



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 596 238 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93115399.3**

51 Int. Cl.⁵: **B43L 23/08, B43L 23/00**

22 Anmeldetag: **24.09.93**

30 Priorität: **05.11.92 DE 9215257 U**

71 Anmelder: **A. KLEBES GMBH & CO KG**
Kunststoff- und Metallwarenfabrik
Essenbacher Strasse 2
D-91054 Erlangen(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.05.94 Patentblatt 94/19

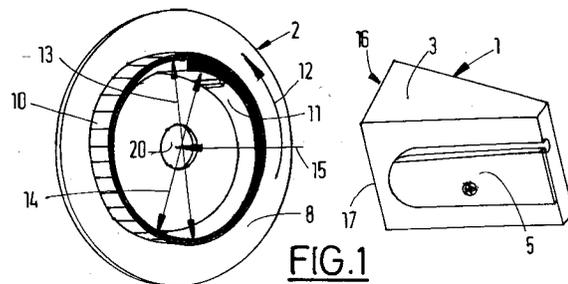
72 Erfinder: **Lüttgens, Fritz Dr.**
Essenbacher Strasse 2
D-91054 Erlangen(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT

74 Vertreter: **Tergau, Enno, Dipl.-Ing.**
Mögeldorf Hauptstrasse 51
D-90482 Nürnberg (DE)

54 **Stiftspitzer.**

57 Ein Stiftspitzer besteht im wesentlichen aus dem Spitzkörper (1) mit dem Schälmesser (5) und aus einer Fixierwand (2) beispielsweise als Teil der Verschlusskappe eines Spanauffangbehälters. Von der Fixierwand (2) stehen Klemmflächenträger in Form beispielsweise eines Ringmantels (10) ab. Der diametrale Zwischenabstand (13,14) zwischen den Klemmflächen konvergiert in einer Umfangsrichtung (12) um eine etwa lotrecht zur Fixierwand verlaufende Achse (15). Der Spitzkörper (1) ist zwischen den Klemmflächen z.B. des Mantelringes (10) durch im wesentlichen in Umfangsrichtung erfolgende Drehung klemmfixiert.



EP 0 596 238 A1

Die Erfindung betrifft einen Stiftspitzer mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruches 1.

Bei einem aus DE-C-27 45 600 bekannten Stiftspitzer der eingangs genannten Art ist der Spitzkörper reibungsschlüssig zwischen winkelförmigen Vorsprüngen an der Unterseite der Stirnwand einer zylindrischen Spanauffangbehälter abdeckenden Verschlusskappe fixiert. Die Verschlusskappe ist dabei in ihrem Ringmantelbereich mit einer Durchtrittsöffnung für das zu spitzende Stiftende versehen. Die Achse dieser Durchtrittsöffnung fällt etwa mit der Achse der Konusführung des durch Reibungsschluß fixierten Spitzkörpers zusammen. Die aus der Stirnwand der Verschlusskappe nach innen vorstehenden, winkelförmigen Vorsprünge umfassen jeweils formschlüssig die Ecken des mit einer etwa rechteckigen Umrißform ausgestatteten Spitzkörpers. Die winkelförmige Stellung der Klemmflächen dieser Vorsprünge dient zur genauen Positionierung des Spitzkörpers, so daß die Achse seiner Konusführung mit der an der Verschlusskappe vorgesehenen Durchführungsöffnung für das zu spitzende Stiftende in Überdeckung steht. Der Reibungsschluß zwischen diesen Vorsprüngen und dem Spitzkörper wird durch eine leichte Schrägstellung der die Klemmflächen bildenden Oberflächen der Vorsprünge gegenüber den Klemm-Gegenflächen am Spitzkörper erzeugt, so daß beim Einsetzen des Spitzkörpers zwischen die Vorsprünge ein leichter, keilartig wirksamer Anzug entsteht.

Um eine über die Lebensdauer des Stiftspitzers wirksame Haltbarkeit dieser Klemmfixierung zu gewährleisten, sind die Verschlusskappe und der Spitzkörper aus einem vergleichsweise hochwertigen, auch unter Druck formbeständigen Werkstoff, in der Regel aus einem Kunststoff gespritzt. Beide Teile bestehen aus demselben Kunststoff, um einen gleichbleibend hohen Reibungskoeffizienten zu gewährleisten. Diese Art der Klemmfixierung ist wegen der Beschränkung auf die Verwendung hochwertiger, in der Regel gleicher Kunststoffe aufwendig. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Klemmfixierung zwischen Spitzkörper und Fixierwand zu schaffen, die hinsichtlich ihrer Anforderungen an den Werkstoff von Spitzkörper und Fixierwand weniger aufwendig ist und eine einfache Montierbarkeit ermöglicht. Diese Aufgabe wird durch die Merkmalskombination des Anspruches 1 gelöst. Die Lösung besteht im wesentlichen darin, die bekannte Steckfixierung durch eine Drehfixierung zu ersetzen. Durch die Drehfixierung steht für den Fixierweg bis zur Erreichung der Drehfixierstellung eine verhältnismäßig unbegrenzte Umfangsstrecke in demjenigen Bereich zur Verfügung, in welchem der Klemmschluß zwischen Spitzkörper und Formwand stattfindet. Dadurch können der Spitzkörper und die Klemmflächenträger abmessungsmäßig mit weniger engen Toleranzen ausge-

stattet sein, auch was die Werkstoffe zu ihrer Herstellung anlangt. Es spielt im wesentlichen eine untergeordnete Rolle, nach welchem Drehwinkel - ausgehend von seiner zwischen die Klemmflächen eingesetzten Drehausgangsstellung - der Spitzkörper seine Drehfixierstellung gegenüber der Fixierwand erreicht. Im übrigen läßt sich die Endstellung der Drehfixierung durch einen Endanschlag nach Anspruch 8 lagemäßig genau vorbestimmen. Vor allen Dingen ist die erfindungsgemäße Art der Drehfixierung des Spitzkörpers bei Behälterspitzern mit den Merkmalen des Anspruches 9 vorteilhaft, bei denen bisher eine Schraubfixierung des Spitzkörpers an der Verschlusskappe des Spanauffangbehälters erfolgte. Hier ist nämlich die Anordnung einer Drehfixierung limitierenden Endanschlages nicht notwendig, weil die Achse der Konusführung für das zu spitzende Stiftende mit der Lochachse der Durchführungsöffnung in der Fixierwand weitgehend übereinstimmt.

Durch den konstruktiv möglichen größeren Drehweg zur Überführung des Spitzkörpers in seine Drehfixierstellung kann der Spitzkörper beispielsweise auch aus Holz gefertigt sein, dessen Eigenfestigkeit nur in Grenzen genau vorbestimmbar ist, sich aber durch große Umweltfreundlichkeit auszeichnet. Auch lassen sich durch die erfindungsgemäße Fixierung weichere Kunststoffe für den Spitzkörper einsetzen, die sich durch eine bessere Recyclingfähigkeit auszeichnen.

Durch das Merkmal des Anspruches 6 wird den Klemmflächenträgern der Fixierwand eine hohe Eigenfestigkeit vermittelt. Der Ringmantel läßt sich im Fixierbereich auch elastisch ohne erhöhte Bruchgefahr leicht aufweiten, was der Sicherheit einer dauerhaften Drehfixierung zugute kommt.

Die Erfindung wird anhand von in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in gegenseitiger Zuordnung in Fügeausgangsstellung einen Spitzkörper und die dort als Behälterkappe ausgebildete Fixierwand,

Fig. 2 eine alternative Ausführungsform analog Fig. 1,

Fig. 3 eine weitere alternative Ausführungsform analog Fig. 1 und 2, bei der indessen die Einführungsöffnung für das zu spitzende Stiftende nicht in der Fixierwand sondern in dem an die Fixierwand angeformten Ringmantel angeordnet ist,

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Fixierseite der Fixierwand einer der Ausführungsformen nach Fig. 1-3, wobei der Spitzkörper gestrichelt einmal in Fügeausgangsstellung und einmal in Fixierendstellung dargestellt bzw. angedeu-

tet ist,

Fig. 5 einen Schnitt entsprechend der Linie V-V in Fig. 2 durch die Fixierwand.

Der Stiftspitzer besteht im wesentlichen aus dem Spitzkörper 1 und der Fixierwand 2, die hier durch eine Behälterkappe gebildet ist. Die Behälterkappe dient zum Verschluss eines hier nicht dargestellten, als Spanfang wirksamen Behälters beispielsweise in der Form eines an seinem Boden verschlossenen Hohlzylinders.

Der Spitzkörper 1 besteht aus einem herkömmlich aus Aluminium gefertigten Gehäuse 3. Das Gehäuse 3 kann aber auch aus Kunststoff gespritzt oder aus Holz herausgeschnitten sowie gebohrt oder gefräst sein. Das Gehäuse 3 ist der Träger der bekannten, hier nicht näher dargestellten Konusführung für das durch Stiftdrehung zu spitzende Stiftende 4, wie es beispielsweise in Fig. 3 dargestellt ist.

Weiterhin trägt das Gehäuse 3 das Schälmesser 5, welches mit seiner Klinge 6 tangential in die Konusführung hineinsteht und den Konus der Stiftspitze 7 formt.

Die Fixierwand 2 ist beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. die im wesentlichen ebene Stirnwand 8 der Verschlusskappe eines Behälterspitzers.

Aus der Stirnwand 8 steht etwa lotrecht, also in einem wenigstens nahezu einem rechten Winkel angenäherten Winkel 9 ein Ringmantel 10 als Klemmflächenträger vor. Die Klemmflächen des Ringmantels 10 sind durch seine fast zylindrische Innenoberfläche 11 gebildet. Der Klemmflächenträger muß indessen kein in sich geschlossener Ringmantel 10 sein. So können sehr wohl in Umfangsrichtung 12 Unterbrechungen vorhanden sein, so daß die Klemmflächenträger nur vereinzelt in Umfangsrichtung 12 wirksam sind. Wesentlich ist indessen, daß der diametrale Zwischenabstand 13,14 zwischen den durch den Ringmantel 10 gebildeten Klemmflächen im Umfangsrichtung 12 um eine etwa lotrecht zur Fixierwand 2 verlaufende Achse 15 konvergiert. Der Zwischenabstand 13 ist dabei etwa der Maximalabstand und der Zwischenabstand 14 ist der Minimalabstand zwischen den einander diametral gegenüberliegenden Bereichen der Innenoberfläche 11 des Ringmantels 10. Zwischen den beiden im wesentlichen einander benachbarten Wirkungsbereichen der Zwischenabstände 13,14 wird der maximale Zwischenabstand 13 in Umfangsrichtung 12 stetig kleiner und konvergiert zum minimalen Zwischenabstand 14 (Fig. 1,4).

Zur Fixierung des Spitzkörpers 1 wird dieser in den vom Ringmantel 10 umgebenen Zwischenraum eingesetzt, so daß seine eine Seitenfläche 16 auf dem innerhalb des Ringmantels 10 befindlichen Teil der Stirnwand 8 wenigstens nahezu aufliegt. Bei dieser Fügebewegung nimmt der Spitzkörper 1 eine Drehstellung ein, wie sie in Fig. 4 durch das

gestrichelte Rechteck 21 angedeutet ist. In dieser Stellung verlaufen die Längskanten 17 dieser zur Stirnwand 8 etwa parallelen Seitenfläche 16 des Spitzkörpers 1 etwa parallel zum maximalen Zwischenabstand 13, so daß der Spitzkörper 1 innerhalb des Ringmantels 10 frei beweglich ist.

Sodann wird der Spitzkörper zu seiner Fixierung in Umfangsrichtung 12 gedreht. Durch die dabei im Verhältnis zur Drehstellung des Spitzkörpers 1 immer näher zusammen tretenden Bereiche der Innenoberfläche 11 erreicht der Spitzkörper 1 eine Drehstellung, bei der er mit den Ecken 18 seiner Seitenfläche 16 zwischen der Innenoberfläche 11 des Ringmantels 10 festgeklemmt ist. Dies ist die Fixierendstellung, wie sie in Fig. 4 durch die Drehstellung den Spitzkörper 1 symbolisierenden des Rechteckes 22 schematisch dargestellt ist. Aus Fig. 4 ist ersichtlich, daß die Drehbewegung in Umfangsrichtung 12 von der Fügeausgangsstellung (Rechteck 21) bis zur Fixierendstellung (Rechteck 22) einen Winkel von etwa 270° beschreibt. Dies ist ein relativ großer Verschiebeweg im Verhältnis zu dem Verschiebeweg bei der Klemmfixierung nach dem eingangs genannten Stand der Technik. Dieser Verschiebeweg kann durch einen Endanschlag 19 limitiert sein, welcher die Fixierstellung markiert bzw. positioniert, wie sie in Fig. 4 durch das Rechteck 22 schematisch dargestellt ist.

Die Fig. 1 und 2 einerseits und Fig. 3 andererseits zeigen unterschiedliche Relativstellungen des Spitzkörpers 1 gegenüber der Fixierwand 2. Im erstgenannten Fall (Fig. 1,2) ist der Spitzkörper so ausgerichtet, daß die Achse seiner Konusführung etwa lotrecht, nämlich in Richtung der Achse 15 zur Fixierwand 2 verläuft. Diese etwa mit der Achse 15 zusammenfallende oder nahe daneben parallel zu ihr verlaufende Achse fällt etwa mit der Achse der zur Drehfixierung des Spitzkörpers 1 in Umfangsrichtung 12 zu durchmessenden Drehbewegung zusammen. Bei dieser Ausführungsform ist im Zentrum der Fixierwand 2 eine Durchführungsöffnung 20 für das Stiftende 4 des zu spitzenden Stiftes vorgesehen, die mit der Konusachse weitgehend fluchtet. Diese Ausführungsform bzw. die Parallelität oder Koinzidenz der Konusachse mit der Durchtrittsachse 15 der Durchführungsöffnung 20 hat den Vorteil, daß es für die volle Funktionsfähigkeit des Stiftspitzers gleichgültig ist, welchen Drehweg der Spitzkörper 1 zu seiner Drehfixierung in Umfangsrichtung 12 durchmessen hat und in welcher Drehstellung seine Fixierstellung erreicht ist. Bei dieser Ausführungsform ist auch ein Endanschlag 19 zur Limitierung der Drehbewegung bei der Drehfixierung grundsätzlich entbehrlich. Es braucht die Durchführungsöffnung 20 in ihrem Durchmesser beispielsweise nur geringfügig größer zu sein als die Öffnung des Führungskonus im Gehäuse 3 des Spitzkörpers 1, um in praktisch

jeder denkbaren Fixierstellung des Spitzkörpers 1 das Stiftende 4 ungehindert in den Stiftkörper 1 einführen zu können.

Etwas anders verhält es sich bei der Ausführungsform nach Fig. 3, wo die Achse des Führungskonus des Spitzkörpers 1 etwa parallel zur Fixierwand 2 verläuft. Hier ist die mehr als Kerbe ausgebildete Durchgangsöffnung 23 in den Ringmantel 10 eingebracht. Bei dieser Relativstellung zwischen Spitzkörper 1 und Fixierwand 2 müssen die Abmessungen der Seitenflächen 16 so auf die Abmessungen der Zwischenabstände 13,14 abgestimmt sein, daß die Achse der Durchgangsöffnung 23 in Drehfixierstellung des Spitzkörpers 1 im wesentlichen die gleiche radiale Ausrichtung aufweist wie die Konusachse des Spitzkörpers 1 oder etwa mit ihr fluchtet.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 und 5 ist der Ringmantel 10 in einem in Fixierendstellung des Spitzkörpers 1 wirksamen Bereich ohne unmittelbare Verbindung mit der Fixierwand 2. Dort ist zwischen Ringmantel 10 und Fixierwand 2 ein Spalt 24 vorhanden, der sich über einen begrenzten, in Umfangsrichtung 12 verlaufenden Bereich des Ringmantels 10 erstreckt. Der Spalt 24 weist dabei also die Form etwa eines Ringsegments auf. Im Bereich des Spaltes 24 ist der Ringmantel in Radialrichtung leichter deformierbar, nämlich radial auffederbar, wodurch die Sicherheit und Dauerhaftigkeit der Drehfixierung vergrößert wird. Diese durch den Spalt 24 geschaffene Vergrößerung der radialen Auffederbarkeit des Ringmantels 10 vergrößert auch den Toleranzspielraum gerade des maximalen Zwischenabstandes 13. Zweckmäßig ist der Endanschlag 19 im Umfangsbereich des Spaltes 24 angeordnet bzw. wirksam. Daher kann von Hause aus im Bereich des Endanschlages 19 der maximale Zwischenabstand 13 etwas kleiner bzw. enger dimensioniert sein, weil dort die Auffederbarkeit des Ringmantels 10 einen zusätzlichen Toleranzspielraum schafft. Die radiale Auffederbarkeit des Ringmantels 10 kann noch dadurch vergrößert werden, daß er in von der Fixierwand 2 abgewandter Richtung der Ringachse 15 leicht konisch konvergiert. Auch dadurch wird der Toleranzspielraum für eine sichere Drehfixierung des Spitzkörpers 1 vergrößert, selbst wenn der für denselben Zweck vorteilhafte Spalt 24 nicht vorhanden wäre.

Bezugszeichenliste

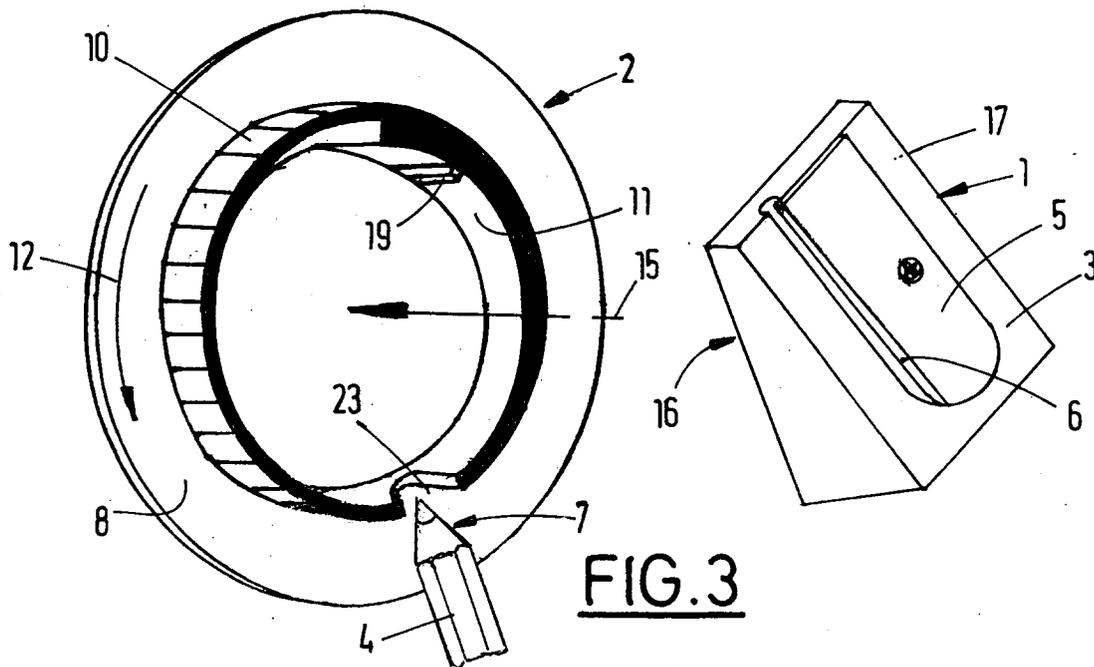
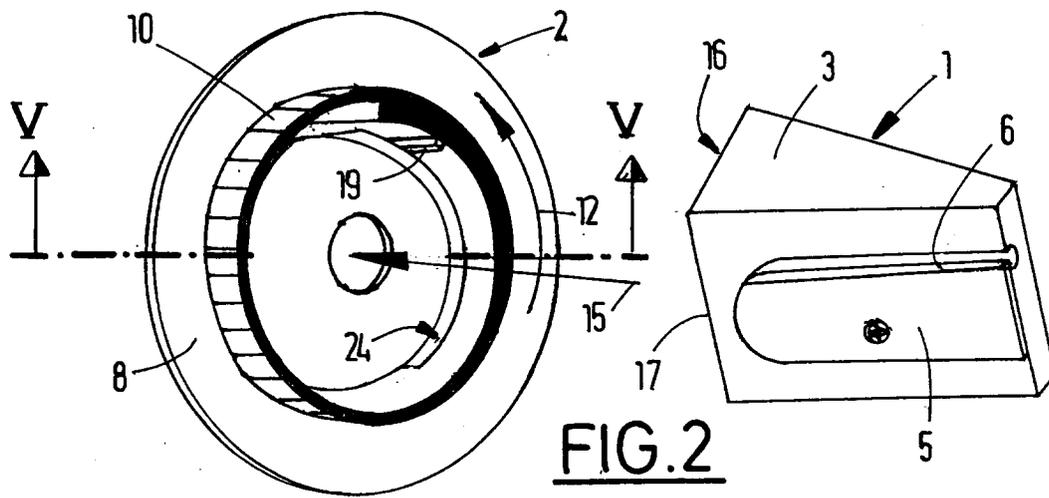
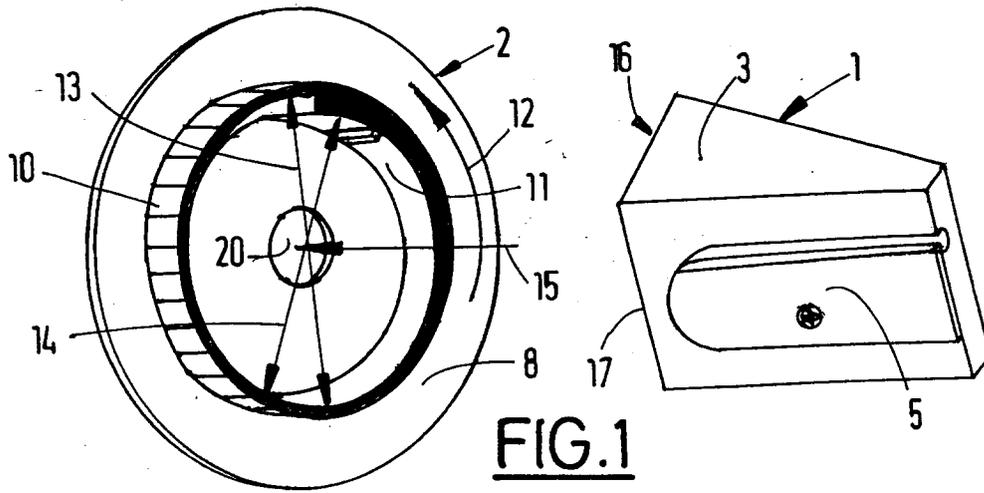
- | | |
|---|-------------|
| 1 | Spitzkörper |
| 2 | Fixierwand |
| 3 | Gehäuse |
| 4 | Stiftende |
| 5 | Schälmesser |
| 6 | Klinge |
| 7 | Stiftspitze |

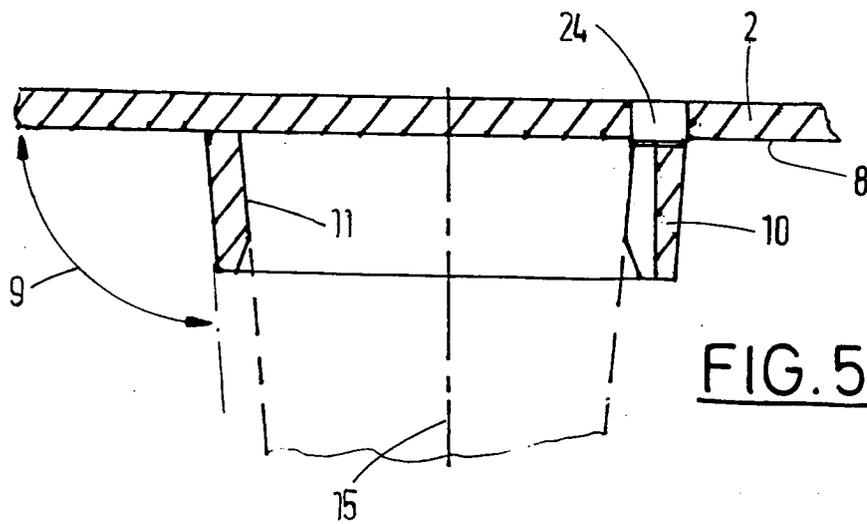
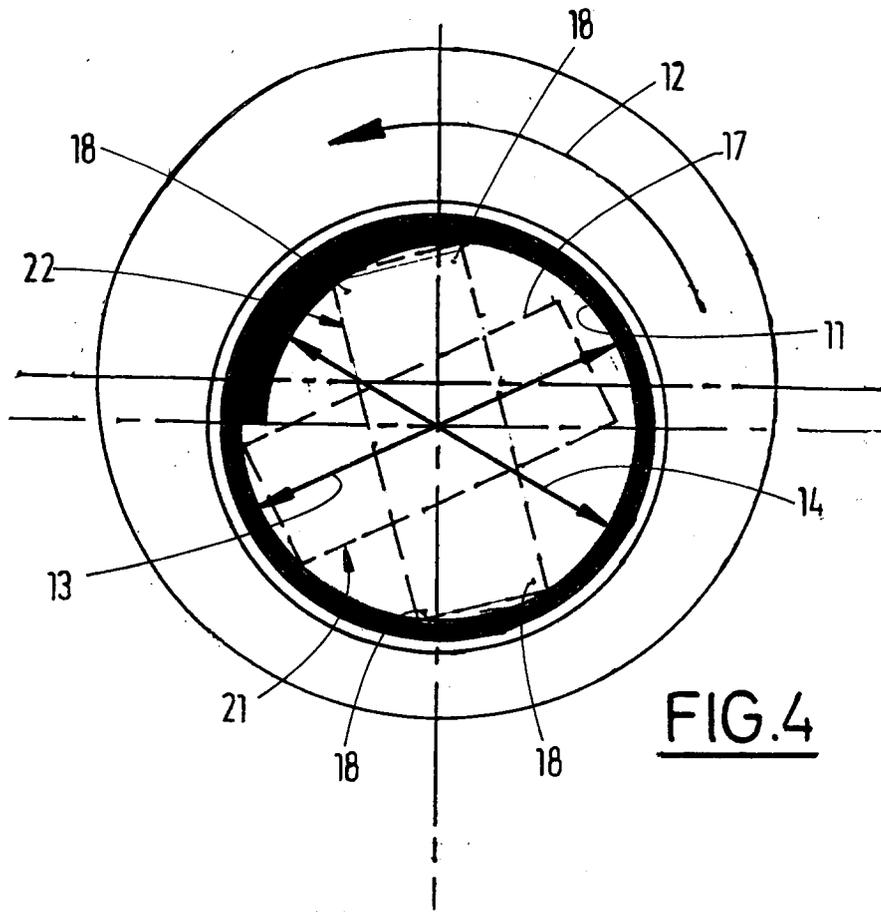
- | | |
|----|---------------------------|
| 8 | Stirnwand |
| 9 | Winkel |
| 10 | Ringmantel |
| 11 | Innenoberfläche |
| 12 | Umfangsrichtung |
| 13 | Zwischenabstand (maximal) |
| 14 | Zwischenabstand (minimal) |
| 15 | Achse |
| 16 | Seitenfläche |
| 17 | Längskanten |
| 18 | Ecken |
| 19 | Endanschlag |
| 20 | Durchtrittsöffnung |
| 21 | Rechteck |
| 22 | Rechteck |
| 23 | Durchgangsöffnung |
| 24 | Spalt |

Patentansprüche

1. Stiftspitzer, insbesondere Behälterspitzer,
 - mit einem
 - das Schälmesser (5) und
 - die Konusführung für das durch Stiftdrehung zu spitzende Stiftende (4) enthaltenden Spitzkörper (1) und
 - mit einer den Spitzkörper (1) tragenden Fixierwand (2) als Bestandteil eines Spitzkörperträgers, z.B. eines Spanfangbehälters, eines Behälterteils, einer Behälterkappe od.dgl.,
 wobei der Spitzkörper (1) zwischen von der Fixierwand (2) abstehenden Klemmflächenträgern durch Reibungsschluß infolge gegenseitiger Verkeilung fixiert ist,
 - dadurch gekennzeichnet,
 - daß der diametrale Zwischenabstand (13,14) zwischen den Klemmflächen in einer Umfangsrichtung (12) um eine etwa lotrecht zur Fixierwand verlaufende Achse (15) konvergiert und
 - daß der Spitzkörper (1) zwischen den Klemmflächen durch im wesentlichen in Umfangsrichtung erfolgte Drehung fixiert ist.
2. Stiftspitzer nach Anspruch 1,
 - dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Klemmflächenträger einstückig mit der Fixierwand (2) ausgebildet sind.
3. Stiftspitzer nach Anspruch 2,
 - dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Fixierwand (2) mit den Klemmflächenträgern aus Kunststoff gespritzt ist.

4. Stiftspitzer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch unterschiedliche Werkstoffe von Spitzkörper (1) und Fixierwand (2). 5
5. Stiftspitzer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Spitzkörper (1) aus organischem Werkstoff, z.B. aus Holz besteht. 10
6. Stiftspitzer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmflächenträger ein in sich geschlossener Ringmantel (10) ist. 15
7. Stiftspitzer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringmantel (10) Teil der Umfangswand eines Spanfangbehälters oder einer Behälterkappe ist. 20
8. Stiftspitzer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen an der Fixierwand (2) angebrachten Endanschlag (19) zur Limitierung der Spitzkörperbewegung bei seiner Drehfixierung. 25
30
9. Stiftspitzer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
- daß die Achse der Konusführung des Spitzkörpers (1) etwa lotrecht zur Fixierwand (2) verläuft, 35
- daß diese Achse etwa mit der Achse der Drehbewegung zur Drehfixierung zusammenfällt und 40
- daß die Fixierwand (2) eine den freien Zugang zur Konusführung des drehfixierten Spitzkörpers ermöglichende Durchführungsöffnung (20) für das Stiftende (4) aufweist. 45
10. Stiftspitzer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine bei in Drehfixierstellung befindlichem Spitzkörper (1) die Einführungsöffnung der Konusführung überdeckende, zur Durchführung des zu spitzenden Stiftendes (4) dienende Durchgangsöffnung im Ringmantel (10). 50
55
11. Stiftspitzer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
- daß der Ringmantel (10) insbesondere in einem in Fixierendstellung wirksamen Bereich durch etwa einen Spalt (24) ohne unmittelbare Verbindung zur Fixierwand (2) ist derart, daß der Ringmantel (10) dort leichter radial auffederbar ist.
12. Stiftspitzer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Endanschlag (19) im Umfangsbereich des Spaltes (24) zwischen Ringmantel (10) und Fixierwand (2) angeordnet ist.
13. Stiftspitzer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringmantel (10) in von der Fixierwand (2) abgewandter Richtung seiner Ringachse leicht konisch konvergiert (Fig. 5).







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 5399

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
D,A	DE-C-27 45 600 (KLEBES & CO) * Ansprüche; Abbildungen * ---	1	B43L23/08 B43L23/00
A	DE-C-857 915 (MÖBIUS & RUPPERT) * Abbildungen * ---	1	
A	US-A-2 382 017 (LUCAS) * Spalte 1, Zeile 49 - Zeile 55 * -----	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B43L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. Januar 1994	Prüfer PERNEY, Y
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 Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	