



(11) **EP 2 159 042 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.05.2011 Patentblatt 2011/18

(51) Int Cl.:
B31D 1/00 (2006.01) B31D 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09007213.3**

(22) Anmeldetag: **29.05.2009**

(54) **Verpackungsmaterialreservoir für eine Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial**

Packaging material reservoir for a device for preparing packaging material

Réservoir de matériaux d'emballage pour un dispositif de préparation de matériaux d'emballage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **25.08.2008 DE 102008039617**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.03.2010 Patentblatt 2010/09

(73) Patentinhaber: **Sprick GmbH
Bielefelder Papier- und Wellpappenwerke & Co.
33607 Bielefeld (DE)**

(72) Erfinder:
• **Sprick-Schütte, Stefan
33615 Bielefeld (DE)**
• **Schmidt, Oliver
37127 Meensen (DE)**

(74) Vertreter: **Schmid, Nils T.F.
Forrester & Boehmert
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-98/00288 WO-A-2006/087511

EP 2 159 042 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verpackungsmaterialreservoir für eine Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial, wie einer Papierbahn von einer Papierrolle.

[0002] Es gibt eine Reihe von Möglichkeiten, ein Verpackungsmaterial, das häufig auf der Basis einer Papierbahn gebildet wird, einer Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial zuzuführen. Eine der bewährtesten Verpackungsmaterialreservoirs besteht in einer halbschaligen Aufnahme für eine Papierrolle, welche von der Innenseite abgewickelt und/oder abgezogen wird.

[0003] In DE 10 2005 053 319 A1, die eine bewährte Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial betrifft, wird eine Halteeinrichtung oder Aufnahme für die Papierrolle beschrieben, die unmittelbar an einen Antriebs- oder Umformabschnitt der Verpackungsvorrichtung anschließt. In dem Antriebs- oder Umformabschnitt ist eine Umformeinrichtung vorgesehen, welche durch ein Paar parallel angeordneter Formzahnräder gebildet ist. Die Formzahnräder verformen das Verpackungsmaterial zur Bildung eines Füllmaterials, das zwischen einem Transportgut und einer Transportkiste einzubringen ist. Von der Aufnahme für das Verpackungsmaterial hin zur Umformeinrichtung ist ein im Wesentlichen gerader Förderungspfad gebildet, um kürzeste Wege von der Verpackungsmaterialquelle hin zur Umformeinrichtung und zu einem Ausgang der Verpackungsvorrichtung bereitzustellen. Mit der bekannten Verpackungsvorrichtung ist es möglich, das Verpackungsmaterial mit einer hohen Fördergeschwindigkeit von der Papierrolle abzuziehen.

[0004] Zum Bestücken des Verpackungsmaterials mit einer Verpackungsmaterialbahnrolle muss das Bedienpersonal die Verpackungsmaterialrolle in die Aufnahme einsetzen und anschließend das freie Ende der Verpackungsmaterialbahn in den Antriebs- oder Umformabschnitt einführen, insbesondere einfädeln. Sollte in dem Augenblick des Einfädelns unbeabsichtigt der Antriebsabschnitt aktiviert werden, so kann sich die Bedienperson an den Händen verletzen. Vor allem auch beim erneuten Einfädeln im Falle eines Abrisses der Verpackungsmaterialbahn muss die Bedienperson an der bereits teilweise abgewickelten Papierrolle vorbei das abgerissene Ende an dem Antriebsabschnitt einfädeln, währenddessen sichergestellt sein soll, dass ein Antrieb der Verpackungsvorrichtung ausgeschlossen ist.

[0005] Es hat sich auch gezeigt, dass ein ungeübtes, unerfahrenes Bedienpersonal häufig versucht, einen unter Umständen aufgrund einer Inkonsistenz des Verpackungsmaterials auftretenden Verpackungsmaterialstau über eine Öffnung an der Aufnahmeseite der Vorrichtung zu beseitigen, indem die Bedienperson dort mit der Hand eingreift. Anmelderseitig wurde dabei die Gefahr erkannt, dass sich die Bedienperson verletzen könnte, wenn unvorsichtigerweise bei Eingriff in die Verpackungsvorrichtung die motorisierte Umformeinrichtung betätigt wird.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, die Nachteile des Stands der Technik zu überwinden, insbesondere das gattungsgemäße Verpackungsmaterialreservoir dahingehend zu verbessern, dass eine Verletzungsgefahr auch bei ungeübten, unerfahrenen Bedienpersonen weitestgehend ausgeschlossen ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0008] Danach ist ein Verpackungsmaterialreservoir für eine Verpackungsvorrichtung vorgesehen, das eine Aufnahme für Verpackungsmaterial, wie eine Papierbahnrolle, umfasst. Vorzugsweise wird die Papierbahn durch Abwicklung oder Abzug der Papierrolle von deren Innenseite freigegeben.

[0009] Die Aufnahme ist strukturell derart an einem Antriebsabschnitt der Verpackungsvorrichtung anbringbar, dass das Verpackungsmaterial dem Antriebsabschnitt kontinuierlich zuführbar ist. An dem Antriebsabschnitt kann beispielsweise eine motorisierte Umformeinrichtung vorgesehen sein, welche neben der Umformung des Verpackungsmaterials zur Bildung eines Füllmaterials auch für den Antrieb des Verpackungsmaterials durch die Verpackungsvorrichtung hindurch sorgt.

[0010] Des Weiteren hat die Aufnahme eine Bestückungsöffnung, über die das Verpackungsmaterial in die Aufnahme einbringbar oder ladbar ist. Des Weiteren hat das Verpackungsmaterialreservoir einen Abschlussdeckel zum Verschließen der Bestückungsöffnung. Erfindungsgemäß kann der Abschlussdeckel durch einen Schwenkmechanismus die Bestückungsöffnung freigeben und verschließend bedecken, wobei der Schwenkmechanismus erst dann eine Schwenkbewegung um eine ortsfeste Schwenkachse des Abschlussdeckels zulässt, wenn der Abschlussdeckel relativ zur Aufnahme durch eine gegenüber der Schwenkbewegung unterschiedliche Aktivierungsbewegung aus dessen Verschlussposition bewegt ist. Vorzugsweise wird dabei der Verschlussdeckel entweder aus dessen Verschlussposition von der Aufnahme der Papierrolle weg oder auf die Papierrolle zu bewegt. Vorzugsweise ist die Bewegung aus der Verschlussposition des Abschlussdeckels nur translatorisch.

[0011] Dabei kann vorzugsweise die Aktivierungsbewegung durch ein Wegziehen des Abschlussdeckels von der Papierrollenaufnahme oder durch ein Drücken des Verschlussdeckels auf die Papierrollenaufnahme hinzu realisiert sein. Beispielsweise kann die Aktivierungsbewegung durch eine translatorische Verlagerung des Verschlussdeckels von der Papierrollenaufnahme weg erst dann durchgerührt werden, wenn der Verschlussdeckel hin auf die Papierrollenaufnahme zu gedrückt, beispielsweise entgegen einer Federkraft, dessen gespeicherte potentielle Federenergie nach der Ausübung des Initialdrucks abgegeben wird, um den Verschlussdeckel für die Aktivierungsbewegung von der Aufnahme weg zu bewegen.

[0012] Aufgrund der zweistufigen Bewegungsfolge unterschiedlicher Bewegungsvorgänge wird erreicht,

dass eine ungewollte Betätigung des Abschlussdeckels durch eine Bedienperson nicht zu einem Öffnen der sicherheitskritischen Bestückungsöffnung führt. Zudem zeigte sich überraschenderweise, dass die zweistufige Bewegungsfolge für das Öffnen der Bestückungsöffnung eine vergrößerte Konstruktionsfreiheit beim Beseitigen des Abschlussdeckels zur Freigabe der Bestückungsöffnung bietet, wodurch eine störende Position des aufgeschwenkten Abschlussdeckels bei der Bestückung der Aufnahme mit einer Papierrolle leicht vermeidbar ist.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung entspricht die Aktivierungsbewegung des Abschlussdeckels einer translatorischen Bewegung des Abschlussdeckels von der Aufnahme weg. Die Aktivierungsbewegung bestimmt sich also durch keine Dreh- oder Schwenkbewegung.

[0014] Vorzugsweise ist die Aktivierungsbewegung des Abschlussdeckels längs der ortsfesten Schwenkachse ausgerichtet.

[0015] Bei einer Weiterbildung der Erfindung liegt die ortsfeste Schwenkachse des Schwenkmechanismus im Wesentlichen parallel zu einer Mittelachse der Aufnahme, insbesondere zu einer Symmetrieachse der hülsenförmigen Aufnahme.

[0016] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist die ortsfeste Schwenkachse des Schwenkmechanismus außerhalb der Aufnahme angeordnet.

[0017] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung verbleibt der Abschlussdeckel bei dessen Schwenkbewegung in einer Ebene, welche insbesondere durch eine plattenförmige Erstreckung des Abschlussdeckels definiert ist.

[0018] Auf diese Weise gelangt der Abschlussdeckel in dessen geöffneten Zustand in eine Position, die für eine Bedienperson bei dem Laden einer neuen Papierrolle unstörend ist, insbesondere vollständig unterhalb der Aufnahme. Der Bereich direkt hinter der Bestückungsöffnung bleibt frei.

[0019] Bei einem alternativen, mit dem oben genannten Erfindungskonzept kombinierbaren Erfindungskonzept wird die oben gestellte Aufgabe dadurch gelöst, dass eine Einrichtung zum Deaktivieren der Verpackungsvorrichtung, insbesondere eines Antriebs der Verpackungsvorrichtung, mit einem Aktivierungszustand vorgesehen ist, den die Deaktivierungseinrichtung dann einnimmt, wenn sich der Abschlussdeckel nicht in dessen Verschlussposition im schließenden Kontakt mit der Aufnahme befindet.

[0020] Mit der erfindungsgemäßen Maßnahme wird sichergestellt, dass, auch wenn der Abschlussdeckel nicht in der Verschlussposition liegt, ein Betreiben der Umformeinrichtung ausgeschlossen ist. Auf diese Weise ist eine Verletzungsgefahr aufgrund des manuellen Zugriffs über die Bestückungsöffnung hin ausgeschlossen.

[0021] Bei einer Weiterbildung der Erfindung unterbricht die Deaktivierungseinrichtung eine elektrische Energieversorgung eines Motorantriebs der Verpackungsvorrichtung, wenn die Deaktivierungseinrichtung den Ak-

tivierungszustand einnimmt.

[0022] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung hat die Deaktivierungseinrichtung einen elektrischen Kontaktschalter mit einem Deaktivierungsschaltzustand, in dem der Kontaktschalter eine Unterbrechung einer Energieversorgung des Motorantriebs der Verpackungsvorrichtung veranlasst.

[0023] Vorzugsweise ist die Aufnahme derart umfänglich um die Bestückungsöffnung herum strukturiert, dass aufnahmeseitig ein manueller Zugriff in einen Innenraum der Vorrichtung insbesondere in deren Antriebsabschnitt nur über die Bestückungsöffnung zugelassen ist. Vorzugsweise ist die Aufnahme hülsenförmig, insbesondere zylindrisch.

[0024] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist der hülsenförmige Mantel wenigstens mit einem durchgehenden Schlitz versehen, der sich im Wesentlichen in der Mittelachsrichtung des hülsenförmigen Mantels erstreckt, um einen visuellen Einblick in das Innere der Aufnahme zu schaffen.

[0025] Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial, die eine motorbetriebene Antriebs- oder Umformeinrichtung sowie ein erfindungsgemäßes Verpackungsmaterialreservoir aufweist.

[0026] Weitere Eigenschaften, Vorteile und Merkmale der Erfindung werden durch die folgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführung der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen deutlich, in denen zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial;

Figur 2 eine Querschnittsansicht der Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial gemäß Figur 1 entlang der Schnittnlinie II-II gemäß Figur 3;

Figur 3 eine Querschnittsansicht der Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial entlang der Schnittnlinie III-III gemäß Figur 2;

Figur 4 eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial gemäß den Figuren 1 bis 3 ohne Blendgehäuseschalen;

Figur 5 eine ausgangsseitige Stirnansicht der Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial gemäß den Figuren 1 bis 4; und

Figur 6 eine verpackungsmaterialaufnahmeseitige Stirnansicht der Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial gemäß den Figuren 1 bis 5;

- Figur 7 eine verpackungsmaterialaufnahmeseitige Stirnansicht der Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial gemäß den Figuren 1 bis 6 ohne Verpackungsmaterialaufnahme;
- Figur 8 eine Draufsicht eines erfindungsgemäßen Schutzdeckels;
- Figur 9 eine im Bereich eines erfindungsgemäßen Schwenkmechanismus für den Abschlussdeckel teilweise aufgeschnittene Seitenansicht der erfindungsgemäßen Verpackungsvorrichtung ohne antriebsabschnittseitige Gehäuseaußenschalen;
- Figur 10 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Verpackungsmaterialreservoirs,
- Figur 11 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Verpackungsmaterialreservoirs nach Figur 10;
- Figur 12 eine perspektivische Ansicht einer Anordnung des erfindungsgemäßen Schwenkmechanismus und Abschlussdeckels; und
- Figur 13 eine Seitenansicht der Anordnung gemäß Figur 12.

[0027] In den Figuren 1 bis 7 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial im Allgemeinen mit der Bezugsziffer 1 versehen. Im Folgenden wird die Vorrichtung als Verpackungsvorrichtung 1 bezeichnet.

[0028] Die Verpackungsvorrichtung 1 umfasst als Hauptbestandteile eine Verpackungsmaterialaufnahme 3 und einen daran befestigten, motorbetriebenen Umformabschnitt 5, welche durch zwei Gehäuseaußenschalen 7, 9 bedeckt sind. Ein Regelungs- und/oder Steuerpaneel 11 mit entsprechenden Betätigungsreglern und Knöpfen ist im Bereich der Außenseite des Umformabschnitts 5 vorgesehen.

[0029] Eine Ausgangsöffnung 13 ist unter anderem durch Aussparungen an der Stirnseite der Gehäuseaußenschalen 7, 9 begrenzt.

[0030] Die Verpackungsmaterialaufnahme 3 besteht aus einem Metallzylinder 14, der formschlüssig mit einem innerhalb der Gehäuseaußenschalen 7, 9 angeordneten Gehäuseträger 15 des Umformabschnitts 5 verbunden ist und auf seiner der Ausgangsöffnung 13 abgewandten Seite mit einem Abschlussdeckel 17 verschlossen ist. In dem Metallzylinder 14 erstreckt sich in Axialrichtung A, die im Wesentlichen der Förderrichtung F des Verpackungsmaterials entspricht, ein Sichtschlitz 19, durch den einer Bedienperson angezeigt werden soll, um wie viel das innerhalb der Verpackungsmaterialaufnahme 3 liegende Verpackungsmaterial, wie eine von der Innenseite

einer Papierrolle abgewickelte Papierbahn, bereits aufgebraucht ist.

[0031] An einer Unterseite des Metallzylinders 14 ist ein Mechanismus 37 zum Öffnen des Abschlussdeckels 17 in einem von dem Metallzylinder 14 separaten Abteil 39 untergebracht. Der Öffnungsmechanismus 37 lässt ein Verschwenken des Abschlussdeckels 17 zu, wobei die Schwenkachse Q parallel zur Axialrichtung A der Verpackungsvorrichtung 1 und der Förderrichtung F liegt. Zudem hat der Mechanismus 37 eine Sicherung, die ein Betreiben der motorisierten Umformeinrichtung 25 dann unterbindet, wenn sich der Abschlussdeckel 17 nicht in der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Verschlussposition auf dem Metallzylinder 14 befindet.

[0032] An dem Umformabschnitt 5 ist ein Verschlusspfropfen 21 von außen zum Entfernen betätigbar, der in einem an dem Gehäuseträger 15 geformten Durchgriffsschacht 23 eingesteckt ist, über den ein manueller Zugriff auf eine motorgetriebene Umformeinrichtung 25 leicht möglich ist, die das Verpackungsmaterial zur Bildung von einem bestimmten Füllmaterial verformen soll und dafür ein Formzahnradpaar aufweist.

[0033] Das Formzahnradpaar wird durch einen Elektromotor 27 der Umformeinrichtung 25 betrieben, der auf einer einem Durchgriffsschacht 23 gegenüberliegenden Seite des Gehäuseträgers 15 gehalten ist. Innerhalb der Gehäuseschalen 7, 9 ist eine Regelungselektronik 29 an dem Gehäuseträger 25 angebaut.

[0034] Die Verpackungsvorrichtung 1 umfasst an deren Unterseite einen Trägerflansch 31, der an der Verpackungsmaterialaufnahme 3 befestigt ist und über den die Verpackungsvorrichtung 1 an einer nicht näher dargestellten vertikalen Tragsäule angebracht werden kann. Mit Hilfe eines Verstellmechanismus 32, der als Bolzen-Lochgruppen-Anordnung ausgebildet sein kann, kann die Verpackungsvorrichtung 1 in verschiedene Schwenkpositionen relativ zur ortsfesten vertikalen Tragsäule und zur Horizontalrichtung gebracht werden, um es der Bedienperson zu erleichtern, das Verpackungsmaterial auf eine gewünschte Stelle zu richten.

[0035] Für den Betrieb wird zuerst die Verpackungsmaterialaufnahme 3 mit einer zu einer Rolle aufgewickelten Materialbahn (nicht dargestellt) bestückt. Die Materialbahnrolle wird von deren Innenseite abgewickelt, wie es bereits in der oben zitierten, gattungsgemäßen Verpackungsvorrichtung gemäß DE 10 2005 053 319 A1 angegeben ist. Das innen liegende Ende der Materialbahnrolle wird über die Verpackungsmaterialaufnahme 3 hin zu einem Zuführtrichter 33 des Gehäuseträgers 25 gebracht. Ein Fördern des Verpackungsmaterials hin zur Umformeinrichtung wird durch die kegelförmige Innenwand des Zuführtrichters 33 definiert und dem Formzahnradpaar der Umformeinrichtung 25 zugeführt. Die motorbetriebenen Formzahnräder ergreifen das Verpackungsmaterial und verformen es derart, dass das gewünschte Füllmaterial gebildet ist. Das Füllmaterial gelangt zu einem Abgabemundstück 35 des Gehäuseträgers 15, das die Ausgangsöffnung 13 des Gehäuseträgers 25 defi-

niert.

[0036] Die Geschwindigkeit, mit der das geformte Füllmaterial die Ausgangsöffnung verlässt, kann von der Bedienperson über das mit der Regelungselektronik 29 verbundene Bedienpaneel 11 eingestellt werden. Mit der erfindungsgemäßen Verpackungsvorrichtung 1 ist es möglich, eine Verpackungsmaterialfördergeschwindigkeit aus der Verpackungsvorrichtung 1 heraus in Höhe bis zu 100 m/min erreichen.

[0037] In der Ausgangsöffnung 13 ist der erfindungsgemäße Schutzdeckel 51 über einen Bajonettverschluss kraftschlüssig eingesetzt oder in einer Rille der Innenwand der Ausgangsöffnung 13 schnappend eingesetzt oder mit der Innenwand der Ausgangsöffnung verschraubt.

[0038] Stromabwärts der Einsetzposition des Schutzdeckels 51 ist in der Ausgangsöffnung 13 ringumfangsabschnittsweise eine Zahngruppe 53 vorgesehen, um das Abreißen des umgeformten Verpackungsmaterials zu erleichtern.

[0039] In den Figuren 9 bis 13 ist das erfindungsgemäße Verpackungsmaterialreservoir im Detail gezeigt. Das erfindungsgemäße Verpackungsmaterialreservoir ist im Allgemeinen mit der Bezugsziffer 50 versehen und ist an ihrer dem Umformabschnitt 5 zugewandten Seite an dem Gehäuseträger 15 über Schrauben 52 befestigt.

[0040] Das Verpackungsmaterialreservoir 50 hat den Metallzylinder 14 oder die Aufnahmhülse 55, die eine Mittelachse definiert, die mit der Förderrichtungsachse F sowie mit der Mittelachse des Gehäuseträgers 15 fluchtend zusammenfällt, um einen geradlinigen Förderpfad von dem Verpackungsmaterialreservoir 50 über die Umformeinrichtung 25 hin zur Ausgangsöffnung 13 bereitzustellen.

[0041] Die Aufnahmhülse 55 definiert einen kreisförmigen, von dem Umformabschnitt 5 abgewandten Endrand (nicht näher dargestellt), der eine Bestückungsöffnung (nicht näher ersichtlich) definiert, über den eine Papierrolle in der Aufnahmhülse 55 eingebracht werden kann.

[0042] Die Bestückungsöffnung ist durch den plattenförmigen Abschlussdeckel 17 verschlossen, dessen Rand bördelartig geformt ist und den Endrand der Aufnahmhülse 55 außenseitig in der Verschlussposition umgreift.

[0043] Der Abschlussdeckel 17 ist in den Figuren 9, 10 und 11 in dessen Verschlussposition dargestellt, in der der Deckel 17 innenseitig an dem Endrand der Aufnahmhülse 55 anliegt und der bördelartig geformte Rand des Abschlussdeckels 17 die Aufnahmhülse 55 teilweise umgreift.

[0044] An der Unterseite 61 der Aufnahmhülse 55 ist der erfindungsgemäße Schwenkmechanismus 37 für den Abschlussdeckel 17 außenseitig in dem separaten Abteil 39 angeordnet. Der Schwenkmechanismus 37 hat eine Schwenkstange 65, die mit dem Abschlussdeckel 17 dessen exzentrisch anliegenden Flanschabschnitt 67 befestigt ist. Die Schwenkstange 65 erstreckt sich durch

einen rohrförmigen Kanal 69, in dem sie drehbar geführt ist. Der rohrförmige Kanal 69 ist Teil des Abteils 39, das außerhalb der Aufnahmhülse 55 angeordnet ist und eine Schachtstruktur bildet. Das Abteil 39 ist mit dem Verstellmechanismus 32 fest gekoppelt, mit dem ein vertikaler Ständer für die Verpackungsvorrichtung 1 verbunden ist.

[0045] Die Schwenkstange 65 ist mit einer Führungsnase 73 versehen, die in einer Führungskulisse 75 geführt ist. Die Führungskulisse 75 ist durch einen Längsschlitz 77 in dem rohrförmigen Kanal 69 für eine translatorische Aktivierungsbewegung der Schwenkstange 65 und durch einen umlaufenden Schlitz 79 in dem Kanal 69 für die Schwenkbewegung der Schwenkstange 65 um die Schwenkachse Q gebildet.

[0046] An der von dem Abschlussdeckel 17 abgewandten Seite der Schwenkstange 65 wirkt auf die Schwenkstange 65 eine Vorspannschraubfeder 81, insbesondere Vorspannschraubzugfeder, welche die Schwenkstange 65 und damit den Abschlussdeckel 17 in Richtung auf die Hülsenaufnahme 55 und damit auf die Umformeinrichtung 25 zu vorspannt. Im von einer Bedienperson unbetätigten Zustand des Abschlussdeckels 17 liegt die Führungsnase 73 an dem von dem Abschlussdeckel 17 abgewandten Ende des Längsschlitzes 77 der Kulisse 75 anschlagend an. In dieser Anschlagposition kann der Abschlussdeckel 17 nicht um die ortsfeste Schwenkachse Q schwenken, weil die Führungsnase 73 in Führungskulisse 75 in Umfangsrichtung gesperrt ist. Auch der bördelartige Rand, der mit dem Endrand der Hülsenaufnahme 55 zusammenwirkt, verhindert eine Schwenkbewegung des Abschlussdeckels 59 um die Schwenkachse Q.

[0047] Erst nach Überwindung des Längsschlitzes 77 der Kulisse 75 durch Vorschub der Führungsnase 73 und Erreichen des Umfangsschlitzes 79 entgegen der Spannwirkung der Vorspannschraubfeder 81 kann eine Schwenkbewegung des Abschlussdeckels 17 um die Schwenkachse Q durchgeführt werden. Für die Schwenkstange 65 muss also die Schwenkstange 65 und der damit fest verbundene Abschlussdeckel 17 mit einer translatorischen Aktivierungsbewegung in Axialrichtung A von der Aufnahmhülse 55 weg verschoben werden, welche translatorische Aktivierungsbewegung von der Führungsnase(73)-Führungskulisse(75)-Anordnung axial geführt ist. Erreicht die Führungsnase den Umfangsschlitz 79 der Führungskulisse 57 ist eine ungehinderte Schwenkbewegung des Abschlussdeckels 17 in Umfangsrichtung um die Schwenkachse Q möglich. Der Abschlussdeckel 17 kann nur entgegen der Federkraft der Schraubfeder 81 für die Aktivierungsbewegung verlagert werden.

[0048] Sollte eine Bedienperson die Betätigungskraft zur translatorischen Verlagerung des Abschlussdeckels 17 weg von der Aufnahmhülse 55 entfernen und die Führungsnase 79 fluchtend mit dem Längsschlitz 77 liegen, so schnappt der Abschlussdeckel 17 und somit die Schwenkachse 65 selbsttätig unter dem Einfluss der

Spannkraft der Spiralfeder 81 in die in Figur 9 dargestellte Verschlussposition zurück.

[0049] Auf diese Weise ist ein federvorgespannter Bajonettverschluss für die Realisierung des erfindungsgemäßen Schwenkmechanismus 37 bereitgestellt.

[0050] In Figur 9 ist ein weiterer Erfindungsaspekt ersichtlich, nämlich eine Einrichtung zum Deaktivieren der Verpackungsvorrichtung 1, insbesondere deren motorisierten Antriebs für die Umformeinrichtung 25, welche Deaktivierungseinrichtung im Allgemeinen mit der Bezugsziffer 91 versehen.

[0051] Bei der Deaktivierungseinrichtung 91 kann es sich um einen Kontaktschalter handeln, der ein elektrisches Signal an die Steuer- und Regelungseinrichtung 11 der Umformeinrichtung 25 mitteilen kann, wenn sich der Abschlussdeckel 17 in der in den Figuren 9 bis 13 dargestellten Verschlussposition befindet. Dieses Signal veranlasst eine elektrische Energieversorgung für die Umformeinrichtung 25. Sollte der Abschlussdeckel 17 nicht in der in den Figuren 9 bis 13 dargestellten Verschlussposition liegen, so wird der Kontaktschalter nicht zum Abgeben des Signals aktiviert, wodurch die Energieversorgung für die motorisierte Umformeinrichtung getrennt ist. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass bei offener Bestückungsöffnung und damit einhergehenden Möglichkeit eines Eingriffs über die Bestückungsöffnung auf die Umformeinrichtung ein Betrieb letzterer ausgeschlossen ist und somit die Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Betätigung der Verpackungsvorrichtung 1.

[0052] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Figuren und den Ansprüchen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Realisierung der Erfindung in den verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein.

Bezugszeichenliste

[0053]

- | | |
|------|----------------------------------|
| 1 | Verpackungsvorrichtung |
| 3 | Verpackungsmaterialaufnahme |
| 5 | Umform- oder Antriebsabschnitt |
| 7, 9 | Gehäuseschalen |
| 11 | Regelungs- und/oder Steuerpaneel |
| 13 | Ausgangsöffnung |
| 14 | Metallzylinder |
| 15 | Gehäuseträger |
| 17 | Abschlussdeckel |
| 19 | Sichtschlitz |
| 21 | Verschlusspfropfen |
| 23 | Druckgriffsschacht |
| 25 | Umformeinrichtung |
| 27 | Elektromotor |
| 29 | Regelungselektronik |
| 31 | Trägerflansch |
| 32 | Verstellmechanismus |
| 33 | Zuführtrichter |

- | | |
|----|---------------------------|
| 37 | Öffnungsmechanismus |
| 39 | Abteil |
| 50 | Verpackungsmittakeservoir |
| 51 | Schutzdeckel |
| 52 | Schrauben |
| 53 | Zahngruppe |
| 55 | Aufnahmehülse |
| 61 | Unterseite |
| 65 | Schwenkstange |
| 67 | Flanschabschnitt |
| 69 | Kanal |
| 73 | Führungsnase |
| 75 | Kulisse |
| 77 | Längsschlitz |
| 79 | Umfangsschlitz |
| 81 | Vorspannspiralfeder |
| 91 | Deaktivierungseinrichtung |
| A | Axialrichtung |
| F | Förderrichtung |
| M | Mittelpunkt |
| P | Sperrrichtung |
| Q | Schwenkachse |

25 Patentansprüche

1. Verpackungsmaterialreservoir für eine Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial, wie einer Papierbahn, umfassend eine Aufnahme für Verpackungsmaterial, die an einen Antriebsabschnitt (5) der Vorrichtung (1) derart anbringbar ist, dass das Verpackungsmaterial dem Antriebsabschnitt (5) kontinuierlich zuführbar ist, und eine Bestückungsöffnung aufweist, über die das Verpackungsmaterial in die Aufnahme einbringbar ist, **gekennzeichnet, durch** einen Abschlussdeckel (17) zum Verschließen der Bestückungsöffnung, der **durch** einen Schwenkmechanismus (37) die Bestückungsöffnung freigeben und verschließend bedecken kann, wobei der Schwenkmechanismus (37) erst dann eine Schwenkbewegung um eine ortsfeste Schwenkachse (Q) des Abschlussdeckels (17) zulässt, wenn der Abschlussdeckel (17) gegenüber der Aufnahme mit einer gegenüber der Schwenkbewegung unterschiedlichen Aktivierungsbewegung aus dessen Verschlussposition bewegt ist.
2. Verpackungsmaterialreservoir nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungsbewegung des Abschlussdeckels (17) einer translatorischen Bewegung des Abschlussdeckels (17) von der Aufnahme weg und/oder auf die Aufnahme hin entspricht und/oder dass insbesondere die Aktivierungsbewegung des Abschlussdeckels (17) längs der ortsfesten Schwenkachse (Q) ausgerichtet ist.
3. Verpackungsmaterialreservoir nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die ortsfeste Schwenkachse (Q) des Schwenkmechanismus (37) im Wesentlichen parallel zu einer Mittelachse (A) der Aufnahme liegt.

4. Verpackungsmaterialreservoir nach einem der vorstehenden Ansprüche , **dadurch gekennzeichnet, dass** die ortsfeste Schwenkachse (Q) des Schwenkmechanismus (37) außerhalb der Aufnahme angeordnet ist. 5
5. Verpackungsmaterialreservoir nach einem der vorstehenden Ansprüche , **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Schwenkbewegung des Abschlussdeckels (17) letzterer in einer Ebene verbleibt, welche durch eine plattenförmige Erstreckung des Abschlussdeckels (17) definiert ist. 10
6. Verpackungsmaterialreservoir nach einem der vorstehenden Ansprüche , **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkmechanismus (37) an der Ausführung einer Schwenkbewegung blockiert ist, sofern sich der Abschlussdeckel (17) in dessen Verschlussposition an der Aufnahme befindet. 20
7. Verpackungsmaterialreservoir nach einem der vorstehenden Ansprüche , **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschlussdeckel (17) in dessen Verschlussposition vollumfänglich an einem deckelseitigen Endrand der Aufnahme aufliegt. 25
8. Verpackungsmaterialreservoir nach einem der vorstehenden Ansprüche , **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkmechanismus (37) ein federgespannter Bajonettverschluss ist, wobei insbesondere der federvorgespannte Bajonettverschluss eine Schwenkstange (65) mit einer daran angeordneten Führungsnase (73) aufweist, die in einer Kulis (75) geführt ist, welche eine translatorische Bewegung längs der Schwenkstange (65) für die Aktivierungsbewegung und eine reine Schwenkbewegung nach Abschluss der Aktivierungsbewegung erzwingt. 30 35 40
9. Verpackungsmaterialreservoir nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkstange (65) entgegen der Aktivierungsbewegungsrichtung vorgespannt ist, so dass die Schwenkstange (65) aus dem Schwenkbewegungszustand herausgedrängt wird. 45
10. Verpackungsmaterialreservoir nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** eine Einrichtung zum Deaktivieren der Vorrichtung (1), insbesondere eines Antriebs der Vorrichtung, mit einem Deaktivierungszustand, den die Deaktivierungseinrichtung (91) dann einnimmt, wenn sich der Abschlussdeckel (17) nicht in dessen Verschlussposition an der Aufnahme befindet. 50 55

11. Verpackungsmaterialreservoir nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deaktivierungseinrichtung (91) eine elektrische Energieversorgung eines Motorantriebs der Vorrichtung unterbricht, wenn die Deaktivierungseinrichtung (91) deren Aktivierungszustand einnimmt und/oder dass insbesondere die Deaktivierungseinrichtung (91) einen elektrischen Kontaktschalter mit einem Deaktivierungsschaltzustand aufweist, in dem der Kontaktschalter eine Unterbrechung einer Energieversorgung des Motorantriebs der Vorrichtung (1) veranlasst.
12. Verpackungsmaterialreservoir nach einem der vorangegangenen Ansprüche , **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme derart umfänglich um die Bestückungsöffnung herum strukturiert ist, dass ein manueller Zugriff in einem Innenraum der Vorrichtung (1), insbesondere in den Antriebsabschnitt (5), nur über die Bestückungsöffnung zugelassen ist
13. Verpackungsmaterialreservoir nach einem der vorangegangenen Ansprüche , **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme einen hülsenförmigen Mantel zum Aufnehmen einer Papierrolle aufweist, dessen Endrand insbesondere die Bestückungsöffnung definiert.
14. Verpackungsmaterialreservoir nach einem der vorstehenden Ansprüche , **dadurch gekennzeichnet, dass** der hülsenförmige Mantel wenigstens einen durchgehenden Schlitz (19) aufweist, der sich im Wesentlichen in Längsrichtung der Mittelachsrichtung des hülsenförmigen Mantels erstreckt, um einen visuellen Einblick in das Innere der Aufnahme zu schaffen.
15. Vorrichtung zum Bereitstellen von Verpackungsmaterial, wie einer Papierbahn, umfassend einen Antrieb zum Befördern des Verpackungsmaterials und ein nach einem der Ansprüche 1 bis 14 ausgebildetes Verpackungsmaterialreservoir (50).

45 Claims

1. Packaging material reservoir for an apparatus for providing packaging material, such as a paper web, comprising a receiving organ for packaging material, the receiving organ being mountable to a drive section (5) of the apparatus (1) such that the packaging material can be continuously fed to the drive section (5) and presenting a loading opening via which the packaging material can be introduced into the receiving organ, **characterised by** a closure lid (17) for closing the loading opening, capable of exposing and of covering in a closing manner the loading opening by means of a pivoting mechanism (37) that al-

- lows a pivoting movement around a stationary pivoting axis (Q) of the closure lid (17) only when the closure lid (17) has been moved relative to the receiving organ out of its closed position by an activating movement different from the pivoting movement.
2. Packaging material reservoir according to claim 1, **characterised in that** the activating movement of the closure lid (17) corresponds to a translational movement of the closure lid (17) away from the receiving organ and/or towards the receiving organ and/or that in particular the activation movement of the closure lid (17) is aligned along the stationary pivoting axis (Q).
 3. Packaging material reservoir according to one of the preceding claims, **characterised in that** the stationary pivoting axis (Q) of the pivoting mechanism (37) is essentially parallel to a centre axis (A) of the receiving organ.
 4. Packaging material reservoir according to one of the preceding claims, **characterised in that** the stationary pivoting axis (Q) of the pivoting mechanism (37) is disposed outside the receiving organ.
 5. Packaging material reservoir according to one of the preceding claims, **characterised in that** during the pivoting movement of the closure lid (17) the latter remains in a plane defined by a plate-like extension of the closure lid (17).
 6. Packaging material reservoir according to one of the preceding claims, **characterised in that** the pivoting mechanism (37) is blocked from performing a pivoting movement as long as the closure lid (17) is in its closed position at the receiving organ.
 7. Packaging material reservoir according to one of the preceding claims, **characterised in that** in its closed position the closure lid (17) rests with its entire circumference at a lid-side end rim of the receiving organ.
 8. Packaging material reservoir according to one of the preceding claims, **characterised in that** the pivoting mechanism (37) is a spring-loaded bayonet joint, wherein in particular the spring-loaded bayonet joint has a pivoting rod (65) with a guide pin (73) guided in a sliding track (75) that enforces a translational movement along the pivoting rod (65) for the activating movement and a pure pivoting movement after completion of the activating movement.
 9. Packaging material reservoir according to one of the preceding claims, **characterised in that** the pivoting rod (65) is preloaded against the direction of the activating movement so that the pivoting rod (65) is pushed out of the state of the pivoting movement.
 10. Packaging material reservoir according to the preamble of claim 1 or according to one of the claims 1 to 9, **characterised by** a device for deactivating the apparatus (1), in particular a drive of the apparatus, with a deactivation state that is adopted by the deactivation device (91) when the closure lid (17) is not in its closed position at the receiving organ.
 11. Packaging material reservoir according to claim 10, **characterised in that** the deactivation device (91) interrupts an electric power supply of a motor of the apparatus when the deactivation device (91) adopts its deactivation state and/or **in that** in particular the deactivation device (91) features an electric contact switch having a deactivation configuration in which the contact switch causes an interruption of a power supply for the motor drive of the apparatus (1).
 12. Packaging material reservoir according to one of the preceding claims, **characterised in that** the receiving organ is structured around the loading opening in such a way that manual access into an internal space of the apparatus (1), in particular into the drive section (5) is only possible via the loading opening.
 13. Packaging material reservoir according to one of the preceding claims, **characterised in that** the receiving organ has a sleeve-shaped mantle for receiving a paper roll, the end rim of the sleeve-shaped mantle defining in particular the loading opening.
 14. Packaging material reservoir according to one of the preceding claims, **characterised in that** the sleeve-shaped mantle has at least one traversing slot (19) extending essentially in longitudinal direction of the centre axis of the sleeve-shaped mantle in order to provide visual insight into the interior of the receiving organ.
 15. Apparatus for providing packaging material, such as a paper web, comprising a drive for conveying the packaging material, and a packaging material reservoir (50) according to one of the claims 1 to 14.

Revendications

1. Réservoir de matériel d'emballage pour un appareil servant à la mise à disposition de matériel d'emballage, tel qu'une bande de papier, comprenant un récepteur pour du matériel d'emballage apte à être monté à une section d'entraînement (5) de l'appareil (1) de façon que le matériel d'emballage puisse être emmené en continu à la section d'entraînement (5), et présentant une ouverture de chargement à travers laquelle le matériel d'emballage peut être introduit

dans le récepteur, **caractérisé par** un abattant de fermeture (17) pour fermer l'ouverture de chargement, apte à exposer et à recouvrir de façon enfermante l'ouverture de chargement par un mécanisme de pivotement (37) qui ne permet un mouvement de pivotement autour d'un axe de pivotement (Q) de l'abattant de fermeture (17) que lorsque l'abattant de fermeture (17) est déplacé de sa position de fermeture de façon relative au récepteur par un mouvement d'activation qui est différent du mouvement de pivotement.

2. Réservoir de matériel d'emballage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mouvement d'activation de l'abattant de fermeture (17) correspond à un mouvement translationnel de l'abattant de fermeture (17) s'éloignant et/ou s'approchant du récepteur et/ou qu'en particulier le mouvement d'activation de l'abattant de fermeture (17) est aligné le long l'axe stationnaire de pivotement (Q). 5 10
3. Réservoir de matériel d'emballage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'axe stationnaire de pivotement (Q) du mécanisme de pivotement (37) est situé essentiellement en parallèle avec un axe central du récepteur. 25
4. Réservoir de matériel d'emballage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'axe stationnaire de pivotement (Q) du mécanisme de pivotement (37) est agencé à l'extérieur du récepteur. 30
5. Réservoir de matériel d'emballage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lors du mouvement de l'abattant de fermeture (17) le dernier reste dans un plan défini par une extension en forme de plaque de l'abattant de fermeture (17). 35
6. Réservoir de matériel d'emballage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mécanisme de pivotement (37) est bloqué d'exécuter un mouvement de pivotement pendant que l'abattant de fermeture (17) se trouve au récepteur dans sa position de fermeture. 40 45
7. Réservoir de matériel d'emballage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans sa position de fermeture l'abattant de fermeture (17) reste avec toute sa circonférence au bord d'extrémité du récepteur du côté abattant de fermeture. 50
8. Réservoir de matériel d'emballage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mécanisme de pivotement (37) est un joint à baïonnette précontraint par ressort, dans lequel en particulier le joint à baïonnette précontraint par ressort a une tige pivotante (65) sur laquelle est agen-

cée une broche de guidage (73) menée dans une coulisse (75) qui force un mouvement translationnel le long de la tige pivotante (65) pour le mouvement d'activation et un pur mouvement de pivotement après la terminaison du mouvement d'activation.

9. Réservoir de matériel d'emballage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la tige pivotante (65) est précontrainte contre la direction du mouvement d'activation, de façon à ce qu'elle soit poussée hors de l'état du mouvement de pivotement.
10. Réservoir de matériel d'emballage selon le préambule de la revendication 1 ou selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé par** un dispositif pour désactiver l'appareil (1), en particulier un entraînement de l'appareil, avec un état de désactivation, adopté par le dispositif de désactivation (91) lorsque l'abattant de fermeture (17) ne se trouve pas au récepteur dans sa position de fermeture.
11. Réservoir de matériel d'emballage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le dispositif de désactivation (91) coupe une alimentation électrique d'un entraînement motorisé de l'appareil lorsque le dispositif de désactivation (91) adopte son état de désactivation et/ou qu'en particulier le dispositif de désactivation (91) présente un contacteur électrique avec un état de configuration de désactivation dans lequel le contacteur engendre une interruption d'une alimentation électrique de l'entraînement motorisé de l'appareil (1).
12. Réservoir de matériel d'emballage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le récepteur est structuré circonférentiellement autour de l'ouverture de chargement de façon qu'un accès manuel dans un espace intérieur de l'appareil (1), en particulier dans la section d'entraînement (5) ne soit permis qu'à travers l'ouverture de chargement.
13. Réservoir de matériel d'emballage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le récepteur a un manteau cylindrique pour recevoir un rouleau de papier dont le bord d'extrémité défini en particulier l'ouverture de chargement.
14. Réservoir de matériel d'emballage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le manteau cylindrique présente au moins une encoche (19) traversante étendant essentiellement en direction longitudinale de l'axe central du manteau cylindrique pour permettre un aperçu visuel dans l'intérieure du récepteur.
15. Appareil pour mettre à disposition du matériel d'emballage, tel qu'une bande de papier, comportant un

entraînement pour transporter le matériel d'emballage et un réservoir de matériel d'emballage (50) selon les revendications 1 à 14.

5

10

15

20

25

30

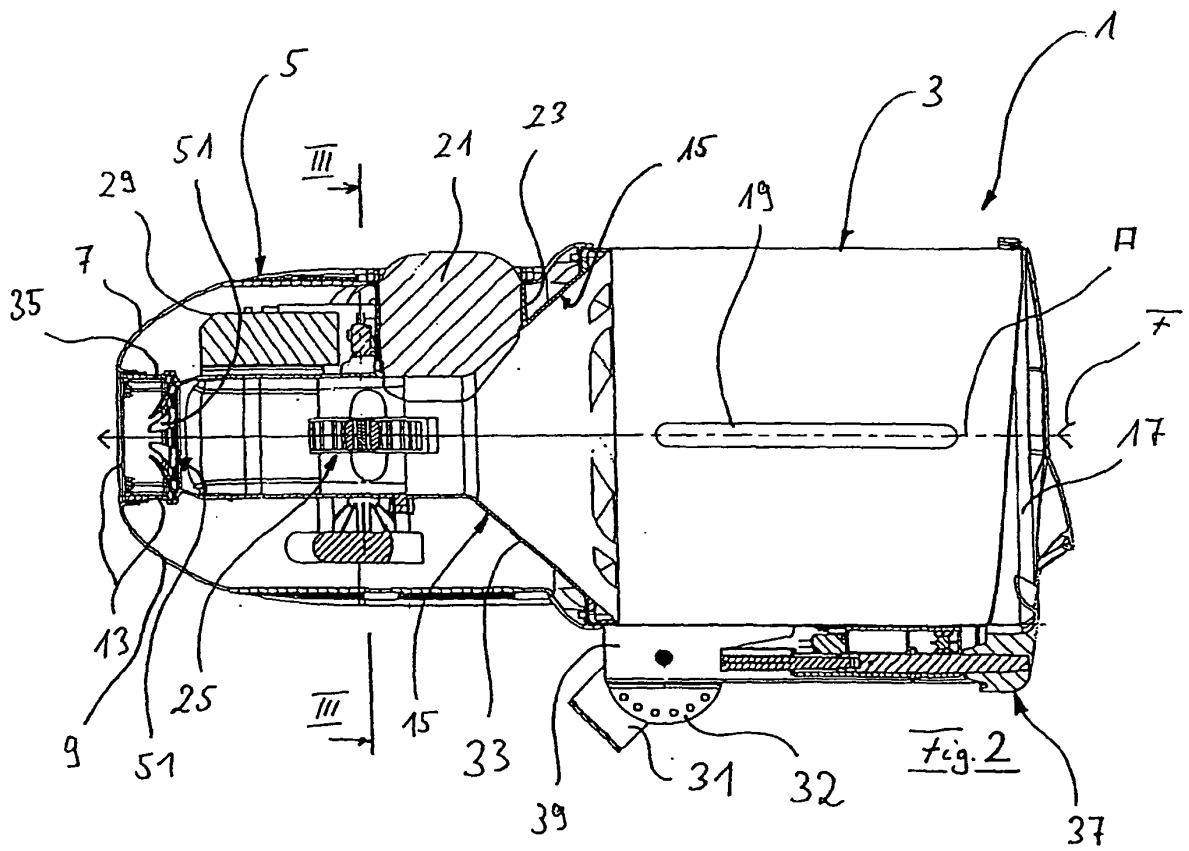
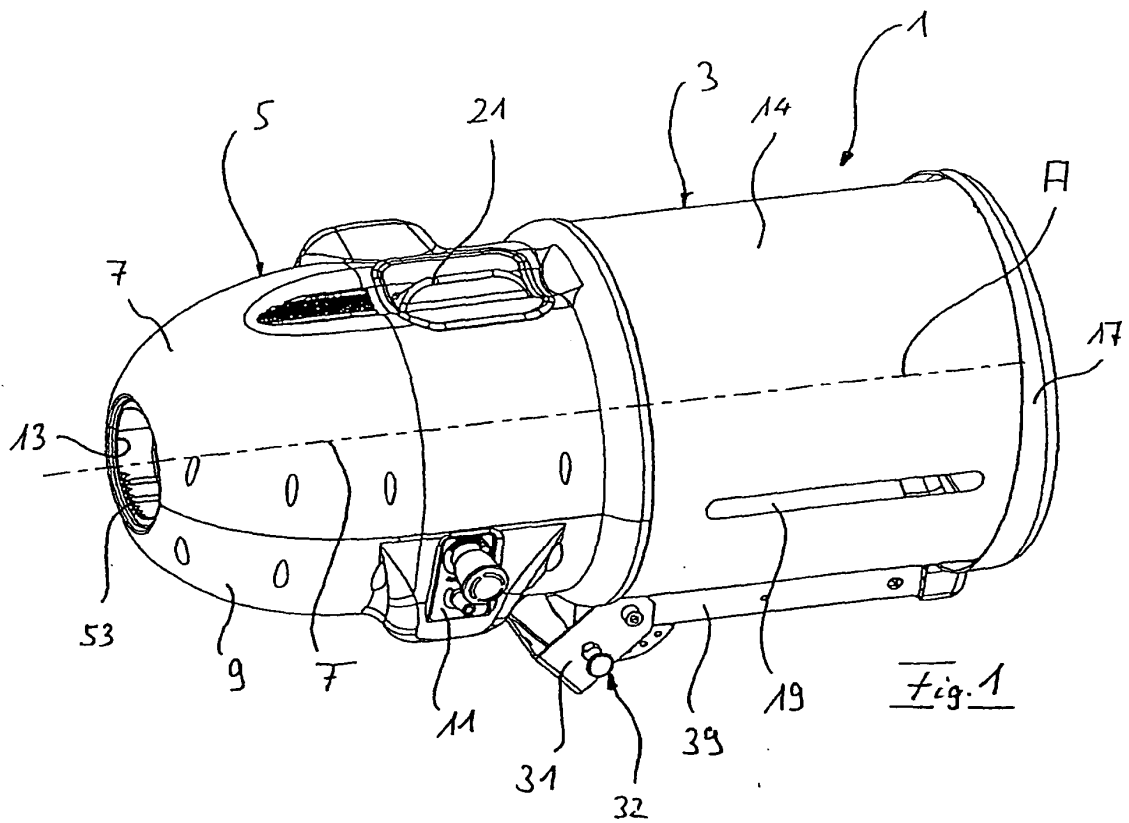
35

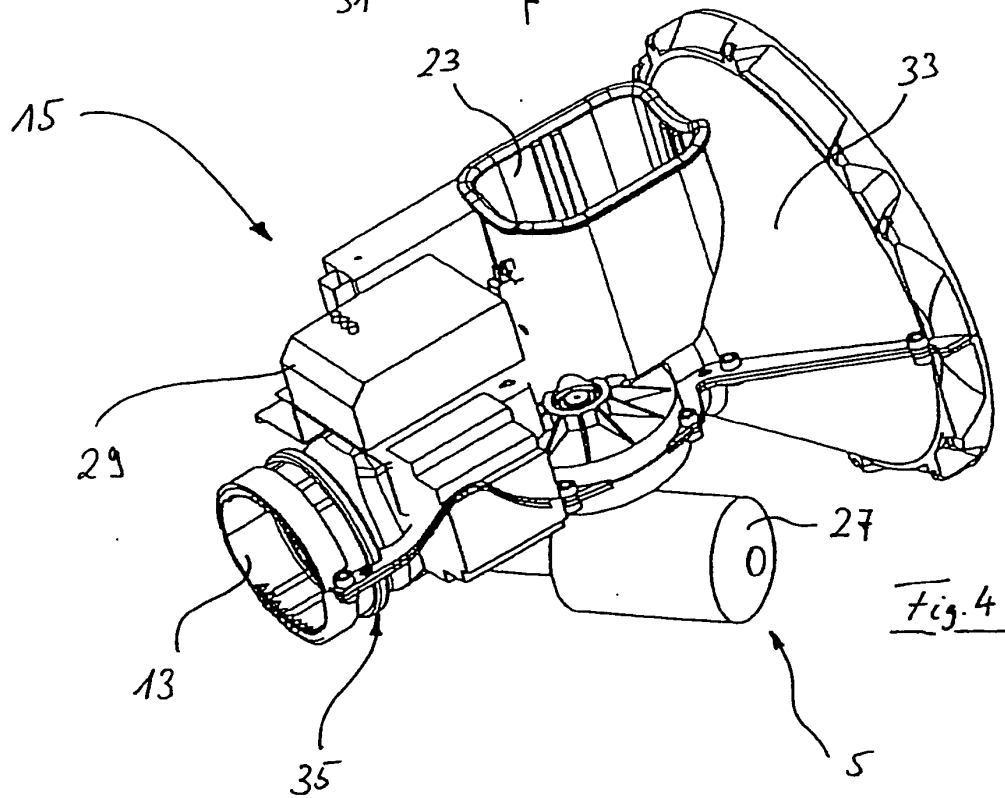
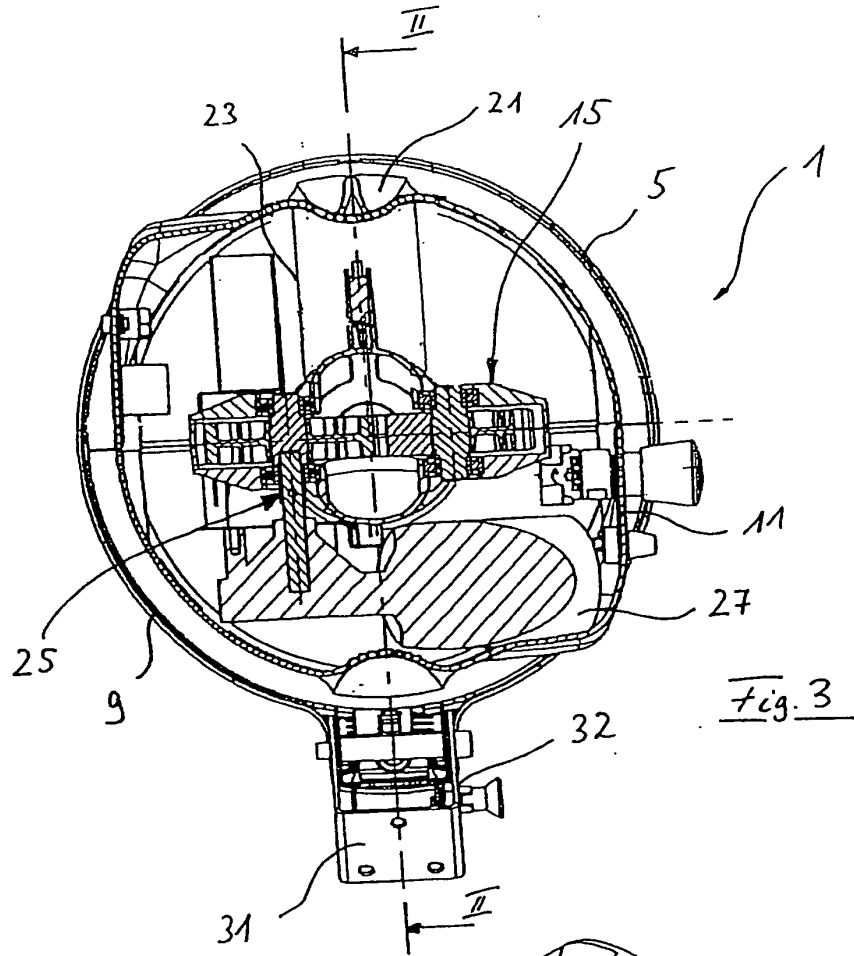
40

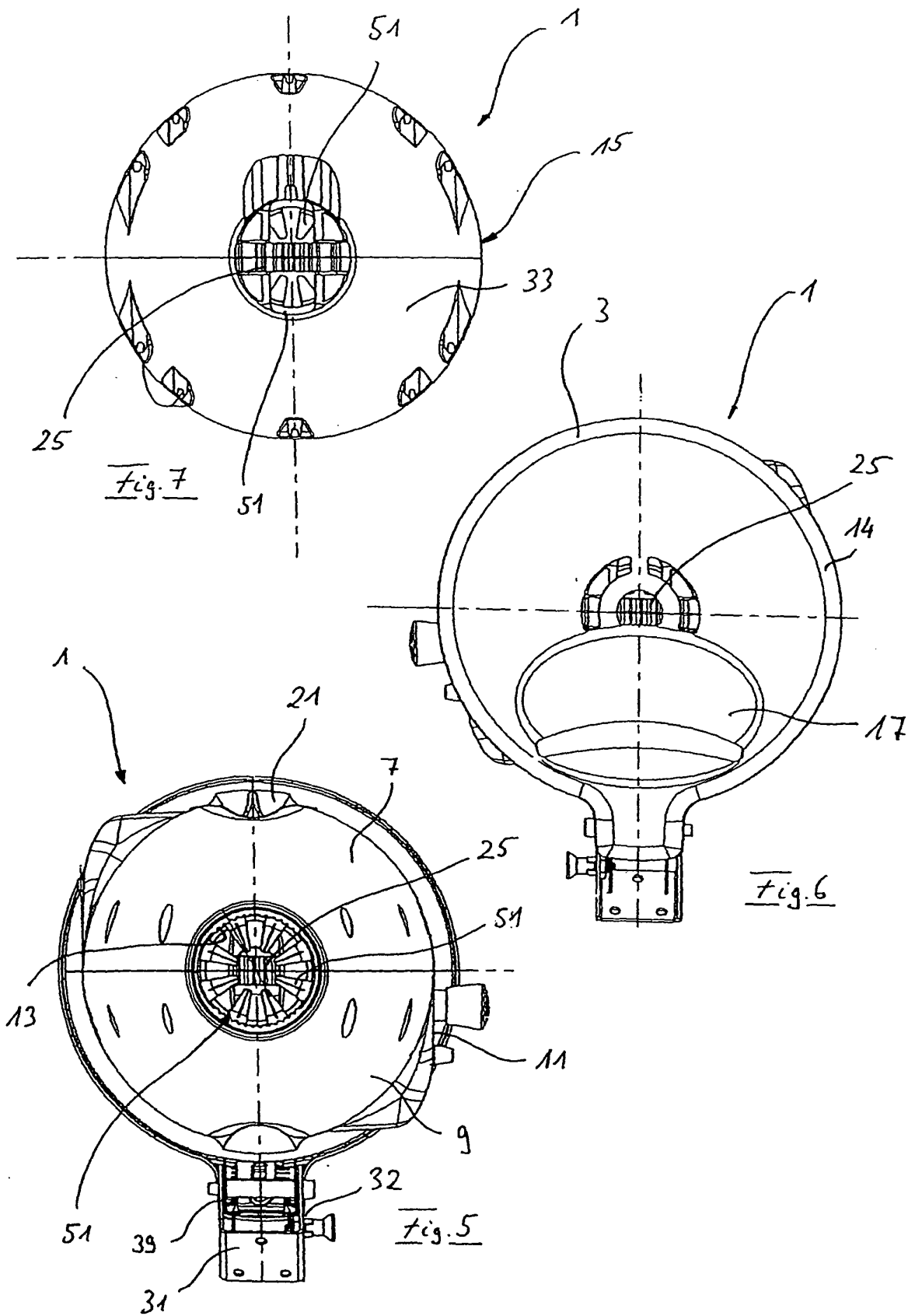
45

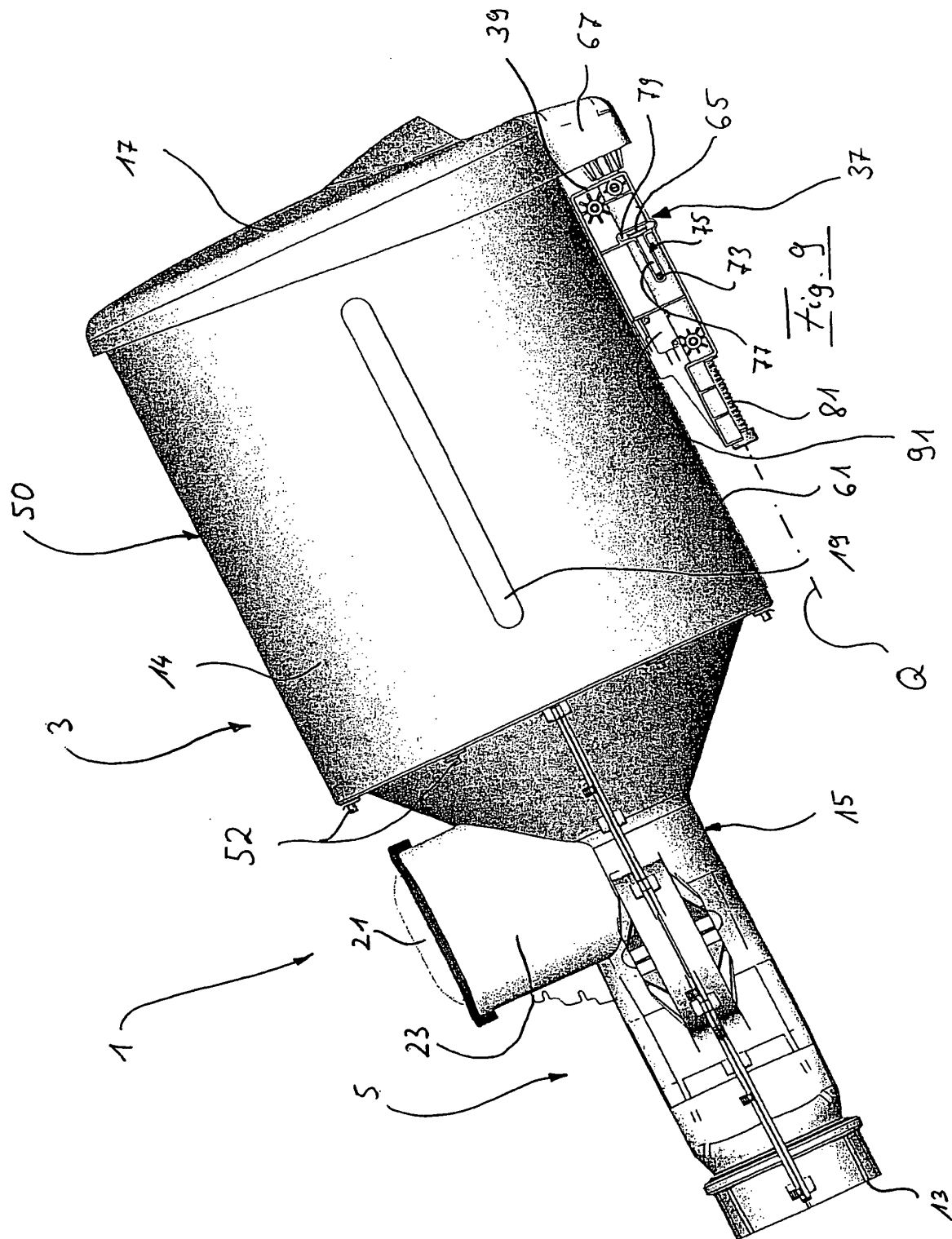
50

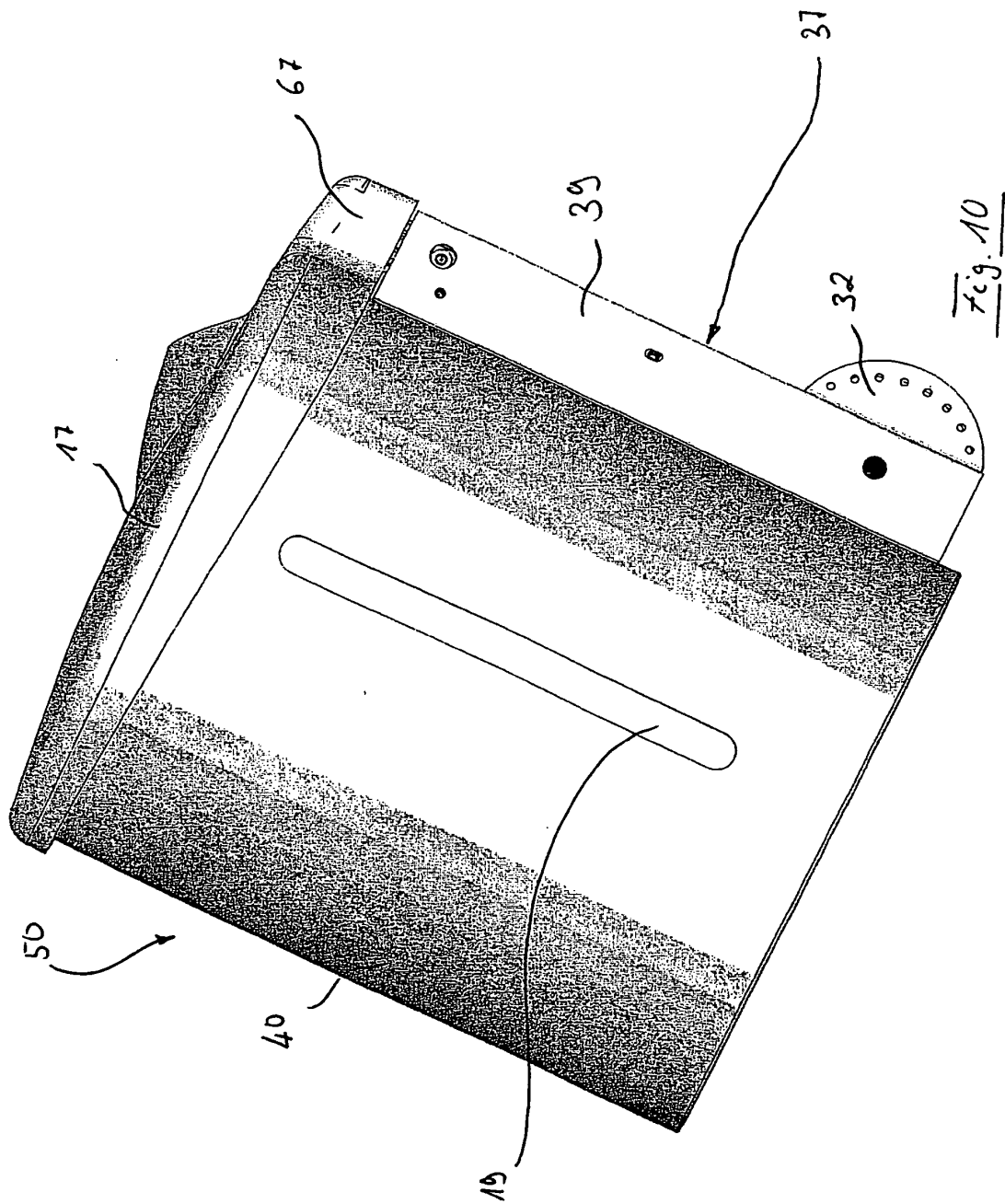
55

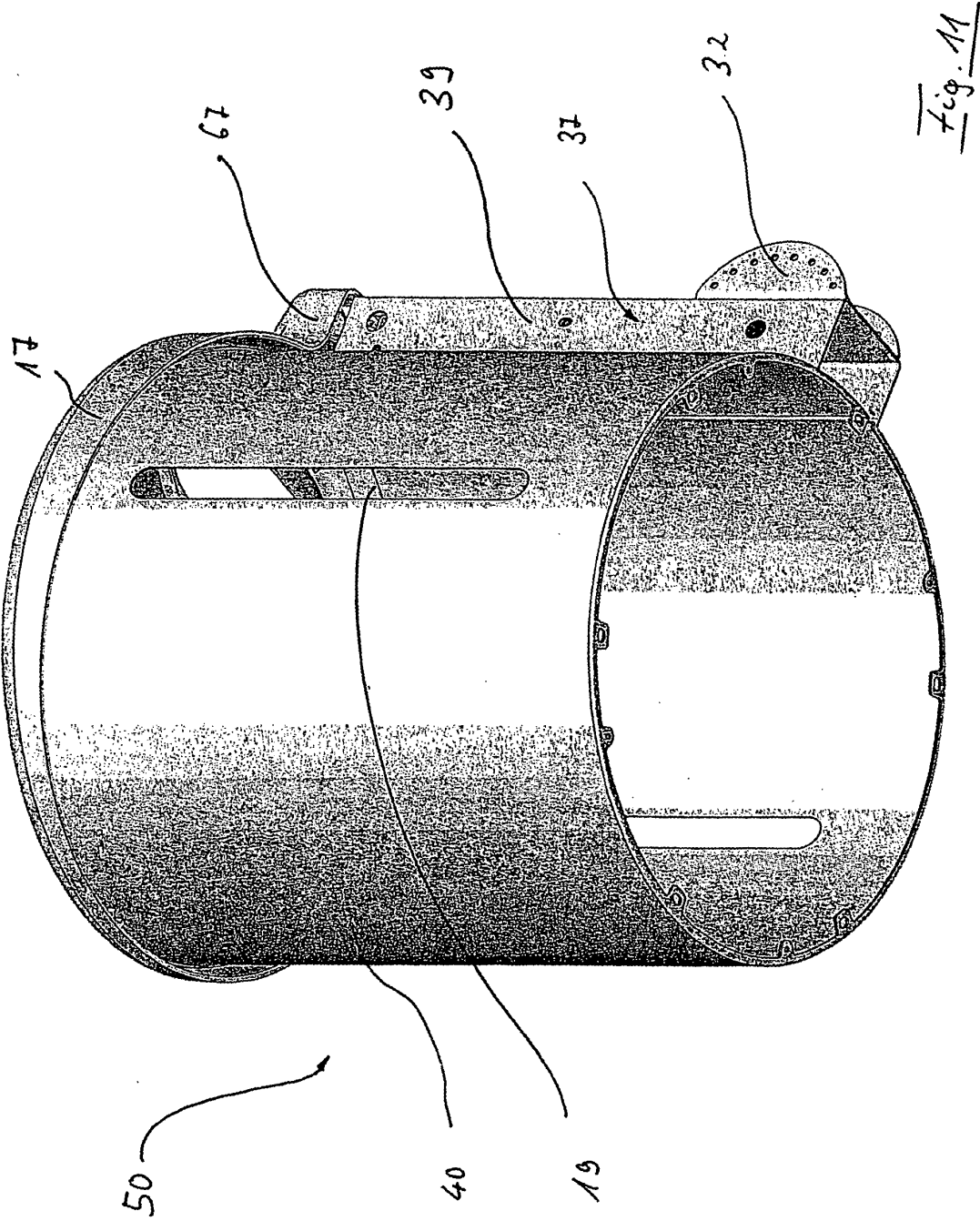


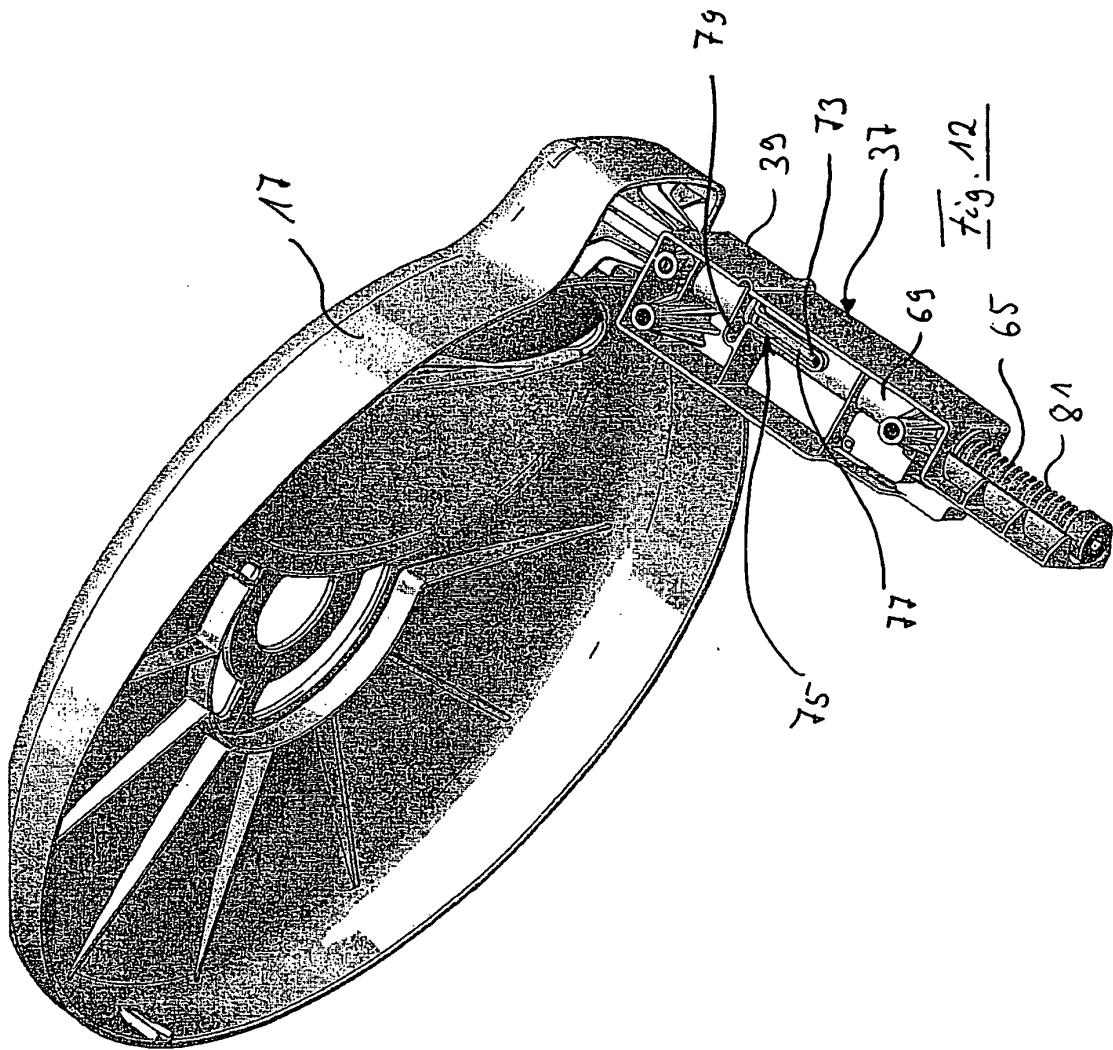


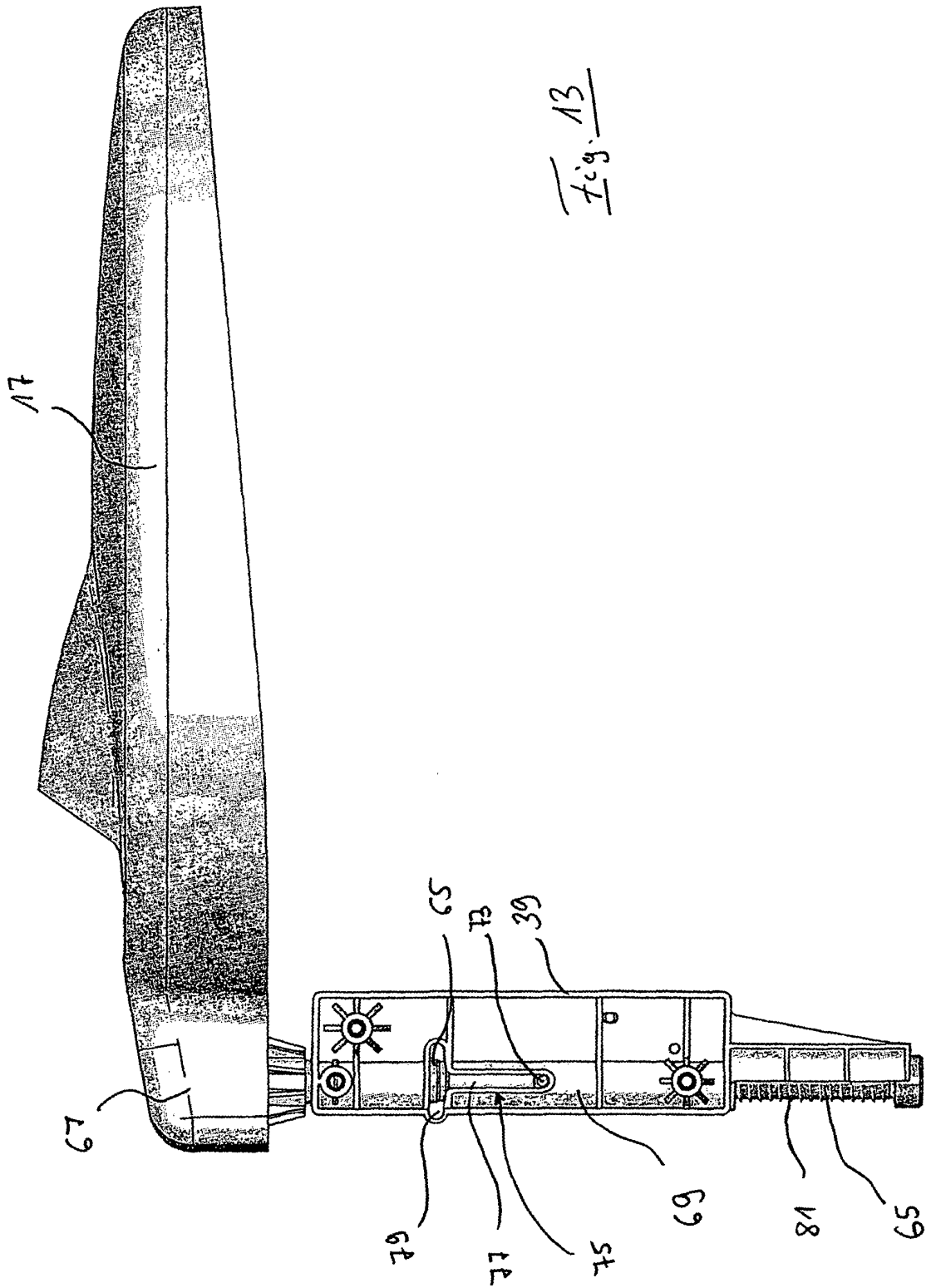












IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005053319 A1 [0003] [0035]