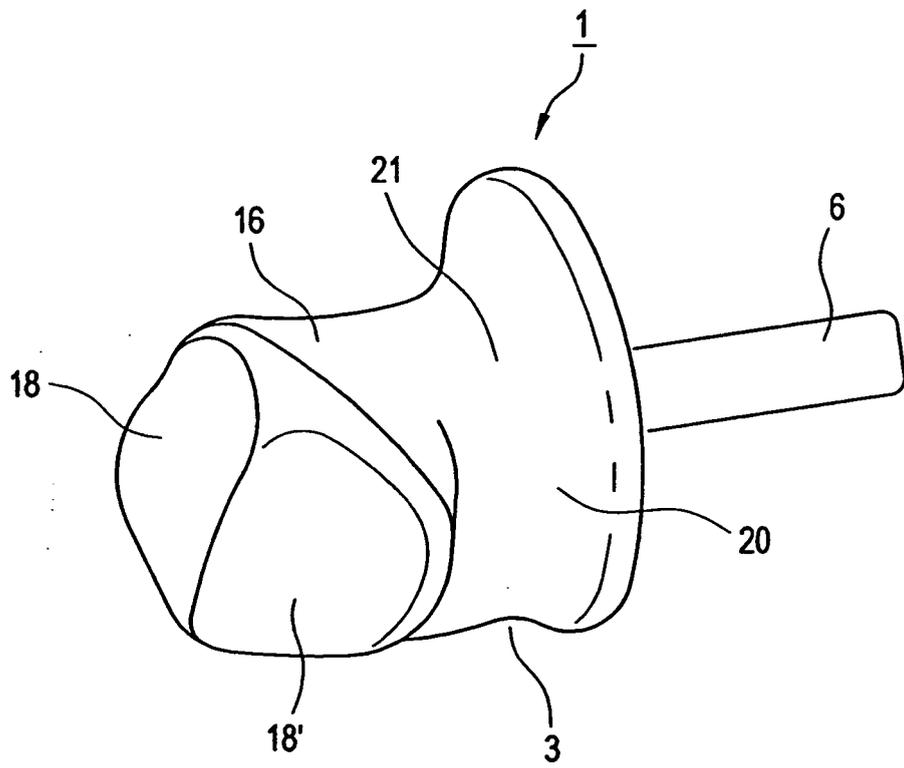


Fig.4

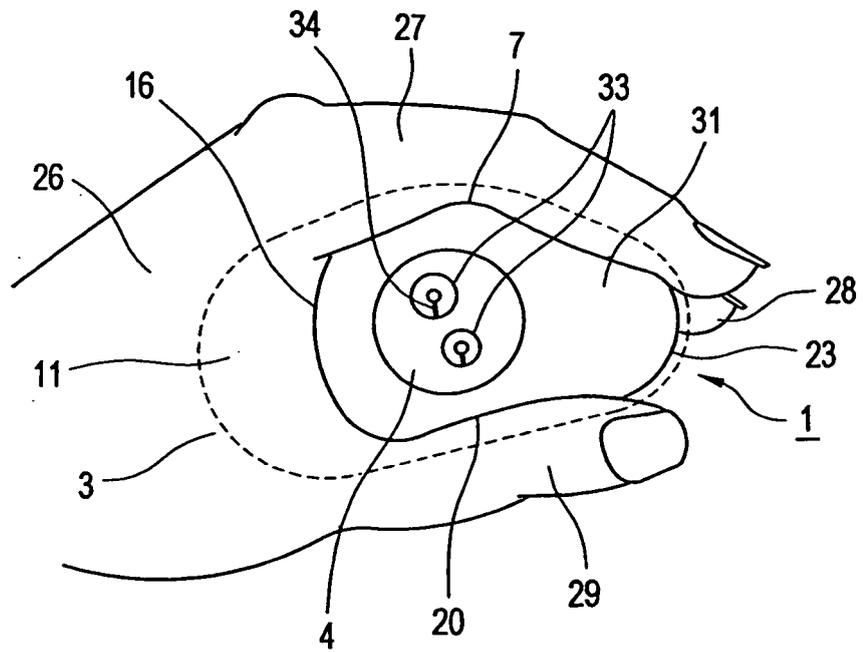


Fig.5

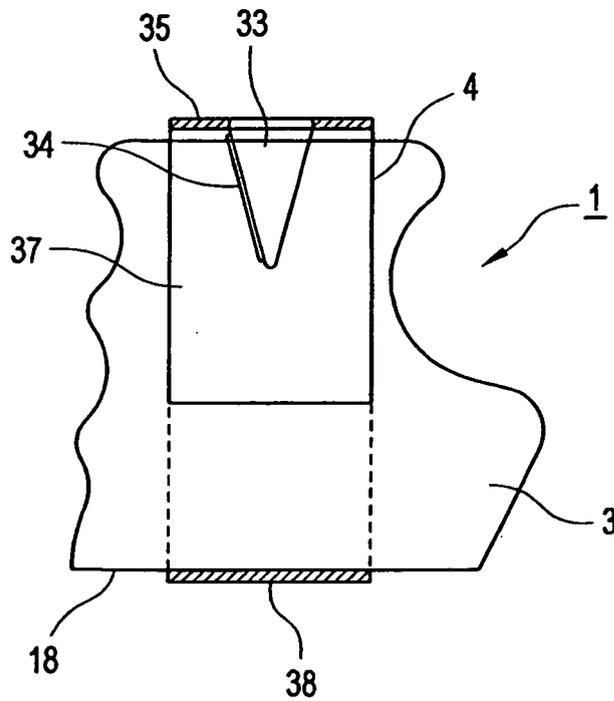


Fig.6

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

- GB 359555 A [0003]
- GB 2316315 A [0004]
- GB 2308328 A [0004]