



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 596 382 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93117300.9**

51 Int. Cl.⁵: **A47L 9/14**

22 Anmeldetag: **26.10.93**

30 Priorität: **03.11.92 DE 4237035**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.05.94 Patentblatt 94/19

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

71 Anmelder: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH
Mühlenweg 17-35
D-42275 Wuppertal(DE)**

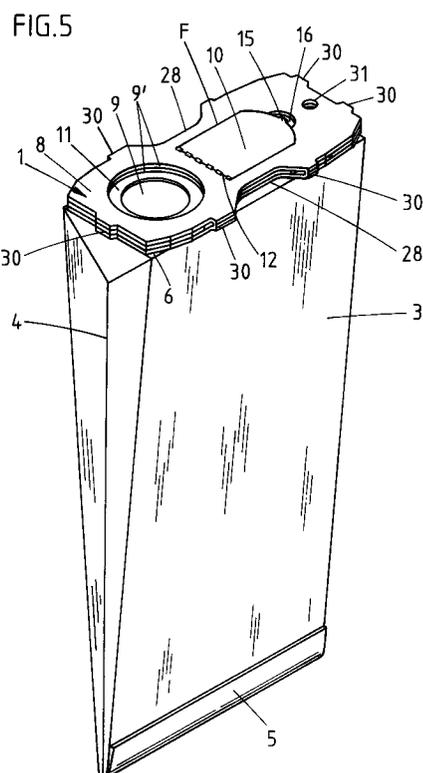
72 Erfinder: **Sauer, Ralf, Dr. Dipl. Chem.
Dorotheenstrasse 38
D-45130 Essen(DE)**

Erfinder: **Kraut-Reinkober, Stefan, Dipl. Phys.
Am alten Schafstall 1
D-51373 Leverkusen(DE)
Erfinder: **Helmes, Ludger, Dipl.-Ing.
Steinstrasse 4
D-42553 Velbert(DE)
Erfinder: **Hoyer, Werner
Sperberweg 4
D-42115 Wuppertal(DE)******

74 Vertreter: **Müller, Enno et al
Rieder & Partner
Corneliusstrasse 45
D-42329 Wuppertal (DE)**

54 **Staubfilterbeutel für einen Staubsauger.**

57 Die Erfindung betrifft einen Staubfilterbeutel für einen Staubsauger, mit einer aus einem Pappe-Papierwerkstoff bestehenden Halteplatte (1), welche eine dichtungsverschlossene Öffnung (9) für ein Ansaugrohr eines Staubsaugers aufweist, wobei die Öffnung (9) von außen mit einer gesonderten Verschlussflasche (10), die einen Einsteckbereich aufweist, verschließbar ist, und schlägt zur Erzielung eines verbesserten Staubfilterbeutels vor, daß der Pappe-Papierwerkstoff im Bereich der Öffnung (9) dreilagig (Lagen a, b, c) und im übrigen Bereich der Halteplatte (1) zumindest zweilagig ausgebildet ist, wobei zwischen zwei Lagen, vorzugsweise der zweiten und dritten Lage (b, c) eine Gummiringdichtung (11) gefaßt ist.



EP 0 596 382 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Staubfilterbeutel für einen Staubsauger, mit einer aus einem festen Papierwerkstoff, bspw. Pappe-Papierwerkstoff, bestehenden Halteplatte, mit welcher ein Staubbeutel bspw. klebeverbunden ist, welche Halteplatte eine dichtungverschließbare Öffnung für ein Ansaugrohr eines Staubsaugers aufweist, wobei die Öffnung mit einem gesonderten Verschlusselement verschließbar ist, das aus einer Öffnungsstellung, in Nebenanordnung zu der Öffnung, in eine Verschlussstellung verlagerbar ist.

Dasbeutelbildende Filtermaterial ist in Randnähe auf der einen Breitfläche der Halteplatte befestigt, vorzugsweise in abdichtender Klebeverbinding. Der Beutelkörper läßt sich raumsparend zusammenfallen unter Umklappen der Tragplatte in die Ebene der wandbildenden Lagen des Beutelkörpers. Ein Staubfilterbeutel in dieser Art ist beispielsweise durch die DE-OS 2 407 478 bekannt. Die gesonderte Verschlusslasche besteht dort aus einem zwischen zwei Lagen der Halteplatte verschieblich geführten Streifen, welcher ein Loch aufweist. Bei in etwa kongruente Lage zur Öffnung der Halteplatte gebrachtem Loch kann der Stutzen des Ansaugrohres dort betriebsgerecht angedockt werden. Ist der Staubfilterbeutel gefüllt, wird an der Verschlusslasche gezogen und dabei die nicht gelochte Partie des Streifens in Verschlussstellung zur Öffnung gebracht. Das verhindert eine Art Atembewegung beim Erfassen des kollabierbaren Beutelkörpers. Das sonst beobachtete Herauspusten der Staubpartikel ist dadurch unterbunden. Gemäß Variante Figur 4 des genannten Vorläufers kann als Verschlusslasche auch ein in Selbstklebeverbinding haltender Streifen verwendet werden, der aus seiner Vorrats-Mäanderfaltung in eine die Öffnung übergreifende und verschließende Lage überführbar ist.

Durch das DE-GM 90 16 893 ist es bekannt, dem Rand der Öffnung eine Dichtungsfolie zuzuordnen, deren Lochdurchmesser kleiner ist als der der Öffnung, so daß sich die Lochrandzone der Folie straff dichtend gegen die Mantelfläche des Ansaugrohres oder -stutzens legt.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen demgegenüber verbesserten Staubfilterbeutel auszubilden.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Staubfilterbeutels.

Zufolge solcher Ausgestaltung ist ein baulich und einsatzmäßig verbesserter Staubfilterbeutel realisiert. Der durch das Andocken nicht unerheblicher mechanischer Beanspruchung ausgesetzte Öffnungs-Bereich ist hochstabil. Konkret wird dazu so vorgegangen, daß das Verschlusselement auf einer mindestens zweifachen Lage des festen Papierwerkstoffes aufliegt, zumindest in einer Öff-

nungsstellung, und daß zwischen diesen beiden Lagen im Bereich der Öffnung eine Gummiringdichtung gefaßt ist. Zusammen mit der entscheidenden Verbesserung der Stabilität ist eine sichere Fassung einer Gummiringdichtung für den Anschlußstutzen des Staubsaugers erreicht. Vorzugsweise weist die Halteplatte auch, jedenfalls im Bereich der Öffnung, drei fest übereinander angeordnete Lagen in Übereinanderanordnung auf. Der Bereich der Öffnung besteht aber nicht nur aus dem hochstabilen dreilagigen Laminat, vielmehr ist auch noch realisiert, daß das Verschlusselement, bspw. eine Verschlusslasche, sich nur innerhalb der Konturen der Halteplatte befindet, sowohl in der Offenwie in der Verschlussstellung. Hinsichtlich der Gummiringdichtung ist eine Fuge zwischen zwei (unteren) Lagen damit auch noch zur Unterbringung des Dichtungselementes genutzt. Die Fixierung des Dichtungselementes kann in die Laminatsicherung einbezogen werden, indem beispielsweise eine Klebe- oder Hot-Melt-Schicht die Gummiringdichtung lagesichernd miterfaßt. Es entsteht kein zusätzlicher Befestigungsaufwand, wie es beispielsweise bei einer obenaufliegenden Dichtungsfolie nötig wäre. Da für die Gummiringdichtung eine recht schmale periphere Fesselungszone genügt, geht das stabilisierte Verbundmaterial bis zum Rand der Tragplatte durch. Da dieser Rand in aller Regel eine bestimmte Kontur zu einer korrespondierenden Einlagerungszone des Staubsaugers aufweist, sind beispielsweise nasenartige Vorsprünge etc. selbst bei kleiner Abmessung noch in sich sehr stabil, dies sogar noch bei einer nur zweilagigen Gestalt. Die nur partielle Dreilagigkeit im Bereich der Öffnung läßt andererseits aber Lagenmaterial zur Verfügung für Weitergestaltungsmaßnahmen. Darüber hinaus erweist es sich als vorteilhaft, daß ein Öffnungsrandbereich der mittleren Lage gegenüber Öffnungsändern der oberen und unteren Lage zurückversetzt ist zur Bildung einer Rastöffnung. Hierdurch ist eine vorteilhafte Voraussetzung geschaffen für die Lagesicherung einer von außen her abdichtenden Verschlusslasche. Weiter erweist es sich als vorteilhaft, daß bei kreisförmiger Ausbildung der Öffnung die mittlere Lage einen größeren Durchmesser aufweist als die obere und untere Lage bei konzentrischer Anordnung der Durchmesser. Hierbei ist die Rastöffnung zu einer umlaufenden Rastöffnung ergänzt, so daß nicht einmal eine besonders zielgerichtete Zuordnung der Verschlusslasche erforderlich wird. Weiter wird vorgeschlagen, daß die Halteplatte randseitig durchgehend dreilagig ausgebildet ist. Das hat den Vorteil der gleichberechtigten, d.h. völlig verkippfungsfreien Abstützung der Halteplatte in der geräteseitigen Aufnahme, wobei dennoch der der Öffnung gegenüber abgelegene Bereich weiter zweilagig bleiben kann, also Lagenmaterial für andere Zwecke zur

Verfügung steht, indem beispielsweise aus diesem Restmaterial eine über die Öffnung klappbare Verschlußlasche gestaltet wird. Aber selbst hierin erschöpft sich nicht die Bedeutung der Mehr-, insbesondere Dreilagigkeit der Halteplatte, indem nämlich auch noch eine Ausgestaltung von sogar eigenständiger Bedeutung dahingehend eröffnet wird, daß die oberste Lage auch einen Haltebügel ausbildet und daß der Haltebügel die Öffnung umgebend bzw. umschreibend ausgebildet ist. Dieser Haltebügel liegt in Gebrauchsstellung des Staubfilterbeutels lagenbildend mit ein, läßt sich aber zum Transportieren bzw. als Herausziehhilfe in eine Abklappstellung schwenken zur Ausübung der diesbezüglichen Funktion.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand von vier zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt

- Figur 1 den Staubfilterbeutel gegen die Halteplatte gesehen bei raumsparend zusammengefaltetem Beutel, gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel, unverschlossen,
- Figur 2 den Schnitt gemäß Linie II-II in Figur 1,
- Figur 3 eine Ansicht wie Figur 1, jedoch bei verschlossener Öffnung,
- Figur 4 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Figur 3,
- Figur 5 den Staubfilterbeutel in perspektivischer Darstellung, unverschlossen,
- Figur 6 einen Querschnitt durch die dreilagige Halteplatte,
- Figur 7 einen vergrößerten Schnitzauszug des Randbereichs der Halteplatte,
- Figur 8 den Staubfilterbeutel gegen die Halteplatte gesehen bei raumsparend zusammengefaltetem Beutel, gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, unverschlossen,
- Figur 9 den Schnitt gemäß Linie IX-IX in Figur 8,
- Figur 10 eine Darstellung wie Figur 8, jedoch bei verschlossener Öffnung,
- Figur 11 den Schnitt gemäß Linie XI-XI in Figur 10,
- Figur 12 diesen Staubfilterbeutel in perspektivischer Darstellung, unverschlossen,
- Figur 13 den Staubfilterbeutel gegen die Halteplatte gesehen bei raumsparend zusammengefaltetem Beutel, gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel, unverschlossen,
- Figur 14 den Schnitt gemäß Linie XIV-XIV in Figur 13,
- Figur 15 eine Darstellung wie Figur 13, jedoch bei verschlossener Öffnung,

- Figur 16 den Schnitt gemäß Linie XVI-XVI in Figur 15,
- Figur 17 den Staubfilterbeutel in perspektivischer Darstellung, unverschlossen,
- 5 Figur 18 den Staubfilterbeutel gegen die Halteplatte gesehen bei raumsparend zusammengefaltetem Beutel, gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel, unverschlossen,
- 10 Figur 19 den Schnitt gemäß Linie XIX-XIX in Figur 18,
- Figur 20 eine Darstellung wie Figur 18, jedoch bei verschlossener Öffnung,
- Figur 21 den Schnitt gemäß Linie XXI-XXI in Figur 20 und
- 15 Figur 22 den Staubfilterbeutel in perspektivischer Darstellung, unverschlossen.

Alle vier dargestellten Ausführungsbeispiele zeigen einen Staubfilterbeutel, beispielsweise für einen Staubsauger, welcher andockseitig mit einem Hartteil in Form einer Halteplatte 1 abschließt. Von deren Rückenfläche 2 geht randverklebt der eigentliche Beutel 3 aus.

Die Halteplatte 1 besteht aus einem Papp- oder Papierwerkstoff.

Die Halteplatte 1 besitzt eine Kontur K, innerhalb welcher ein Verschlußelement 10 (das weiter unten noch näher erläutert ist) sich sowohl in der Öffnungsstellung (bspw. Fig. 1) wie auch in der Verschlußstellung (bspw. Fig. 10) aufgenommen ist. In der Offenstellung bietet auch die zweite Lage b eine vollflächige Abstützung für das Verschlußelement 10.

Der Beutel 3 ist raumsparend zusammenfaltbar. Er läßt sich in zusammengefaltetem Zustand gegen die Rückfläche 2 anlegen (vgl. beispielsweise Figur 2). Die Schmalseiten 4 des Beutels 3 sind dazu V-förmig eingezogen. Halteplattenseitig verzweigt sich die innere Falte in eine Y-förmige Abzweigung, welche auf die Eckzonen der Schmalseite der Halteplatte 1 gerichtet ausläuft. Bodenseitig ist der Beutel 3 durch Abfalten und Verkleben geschlossen. Die Abfaltung trägt das Bezugszeichen 5.

Die Fixierung des offenen oder mündungsseitigen Beutelrandes an der Rückfläche 2 der Halteplatte 1 geschieht durch Einwinkeln des dortigen Randes 6 und Verklebung an besagter Fläche 2. Die entsprechende Klebeschicht ist mit 7 bezeichnet.

Die im Grunde langrechteckige Halteplatte 1 ist durchgehend bzw. überwiegend dreilagig aufgebaut. Die einzelnen umrißgleichen Lagen sind bezeichnet mit a, b, c. Die oberste, beutelfernste Lage a bildet die Frontfläche 8 der Halteplatte 1. Von dort her erfolgt das Andocken des nicht näher dargestellten Ansaugrohres oder -stutzens des Staubsaugers. Die einzelnen Lagen a bis c beste-

hen vorzugsweise aus einem einzigen Faltschnitt, der entweder zickzackförmig übereinandergelegt wird oder durch Einschlagen einer freien Lage zwischen zwei andere, also Gegeneinanderklappen zweier Endlagen (vgl. Figur 6).

Die einzelnen Lagen a bis c sind zur Bildung einer Öffnung 9 durchbrochen. Es handelt sich um eine kreisrunde Öffnung. Deren Mittelpunkt befindet sich in der zugleich die Schnittlinie bildenden Symmetrieebene der Halteplatte 1, deren beide Hälften also spiegelgleich gestaltet sind.

Besagte Öffnung 9 ist mittels einer Verschlußlasche 10 von außen her abdichtbar. Letztere ist integraler Bestandteil der obersten Lage a, also aus deren Materialabschnitt durch Freischneiden gebildet. Mit Hilfe einer solchen Verschlußlasche 10 läßt sich die bekannte Aspiration des staubgefüllten Beutels 3 bei durch Anfassen stattfindender Volumenverkleinerung herabsetzen, ja sogar vermeiden. Der Freischnitt trägt durchgehend die Bezeichnung F.

Bei allen Ausführungsbeispielen ist der Papppapierwerkstoff zumindest im Bereich der Öffnung 9 dreilagig. Das dreilagige Laminat stabilisiert den Andockbereich für das Ansaugrohr bzw. den Ansaugstutzen des Staubsaugers, hat aber darüber hinaus auch den wesentlichen Vorteil der zuordnungsgünstigen Aufnahme einer Gummiringdichtung 11 zwischen den fugenbildenden Berührungsf lächen zweier Lagen. Ihre Anordnung ist vorzugsweise zwischen der zweiten und dritten Lage b bzw. c vorgenommen. Die Einfassung ist aus den Schnittdarstellungen besonders deutlich erkennbar. Bezüglich der Gummiringdichtung 11 handelt es sich um eine hochelastische Ringmembran, deren lichter Durchmesser D1 kleiner ist als der lichte Durchmesser der kreisrunden Öffnung D2. Selbstredend kann es sich auch um eine die entsprechende Dichteigenschaft aufweisende Kunststoffolie handeln.

Die radiale Freistandtiefe der Gummiringdichtung entspricht breitenmäßig etwa der Einfaßtief e zwischen den Lagen b und c. In den Zeichnungen ist die Einfaßtief e etwas breiter wiedergegeben.

Der lichte Durchmesser D1 der Gummiringdichtung 11 liegt maßlich über dem des nicht dargestellten Ansaugrohres bzw. Ansaugstutzens. Die Mantelwand des letzteren verläuft etwa im Mittelbereich der Freistandslänge des Gummidichtungsringes 11.

Die Restlänge bzw. der übrige Bereich der Halteplatte 1 ist zumindest zweilagig. Zweckmäßig ist dieser Bereich in Bezug auf die oberste Lage a zur Ausbildung der Verschlußlasche 10 genutzt. Auf diese Weise braucht kein separates Schließorgan hergestellt und zugeordnet zu werden. Geht der entsprechende verschlußblaschenbildende Freischnitt nicht oder im wesentlichen nicht überall bis

zur Peripherie dieser Lage, so bleibt die Grunddicke x dennoch im die Verschlußlasche 10 bildenden Bereich der Halteplatte 1 erhalten.

Das ist bei allen vier Ausführungsbeispielen der Fall.

Auch klappen sämtliche Verschlußblaschen 10 um eine quer zur Längenerstreckung der langrechteckigen Halteplatte 1 liegende Scharnierzone 12. Letztere ist von einer Falzlinie gebildet. Die Klappfreudigkeit kann beispielsweise durch eine Perforation 13 erhöht sein.

Der Zentrumspunkt P1 respektive Mittelpunkt der Öffnung 9 ist mindestens so weit von der Scharnierzone 12 beabstandet wie der Zentrumspunkt P2 der Verschlußlasche 10. Beide liegen auf der von den Schnittlinien gebildeten Symmetrieebene oder -linie.

Gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel besitzt die Verschlußlasche 10 eine langschildartige Gestalt mit am freien Ende ausgebildeter kreisbogenförmiger Randkante 14. Deren Radius entspricht dem der Öffnung 9. Die Breite y dieser Verschlußlasche 10 entspricht maximal dem Durchmesser D2.

Weiter befindet sich im Zenit der kreisbogenförmigen Randkante 14 eine Rastnase 15. Vor dieser Rastnase 15 beläßt die oberste Lage a einen geräumten Freischnittbereich als Zugangsvertiefung 16. Letztere ist etwa fingerkuppengroß, so daß man leicht mit dem Fingernagel die Rastnase 15 untergreifen kann, um die Verschlußlasche 10 aus ihrer Eintauchlage in der obersten Lage a in die aus Figur 4 ersichtliche Verschlußstellung umzuklappen.

Diese Verschlußstellung ist rastiert. Dazu befindet sich an deckungsgleicher Stelle zu 15 eine Rastöffnung 17. Diese ist dadurch gebildet, daß ein Öffnungsrandbereich der mittleren Lage b gegenüber den Öffnungsändern der obersten (a) und untersten Lage (c) und partiell zurückversetzt ist. Damit ist zwischen den Lagen a und c im Bereich der Öffnung 9 ein Freiraum ausgebildet, der allgemein zur halternden Aufnahme des Verschlußelementes, d. h. hier der Verschlußlasche 10 dient. Im einzelnen sind hierzu Rastnase 15 und Rastöffnung 17 sind zweckmäßig halbkreisförmig gestaltet. Die erzielte Rastkraft ist so groß, daß selbst bei nach unten weisender Halteplatte 1 des Staubfilterbeutels keine Schmutzpartikel aus dem Inneren des Beutels 3 herausfallen können. Auch die Aspiration ist deutlich gebremst.

Allgemein ist hier der Gedanke verwirklicht, daß die mittlere Lage b eine größere, der Öffnung 9 zugeordnete Aussparung aufweist als die oberste und untere Lage a, c.

Dadurch, daß die Gummiringdichtung 11 zwischen der zweiten und dritten Lage b, c liegt, ergibt sich eine vorteilhafte Eintauchtief e in die von

den Öffnungsändern umschriebene Öffnung 9. Es sind zwei Lagendicken zu durchlaufen. Die Öffnungsänder sind durchweg mit 9' bezeichnet, der die Rastöffnung 17 definierende Öffnungsrandbereich trägt dagegen das Bezugszeichen 9".

Wie Figur 4 entnehmbar, kann auch die dritte Lage c deckungsgleich zur Rastöffnung 17 eine umrißentsprechende Ausbuchtung 18 besitzen. Diese erlaubt es aufgrund der hohen Elastizität bzw. Flexibilität der Gummiringdichtung 11, daß die Rastnase 15 in dieser Richtung leicht ausweicht, aber durch die über die Ausbuchtung 18 freigespannte Zone der Gummiringdichtung 11 zurückgedrückt wird.

Statt die Rastöffnung 17 auf einen relativ geringen Öffnungsbereich 9" zu begrenzen, wird alternativ so vorgegangen, daß bei kreisförmiger Ausbildung der Öffnung 9 die mittlere Lage b einen etwas größeren Durchmesser aufweist, als der Durchmesser D2 der obersten (a) und unteren Lage c bei entsprechend konzentrischer Anordnung der Durchmesser beträgt. Das führt zu einem flächengrößeren Rastuntergriff der Verschlußflasche 10, wenn diese eine entsprechend verbreiterte Rastnase 15 hat oder mit der ganzen Randkante 14 rastierend eintaucht.

Beim zweiten Ausführungsbeispiel liegt eine Weiterbildung dahingehend zugrunde, daß der übrige, d.h. der Öffnung 9 abgewandte Bereich der Halteplatte 1 über die Bildung der Verschlußflasche 10 hinaus auch noch zur Schaffung eines Haltebügels 19 herangezogen ist. Letzterer weist U-Form auf. Sein U-Steg 20 verläuft kreisförmig. Die daran anschließenden, in Richtung der Öffnung 9 parallel verlaufenden U-Schenkel 21 wurzeln in je einer Scharnierzone 23. Auch diese erstreckt sich quer zur Längenerstreckung der Halteplatte 1. Die Scharnierzonen 23 fluchten mit der Scharnierzone 12 der Verschlußflasche 10. Die Scharnierzonen 23 werden ebenfalls von Falzlinien des Zuschnitts gebildet und können zusätzlich perforiert sein.

Bei in ebener Erstreckung liegendem Haltebügel 19 trägt dieser zur Beibehaltung der Grunddicke x bei. Er deckt ausdehnungsmäßig einen erheblichen Bereich dickenbildend ab, so daß kein verkanteter Einsatz der Halteplatte zu befürchten ist. Das Umfeld des Haltebügels 19 könnte daher lagenmäßig durchaus weggeschnitten sein. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel bleibt aber die gesamte Lage a peripher erhalten.

Die Entsorgungsstellung ergibt sich aus Figur 12. Dort ist der Haltebügel 19 in eine Hochklappstellung abgewinkelt. So kann der Staubfilterbeutel bequem aus dem Staubsaugergehäuse herausgezogen und zum Entsorgungsort getragen werden. Zuvor wird selbstverständlich die Verschlußflasche 10 in die Verschlußstellung gebracht.

Die Verschlußflasche 10 gemäß zweitem Ausführungsbeispiel weicht von der des erstbeschriebenen baulich insofern ab, als ihr schließaktiver Plattenteil nun nicht die Gummiringdichtung 11 schließend überfängt, sondern mit Teilabschnitten ihres Randes die Gummiringdichtung 11 abdichtend untergreift. Das ergibt sich besonders deutlich aus den Figuren 10 und 11. Die untergreifenden Randabschnitte der hier kreisrunden Verschlußflasche 10 tragen das Bezugszeichen 24. Sie schließen beiderseits durch V-förmige Einschnitte 25 ab. Deren Scheitel reicht bis an den lichten Durchmesser D1 der Gummiringdichtung 11, das heißt an die Kreislinie. Im Anschluß an die V-förmigen Einschnitte 25 gehen vom scheibenförmigen Abschnitt der Verschlußflasche 10 eine Zunge 26 und ein Steg 27 aus. Beide sind radial gerichtet und erstrecken sich in der Symmetrieebene, verkörpert durch die besagte Schnittlinie. Der Steg 27 führt zur Scharnierzone 12 der Verschlußflasche 10, die im Innenraum des U-förmigen Haltebügels 9 freigeschnitten ist. Die dem Steg 27 diametral gegenüberliegende Zunge 26 stützt sich am Öffnungsrand 9' der obersten Lage a ab und verhindert - so wie auch der Steg 27 -, daß die Verschlußflasche 10 in eingedrückter Stellung in das Innere des Beutels 3 hineinhängt. Vielmehr bewirken die radial abgehenden Materialfortsätze eine federnd gegen die Unterseite der Gummiringdichtung 11 wirkende Andrückkraft und im übrigen eine völlig einwandfreie Abdichtung.

Beim dritten Ausführungsbeispiel liegen die gleichen Eigenschaften und Verhältnisse vor, jedoch mit dem baulichen Unterschied, daß hier der Haltebügel 19 nicht aus dem Material des übrigen, d.h. öffnungsfernen Bereichs der Halteplatte 1 freigeschnitten ist, sondern aus den die Öffnung 9 aufweisenden Bereichen. Auch dieser Haltebügel weist U-Form auf und erstreckt sich konzentrisch sowie radial nach auswärts beabstandet zum Öffnungsrand 9' der Öffnung 9. Jenseits dieses Freischnitts bleibt Material der obersten Lage a stehen, wodurch auch hier bis in die Peripherie hinein die Grunddicke x beibehalten ist.

Im übrigen Bereich der Halteplatte 1 ist wiederum die Verschlußflasche 10 freigeschnitten.

Bedingt durch an den Längsseiten liegende, einwärts gezogene Greifnischen 28 der Halteplatte 1 sind die freien Enden der dortigen U-Schenkel 21 etwas gegeneinandergerichtet versetzt, wodurch auch hier eine genügend breite scharnierbildende Materialbrücke in der obersten Lage a verbleibt.

Die besagten Greifnischen 28 können in die Ausbildung eines Zuordnungsmoduls einbezogen werden, indem dort gehäuseseitige Vorsprünge hineinragen (nicht dargestellt).

Ansonsten weist die Halteplatte 1 randseitig mehrere zahnartige, nach auswärts gerichtete Vor-

sprünge 30 auf, welche in korrespondierende Ausnehmungen des Gehäuses eintreten und auch der Originalitätssicherung dienen. Solch zahnartigen Vorsprünge 30 erweisen sich als recht stabil, dies aufgrund der überwiegend vorliegenden Dreilagigkeit.

Wie ersichtlich, erstreckt sich bei den einen Haltebügel 19 aufweisenden Ausführungsbeispielen die Scharnierzone 23 nicht in der Quermittalebene der Halteplatte, sondern etwas versetzt in Richtung der Öffnung 9. Hierdurch ist die dortige größere Materialanhäufung der Halteplatte 1 kompensiert. Andererseits ergibt sich aber in der Tragsituation unter Erfassung des Haltebügels 19 ein leichtes Anheben dieser Zone, so daß auf jeden Fall eine Schüttstellung des Staubfilterbeutels vermieden ist, so daß bei versäumter Verschußstellung keine Schmutzpartikel herausfallen können. Die Mündung liegt höher.

Das vierte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von den ersteren insofern, als dort das die Zunge 26 bildende Bauteil in einer bis zum Rand der Halteplatte 1 reichenden Zone freigeschnitten ist, also eine größere Greiflänge erhält. Trotzdem bleibt auch hier die Grunddicke x im wesentlichen erhalten, indem sich das Material der obersten Lage a seitlich durchgehend fortsetzt bis in die dortigen schmalseitigen zahnartigen Vorsprünge 30. Es liegt ein gabelförmiger Abschnitt vor.

Überdies setzen die V-förmigen Einschnitte 25 am Übergangsbereich zum Steg 27 nicht mehr unmittelbar in der bandförmigen Einlaufzone zwischen Steg 27 und scheibenförmigem Abschnitt der Verschußlasche 10 an, sondern winkerversetzt. Dadurch ergibt sich in Umfangsrichtung eine leichte Verkürzung der Randabschnitte 24, die sich dadurch noch leichter in die Öffnung 9 "einfädeln" lassen, um zum Untergriff der Gummiringdichtung 11 zu kommen.

Allen Ausführungsbeispielen gemeinsam ist ein im übrigen Bereich der Halteplatte 1 angeordnetes, alle drei Lagen durchsetzendes Loch 31. Dieses erstreckt sich randnah und liegt in der Symmetrieebene der Halteplatte 1.

Bei diesem letzten wie auch bei allen anderen sich an die erstbeschriebene Lösung anschließenden Ausführungsbeispielen sind die Bezugsziffern sinngemäß angewandt, ohne aus naheliegenden Gründen den Text zu wiederholen.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) voll-

inhaltlich mit einbezogen.

Patentansprüche

- 5 1. Staubfilterbeutel für einen Staubsauger, mit einer aus einem festen Papierwerkstoff wie beispielsweise Pappe bestehenden Halteplatte (1), mit welcher ein Staubbeutel bspw. klebeverbunden ist, welche Halteplatte (1) eine dichtungsverschießbare Öffnung (9) für ein Ansaugrohr eines Staubsaugers aufweist, wobei die Öffnung (9) mit einem gesonderten Verschußelement (10) verschließbar ist, das aus einer Öffnungsstellung, in Nebenanordnung zu der Öffnung (9), in einer Verschußstellung verlagerbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschußelement (10) auf einer mindestens zweifachen Lage (a, b) des festen Papierwerkstoffes aufliegt, zumindest in einer Öffnungsstellung, und daß zwischen diesen beiden Lagen (b, c) im Bereich der Öffnung (9) eine Gummiringdichtung (11) gefaßt ist.
- 20 2. Staubfilterbeutel nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteplatte (11) im Bereich der Öffnung (9) aus zumindest drei fest angeordneten Lagen (a, b, c) in Übereinanderanordnung besteht.
- 25 3. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei Lagen (a, c) im Bereich der Öffnung (9) ein Freiraum ausgebildet ist, zur halternden Aufnahme des Verschußelementes (10).
- 30 4. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierwerkstoff ein Pappe-Papierwerkstoff ist.
- 35 5. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschußelement eine Verschußlasche ist.
- 40 6. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß ein Öffnungsrandbereich (9'') der mittleren Lage (b) gegenüber Öffnungsrandern (9') der obersten und unteren Lage (a, c) zurückversetzt ist.
- 45 7. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die mittlere Lage (b) einen größeren der Öffnung (9) zugeordnete Aussparung aufweist als die ober-

ste und untere Lage (a, c).

8. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteplatte (1) randseitig durchgehend mindestens dreilagig ausgebildet ist. 5
9. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die oberste Lage (a) auch einen Haltebügel (19) ausbildet und daß der Haltebügel (19) die Öffnung (9) umgebend angeordnet ist. 10

15

20

25

30

35

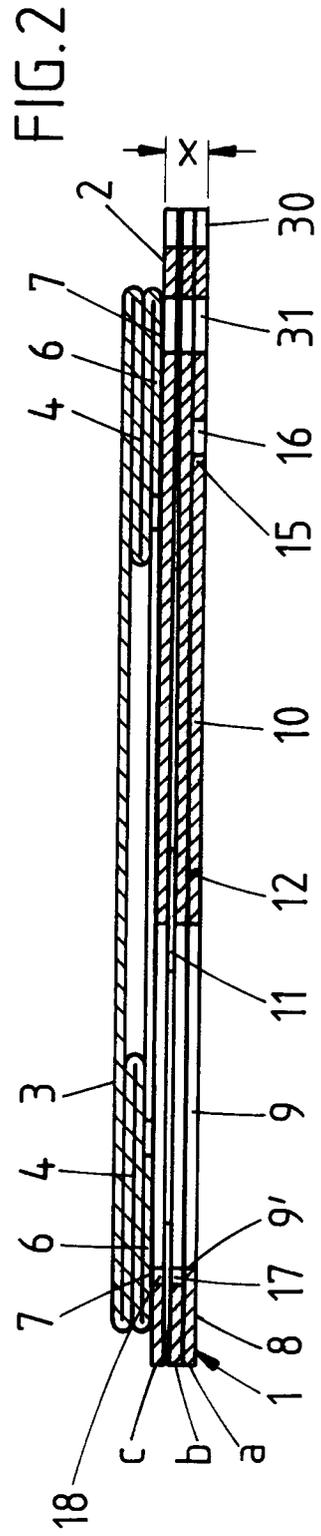
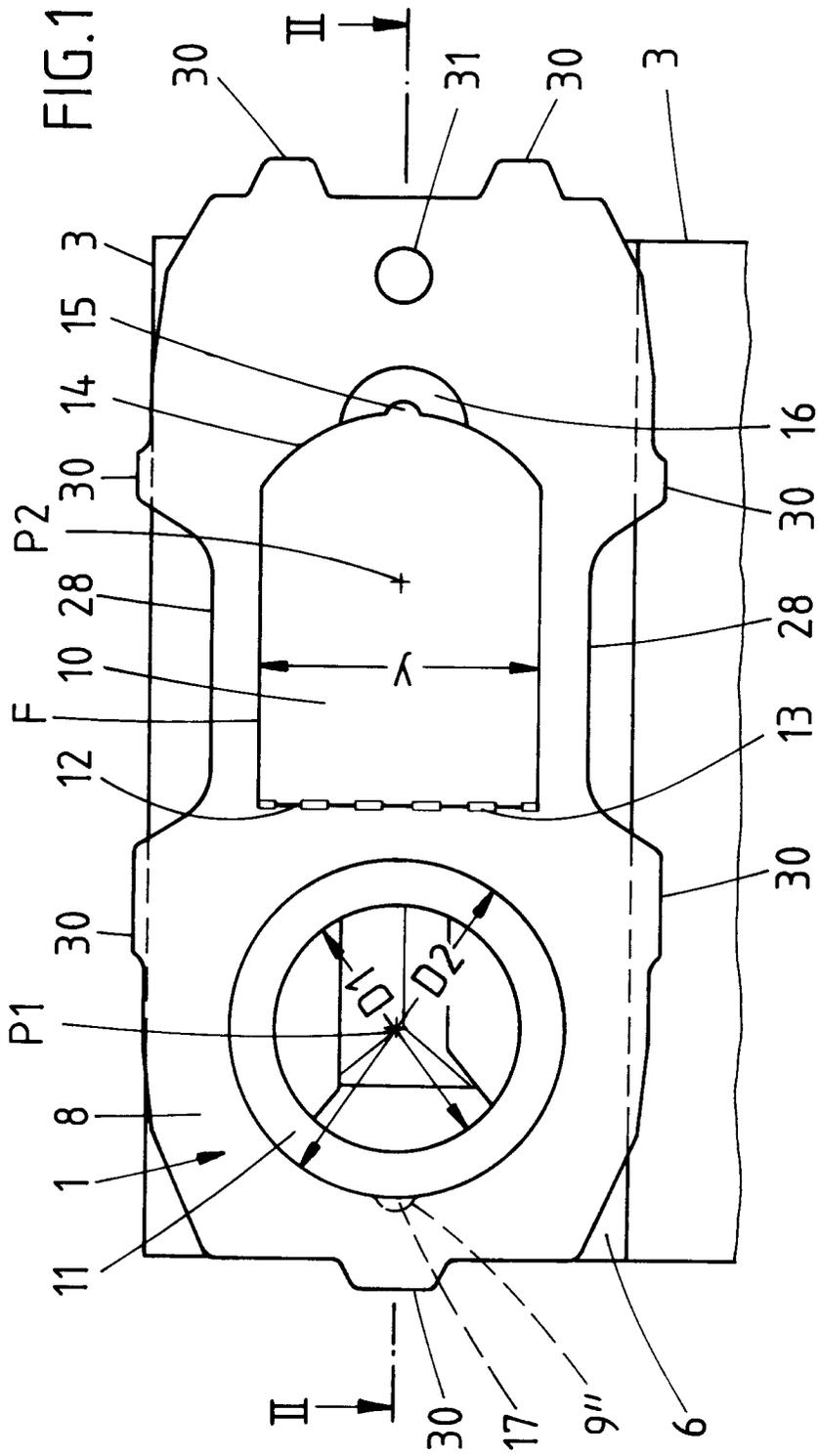
40

45

50

55

7



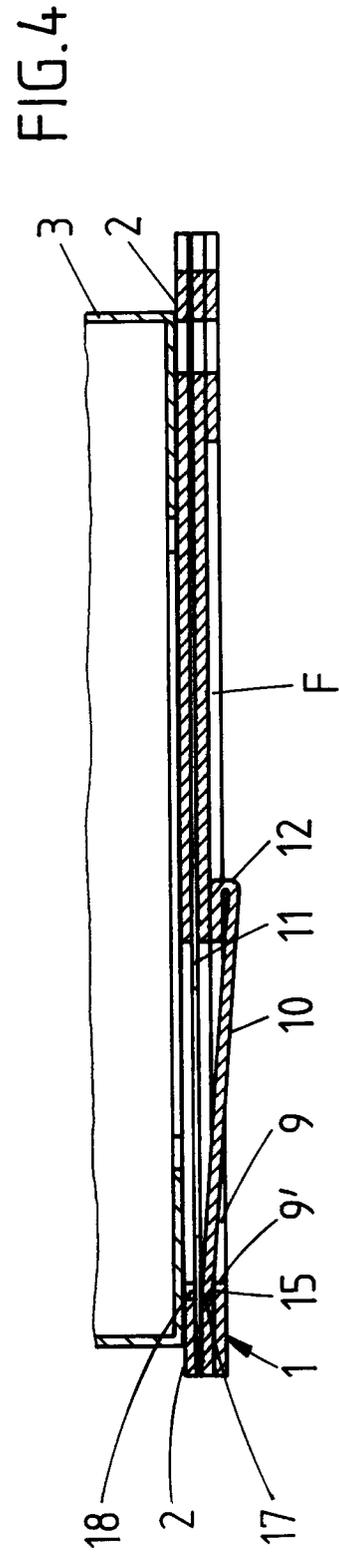
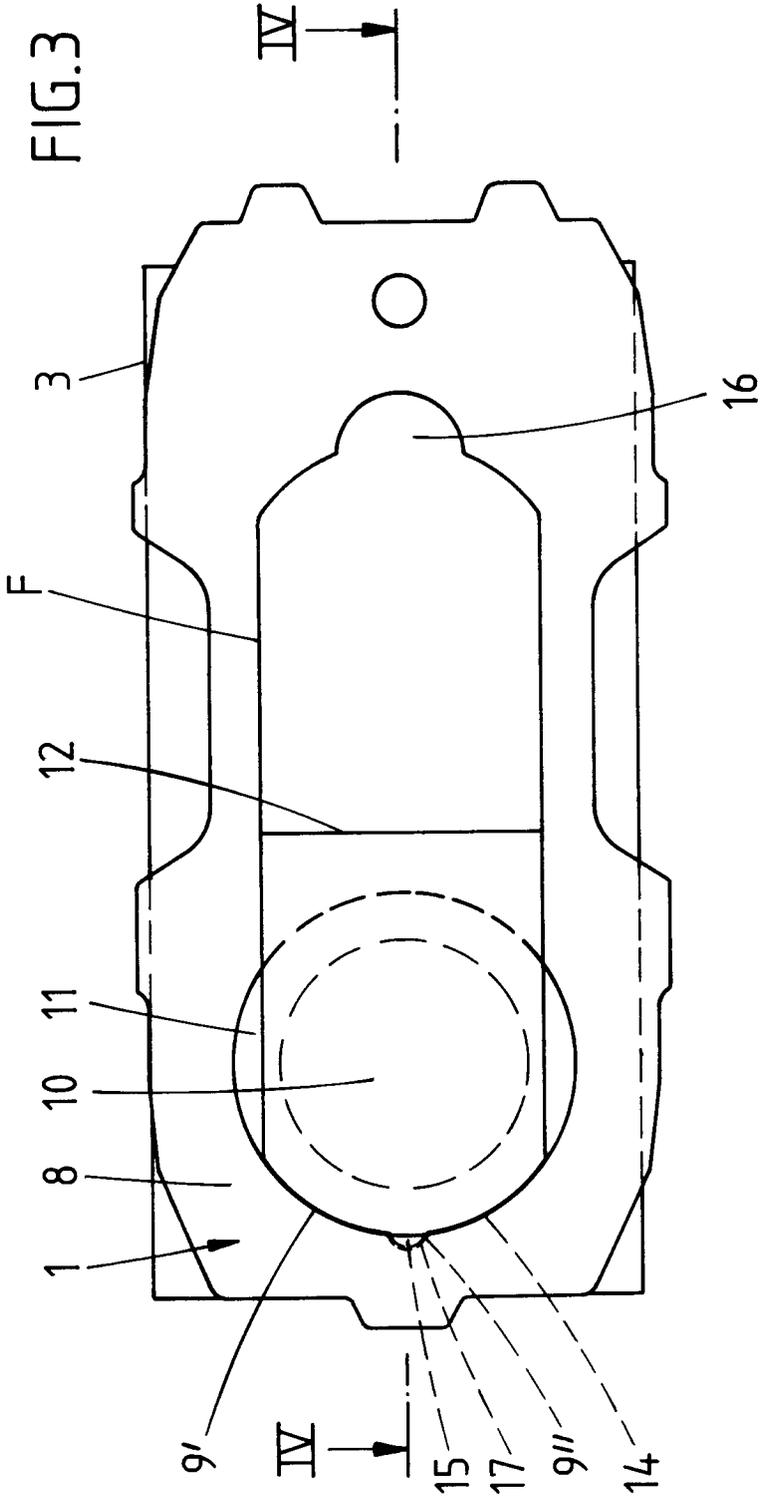


FIG.5

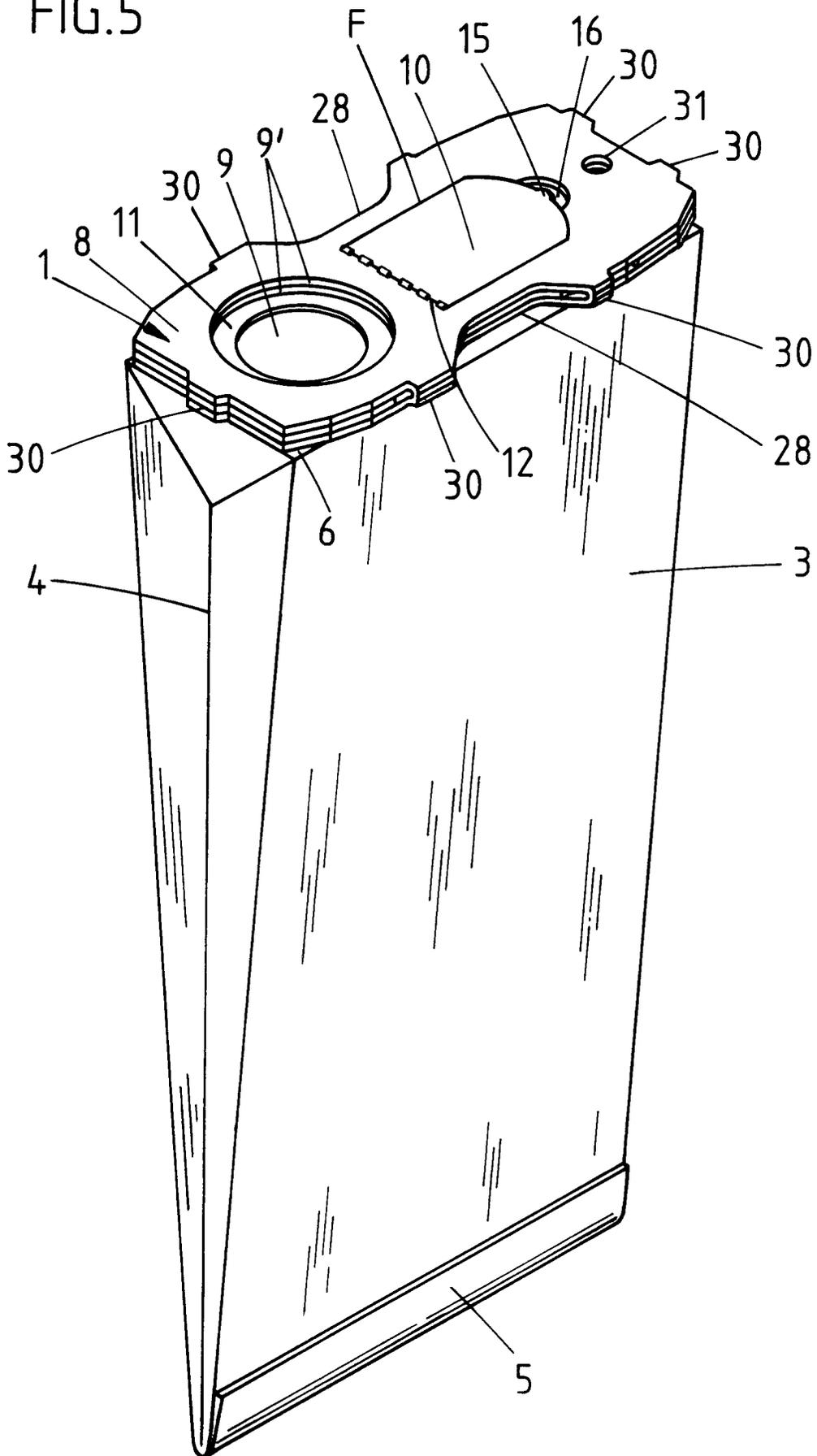


FIG.6

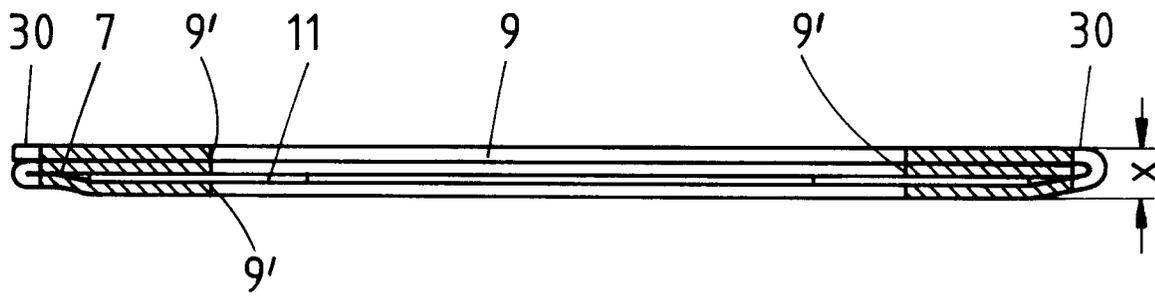
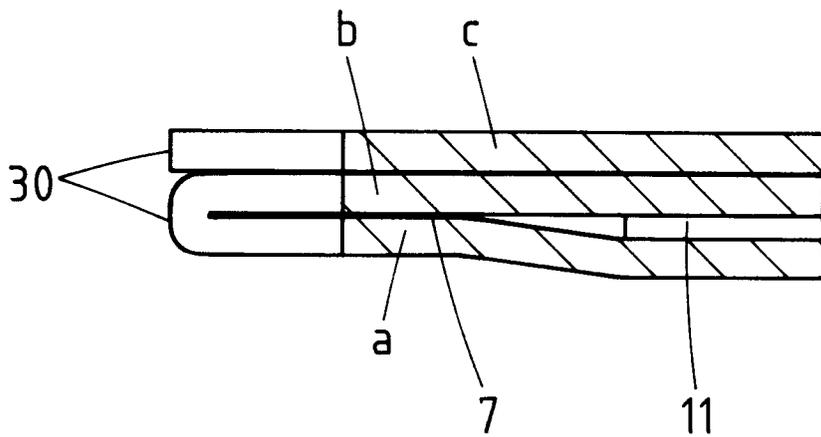
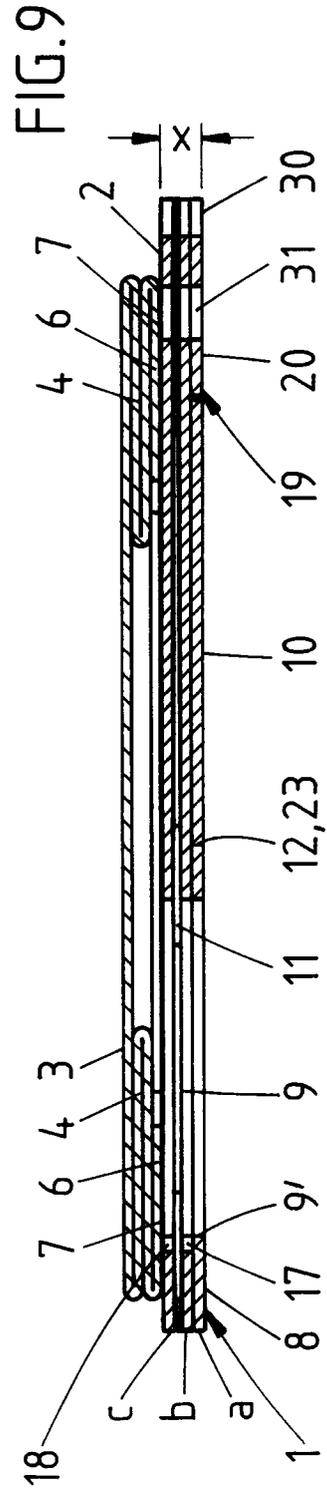
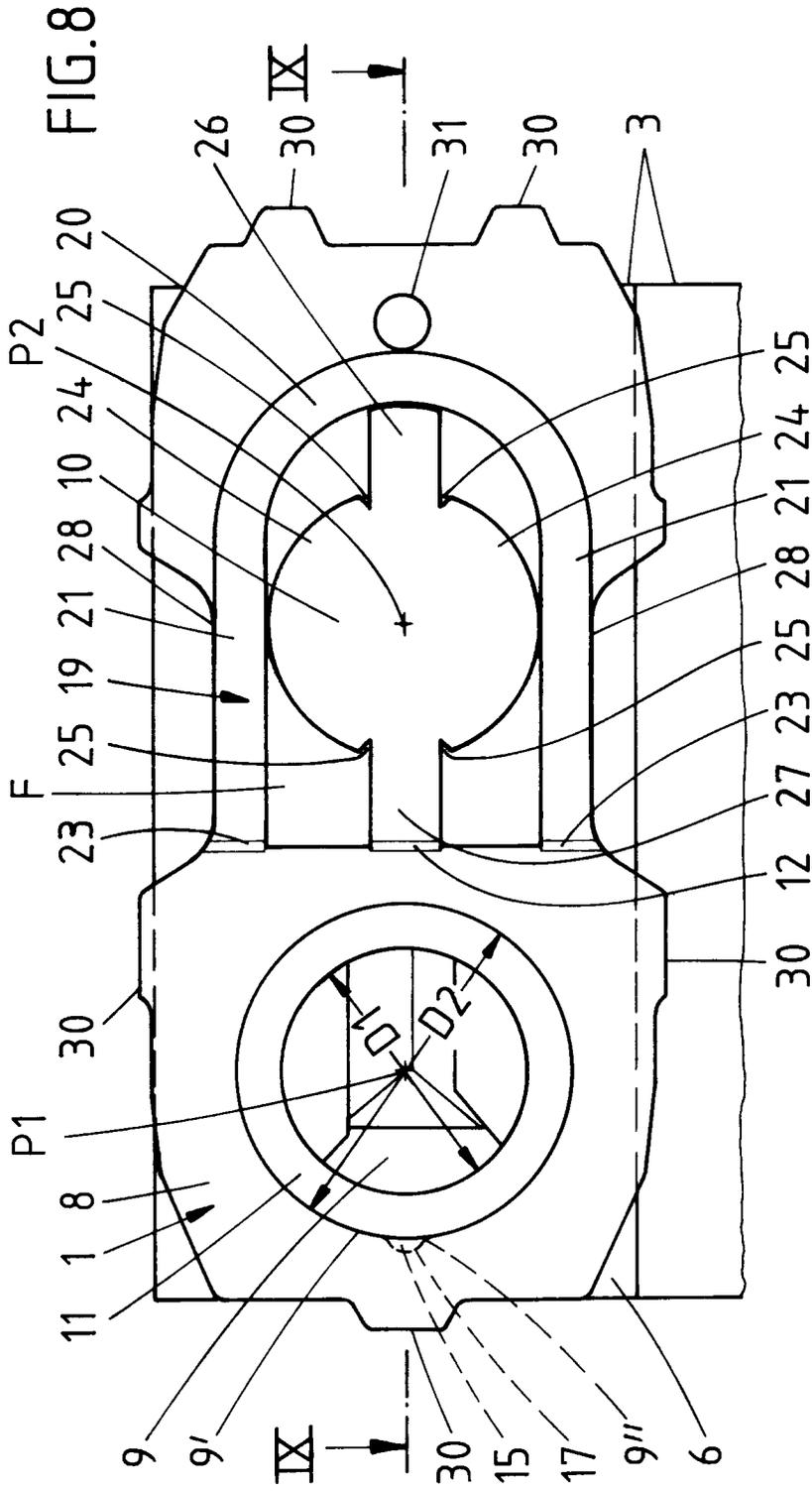
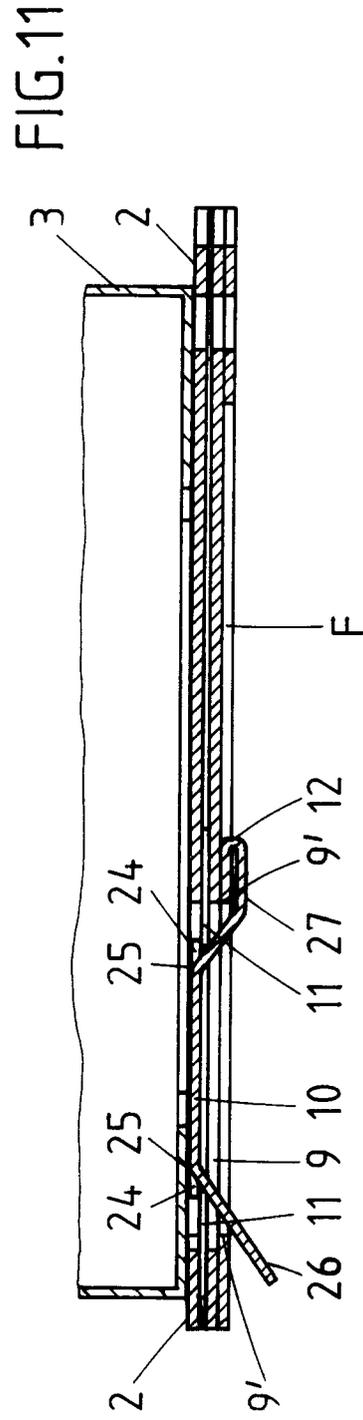
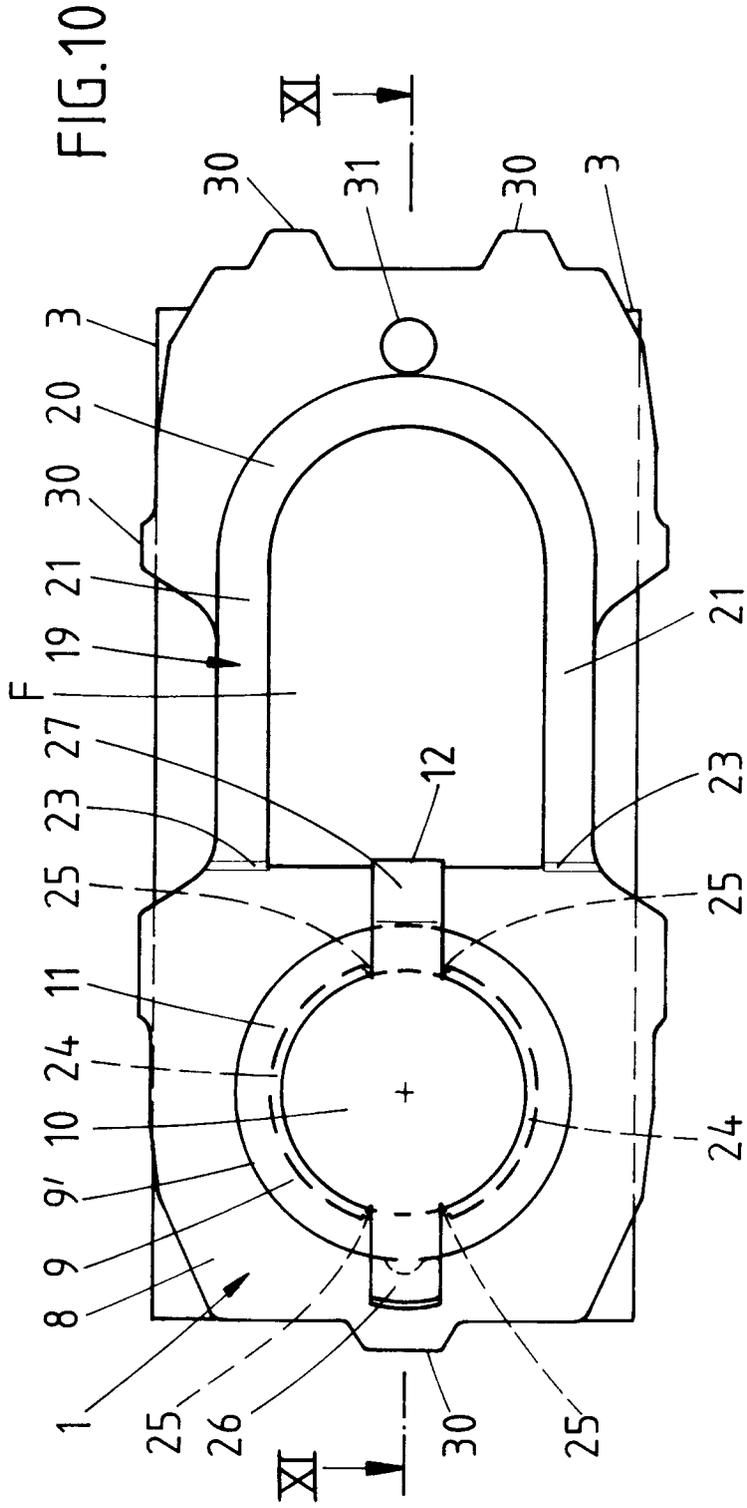
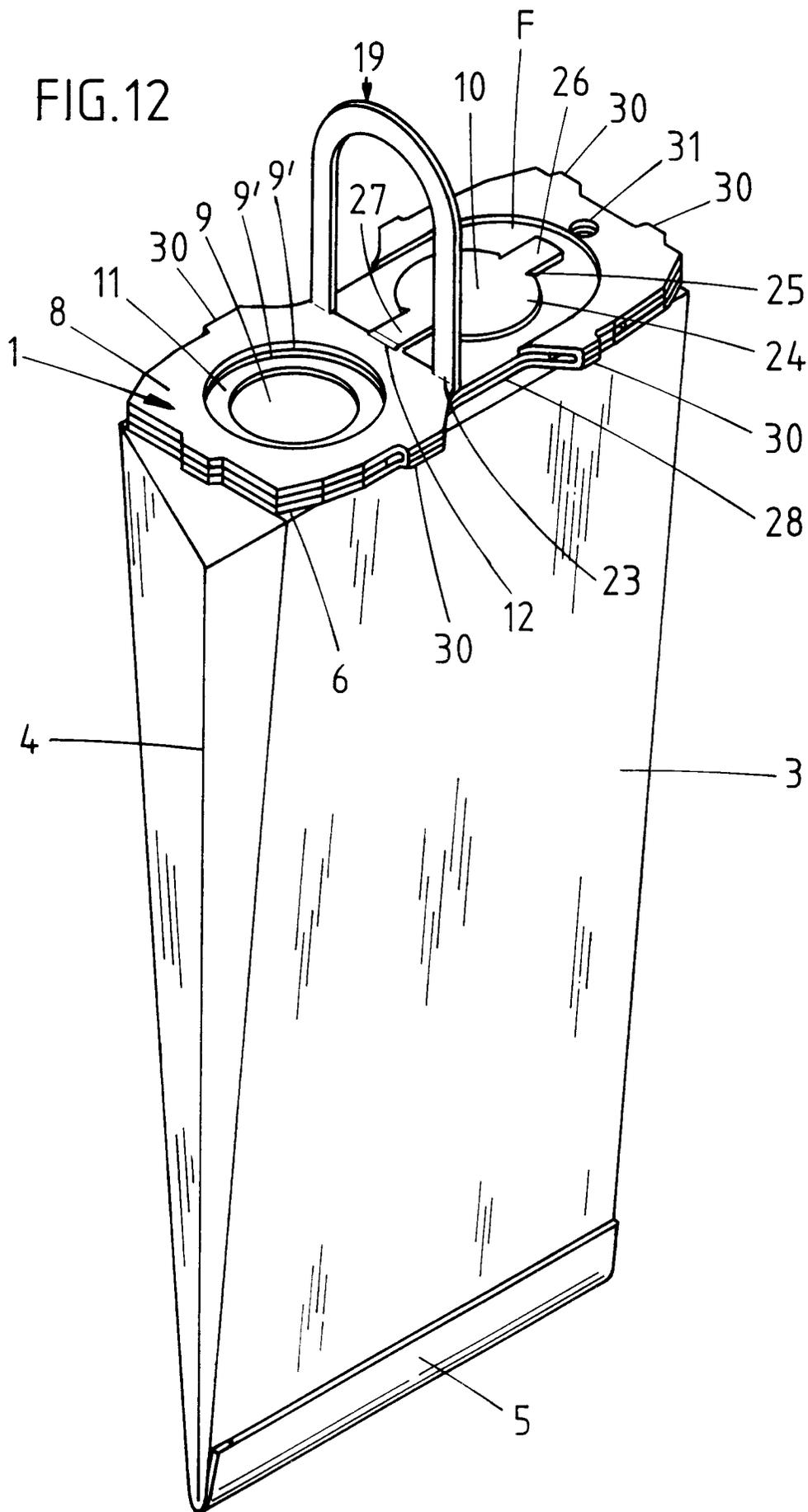


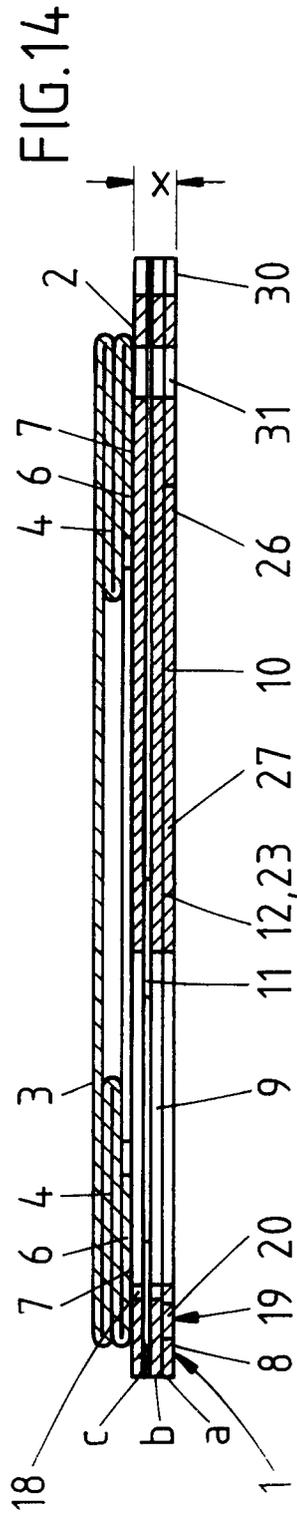
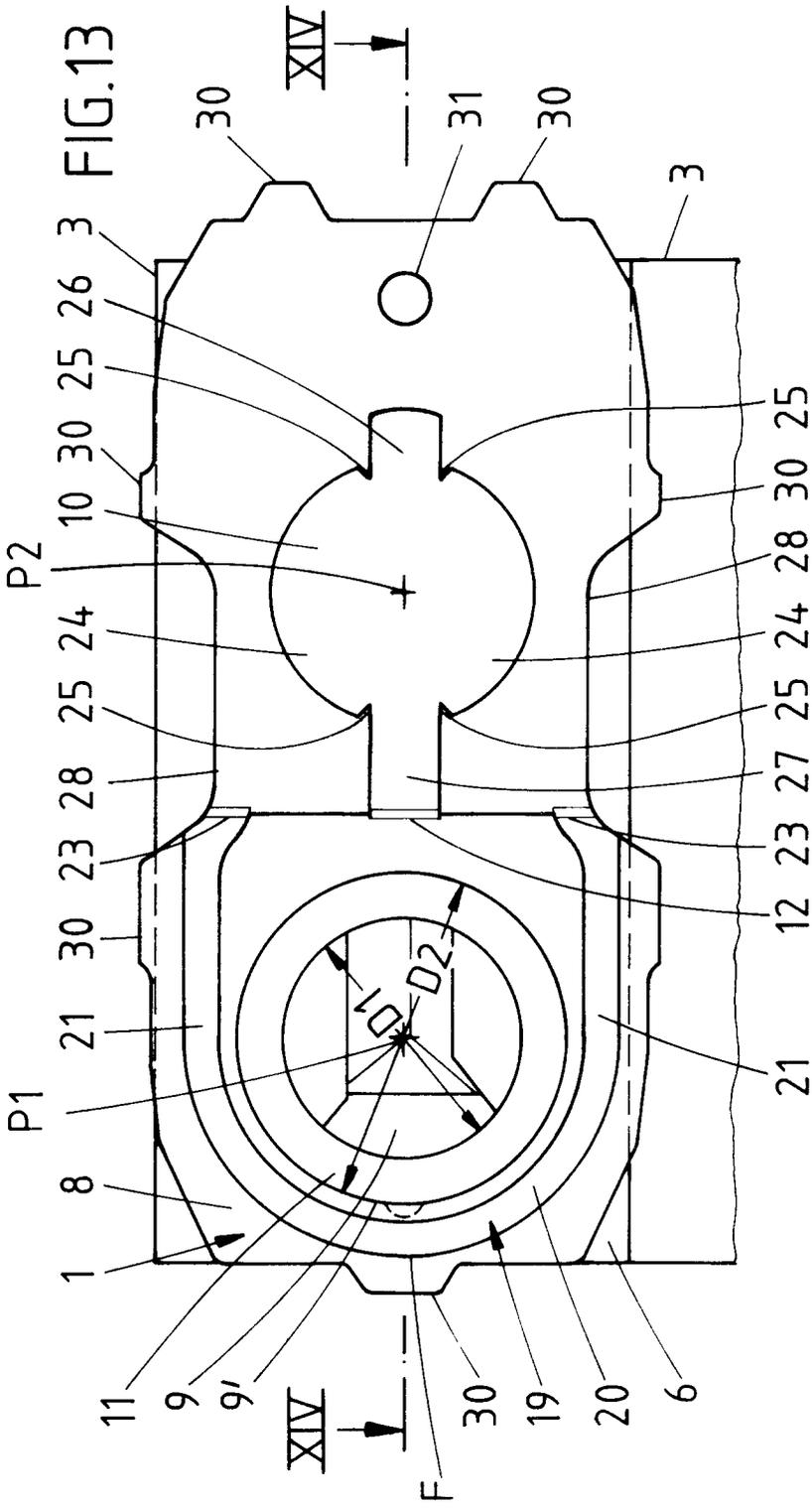
FIG.7

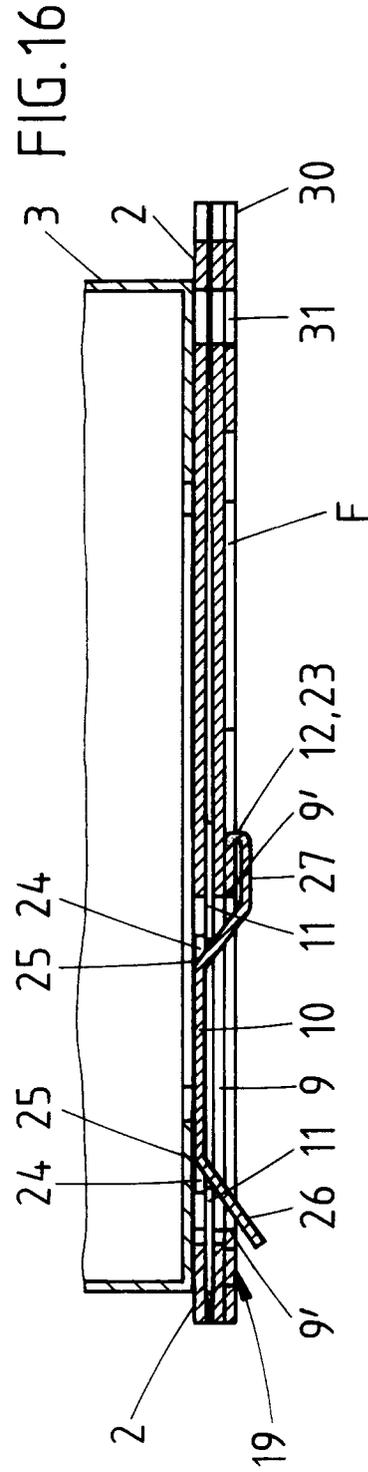
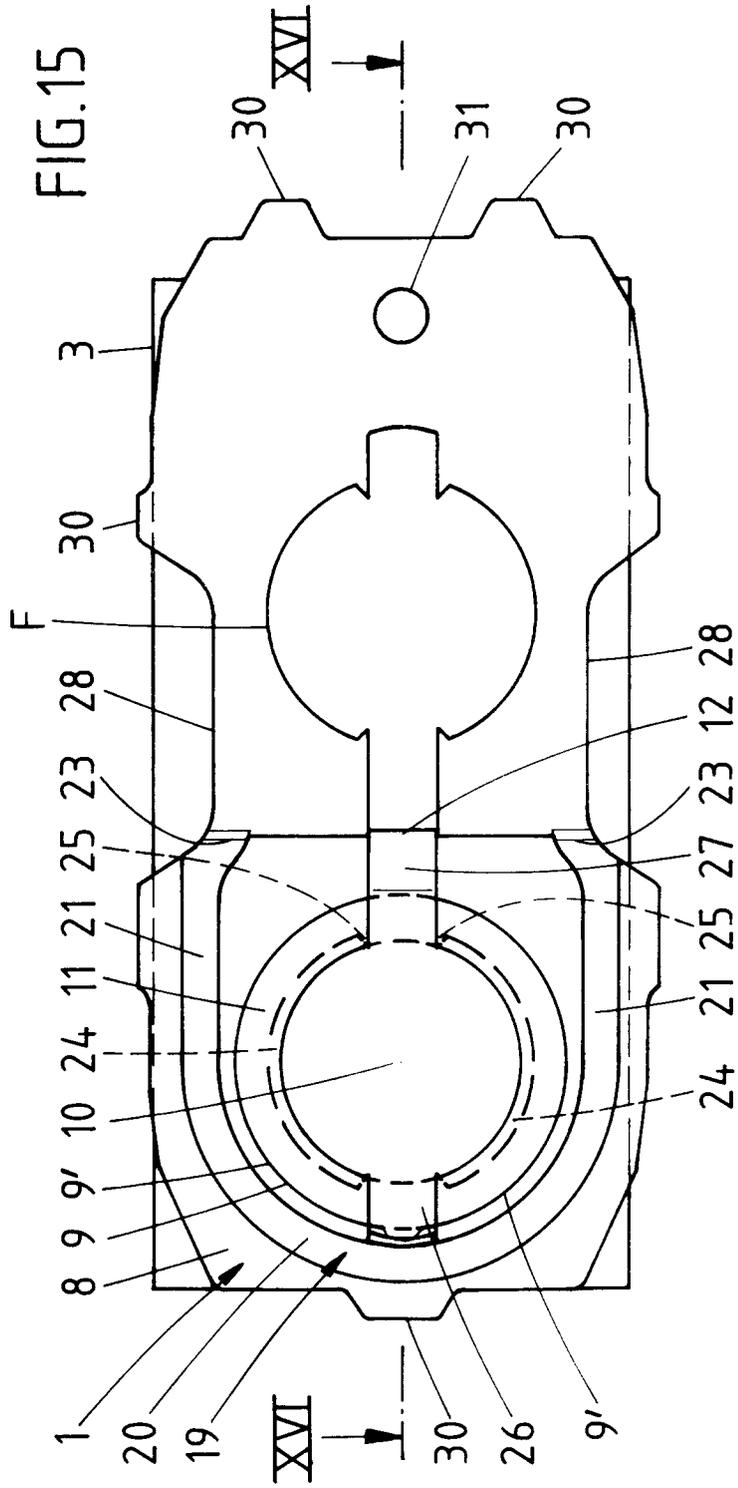


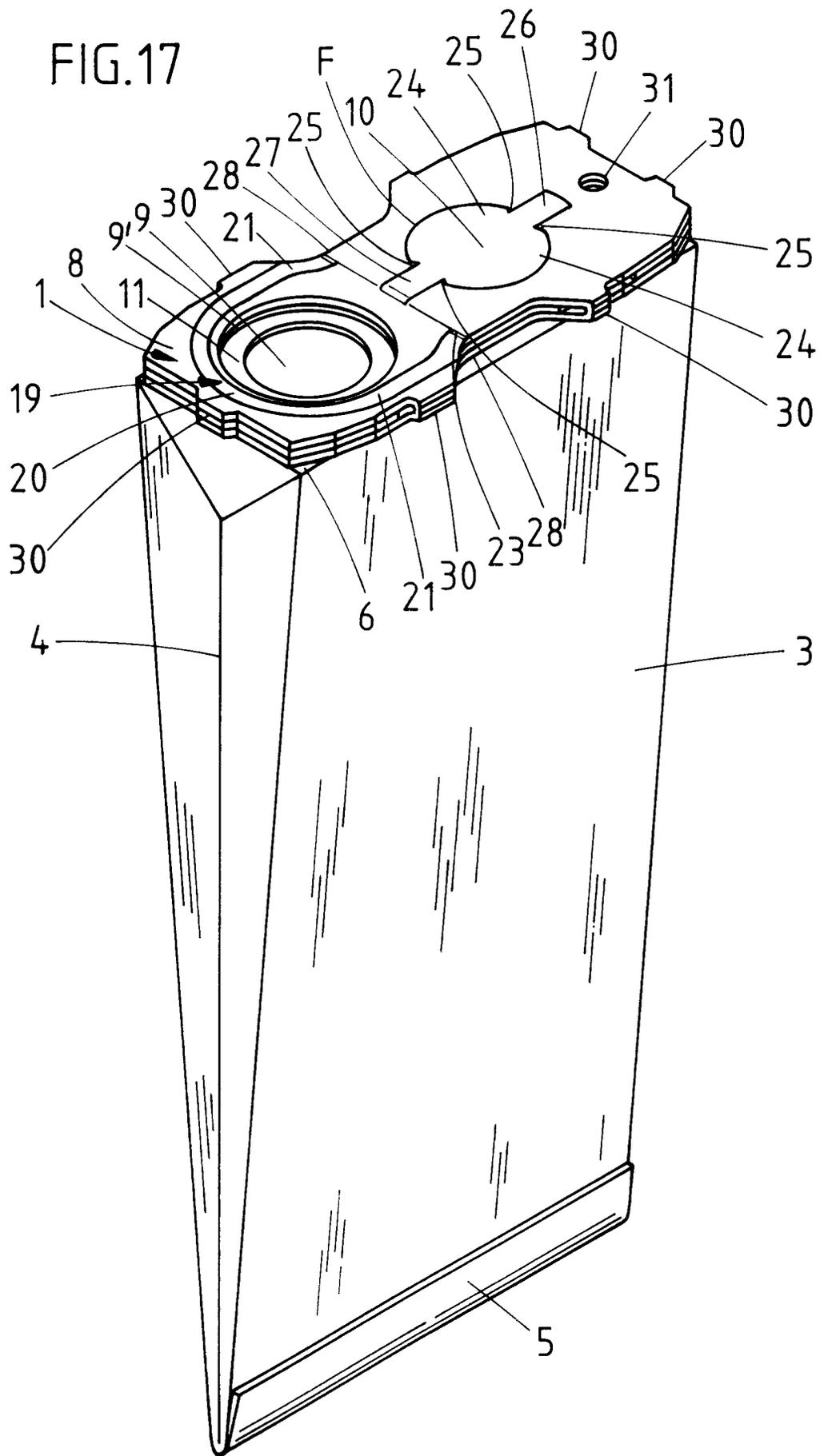


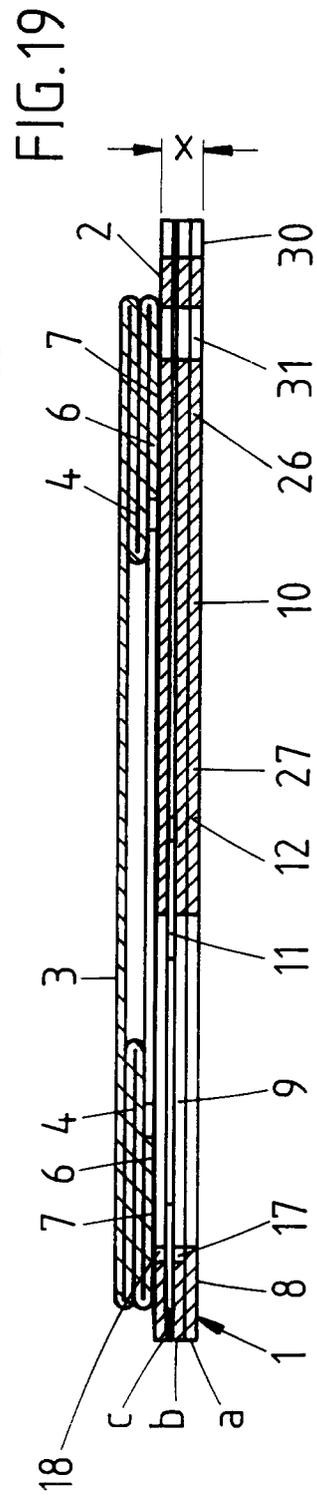
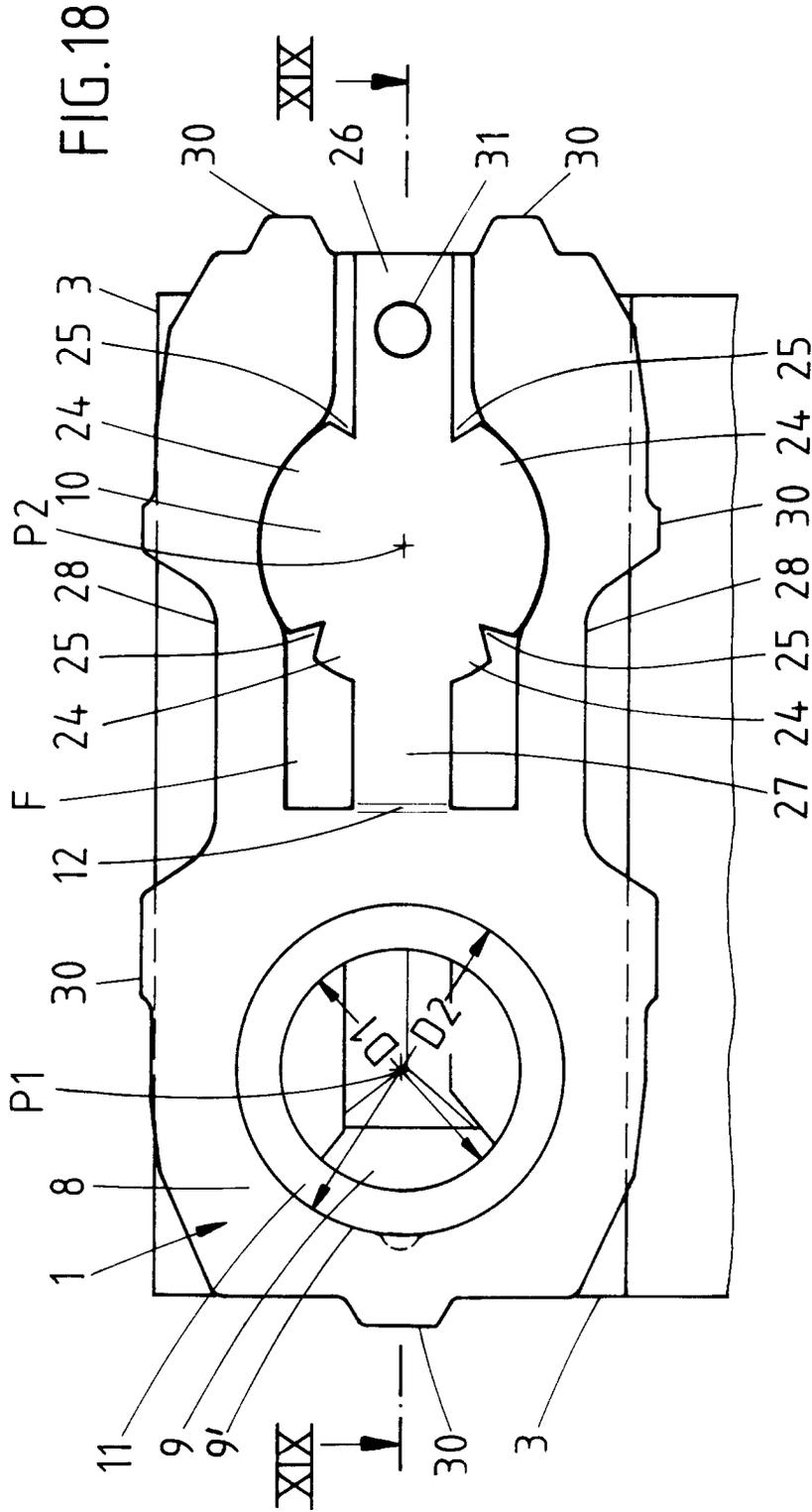












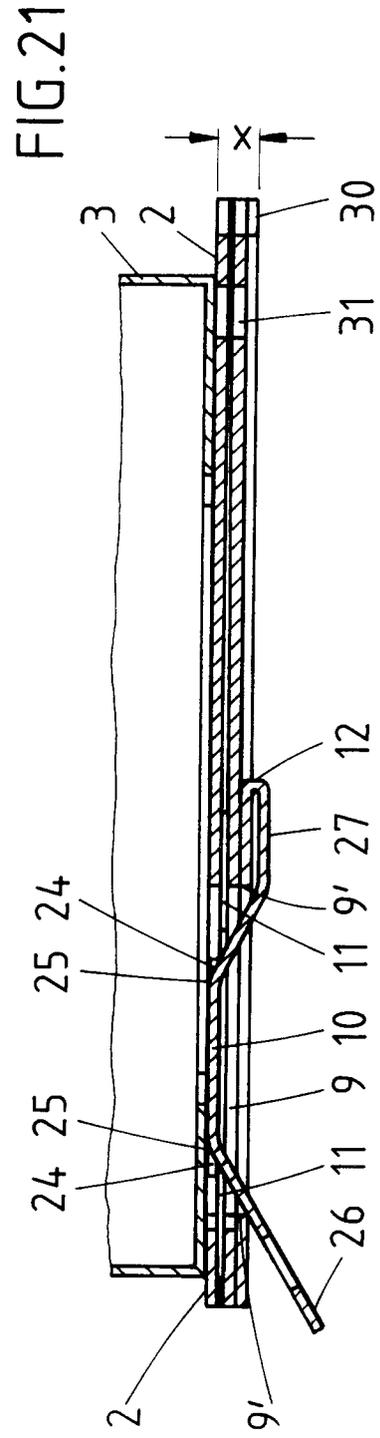
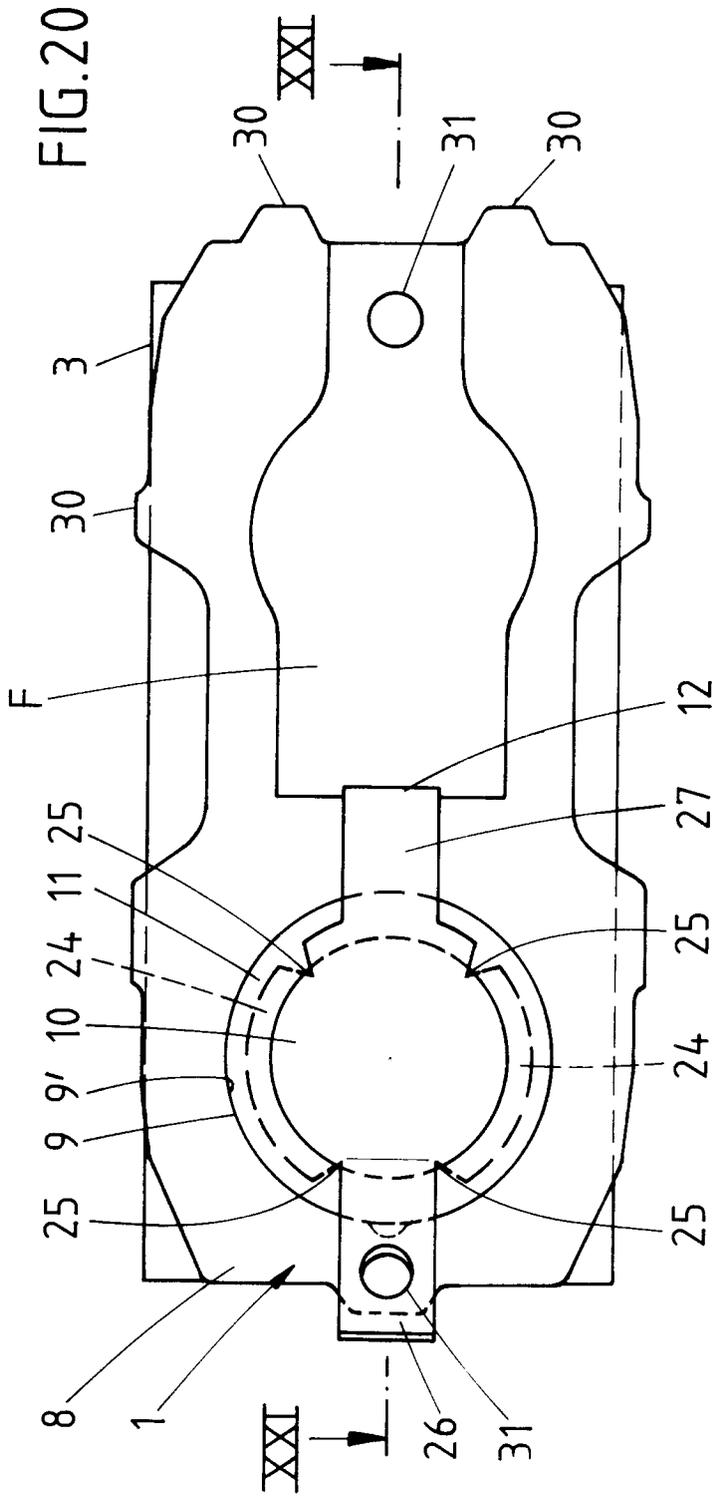
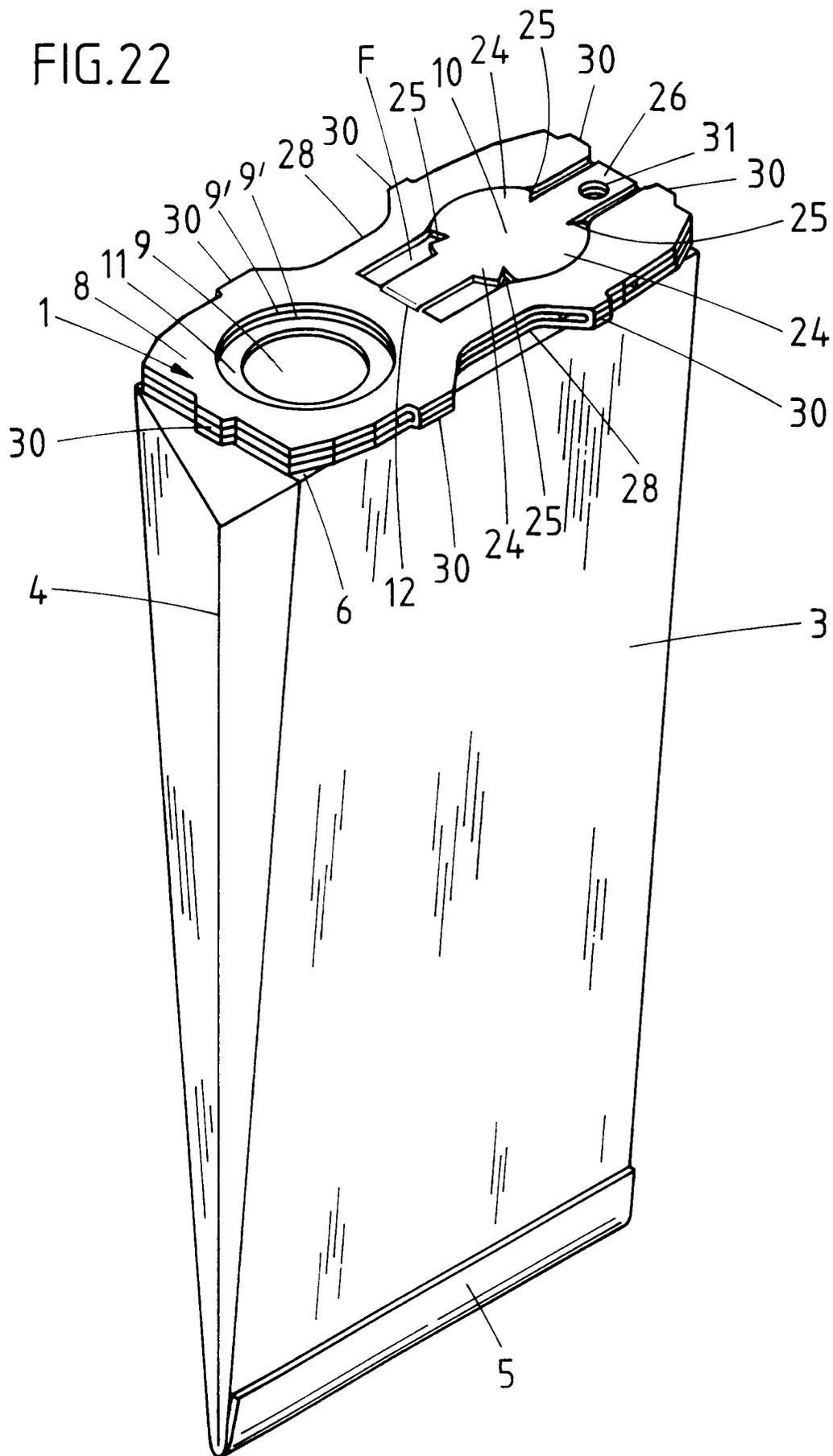


FIG.22





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 7300

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	US-A-4 861 357 (T.W. GAVIN) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1	A47L 9/14
A	EP-A-0 009 471 (AB ELECTROLUX) * Zusammenfassung * ---	1	
A	EP-A-0 510 309 (VORWERK & CO INTERHOLDING GMBH) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1	
A	EP-A-0 510 314 (VORWERK & CO INTERHOLDING GMBH) * Zusammenfassung * ---	1	
A	NL-A-7 305 715 (B.J. NYGAERD) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Januar 1994	Prüfer Vanmol, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C03)