



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
13.04.94 Patentblatt 94/15

⑤① Int. Cl.⁵ : **D01G 15/28**

②① Anmeldenummer : **91114723.9**

②② Anmeldetag : **02.09.91**

⑤④ **Vorrichtung zur Führung eines Wanderdeckels einer Karte oder Krempel.**

③⑩ Priorität : **17.09.90 CH 3007/90**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
25.03.92 Patentblatt 92/13

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
13.04.94 Patentblatt 94/15

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 094 781
DE-A- 3 720 038
FR-A- 579 170
US-A- 4 286 357

⑦③ Patentinhaber : **MASCHINENFABRIK RIETER**
AG
CH-8406 Winterthur (CH)

⑦② Erfinder : **Weber, Kurt**
Schützenhausstrasse 18
CH-8353 Elgg (CH)

EP 0 476 407 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Führung eines aus einzelnen Segmenten bestehenden Wanderdeckels einer Karde oder Krempels gemäss Oberbegriff des unabhängigen Anspruches.

5 Die Entwicklung der Karde in den letzten 30 Jahren ging primär dahin, die Karde derart zu verändern, um Leistungssteigerungen im Durchsatz der Karde im Rahmen eines Vielfachen zu ermöglichen.

Es ist an sich bekannt, dass eine Karde nebst Einspeisung, Briseur und Abnehmer im wesentlichen einen sich drehenden Tambour mit einer darauf befestigten Spitzengarnitur und einen mindestens teilweise um den Umfang des Tambours herumgeführten Deckel, und zwar in der Regel einen sogenannten Wanderdeckel, umfasst.

10 Ein solcher Deckel ist ebenfalls mit einer Spitzengarnitur versehen, so dass die zwischen den Spitzen des Tambours und des Deckels befindlichen Faserflocken verstreckt, das heisst zu einem dünnen Faserflor auseinandergezogen werden, in welchem ebenfalls mit Hilfe der genannten Spitzen die Fasern parallelisiert werden, so dass am Ausgang der Karde das sogenannte Faservlies mit im wesentlichen parallelisierte Fasern entsteht, welches letztlich zu einem Kardenband zusammengefasst wird.

Es ist ebenfalls bekannt, dass der Abstand zwischen den Spitzen der Deckelgarnitur und den Spitzen der Tambourgarnitur eine wesentliche Rolle spielt, um ein gutes Kardierresultat zu erhalten, so dass es naheliegt zu verstehen, dass dieser Abstand möglichst genau eingehalten werden muss, wie gross dieser auch immer ist. Dabei ist bezüglich Abstand ebenfalls bekannt, dass es sich beim Abstand dieser genannten Spitzen um 20 wenige Zehntelsmillimeter handelt, so dass es wiederum verständlich ist, dass es nicht völlig problemlos ist, in einer Maschine mit der Grösse und dem Gewicht einer Karde die Führung des Tambours und der Deckel so zu gestalten, dass einerseits ein möglichst kleiner Abstand zwischen den Spitzen möglich ist und, dass andererseits dieser Abstand auch möglichst genau eingehalten werden kann um zu vermeiden, dass gelegentlich die Spitzen sich berühren.

25 Dabei ist das sich Berühren der Spitzen auch nur das eine Problem, das andere Problem liegt in der Technologie, nämlich, dass das technologische Kardier-Resultat beim Verändern des Abstandes um nur einen Zehntelsmillimeter völlig verschieden sein kann.

Die Anmelderin hat deshalb bereits im veröffentlichten Europa-Patent Nr. 0 015 974 eine Erfindung geschützt, in welcher die Wärmeausdehnung der einzelnen Teile berücksichtigt wird, um entsprechende Veränderungen an Einstellungen vorzunehmen, welche den Abstand zwischen den genannten Spitzen bei unterschiedlichen Temperaturen gewährleisten sollen.

In der Regel sind die Wanderdeckelsegmente beidseits des Tambours auf einer Führungsfläche der sogenannten Tambourschildern (auch Kardenwände genannt) geführt, wobei zwischen den Flächen der Deckelsegmente und der genannten Führungsfläche Gleitreibung herrscht.

35 Dementsprechend besteht das weitere Problem der Schmierung indem entweder die aufeinandergleitenden Materialien derart gewählt werden müssen, dass eine Gleitreibung ohne Schmierstoffe möglich ist oder es müssen Schmierstoffe von einer Art gewählt werden, welche bei nur sehr kleinem Auftrag gute Gleiteigenschaften gewährleisten. Andererseits sollen solche Schmiermittel in keiner Weise mit der Baumwolle in Berührung kommen, um ein Verschmutzen der Fasern zu vermeiden.

40 Wenn sich auch, wie vorerwähnt, die wesentliche Entwicklung der Karde in den letzten dreissig Jahren auf die Durchsatzleistung bezog, so wurde das Problem der Führung der Wanderdeckel und deren Schmierung bereits früh erkannt, indem bereits im Jahre 1929 ein Franzose eine Erfindung in der englischen Patentanmeldung mit der Veröffentlichungsnummer 304 780 veröffentlichte, in welcher die Möglichkeit geschaffen wurde, die Segmente der Wanderdeckel ohne Gleitreibung zu führen, indem beidseits der Karde Tragscheiben frei drehend auf der Tambourwelle vorgesehen wurden, auf welchen die Segmente der Wanderdeckel auflagen, 45 um so gleitreibungsfrei geführt zu werden.

Um den Abstand zwischen den Spitzen verändern zu können, wurden die Tragscheiben mit verstellbaren Segmenten versehen, so dass der Radius der Tragoberfläche der Tragscheiben verändert werden konnte.

50 Das Problem lag jedoch darin, dass einerseits das Verstellen dieser Segmente nur mit zusätzlichen Hilfsmitteln durchgeführt werden konnte, da die genannten Segmente lediglich mit Hilfe von Schrauben an das Grundelement der Tragscheiben befestigt waren.

Es bestand demnach zwar die Möglichkeit, den genannten Abstand zwischen Spitzen anzupassen, die Art und Weise jedoch um dies durchzuführen war äusserst problematisch und insofern schwierig, als dass nur schwerlich Veränderungen in Zehntelsmillimetern durchgeführt werden konnten.

55 Es bestand deshalb die Aufgabe, die Wanderdeckel derart zu führen, dass Schmierprobleme beseitigt und die Führung derart gestaltet werden konnte, dass das Verstellen der Abstände zwischen den Garniturspitzen genau und relativ mühelos durchgeführt werden konnte.

Die Aufgabe wurde durch die im Kennzeichen des ersten Anspruches aufgeführten Merkmale gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind in den weiteren abhängigen Ansprüchen aufgeführt.
Die Erfindung wird im weiteren mit Hilfe der begleitenden Zeichnungen beispielsweise beschrieben.
Es zeigt:

- Fig. 1 ein Querschnitt durch einen Teil eines Kardentambours mit Wanderdeckel,
5 Fig. 2 eine Ansicht der Vorrichtung von Figur 1, in Blickrichtung I (Figur 1) und halbschematisch dargestellt,
Fig. 3 eine Variante der Vorrichtung von Figur 1,
Fig. 4 die Vorrichtung von Figur 3 in Blickrichtung II (Figur 3), verkleinert und halbschematisch dargestellt,
10 Fig. 5 und 6 je eine Variante der Vorrichtung von Figur 1.

Figur 1 zeigt einen Teil einer Karde 1 mit einem Tambour 2, welcher mittels einer Welle 3 im stationären Tambourschild 4 (auch Kardenwand genannt) mittels Wälzlager 5 drehbar- und antreibbar (nicht dargestellt) ist.

Auf dem Tambour ist mit 6 eine Kardengarnitur gekennzeichnet.

- 15 Auf einem Wellenstummel 29 (auch Wellenfortsatz genannt) ist ein Scheibenrad 26 frei drehend gelagert. Das Scheibenrad 26 umfasst eine Tragscheibe 17, welche auf einem Konus 16 eines Klemmringes 14 getragen wird.

Der Klemmring selbst ist verschiebbar auf einer Traghülse 10 gelagert, welche ihrerseits über zwei als spielfreie Lager kombinierte Wälzlager 8 und 9 auf dem Wellenstummel 29 drehbar gelagert ist.

- 20 Um einen Abstand zwischen dem Wälzlager 5 der Tambourwelle 3 und dem Wälzlager 8 der Traghülse 10 zu erhalten, ist zwischen diesen beiden Wälzlagern ein Distanzring 7 vorgesehen.

- Um den Klemmring 14 auf der Traghülse 10 festzuklemmen, weist einerseits dieser Klemmring 14 einen durchgehenden Schlitz 25 (s. Figur 2) auf, sowie eine Klemm-Mutter 15, welche auf einem Gewinde 48 gegen den Fuss der Tragscheibe 17 bewegt werden kann, so dass der Fuss der Tragscheibe 17 auf dem Konus 16 nach rechts, mit Blickrichtung auf Figur 1 gesehen, verschoben wird und dadurch der geschlitzte Klemmring 14 auf der Traghülse 10 festgeklammt wird. Der Konus darf dabei nicht selbsthemmend vorgesehen werden.

Um ein Mass für das Verschieben des Klemmringes 14 auf der Traghülse 10 zu erhalten, sind auf der Traghülse 10 Teilstriche ab 11 angebracht.

- 30 Das Verschieben des Klemmringes 14 auf der Traghülse 10 kann in der vom Kardenschild 4 weggerichteten Richtung mittels einer Anschlagschraube 36 geschehen, welche in einer Gewindebohrung 37 im Kardenschild 4 drehbar ist. Dabei ist, um zu dieser Schraube 36 zu gelangen, in der Tragscheibe 17 eine Öffnung 38 vorgesehen. In der entgegengesetzten Richtung wird die Traghülse von Hand bis zum Anschlag an der Anschlagschraube 36 verschoben.

- 35 Mittels einer auf einem Wellenstummel 29 gehörenden Gewindestummel 13 aufgesetzten Befestigungsmutter 12 werden die Gleitlager 8 und 9 gegen den Distanzring 7 gepresst und damit festgeklammt.

Die Tragscheibe 17 weist an ihrem äusseren Umfange ebenfalls einen Konus auf, welcher einer Konusfläche 20 eines Deckelsegmentes 27 entspricht.

- 40 Alle Deckelsegmente 27 zusammen ergeben einen Wanderdeckel 19, welcher in Figur 2 schematisch dargestellt ist. Daraus ist ersichtlich, dass im Arbeitsbereich AB (mit strichpunktierter Linie angedeutet) des Wanderdeckels, in welchem dessen Garnituren den Garnituren des Tambours 2 gegenüberliegen, die Wanderdeckelsegmente 27 einerseits auf der Tragscheibe 17 aufliegen und andererseits mit einer Führungsfläche 35 am Kardenschild 4 anliegen und dadurch in axialer Richtung des Tambours 2 geführt sind, während im Ruhebereich, das heisst im oberen Bereich des Wanderdeckels, mit Blick auf Figur 2 gesehen, die Deckelsegmente 27 auf den Deckelrädern 21 aufliegen. Die Führung der Deckelsegmente 27 auf den Deckelrädern 21 geschieht, indem eine zu jedem Deckelsegment gehörende Führungszunge 22 in eine Führungsnute 23 jedes Deckelrades 21 greift.

Aus Figur 2 ist im weiteren noch ersichtlich, dass die Klemm-Mutter 15 mit zwei zueinander parallelen Flächen 28 versehen ist, so dass mittels eines dazu passenden Werkzeuges (beispielsweise eines Gabelschlüssels) die Klemm-Mutter 15 gegen den Fuss 33 der Tragscheibe 17 gedreht werden kann.

- 50 Um ein gleichmässiges Anpressen des Fusses 33 der Tragscheibe 17 auf dem Konus 16 des Klemmringes 14 zu erreichen, kann ein an den Flächen 28 der Klemm-Mutter 15 angesetztes Werkzeug mit einer Drehmomentanzeige versehen sein, so dass immer mit demselben Drehmoment die Klemm-Mutter 15 angezogen werden kann, um eine gleichbleibende, vorgegebene Lage des Fusses 33 auf dem Konus 16 zu gewährleisten.

- 55 Es versteht sich, dass die Konusfläche 20 der Deckelsegmente 27 in rein darstellerischer Weise übertrieben stark konisch gewählt wurde und dass in der Praxis es sich bei diesem Konus um einen Konus von sehr kleinem Öffnungswinkel α handelt, und zwar derart, dass beim Verschieben der Tragscheibe 17 nie mehr als der Abstand zwischen den Garnituren 6 und 24 und einer durch Schleifen verursachten Verkürzung der Garnitur 6 kompensiert wird. Dabei wird der Öffnungswinkel α durch die imaginäre Fortsetzung der Konusfläche

20 und durch eine Parallele zur Tambourwelle 3 gebildet.

Aus Figur 2 ist im weiteren ersichtlich, dass die Deckelräder 21 an beiden Enden des Arbeitsbereiches AB mittels in stationären Wellenlagern 72 und 73 gelagerten Deckelwellen 70 und 71 stationär jedoch drehbar sind, und dass die mittleren Deckelräder 21 mittels einer in einem verschiebbaren Wellenlager 75 gelagerten und angetriebenen Deckelwelle 74 für das Spannen des Wanderdeckels verschiebbar sind. Dabei umfasst das dazu pro mittleres Deckelrad 21 notwendige Spannmittel 76 je eine das Wellenlager 75 aufnehmende Spannschraube 77, welche in einem stationären, mit entsprechendem Gewinde versehenen Schraubenlager drehbar gelagert ist.

Die Figuren 3 und 4 zeigen insofern eine Variante der Vorrichtung der Figuren 1 und 2 als zwei koaxiale Scheibenräder pro Tambourstirnseite vorgesehen sind, nämlich ein Scheibenrad 26.1 und Scheibenrad 26.2. Dabei ist der Aufbau dieser beiden Scheibenräder gleich wie der Aufbau des Scheibenrades 26, weshalb gewisse Bezugszeichen lediglich mit einer Zusatzzahl, beispielsweise einer 1 für die Teile des Scheibenrades 26.1 und einer 2 für die Teile des Scheibenrades 26.2 versehen sind.

Die Wanderdeckel 19.1 und 19.2 sind in Figur 3 der Einfachheit halber auf gleicher Ebene gezeigt, währenddem sie in Wirklichkeit wie mit Figur 4 gezeigt nebeneinander, mit Blick auf Figur 4 gesehen, um den Tambour 2 angeordnet sind.

In Figur 2 wie auch in Figur 4 ist der Tambourschild 4 lediglich schematisch angedeutet.

Der Wellenstummel 29.2 mit dem Gewindestummel 13.2, auf welchem das Scheibenrad 26.2 freidrehend befestigt ist, ist mittels eines zum Wellenstummel 29.2 gehörenden Gewindebolzens 32 in einem Innengewinde 31 des Wellenstummels 29.1 eingelassen und fest angezogen, so dass der Wellenstummel 29.2 fest mit dem Wellenstummel 29.1 verbunden ist.

Als Anschlag für den Distanzring 7.2 des Scheibenrades 26.2 ist am Wellenstummel 29.2 ein Anschlag 30 vorgesehen. Effektiv liegt der Wellenstummel 29.2 mittels dieses Anschlages 30 an der Stirnseite des Wellenstummels 29.1 an.

Die Führungsfläche 35.2 liegt an einem parallel zum Kardenschild 4 stationär angeordneten Führungsbogen 39 (Fig. 3, in Fig. 4 mit strichpunktierter Linie angeordnet) an, welcher sich über den Arbeitsbereich AB.2 (Fig. 4) erstreckt.

In den Figuren 3 und 4 wird die Karde mit 1.1 gekennzeichnet.

Die Figur 5 zeigt mit einem Scheibenrad 26.3 eine Variante des Scheibenrades 26 von Figur 1, indem eine mit 40 bezeichnete Variante der Klemmhülse 14 von Figur 1 mittels einer Druckfeder 42 in Richtung vom Tambourschild 4 weg gegen eine Distanzmutter 45 verschoben wird. Dabei liegt die Druckfeder an dem gegen das Tambourschild gerichtete Ende an einem Anschlag 44 an, welcher Teil einer Traghülse 43 ist, die im übrigen dieselbe Funktion hat, wie die Traghülse 10 der Figur 1, mit der Ausnahme, dass die genannte Distanzmutter mittels eines Gewindes 47 auf der Traghülse 43 verschiebbar ist. Dabei kann das Mass der Verschiebung an Teilstrichen abgelesen werden, welche in einer an der Traghülse 43 vorgesehenen Nute 46 angebracht sind. Die übrigen Funktionen entsprechen den Funktionen der mit Figur 1 dargestellten Vorrichtung, weshalb sie nicht nochmals beschrieben werden.

Der Vorteil dieser Variante gegenüber der Vorrichtung von Figur 1 besteht darin, dass mit Hilfe der Distanzmutter 45 das Verschieben der Klemmhülse 40 auf der Traghülse 43 von aussen berwerkstelligt werden kann. Das Lösen des Konus ist wie bei Fig. 1 vorgesehen.

Die Figur 6 zeigt eine weitere Variante der Vorrichtung von Figur 5, indem hier anstelle der Verschiebbarkeit mittels der Feder 42 eine der Distanzmutter 45 der Figur 5 entsprechende Distanzmutter 52 mit einem Mitnehmerarm 53 versehen ist, an welchem eine Mitnehmerrolle 54 angebracht ist, die praktisch spielfrei in einer Führungsnute 56 des Fusses 57 der Tragscheibe 17.3 geführt ist. Dabei ist der Fuss der Tragscheibe 17.3 mit einem Gleitsitz auf der Traghülse 50 verschiebbar gelagert.

Um das Mass der Verschiebung der Distanzmutter 52 und damit der Tragscheibe 17.3 zu haben, sind in einer Nute 55 Teilstriche vorgesehen.

Wenn vorangehend erwähnt wurde, dass die Mitnehmerrolle 54 im wesentlichen spielfrei in der Nute 56 geführt ist, so kann zusätzlich noch erwähnt werden, dass im Prinzip infolge der nach aussen gerichteten axialen Kraft, die zwischen Tragscheibe 17.3 und Konus 20 entsteht, die Mitnehmerrolle 54 im Prinzip immer nur an einer Berührungslinie am Fuss der Tragscheibe 17.3 anliegt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Führung eines aus einzelnen Segmenten bestehenden Wanderdeckels einer Karde oder eines Krempels, mit beidseits der Karde oder des Krempels, auf der Tambourwelle frei drehenden Scheibenrädern (26.1 bis 26.4), auf deren Umfangsfläche (34) konkave Auflageflächen der einzelnen Wand-

- erdeckelsegmente (27) zur Aufnahme und zur Führung des Wanderdeckels (19,19.1,19.2) aufliegen, dadurch gekennzeichnet,
 dass die konkaven Auflageflächen sowie die Umfangsflächen der Scheibenräder (26.1 bis 26.4) konisch und die Scheibenräder in der Achsrichtung der Tambourwelle (3) verschiebbar sind und zwar derart, dass
 5 mittels der axialen Verschiebung dieser Scheibenräder (26.1 bis 26.4) der Abstand zwischen den Spitzen der Garnitur (6) des Tambours (2) und der Garnitur (24) der Wanderdeckelsegmente (27) bei jedem Wanderdeckelsegment gleich veränderbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Karde oder der Krempel zwei oder mehr
 10 Wanderdeckel (19.1,19.2) aufweist und pro Wanderdeckel beidseits der Karde je ein Scheibenpaar (26.1,26.2) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Scheibenrad (26 bis 26.3) eine frei
 15 auf der Tambourwelle drehende Traghülse (10,46) aufweist deren Umfangfläche zylindrisch ist und als Aufnahme­fläche für einen geschlitzten, darauf axial verschiebbaren Klemmring (14) dient, welcher sei­nerseits zur Aufnahme einer Tragscheibe (17) dient.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Traghülse (10,43,50) zur Einstellung der
 20 axialen Lage des Klemmrings (14,40) resp. des Fusses (57) Teilstriche aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmring (40) mittels Federn (42) in
 25 axialer Richtung gegen einen Anschlag (45) verschoben wird und der Anschlag eine auf der Traghülse aufgenommene Gewindescheibe (45) ist, mittels welcher die axiale Lage des Klemmrings (40) auf der Traghülse (43) einstellbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Fuss (57) der Tragscheibe (17.3) mit
 einer umfänglicher Führungsnut (56) versehen ist, in welche ein Mitnehmerarm (53) einer Distanzmutter (52) greift, derart, dass beim Drehen der Distanzmutter (52) auf einem auf der Traghülse (50) vorgesehe­nen Gewinde (51) die Tragscheibe (17.3) in axialer Richtung verschiebbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Position der Deckelsegmente (27) in
 30 axialer Richtung des Tambours (2) über den ganze Arbeitsbereich durch die Flächen (35, 35.1, 35.2) ge­geben ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelwellen (70,71) an der Grenze des
 35 Arbeitsbereiches (AB, AB.1, AB.2) drehbar, jedoch stationär, und die dazwischenliegende Deckelwelle an­treibbar und verschiebbar angeordnet ist.

Claims

- 40 1. An apparatus for guiding a revolving flat of a card consisting of individual segments, with disk wheels (26.1 to 26.4) freely rotating on the swift shaft and provided on either side of the card, on the circumferential surface (34) of which rest concave bearing surfaces of the individual revolving flat segments (27) for re-
 45 ceiving and guiding the revolving flat (19, 19.1, 19.2), characterized in that the concave bearing surfaces as well as the circumferential surfaces of the disk wheels (26.1 to 26.4) are conical and the disk wheels are displaceable in the axial direction of the swift shaft (3), this being so in such a way that by means of the axial displacement of said disk wheels (26.1 to 26.4) the distance between the tips of the clothing (6) of the swift (2) and the clothing (24) of the revolving flat segments (27) are equally changeable in each revolving flat segment.
- 50 2. An apparatus as claimed in claim 1, characterized in that the card is provided with two or more revolving flats (19.1, 19.2) and that one pair of disks (26.1, 26.2) is provided per revolving flat on either side of the card.
- 55 3. An apparatus as claimed in claim 1, characterized in that every disk wheel (26 to 26.3) is provided with a carrier sleeve (10, 46) rotating freely on the swift shaft, the circumferential surface of which is cylindrical and is used as a receiving surface for a locking ring which is provided with a slot and is axially displaceable thereon and is used for receiving a carrier disk (17).

4. An apparatus as claimed in claim 3, characterized in that the carrier sleeve (10, 43, 50) is provided with graduation marks for setting the axial position of the locking ring (14, 40) or the base (57).
- 5 5. An apparatus as claimed in claim 3, characterized in that the locking ring (40) is displaced by means of springs (42) in the axial direction against a stop (45) and that the stop is a threaded disk (45) received on the carrier sleeve, by means of which the axial position of the locking ring (40) is adjustable on the carrier sleeve (43).
- 10 6. An apparatus as claimed in claim 3, characterized in that the base (57) of the carrier disk (17.3) is provided with a guide groove (56) around its circumference, in which a driving arm (53) of a spacer nut (52) engages, this being so in such a way that during the rotation of the spacer nut (52) on a thread (51) provided on the carrier sleeve (50) the carrier disk (17.3) is displaceable in the axial direction.
- 15 7. An apparatus as claimed in claim 3, characterized in that the position of the flat segments (27) is provided by the surfaces (35, 35.1, 35.2) over the whole working area in the axial direction of the swift (2).
- 20 8. An apparatus as claimed in claim 3, characterized in that the flat shafts (70, 71) at the border of the working area (AB, AB.1, AB.2) are rotatable, but stationary, and that the interposed flat shaft is arranged drivably and displaceably.

Revendications

- 25 1. Dispositif servant au guidage d'un chapelet de chapeaux balladeurs constitué de segments individuels, d'une cardé ou d'une machine à carder, avec des roues pleines (26.1 à 26.4) disposées de chaque côté de la cardé ou de la machine à carder et tournant librement sur l'arbre de tambour, roues possédant des surfaces circonférentielles (34) sur lesquelles viennent s'appuyer des surfaces d'appui concaves des segments (27) de chapelet de chapeaux balladeurs individuels pour la réception et le guidage du chapelet de chapeaux balladeurs (19, 19.1, 19.2),
caractérisé par le fait que
30 les surfaces d'appui concaves ainsi que les surfaces circonférentielles des roues pleines (26.1 à 26.4) sont coniques et les roues pleines sont déplaçables dans le sens axial de l'arbre de tambour (3), et ceci de telle manière que, par le déplacement axial de ces roues pleines (26.1 à 26.4), la distance comprise entre les pointes de la garniture (6) du tambour (2) et la garniture (24) des segments (27) de chapelet de chapeaux balladeurs peut être changée d'une manière identique pour chaque segment de chapelet de chapeaux balladeurs.
- 35 2. Dispositif selon revendication 1, caractérisé par le fait que la cardé ou la machine à carder possède deux ou plusieurs chapelets de chapeaux balladeurs (19.1, 19.2) et qu'une paire de roues pleines (26.1, 26.2) est prévue par chapelet de chapeaux balladeurs, des deux côtés de la cardé.
- 40 3. Dispositif selon revendication 1, caractérisé par le fait que chaque roue pleine (26 à 26.3) possède une douille porteuse (10, 46) tournant librement sur l'arbre de tambour, dont la surface circonférentielle est cylindrique et sert comme surface de réception pour un anneau de serrage (14) fendu pouvant se déplacer axialement sur celle-ci, anneau qui, de son côté, sert à la réception d'un disque porteur (17).
- 45 4. Dispositif selon revendication 3, caractérisé par le fait que la douille porteuse (10, 43, 50) servant au réglage de la position axiale de l'anneau de serrage (14, 40) respectivement du pied (57) possède des traits de division.
- 50 5. Dispositif selon revendication 3, caractérisé par le fait que l'anneau de serrage (40) est déplacé dans le sens axial contre une butée (45), au moyen de ressorts (42), et la butée est un disque tarraudé (45) porté par la douille porteuse, au moyen duquel la position axiale
- 55

de l'anneau de serrage (40) est réglable sur la douille porteuse (43).

- 5 6. Dispositif selon revendication 3,
caractérisé par le fait que
le pied (57) du disque porteur (17.3) est pourvu d'une rainure circonférentielle de guidage (56), dans la-
quelle pénètre un bras d'entraînement (53) d'une vis d'écartement (52) de telle sorte que, en tournant la
vis d'écartement (52) sur un pas de vis (51) prévu sur la douille porteuse (50), le disque porteur (17.3)
est déplaçable dans le sens axial.
- 10 7. Dispositif selon revendication 3,
caractérisé par le fait que
la position des segments (27) de chapelet de chapeaux balladeurs est donnée dans le sens axial du tam-
bour (2) sur toute la zone de travail par les surfaces (35, 35.1, 35.2).
- 15 8. Dispositif selon revendication 3,
caractérisé par le fait que
les arbres de chapelet (70, 71) sont disposés à la limite de la zone de travail (AB, AB.1, AB.2), d'une ma-
nière rotative, cependant stationnaire, et l'arbre de chapelet situé entre les deux est disposé de manière
à pouvoir être entraîné et déplacé.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

FIG. 1

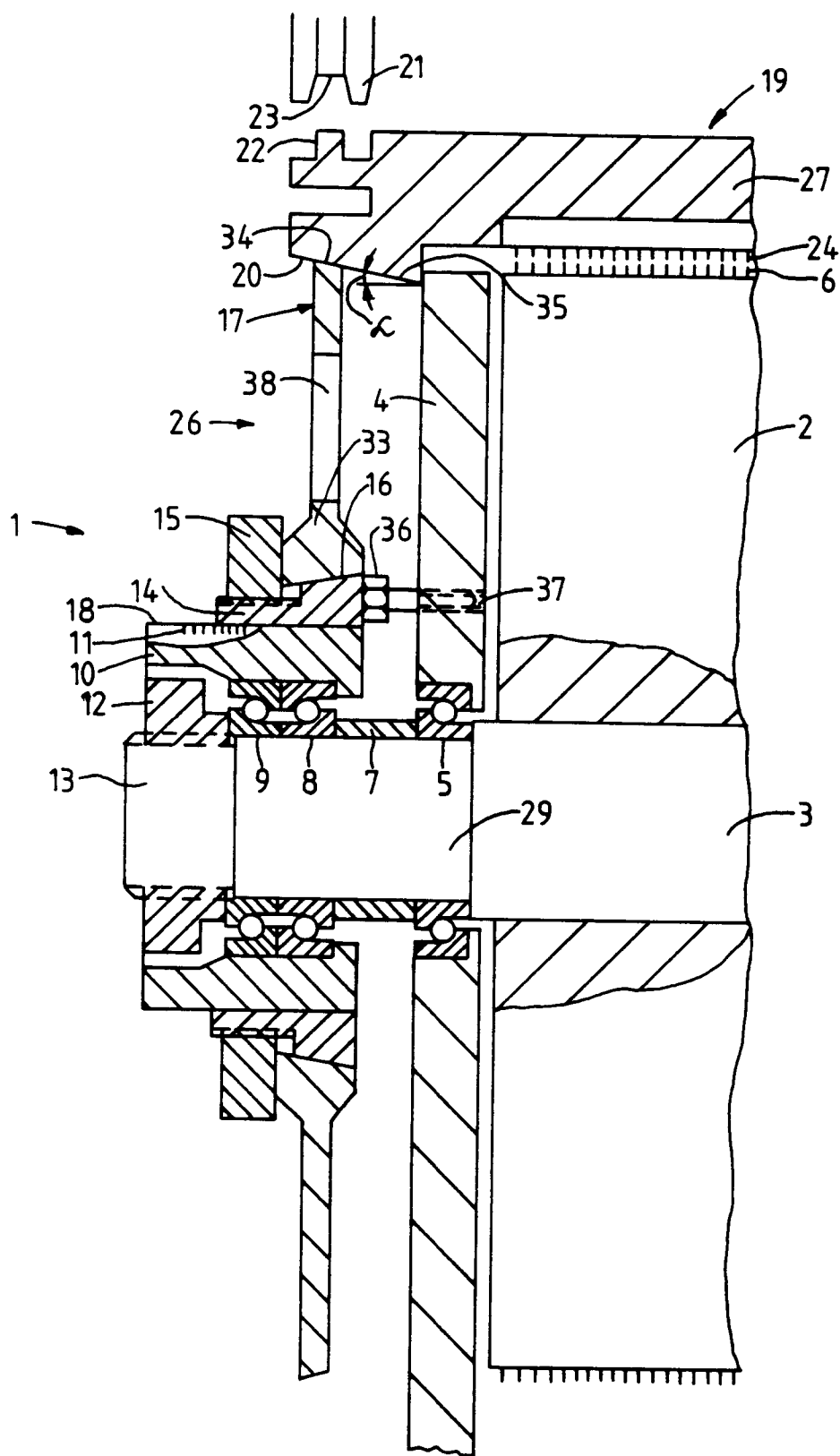


FIG. 2

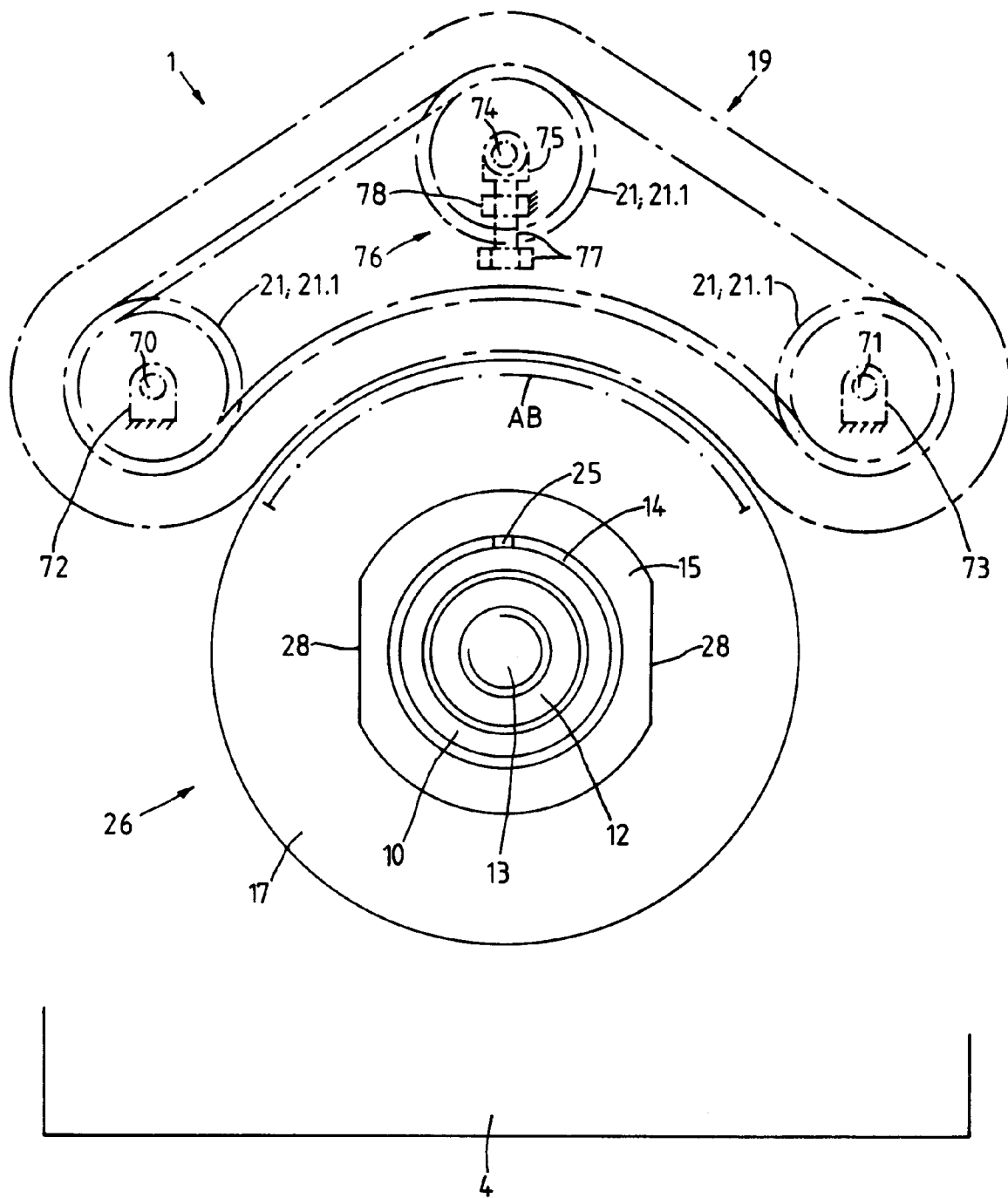


FIG. 3

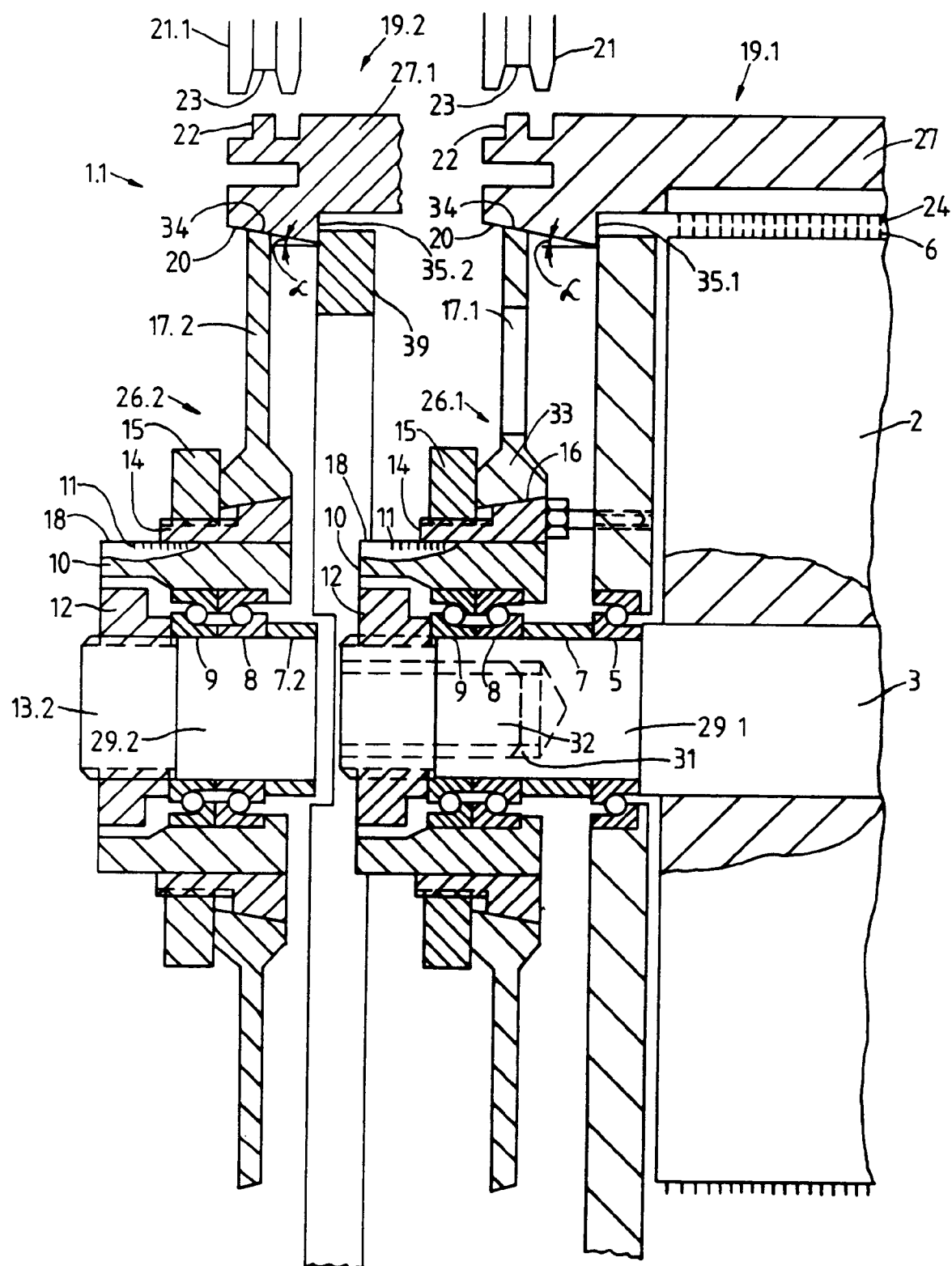


FIG. 4

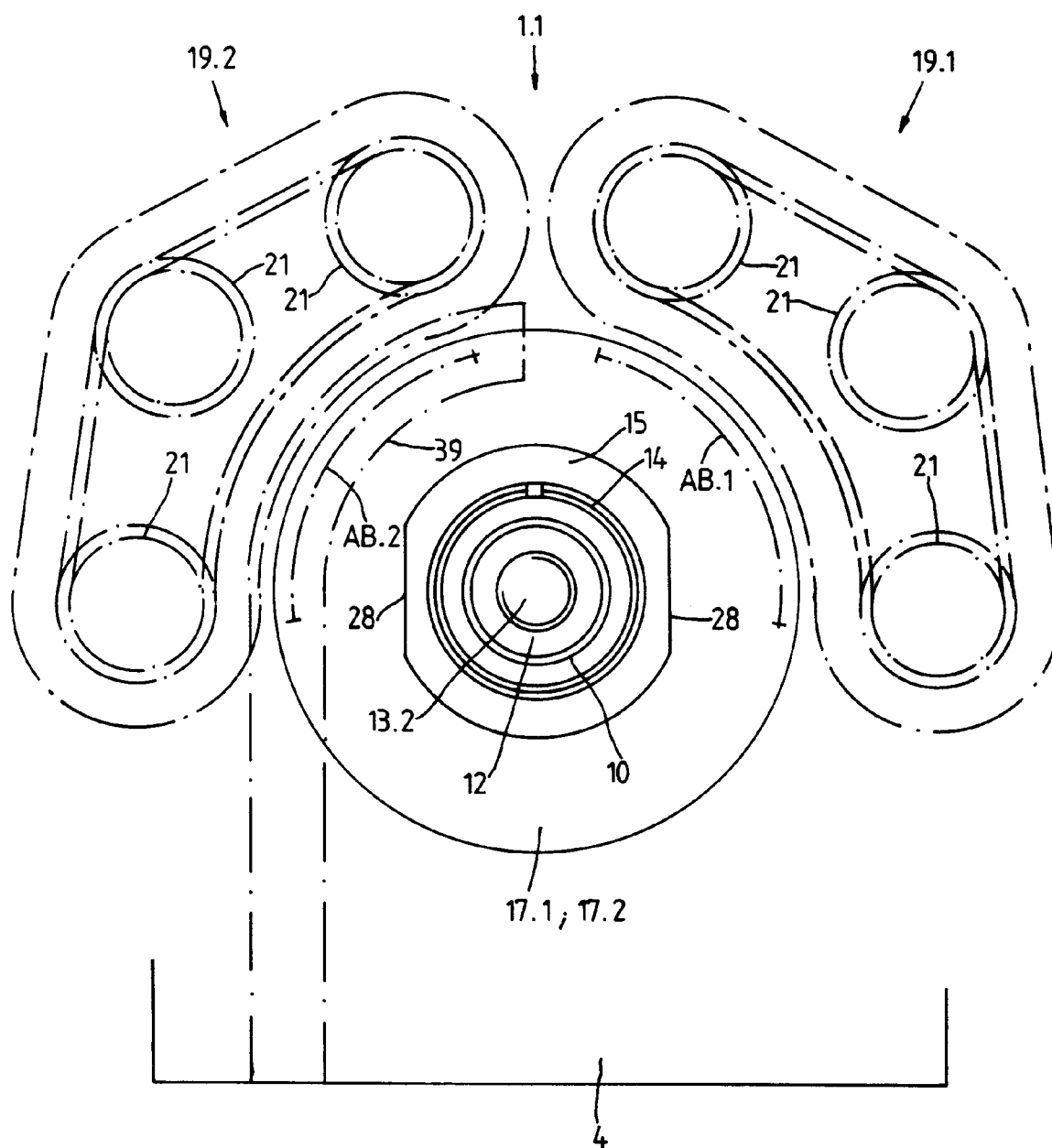


FIG. 5

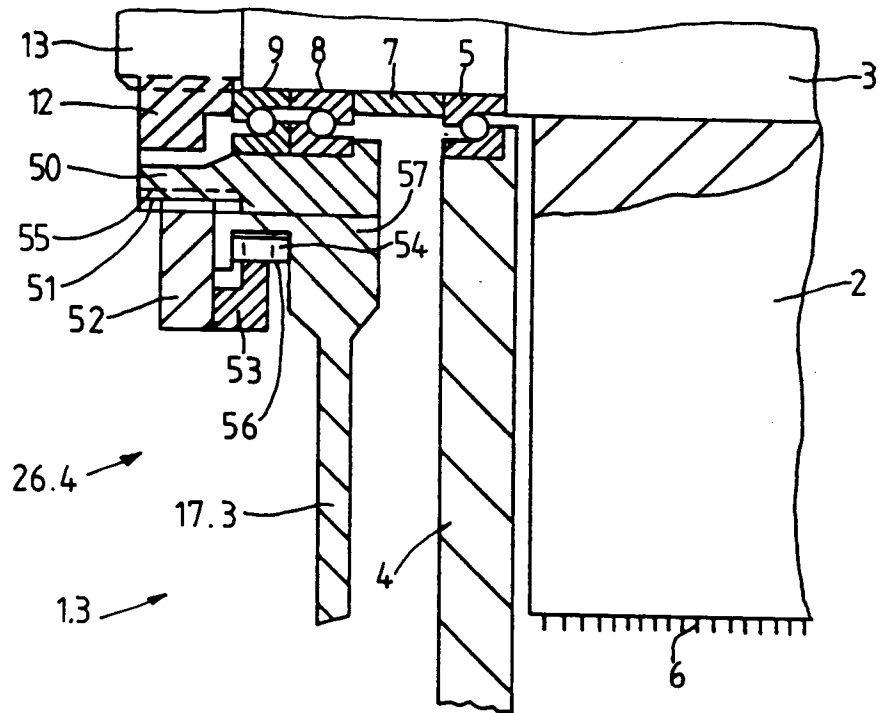
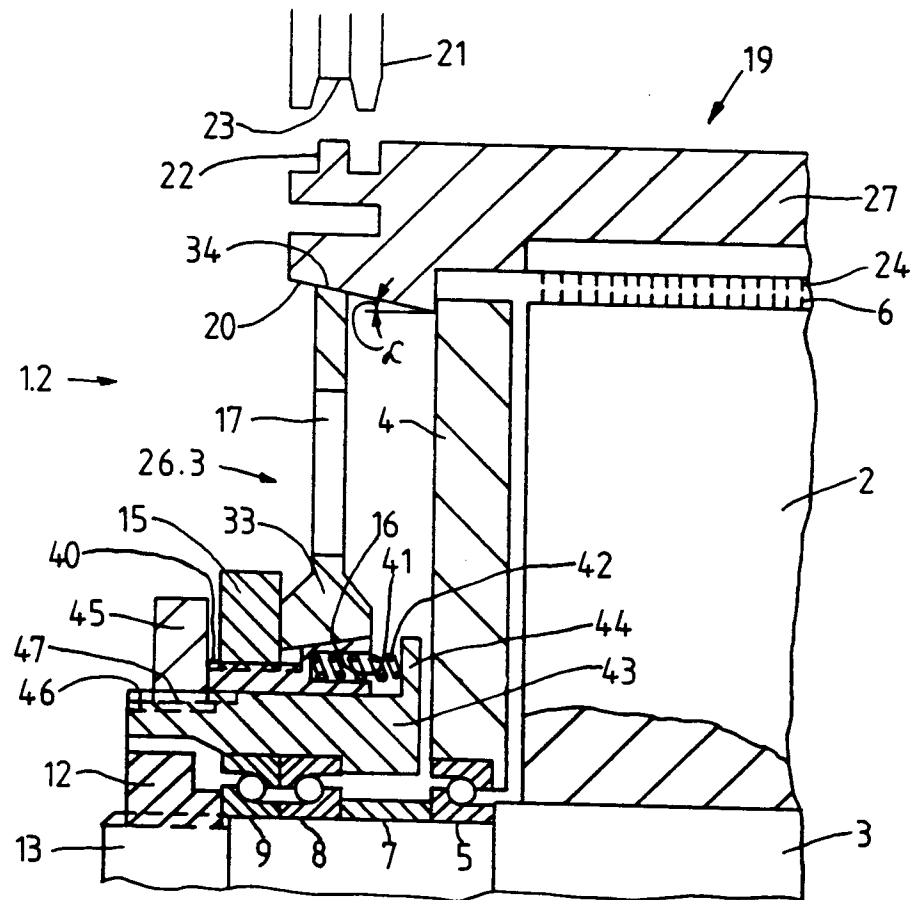


FIG. 6