

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 697 181 A2

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
21.02.1996 Patentblatt 1996/08

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A45D 40/02

(21) Anmeldenummer: 95112415.5

(22) Anmeldetag: 07.08.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT ES FR GB IT NL

(30) Priorität: 16.08.1994 DE 4429037

(71) Anmelder: UHU GmbH  
D-77815 Bühl/Baden (DE)

(72) Erfinder:  
• Kapsa, Hans-Martin  
D-77833 Ottersweier (DE)

- Eichler, Klaus  
D-77815 Bühl (DE)
- Werhahn, Wilhelm  
D-76534 Baden-Baden (DE)
- Halm, Hans, Dipl. Ing.  
D-44628 Herne (DE)

(74) Vertreter: Dr. Elisabeth Jung  
Dr. Jürgen Schirdewahn  
Dipl.-Ing. Claus Gernhardt  
D-80803 München (DE)

#### (54) Klebstift mit kolbenförmiger Haltevorrichtung für die Stiftmasse

(57) Die Erfindung betrifft einen Klebstift mit einem die Stiftmasse verankernden Kolben und einer die Stiftmasse umgebenden Hülse, bei dem die Antriebsvorrichtung zum Auf- und Abwärtsbewegen der Stiftmasse, welche gleichzeitig als Betätigungselement dient, zusammen mit der Hülse und dem Kolben als einteiliger Spritzformling ausgebildet ist. Dieses Antriebs- und Betätigungselement (1) ist bandförmig ausgestaltet und beidseitig an der Kolbenplatte (0) angebunden, es weist am Scheitelpunkt eine Druckplatte (3) auf, die ihrerseits den Kreuzungspunkt zwischen dem bandförmigen Antriebsselement (1) und der Seitenkante eines beidseitig daran angeordneten Druckschildes (2) bildet; Verankerungselemente für die Stiftmasse an der Kolbenplatte (0) sind in Form von Borsten (6) ausgebildet.

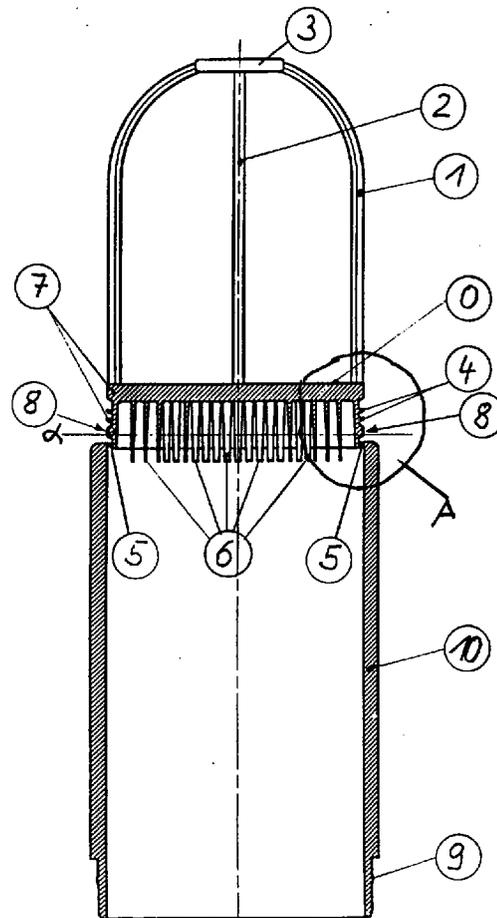


Fig 2

EP 0 697 181 A2

## Beschreibung

Bei der Herstellung von Klebstiften der bisher üblichen Art, welche einen drehbaren Fußteil mit Drehspindel aufweisen, die in eine Haltevorrichtung für die Stiftmasse eingreift, die beispielsweise in Form einer Verankerungsplatte, eines Kolbens oder eines Körbchens ausgebildet ist, wobei die Haltevorrichtung fest in eine Außenhülle eingepaßt ist, welche die Stiftmasse vor dem Austrocknen und vor Beschädigungen schützt, haben sich Schwierigkeiten bei der schnellen Montage vor dem Füllen der Stifte ergeben.

Die Außenhülle, die Haltevorrichtung und der Fußteil mit Drehspindel werden getrennt hergestellt und dann montiert. Die Drehspindel muß dabei für die Montage schnell und sehr genau durch eine zentrierte Ausnehmung in der Haltevorrichtung gedreht werden, die vorher in die Außenhülle eingesetzt wurde, während gleichzeitig die Außenhülle mit ihrem anderen Rand am Fußteil einrastet.

Da dabei erhebliche Kräfte auftreten, ist der Ausschuß an beschädigten Haltevorrichtungen und beschädigten Drehspindeln aus wirtschaftlichen Gründen nicht vernachlässigbar, insbesondere auch unter dem Gesichtspunkt des Recycling von Ausschußware.

Weiterhin hat sich beim Gebrauch solcher Teleskopstifte gezeigt, daß die in den Kern der Stiftmasse eingreifende Drehspindel infolge des für sie benötigten Raums das Volumen an zur Verfügung stehender Klebmasse verringert.

Auch wird die Vortriebslänge des Stifts durch die Steigung der Spindel begrenzt, d.h. je größer die vom Verbraucher gewünschte Vortriebslänge ist, desto größer ist die Anzahl der dafür erforderlichen Drehungen der Spindel.

Auch im Hinblick auf den Mechanismus der Hubbewegung wäre es erwünscht, von der Drehbewegung, die auf eine doppelgängige Spindel übertragen wird, fortzukommen.

Aufgabe der Erfindung war es daher, das vorstehend angesprochene Problem der Montage sowie die Probleme des Antriebsmechanismus zu lösen.

Das erfindungsgemäße Lösungsprinzip beruht auf dem Gedanken, die Auf- und Abwärtsbewegung des Stifts mittels eines beidseitig an der Kolbenplatte befestigten, bandförmig ausgebildeten Antriebs- und Betätigungselements zu bewirken, welches am Scheitelpunkt eine Druckplatte aufweist, die ihrerseits den Kreuzungspunkt zwischen dem bandförmigen Antriebselement und der Seitenkante eines beidseitig daran angeordneten Druckschildes bildet, wobei am Umfang des Kolbens zwei Führungsringe und Dichtelemente vorgesehen sind und die Kolbenplatte an ihrer in eine Hülle hineinragenden Seite Verankerungselemente für die Stiftmasse in Form von Borsten aufweist, mit dem weiteren Merkmal, daß das bandförmige Antriebs- und Betätigungselement, der Kolben mit den Verankerungsborsten und die Hülle eine Einheit in Form eines Spritzformlings bilden.

Die Hülle kann dabei einen kreisförmigen oder einen elliptischen Querschnitt aufweisen. Ein Querschnitt in Form einer Ellipse weist den Vorteil auf, daß der Benutzer je nach Handhabung des Stifts einen schmalen oder einen breiten Klebestreifen erzeugen kann.

Der Kolben weist nach Auswurf des Spritzteils aus der Spritzmaschine zweckmäßigerweise Anspritzbrücken auf, mittels deren er fest mit der Innenseite der Hülle verbunden ist. Sehr vorteilhaft beträgt die Anzahl dieser Brücken vier.

Ferner weist der untere Führungsring am Kolbenrand Entlüftungsnuten auf, vorteilhafterweise mindestens zwei.

Das untere offene Ende der Hülle ist zweckmäßig mit einem Schnapping zum Aufstecken einer Steckkappe versehen, um so ein Austrocknen bzw. eine Beschädigung des Klebestifts zu verhindern.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher erläutert.

- Fig. 1 zeigt den Stift, Hülle mit angespritztem Kolben in Seitenansicht von rechts;
- Fig. 2 zeigt den Stift mit angespritztem Kolben im Schnitt;
- Fig. 3 zeigt einen Schnitt in Höhe der Borsten von unten;
- Fig. 4 zeigt den Stift in Ansicht von oben;
- Fig. 5 zeigt einen Ausschnitt aus Fig. 2 in Höhe der Borsten;
- Fig. 6 zeigt einen Schnitt des Stifts im Befüllungszustand;
- Fig. 7 zeigt einen Schnitt des Stifts im Gebrauchszustand und
- Fig. 8 zeigt einen Schnitt des Stifts im Zustand maximalen Verbrauchs (Endzustand).

Wie die Figuren 1 bis 4 zeigen, ist das bandförmige Element (1) beidseitig mit einer Kolbenplatte (O) verbunden, wobei der Kolben an seinem unteren Rand über Anspritzbrücken (5) eine Einheit mit der Hülle (10) bildet, die einen Schnapping (9) aufweist. Außerdem sind am Umfang des Kolbens zwei Führungsringe (7) vorgesehen, wobei der untere Ring mit zwei Entlüftungsnuten (8) versehen ist. Die Kolbenplatte (O) weist eine Anordnung von Borsten (6) auf, die als Halterungselemente für die Stiftmasse dienen. Das bandförmige Element (1) ist am Scheitelpunkt mit der Druckplatte (3) versehen, und an dieser Stelle kreuzt sich das Band (1) mit der Seitenkante des beidseitig angeordneten Druckschildes (2). Die Dichtelemente (4) sorgen für eine Abdichtung des Kolbens während des Gebrauchs.

Die Figuren 1 und 2 zeigten den einteiligen Spritzformling so, wie er aus dem Werkzeug herausfällt. Zum Befüllen (vgl. Fig. 6) werden die Anspritzbrücken (5) abgebrochen und die Entlüftungsnuten (8) aktiviert.

Für den Gebrauch drückt der Verbraucher per Hand auf die Druckplatte (3), wodurch sich der Kolben in die Hülle hineinbewegt und der Klebstift sich in Richtung auf

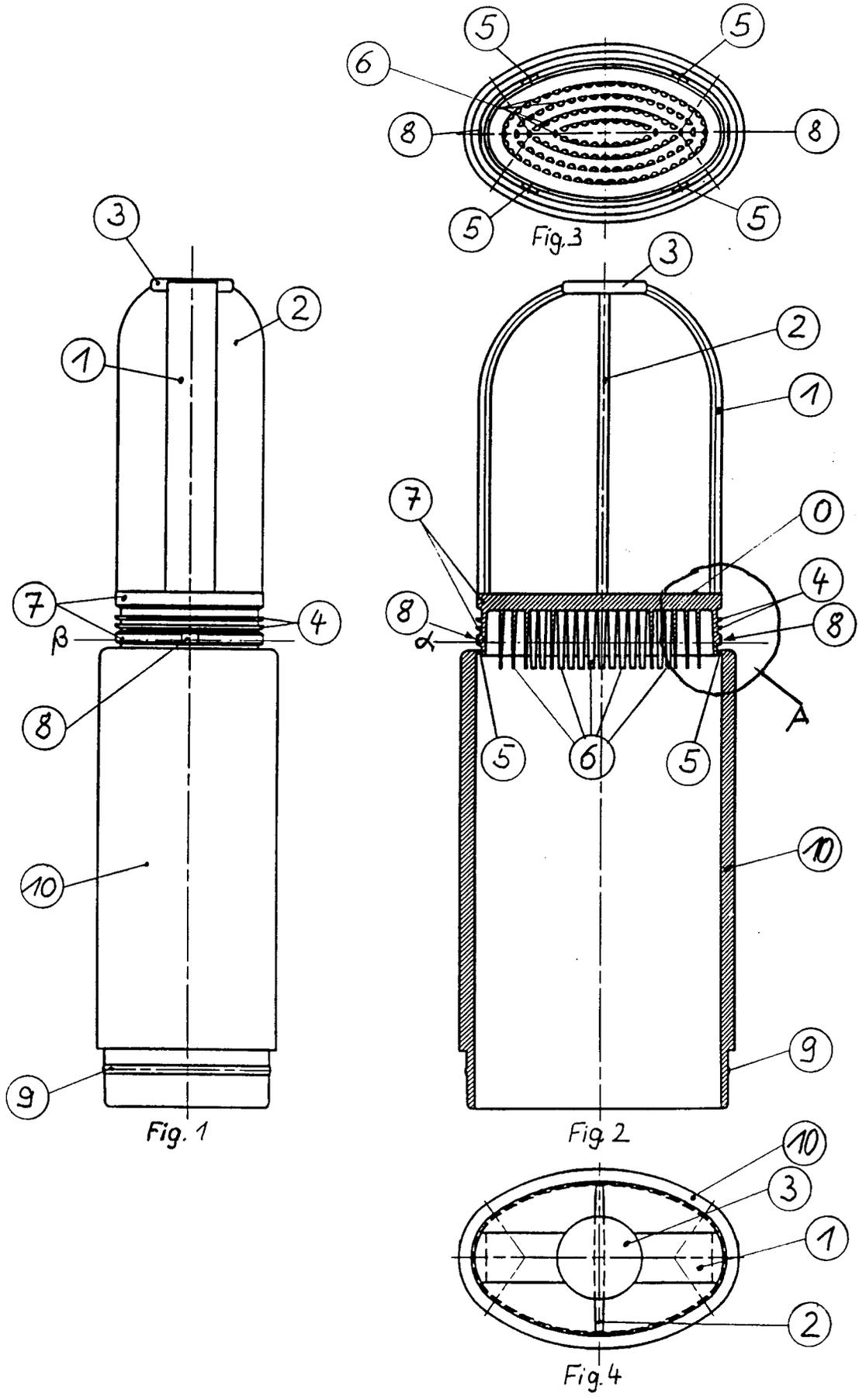
das offene Hülsende hinbewegt. Durch die Form des bandförmigen Elements (1) wird ein Kippen des Stifts bei Ellipsenform über die Längsachse  $\alpha$  desselben verhindert. Gleichzeitig verhindert die Form der Seitenkante des Druckschildes (2) ein Abkippen des Kolbens über die kurze Achse  $\beta$  der Stiftellipse. Auch die Führungsringe (7) am Kolbenumfang wirken einem Verkanten des Kolbens entgegen, wie aus Fig. 7 ersichtlich ist. 5

Aus der in Fig. 8 wiedergegebenen Endstellung ist weiterhin zu erkennen, daß sich sowohl das bandförmige Antriebselement (1) als auch die Seitenkante des Druckschildes (2) gut an die Innenwand der Hülse (10) anpaßt und damit die Führung des Stifts fördert. 10

#### Patentansprüche 15

1. Klebstift mit einer die Stiftmasse haltenden Vorrichtung in Kolbenform, einer die Stiftmasse umhüllenden Hülse und einer Antriebsvorrichtung zum Auf- und Abwärtsbewegen der Stiftmasse, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Außenhülse (10), der Kolben mit Kolbenplatte (O) und ein als Band ausgebildetes Antriebselement (1) für die Auf- und Abwärtsbewegung, welches gleichzeitig das Betätigungselement darstellt, eine Einheit in Form eines Spritzformlings bilden, wobei das bandförmige Antriebselement (1) beidseitig an die Kolbenplatte (O) angebunden ist und am Scheitelpunkt eine Druckplatte (3) aufweist, die ihrerseits den Kreuzungspunkt zwischen dem bandförmigen Antriebselement (1) und der Seitenkante eines beidseitig daran angeordneten Druckschildes (2) bildet, 20  
 daß ferner am Umfang des Kolbens zwei Führungsringe (7) und Dichtelemente (4) vorgesehen sind, wobei die Kolbenplatte (O) an ihrer in die Hülse (10) hineinragenden Seite Verankerungselemente für die Klebstoffmasse in Form von Borsten (6) aufweist. 25  
 30
2. Klebstift nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben als Spritzteil nach Auswurf aus der Spritzmaschine durch Anspritzbrücken (5) fest mit der Innenseite der Hülse (10) verbunden ist. 35  
 40
3. Klebstift nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Führungsring (7) zwei Entlüftungsnuten (8) vorgesehen sind. 45
4. Klebstift nach irgendeinem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren offenen Ende der Hülse (10) ein Schnapping (9) zum Aufsetzen einer Steckkappe vorgesehen ist. 50

55



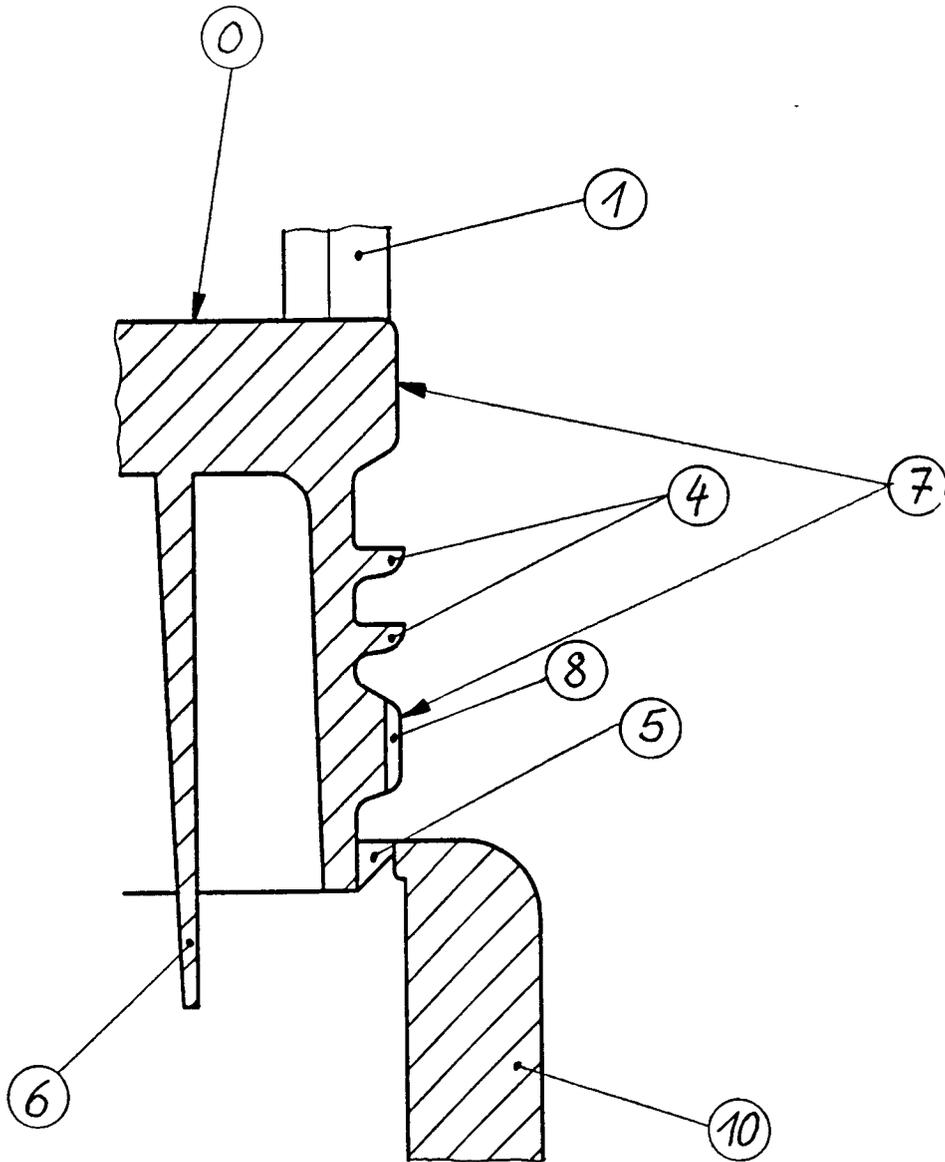


Fig.5

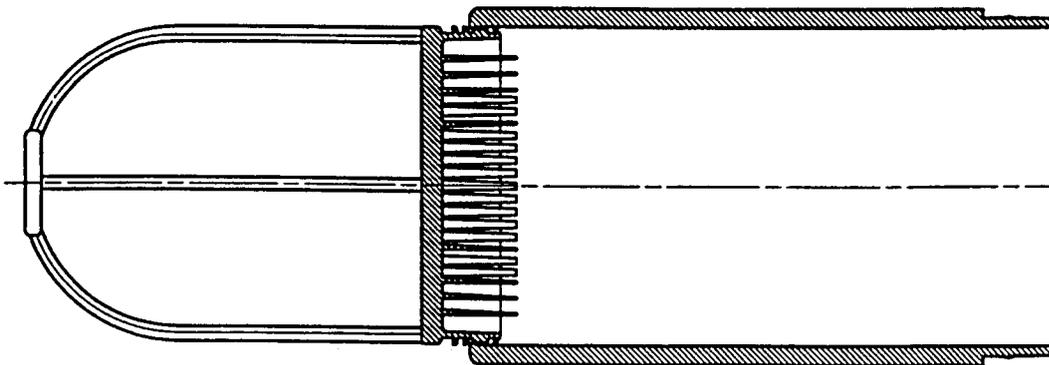


Fig. 6

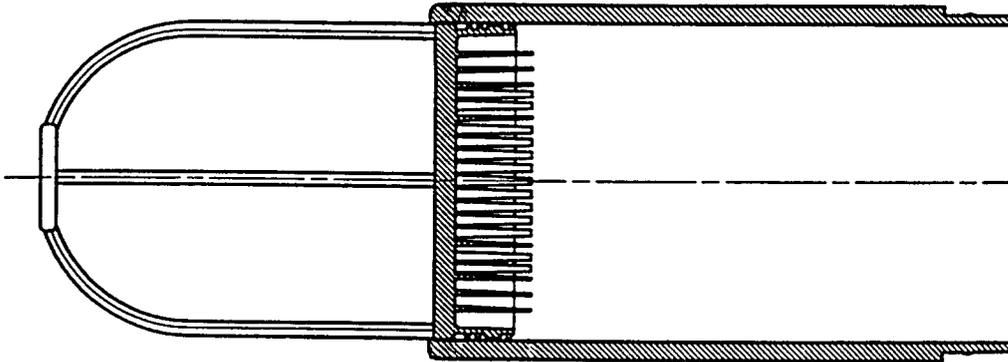


Fig. 7

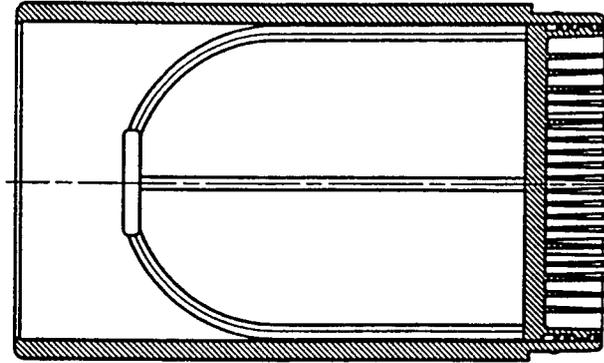


Fig. 8