

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 836 810 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.04.1998 Patentblatt 1998/17

(51) Int. Cl.⁶: **A24F 15/14**

(21) Anmeldenummer: **97116771.3**

(22) Anmeldetag: **26.09.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **02.10.1996 DE 19640783**

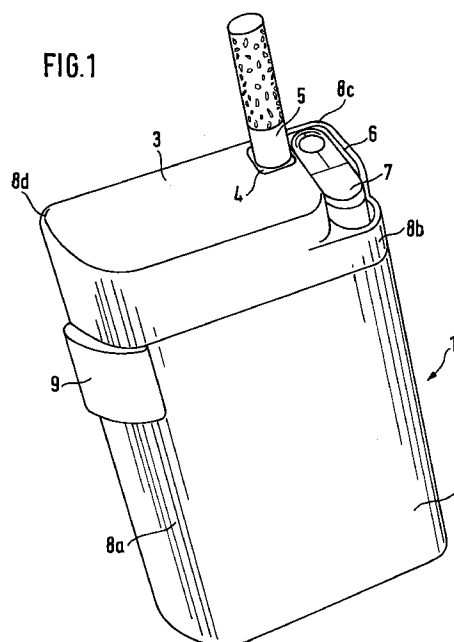
(71) Anmelder: **Kauer, Manfred**
91220 Schnaittach (DE)

(72) Erfinder: **Kauer, Manfred**
91220 Schnaittach (DE)

(74) Vertreter:
Böhme, Volker, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Dipl.-Ing. E. Kessel
Dipl.-Ing. V. Böhme
Karolinenstrasse 27
90402 Nürnberg (DE)

(54) **Zigarettenspender**

(57) Die Erfindung betrifft einen Zigarettenspender (1), der aus einem Vorratsbehälter (2) und einer mit einer verschließbaren Austrittsöffnung (4) versehenen abnehmbaren Abschlußkappe (3) besteht, wobei eine Transportvorrichtung für das teilweise Ausschieben der Zigarette (5) vorgesehen ist, die von einem federelastischen Rückstellelement (11) beaufschlagt ist. Durch die Erfindung soll ein solcher Zigarettenspender derart ausgestaltet werden, daß er ohne Zuhilfenahme der Augen durch weniger Handgriffe und aus einer Handstellung heraus bedienbar ist und darüber hinaus eine Abkürzung der Rauchvorbereitungsphase bewirkt. Das wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß an dem Vorratsbehälter eine Bedienungstaste (9) vorgesehen ist, die auf ein Federelement (11) wirkt, das einen die Austrittsöffnung verschließenden Schieber (10) betätigt und die Transportvorrichtung trägt sowie an einem Einschubteil (13) gehalten ist, das im Vorratsbehälter einen weiteren Raum zur Aufnahme eines Feuerzeugs (7) bereitstellt, wobei die unsymmetrische Außenkontur und die Anordnung der Bedienungstaste der Anatomie der menschlichen Hand angepaßt sind.



EP 0 836 810 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Zigarettenspender, der aus einem Vorratsbehälter und einer mit einer verschließbaren Austrittsöffnung versehenen abnehmbaren Abschlußkappe besteht, wobei eine Transportvorrichtung für das teilweise Ausschieben der Zigarette vorgesehen ist, die von einem federelastischen Rückstellelement beaufschlagt ist.

Ein solcher Zigarettenspender ist aus der DE 24 06 038 A1 bekannt. Bei dem bekannten Zigarettenspender wird der untere Bereich von einer gleitbar auf ihm gehaltenen Hülse umschlossen, deren Boden in der Ausgangsstellung vom Boden des Vorratsbehälters beabstandet ist. Zwischen dem Boden des Vorratsbehälters und dem Boden der Hülse ist eine Schraubendruckfeder gehalten; außerdem ist auf dem Boden der Hülse ein mit der Austrittsöffnung coaxialer Stift angeordnet, der den Boden des Vorratsbehälters durchdringt.

Dieser bekannte Zigarettenspender weist in mehrfacher Hinsicht Mängel auf. Einer dieser Mängel ist die komplizierte Handhabung; ein weiterer Mangel besteht in der visuellen Beanspruchung bei der Bedienung. Dafür sind folgende Handgriffe erforderlich:

1. Ergreifen des Zigarettenspenders durch Umfassen von dessen Mantelfläche.
2. Aufgrund der symmetrischen Außenkontur des Zigarettenspenders, die keine Orientierung mittels des Tastsinns erlaubt, visuelle Kontrolle und Korrektur der Griffhaltung dergestalt, daß die Zigarette vor die Austrittsöffnung rollen.
3. Umgreifen durch Überführen mindestens je eines Fingers auf jede Stirnseite des Zigarettenspenders, wobei auf der oberen Stirnseite die Abschlußkappe der Austrittsöffnung freibleiben muß, was wiederum visuelle Kontrolle erfordert.
4. Zusammendrücken der beiden relativverschieblichen Teile, wobei sich die durch die Hülse bedingte Verlängerung des Zigarettenspenders vor allem bei Personen mit kleinen Händen ungünstig auswirkt.
5. Nachlassen der Druckausübung, Hinführen des ausgeschobenen Zigarettenbereichs zum Mund und Entnehmen der Zigarette.
6. Weglegen des Zigarettenspenders.
7. Ergreifen des Feuerzeugs.
8. Betätigen des Feuerzeugs.
9. Weglegen des Feuerzeugs.

Es handelt sich also um eine sehr komplexe, außer dem Tastsinn auch den Gesichtssinn erfordernde Bedienung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Zigarettenspender zu schaffen, der ohne Zuhilfenahme der Augen durch weniger Handgriffe und aus einer Handstellung heraus bedienbar ist und darüber hinaus eine Abkürzung der Rauchvorbereitungsphase bewirkt.

Ausgehend von dem eingangs beschriebenen bekannten Zigarettenspender wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an dem Vorratsbehälter eine Bedienungstaste vorgesehen ist, die auf ein Federelement wirkt, das einen die Austrittsöffnung verschließenden Schieber betätigt und die Transportvorrichtung trägt sowie an einem Einschubteil gehalten ist, das im Vorratsbehälter einen weiteren Raum zur Aufnahme eines Feuerzeugs bereitstellt, wobei die unsymmetrische Außenkontur und die Anordnung der Bedienungstaste der Anatomie der menschlichen Hand angepaßt sind.

Zunächst ermöglicht die unsymmetrische Außenkontur die Ermittlung der richtigen Griffhaltung allein durch den Tastsinn. Die Anpassung der unsymmetrischen Außenkontur und der Anordnung der Bedienungstaste an die Anatomie der menschlichen Hand gewährleistet einen sicheren Griff und zwingt den Daumen bzw. den Zeigefinger in den Bereich der Bedienungstaste. Da die Stirnseiten des Zigarettenspenders für dessen Bedienung nicht benötigt werden, spielt die Baulänge keine Rolle, so daß diese auch auf Zigaretten mit Überlänge oder auf lange Zigarillos eingestellt werden kann. Schließlich bewirkt die Integration eines Feuerzeugs eine wesentliche Abkürzung der Rauchvorbereitungsphase. Folgende Handgriffe sind für die Bedienung des erfindungsgemäßen Zigarettenspenders erforderlich:

1. Ergreifen des Zigarettenspenders durch Umfassen von dessen Mantelfläche, wobei durch Ertasten sofort die richtige Griffhaltung gewählt wird.
2. Betätigung der Auslösevorrichtung.
3. Nachlassen der Druckausübung, Hinführen des ausgeschobenen Zigarettenbereichs zum Mund und Entnehmen der Zigarette.
4. Betätigen des Feuerzeugs.
5. Weglegen des Zigarettenspenders.

Demnach ist die Zahl der Handgriffe von 9 auf 5 reduziert, wobei die verbliebenen Handgriffe außerdem noch weniger Armbewegungen erfordern. Darüber hinaus ist keinerlei Einschaltung des Gesichtssinns erforderlich. Das schafft wesentliche Vorteile beim Rauchen am Steuer eines Kraftfahrzeugs, aber auch am Arbeitsplatz (Maschinenbedienung, Telefonieren usw.) oder bei

Arm- und Handbehinderungen, da keine Blickrichtungsänderung zur Fahrbahn erfolgt und eine Einhandbedienung möglich ist. Außerdem bilden Zigaretten und Feuerzeug eine Einheit, was für Ordnung sorgt und Suchen erspart. Schließlich kann der erfindungsgemäße Zigarettenspender für Selbsthersteller von Zigaretten als Vorratsbehälter dienen.

Gemäß einem weiteren wesentlichen Merkmal der Erfindung ist die Bedienungstaste auf einer der beiden Schmalseiten des Vorratsbehälters unterhalb der Abschlußkappe angeordnet. Diese Anordnung der Bedienungstaste stellt die beste Anpassung an die Anatomie der menschlichen Hand dar, bei welcher der Daumen (bei Rechtshändern) bzw. der Zeigefinger (bei Linkshändern) zwangsläufig auf der Bedienungstaste zu liegen kommt.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Bedienungstaste als ein aus federelastischem Werkstoff bestehender Hebel ausgebildet ist, der in Richtung auf sein freies Ende eine Querschnittszunahme aufweist. Aufgrund dieser Ausgestaltung kann bei der Wahl des Materials Kunststoff die Bedienungstaste einstückig mit dem Vorratsbehälter sein, was wirtschaftliche Vorteile mit sich bringt. Die Querschnittszunahme erleichtert das tastende Erfassen und gewährleistet die Funktionstüchtigkeit der Bedienungstaste unabhängig von Toleranzen der Wandung, des Federelements usw.

Zweckmäßigerweise ist das Federelement als einstückiges Kunststoffspritzteil und als Flachbauteil ausgebildet. Daraus resultieren niedrige Herstellungs- und Montagekosten bei geringem Raumbedarf.

Gemäß einem weiteren vorteilhaften Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß das Federelement drei schwenkbeweglich miteinander verbundene Schenkel aufweist, die Z-förmig zueinander angeordnet sind. Das schafft die Voraussetzung dafür, daß mit einem sehr kurzen Verstellweg der Bedienungstaste die drei Funktionen, nämlich Öffnen des Schiebers, Fördern der Zigarette und Festhalten der Zigarette in der teilausgeschobenen Stellung, bewirkt werden können.

Diese Wirkung wird durch die weiteren Merkmale der Erfindung unterstützt, wonach der eine Außenschenkel an seinem freien Ende mit dem Schieber versehen ist, wobei der obere, den Schieber tragende Endbereich des einen Außenschenkels in Richtung auf den anderen Außenschenkel eingezogen und der untere Bereich des einen Außenschenkels gegen die Innenwand des Vorratsbehälters abgestützt und in diesem unteren Bereich außen ein gegen die Innenwand des Vorratsbehälters anliegender Nocken vorgesehen ist.

Gleiches gilt dafür, daß der andere Außenschenkel in seinem oberen Bereich einen mit der Bedienungstaste in Eingriff stehenden Nocken sowie an seinem freien Ende

a) ein mit dem die Außenschenkel verbindenden Mittelschenkel in Wirkverbindung stehendes Betätigungs-

glied,

b) einen schwerkbeweglich gelagerten, über einen Federbügel angelenkten Förderhebel und

c) ein den Förderhebel beaufschlagendes Betätigungselement aufweist, wobei der Förderhebel an seinem freien Ende die Transportvorrichtung trägt, die aus einem an dem Förderhebel federgelenkig angeschlossenen, zwangsgeführten Schieber und einem an dessen Innenseite gehaltenen, in den Vorratsbehälter vorstehenden Stift besteht.

Zweckmäßigerweise ist der die Außenschenkel diagonal verbindende Mittelschenkel über stark querschnittsverminderte Bereiche an die Außenschenkel angeschlossen, wobei das Maß der Querschnittsverminderung in Abhängigkeit von der gewünschten Federwirkung gewählt ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Federelement zwei Schwenkpunkte aufweist, und zwar einen am oberen Ende des anderen Außenschenkels oberhalb der Bedienungstaste und den anderen am Förderhebel.

Gemäß einem weiteren wesentlichen Merkmal der Erfindung besteht das Einschubteil aus einer der Innenkontur des Vorratsbehälters entsprechenden Basis, einer von deren langer Rückseite in geringem Abstand von der Rückwand des Vorratsbehälters aufragenden Zwischenwand und einer von deren Vorderseite rechtwinklig vorstehenden Trennwand. Diesem Einschubteil kommen vor allem drei Funktionen zu: Bildung eines ersten Raums zur Aufnahme und Fixierung des Federelements, eines davon getrennten zweiten Raums zur positionierten förderbereiten Unterbringung der Zigaretten und eines vom ersten und zweiten Raum getrennten dritten Raums zur Aufnahme des Feuerzeugs.

Um eine geordnete Zuführung der Zigaretten in den Förderbereich zu gewährleisten, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn eine von der Trennwand ausgehende, rechtwinklig in den Innenraum des Vorratsbehälters vorstehende Rückhaltewand vorgesehen ist, deren Abstand von der Zwischenwand etwas größer als der Zigaretten Durchmesser ist.

Gemäß weiteren vorteilhaften Merkmalen der Erfindung nimmt der zwischen Rückwand des Vorratsbehälters und Zwischenwand gebildete Raum das Federelement auf, wobei auf der diesem Raum zugewandten Seite der Zwischenwand die Schwenkpunkte zur Lagerung des Federelements, ein Anschlag für dessen einen Außenschenkel und Distanzhalter vorgesehen sind. Diese Ausgestaltung schafft eine raumsparende und funktionssichere Unterbringung des Federelements.

Zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Zigarettentransports ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß in dem der Trennwand benachbarten, der Rückhalte-

wand gegenüberliegenden Bereich der Zwischenwand ein zur Basis hin offener, lotrecht zu dieser verlaufender Schlitz angeordnet ist, der den Stift der Transportvorrichtung aufnimmt, wobei der Stift der Transportvorrichtung in der Ausgangsstellung in einer Ausnehmung der Basis gehalten ist.

Um das Feuerzeug in dem ihm zugewiesenen Raum zu fixieren, bildet der Zwischenwandbereich im oberen Bereich des das Feuerzeug aufnehmenden Raums eine Klemmzunge, die am oberen Rand einen in den das Feuerzeug aufnehmenden Raum vorstehenden Steg aufweist.

Gemäß weiteren vorteilhaften Merkmalen der Erfindung weist die Basis entlang der dem Innenraum des Vorratsbehälters zugewandten Seite der Zwischenwand einen schlitzartigen Durchlaß auf, wobei der daran angrenzende, außenliegende Bereich der Basis gegenüber deren Außenfläche zurückspringt und an dem Ende des schlitzartigen Durchlasses in dem Vorratsbehälter ein Durchbruch vorgesehen ist. Aufgrund dieser Ausgestaltung können lose Tabakreste, die im Zigarettenspender anfallen, nach unten aus diesem austreten.

Um Feuerzeuge unterschiedlicher Länge verwenden zu können, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß von der Basis in den das Feuerzeug aufnehmenden Raum ein Steg vorsteht, auf den ein Adapter zur Anpassung an die Feuerzeuglänge aufsteckbar ist.

Für die Anpassung der unsymmetrischen Außenkontur und der Anordnung der Bedienungstaste an die Anatomie der menschlichen Hand hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn der Vorratsbehälter im wesentlichen quaderförmig ausgebildet ist, wobei einer seiner langen Eckbereiche wesentlich stärker als die drei anderen langen Bereiche abgerundet ist und die Bedienungstaste von diesem stärker abgerundeten langen Eckbereich ausgeht.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform des Federelements ist dieses aus mehreren Kunststoffspritzteilen zusammengesetzt und bildet ein Flachbauteil. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine flachere Bauweise des Zigarettenspenders, da das Federelement neben dem Feuerzeug angeordnet werden kann, so daß die Dicke des Zigarettenspenders nur noch der Breite des Feuerzeugs zu entsprechen braucht. Ein solcher Zigarettenspender eignet sich besonders für Personen mit kleinen Händen.

Bei einem ersten Ausführungsbeispiel dieser weiteren Ausführungsform der Erfindung besteht das Federelement aus drei miteinander getrieblich gekuppelten Hebeln, von denen jeder in einem Schwenkpunkt gelagert ist, wobei der erste mittels der Bedienungstaste beaufschlagbare Hebel einen unterhalb der Taste befindlichen Schwenkpunkt aufweist, von dem sich eine gegen die Innenwand des Vorratsbehälters abstützende Rückstellfeder in Richtung auf sein freies Ende erstreckt, das mit einem Gelenkteil zum Anschluß des zweiten Hebels versehen ist, welches als Gelenkkopf ausgebildet ist, der in eine entsprechende Gelenk-

pfanne des zweiten Hebels eingreift, welcher einen unterhalb der Gelenkverbindung mit dem ersten Hebel befindlichen Schwenkpunkt, etwa in seinem mittleren Bereich einen Führungsdorn und an seinem freien Ende einen in dem Vorratsbehälter vorstehenden Stift als Bestandteil der Transportvorrichtung aufweist. Zweckmäßigerweise weist der dritte Hebel einen unmittelbar über der Basis des Einschubteils befindlichen Schwenkpunkt, eine den Führungsdorn des zweiten Hebels aufnehmende Kurvenbahn und an seinem freien Ende den Schieber auf, wobei zweiter und dritter Hebel sich überkreuzen und die Kurvenbahn an ihrem unteren Ende einen gegenüber der Kurvenlinie seitlich nach innen versetzten Rücksprung zur Aufnahme des Führungsdorns in der Ausgangsstellung aufweist. Der Vorteil dieses ersten Ausführungsbeispiels besteht darin, daß zur Betätigung des Federelements ein nur geringer Druck auf die Bedienungstaste ausreicht.

Bei einem zweiten Ausführungsbeispiel dieser weiteren Ausführungsform besteht das Federelement aus zwei miteinander getrieblich gekuppelten Hebeln, wobei der erste mittels der Bedienungstaste beaufschlagbare Hebel einen unterhalb der Taste befindlichen Schwenkpunkt aufweist, von dem sich eine gegen die Innenwand des Vorratsbehälters abstützende Rückstellfeder in Richtung auf sein freies Ende erstreckt, das in der Ausgangsstellung gegen den zweiten Hebel anliegt, wobei an dem ersten Hebel mittels eines Federstegs ein in einem zweiten Schwenkpunkt gelagerter, den Stift der Transportvorrichtung tragender Förderhebel schwenkbeweglich angelenkt ist und der an seinem freien Ende den Schieber tragende zweite Hebel in einer an der Basis des Einschubteils vorgesehenen Klemmhalterung fixiert ist derart, daß er aufgrund einer ihm erteilten Vorspannung in Richtung auf den ersten Hebel gedrückt wird.

In besonders vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist die eine der beiden langen Schmalseiten des Vorratsbehälters als aufklappbare Bedienungstaste ausgebildet. Bei dieser ästhetisch sehr ansprechenden Form entfällt die Abschlußkappe, so daß eine Reduzierung der erforderlichen Einzelbauteile erreicht wird. Die Aufklappbarkeit der Bedienungstaste ermöglicht den Einbau der anderen Bauteile, die als vorgefertigte Einheit eingeschoben werden, und das Befüllen mit Zigaretten.

Es empfiehlt sich, die Schwenkachse der Bedienungstaste sich entlang des einen Eckbereichs erstrecken zu lassen. Zweckmäßigerweise weist das Einschubteil auf seiner der Basis gegenüberliegenden Seite eine obere Abdeckung auf, in welcher eine mit der im Vorratsbehälter vorgesehenen Austrittsöffnung korrespondierende Öffnung zuzüglich einer den Verstellweg des Schiebers ausmachenden Öffnung sowie das obere Lager der Schwenkachse angeordnet sind.

In der Zeichnung ist die Erfindung beispielhaft dargestellt.

Es zeigen

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Zigarettenspenders,
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch den in der Ausgangsstellung befindlichen Zigarettenspender im Förderbereich,
- Fig. 3a - 3c drei Betriebszustände eines einteiligen Federelements,
- Fig. 4a - 4c eine Draufsicht, eine Seitenansicht und eine Vorderansicht des Einschubteils,
- Fig. 5a und 5b zwei Betriebszustände eines dreiteiligen Federelements,
- Fig. 6a und 6b zwei Betriebszustände eines zweiteiligen Federelements und
- Fig. 7 einen Querschnitt durch einen Zigarettenspender mit aufklappbarer Bedienungstaste.

Der in Fig. 1 dargestellte Zigarettenspender 1 besteht aus einem etwa quaderförmigen Vorratsbehälter 2 mit Abschlußkappe 3, in welcher eine Austrittsöffnung 4 für eine Zigarette 5 vorgesehen ist. Neben der Austrittsöffnung 4 ist eine Aufnahme 6 für ein Feuerzeug 7 zu erkennen. Die vertikalen Eckbereiche 8a - 8d des Vorratsbehälters 2 sind abgerundet, wobei der Eckbereich 8a eine stärkere Abrundung als die Eckbereiche 8b - 8d aufweist. Unterhalb der Abschlußkappe 3 sitzt am Eckbereich 8a eine Bedienungstaste 9 an, die in den an dieser Stelle ausgeschnittenen Vorratsbehälter 2 hineinbewegbar ist.

Der Längsschnitt der Fig. 4 zeigt alle Teile in der Ausgangsstellung. Unterhalb der Austrittsöffnung 4 ist ein diese verschließender Schieber 10 angeordnet, der Bestandteil eines Federelements 11 ist, das sich zwischen der Rückwand des Vorratsbehälters 2 und der Zwischenwand 12 eines Einschubteils 13 (s. Fig. 4a - 4c) befindet. Dem Schieber 10 gegenüberliegend ist an dem Federelement 11 ein die Zigarette 5 untergreifender Stift 14 angeordnet, der sich in einer Ausnehmung 15 der Basis 16 des Einschubteils 13 befindet. Mit 17 ist ein in der Unterseite des Vorratsbehälters 2 vorgesehener Durchbruch bezeichnet.

Fig. 3a zeigt das Federelement 11 in seiner Stellung gemäß Fig. 2 bei nicht beaufschlagter Bedienungstaste 9 (= Ausgangsstellung). Das Z-förmige Federelement 11 besteht aus drei schwenkbeweglich miteinander verbundenen Schenkeln 18, 19, 20, von denen die Schenkel 18, 19 die Außenschenkel und der Schenkel 20 der diese diagonal verbindende Mittelschenkel sind/ist.

Der Außenschenkel 19 ist an seinem freien Ende

mit dem Schieber 10 versehen. Der den Schieber 10 tragende obere Bereich des Außenschenkels 19 ist in Richtung auf den Außenschenkel 18 eingezogen, während sein unterer Bereich über einen Nocken 21 gegen die Innenwand des Vorratsbehälters 2 abgestützt ist. Die Verbindung des Außenschenkels 19 mit dem Mittelschenkel 20 ist durch einen stark querschnittsverminderten, Federwirkung entfaltenden Bereich 22 dargestellt.

Der Mittelschenkel 20 verläuft im wesentlichen diagonal. Lediglich in seinem unteren Bereich ist er um einen vertikalen Schlitz 23 in der Zwischenwand 12 des Einschubteils 13 herumgeführt. Der obere Bereich des Mittelschenkels 20 ist wieder über einen stark querschnittsverminderten, Federwirkung entfaltenden Bereich 24 mit dem Außenschenkel 18 verbunden.

Der Außenschenkel 18 ist in seinem oberen Bereich in einem Schwenkpunkt 25 gelagert. An seiner Außenseite befindet sich ein mit der Bedienungstaste 9 zusammenwirkender Nocken 26. An seinem freien Ende sitzen ein mit dem Mittelschenkel 20 in Wirkverbindung stehendes Betätigungsglied 27, ein über einen Federbügel 28 angelenkter Förderhebel 29 und ein diesen Förderhebel 29 beaufschlagendes Betätigungselement 30 an. Der Förderhebel 29 ist in einem Schwenkpunkt 31 gelagert und trägt an seinem freien Ende eine Transportvorrichtung 32, die mit dem im Schlitz 23 verschieblichen Stift 14 versehen ist. Die Verbindung zwischen Förderhebel 29 und Transportvorrichtung 32 ist ein Federbügel 33.

Die Fig. 3b und 3c zeigen das Federelement 11 nach leichter und starker Druckausübung auf die Bedienungstaste 9.

Im Betriebszustand der Fig. 3b nach leichter Druckausübung auf die Bedienungstaste 9 ist der Außenschenkel 18 nur geringfügig um den Schwenkpunkt 25 einwärts verschwenkt, wodurch gegenüber dem Betriebszustand der Fig. 3a zwei Veränderungen eingetreten sind: Das Betätigungselement 30 ist gegen den Förderhebel 29 zur Anlage gekommen und das Betätigungsglied 27 hat den Mittelschenkel 20 auf den Außenschenkel 19 zubewegt, so daß dieser unter Vermittlung des federnden Bereichs 22 und des Nockens 21 eine einwärts gerichtete Kippbewegung ausgeführt hat, wodurch der Schieber 10 die Austrittsöffnung 4 freigegeben hat. Der Schieber 10 rückt in eine Ausnehmung 34 der Unterseite der Abschlußkappe 3 ein. In diesem Betriebszustand nehmen Zigarette 5, Förderhebel 29 und Transportvorrichtung 32 nach wie vor die Ausgangsstellung ein.

Im Betriebszustand der Fig. 3c nach starker Druckausübung auf die Bedienungstaste 9 ist der Außenschenkel 18 maximal um den Schwenkpunkt 25 einwärts verschwenkt, wodurch gegenüber dem Betriebszustand der Fig. 3b eine Veränderung eingetreten ist: Das Betätigungsglied 27 ist auf dem Mittelschenkel 20 weiter in Richtung auf den Schwenkpunkt 25 abgeglitten und hat dadurch den Schwenkweg des

Förderhebels 29 freigegeben, so daß dieser von dem Betätigungselement 30 um den Schwenkpunkt 31 weit nach oben verschwenkt worden ist und dabei die Transportvorrichtung 32 mit dem im Schlitz 23 geführten Stift 14 nach oben mitgenommen hat. Durch dieses Hochfahren des Stifts 14 ist die Zigarette 5 nach oben durch die Austrittsöffnung 4 teilweise hinausbewegt worden; es ist die Endstellung erreicht. Beim Loslassen der Bedienungstaste 9 versucht das Federelement 11, in seine Ausgangsstellung zurückzukehren, woran es jedoch durch die Zigarette 5 gehindert wird, die den Schieber 10 nicht in seine Sperrstellung einrücken läßt; das ist erst nach Entnahme der Zigarette 5 möglich.

Das in den Fig. 4a - 4c dargestellte Einschubteil 13 besteht aus der der Innenkontur des Vorratsbehälters 2 angepaßten Basis 16, der von deren langer Rückseite aufragenden Zwischenwand 12, einer von deren Vorderseite rechtwinklig vorstehenden Trennwand 35 und einer von dieser ausgehenden, rechtwinklig in den Vorratsbehälter 2 vorstehenden Rückhaltewand 36. Mit 37 sind Distanzhalter bezeichnet. Der Zwischenwandbereich 12a begrenzt die Aufnahme 6 für das Feuerzeug 7. Der obere Abschnitt 38 des Zwischenwandbereichs 12a bildet eine Klemmzunge 39 mit einem am oberen Rand in die Aufnahme 6 vorstehenden Steg 40, der federnd gegen das Feuerzeug 7 anliegt. Von der Basis 16 steht in die Aufnahme 6 ein Steg 41 vor. Entlang der Basis 16 verläuft auf der dem Innenraum des Vorratsbehälters 2 zugewandten Seite der Zwischenwand 12 ein schlitzartiger Durchlaß 42; der an diesen angrenzende außenliegende Bereich der Basis 16 springt gegenüber deren Außenfläche zurück.

Die Fig. 5a und 5b zeigen ein Federelement 11, das aus drei getrieblich miteinander gekuppelten Hebels 43, 44, 45 besteht. Der erste mittels der Bedienungstaste 9 beaufschlagbare Hebel 43 weist einen unterhalb der Taste 9 befindlichen Schwenkpunkt 46 auf, von dem sich eine gegen die Innenwand des Vorratsbehälters 2 abstützende Rückstellfeder 47 abwärts erstreckt. Das untere freie Ende des ersten Hebels 43 ist mit einem Gelenkteil 48 zum Anschluß an eine Gelenkpfanne 49 des zweiten Hebels 44 versehen, der einen unterhalb des Gelenks 48, 49 befindlichen Schwenkpunkt 50, in seinem mittleren Bereich einen Führungsdorn 51 und an seinem freien Ende einen in den Vorratsbehälter 2 vorstehenden Stift 14 aufweist. Der dritte Hebel 45 besitzt einen unmittelbar über der Basis 16 des Einschubteils 13 befindlichen Schwenkpunkt 52. Der Führungsdorn 51 des zweiten Hebels 44 wird von einer Kurvenbahn 53 des dritten Hebels 45 aufgenommen, die an ihrem unteren Ende einen gegenüber der Kurvenlinie seitlich nach innen versetzten Rücksprung 54 aufweist. An seinem freien Ende ist der dritte Hebel 45 mit dem Schieber 10 versehen. Der zweite Hebel 44 und der dritte Hebel 45 überkreuzen sich.

Fig. 5a zeigt die Ausgangsstellung ohne Beaufschlagung der Bedienungstaste 9, Fig. 5b die Endstellung bei vollbetätigter Bedienungstaste 9, in der die

Verstellung der Hebel 43, 44 und 45 den Stift 14 in seiner oberste Lage überführt hat.

In den Fig. 6a und 6b ist ein Federelement 11 dargestellt, das aus zwei getrieblich miteinander gekuppelten Hebels 55, 56 besteht. Der erste mittels der Bedienungstaste 9 beaufschlagbare Hebel 55 weist einen unterhalb der Taste 9 befindlichen Schwenkpunkt 57 auf, von dem sich eine gegen die Innenwand des Vorratsbehälters 2 abstützende Rückstellfeder 58 abwärts erstreckt. Das untere freie Ende des ersten Hebels 55 liegt in der Ausgangsstellung gemäß Fig. 6a gegen den zweiten Hebel 56 an; außerdem ist am freien Ende des ersten Hebels 55 mittels eines Federstegs 59 ein in einem zweiten Schwenkpunkt 60 gelagerter, den Stift 14 tragender Förderhebel 61 schwenkbeweglich angelenkt. Der an seinem freien Ende mit dem Schieber 10 versehene zweite Hebel 56 sitzt in einer an der Basis 16 des Einschubteils 13 vorgesehenen Klemmhalterung 62.

Fig. 6a zeigt wieder die Ausgangsstellung ohne Beaufschlagung der Bedienungstaste 9, Fig. 5b die Endstellung bei vollbetätigter Bedienungstaste 9, in der die Verstellung des ersten Hebels 55 den Stift 14 in seine oberste Lage überführt hat.

Die Querschnittsansicht der Fig. 7 stellt einen Zigarettenspender 1 dar, bei dem die eine der beiden langen Schmalseiten des Vorratsbehälters 2 als um eine Schwenkachse 63 aufklappbare Bedienungstaste 9 ausgebildet ist.

Bezugszeichenliste

1	Zigarettenspender	
2	Vorratsbehälter	
3	Abschlußkappe	10
4	Austrittsöffnung	
5	Zigarette	
6	Aufnahme	15
7	Feuerzeug	
8a	} Eckbereiche	
8b		
8c		
8d		
9	Bedienungstaste	
10	Schieber	25
11	Federelement	
12	Zwischenwand	
12a	Zwischenwandbereich	30
13	Einschubteil	
14	Stift	
15	Ausnehmung	35
16	Basis	
17	Durchbruch	40
18	} Außenschenkel	
19		
20	Mittelschenkel	
21	Nocken	45
22	Bereich	
23	Schlitz	
24	Bereich	50
25	Schwenkpunkt	

55

26	Nocken	
27	Betätigungsglied	
28	Federbügel	
29	Förderhebel	
30	Betätigungselement	
31	Schwenkpunkt	
32	Transportvorrichtung	
33	Federbügel	
34	Ausnehmung	
35	Trennwand	
36	Rückhaltewand	
37	Distanzhalter	
38	Abschnitt	
39	Klemmzunge	
40	} Steg	
41		
42	Durchlaß	
43	} Hebel	
44		
45		
46	Schwenkpunkt	
47	Rückstellfeder	
48	Gelenkteil	
49	Gelenkpfanne	
50	Schwenkpunkt	
51	Führungsdorn	
52	Schwenkpunkt	
53	Kurvenbahn	
54	Rücksprung	
55	} Hebel	
56		

- 57 Schwenkpunkt
- 58 Rückstellfeder
- 59 Federsteg
- 60 Schwenkpunkt
- 61 Förderhebel
- 62 Klemmhalterung
- 63 Schwenkachse

Patentansprüche

1. Zigarettenspender, der aus einem Vorratsbehälter und einer mit einer verschließbaren Austrittsöffnung versehenen abnehmbaren Abschlußkappe besteht, wobei eine Transportvorrichtung für das teilweise Ausschieben der Zigarette vorgesehen ist, die von einem federelastischen Rückstellelement beaufschlagt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Vorratsbehälter (2) eine Bedienungstaste (9) vorgesehen ist, die auf ein Federelement (11) wirkt, das einen die Austrittsöffnung (4) verschließenden Schieber (10) betätigt und die Transportvorrichtung (32) trägt sowie an einem Einschubteil (13) gehalten ist, das im Vorratsbehälter (2) einen weiteren Raum zur Aufnahme eines Feuerzeugs (7) bereitstellt, wobei die unsymmetrische Außenkontur und die Anordnung der Bedienungstaste (9) der Anatomie der menschlichen Hand angepaßt sind.
2. Zigarettenspender nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bedienungstaste (9) auf einer der beiden Schmalseiten des Vorratsbehälters (2) unterhalb der Abschlußkappe (3) angeordnet ist.
3. Zigarettenspender nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bedienungstaste (9) als ein aus federelastischem Werkstoff bestehender Hebel ausgebildet ist.
4. Zigarettenspender nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel in Richtung auf sein freies Ende eine Querschnittszunahme aufweist.
5. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Federelement (11) als einstückiges Kunststoffspritzteil und als

Flachbauteil ausgebildet ist.

6. Zigarettenspender nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Federelement (11) drei schwenkbeweglich miteinander verbundene Schenkel (18, 19, 20) aufweist, die Z-förmig zueinander angeordnet sind.
7. Zigarettenspender nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der eine Außenschenkel (19) an seinem freien Ende mit dem Schieber (10) versehen ist.
8. Zigarettenspender nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der obere, den Schieber (10) tragende Endbereich des einen Außenschenkels (19) in Richtung auf den anderen Außenschenkel (18) eingezogen und der untere Bereich des einen Außenschenkels (19) gegen die Innenwand des Vorratsbehälters (2) abgestützt ist.
9. Zigarettenspender nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß im unteren Bereich des einen Außenschenkels (19) außen ein gegen die Innenwand des Vorratsbehälters (2) anliegender Nocken (21) vorgesehen ist.
10. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 5 - 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der andere Außenschenkel (18) in seinem oberen Bereich einen mit der Bedienungstaste (9) in Eingriff stehenden Nocken (26) sowie an seinem freien Ende
 - a) ein mit dem die Außenschenkel (18, 19) verbindenden Mittelschenkel (20) in Wirkverbindung stehendes Betätigungsglied (27),
 - b) einen schwenkbeweglich gelagerten, über einen Federbügel (28) angelenkten Förderhebel (29) und
 - c) ein den Förderhebel (29) beaufschlagendes Betätigungselement (30) aufweist.
11. Zigarettenspender nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Förderhebel (29) an seinem freien Ende die Transportvorrichtung (32) trägt.
12. Zigarettenspender nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Transportvorrichtung (32) aus einem an dem Förderhebel (29) federgeleitet angeschlossenen, zwangsgeführten Schieber und einem an dessen Innenseite gehaltenen, in den Vorratsbehälter (2) vorstehenden Stift (14) besteht.
13. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 5 - 12,

- dadurch gekennzeichnet**, daß der die Außenschenkel (18, 19) diagonal verbindende Mittelschenkel (20) über stark querschnittsverminderte Bereiche (22, 24) an die Außenschenkel (18, 19) angeschlossen ist, wobei das Maß der Querschnittsverminderung in Abhängigkeit von der gewünschten Federwirkung gewählt ist. 5
14. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 5 - 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Federelement (11) zwei Schwenkpunkte (25, 31) aufweist, und zwar einen am oberen Ende des anderen Außenschenkels (18) oberhalb der Bedienungstaste (9) und den anderen am Förderhebel (29). 10
15. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 1 - 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Einschubteil (13) aus einer der Innenkontur des Vorratsbehälters (2) entsprechenden Basis (16), einer von deren langer Rückseite in geringem Abstand von der Rückwand des Vorratsbehälters (2) aufragenden Zwischenwand (12) und einer von deren Vorderseite rechtwinklig vorstehenden Trennwand (35) besteht. 15 20
16. Zigarettenspender nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine von der Trennwand (35) ausgehende, rechtwinklig in den Innenraum des Vorratsbehälters (2) vorstehende Rückhaltewand (36) vorgesehen ist. 25
17. Zigarettenspender nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand zwischen der Rückhalte- (36) und der Zwischenwand (12) etwas größer als der Zigarettendurchmesser ist. 30
18. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 15 - 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zwischen Rückwand des Vorratsbehälters (2) und Zwischenwand (12) gebildete Raum das Federelement (11) aufnimmt. 35 40
19. Zigarettenspender nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der diesem Raum zugewandten Seite der Zwischenwand (12) die Schwenkpunkte (25, 31) zur Lagerung des Federelements (11), ein Anschlag für dessen einen Außenschenkel (19) und Distanzhalter (37) vorgesehen sind. 45
20. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 15 - 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem der Trennwand (35) benachbarten, der Rückhaltewand (36) gegenüberliegenden Bereich der Zwischenwand (12) ein zur Basis (16) hin offener, lotrecht zu dieser verlaufender Schlitz (23) angeordnet ist, der den Stift (14) der Transportvorrichtung (32) aufnimmt. 50 55
21. Zigarettenspender nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stift (14) der Transportvorrichtung (32) in der Ausgangsstellung in einer Ausnehmung der Basis (16) gehalten ist.
22. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 15 - 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zwischenwandbereich (12a) im oberen Bereich des das Feuerzeug (7) aufnehmenden Raums eine Klemmzunge (39) bildet.
23. Zigarettenspender nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmzunge (39) am oberen Rand einen in den das Feuerzeug (7) aufnehmenden Raum vorstehenden Steg (40) aufweist.
24. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 15 - 23, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Basis (16) entlang der dem Innenraum des Vorratsbehälters (2) zugewandten Seite der Zwischenwand (12) einen schlitzartigen Durchlaß (42) aufweist.
25. Zigarettenspender nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet**, daß der an den schlitzartigen Durchlaß (42) angrenzende, außenliegende Bereich der Basis (16) gegenüber deren Außenfläche zurückspringt.
26. Zigarettenspender nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Ende des schlitzartigen Durchlasses (42) in dem Vorratsbehälter (2) ein Durchbruch (17) vorgesehen ist.
27. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 15 - 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß von der Basis (16) in den das Feuerzeug (7) aufnehmenden Raum ein Steg (41) vorsteht.
28. Zigarettenspender nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf den Steg (41) ein Adapter zur Anpassung an die Feuerzeughänge aufsteckbar ist.
29. Zigarettenspender nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorratsbehälter (2) im wesentlichen quaderförmig ausgebildet ist, wobei eine seiner langen Eckbereiche (8a) wesentlich stärker als die drei anderen langen Eckbereiche (8b, 8c, 8d) abgerundet ist. 50
30. Zigarettenspender nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bedienungstaste (9) von diesem stärker abgerundeten langen Eckbereich (8a) ausgeht. 55
31. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 1 - 4,

dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (11) aus mehreren Kunststoffspritzteilen zusammengesetzt ist und ein Flachbauteil bildet.

32. Zigarettenspender nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Federelement (11) aus drei miteinander getrieblich gekuppelten Hebeln (43, 44, 45) besteht, von denen jeder in einem Schwenkpunkt (46, 50, 52) gelagert ist. 5
33. Zigarettenspender nach Anspruch 32, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste mittels der Bedienungstaste (9) beaufschlagbare Hebel (43) einen unterhalb der Taste (9) befindlichen Schwenkpunkt (46) aufweist, von dem sich eine gegen die Innenwand des Vorratsbehälters (2) abstützende Rückstellfeder (47) in Richtung auf sein freies Ende erstreckt, das mit einem Gelenkteil (48) zum Anschluß des zweiten Hebels (44) versehen ist. 10
34. Zigarettenspender nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gelenkteil (48) als Gelenkkopf ausgebildet ist, der in eine entsprechende Gelenkpfanne (49) des zweiten Hebels (44) eingreift. 15
35. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 33 und 34, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Hebel (44) einen unterhalb der Gelenkverbindung (48, 49) mit dem ersten Hebel (43) befindlichen Schwenkpunkt (50), etwa in seinem mittleren Bereich einen Führungsdorn (51) und an seinem freien Ende einen in den Vorratsbehälter (2) vorstehenden Stift (14) als Bestandteil der Transportvorrichtung (32) aufweist. 20
36. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 33 und 34, **dadurch gekennzeichnet**, daß der dritte Hebel (45) einen unmittelbar über der Basis (16) des Einschubteils (13) befindlichen Schwenkpunkt (52), eine den Führungsdorn (51) des zweiten Hebels (44) aufnehmende Kurvenbahn (53) und an seinem freien Ende den Schieber (10) aufweist, wobei zweiter und dritter Hebel (44, 45) sich überkreuzen. 25
37. Zigarettenspender nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kurvenbahn (53) an ihrem unteren Ende einen gegenüber der Kurvenlinie seitlich nach innen versetzten Rücksprung (54) zur Aufnahme des Führungsdorns (51) in der Ausgangsstellung aufweist. 30
38. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 1 - 4 und 31, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Federelement (11) aus zwei miteinander getrieblich gekuppelten Hebeln (55, 56) besteht. 35
39. Zigarettenspender nach Anspruch 38, **dadurch**

gekennzeichnet, daß der erste mittels der Bedienungstaste (9) beaufschlagbare Hebel (55) einen unterhalb der Taste (9) befindlichen Schwenkpunkt (57) aufweist, von dem sich eine gegen die Innenwand des Vorratsbehälters (2) abstützende Rückstellfeder (58) in Richtung auf sein freies Ende erstreckt, das in der Ausgangsstellung gegen den zweiten Hebel (56) anliegt, wobei an dem ersten Hebel (55) mittels eines Federstegs (59) ein in einem zweiten Schwenkpunkt (60) gelagerter, den Stift (14) der Transportvorrichtung (32) tragender Förderhebel (61) schwenkbeweglich angelenkt ist.

40. Zigarettenspender nach Anspruch 39, **dadurch gekennzeichnet**, daß der an seinem freien Ende den Schieber (10) tragende zweite Hebel (56) in einer an der Basis (16) des Einschubteils (13) vorgesehenen Klemmhalterung (62) fixiert ist derart, daß er aufgrund einer ihm erteilten Vorspannung in Richtung auf den ersten Hebel (55) gedrückt wird. 40
41. Zigarettenspender, insbesondere nach Anspruch 1, ohne Abschlußkappe, **dadurch gekennzeichnet**, daß die eine der beiden langen Schmalseiten des Vorratsbehälters (2) als aufklappbare Bedienungstaste (9) ausgebildet ist. 45
42. Zigarettenspender nach Anspruch 41, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkachse (63) der Bedienungstaste (9) sich entlang des einen Eckbereichs erstreckt. 50
43. Zigarettenspender nach den Ansprüchen 41 und 42, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Einschubteil (13) auf seiner der Basis (16) gegenüberliegenden Seite eine obere Abdeckung aufweist, in welcher eine mit der im Vorratsbehälter (2) vorgesehenen Austrittsöffnung (4) korrespondierende Öffnung zuzüglich einer den Verstellweg des Schiebers (10) ausmachenden Öffnung sowie das obere Lager der Schwenkachse (63) angeordnet sind. 55

FIG.1

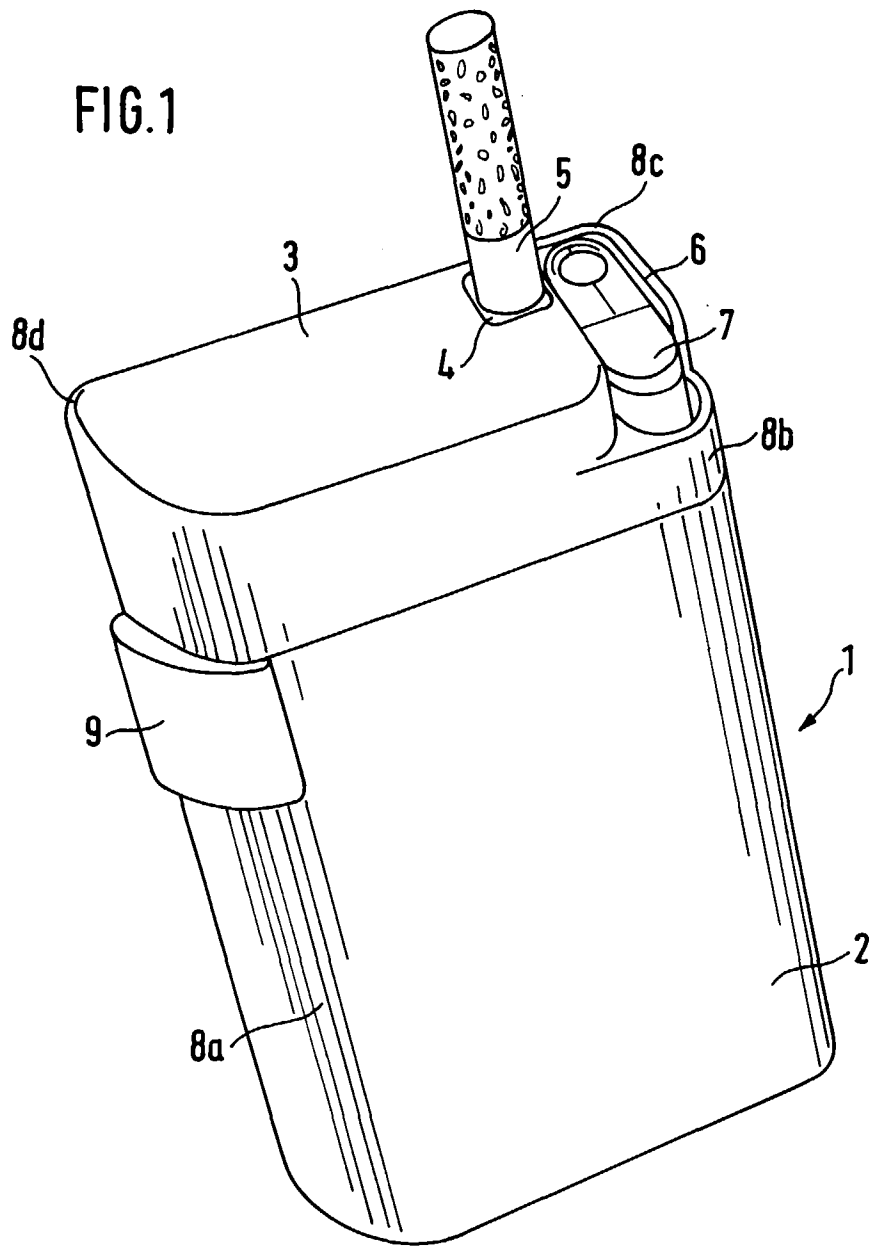


FIG.7

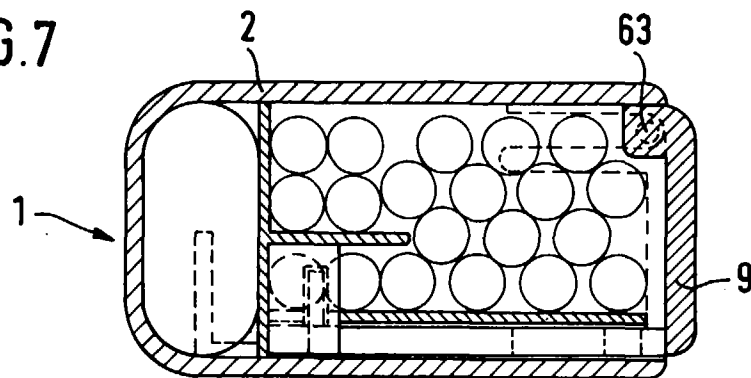


FIG. 2

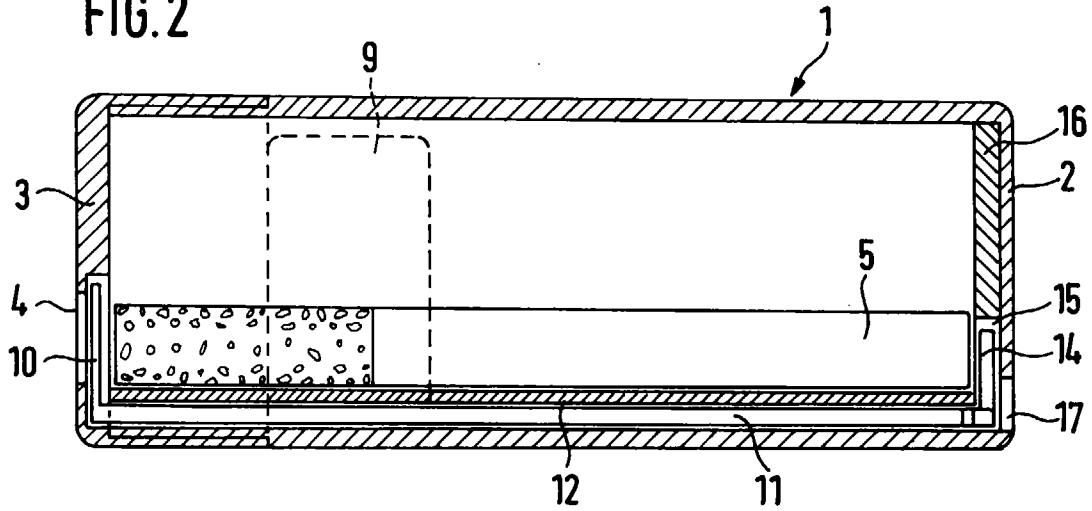


FIG. 3a

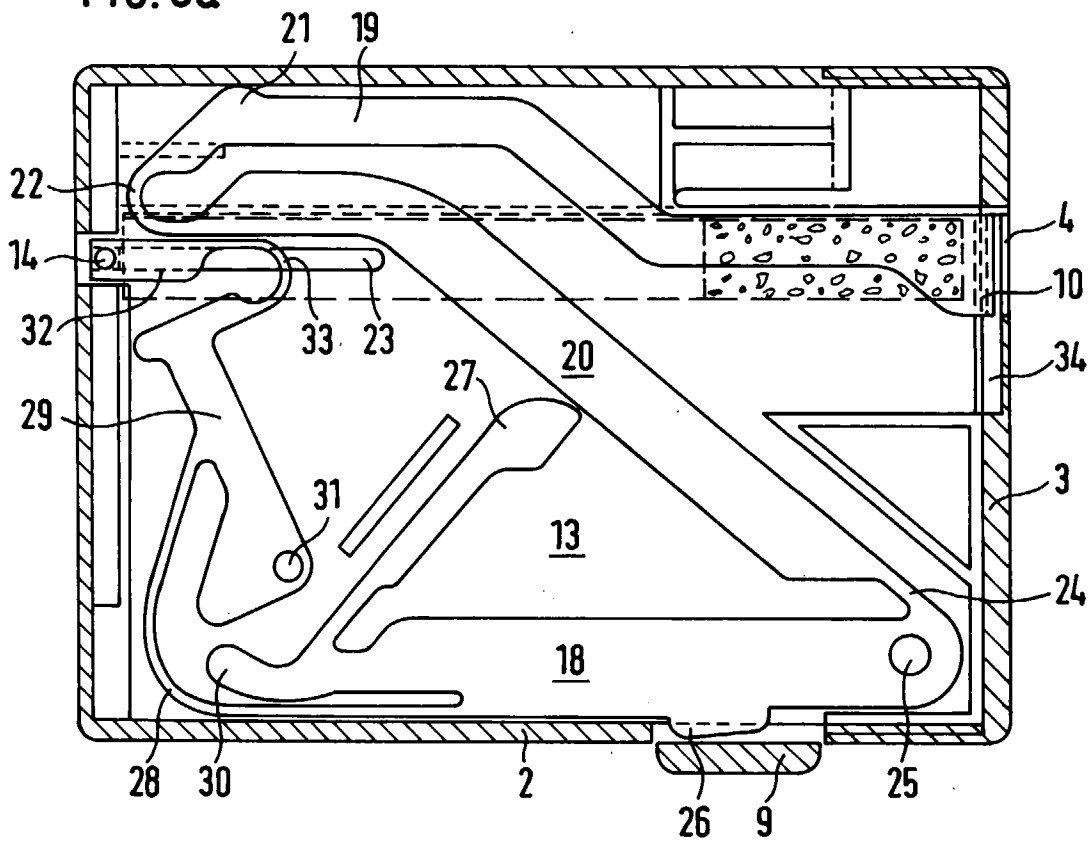


FIG. 3b

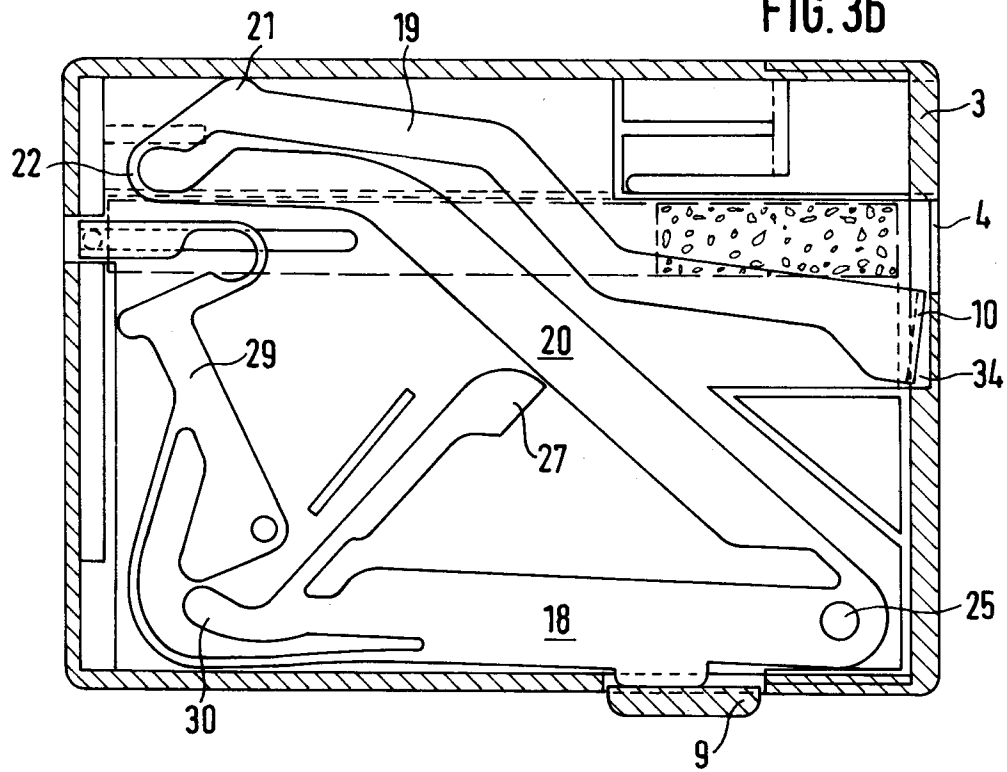


FIG. 3c

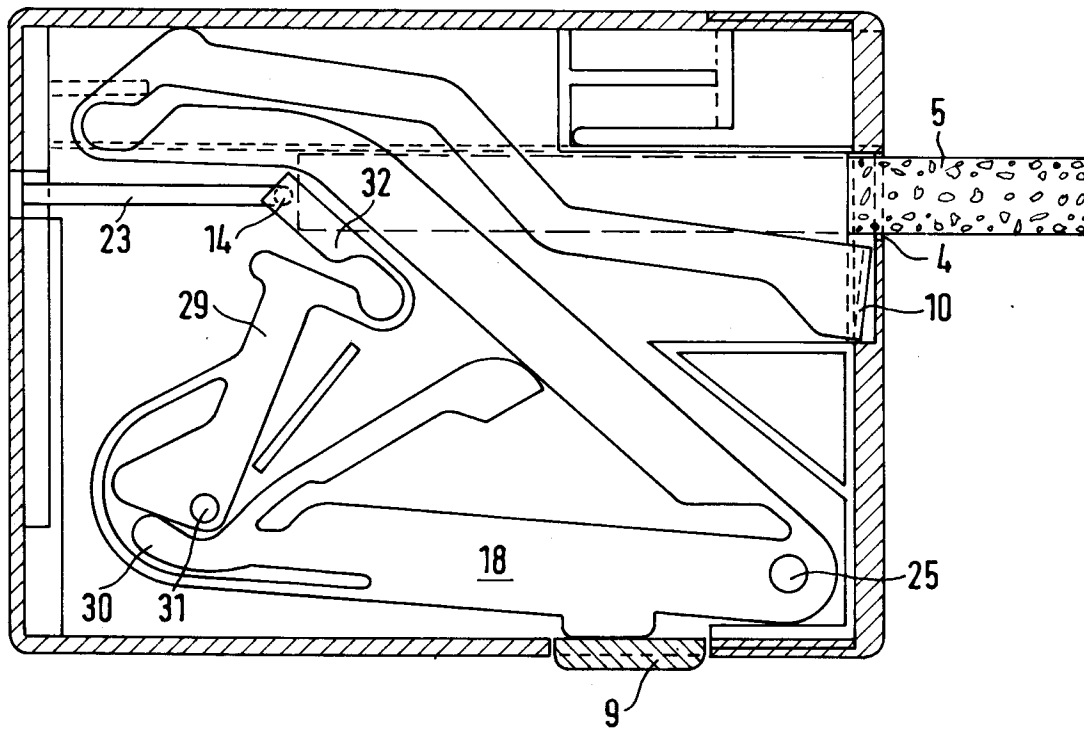


FIG. 4b

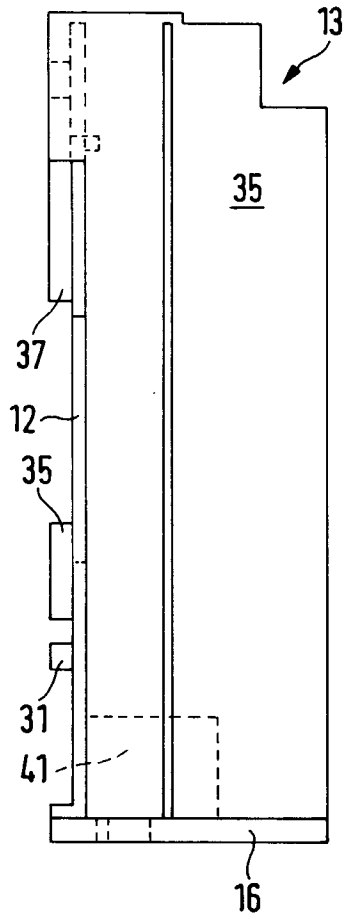


FIG. 4c

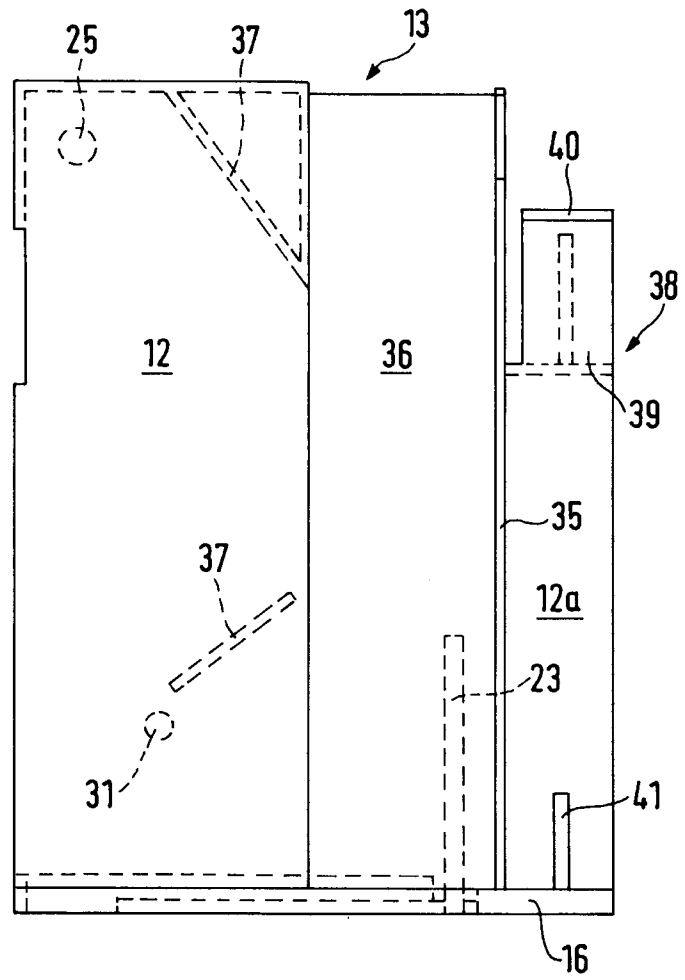


FIG. 4a

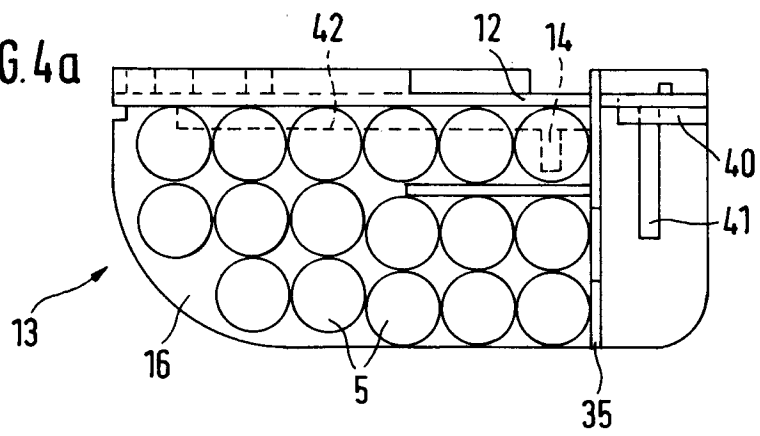


FIG. 5a

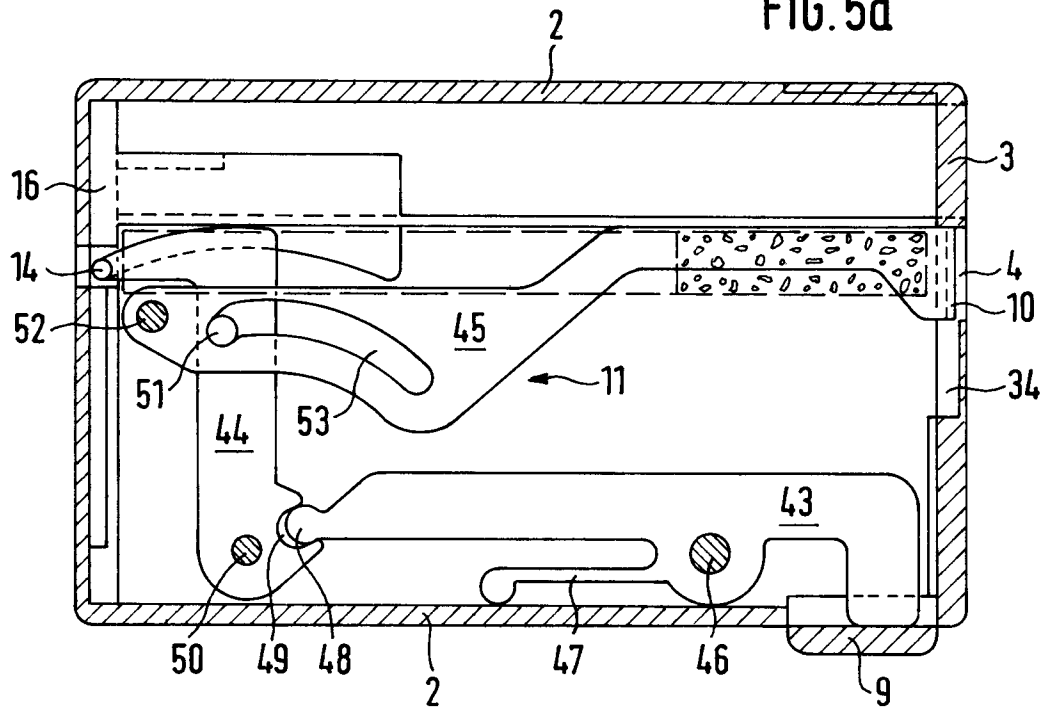


FIG. 5b

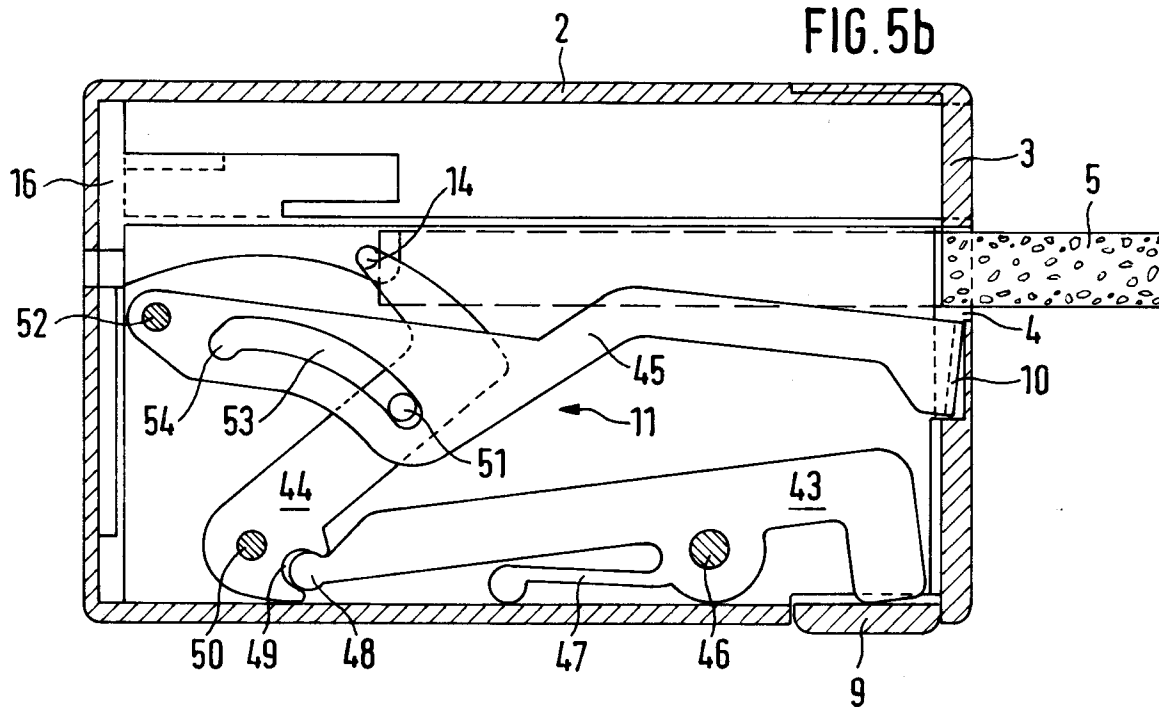


FIG. 6a

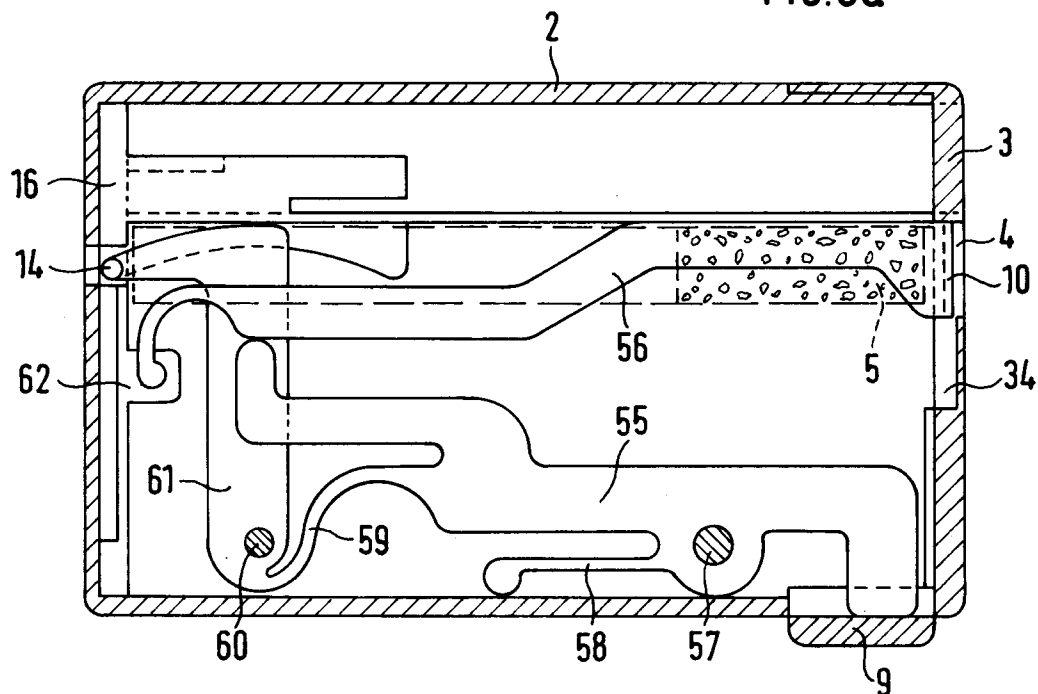
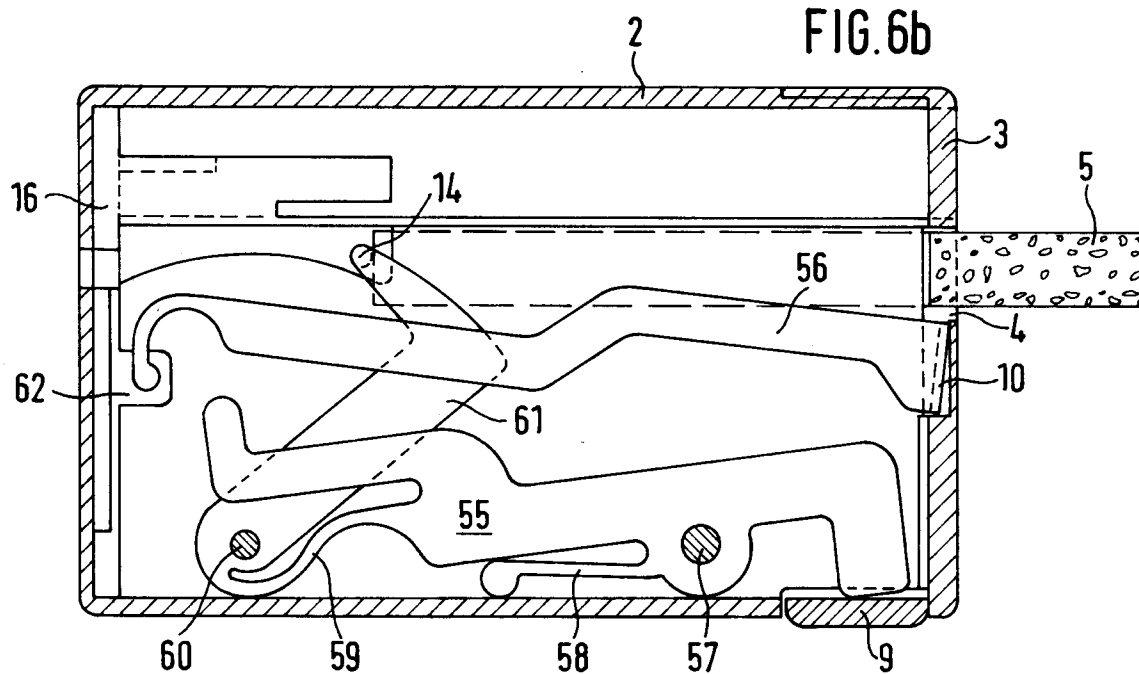


FIG. 6b





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 6771

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 88 07 775 U (TRAUTMANN) * das ganze Dokument *	1, 2	A24F15/14
A	BE 366 306 A (MARCHAK) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2 970 721 A (FONTANA) * das ganze Dokument *	1	
A	US 3 101 157 A (RUSSELL) * das ganze Dokument *	1	
A	FR 2 368 232 A (MARIC)		
A	DE 857 601 C (KEGEL)		
A	US 2 873 046 A (CHENG)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A24F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		21. Januar 1998	
		Prüfer	
		Riegel, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p>			
<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)