(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 508 584 B1 2012-03-15**

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 1284/2009
(22) Anmeldetag: 14.08.2009
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2012

(51) Int. Cl. : ***B43K 7/00*** (2006.01)
B43K 24/12 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 645793 US 2004/0047668
DE 9115089U1 FR 1316468A

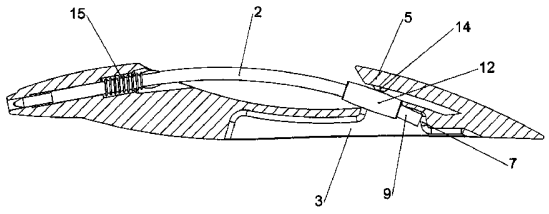
(73) Patentinhaber:
TECHNOART E.U.
A-1060 WIEN (AT)

(72) Erfinder:
HIRSCHMANN MICHAEL
WIEN (AT)

(54) **KUGELSCHREIBER MIT ELASTISCHER MINE UND GRIFFEL FÜR KUGELSCHREIBER**

(57) Es wird ein Kugelschreiber beschrieben, welcher nur aus einer elastischen Kugelschreibermine (2) und einem Griffel (1) besteht, dabei aber alle Funktionen eines mechanischen Kugelschreibers und den Schreibkomfort einer Füllfeder bietet. Die elastische Kugelschreibermine (2) steckt mit der Spitze (8) in einer abgesetzten Bohrung (4) und der hintere Minenteil (9) in einer gegenüberliegenden winkelig/fluchtend zur Bohrung angeordneten Ausnehmung (3). Die dadurch entstandene Krümmung erzeugt eine Spannung, welche für die diversen Funktionen des Schreibgerätes ausgenützt wird.

Fig. 6



AT 508 584 B1 2012-03-15

Beschreibung

KUGELSCHREIBER MIT ELASTISCHER MINE UND GRIFFEL FÜR KUGELSCHREIBER

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kugelschreiber welcher nur aus einer leicht gekrümmten elastischen Kugelschreibermine und einem Griffel besteht Die Mine steckt in Ausnehmungen welche winkelig zueinander angeordnet sind und die für die Funktion wichtige Krümmung bewirken.

[0002] Folgende Patentanmeldungen sind ähnlich, unterscheiden sich aber von der obigen Erfindung wie folgt:

[0003] DE 645 793C1 zeigt einen geraden Kanal. Die Mine darin ist nicht elastisch, sondern verbiegt sich plastisch und verkeilt sich dann in dem Kanal.

[0004] US 2004/0047668 A1 Der Kugelschreiber dieser Druckschrift hat ein als ganzes gebogenes Gehäuse; eine darin gehaltene gebogene Mine geht allerdings nicht hervor.

[0005] DE 9115089U1 ist ausschließlich als Schüttelkugelschreiber ausgebildet und bietet nicht die Möglichkeit die Kugelschreiber-Mine durch manuelles Schieben hin und her zu bewegen.

[0006] Darüber hinaus werden zusätzliche Arretierungsbauteile Fig. 1 (1) benötigt FR1316468A es wird lediglich die Befestigung eines Clips beschrieben welcher offensichtlich nur zur Klemmung des Schreibgerätes am Taschenrand eines Kleidungsstückes dient und sonst keine weitere Funktion zu erfüllen hat.

[0007] Grundsätzlich gibt es zwei Typen von Kugelschreibern. Solche ohne Mechanik bestehen aus maximal 3 einfachen Bauteilen und sind billig herzustellen, bieten aber schlechten Bedienungskomfort bedingt durch lästiges Abnehmen und Aufsetzen der Kappe. Stationäre Kugelschreiber ohne Kappe haben zwar einen guten Bedienungskomfort sind aber nicht zum Mitnehmen geeignet. Kugelschreiber mit Mechanik bieten einen hohen Bedienungskomfort (bequemes Ein und Ausfahren der Mine), bestehen aber aus relativ vielen Bauteilen, müssen daher mehrere Montageschritte (händisch oder manuell) durchlaufen und sind somit aufwändiger in der Produktion.

[0008] Alle Kugelschreiber haben gemeinsam, dass beim Schreiben die Minenspitze oft zu schräg vom Benutzer auf das Papier aufgesetzt wird und dadurch kratzt. Es existieren schon Kugelschreiber, bei denen die Mine soweit schräg gestellt werden kann, sodass sie beim Aufsetzen auf das Papier mehr oder weniger senkrecht steht. Der Nachteil ist, dass man dazu eine Spezialmine braucht und dass man jedes Mal nach dem Wiederaufnehmen des Schreibgerätes erst die richtige Schreibposition finden muss.

[0009] Kugelschreiber schreiben hart. Füllfedern im Gegensatz dazu schreiben weich, bedingt durch die elastische Schreibspitze. Es gibt auch hier Lösungen welche aber in jedem Fall eine speziell konstruierte Kugelschreibermine voraussetzen.

[0010] Mechanische Kugelschreiber sind entweder als Druck-, Dreh- oder Schüttelkugelschreiber ausgeführt. Eine Kombinationsmechanik gibt es nicht, die es erlauben würde, den Kugelschreiber durch Drücken oder Schütteln wahlweise zu betätigen.

[0011] Alle Kugelschreiber haben das Problem, dass der Clip im Laufe der Zeit entweder abbrechen oder ermüden kann und daher keine Klemmwirkung mehr hat.

[0012] Schreibgerätegehäuse haben im allgemeinen ein glatte Oberfläche und bieten wenig Halt für die Finger.

[0013] Die vorliegende Erfindung zielt darauf ab, die Vorteile der beschriebenen Kugelschreiberarten zu vereinen und deren Nachteile durch technisch einfache Lösungen zu eliminieren. Darüber hinaus soll die Mine wahlweise durch manuelles Verschieben oder Schütteln bewegt werden können.

[0014] Der Kugelschreiber besteht aus einen geschwungenem, robusten Griffel und einer elastischen handelsüblichen Kunststoffmine. Eine Druckfeder kann ebenfalls eingesetzt werden, ist aber für die Grundfunktion des Schreibgerätes nicht erforderlich. Die Mine, deren Spitze und hinterer Minenteil in zwei gegenüberliegenden winkelig zueinander angeordneten Ausnehmungen steckt, ist leicht gekrümmt, hält sich dadurch in der jeweiligen Position selber, und übernimmt die, im Zusammenwirken mit den entsprechend geformten Ausnehmungen, Funktion einer konventionellen Druck/Dreh/Schüttel-mechanik.

[0015] Der Kugelschreiber ist in einem einzigen Spritzgussvorgang herstellbar, bietet dabei alle Funktionen eines hochwertigen Kugelschreibers, sowie den Schreibkomfort einer Füllfeder. Darüber hinaus ist nach dem Herstellungsprozess des Schaftes nur noch 1 Montageschritt, nämlich das Einsetzen der Mine erforderlich. Dies ist möglich, weil die wesentlichen Bauteile eines mechanischen Kugelschreibers (Schaft, Griffstück, mehrteilige Mechanik, Feder, Clip) in einem einzigen Bauteil zusammengefasst sind.

[0016] Die einfache und robuste Konstruktion des Griffels gewährleistet außerdem eine Verschleißfestigkeit welche vor allem bei billigen Kugelschreibern nicht zu erreichen ist. Durch die Krümmung der Mine und der geschwungenen Form des Griffels ergibt sich auch, dass die Spitze automatisch in korrekter Position auf die Schreibunterlage aufgesetzt wird.

[0017] Ein weiterer Effekt der Krümmung ist, dass sie bei eingefahrener Mine beim Einstecken des Kugelschreibers eine Klemmwirkung zwischen Clip und der Tasche des jeweiligen Kleidungsstücks bewirkt. Der Clip muss daher nicht mehr elastisch sein, kann viel stabiler ausführt werden und bricht/ermüdet daher auch nicht mehr.

[0018] Der Griffel besitzt im Bereich der Schreibspitze, ausgestellte Flanken, welche zusätzlichen Halt für die Finger bieten.

[0019] Figur 1 Schnittdarstellung Kugelschreiber in Grundkonfiguration mit eingefahrener Kugelschreibermine

[0020] Figur 2 Schnittdarstellung Kugelschreiber in Grundkonfiguration mit ausgefahrener Kugelschreibermine

[0021] Figur 3 Schnittdarstellung Kugelschreiberminen-Tausch

[0022] Figur 4 Schnittdarstellung Montage der Kugelschreibermine

[0023] Figur 5 Schnittdarstellung Schüttelfunktion mit ausgefahrener Kugelschreibermine, Läufer und Rückholfeder

[0024] Figur 6 Schnittdarstellung Schüttelfunktion mit eingefahrener Kugelschreibermine, Läufer und Rückholfeder

[0025] Figur 7 Schnittdarstellung automatisches Einfahren der Kugelschreibermine

[0026] Figur 8 Schnittdarstellung Klemmwirkung Mine-Taschenrand-Clip

[0027] Figur 1 Kugelschreiber in Grundkonfiguration mit eingefahrener Kugelschreibermine 2 Der Griffel 1 weist eine nach unten hin offene Ausnehmung 3 auf, und eine abgesetzte Bohrung 4 in welcher die Spitze 8 der flexiblen Kugelschreibermine 2 steckt Die Breite der Ausnehmung 3 entspricht dem Durchmesser des Läufers 12. Der hintere Minenteil 9 befindet sich in der Ausnehmung 3, welche vom integrierten Clip 5, der Abstützung 6 und der Freistellung 7 begrenzt wird. Beim Einfahren der Kugelschreibermine 2 wird der hintere Minenteil 9 in die Ausnehmung 3 hineingedrückt und nach hinten in die Freistellung 7 geschoben.

[0028] Figur 2 Kugelschreiber in Grundkonfiguration mit ausgefahrener Kugelschreibermine 2 Beim Ausfahren wird die Kugelschreibermine 2 in der abgesetzten Bohrung 4 bis zum Anschlag 10 vorgeschoben. Dabei schnellt der hintere Minenteil 9 aus der Freistellung 7, schiebt sich vor die Abstützung 6 und wird vom Clip 5 aufgenommen. Die Kugelschreibermine 2 wird nun durch Eigenspannung in dieser Position gehalten und kann nicht aus dem Griffel 1 heraus gleiten.

[0029] Figur 3 Kugelschreiberminen-Tausch Durch stärkeren Druck entlang der Längsachse

und durch eventuelles Überbiegen, kann die Kugelschreibermine 2 aus der Ausnehmung 3 und Freistellung 7 heraus geschoben und somit getauscht werden.

[0030] Figur 4 Montage der Kugelschreibermine 2 Die Ausnehmung 3 und Freistellung 7 ermöglichen eine vollautomatische Massenmontage im Zuge der Produktion des Kugelschreibers. Dabei wird die Kugelschreibermine 2 durch die Ausnehmung 3 durchgeschoben von einer Führung 11 gebogen und in die abgesetzte Bohrung 4 eingefädelt.

[0031] Figur 5 Schüttelfunktion mit ausgefahrener Kugelschreibermine 2, Läufer 12 und Feder 15 Bedingt durch eine Schüttelbewegung in Richtung Spitze 8 fährt der Läufer 12 entlang der Kugelschreibermine 2, erfasst ihre Ausbuchtungen 13 und schiebt diese nach vorne. Der hintere Minenteil 9 schnellt aus der Freistellung 7 und schiebt sich vor die Abstützung 6.

[0032] Figur 6 Schüttelfunktion mit eingefahrener Kugelschreibermine 2, Läufer 12 und Feder 15 Durch eine Schüttelbewegung in Richtung Clip 5 fährt der Läufer 12 entlang der Kugelschreibermine 2 und schiebt sich unter die Noppe 14 vom Clip 5. Dabei wird der hintere Minenteil 9 in die Ausnehmung 3 gedrückt Die Kugelschreibermine 2 ist nun frei und wird von der Feder 15 in die Freistellung 7 geschoben.

[0033] Figur 7 automatisches Einfahren der Kugelschreibermine 2 Wird der Kugelschreiber eingesteckt, schiebt sich der Taschenrand 16 des jeweiligen Kleidungsstückes zwischen Clip 5 und hinteren Minenteil 9, und drückt diesen nach unten. Die Feder 15 schiebt die Kugelschreibermine 2 Richtung Clip 5 und der hintere Minenteil 9 gleitet in die Freistellung 7.

[0034] Figur 8 Klemmwirkung Kugelschreibermine 2 - Taschenrand 16 - Clip 5

[0035] Ist der Kugelschreiber eingesteckt, wird der Taschenrand 16 zwischen Clip 5 und Kugelschreibermine 2 eingeklemmt.

[0036] Somit zeichnet sich die Erfindung durch folgende Besonderheiten und Vorzüge aus:

[0037] a) Der Kugelschreiber besteht nur aus einer elastischen Kugelschreibermine 2 und einem Griffel 1, bietet dabei aber alle Funktionen eines mechanischen Kugelschreibers und den Schreibkomfort einer Füllfeder.

[0038] b) Die elastische Kugelschreibermine 2 ist leicht gekrümmt, wobei ihre Spitze 8 und der hintere Minenteil 9 in gegenüber liegenden, winkelig/ fluchtend zueinander angeordneten abgesetzten Bohrung 4 bzw. Ausnehmung 3 stecken. Dadurch wird eine Spannung erzeugt, welche ausgenützt werden kann, damit sich die Kugelschreibermine 2 selber in der Schreibposition Fig. 2 oder Ruheposition Fig. 1 halten kann.

[0039] c) Die Aufnahme wird am hinteren Minenteil 9 vom integrierten Clip 5 und von an der Unterseite des Griffels 1 befindlichen Ausnehmung 3 gebildet, welche eine Abstützung 6 sowie eine Freistellung 7 auf weist.

[0040] d) Die Kugelschreibermine 2 kann durch die oben genannte Ausnehmung 3 durchgeschoben werden, wodurch eine einfache und vor allem voll automatisierte Massenmontage ermöglicht wird.

[0041] e) Im Griffel 1 des Kugelschreibers sind alle für die Funktion wichtigen Bauteile eines konventionellen Kugelschreibers, wie Spitze 8, Schaft, Mechanik, Clip 5, Drücker, integriert. Der Griffel kommt in Grundkonfiguration - bis auf die Montage der Kugelschreibermine 2 -betriebsbereit aus dem Spritzgusswerkzeug heraus.

[0042] f) Mit einem zusätzlichen Läufer 12 und einer Feder 15 bietet der Kugelschreiber auch die Möglichkeit, die Kugelschreibermine 2 durch eine Schüttelbewegung aus- und einfahren zu lassen.

[0043] g) Eine automatische Rückholfunktion der Kugelschreibermine 2 beim Einstecken des Kugelschreibers Fig. 7 und 8.

[0044] h) In eingefahrenem Zustand übt die Kugelschreibermine 2 eine Klemmwirkung aus, sobald der Kugelschreiber eingesteckt und mit dem Clip 5 über den Taschenrand 16 des betreffenden Kleidungsstücks geschoben wird.

[0045] i) Die schräg zueinander angeordneten Elemente abgesetzte Bohrung 4 und Ausnehmung 3, sowie die Wölbung 17 des Griffels 1 bewirken, dass der Kugelschreiber automatisch in korrekter Schreibposition aufgenommen werden kann, ohne dass man erst die richtige Stellung suchen muss.

BEZUGSZEICHEN UND BEZEICHNUNGEN

1 Griffel

2 Kugelschreibermine

3 Ausnehmung

4 abgesetzte Bohrung

5 Clip

6 Abstützung

7 Freistellung

8 Spitze

9 hintere Minenteil

10 Anschlag

11 Führung

12 Läufer

13 Ausbuchtung

14 Noppe

15 Feder

16 Taschenrand

17 Wölbung

Patentansprüche

1. Griffel (1) zur Aufnahme einer Kugelschreibermine (2), mit einer im Vorderteil des Griffels (1) befindlichen abgesetzten Bohrung (4), durch welche die Spitze (8) der Kugelschreibermine (2) steckbar ist, und mit einem Anschlag (10) in der abgesetzten Bohrung (4) zum Halten der Spitze (8) der Kugelschreibermine (2), **gekennzeichnet durch** eine an der Unterseite des Griffels in dessen hinterem Bereich vorgesehene Ausnehmung (3), welche gegenüber der abgesetzten Bohrung (4) in einem Winkel versetzt angeordnet ist, wobei eine durch die Ausnehmung (3) geführte, elastisch verformbaren Kugelschreibermine (2) unter Krümmung der Kugelschreibermine (2) mit ihrer Spitze (8) in die abgesetzten Bohrung (4) steckbar ist, sowie eine in der Ausnehmung (3) vorgesehene Abstützung (6), an der der hintere Minenteil (9) der Kugelschreibermine (2) haltbar und die Kugelschreibermine (2) aufgrund ihrer Eigenspannung infolge der Krümmung in einer Schreibposition haltbar ist.

2. Griffel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die abgesetzte Bohrung (4) und die Ausnehmung (3) zur Oberseite des Griffels (1) offen sind, wobei die elastisch verformbare Kugelschreibermine (2) im eingesetzten Zustand aus der abgesetzten Bohrung (4) herausragt.

3. Griffel (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmung (3) nach oben von einem integrierten Clip (5) gebildet wird, wobei zwischen dem Clip (5) und der Kugelschreibermine (2) der Taschenrand (16), eines Kleidungsstücks, klemmbar ist.

4. Griffel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmung (3) eine Freistellung (7) aufweist, in welche der hintere Minenteil (9) der Kugelschreibermine (2) bei Auslösen aus der Abstützung (6) nach rückwärts ausweichen kann.

5. Kugelschreiber mit einem Griffel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche und einer darin eingesetzten, elastisch verformbaren Kugelschreibermine (2).

6. Kugelschreiber nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** einen auf der Kugelschreibermine (2) befindlichen Läufer (12), der entlang eines Mittelteils der Kugelschreibermine (2) frei beweglich ist jedoch mit Ausbuchtungen (13) der Kugelschreibermine (2) zusammenwirkt, wobei durch eine Bewegung des Läufers (12) nach vorne die Kugelschreibermine (2) nach vorne durch die abgesetzte Bohrung (4) des Griffels (1) bis in eine Schreibposition schiebbar ist.

7. Kugelschreiber nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der Kugelschreibermine (2) eine Feder (15) angeordnet ist, die dem Läufer (12) entgegenwirkt

8. Kugelschreiber nach Anspruch 7 **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Einstecken die Kugelschreitermine (2) in Zusammenwirkung mit Feder (15) und Taschenrand (16), automatisch einfährt.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

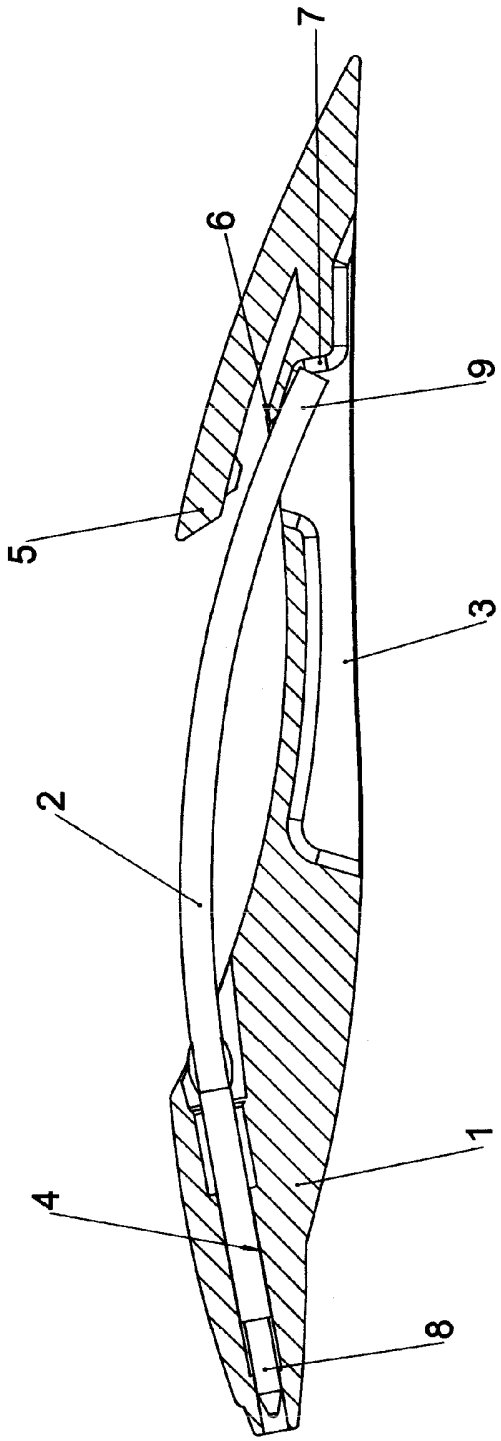


Fig. 1

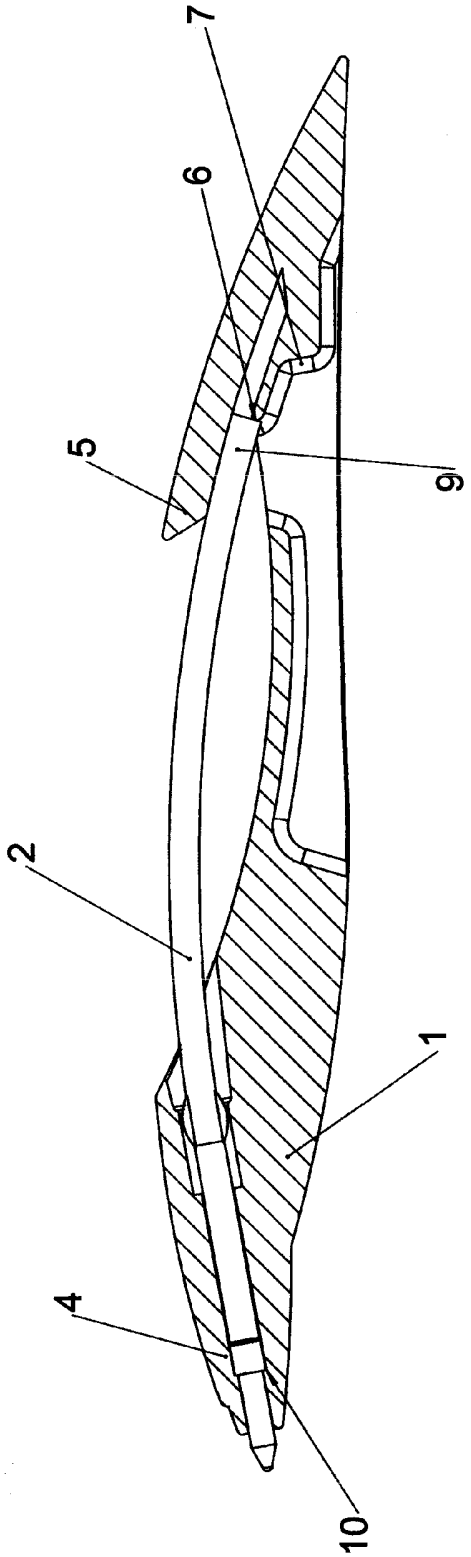


Fig. 2

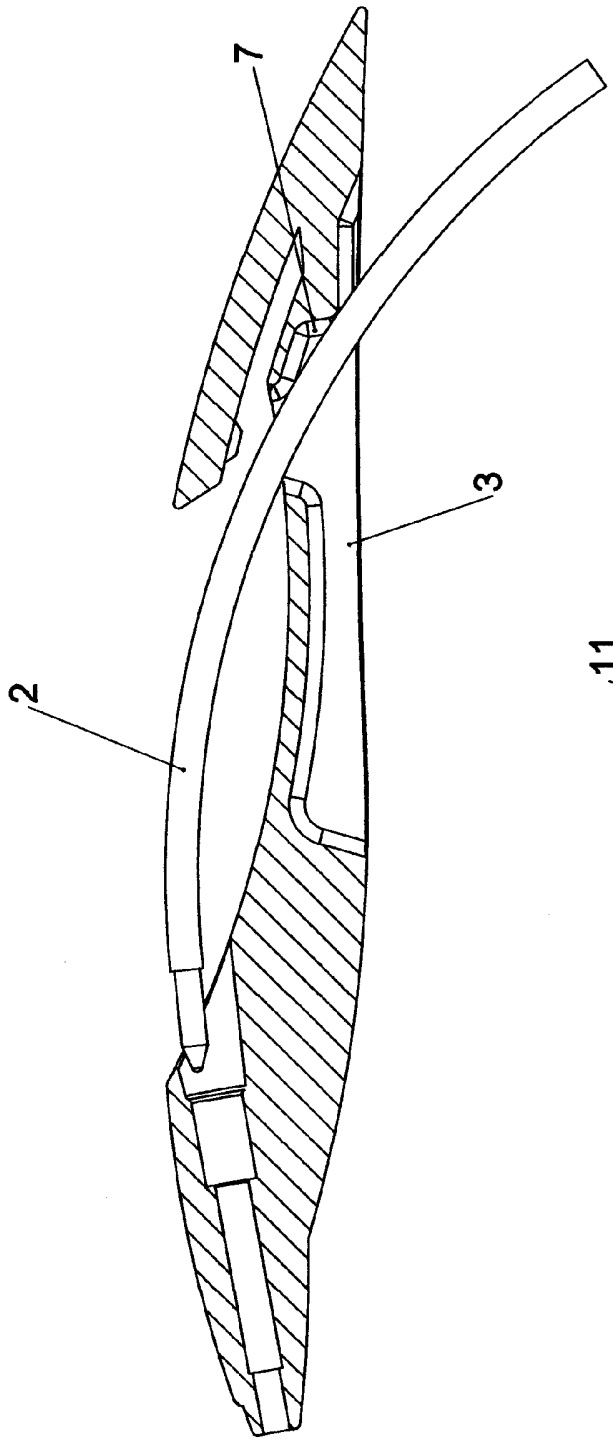


Fig. 3

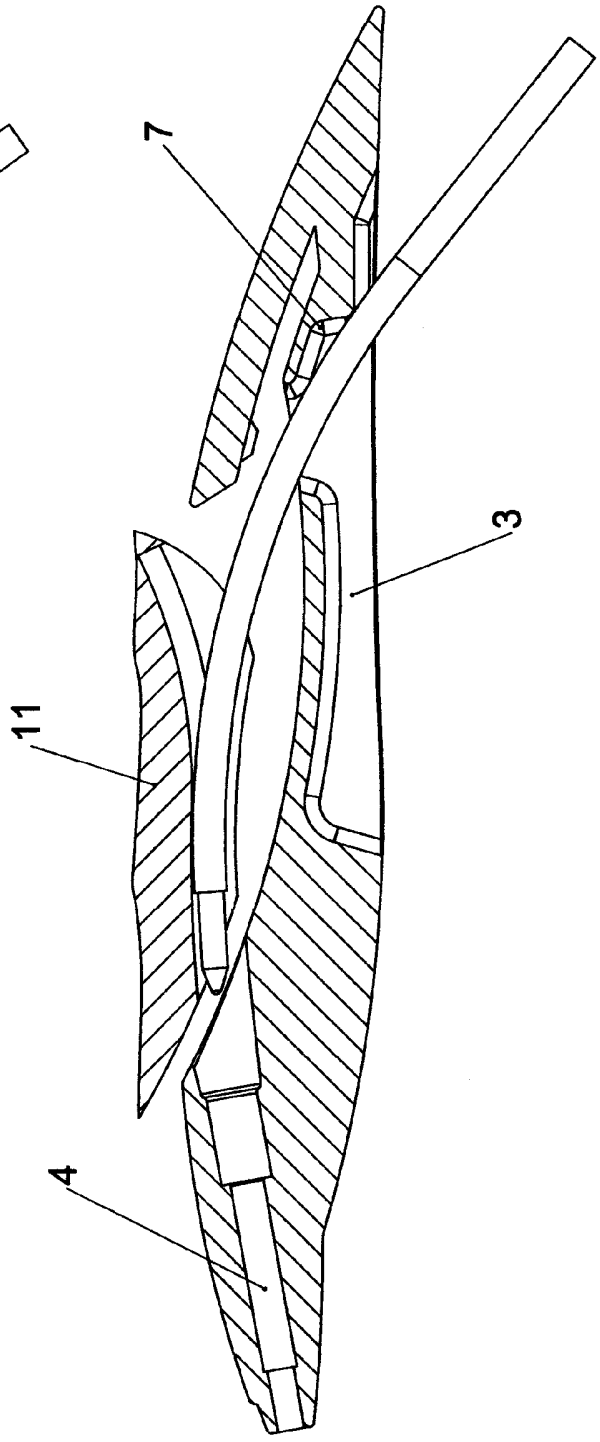


Fig. 4

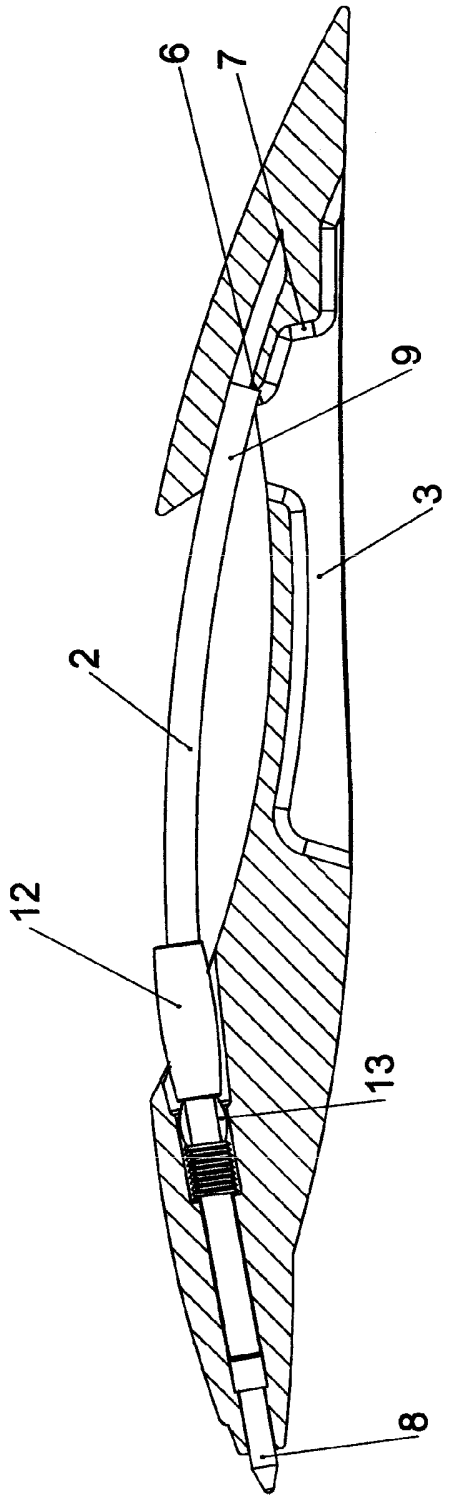


Fig. 5

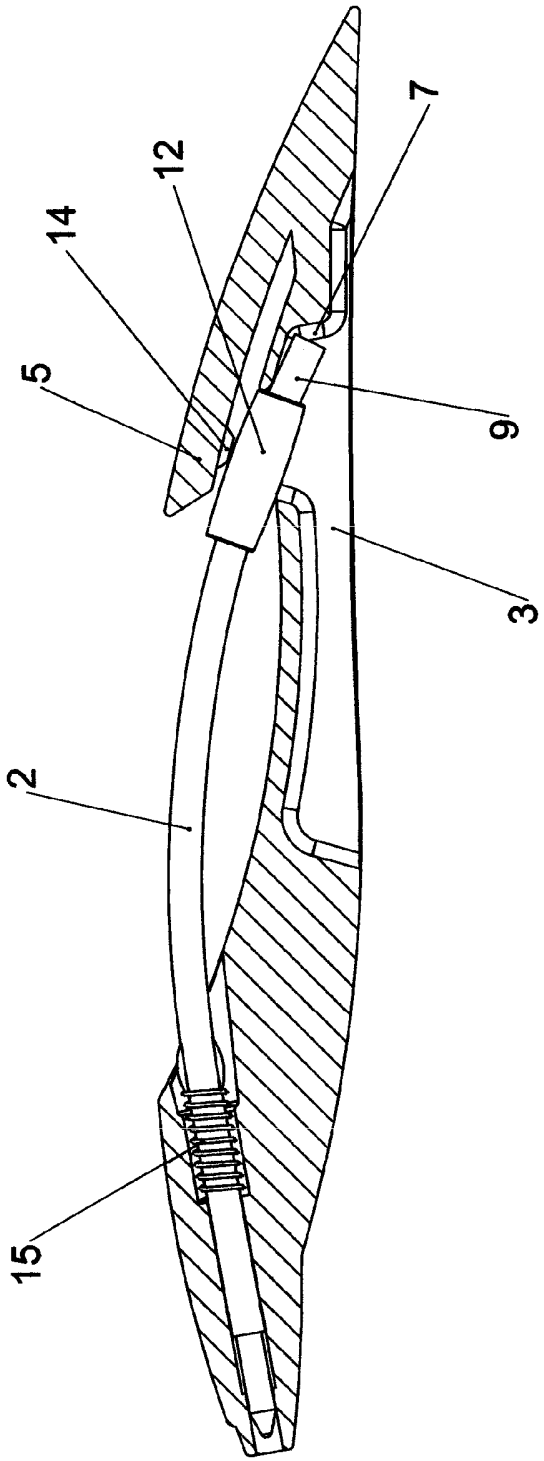


Fig. 6

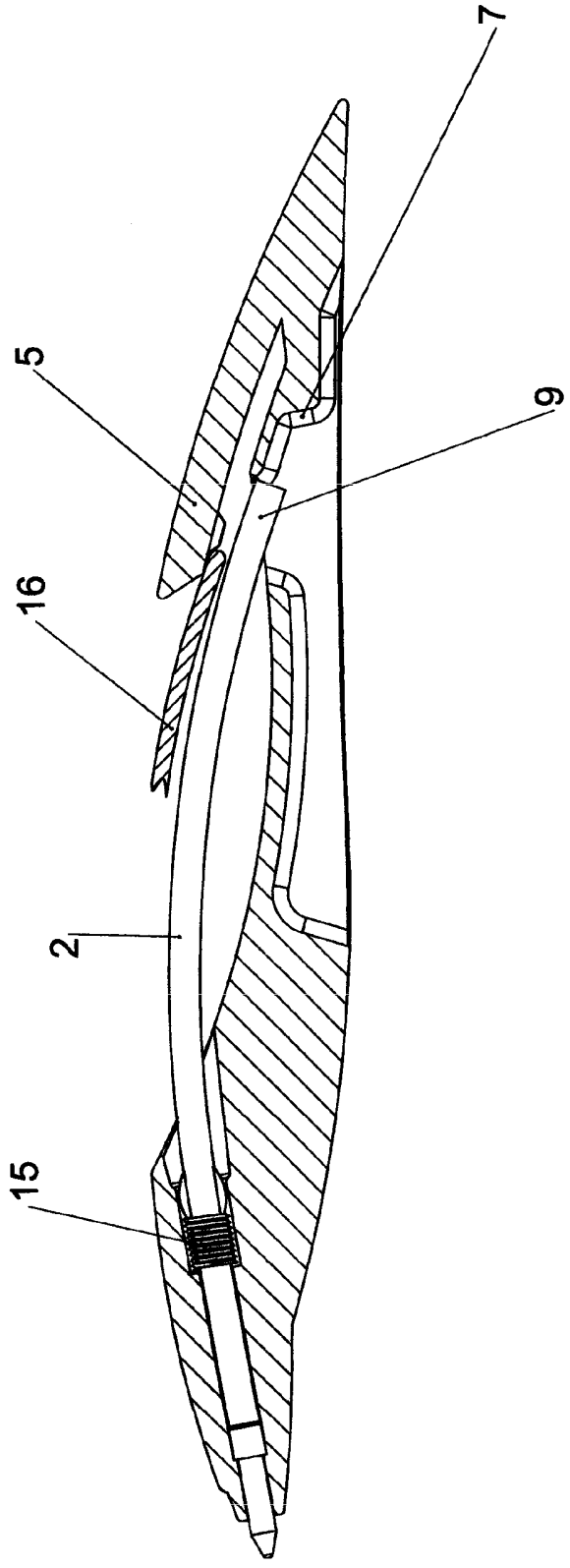


Fig. 7

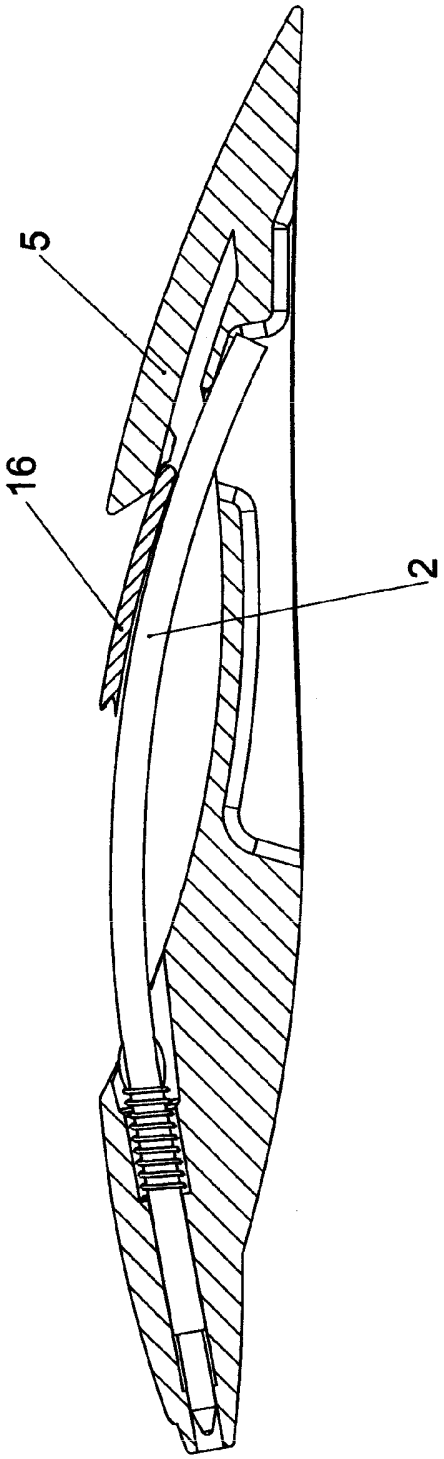


Fig. 8