



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93114680.7**

Int. Cl.⁵: **B65H 3/10**

Anmeldetag: **13.09.93**

Priorität: **13.10.92 DE 4234377**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.04.94 Patentblatt 94/16

Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT

Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
Siemensstrasse 10
D-27283 Verden(DE)

Erfinder: **Focke, Heinz**
Moorstrasse 64
D-27283 Verden(DE)
 Erfinder: **Buse, Henry**
Dreessel Nr. 8
D-27374 Visselhövede(DE)

Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al**
Meissner, Bolte & Partner
Hollerallee 73
D-28209 Bremen (DE)

Vorrichtung zum Speichern und Entnehmen von Zuschnitten.

1. Vorrichtung zum Speichern und Entnehmen von Zuschnitten (10) aus dünnem Karton aus einem Zuschnitt-Magazin (12).

2.1. Für die kontinuierliche Entnahme von Zuschnitten (10) aus dünnem Karton aus einem Zuschnitt-Magazin (12) dient ein Entnahmeaggregat (16) mit einem Sonnenrad (17) und um dieses umlaufenden Planetenrädern (18, 19). Jedes um die eigene Achse drehende Planetenrad (18, 19) entnimmt einen unteren Zuschnitt (10) eines Zuschnitt-

Stapels (11) im Zuschnitt-Magazin (12) und übergibt diesen an das Sonnenrad (17). Von diesem wird der Zuschnitt in Verbindung mit einer Transportscheibe (51, 52) in eine Zuschnitt-Bahn (14) übergeben.

2.2. Das Sonnenrad (17) und die Planetenräder (18, 19) erfassen die Zuschnitte (10) ausschließlich in einem mittleren Bereich, nämlich im Bereich eines Zuschnitt-Mittelstreifens (46) unter Ausschluß von seitlichen Faltlappen (39, 40; 41, 42).

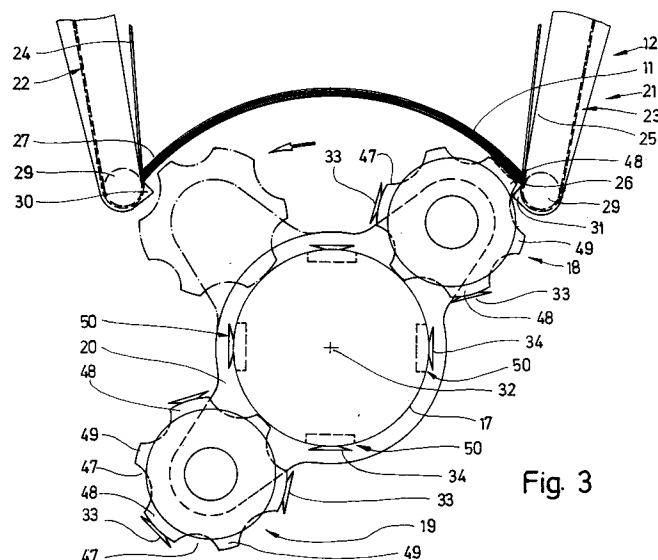


Fig. 3

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Speichern eines Vorrats an Zuschnitten aus dünnem Karton für Klappschachteln (Hinge-Lid-Pakungen) sowie zur Entnahme einzelner Zuschnitte, wobei ein Zuschnitt-Stapel in einem Zuschnitt-Magazin mit unterer Entnahmeöffnung und nach unten konvergierenden seitlichen Förderorganen Aufnahme findet, derart, daß die unteren Zuschnitte des Zuschnitt-Stapels in einer konkav gewölbten Stellung bereitgehalten und durch ein Entnahmeorgan mit mehreren drehbaren Planetenrädern und einem mit diesen zusammenarbeitenden Sonnenrad entnommen sowie durch das Sonnenrad abtransportiert werden.

Eine derartige Vorrichtung ist bekannt durch DE-24 36 354. Dem ortsfesten, drehbaren Sonnenrad sind bei dieser Ausführung zwei einander gegenüberliegende Planetenräder zugeordnet. Diese erfassen mit ihrer Umfangsfläche jeweils den unteren Zuschnitt des Zuschnitt-Stapels. Am Umfang der Planetenräder sind zu diesem Zweck Saugbohrungen angeordnet. Der an der Mantelfläche des Planetenrades anliegende Zuschnitt wird bei der weiteren Abrollbewegung an den Umfang des Sonnenrades übergeben und von diesem einer Abförderbahn zugeführt.

Die das Zuschnitt-Magazin im unteren Bereich begrenzenden seitlichen Förderorgane sind bei einem Ausführungsbeispiel dieser bekannten Vorrichtung als nach unten konvergierende Förderbänder ausgebildet. Diese erfassen die Zuschnitte im Bereich ihrer schmalen Endkanten im mittleren Bereich derselben, also an Kanten einer Vorderwand einerseits und eines Deckelinnenlappens des Zuschnitts andererseits. Die Planetenräder - und entsprechend das Sonnenrad - sind als zwei im Abstand voneinander angeordnete Saugscheiben ausgebildet, die den Zuschnitt jeweils nur im Bereich von seitlichen Faltlappen erfassen. Da bei einem üblichen Zuschnitt für Hinge-Lid-Packungen die seitlichen Faltlappen durch mehrere längs- und querverlaufende Trennschnitte voneinander abgeteilt sind, ist es schwierig, die Zuschnitte ausreichend an gewölbten bzw. zylindrischen Anlageflächen zu halten und zu transportieren. Aus diesem Grunde hat sich die bekannte Vorrichtung in der Praxis nicht bewährt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die eingangs erläuterte Vorrichtung dahingehend weiterzuentwickeln und zu verbessern, daß die Zuschnitte bei der Entnahme aus dem Zuschnitt-Magazin durch die Planetenräder sowie während des weiteren Transports eine exaktere und störungsfreie Führung erfahren unter Berücksichtigung der besonderen Gestaltung der seitlichen Faltlappen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß die Planetenräder mit ihren Umfangsflächen einen

Zuschnitt jeweils ausschließlich in einem mittleren Anlagebereich zwischen den seitlichen Faltlappen erfassen, nämlich im Bereich eines Zuschnitt-Mittelstreifens.

Auch das Sonnenrad und ein weiteres erfindungsgemäß wirksames Abförderorgan, nämlich ein Abförderrad, erhalten Anlage an den Zuschnitten ausschließlich im Bereich des Zuschnitt-Mittelstreifens ohne Kontakt mit den seitlichen Faltlappen. Hierdurch wird ein störungsfreier Transport der Zuschnitte bewirkt, da die seitlichen Faltlappen durch die Förderorgane nicht erfaßt werden. Auch die nach unten konvergierenden Förderorgane des Zuschnitt-Magazins erfassen die Zuschnitte lediglich im Bereich des Zuschnitt-Mittelstreifens an Endkanten.

Die Planetenräder sind bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung so gestaltet, daß bei der Bewegung zur Entnahme eines Zuschnitts aus dem Zuschnitt-Magazin eine Kollision mit den Förderorganen, insbesondere mit seitlichen Stützbändern, vermieden ist. Die Planetenräder sind zu diesem Zweck mit radialen Vertiefungen zwischen die Zuschnitte erfassenden Haltebereichen versehen.

Weitere Merkmale der Erfindung betreffen die Ausbildung des Getriebes für den Bewegungsablauf des Sonnenrades, der Planetenräder und der Förderscheibe.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Zuschnitt-Magazin mit Entnahmevorrichtung für die Zuschnitte und einen Teil einer Verpackungsmaschine in schematischer Seitenansicht,
- Fig. 2 einen unteren Teil des Zuschnitt-Magazins mit Entnahmevorrichtung in vergrößertem Maßstab, ebenfalls in Seitenansicht,
- Fig. 3 Sonnenrad und Planetenräder als Teil der Entnahmevorrichtung in nochmals vergrößertem Maßstab, ebenfalls in Seitenansicht,
- Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch die Entnahmevorrichtung einschließlich Getriebe,
- Fig. 5 einen Zuschnitt für Klappschachteln in ausgebreiteter Stellung,
- Fig. 6 eine schematisierte Darstellung der Übergabe eines Zuschnitts gemäß Fig. 5 von einem Planetenrad an das Sonnenrad.

Das in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel befaßt sich mit der Handhabung von Zuschnitten 10 aus dünnem Karton, und zwar konkret solchen für die Herstellung von Klappschachteln bzw. Hinge-Lid-Packungen zur Aufnahme von Zigaretten. Ein Vorrat an solchen Zuschnitten, nämlich ein Zuschnitt-Stapel 11, findet Aufnahme

in einem aufrechten Zuschnitt-Magazin 12. Dieses ist an der Unterseite mit einer Entnahmeöffnung 13 versehen. Der jeweils untere Zuschnitt 10 des Zuschnitt-Stapels 11 wird über die Entnahmeöffnung 13 dem Zuschnitt-Magazin 12 entnommen und über eine Zuschnitt-Bahn 14 der Verpackungsmaschine zugeführt. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 befindet sich die in Förderrichtung abwärts geneigte Zuschnitt-Bahn 14 oberhalb eines tellerförmigen Faltrevolvers 15 mit vertikaler Drehachse. Die Zuschnitte 10 werden nacheinander in Taschen dieses Faltrevolvers eingefördert.

Zur Entnahme der Zuschnitte 10 aus dem Zuschnitt-Magazin 12 dient ein Entnahmeaggregat 16. Dieses besteht aus einem ortsfest drehbar gelagerten, also zentralen Sonnenrad 17 und mehreren - bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel zwei - Planetenrädern 18, 19. Diese drehen mit kontinuierlicher Geschwindigkeit um das Sonnenrad 17 und zusätzlich um die eigene Achse. Die einander diametral gegenüberliegenden Planetenräder 18, 19 sind an einem gleichachsigen mit dem Sonnenrad 17 drehenden Träger angeordnet, nämlich an einem Rotor 20.

Die mit exakter Relativstellung gestapelten Zuschnitte 10 werden im Bereich eines unteren Entnahmeabschnitts 21 durch Ausübung von Druck auf Endkanten in eine konkav gewölbte Form gebracht mit nach unten abnehmendem Wölbungsradius. Die Anordnung ist so getroffen, daß die jeweils unteren Zuschnitte 10 entsprechend einer äußeren Hüllkurve, also entsprechend einer äußeren Bewegungsbahn der Planetenräder 18, 19, (annähernd) kreisbogenförmig verformt sind.

Die Zuschnitte 10 werden zu diesem Zweck im Bereich des Entnahmeabschnitts 21 durch nach unten konvergierende Förderorgane abwärtsbewegt, nämlich durch Stützbänder 22, 23. Deren einander zugekehrte Fördertrume 24, 25 dienen zur Abstützung von Endkanten 26, 27 der Zuschnitte 10. Die Stützbänder 22, 23 werden im Sinne einer nach unten gerichteten Förderbewegung angetrieben, und zwar vorzugsweise mit einer Geschwindigkeit, die um etwa 10% über der zur Entnahmeöffnung 13 gerichteten Förderbewegung des Zuschnitt-Stapels 11 liegt. Die Stützbänder 22, 23 sind als Zahnriemen ausgebildet und durch Umlenkwalzen 28, 29 geführt sowie angetrieben. Die Neigung der Fördertrume 24, 25 beträgt etwa 6° zur Senkrechten.

Unmittelbar im Bereich der Entnahmeöffnung 13 ist ein gesondertes Stützorgan für die Zuschnitte 10 angeordnet, nämlich feststehende Nasen 30, 31. Diese bilden eine Stützfläche für die Endkanten 26 und 27 der Zuschnitte 10.

Für die Entnahme von Zuschnitten 10 werden die Planetenräder durch entsprechenden Drehan-

trieb des Rotors 20 um eine zentrale Drehachse 32 des Sonnenrades 17 bewegt. Zugleich drehen die Planetenräder 18, 19 um die eigene Achse. Die Relativbewegungen sind so aufeinander abgestimmt, daß am Umfang der Planetenräder 18, 19 angeordnete Halteorgane für die Zuschnitte 10 - beim vorliegenden Ausführungsbeispiel Sauger 33 bzw. Saugbohrungen - jeweils einen Zuschnitt 10 am Endbereich desselben erfassen, nämlich benachbart zur Randkante 26. Der Antrieb ist so gestaltet, daß der Rotor 20 mit den Planetenrädern 18, 19 im Gegenuhrzeigersinn umläuft. Die Planetenräder 18, 19 selbst drehen im Uhrzeigersinn.

Der von dem Planetenrad 18 erfaßte Zuschnitt 10 wird bei weiterer Drehbewegung des Rotors 20 an den Umfang des Planetenrads 18 infolge der eigenständigen Drehung desselben angelegt. Das zuerst erfaßte Ende des Zuschnitts (benachbart zur Randkante 26) gelangt schließlich an den Umfang des Sonnenrades 17 und wird von diesem ebenfalls durch Halteorgane, nämlich Sauger 34, erfaßt. Eine gleichzeitige Entlüftung der Sauger 33 des Planetenrades 18 bewirkt, daß nunmehr der Zuschnitt 10 nach und nach vom Sonnenrad 17 übernommen wird.

Die hier gezeigten Zuschnitte 10 für Klappschachteln bzw. Hinge-Lid-Packungen haben einen charakteristischen Aufbau, der sich aus Fig. 5 ergibt. Ein mittlerer Zuschnitt-Teil wird im wesentlichen durch eine Vorderwand 35, eine anschließende Bodenwand 36 und eine Rückwand 37 gebildet. Hieran schließen entsprechende Zuschnitt-Teile eines Deckels 38 an. Seitliche Bereiche des Zuschnitts 10 bestehen aus Faltlappen, nämlich zu beiden Seiten des mittleren Teils angeordnete Seitenlappen 39 und 40 sowie Ecklappen 40, 41. Diese zu einem standardmäßigen Zuschnitt 10 gehörenden Faltlappen sind durch quergerichtete Trennschnitte 43 sowie durch Längsschnitte 44 und durch Schrägschnitte 45 unterteilt. Diese unterschiedlich gerichteten Schnitte führen zu einem problematischen Verhalten der Faltlappen 39..42, wenn der Zuschnitt 10 in eine bogenförmige Form gebracht wird. Fig. 6 zeigt eine S-förmige Formation des Zuschnitts 10 während einer Phase der Übergabe von einem Planetenrad 18, 19 an den Umfang des Sonnenrades 17. Wie ersichtlich sind Teile von Faltlappen, insbesondere die Ecklappen 41, 42, tangential gerichtet.

Um die dadurch bedingte Gefahr von Beeinträchtigungen der Zuschnitte 10 zu vermeiden, greifen die wirksamen Organe des Zuschnitt-Magazins 12 und des Entnahmeaggregats 16 ausschließlich in einem mittleren Bereich am Zuschnitt 10 an, jedenfalls nicht im Bereich der seitlichen Faltlappen 39..42. In Fig. 5 ist ein Zuschnitt-Mittelstreifen 46 durch Schraffur gekennzeichnet. Dieser bildet den Anlagebereich der Organe von Zuschnitt-Magazin

12 und Entnahmeaggregat 16 und endet zu beiden Seiten mit Abstand von den seitlichen Faltlappen.

Die Planetenräder 18, 19 sind in besonderer Weise ausgebildet, um bei der Entnahme von Zuschnitten 10 aus dem Zuschnitt-Magazin 12 eine Kollision mit den Stützbändern 22, 23 und den Nasen 30, 31 zu vermeiden. Zu diesem Zweck sind längs des Umfangs der Planetenräder 18, 19 muldenförmige Vertiefungen 47 gebildet. Diese erstrecken sich in achsparalleler Richtung und mit Abstand in Umfangsrichtung voneinander. Die Vertiefungen 47 sind so angeordnet, daß das untere Ende des Entnahmeabschnitts 21, nämlich die Umlenkwalzen 29 mit den Stützbändern 22, 23 und die Nasen 30, 31, jeweils in eine Vertiefung 47 eintreten, wenn ein Planetenrad 18, 19 vorbeibewegt wird.

Die Vertiefungen 47 begrenzen Halteabschnitte 48 am Umfang der Planetenräder 18, 19. Im Bereich dieser Halteabschnitte 48 sind Sauger 33 angeordnet, vorzugsweise jeweils mehrere nebeneinanderliegend in Axialrichtung des Planetenrades 18, 19 und gegebenenfalls in Umfangsrichtung. Statt der vorstehenden Sauger 33 können auch Saugbohrungen hier angebracht sein. Der Halteabschnitt 48 ist zylinderförmig gewölbt, entsprechend dem Außenumfang des Planetenrades 18, 19. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist jedes Planetenrad 18, 19 mit drei Halteabschnitten 48 versehen, die längs des Umfangs mit gleichen Abständen voneinander angeordnet sind. Mittig dazwischen befinden sich Stützstege 49, die ebenfalls eine zylinderförmige Außenfläche haben und mit dieser auf dem Umfang des Planetenrades 18, 19 liegen. Die Stützstege 49 sind hier ohne Halte- bzw. Saugorgane. Eine Vertiefung 47 liegt demnach jeweils zwischen einem Halteabschnitt 48 und einem Stützsteg 49. Der von einem Planetenrad 18, 19 aufgenommene Zuschnitt 10 legt sich an die Außenfläche der Halteabschnitte 48 und der Stützstege 49 an.

Das zylindrisch ausgebildete Sonnenrad 17 ist mit mehreren längs des Umfangs in gleichen Abständen voneinander angeordneten Haltebereichen 50 versehen. Diese sind jeweils mit einer Mehrzahl von Saugern 34 oder Saugbohrungen - verteilt in Axialrichtung - ausgestattet, zum Erfassen des Zuschnitts 10.

Die vom Sonnenrad 17 in Umfangsrichtung geförderten Zuschnitte 10 werden auf der zum Zuschnitt-Magazin 12 gegenüberliegenden (unteren) Seite transportiert in die Zuschnitt-Bahn 14. Zu diesem Zweck arbeitet ein gesondertes Abförderorgan mit dem Sonnenrad 17 zusammen. Es handelt sich dabei um eine bzw. zwei in axialem Abstand voneinander angeordnete Transportrollen bzw. -scheiben 51, 52. Diese liegen am Umfang des Sonnenrades 17 an. Die Transportscheiben 51, 52

werden in Förderrichtung angetrieben. Der Zuschnitt 10 wird demnach zwischen dem Umfang des Sonnenrades 17 und den Transportscheiben 51, 52 abgefördert in die Zuschnitt-Bahn 14. Hier wird der Zuschnitt 10 zunächst durch Förderrollen 53, 54 erfaßt und weiterbewegt.

Um den nachfolgenden Transport der einzelnen Zuschnitte auf den Arbeitstakt der Verpackungsmaschine auszurichten, schließt gemäß Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ein Endlosförderer an die Förderrollen 53, 54 an, nämlich ein Förderband 55, welches die Abstände und die nachfolgende Fördergeschwindigkeit der Zuschnitte 10 bestimmt. Das Förderband 55 ist zu diesem Zweck mit Mitnehmern 56 versehen, die jeweils einen Zuschnitt 10 an der Rückseite erfassen.

Alle Organe des Entnahmeaggregats 16 werden durch einen zentralen Antrieb bewegt. Zu diesem Zweck ist das Entnahmeaggregat 16 an einem Teil eines Maschinengestells angebracht, nämlich an einer (aufrechten) Tragwand 57. Der scheibenförmige Rotor 20 ist mit einer Hohlwelle 58 in einem Lager 59 der Tragwand 57 drehbar gelagert. In der Hohlwelle 58 verläuft eine Antriebswelle 60 für das Sonnenrad 17. Die Planetenräder 18, 19 sind auf achsparallelen Tragzapfen 61, 62 drehbar gelagert, die einseitig abstehend am Rotor 20 angebracht sind.

Ein zentrales Antriebsrad 63 wird von einem nicht gezeigten Motor angetrieben. Das Antriebsrad besteht aus zwei Einzelrädern 64, 65 (Zahnrad) mit unterschiedlichem Durchmesser. Das Einzelrad 64 überträgt Drehbewegungen auf die Antriebswelle 60. Das Einzelrad 65 steht in Antriebsverbindung mit der Hohlwelle 58.

Die Drehbewegung der Planetenräder 18, 19 um die eigene Achse wird von der Antriebswelle 60 des Sonnenrades 17 bewirkt. Ein auf der Antriebswelle 60 angeordnetes Zahnrad 66 steht in Eingriff mit Gegenrädern 67, 68, die je einem Planetenrad 18, 19 zugeordnet sind.

Die Transportscheiben 51, 52 sind auf einer gemeinsamen Welle 69 angebracht. Diese wird von der Hohlwelle 58 angetrieben durch ein Zahnrad 70 in Verbindung mit einem weiteren Zahnrad 71 auf der Welle 69. Der Antrieb wird zwischen diesen durch einen Zahnriemen 72 übertragen.

Die freie Seite des Entnahmeaggregats 16 ist in einem ortsfesten Drehlager 73 abgestützt, und zwar über einen Stützzapfen 74 an der freien Seite des Sonnenrades 17.

Die Abmessungen sind so gewählt, daß die axiale Breite des Sonnenrades 17 bzw. der Umfangsfläche der Breite des Zuschnitt-Mittelstreifens 46 etwa entspricht. Die mit deutlich geringerer Breite ausgebildeten Planetenräder 18, 19 liegen mittig zum Sonnenrad 17 und auch zum Zuschnitt-Magazin 12. Die Transportscheiben 51, 52 sind in

einem solchen Abstand voneinander angeordnet, daß zwischen den Transportscheiben 51, 52 ein Planetenrad 18, 19 bei der Drehbewegung zeitweilig Aufnahme finden kann. Damit eine zylindrische Traghülse 75 der Planetenräder 18, 19 bei den Drehbewegungen berührungsfrei an der innenliegenden Transportscheibe 51 vorbeibewegt werden kann, ist diese mit einer einseitigen Ausnehmung 76 versehen. Größe und Gestalt dieser Ausnehmung 76 werden dem Bewegungsablauf der Planetenräder 18, 19 bzw. der Traghülse 75 gerecht. Der Maximalabstand der Transportscheiben 51, 52 ist ebenfalls nicht größer als die Breite des Zuschnitt-Mittelstreifens 46.

Auch die Stützbänder 22, 23 des Zuschnitt-Magazins und die Nasen 30, 31 sind mit einer Breite ausgebildet und so angeordnet, daß sie ausschließlich im Bereich des Zuschnitt-Mittelstreifens 46 wirksam werden. Die Abmessung der Stützbänder entspricht der Breite der Planetenräder 18, 19.

Die im Bereich des Sonnenrades 17 sowie der Planetenräder 18, 19 angebrachten Halteorgane für die Zuschnitte, im vorliegenden Fall Sauger 33, 34, werden in ansich bekannter Weise mit Unterdruck versorgt. Eine Saugleitung 78 für Saugbohrungen bzw. Sauger 33 der Planetenräder 18, 19 führt von einem feststehenden Kanalar 79 über die mit dem Planetenrad 18, 19 drehende Traghülse 75 zur Umfangsfläche des Planetenrades 18, 19.

Die Sauger 34 des Sonnenrades 17 werden von einem ebenfalls feststehenden Kanalar 80 versorgt, der im Bereich des feststehenden Drehlagers 73 angeordnet ist. Von diesem führt eine Saugleitung 81 innerhalb des Sonnenrades 17 zu dessen Umfangsfläche.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Speichern eines Vorrats an Zuschnitten aus dünnem Karton für Klappschachteln (Hinge-Lid-Packungen) sowie zur Entnahme einzelner Zuschnitte (10), wobei ein Zuschnitt-Stapel (11) in einem Zuschnitt-Magazin (12) mit unterer Entnahmeöffnung (13) und nach unten konvergierenden seitlichen Förderorganen Aufnahme findet, derart, daß die unteren Zuschnitte (10) des Zuschnitt-Stapels (11) in einer konkav gewölbten Stellung bereitgehalten und durch ein Entnahmeaggregat (16) mit mehreren drehbaren Planetenrädern (18, 19) und einem mit diesen zusammenarbeitenden Sonnenrad (17) entnommen sowie durch das Sonnenrad (17) abtransportiert werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Planetenräder (18, 19) mit ihren Umfangsflächen einen Zuschnitt (10) jeweils ausschließlich in einem mittleren Anlagebereich zwischen seitlichen Faltlappen (39, 40; 41, 42) erfassen, nämlich

im Bereich eines Zuschnitt-Mittelstreifens (46).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auch im Bereich des Sonnenrades (17) die Zuschnitte (10) ausschließlich mit dem Zuschnitt-Mittelstreifen (46) am Umfang des Sonnenrades (17) anliegen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Organe des Zuschnitt-Magazins (12), insbesondere seitliche Stützbänder (22, 23) für die Zuschnitte (10) und/oder (Stütz-)Nasen (30, 31) ausschließlich im mittleren Bereich des Zuschnitts (10) wirksam werden, nämlich im Bereich von Endkanten (26, 27).
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Planetenräder (18, 19) mehrere in Umfangsrichtung verteilt angeordnete Halteabschnitte (48) zum Erfassen und Halten eines Zuschnitts (10) aufweisen und daß zwischen den Halteabschnitten (48) radiale Vertiefungen (47) gebildet sind, die aufgrund der Relativstellungen der Planetenräder (18, 19) während der Dreh- und Kreisbewegung den Eintritt von Teilen, nämlich der unteren Enden der Stützbänder (22, 23) und der Nasen (30, 31), dienen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die eine zylindrische Anlagefläche für die Zuschnitte (10) aufweisenden Haltebereiche (48) Halteorgane aufweisen, insbesondere Sauger (33) oder Saugbohrungen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den vorzugsweise drei Halteabschnitten (48) mit gleichen Abständen voneinander Stützstege (48) mit zylindrischer Außenfläche angeordnet sind, wobei sich die Vertiefungen (47) jeweils zwischen einem Halteabschnitt (48) und einem Stützsteg (49) befinden.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sonnenrad (17) längs des Umfangs verteilt Haltebereiche (50) für die Zuschnitte aufweist, wobei die Haltebereiche (50) im Bereich der Übernahme eines Zuschnitts (10) von einem Planetenrad (18, 19) mit den Halteabschnitten (48) derselben korrespondieren und wobei die Haltebereiche (50) Halteorgane für die Zuschnitte aufweisen, insbesondere Sauger (34), Saugbohrungen oder dergleichen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zum Abtransport der Zuschnitte ein umlaufendes Abförderorgan dient, insbesondere aus zwei in axialem Abstand voneinander angeordnete Transportscheiben (51, 52), die zum Abfordern eines Zuschnitts (10) am Umfang des Sonnenrades (17) anliegen. 5
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an das Entnahmeaggregat (16) eine Zuschnitt-Bahn (14) für die Zuschnitte (10) anschließt, wobei die Zuschnitte im Bereich der Zuschnitt-Bahn (14) während einer ersten Teilstrecke durch ein Mitnehmer (56) aufweisendes Förderband (55) transportierbar sind. 10
15
10. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sonnenrad (17) und die Planetenräder (18, 19) jeweils als einzelne Walze ausgebildet sind, wobei die axiale Breite des Sonnenrades etwa der Breite des Zuschnitt-Mittelstreifens (46) entspricht und die mittig zum Sonnenrad (17) angeordneten Planetenräder (18, 19) eine deutlich geringere Breite in Axialrichtung aufweisen. 20
25
11. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Planetenräder (18, 19) in der unteren Position jeweils in den Bereich zwischen den in entsprechendem Abstand voneinander angeordneten Transportscheiben (51, 52) eintreten, wobei jedoch der Maximalabstand der Transportscheiben (51, 52) nicht größer ist als die Breite des Zuschnitt-Mittelstreifens (46). 30
35
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die innenliegende Transportscheibe (51) eine Ausnehmung (76) aufweist, in die ein Tragteil der Planetenräder (18, 19), insbesondere die Traghülse (75) während einer Phase der Drehbewegung eintritt. 40
45

50

55

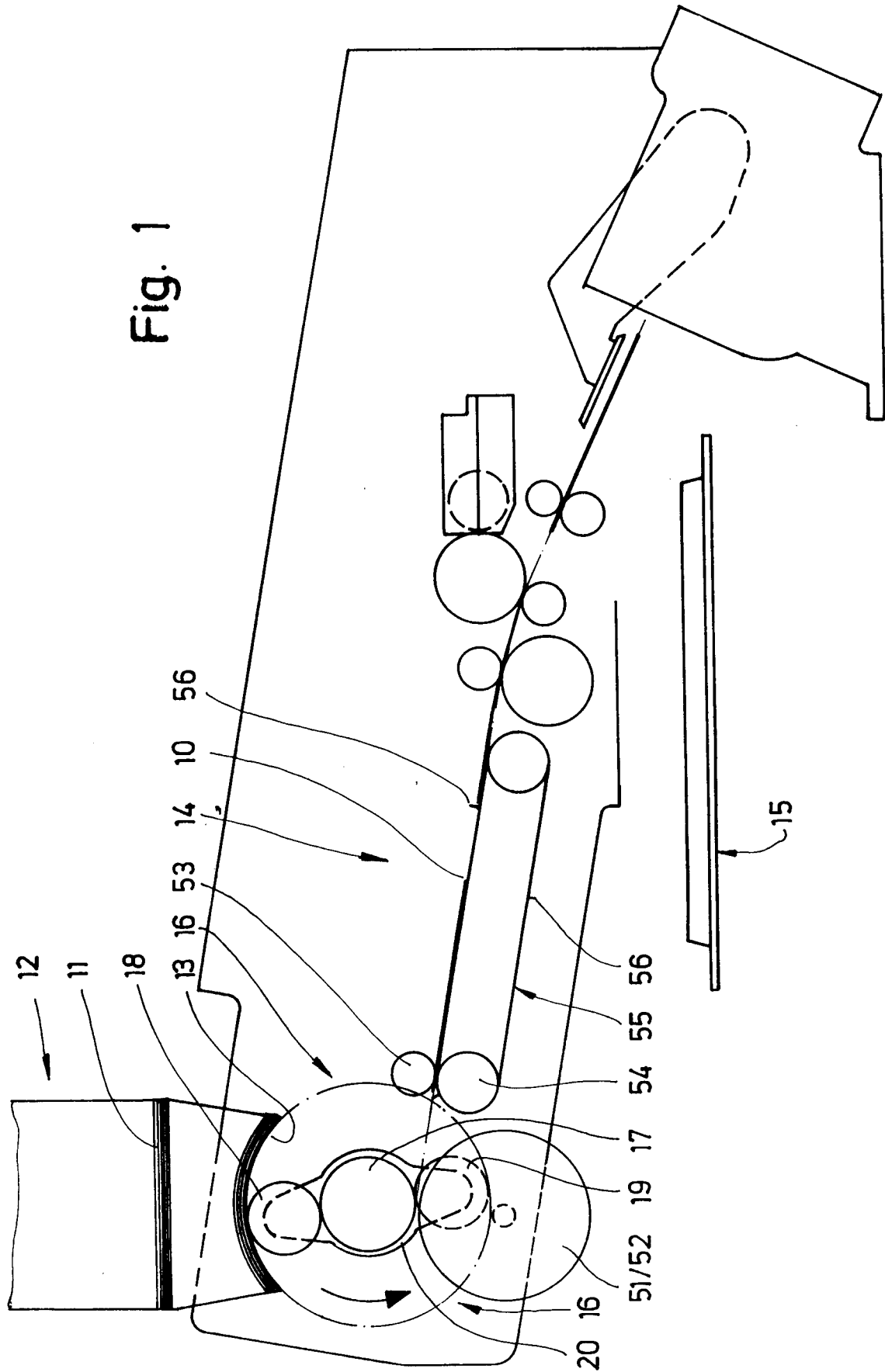
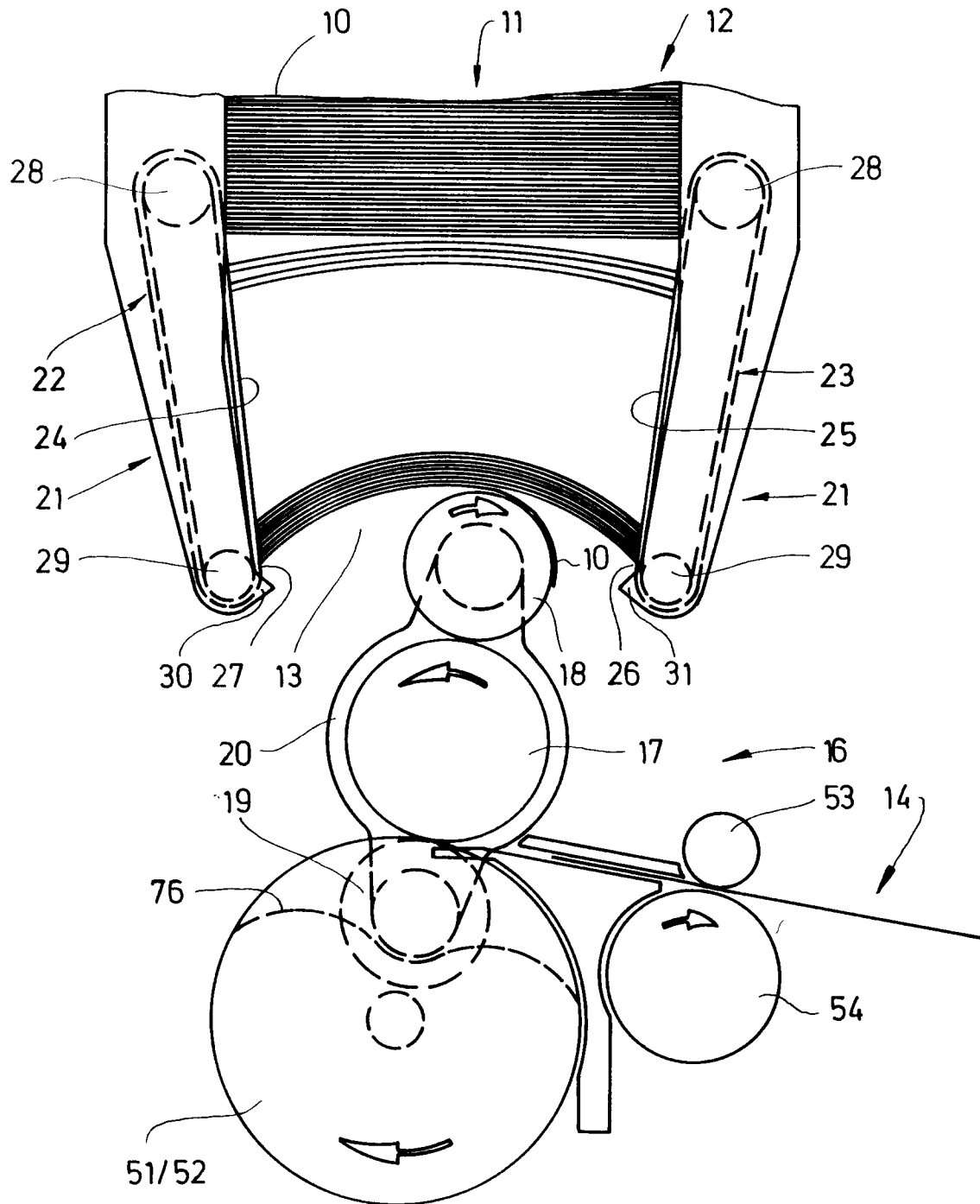
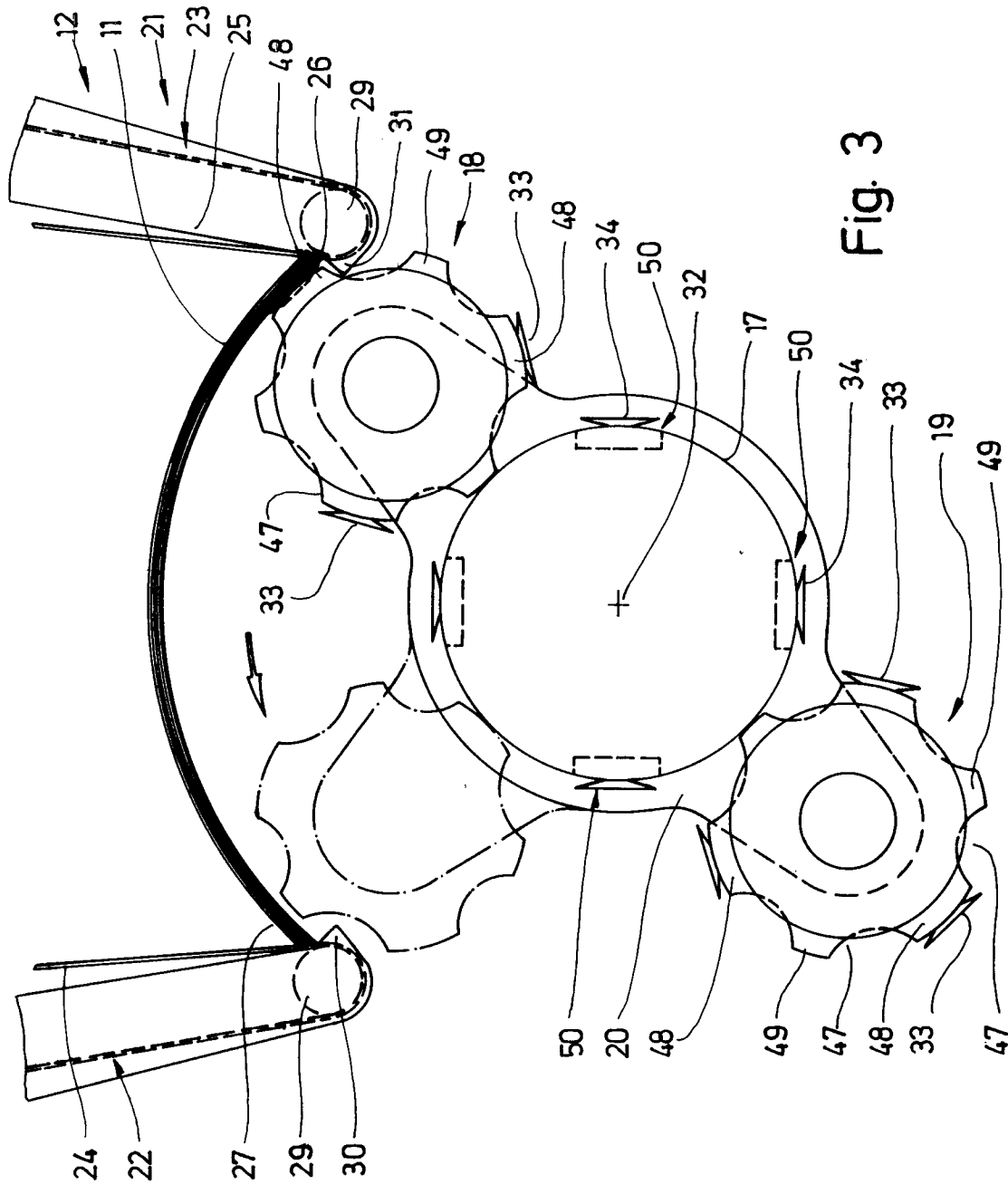


Fig. 2





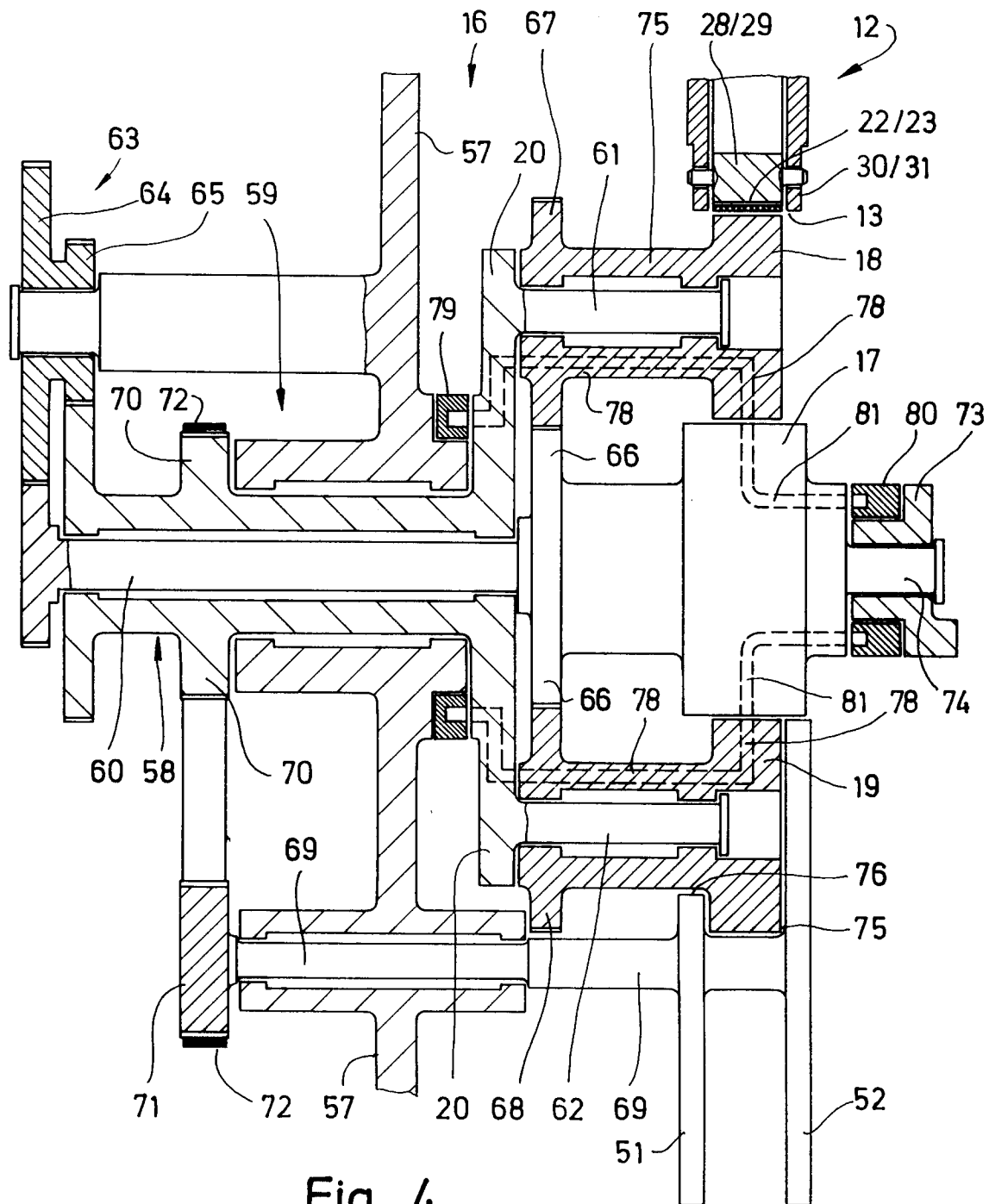


Fig. 4

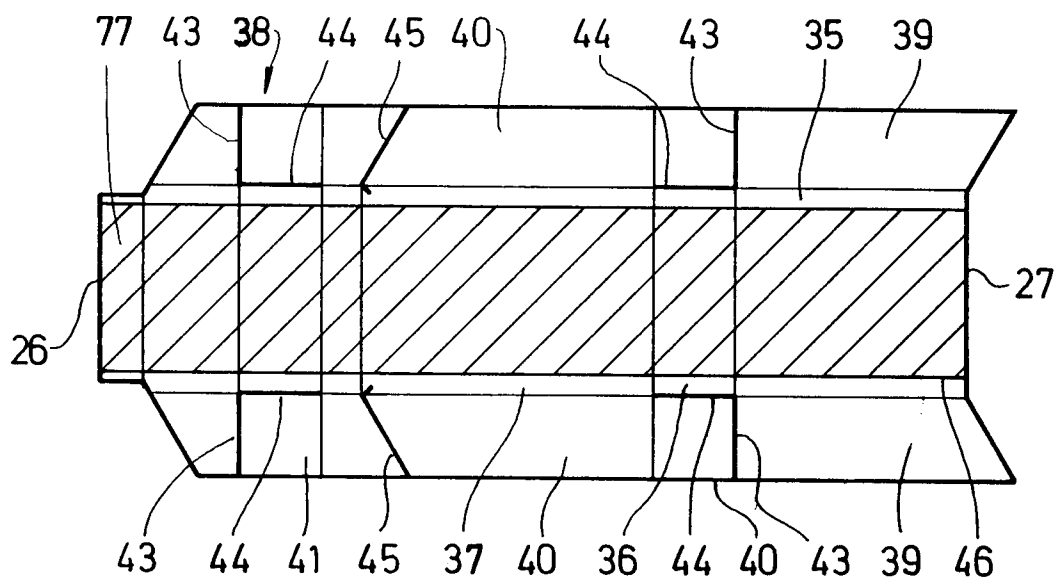


Fig. 5

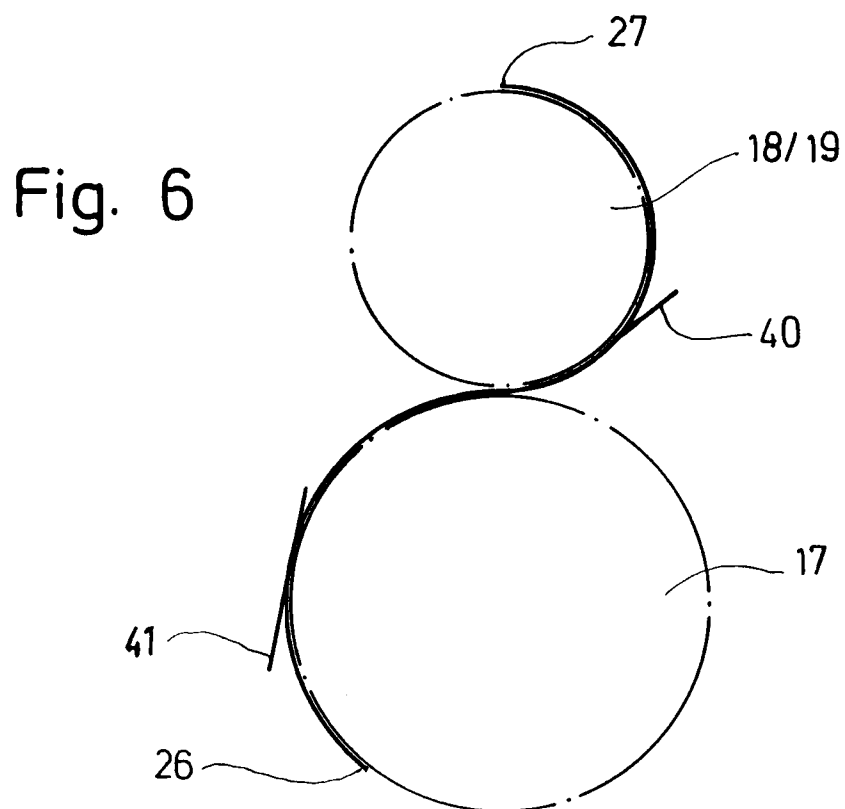


Fig. 6