



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**05.01.94 Patentblatt 94/01**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **E03D 9/02**

②① Anmeldenummer : **91103551.7**

②② Anmeldetag : **08.03.91**

⑤④ **Dosiereinrichtung für ein wasseraktivierbares Mittel.**

③⑩ Priorität : **16.03.90 DE 4008429**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**18.09.91 Patentblatt 91/38**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**05.01.94 Patentblatt 94/01**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 099 310**  
**CH-A- 651 611**  
**DE-A- 3 419 169**  
**DE-U- 8 902 509**  
**FR-A- 2 579 647**

⑦③ Patentinhaber : **POLYPACK R. REINDERS**  
**PRODUKTIONSGESELLSCHAFT mbH**  
**Am Broinsken 17**  
**D-46446 Emmerich (DE)**

⑦② Erfinder : **Reinders, Rudolf**  
**Am Broinsken 17**  
**W-4240 Emmerich (DE)**

⑦④ Vertreter : **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ &**  
**SEGETH**  
**Postfach 3055**  
**D-90014 Nürnberg (DE)**

**EP 0 446 795 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dosiereinrichtung für ein durch Wasser aktivierbares Mittel für Toiletten, mit einem Behälter und einem im Behälter befindlichen Trägerkörper für das wasseraktivierbare Mittel, wobei der Behälter ein bestimmtes Volumen zur Aufnahme von Wasser, einen Wassereinlaß und mindestens eine Wasserauslaßöffnung aufweist, um im Gebrauchszustand der Einrichtung bei dem Spülen eine zeitlich verzögerte Entleerung des Behälters zu ermöglichen.

Eine solche Dosiereinrichtung ist aus dem DE-U 89 02 509 bekannt. Dort bildet der Träger für das wasseraktivierbare Mittel einen in sich porösen Körper, der sich insgesamt allmählich auflöst. Das bedeutet jedoch, daß nicht nur das wasseraktivierbare Mittel, bei dem es sich um ein Reinigungsmittel, um ein Desinfektionsmittel o.dgl. handelt, aufgelöst wird, sondern auch das das wasseraktivierbare Mittel festhaltende Trägermaterial.

Eine Dosiereinrichtung mit einem sog. WC-Stein ist z.B. aus der FR-A 2 579 647 bekannt. Dort ist der Behälter mit Öffnungen netz- bzw. gitterförmig ausgebildet, um den Trägerkörper für das wasseraktivierbare Mittel, bei dem es sich bspw. um einen wasseraktivierbaren Duftstoff handelt, im Behälter auswechselbar anordnen zu können. Der Trägerkörper für das wasseraktivierbare Mittel besteht üblicherweise aus einem wasserlöslichen Granulat, so daß der Trägerkörper nach einer entsprechenden Anzahl Spülvorgänge selbst verbraucht ist. Diese bekannte Dosiereinrichtung weist den Mangel auf, daß jeweils nur genau während eines Spülvorgangs das wasseraktivierbare Mittel durch Teilauflösung des Trägerkörpers abgegeben und gleichzeitig mit dem Spülwasser in die Kanalisation verschwindet. Die eigentlich gewünschte Wirkung des wasseraktivierbaren Mittels nach einem Spülvorgang ist also minimal. Sie liegt größenordnungsmäßig bei 10 %, während ca. 90 % des wasseraktivierbaren Mittels ohne eigentlich richtig wirksam zu werden, in der Kanalisation verschwindet.

Deshalb liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Dosiereinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher die Wirkung des wasseraktivierbaren Mittels in Bezug auf einen Spülvorgang zeitlich verzögert wirksam ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Träger für das wasseraktivierbare Mittel als mit einem eine entsprechende Porosität für Wasser ergebenden Füllstoff gefülltes Röhrchen zur verzögerten Abgabe des Mittels im Behälter ausgebildet ist.

Der Behälter wird bei jedem einzelnen Spülvorgang mit einer genau definierten Wassermenge gefüllt, die nach Abschluß des Spülvorgangs innerhalb einer bestimmten Zeitspanne aus dem Behälter entleert wird. Mit dieser zeitlich verzögerten Entleerung des Behälters wird eine entsprechende Quantität des wasseraktivierbaren Mittels vom Träger abgegeben. Das bedeutet jedoch, daß das wasseraktivierbare Mittel nicht größtenteils sofort mit dem Spülwasser in die Kanalisation verschwindet, sondern daß das wasseraktivierbare Mittel nach Abschluß des Spülvorgangs innerhalb einer bestimmten Zeitspanne, die durch die mindestens eine Wasserauslaßöffnung im Behälter bestimmt ist, aus dem Behälter abgegeben wird. Dadurch kann das wasseraktivierbare Mittel erheblich besser wirksam werden als bei den bekannten Dosiereinrichtungen der eingangs genannten Art. Die Ausbildung des Trägers als Röhrchen, das mit einem geeigneten Füllstoff gefüllt ist, um für das wasseraktivierbare Mittel einen Speicher mit einer entsprechenden Porosität zu bilden, ist einfach herstellbar, so daß sich eine Dosiereinrichtung geringer Herstellungskosten und optimaler Wirksamkeit ergibt. Durch die einfache Ausbildung des Trägers für das wasseraktivierbare Mittel sind auch dessen Herstellungskosten gering, was sich auf die Nachbestückung der Dosiereinrichtung positiv auswirkt.

Das Röhrchen des Trägers für das wasseraktivierbare Mittel besteht vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial, und der Füllstoff, mit dem das Röhrchen unter Ausbildung einer passenden Porosität gefüllt ist, kann Watte oder ein Fasermaterial sein. Selbstverständlich wäre es auch möglich, als Füllstoff ein beliebiges anderes geeignetes Material zu verwenden, um für das wasseraktivierbare Mittel im röhrchenförmigen Träger einen geeigneten Speicher mit einer passenden Porosität zu erzielen.

Der im Röhrchen befindliche Füllstoff ist vorzugsweise mit einem das wasseraktivierbare Mittel bildenden Duftstoff und/oder Reinigungsmittel und/oder Desinfektionsmittel o.dgl. getränkt. Durch die zeitlich verzögerte Abgabe einer relativ genau dosierten Menge des wasseraktivierbaren Mittels nach einem Spülvorgang ergibt sich der Vorteil, daß sowohl ein zur Anwendung gelangender Duftstoff als auch ein zur Anwendung gelangendes Reinigungs- bzw. Desinfektionsmittel erheblich besser, d.h. optimaler wirksam ist als bei den bekannten Dosiereinrichtungen, bei denen größenordnungsmäßig um 90 % des wasseraktivierbaren Mittels quasi unwirksam während des Spülvorgangs in die Kanalisation ausgeleitet werden. Infolge der vergleichsweise guten Wirksamkeit des wasseraktivierbaren Mittels ist es in weiterer vorteilhafter Weise möglich, das wasseraktivierbare Mittel in einer relativ geringen Konzentration anzuwenden, wodurch sich der weitere erhebliche Vorteil einer Umweltentlastung bzw. Umweltfreundlichkeit ergibt.

Eine weitere, bevorzugte Ausbildung der Dosiereinrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter

in seinem Innenraum definierten Wasseraufnahmeverolumens zur Aufnahme des Trägers ein Aufnahmeabteil aufweist. In diesem Aufnahmeabteil kann wenigstens ein Träger für das wasseraktivierbare Mittel definiert angeordnet werden, so daß sich gleichsam jederzeit, d.h. bei jedem Spülvorgang gleiche Verhältnisse bezüglich der Abgabe des wasseraktivierbaren Mittels ergeben.

Der Behälter der Dosiereinrichtung kann vorzugsweise in seinem Inneren mindestens ein Wasserlenkorgan aufweisen, wobei der Träger für das wasseraktivierbare Mittel in der durch das mindestens eine Wasserlenkorgan gelenkten Wasserströmungsbahn angeordnet ist. Dabei kann das/jedes Wasserlenkorgan als Zwischenboden ausgebildet sein, um während eines Spülvorgangs in den Innenraum des Behälters eingeströmtes Wasser geeignet umzulenken und hierdurch die Ausströmung der durch den Behälter genau definierten Wassermenge weiterzuverzögern, und hierdurch die Wirksamkeit des wasseraktivierbaren Mittels weiter zu verbessern. Mit Hilfe des mindestens einen als Zwischenboden ausgebildeten Wasserlenkorgans ergibt sich gleichsam eine Kaskadenströmung durch das Innere des Behälters hindurch.

Eine einfache Ausbildung der Dosiereinrichtung, die mit relativ geringen Herstellungskosten realisierbar ist, ergibt sich, wenn der Behälter der Dosiereinrichtung von einem Vorderteil und einem Rückenteil gebildet ist, die aus Kunststoffmaterial bestehen und mittels eines Filmscharniers miteinander verbunden sind. Ein derartiger Behälter kann in einem einzigen Formarbeitsgang innerhalb relativ kurzer Taktzeiten hergestellt werden, wobei durch die einteilige Ausbildung des Behälters in vorteilhafter Weise auch der Manipulationsaufwand zum Zusammenbau des Behälters gering ist.

Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht einer ersten Ausführungsform der Dosiereinrichtung in Blickrichtung von oben,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Schnittlinie II-II in Fig. 1 durch die Dosiereinrichtung,

Fig. 3 eine räumliche Darstellung einer zweiten Ausführungsform der Dosiereinrichtung mit geöffnetem Behälter,

Fig. 4 eine räumliche Darstellung der Dosiereinrichtung gem. Fig. 3 im geschlossenen Zustand von vorne,

Fig. 5 die Dosiereinrichtung gemäss Figuren 3 und 4 von der Rückseite gesehen,

Fig. 6 eine räumliche Darstellung einer dritten Ausführungsform der Dosiereinrichtung im geöffneten Zustand mit einem von der Dosiereinrichtung beabstandeten Träger für das wasseraktivierbare Mittel, und

Fig. 7 eine räumliche Darstellung der Dosiereinrichtung gem. Fig 6 im geschlossenen Zustand, d.h. in der Gebrauchsstellung.

Die Figuren 1 und 2 zeigen eine erste Ausführungsform der Dosiereinrichtung 10 für ein durch Wasser aktivierbares Mittel. Die Dosiereinrichtung 10 weist einen Behälter 12 mit einem Wassereinlass 14 und mit mindestens einer Wasserauslassöffnung 16 auf. Die Wasserauslassöffnung 16 ist vorzugsweise an der tiefsten Stelle des Behälters 12 vorgesehen, um eine sichere Entleerung des Behälters 12 zu gewährleisten. Der Behälter 12 weist in seinem Innenraum 18 ein Aufnahmeabteil 20 für mindestens einen Träger 22 auf. Der Träger 22 ist zur Speicherung eines wasseraktivierbaren Mittels vorgesehen, bei dem es sich um einen Duftstoff und/oder um ein Reinigungsmittel und/oder um ein Desinfektionsmittel o.dgl. handelt. Der Träger 22 weist ein Röhrchen 24 auf, das mit einem Füllstoff 26 gefüllt ist. Durch den Füllstoff 26, bei dem es sich um Watte, Fasermaterial o.dgl. handelt, ergibt sich im Inneren des Röhrchens 24 ein offenesporiges Volumen, das zur Aufnahme und Speicherung des bereits erwähnten wasseraktivierbaren Mittels dient.

Mit der Bezugsziffer 28 sind Rippen bezeichnet, die in den Innenraum 18 des Behälters 12 ragen und das Aufnahmeabteil 20 für den Träger 22 festlegen. Das Aufnahmeabteil 20 weist einen Boden 30 auf, der in einem Abstand über dem mit der Wasserauslassöffnung 16 ausgebildeten Boden 32 angeordnet ist, so dass bei einem Spülvorgang zuerst der gesamte Innenraum 18 mit Wasser gefüllt wird, das dann durch die Wasserauslassöffnung 16 ausrinnt. Hierbei sinkt der Wasserspiegel im Innenraum 18 ab, wobei zuerst der Träger 22 über dem Wasserspiegel angeordnet ist, wenn dieser unter den Boden 30 des Aufnahmeabteils 20 absinkt. Gleichzeitig wird im Träger 22 festgehaltenes Wasser mit wasseraktivierbarem Mittel in das verbleibende Wasservolumen eingeleitet und mit diesem durch die Wasserauslassöffnung 16 aus dem Behälter 12 ausgeleitet. Dadurch ergibt sich eine zeitlich verzögerte Abgabe einer mehr oder weniger genau dosierten Menge des im Träger 22 gespeicherten wasseraktivierbaren Mittels nach Abschluss des Spülvorgangs, so dass das wasseraktivierbare Mittel gut wirksam werden kann.

Aus den Figuren 3 bis 5 ist eine zweite Ausführungsform der Dosiereinrichtung 10 ersichtlich, bei welcher der Behälter 12 ein Vorderteil 34 und ein Rückenteil 36 aufweist, die miteinander mittels eines Filmscharniers 38 verbunden sind. Auf diese Weise ergibt sich ein einfach ausgebildeter Behälter. Am Boden des Rückenteils 36 sind eine Anzahl Wasserauslassöffnungen 16 ausgebildet. Das Vorderteil 34 weist Schlitzte 40 auf, durch welche im Betriebszustand der Dosiereinrichtung 10 der Wassereinlass 14 gegeben ist, wie er aus den Figuren 4 und 5 zu ersehen ist.

Im Innenraum 18 des Behälters 12 bzw. im Inneren des Rückenteiles 36 ist ein Wasserlenkorgan 42 angeordnet, das streifenförmig ausgebildet und mit Ausnehmungen 44 versehen ist. Auf dem streifenförmigen Wasserlenkorgan 42 liegt ein Träger 22 für ein wasseraktivierbares Mittel, bei dem es sich um einen Duftstoff und/oder um ein Reinigungsmittel und/oder um ein Desinfektionsmittel o.dgl. handelt. Der Träger 22 ist ähnlich ausgebildet wie der in den Figuren 1 und 2 dargestellte und weiter oben in Verbindung mit den Figuren 1 und 2 beschriebene Träger 22, so dass es sich erübrigt, diesen noch einmal detailliert zu beschreiben.

Von der Rückseite des Rückenteiles 36 steht ein Befestigungsorgan 46 (sh. Fig. 5) weg, bei dem es sich bspw. um eine Saugkappe aus einem elastisch nachgiebigen Material handelt. Selbstverständlich könnte es sich bei dem Befestigungsorgan 46 auch um mindestens einen Befestigungshaken handeln.

Die Figuren 6 und 7 zeigen eine dritte Ausführungsform der Dosiereinrichtung 10, deren Behälter 12 aus einem Vorderteil 34 und einem Rückenteil 36 ausgebildet ist, die miteinander mittels eines Filmscharniers 38 verbunden sind. Im Inneren des Behälters 12 bzw. seines Rückenteiles 36 sind mehrere streifenförmige Wasserlenkorgane 42 angeordnet, durch welche das durch den Wassereinlass 14 (sh. Fig. 7) in den Behälter 12 eingeleitete Wasser kaskadenförmig umgelenkt wird, um zeitlich verzögert durch die Wasserauslassöffnungen 16 den Behälter 12 wieder zu verlassen. Mit der Bezugsziffer 22 ist in Fig. 6 ein vom Behälter 12 räumlich getrennter Träger bezeichnet, der gleich ausgebildet ist wie der in den Figuren 1 und 2 gezeichnete und weiter oben in Verbindung mit diesen Figuren beschriebene Träger 22. Der Träger 22 kann auf einem der Wasserlenkorgane 42 liegend angeordnet werden, wobei es zweckmässig ist, den Träger 22 am mittleren Wasserlenkorgan 42 zu lagern.

### Patentansprüche

1. Dosiereinrichtung für ein durch Wasser aktivierbares Mittel für Toiletten, mit einem Behälter (12) und einem im Behälter (12) befindlichen Träger (22) für das wasseraktivierbare Mittel, wobei der Behälter (12) ein bestimmtes Volumen zur Aufnahme von Wasser, einen Wassereinlaß (14) und mindestens eine Wasserauslaßöffnung (16) aufweist um im Gebrauchszustand der Einrichtung beim Spülen eine zeitlich verzögerte Entleerung des Behälters (10) zu ermöglichen,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Träger (22) für das wasseraktivierbare Mittel als mit einem eine entsprechende Porosität für Wasser ergebenden Füllstoff (26) gefülltes Röhrchen (24) zur verzögerten Abgabe des Mittels im Behälter (10) ausgebildet ist.
2. Dosiereinrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Röhrchen (24) aus einem Kunststoffmaterial besteht und daß der Füllstoff (26) Watte oder ein Fasermaterial ist.
3. Dosiereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der im Röhrchen (24) befindliche Füllstoff (26) mit einem das wasseraktivierbare Mittel bildenden Duftstoff und/oder Reinigungsmittel und/oder Desinfektionsmittel getränkt ist.
4. Dosiereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Behälter (12) in seinem Innenraum (18) zur Aufnahme des Trägers (22) ein Aufnahmeabteil (20) aufweist.
5. Dosiereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche ,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Behälter (12) in seinem Innenraum (18) mindestens ein Wasserlenkorgan (42) aufweist, wobei der Träger (22) in der durch das mindestens eine Wasserlenkorgan (42) gelenkten Wasserströmungsbahn angeordnet ist.
6. Dosiereinrichtung nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das/jedes Wasserlenkorgan (42) als Zwischenboden ausgebildet ist.
7. Dosiereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Behälter (12) von einem Vorderteil (34) und einem Rückenteil (36) gebildet ist, die aus Kunststoffmaterial bestehen und mittels eines Filmscharniers (38) miteinander verbunden sind.

5

## Claims

1. Metering device for a medium which can be actuated by water and is intended for toilets, having a container (12) and a carrier (22) which is located in the container (12) and is intended for the water-actuable medium, the container (12) having a defined volume for receiving water, a water inlet (14) and at least one water outlet opening (16) in order to permit when flushing, in the use state of the device, a time-delayed emptying of the container (12), characterized in that the carrier (22) for the water-actuable medium is designed as a small tube (24) which is filled with a filling material (26), producing a corresponding porosity for water, and is intended for the delayed discharge of the medium in the container (12).
2. Metering device according to Claim 1, characterized in that the small tube (24) consists of a plastic material, and in that the filling material (26) is cotton wadding or a fibre material.
3. Metering device according to Claim 1 or 2, characterized in that the filling material (26) located in the small tube (24) is impregnated by a disinfecting medium and/or a cleaning agent and/or a fragrance forming the water-actuable medium.
4. Metering device according to one of the preceding claims, characterized in that, in its interior (18), the container (12) has a receiving compartment (20) for receiving the carrier (22).
5. Metering device according to one of the preceding claims, characterized in that, in its interior (18), the container (12) has at least one water-deflecting member (42), the carrier (22) being arranged in the water-flow path which is deflected by the at least one water-deflecting member (42).
6. Metering device according to Claim 5, characterized in that the/each water-deflecting member (42) is designed as a false base.
7. Metering device according to one of the preceding claims, characterized in that the container (12) is formed by a front part (34) and a rear part (36) which consist of plastic material and are connected to each other by means of a film hinge (38).

## Revendications

1. Dispositif de dosage pour un agent pour toilettes activable par l'eau, se composant d'un récipient (12) et d'un support (22) situé dans le récipient pour l'agent activable par l'eau, dans lequel le récipient (12) présente un volume déterminé pour recueillir de l'eau, une arrivée d'eau (14) et au moins une ouverture de sortie d'eau (16) de manière à permettre, en condition d'utilisation du dispositif (10) une vidange ralentie dans le temps au moment du rinçage, caractérisé en ce que le support (22) pour l'agent activable par l'eau est constitué par un petit tube (24) rempli d'une matière de garniture (26) présentant pour l'eau une porosité correspondant à un dégagement ralenti de l'agent dans le récipient.
2. Dispositif de dosage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le petit tube (24) est réalisé en matériau synthétique et que la matière de garniture (26) est de l'ouate ou un matériau fibreux.
3. Dispositif de dosage selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la matière de garniture (26) située dans le petit tube (24) est imbibée d'un produit parfumé et/ou d'un agent de nettoyage et/ou d'un agent désinfectant constituant l'agent activable par l'eau.
4. Dispositif de dosage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le récipient (12) présente dans son espace intérieur (18) un élément de prise (20) pour l'extraction du support (22).

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
5. Dispositif de dosage selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le récipient (12) présente dans son espace intérieur (18) au moins un élément de guidage de l'eau (42) grâce auquel le support (22) est disposé dans le flux d'eau guidé par ledit élément de guidage (42).
  6. Dispositif de dosage selon la revendication 5, caractérisé en ce que le (ou chaque) élément de guidage de l'eau (42) constitue un fond intermédiaire.
  7. Dispositif de dosage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le récipient (12) se compose d'une portion avant (34) et d'une portion arrière (36) réalisées en matériau synthétique et réunies par une charnière pelliculaire (38).

FIG.2

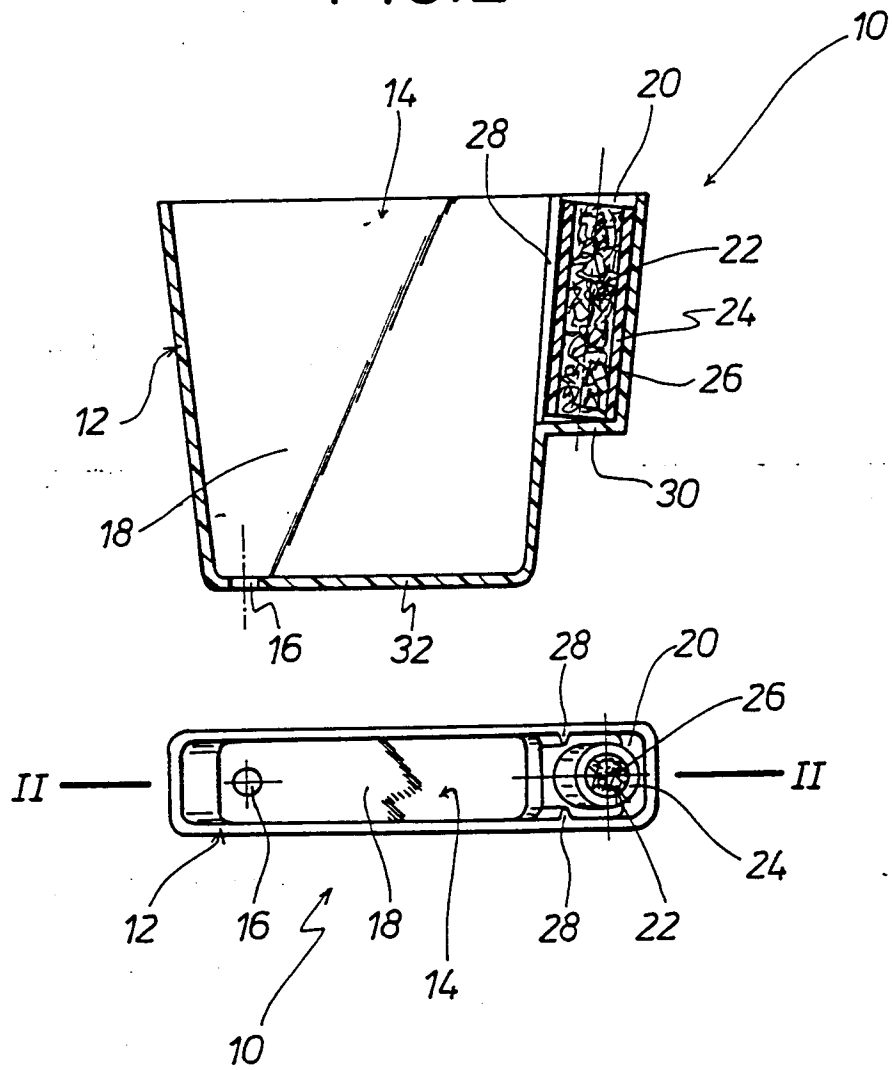


FIG.1

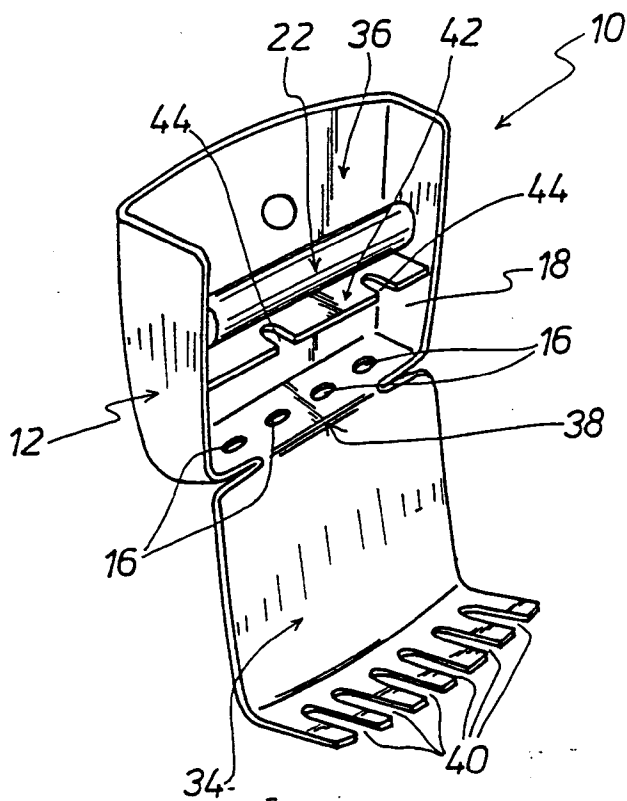


FIG. 3

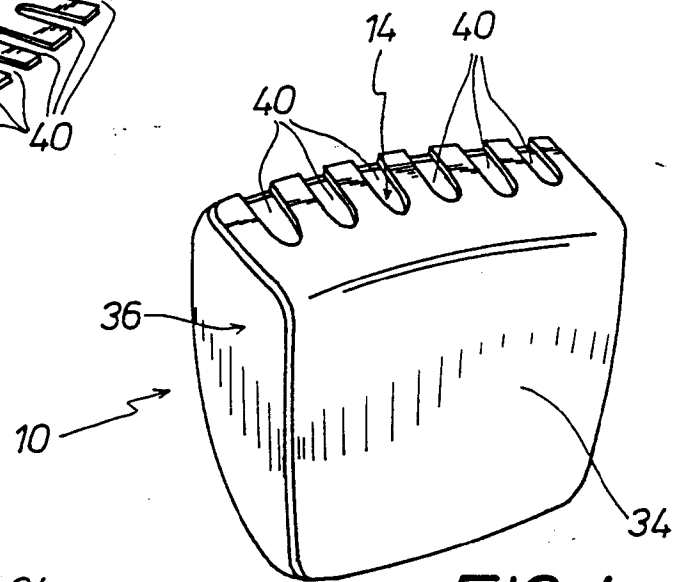


FIG. 4

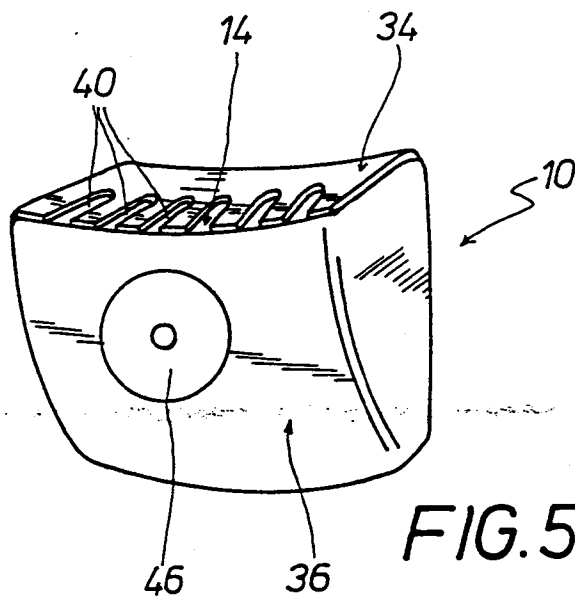


FIG. 5



