(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 133 264**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **26.11.86**

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 D 83/06**, G 01 F 11/26, B 65 D 47/20

(21) Anmeldenummer: **84108675.4**

(22) Anmeldetag: **23.07.84**

(54) **Dosiergerät.**

(30) Priorität: **30.07.83 DE 3327627**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **20.02.85 Patentblatt 85/8**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **26.11.86 Patentblatt 86/48**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **DE**

(56) Entgegenhaltungen:
US-A-3 221 951
US-A-3 584 771
US-A-4 201 320
US-A-4 346 823

(73) Patentinhaber: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien, Postfach 1100 Henkelstrasse 67, D-4000 Düsseldorf- Holthausen (DE)**

(72) Erfinder: **Meyer, Klaus, Zum Zörr 19, D-4010 Neuss 1 (DE)**
Erfinder: **vom Hofe, Dieter, Uedesheimerweg 2, D-5000 Köln 71 (DE)**

EP 0 133 264 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

LIBER, STOCKHOLM 1986

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Dosiergerät zum dosierten Ausgeben eines rieselfähigen Produkts aus einem Vorratsbehälter durch eine beim Umwenden des Behälters in eine Tieflage gelangende Mündung, die zwischen dem freien Ende einer schräg in Bezug auf die Behälterlängsmittelachse stehenden Gleitwand und einer Prallwand definiert ist und an die sich im Austrittskanal des Dosierteils anschließt, wobei die Gleitwand zusammen mit einer Ansatzwand an ihrem freien Ende einen V-förmigen Steg bildet, die Prallwand sich aus einer etwa senkrecht zu der Behälterlängsmittelachse stehenden Deckelwand und einer dazu schräg und im wesentlichen parallel zu der Gleitwand verlaufenden Stirnwand zusammensetzt und der Austrittskanal etwa senkrecht zur Behälterlängsmittelachse nach außen mündet.

Ein Kippdosierer dieser Gattung ist bekannt aus US-A-3 584 771. Dabei handelt es sich im wesentlichen um einen Behälter, an den die Dosiereinrichtung einteilig angeformt ist. Derartige Dosierer können beispielsweise dann nicht verwendet werden, wenn das zu dosierende Produkt üblicherweise in Kunststoffgriffflaschen angeliefert wird. Diesem Problem versucht die bekannte Dosierkonstruktion gemäß US-A-3 221 951 durch einen separaten Verschlußaufsatz gerecht zu werden. Allerdings ist diese Konstruktion nur geeignet für die Dosierung relativ kleiner Dosismengen wie Zucker, Pulverkaffee oder ähnlichem.

Weiterhin wird in der DE-A-31 20 234 ein Kippdosierer zum Ausgeben von Medien aus einem Vorratsbehälter beschrieben. Die dosierte Ausgabe erfolgt beim zweiten Umwenden des Gerätes durch einen bei dem Umwenden in die Tieflage tretenden Auslaß. Auf dem Weg zwischen Geräteinnenraum und Auslaß befinden sich eine schrägstehende Gleitwand und eine Prallwand. Das freie Ende der Gleitwand reicht bis zu einem vorgegebenen Abstand an die Prallwand heran. Der Auslaß liegt parallel zu der Behälterlängsmittelachse. Die Prallwand besitzt einen Fortsatz, der parallel zum Auslaß hinter die Gleitwand zurückgeführt ist.

Mit dem bekannten Gerät können zwar feine Granulate dosiert werden, das Dosieren erfordert aber ein zweimaliges Kippen bzw. Aufdenkopfstellen der Packung. Dadurch wird das Dosieren nicht nur umständlich, sondern es wird auch ein im Verhältnis zum Dosiervolumen überproportional großes Gerätevolumen erforderlich, da innerhalb des Dosiergeräts mindestens zwei Kammern mit dem vollen Dosiervolumen erforderlich sind. Das erhebliche Gerätevolumen kann entweder innerhalb des Vorratsbehälters angeordnet oder als Aufsatz konzipiert werden. Im ersteren Fall geht sehr viel Füllvolumen verloren, im anderen Fall wird die für den Versand erforderliche Umverpackung aufwendig.

Aus den vorstehenden Gründen werden die bekannten Kippdosierer fast ausschließlich im Kleinmengen-Dosierbereich eingesetzt. Für erheblich größere Dosiermengen, wie sie bei Waschpulvern vorkommen, mußte das Kippdosierprinzip bisher als systemwidrig angesehen werden, weil es entweder einen unförmig großen und damit nicht wirtschaftlich herzustellenden Dosierkopf oder ein oftmaliges und damit für den Anwender nicht zumutbares Wiederholen des Dosiervorganges notwendig machte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen kompakten Kippdosierer zu schaffen, mit dem schon beim ersten Dosiervorgang die jeweils gewünschte bzw. vorgegebene Gesamtproduktmenge auszubringen ist. Der Dosierer soll auch so konzipiert werden, daß das pulverförmige bzw. rieselfähige Produkt ohne die Gefahr des Verschüttens gezielt, z. B. in eine Waschmittelkammer einer Waschmaschine, auszugeben ist. Die erfindungsgemäße Lösung besteht in der Ausgestaltung gemäß Hauptanspruch. Die Unteransprüche stellen zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung dar.

Die Funktion wird noch verbessert, wenn die schräge Stirnwand ausgehend von der Deckelwand so weit reicht, daß sie die gedachte Radialebene durch das freie Ende der Ansatzwand materiell durchstößt. Bei solcher gegenseitigen Zuordnung von V-förmigen Steg und Stirnwand können rieselfähige Produkte in der Uberkopfstellung des Geräts besonders exakt vordosiert werden. Die Gefahr des Überlaufens des Dosierraums besteht nicht.

Der Austrittskanal selbst ist letzten Endes eine weitgehend gerade Fortsetzung des zwischen dem freien Ende des V-förmigen Stegs und der Stirnwand gebildeten Spalts; der Kanal hat daher zumindest an seiner Einlaufseite einen flachen etwa rechteckigen Querschnitt. Um ein gezieltes Ausbringen des Produkts zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, den Austrittskanal in Richtung auf seinen Ausgang von den Seiten her zu verengen. Vorteilhaft ist in diesem Zusammenhang ein Auslaufen in einen zylindrischen, zum Aufsetzen einer Verschlußkappe ausgebildeten Austrittsstutzen.

Das erfindungsgemäße Dosiergerät besitzt vorteilhaft auch ein Kupplungsstück zum Aufsetzen auf die Austrittsöffnung des jeweils zu bestückenden Vorratsbehälters. Das Kupplungsstück kann den Erfordernissen der Mündung des Vorratsbehälters entsprechend ausgebildet werden. In den Bereich zwischen Dosiergerät und Kupplungsstück kann auch eine Verschließmöglichkeit integriert werden, wenn das eigentliche Dosiergerät relativ zum Kupplungsstück um die Behälterlängsmittelachse drehbar gelagert wird und durch die Relativdrehung zur Deckung zu bringende Durchlässe in der Decke des Kupplungsteils und im Boden des Geräteteils vorgesehen werden.

Ein Merkmal des erfindungsgemäßen

Kippdosierers besteht darin, daß der V-förmige Steg etwa radial in Bezug auf die Behälter- bzw. Gerätelängsmittelachse bzw. etwa parallel zu dem Geräteboden in Richtung auf den Austrittskanal verschiebbar gelagert ist. Das ist im Prinzip möglich, weil der vorliegende Kippdosierer nur einen einzigen Dosierraum und nicht - wie in bekannten Fällen - zwei etwa gleich große Dosierräume benötigt. Es wird also ein Kippdosierer geschaffen, dessen Dosiervolumen in weiten Bereichen den jeweiligen Erfordernissen, z.B. dem Härtegrad des zur Verfügung stehenden Wassers bei Waschpulver, anzupassen ist.

Anhand der schematischen Darstellung von Ausführungsbeispielen wird die Erfindung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch eine zur Erläuterung des allgemeinen Aufbaus und der Funktionsweise vereinfachte Darstellung eines Dosiergerätes parallel zur Behälterlängsmittelachse

Fig. 2 die Draufsicht in Richtung der Mittelachse auf das Dosiergerät nach Fig. 1;

Fig. 3 die Ansicht von unten in Richtung der Mittelachse auf das Dosiergerät nach Fig. 1;

Fig. 4 eine Ansicht in Richtung auf den Austrittsstutzen des Dosiergeräts nach Fig. 1;

Fig. 5 die Überkopfstellung des Dosiergeräts nach Fig. 1;

Fig. 6 die Dosierstellung des Dosiergeräts nach Fig. 1;

Fig. 7 eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, senkrecht zu der Mittelachse eines Dosiergeräts mit verstellbaren Dosiervolumen gemäß der Erfindung und

Fig. 8 das Dosiergerät nach Fig. 7 in der Ansicht gegen die dem Austrittsstutzen gegenüberliegende Hinterwand.

Das in Fig. 1 bis 6 dargestellte Dosiergerät besteht aus einem Kupplungsstück bzw. einem Schraubverschluß 1 mit dem darauf durch Kleben, Schweißen, Schnappen oder dergleichen befestigten eigentlichen Dosiergerät 2. Der Schraubverschluß 1 besitzt in seiner Kopfseite 3 eine z.B. halbkreisförmige Durchbrechung 4, der eine deckungsgleiche Öffnung 5 in der Bodenplatte des Dosiergeräts 2 entspricht. Bei gegenseitiger Drehbarkeit von Dosiergerät 2 und Schraubverschluß 1 um die Behälterlängsmittelachse A kann der jeweils mit dem Schraubverschluß 1 gekoppelte Vorratsbehälter durch Relativdrehung des Dosiergeräts 2 zum Schraubverschluß 1 geöffnet oder verschlossen werden.

Das eigentliche Dosiergerät 2 besitzt eine Dosierkammer 7, die im Ausführungsbeispiel begrenzt wird durch zwei zueinander parallel verlaufende Seitenwände 8 und 9 (vgl. Fig. 2), durch eine Hinterwand 10, durch einen von der Seitenwand 8 zu der Seitenwand 9 durchgehend reichenden V-förmigen Steg 11 und eine dem Steg 11 gegenüberliegende sowie die Seiten- und Hinterwände 8 bis 10 am Gerätekopf abschließende Deckelwand 12 mit sich daran anschließender Stirnwand 13. Letztere fällt, ausgehend von der Deckelwand 12, schräg in Richtung auf die Bodenplatte 6 ab und bildet so zusammen mit dem Steg 11 einen sich über die gesamte Kammerbreite erstreckenden Austrittskanal 14. Der zwischen dem Austrittskanal 14 und dem Auslaß bzw. Austrittsstutzen 16 befindliche Freiraum 15 kann durch seitliches Versetzen des V-förmigen Stegs 11 in Richtung auf den sich an den Austrittskanal 14 anschließenden Austrittsstutzen 16 zur Vergrößerung der Dosierkammer 7 benutzt werden und wird als sich zum Austrittsstutzen 16 hin verjüngender Ausfließkanal gestaltet. Der Austrittsstutzen 16 kann vorzugsweise die Form eines zylindrischen Ansatzes, der zum Anbringen eines nicht dargestellten Verschlußstopfens geeignet ist, erhalten.

Der Austrittskanal 14 bzw. 16 ist rechtwinklig zu der Mittelachse A angeordnet. Die Funktionsfähigkeit des erfindungsgemäßen Kippdosierers wird dadurch unterstützt, daß die Stirnwand 13, ausgehend von der Deckelwand 12 der Dosierkammer 7, die gedachte Radialebene 17 durch das freie Ende 18 der Ansatzwand 19 der Gleitwand 20 durchstößt. In den Fig. 7 und 8 ist nun ein erfindungsgemäßes Merkmal des Dosiergeräts dargestellt. Der V-förmige Steg 11 zwischen den parallel verlaufenden Seitenwänden 8 und 9 ist in radialer Richtung zum Austrittsstutzen 16 hin zur Vergrößerung oder Verkleinerung der Dosierkammer 7 verschiebbar gelagert. Hierdurch wird der Anwender in die Lage versetzt, z.B. bei Waschpulverkonzentrat eine einfache Anpassung des Dosiervolumens an die Erfordernisse z.B. an die unterschiedlichen Härtegrade von Wasser, vorzunehmen.

In der Darstellung nach Fig. 7 und 8 erhalten die parallel laufenden Wände 8 und 9 Führungsschlitze 21, die Ansatzstücke 22 einer Schieberplatte 23 aufnehmen. Die Schieberplatte 23 dient dazu, den V-förmigen Steg 11 in der radialen Richtung in Bezug auf die Mittelachse A zu versetzen. Mit Hilfe der Ansatzstücke 22 kann die Schieberplatte 23 betätigt werden. Zum Abdichten der Führungsschlitze 21 können an der Schieberplatte 23 (vorzugsweise rechtwinklig hochstehende) Stege 24 vorgesehen werden, die von innen her dichtend an den Seitenwänden 8 und 9 anliegen.

Patentansprüche

1. Dosiergerät zum dosierten Ausgeben eines rieselfähigen Produkts aus einem Vorratsbehälter durch eine beim Umwenden des Behälters in eine Tieflage gelangende Mündung, die zwischen dem freien Ende einer schräg in Bezug auf die Behälterlängsmittelachse (A) stehenden Gleitwand (20) und einer Prallwand definiert ist und an die sich im Austrittskanal (14) des Dosierteils (2) anschließt, wobei die Gleitwand (20) zusammen mit einer Ansatzwand (19) an

ihrem freien Ende einen V-förmigen Steg (11) bildet, die Prallwand sich aus einer etwa senkrecht zu der Behälterlängsmittelachse (A) stehenden Deckelwand (1) und einer dazu schräg und im wesentlichen parallel zu der Gleitwand (20) verlaufenden Stirnwand (13) zusammensetzt und der Austrittskanal (14) etwa senkrecht zur Behälterlängsmittelachse (A) nach außen mündet, dadurch gekennzeichnet, daß der Austrittskanal (14) den Raum zwischen einer etwa senkrecht zu der Behälterlängsmittelachse (A) stehenden Gerätebodenplatte (6) und der Stirnwand (13) einnimmt und daß der V-förmige Steg (11) parallel zur Gerätebodenplatte (6) verschiebbar ist.

2. Dosiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der V-förmige Steg (11) auf einer auf der Gerätebodenplatte (6) radial verschiebbar gelagerten Schieberplatte (23) befestigt ist.

3. Dosiergerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberplatte (23) mit Hilfe seitlich auf den Gerätewänden durch Schlitze (21) vorspringende Ansatzstücke (22) zu betätigen ist.

4. Dosiergerät nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberplatte (23) an den parallel zu den Schlitzen (21) verlaufenden Seitenkanten Abdichtstege (24) besitzt.

5. Dosiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnwand (13) ausgehend von der Deckelwand (12) über die gedachte Radialebene (17) durch das freie Ende (18) der Ansatzwand (19) hinausreicht.

6. Dosiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Austrittskanal (14) an seinem Auslaß einen zylindrischen, zum Aufsetzen einer Verschlußkappe ausgebildeten Austrittsstutzen (16) besitzt.

7. Dosiergerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch ein Kupplungsstück, insbesondere nach Art eines Schraubverschlusses (1) oder dergleichen, zum Kuppeln mit der Austrittsöffnung eines Vorratsbehälters.

8. Dosiergerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichent durch eine drehbare Lagerung um die Mittelachse (A) des Dosiergerätes (2) relativ zum Kupplungsstück und durch die Relativdrehung zur Deckung zu bringende Durchlässe (4, 5) in der Kopfseite (3) des Kupplungsstücks (1) und im Boden (6) des Dosiergerätes (2).

by the exit channel (14) of the metering part (2), wherein the slide wall (20) together with a projecting wall (19) at its free end forms a V-shaped web (11), the baffle wall is composed of a lid wall (12) standing about perpendicularly to the longitudinal central axis (A) of the container and an end wall (13) extending obliquely thereto and substantially parallel to the slide wall (20) and the exit channel (14) opens outwards about perpendicularly to the longitudinal central axis (A) of the container, characterised thereby, that the exit channel (14) takes up the space between a device base plate (6) standing about perpendicularly to the longitudinal central axis (A) of the container and the end wall (13) and that the V-shaped web (11) is displaceable parallelly to the device base plate (6).

2. Metering device according to claim 1, characterised thereby, that the V-shaped web (11) is fastened on a slide plate (23), which is borne to be displaceable radially on the device base plate (6).

3. Metering device according to claim 2, characterised thereby, that the slide plate (23) is to be actuated with the aid of projecting pieces (22) protruding laterally at the housing walls through slots (21).

4. Metering device according to claim 2 or 3, characterised thereby, that the slide plate (23) possesses sealing webs (24) at the side edges extending parallelly to the slots (21).

5. Metering device according to claim 1, characterised thereby, that the end wall (13) starting out from the lid wall (12) reaches beyond the notional radial plane (17) through the free end (18) of the projecting wall (19).

6. Metering device according to claim 1, characterised thereby, that the exit channel (14) at its outlet possesses a cylindrical exit stub (16) constructed for the putting on of a closure cap.

7. Metering device according to one or more of the claims 1 to 6, characterised by a coupling piece, in particular in the manner of a screw closure (1) or the like, for coupling with the exit opening of a supply container.

8. Metering device according to one or more of the claims 1 to 7, characterised by a rotatable bearing around the central axis (A) of the metering device (2) relative to the coupling piece and by passages (4, 5), to be brought into congruency by the relative rotation, in the head side (3) of the coupling piece (1) and in the base (6) of the metering device (2).

Claims

1. Metering device for the metered issue of a fluid product from a supply container through an opening which on inversion of the container gets into a low position, is defined between the free end of a slide wall (20) standing obliquely with respect to the longitudinal central axis (A) of the container and a baffle wall and which is adjoined

Revendications

1.- Dispositif doseur adapté pour débiter de façon dosée un produit apte à s'écouler depuis un récipient sur lequel il est monté au moyen d'une embouchure qui arrive a une position basse lorsque l'on retourne le recipient et qui est definie entre l'extrémite libre d'une paroi de glissement (20), placée obliquement par rapport

à l'axe médian longitudinal (A) du recipient, et une paroi de frappe, à laquelle fait suite un canal de sortie (14) de la partie doseuse (2); la paroi de glissement (20) formant à son extrémité libre, en même temps qu'une paroi rapportée (19), une nervure en V (11); la paroi de frappe se composant d'une paroi de couvercle (12), placée à peu près perpendiculairement à l'axe médian longitudinal (A) du récipient, et d'une paroi frontale (13) dirigée obliquement par rapport à cette paroi de couvercle et pratiquement parallèlement à la paroi de glissement (20), et le canal de sortie (14) débouchant vers l'extérieur à peu près perpendiculairement à l'axe médian longitudinal du récipient, ce dispositif doseur étant caractérisé par le fait que le canal de sortie (14) occupe l'espace entre une plaque de fond (6) de la partie doseuse, placée à peu près perpendiculairement à l'axe médian longitudinal (A) du récipient, et la paroi frontale (13), et que la nervure en V (11) peut coulisser parallèlement a la plaque de fond (6) de la partie doseuse.

2.- Dispositif doseur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la nervure en V (11) est fixée sur une plaque de coulissement (23) montée de manière a pouvoir coulisser radialement sur la plaque de fond (6) de la partie doseuse.

3.- Dispositif doseur selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la plaque de coulissement (23) peut être manoeuvrée à l'aide de protuberances (22) faisant saillie lateralement sur les parois du dispositif à travers des fentes (21).

4.- Dispositif doseur selon l'une ou l'autre des revendications 2 ou 3, caractérisé par le fait que la plaque de coulissement (23) comporte sur ses bords lateraux dirigés parallèlement aux fentes (21), des nervures d'étanchéité (24).

5.- Dispositif doseur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la paroi frontale (13), en partant de la paroi de couvercle (12), arrive au delà du plan radial imaginaire (17) passant par l'extrémité libre (18) de la paroi rapportée (19).

6.- Dispositif doseur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le canal de sortie (14) présente à sa sortie une partie tubulaire cylindrique de sortie (16) conçue pour y poser un chapeau de fermeture.

7.- Dispositif doseur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait q'il comporte une pièce d'accouplement, en particulier du genre d'une fermeture à vis (1) ou analogue, adaptée pour le monter sur l'ouverture de sortie d'un récipient.

8.- Dispositif doseur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait qu'il comporte un montage tournant autour de l'axe médian (A) de la parie doseuse (2) par rapport à la pièce d'accouplement et des passages (4, 5) situés dans le côté de tête (3) de la piece d'accouplement (1) et dans le fond (6) de la partie doseuse (2), pouvant être amenés à coïncider par un mouvement de rotation de l'un par rapport à l'autre.

Fig. 1

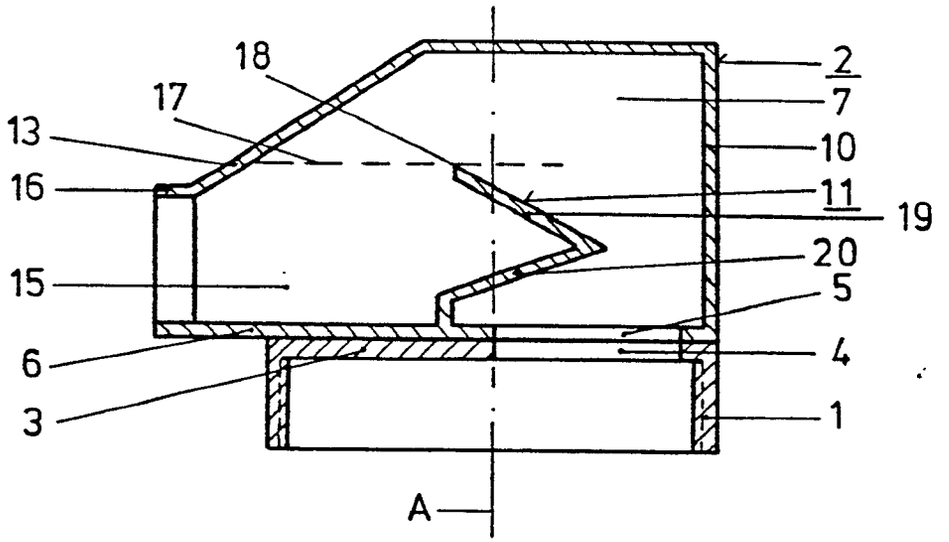


Fig. 2

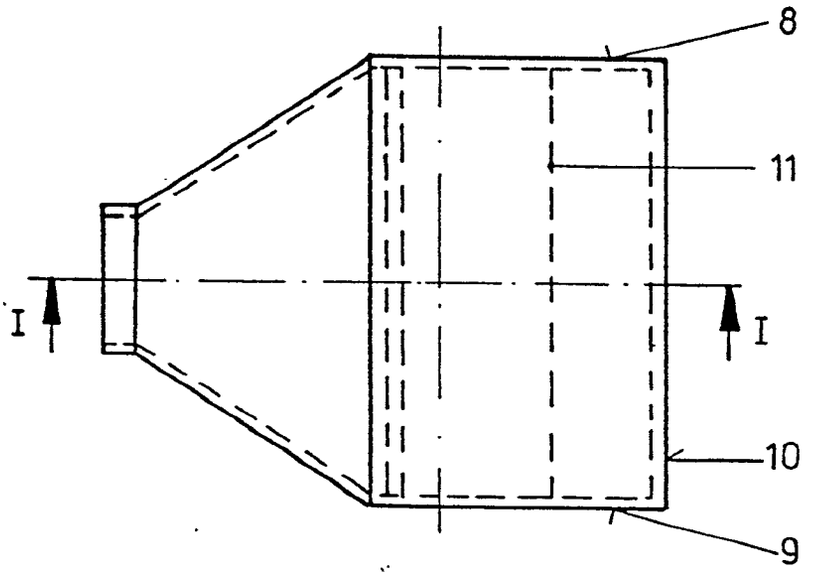


Fig. 3

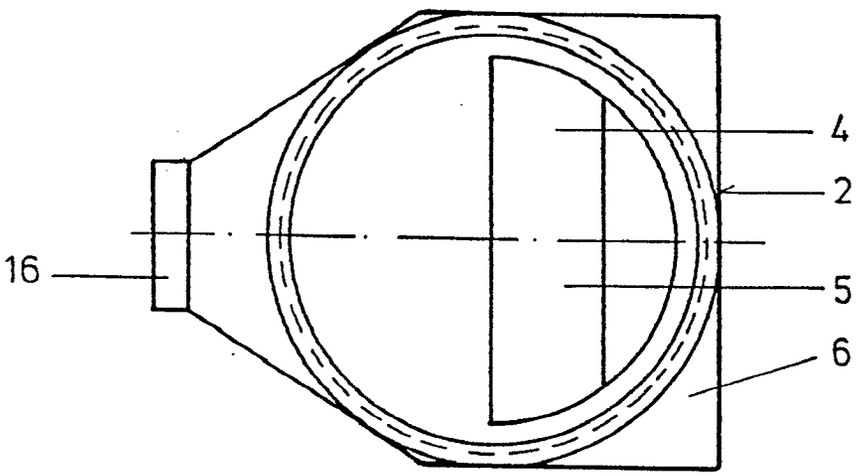


Fig. 4

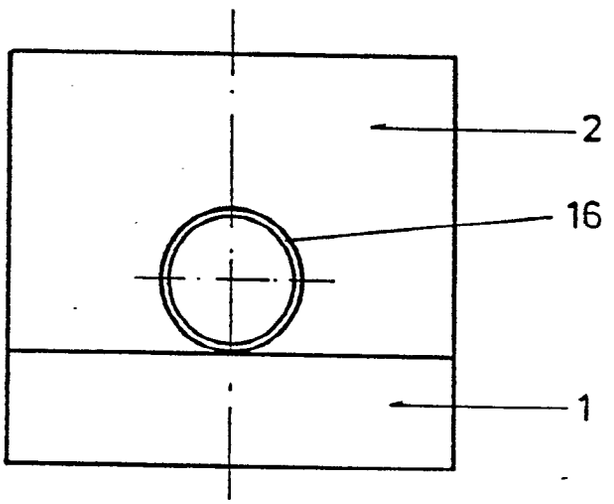


Fig. 5

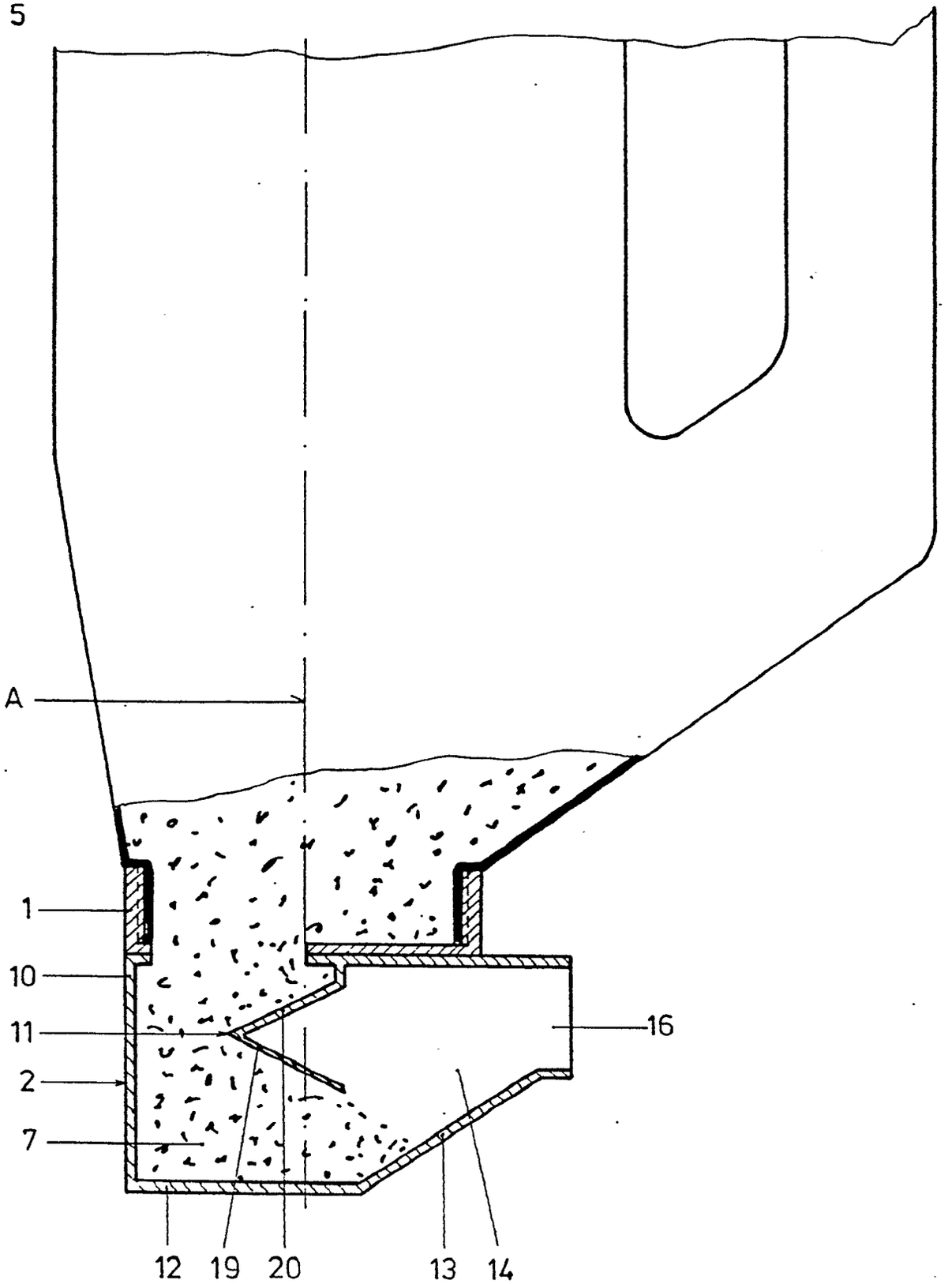


Fig. 6

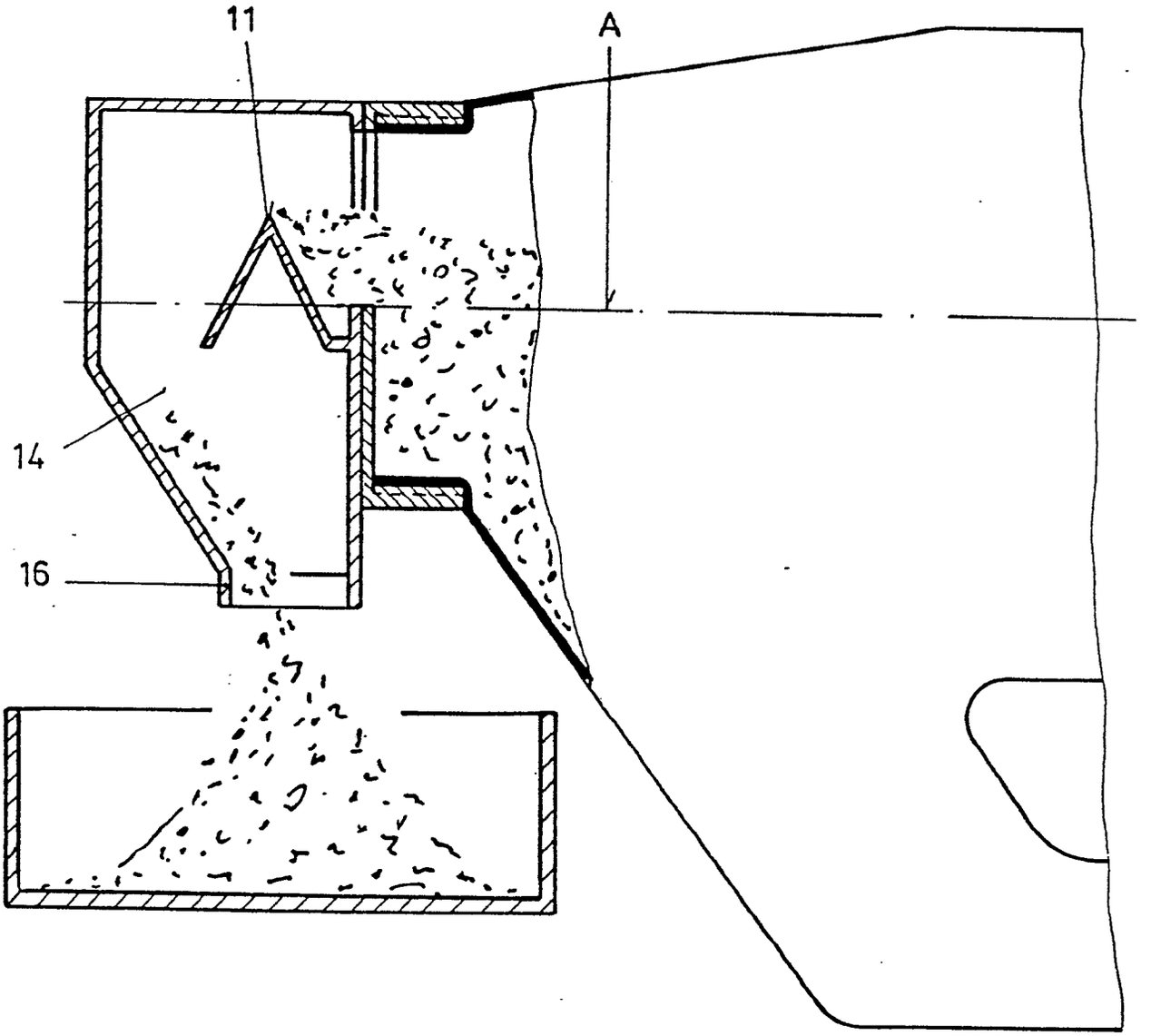


Fig. 7

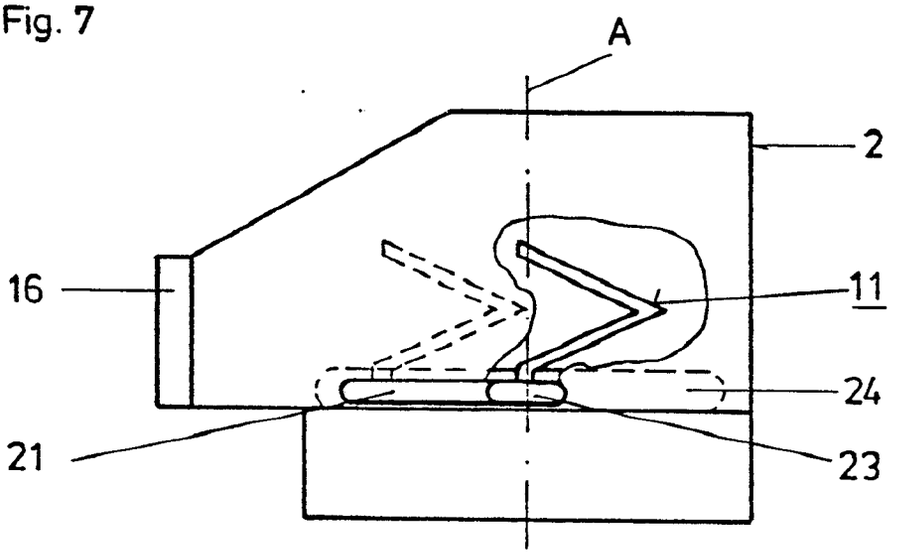


Fig. 8

