

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 532 057 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92116903.3**

(51) Int. Cl.⁵: **A01B 1/00**

(22) Anmeldetag: **06.04.89**

(30) Priorität: **29.04.88 IT 1246288**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.03.93 Patentblatt 93/11

(60) Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0 339 323**

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

(71) Anmelder: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
Mühlenweg 17-37 Postfach 20 16 11
W-5600 Wuppertal 2(DE)

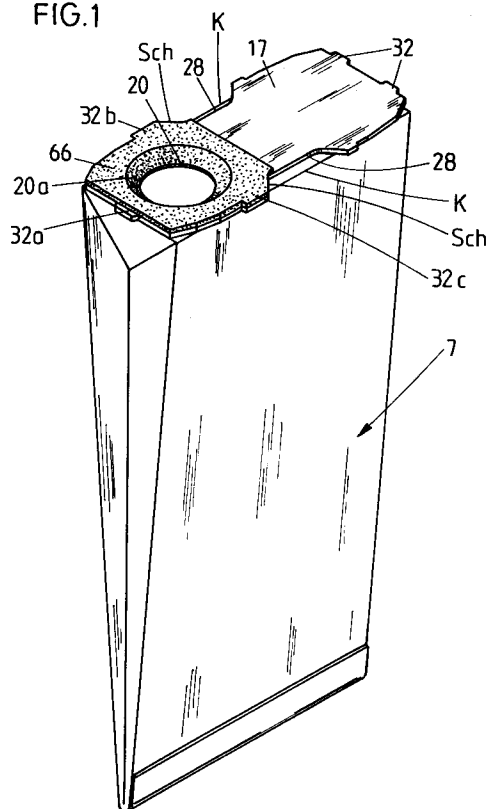
(72) Erfinder: **Gühne, Wieland**
Fürberg 13 a
W-5630 Remscheid(DE)
Erfinder: **Ahlf, Heinz-Jürgen**
Hauptstrasse 364
W-5060 Bergisch-Gladbach(DE)
Erfinder: **Eckart, Manfred**
Märkische Strasse 84 a
W-5600 Wuppertal 2(DE)

(74) Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51
W-5600 Wuppertal 11 (DE)

(54) **Filterbeutel.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf unter Stutzenanschlußverbindung (V) in Elektro-Staubsauger einsetzbare Filterbeutel (7) mit einer zwei Seitenrand-Greiföffnungen (28) aufweisenden Bodenplatte (17), die im Bereich einer Anschlußöffnung (20) der Stutzenanschlußverbindung (V) schaumstoffbelegt ist, und deren Flächenform etwa dem Querschnitt eines Staubsauger-Kammerstutzens entspricht und an deren Unterseite die Filterbeutelwand angeklebt ist derart, daß die Filterbeutelwand über eine Faltkante (K) in die Seitenwand übergeht, wobei die Faltkante (K) die Greiföffnungen (28) etwa mittig kreuzt und von zwei den Greiföffnungen (28) benachbarten Überständen zur Auflage der Bodenplatte (17) auf einer Randstufe (18) des Kammerstutzens (12) überragt ist, zwischen denen sich an der Schmalseite der Bodenplatte (17) eine Zunge (32a) befindet, und schlägt zur Erzielung einer baulich und zuordnungstechnisch günstigen Ausgestaltung vor, daß die Überstände ebenfalls als Zungen (32b, 32c) gestaltet und, in winkelsymmetrischer Anordnung zur Anschlußöffnung (20) liegend von der Faltkante (K) ausgehende Übertagungen dieser Faltkante (K) bilden und der Rand einer frei vorstehenden Ringzone (20a) der Schaumstoffabdeckung (Sch) eine freie Anschlußöffnung (20) formt.

FIG.1



EP 0 532 057 A2

Die Erfindung bezieht sich auf in unter Stutzenanschlußverbindung in Elektro-Staubsauger einsetzbare Filterbeutel mit einer zwei Seitenrand-Greiföffnungen aufweisenden Bodenplatte, die im Bereich einer Anschlußöffnung der Stutzenanschlußverbindung schaumstoffbelegt ist, und deren Flächenform etwa dem Querschnitt eines Staubsauger-Kammerstutzens entspricht und an deren Unterseite die Filterbeutelwand angeklebt ist derart, daß die Filterbeutelwand über eine Faltkante in die Seitenwand übergeht, wobei die Faltkante die Greiföffnungen etwa mittig kreuzt und von zwei den Greiföffnungen benachbarten Überständen zur Auflage der Bodenplatte auf einer Randstufe des Kammerstutzens überragt ist, zwischen denen sich an der Schmalseite der Bodenplatte eine Zunge befindet.

Ein Filterbeutel dieser Art ist durch die EP-A-0 289 710 bekannt. Die an der Schmalseite der Bodenplatte liegende Zunge wirkt mit einem Gegenmerkmal im Bereich der Innenwand des Kammerstutzens zusammen. Weitere Zungen befinden sich an der anderen Schmalseite der Bodenplatte. Auch sie greifen in Gegenmerkmale des Kammerstutzens ein, so daß in Art eines "Schlüssels" praktisch nur passende Filterbeutel dem Elektro-Staubsauger funktionsgerecht zugeordnet werden können. Über diese Funktion hinausgehend, haben diese Zungen den Vorteil einer kleinflächigen, praktisch "punktförmigen" Anlage; das bedeutet, daß ungeachtet einer etwa lagerungsbedingten oder sonstigen Verwerfung der in aller Regel aus Pappe gestalteten Bodenplatte eine abhebefreie Abstützung erzielt wird.

In Kenntnis dieser Vorgabe hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, einen gattungsgemäßen Filterbeutel zuordnungstechnisch zu optimieren. Dazu sollen weitere an der Bodenplatte vorhandene Überstände der vorbeschriebenen Lösung sinnvoll herangezogen werden.

In Lösung dieser Aufgabe wird dabei so vorgegangen, daß die Überstände an den Seitenwänden ebenfalls als Zungen gestaltet sind und, in winkelsymmetrischer Anordnung zur Anschlußöffnung liegend, von der Faltkante ausgehende Überragungen dieser Faltkante bilden und der Rand einer frei vorstehenden Ringzone der Schaumstoffabdeckung eine freie Anschlußöffnung formt.

Hierdurch wird eine ausgewogene Abstützung gerade auch im Bereich der höherer mechanischer Beanspruchung unterliegenden Stutzenanschlußverbindung geschaffen. Die nun auch an den Seitenrändern realisierten Zungen sind nicht nur als weitere kleinflächige "Abstützpunkte" gestaltet; diese Zungen können vielmehr sogar das "Schlüsselprofil" bereichern. Etwaige lagerungsbedingte Verwerfungen der Seitenränder der Grundplatte bringen keine Verfälschung der Auflage

mehr. Die in Bezug auf die Anschlußöffnung winkelsymmetrische Anordnung der Zungen schafft überdies gleiche Funktionsbedingungen. Der Überstand der Zungen über die Faltkante läßt diese zudem optisch gut erkennen, wodurch sich die gezielte Zuordnung der Bodenplatte vereinfacht. Die Zungen fungieren überdies als Distanzmittel zur umgebenden Wand des Gehäuses, und zwar als verbesserte Zentrierhilfe im Sinne einer Vorzentrierung beim Einsetzen. Die Feinzentrierung folgt dann durch die Stutzenanschlußverbindung. Stabilitätserhöhend wirkt sich im übrigen aus, daß die Stutzenanschlußverbindung schaumstoffbelegt ist. Es ergibt sich ein Laminat, welches zufolge der unterschiedlich verwendeten Materialien dem jeweiligen Verwendungszweck die beste Nutzung eröffnet. Die beispielsweise aus Pappe bestehende Bodenplatte bringt die gewohnte Steifigkeit einer solchen Platte, während die Schaumstoffabdeckung die zur Bildung einer Ringmembran günstige Elastizität bzw. Flexibilität aufweist, so daß der Rand einer solchen frei vorstehenden Ringzone der Schaumstoffabdeckung die Schaffung einer freien Anschlußöffnung erlaubt. In vorteilhafter Weiterbildung wird sodann so vorgegangen, daß auch die seitlichen Zungen mit der Schaumstoffabdeckung, welche die erwähnte Anschlußöffnung umrandet, überdeckt sind. Das hat den Vorteil einer Art Klemmzwischenlage und trägt zur peripheren Sicherung der Stutzenanschlußverbindung bei. Außerdem ergibt sich auf diesem Wege eine Sicherung gegen Verrutschen der Bodenplatte bei etwaigen ungünstigen Toleranzpaarungen zur Randstufe des Kammerstutzens hin.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

- Figur 1 den erfindungsgemäßen Filterbeutel in perspektivischer Darstellung,
- Figur 2 einen Elektro-Staubsauger, enthaltend die passende Kammer für den Filterbeutel gemäß Figur 1,
- Figur 3 den Elektro-Staubsauger in aufgeklapptem Zustand in Draufsicht,
- Figur 4 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Figur 3,
- Figur 5 die in Figur 3 wiedergegebene Aufklappstellung im Vertikalschnitt,
- Figur 6 diesen Bereich in Schließstellung, und zwar partiell aufgebrochen,
- Figur 7 den Schnitt gemäß Linie VII-VII in Figur 6 und
- Figur 8 eine Herausvergrößerung der rechtsseitigen Randpartie der Figur 7 unter Verdeutlichung eines Nockeneingriffs in die Greiföffnung der Bodenplatte.

Der dargestellte Elektro-Staubsauger ist als Handgerät konzipiert. Er besitzt ein Gehäuse 1, an

das sich oben hin ein Stiel 2 anschließt mit endseitigem Griff 3. Im Übergangsbereich zwischen Griff 3 und Stiel 2 befindet sich ein Ein/Aus-Schalter 4. Der Elektrokabelanschluß ist nicht dargestellt.

Das Gehäuse 1 ist unterteilt in ein Motorgehäuse 5 und eine sich darüber erstreckende Kammer 6 zur Aufnahme eines Filterbeutels 7. Das Motorgehäuse ist ebenfalls zeichnerisch im einzelnen nicht wiedergegeben.

Die dem Motorgehäuse 5 zugekehrte Seite des Filterbeutels 7 steht in Stutzenanschlußverbindung V zum Gebläse-Luftkanal 8.

Das Motorgehäuse 5 geht unterseitig in eine Rohrkupplung 9 über, welche den Luftströmungsanschluß zu einer Saugdüse 10 herstellt.

Bezüglich der Saugdüse 10 kann es sich um eine sogenannte Saug/Bürsten-Düse handeln, die im Düsenmund eine Bürstenwalze enthält, die über einen separaten Antrieb in Rotation versetzt wird.

Der Gebläsemotor arbeitet also von unten nach oben, drückt demzufolge die Staubluft in den oberhalb des Motorgehäuses 5 stürzend angeordneten Filterbeutel 7.

Der Querschnitt des Gehäuses 1 ist durchweg lang rechteckig mit schwach gewölbten Breitseiten und ebensolchen Schmalseiten. In Figur 2 ist der Staubsauger von der Breitseite her zu sehen.

Die den querschnittsentsprechenden Filterbeutel 7 aufnehmende Kammer 6 ist von einem drahtkorbversteiften Textilsack 11 gebildet, welcher unten, d.h. motorgehäuseseitig in einen versteiften Rand in Form eines Kammerstutzens 12 übergeht. Der versteifte Textilsack 11 kann diesem Kammerstutzen 12 im Wege der lösbaren Klips-Steckverbindung zugeordnet sein. Der Aufsteckbereich ist dazu abgesetzt. Die Stufe läßt sich in Figur 2 erkennen. Sie erlaubt eine definierte Innen- oder Außen-Zuordnung des Textilsacks. Bevorzugt ist eine Innen-Steckzuordnung.

Zum Entnehmen des Filterbeutels 7 läßt sich das Gehäuse 1 praktisch unter völliger Freigabe seines Querschnitts aufklappen. Die Aufklappstellung ergibt sich aus den Figuren 2 (hier in strichpunktierter Linienart), 3 und 5. Die dieses ermöglichende Klappachse 14 befindet sich an der einen Schmalseite des Gehäuses 1. Ihre kammerstutzenseitigen Lageraugen sind mit 15 bezeichnet. Diese Lageraugen liegen am Übergangsbereich zwischen Schmalseite und Breitseite der Kammer 6. Zwischen beiden Lageraugen 15 erstreckt sich ein durchgehendes Lagerauge des Motorgehäuses 5.

In dem Bereich der Trennfuge von Motorgehäuse 5 und Kammer 6 ist desweiteren ein Zwischenträger T integriert, an welchem der Filterbeutel 7 sitzt. Der Filterbeutel-Zwischenträger T weist einen dem Gehäusequerschnitt angepaßten Grundriß auf, tritt von der Mantelwand des Gehäuses jedoch zurück, so daß er in der aus Figur 2 ersicht-

lichen coaxialen Lage von Motorgehäuse 5 und Kammer 6 im wesentlichen vollständig der Sicht entzogen ist. Er wird nämlich, bis auf eine kleine Zugangsstelle, vom ausgestellten, unteren Rand des Kammerstutzens 12 des ebenfalls klappbar zugeordneten Filterbeutel-Zwischenträger T gefaßt und klappt um die gleiche Klappachse 14 wie die Filterbeutel-Kammer 6. Scharnierseitig bildet der Zwischenträger T daher ebenfalls, wie auch der Kammerstutzen 12, zwei Lageraugen aus, die hier mit 16 bezeichnet sind.

Der unmittelbar an den Zwischenträger T anschließende Filterbeutel 7 besitzt eine Bodenplatte 17. Ihr allgemeiner Grundumriß entspricht ebenfalls der Querschnittsform des Kammerstutzens 12, welcher zur abstützenden Auflage im Bereich der Schmalseiten der Bodenplatte 17 an der Innenwand je eine Randstufe 18 formt. Hierdurch kann die Bodenplatte 17 in der Aufklappstellung des Gerätes nicht in die Kammer 6 hineinrutschen. Die brückenförmige Auflage der Bodenplatte 17 bringt andererseits aber eine gewisse Durchbiegefähigkeit derselben im Mittelbereich. Die gemeinsame Klappachse 14 von Kammerstutzen 12 und Filterbeutel-Zwischenträger T erstreckt sich etwa auf Höhe der Auflagerandstufe 18 der Filterbeutel-Bodenplatte 17. In geschlossenem Gehäuse (Figur 6) überfängt die Randstufe 18 die Oberseite der besagten Bodenplatte 17, so daß sie beim Saugblasen abgestützt und nicht nach oben hin abgestemmt wird. Die Unterseite der Bodenplatte 17 ruht, wie schon angedeutet, auf der Oberseite des Filterbeutel-Zwischenträgers T. Dabei ergibt sich in den Bereichen der Schmalseite der Bodenplatte 17 eine Art Klemmbacken-Einfassung zwischen Kammerstutzen 12 und Zwischenträger T.

In dieser Stellung ragt der Gebläse-Luftkanal 8 mit seinem abgesetzten, zylindrischen Mündungsende 8' in den unteren Bereich eines Stutzens 19. Letzterer steht über die Oberseite des Filterbeutel-Zwischenträgers T vor. Der Stutzen 19 ist dem Zwischenträger T gleich angeformt und ragt, eine querschnittsentsprechende Öffnung 20 der Filterbeutel-Bodenplatte 17 durchsetzend, randschließend in den Innenraum des Filterbeutels 7 hinein.

Um bei der dargestellten Sturzlage zu vermeiden, daß Sauggut in den Bereich des Motorgehäuses 5 zurückfällt, bildet der Stutzen 19 an seinem freien Ende eine Ventilklappe 21 aus. Letztere liegt mit dem überwiegenden Randbereich auf dem Stirnrand des Stutzens 19 frei auf. Sie ist lediglich an der mit 22 bezeichneten Stelle festgelegt, so daß sie unter Wirkung der Luftströmung abhebt, bei Nachlassen der entsprechenden unterseitigen Belastung jedoch in ihre Schließlage zurücktritt. Die Ventilklappe 21 kann als separates Bauteil erstellt sein und der Stelle 22 im Wege der Klipszuord-

nung zugeordnet werden; alternativ besteht natürlich die Möglichkeit Anformung bei entsprechend flexiblem Material des Stutzens 19 bzw. Filterbeutel-Zwischenträgers T.

Der Stutzen 19 verjüngt sich zu seinem freien Ende hin, so daß sein Einführen in die Öffnung 20 praktisch zentrierende Wirkung hat.

Wie Figur 6 weiter entnehmbar ist, ist der Stirnrand abgeschrägt. Er verläuft in Richtung der Klappachse 14 abfallend. Eine in dieser Richtung gedachte Linie schneidet die Klappachse. Die Anbindungsstelle 22 liegt im höherliegenden Bereich des Stutzenstirnrandes.

Zweckmäßig nimmt der Stutzen 19 im übrigen einen radialen Krümmungsverlauf zur Achse 14. Zwischen dem Wurzelbereich des Stutzens 19 und dem klappachsenseitigen Bereich ist der Zwischenträger T fensterartig durchbrochen. Der scharnierseitige Rahmenschenkel weist dabei eine größere Breite auf als die beiden der Breitseitenwand des Gehäuses zugewandten Rahmenschenkel.

Am freien Ende formt der Zwischenträger T an seiner dortigen Stirnseite eine frei zugänglich liegende Handhabe 24. Es handelt sich um einen unterseitigen Winkelfortsatz. Dieser entspringt einem Bereich, der gegenüber der dortigen Stirnseite 25 zurückspringt. Der diesbezügliche Schenkel verläuft vertikal. Der daran anschließende, im wesentlichen horizontale Schenkel läuft zur Mantelwand des Gehäuses zurück und schließt mit dieser ebenengleich ab. Im Bereich der Handhabe sitzt eine die Schließstellung des Gehäuses sichernde, druckknopfbetätigbare, nicht näher dargestellte Hakenrastvorrichtung. Zur Aufnahme der Handhabe 24 ist die korrespondierende Zone des Motorgehäuses 5 nischenartig ausgenommen. Die Ausnehmung trägt das Bezugszeichen 26.

Ebenfalls von der Oberseite (in der Position gemäß Figur 8) gehen im Bereich der längeren Rahmenschenkel des Zwischenträgers T nach oben gerichtete Nocken 27 aus. Letztere verschließen Greiföffnungen 28 an den längeren Seitenrändern der Filterbeutel-Bodenplatte 17. Beide Greiföffnungen 28 sind abgeschrägt und zur korrespondierenden Innenwand des Kammerstutzens hin offen. In geöffneter Stellung des Gehäuses 1 kann durch Spanngriff der wesentailenartig eingezogenen Mittelzone der Bodenplatte 17 der Filterbeutel 7 bequem erfaßt und aus der Kammer 6 ausgehoben werden.

Die Flächenform der die Stutzenanschlußverbindung V bringende Bodenplatte 17 des Filterbeutels 7 entspricht im wesentlichen dem Querschnitt des Kammerstutzens 12, wobei die Bodenplatte 17 des Filterbeutels 7 an der Randstufe der Innenwand des Kammerstutzens abgestützt ist. Diese Abstützung befindet sich auch im Bereich der Greiföffnungen 28.

Dazu ist weiter so vorgegangen, daß die Bodenplatte 17 des Filterbeutels 7 in winkelsymmetrischer Anordnung zur Öffnung 20 drei Zungen 32a, 32b, 32c aufweist. Von denen laufen die mit 32b und 32c bezeichneten, an den längeren Seitenrändern sitzenden Zungen über Schrägflächen Sch (vgl. Figur 1) direkt in die Greiföffnungen 28 ein. Die Zunge 32a sitzt an der scharnierabgewandten Schmalseite der Bodenplatte 17. Sie greift als Orientierungsmerkmal in ein passendes Gegenmerkmal 33 im Bereich der Innenwand des Kammerstutzens 12 ein.

Weiter ist dabei der Filterbeutel-Zwischenträger T dahingehend zugeordnet und ausgebildet, daß er einen begrenzten Schwenkwinkel durchläuft, d.h. nicht bis in die 180° Winkelstellung des Kammerstutzens 12 gelangen kann; er bleibt vielmehr in der Stellung stehen, die etwa in bzw. jenseits der vertikalen Stellung E-E der Stutzenanschluß-Querschnittsebene liegt, so daß die Stutzenanschlußverbindung V schon jenseits der Winkelhalbierenden des maximalen Schwenkbereichs von 180° liegt. In dieser Stellung liegt für den Filterbeutel 7 genügend Freiraum vor, um ihn vom Zwischenträger T abzuziehen. Der Übergang in die zur Sturzlage umgekehrten Stellung, also nach oben weisender Öffnung 20, vollzieht sich ohne daß die Möglichkeit eines Entweichens von Staub oder größeren Partikeln möglich wäre. Der Filterbeutel 7 kann daher in der oben erläuterten Weise oder nach Abnehmen der Kammer bequem ergriffen und ausgehoben werden. Die Beutelwand wird nicht eingedrückt. Man braucht seine Wandung bei Entnahme nicht zu berühren; jegliches Ausblasen entfällt. Durch Strecken des Beutels ergibt sich allenfalls ein Saugeffekt. Das Einsetzen eines neuen Filterbeutels 7 ist in gleicher Weise einfachst gegeben, da die Kammer 6 mit ihrem gesamten Querschnitt nach oben hin offenliegt (siehe Figur 2). Es bedarf hiernach lediglich noch des Zurückschwenkens der Kammer 6 in die in Figur 2 in ausgezogener Linienart wiedergegebene Stellung, in welcher der die Kammer 6 umfassende Oberbau des Gehäuses 1 am Motorgehäuse 5 selbsttätig verrastet. Auf diesem Rückklappweg fängt die Öffnung 20 den Stutzen 19 ein bzw. umgekehrt. Dies kann in der eventuell noch reibungsschlüssig vorliegenden Vertikalstellung des Filterbeutel-Zwischenträgers T geschehen oder aber auch erst dann, wenn dieser mit seinem Rücken wieder auf der Oberseite des Motorgehäuses 5 aufliegt. In der Schließstellung füllen die Nocken 27 die Greiföffnungen 28 wieder weitestgehend aus, d.h. dies so weit, daß es bei sich aufblähendem Filterbeutel oder auch durch die Fülllast keine Austülpungen der vliesartigen Papierfilterwand 31 geben kann.

Zur Vergrößerung der einander gegenüberliegenden Greiföffnungen 28 ist der in dieser Rich-

tung liegende, also auswärts weisende Wandbereich 12' der Innenwand des Kammerstutzens 12 noch etwas ausgenommen.

Zum lagegerechten, narrensicheren Zuordnen des Filterbeutels 7 weist dessen Bodenplatte 17 auch im Bereich ihrer scharniernen Schmalseite zwei Orientierungsmerkmale 32 auf, die in passende Gegenmerkmale 33 im Bereich der Innenwand des Kammerstutzens 12 eingreifen. Bezüglich der Orientierungsmerkmale handelt es sich dort gleichfalls um zungenartige, trapezförmige Vorsprünge an der Schmalseite des die Bodenplatte 17 bildenden Körpers. So erreicht man eine ausrichtungsgeordnete Lage zwischen Öffnung 20 und Stutzen 19, bevor eine Fehlzuordnung erst durch nicht schließgerechtes Gegeneinandertreten der Gehäuseteile auffällt. Die einander zugewandten Längsseiten 27' der Nocken 27 sind quer gerundet, was ebenfalls der lagegerechten Zuordnung der Bodenplatte 17 dient. Sie wirken wie Steuerflächen auf den korrespondierenden gerundeten Nischengrund der Greiföffnungen 28. Die zusätzlichen, winkelsymmetrisch zur Öffnung 20 liegenden, schräg in die Greiföffnungen 28 einlaufenden Seitenrand-Zungen 32b und 32c sind oberseitig mit Schaumstoff belegt, welcher zugleich eine Dichtringzonge des Loches 20 formt. Die Faltkanten K der gegen die Unterseite der Bodenplatte 17 gehaltenen Wandung (Papier) des Filterbeutels 7 kreuzen die Greiföffnungen 28 und werden von den Zungen 32b und 32c relativ weit ausgreifend nach auswärts überragt.

Die Kammer 6 bzw. der Kammerstutzen 12 läßt sich aus der Klappachse 14 ausrasten. Man ist dadurch in der Lage, die den vollen Filterbeutel 7 enthaltende Kammer 6 bequem zum Mülleimer oder dergleichen zu tragen. Außerdem läßt sich die Kammer 6 und der drahtkorbversteifte Textilsack 11 von Zeit zu Zeit bequem säubern, ohne daß das ganze Gerät daran hängt.

Der kammerstutzenseitige Anbindepunkt ist ein in den Bereich der Achse 14 ragender, angeformter gehäuseartiger Vorsprung 12', welcher sich praktisch deckungsgleich zu den gehäusefesten Lageraugen 15 und den Achszapfen-Lageraugen 16 des Filterbeutel-Zwischenträgers T erstreckt. Die Rastmittel sind von gegeneinander und auswärts abgedeckten Zapfen gebildet.

Eine Weiterbildung des Zwischenträgers T besteht gemäß Figur 5 noch darin, daß der Zwischenträger T mit einer Umspritzung U ausgestattet ist. Diese Umspritzung besteht aus etwas weicherem Material als dem des Zwischenträgers T. Die Umspritzung erstreckt sich zumindest randseitig, so daß nicht nur der schmale Stirnrand des rahmenförmigen Zwischenträgers T abgedeckt ist, sondern auch Ober- und Unterseite des Zwischenträgers. Das weichelastische Material vermittelt auf

diese Weise nicht nur eine Randabdichtung zwischen der Bodenplatte 17 des Filterbeutels 7, sondern auch zur Decke des Motorgehäuses 5 hin. Außerdem ist das Material der Umspritzung U auch noch in den Bereich des Stutzens 19 des Zwischenträgers T gezogen, indem es diesen Stutzen 19 mantelartig umgibt. Der entsprechende Seitenwechsel zur Oberseite des Zwischenträgers hin besteht durch eine Randperforation im Fußbereich des Stutzens 19. Die Durchbrechungen sind mit 63 bezeichnet und aus Figur 5 erkennbar. Im Fußbereich des Stutzens 19, dem dortigen Gebläse-Luftkanal 8 zugewandt, bildet die Umspritzung eine Abdichtlippe 64 aus, welche in den gestuften Gebläse-Luftkanal ragt. Der Abdichtlippe 64 ist kanalseitig trichterförmig verjüngt.

Die Umspritzung formt desweiteren auch die weiter oben erläuterten Nocken 27, welche in die Greiföffnungen 28 der Bodenplatte 17 des Filterbeutels ragen. Das relativ weiche Material weist zugleich die genügende Geschmeidigkeit auf, so daß es nicht zu einer Zwangskupplung kommt. Gebildet sind die Nocken 27 von hochgewinkelten Wandabschnitten des Umspritzungsmaterials (Gummi oder Kunststoff), welche Wandabschnitte eine in Längsrichtung verlaufende Krümmung besitzen oder endseitig in Krümmungsabschnitte auslaufen, so daß trotz Weichheit das gewünschte Standvermögen vorliegt.

Zur Erhöhung der Dichtigkeit spitzt der filterbodenseitige Rand des Kammerstutzens 12 schneidenartig aus (vgl. Figur 8).

Weiter kann die Filterbeutel-Bodenplatte 17 von mindestens zwei beidseitig der Öffnung 20 der Bodenplatte 17 liegenden Nasen 65 übergriffen sein. Die Übergriffweite ist, wie aus den Figuren 3 und 4 erkennbar, recht gering, so daß sich unter willensbetontem Zug an der Bodenplatte 17 der Filterbeutel 7 ausheben läßt.

Umspritzungsfreie Zonen sind nur im Bereich des Austritts der Achszapfen-Lageraugen 16 berücksichtigt und im Bereich der Handhabe 25.

Der Mündungsrand der Öffnung 20 der Bodenplatte 17 ist trägerseitig von einer elastischen Schicht 66, oben als Schaumstoff erläutert, ausgefüllt. Diese erstreckt sich im Umfeld der Öffnung 20 bis zur Peripherie der Bodenplatte 17. Es kann sich um Schaumstoffmaterial handeln.

Die Umspritzung U ist zur Bildung der Ventilklappe 21 herangezogen. Es handelt sich um eine die Mündung des Stutzens überfangende Decke, welche bis auf die Scharnierstelle 22 ringsum freigeschnitten ist.

Obwohl die erwähnten Zungen 32, 32a, 32b und 32c relativ weit auskragende Tragstege bilden, kann auch die Peripherie der Bodenplatte 17 noch in die Abstützung an der Randstufe 18 einbezogen sein.

Der Grund der Gegenmerkmale 33 fluchtet ebenengleich mit der Randstufe 18.

Den Zungen 32b und 32c können ebenfalls Gegenmerkmale zugeordnet sein.

5

Patentansprüche

1. In unter Stutzenanschlußverbindung (V) in Elektro-Staubsauger einsetzbarer Filterbeutel (7) mit einer zwei Seitenrand-Greiföffnungen (28) aufweisenden Bodenplatte (17), die im Bereich einer Anschlußöffnung (20) der Stutzenanschlußverbindung (V) schaumstoffbelegt ist, und deren Flächenform etwa dem Querschnitt eines Staubsauger-Kammerstutzens (12) entspricht und an deren Unterseite die Filterbeutelwandung angeklebt ist derart, daß die Filterbeutelwand über eine Faltkante (K) in die Seitenwand übergeht, wobei die Faltkante (K) die Greiföffnungen (28) etwa mittig kreuzt und von zwei den Greiföffnungen (28) benachbarten Überständen zur Auflage der Bodenplatte (17) auf einer Randstufe (18) des Kammerstutzens (12) überragt ist, zwischen denen sich an der Schmalseite der Bodenplatte (17) eine Zunge (32a) befindet,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Überstände ebenfalls als Zungen (32b, 32c) gestaltet und, in winkelsymmetrischer Anordnung zur Anschlußöffnung (20) liegend, von der Faltkante (K) ausgehende Übertreibungen dieser Faltkante (K) bilden und der Rand einer frei vorstehenden Ringzone (20a) der Schaumstoffabdeckung (Sch) eine freie Anschlußöffnung (20) formt.

2. Staubsauger-Filterbeutel nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß auch die seitlichen Zungen (32c, 32b) mit der Schaumstoffabdeckung (elastische Schicht 66), die die Anschlußöffnung (20) umrandet, überdeckt sind.

45

50

55

FIG.1

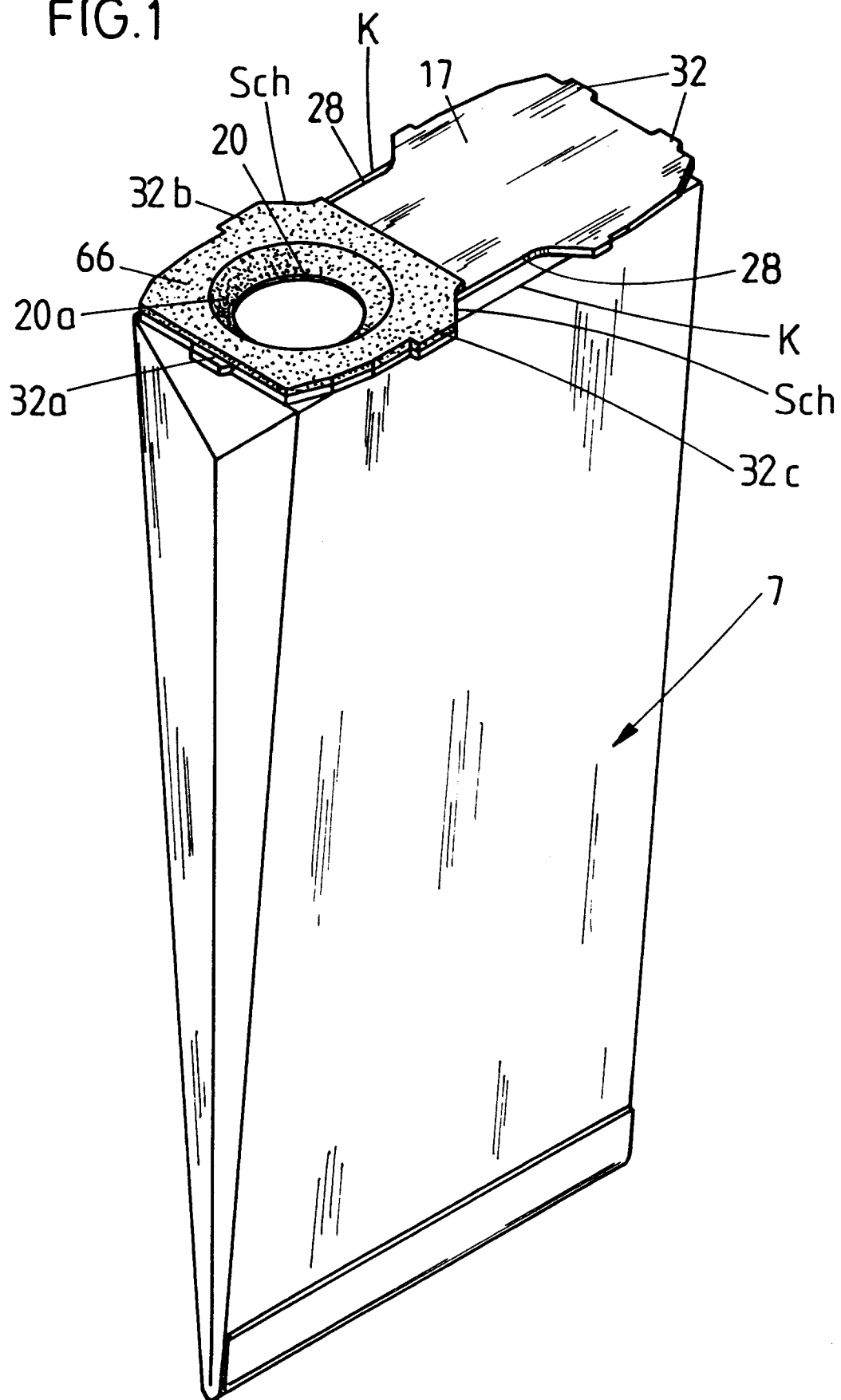


FIG. 2

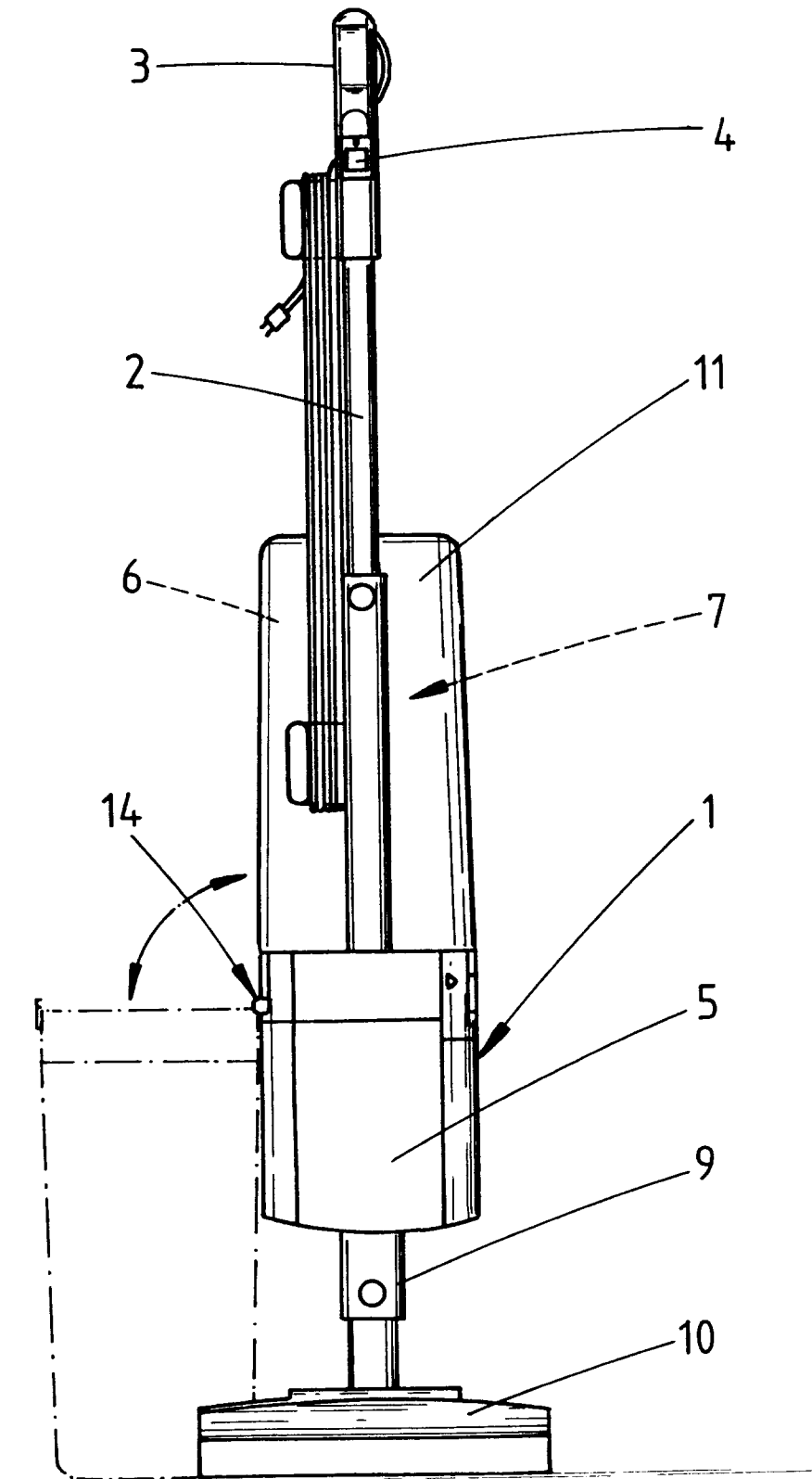


FIG. 3

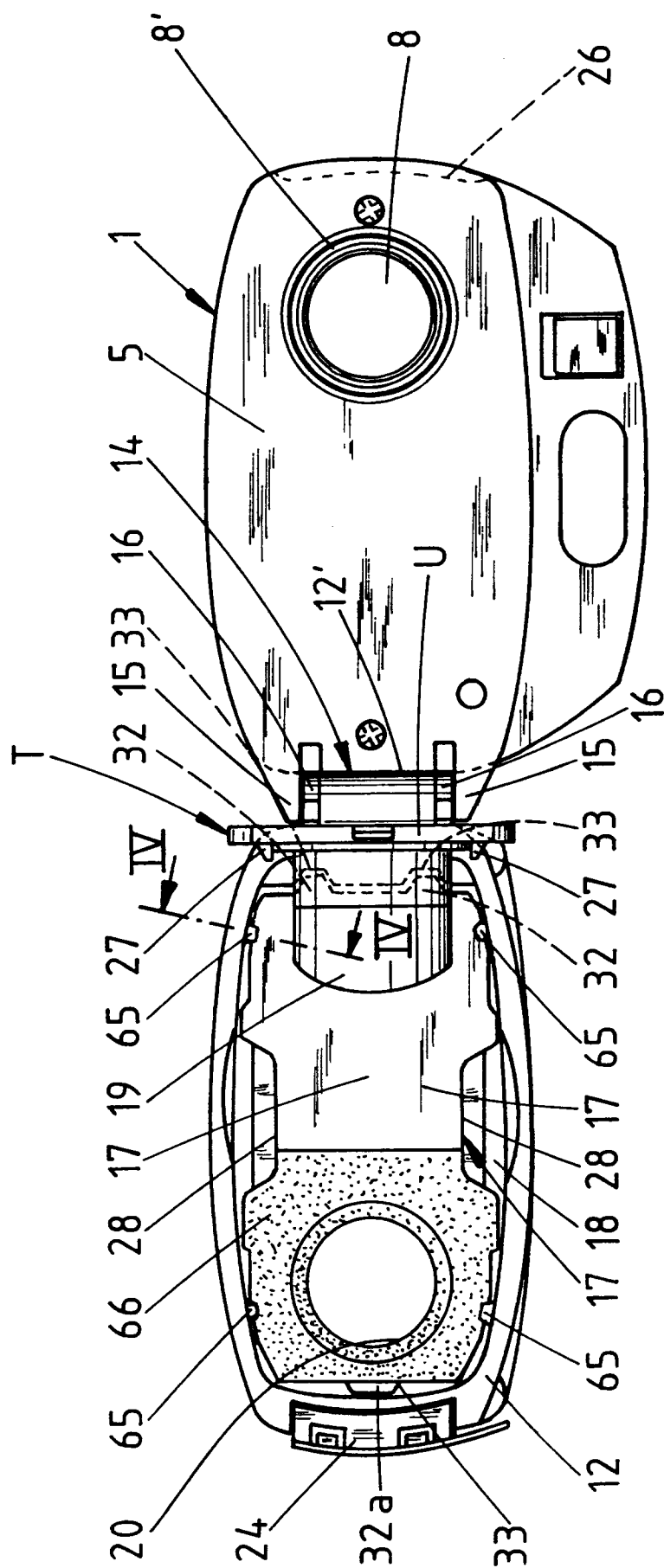
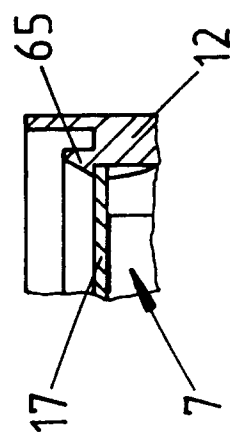


FIG. 4



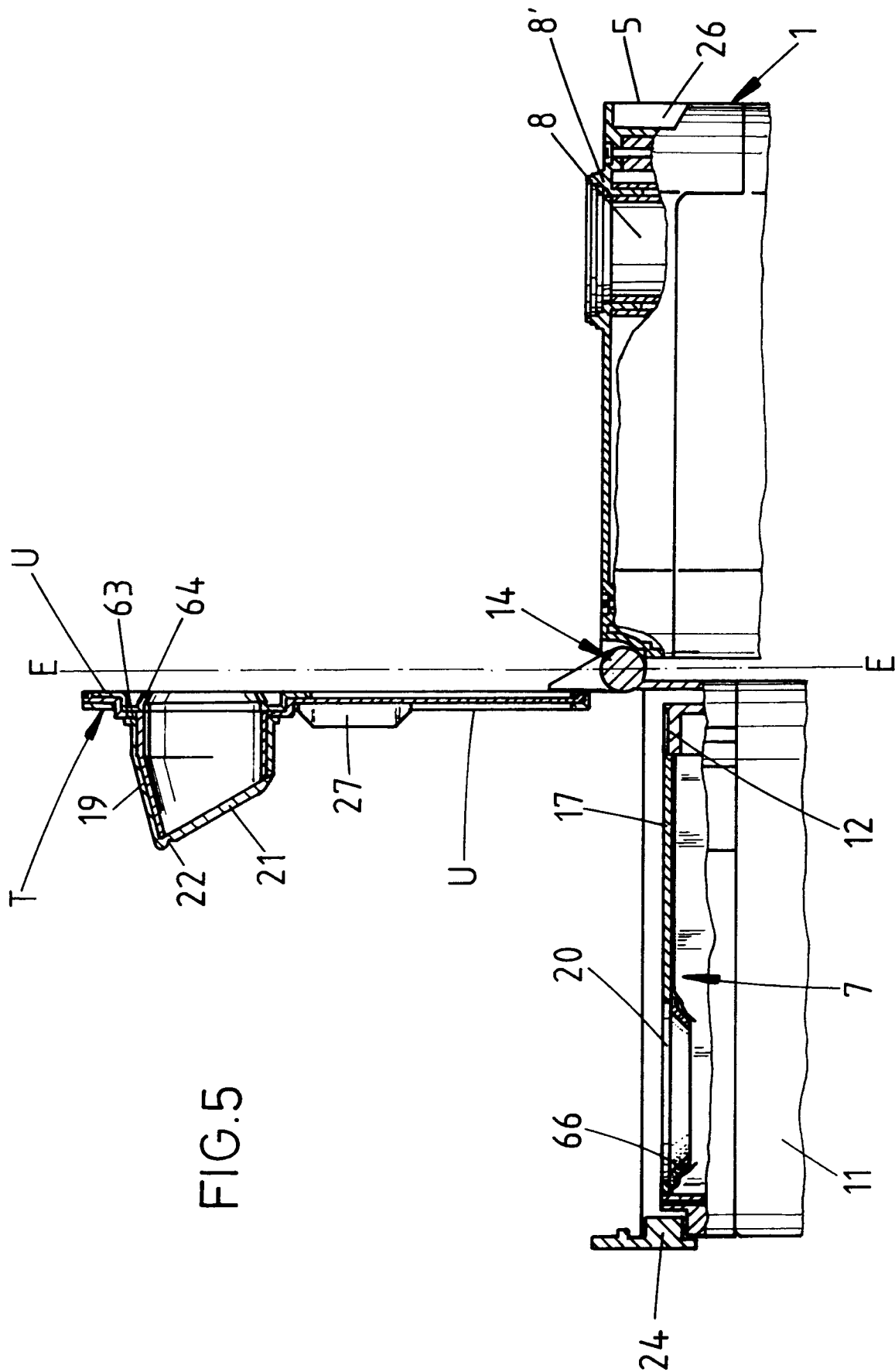


FIG. 6

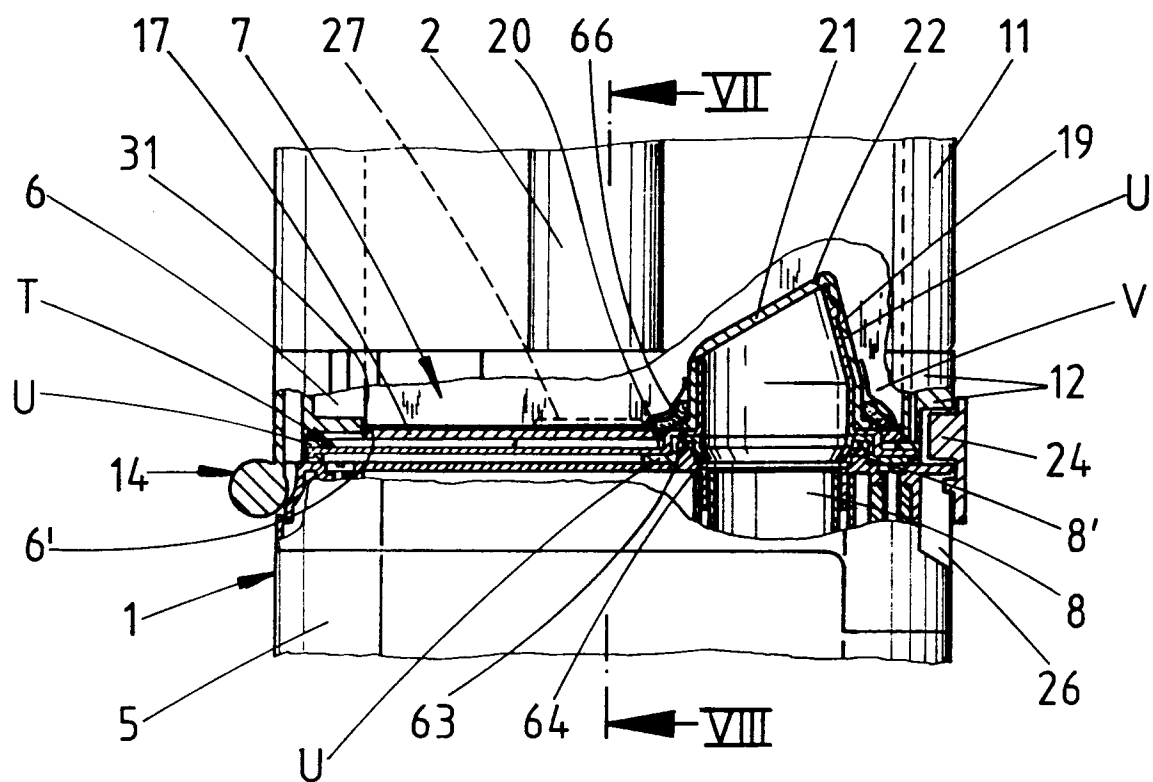


FIG. 7

