

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 524 660 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92115548.7**

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 19/12**

(22) Anmeldetag: **15.03.89**

This application was filed on 11 - 09 - 1992 as a divisional application to the application mentioned under INID code 60.

(30) Priorität: **15.04.88 DE 3812514**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.01.93 Patentblatt 93/04

(60) Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0 337 140**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
Siemensstrasse 10
W-2810 Verden(DE)

(72) Erfinder: **Focke, Heinz**
Moorstrasse 64
W-2810 Verden(DE)

(74) Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al**
Meissner, Bolte & Partner Anwaltssozietät
Hollerallee 73
W-2800 Bremen 1(DE)

(54) **Verpackungsmaschine zum Herstellen von Packungen.**

(57) Die Versorgung von Hochleistungs-Verpackungsmaschinen mit bahnförmigem Verpackungsmaterial ist bisher arbeitsaufwendig. Das Verpackungsmaterial muß in Gestalt von Bobinen (13) der Verpackungsmaschine zugeführt und im Bereich derselben bis zu einem Arbeitszapfen (11, 12) gefördert werden. Dabei sind bisher manuelle Eingriffe erforderlich.

Zur vollmechanischen Übergabe von Bobinen (13) von einem Bobinenvorrat (15) an einen von zwei Arbeitszapfen (11, 12) dient ein an einem Transportarm (21) angebrachter Transportzapfen (20). Die Überführung der Bobinen (13) von diesem auf einen Arbeitszapfen (11, 12) erfolgt durch achsparallele Verschiebung eines Mitnehmers, nämlich einer durch den Transportarm betätigten Schubhülse (44). Des weiteren wird mit Hilfe des Transportarms (21) und an diesem angebrachten Hülsen-Abstreifern (51, 52) ein Bobinenkern (14) einer leergefahrenen Bobine (13a) von dem Arbeitszapfen (11, 12) abgestreift.

Die Versorgung der Verpackungsmaschine mit Bobinen (13) des Verpackungsmaterials erfolgt hier unter Ausschluß manueller Eingriffe uneingeschränkt selbsttätig.

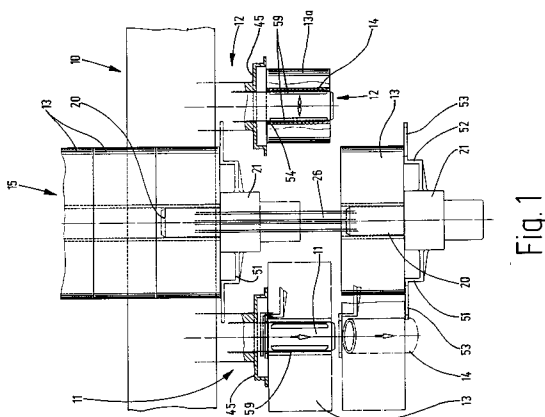


Fig 1

EP 0 524 660 A1

Die Erfindung betrifft eine Verpackungsmaschine zum Herstellen von Packungen, insbesondere Zigaretten-Packungen aus bahnförmigem Verpackungsmaterial, welches von einer Bobine (Arbeitsbobine) auf einem Arbeitszapfen abziehbar ist, wobei neue, "volle" Bobinen durch einen Transportzapfen in axialer Ausrichtung vor den Arbeitszapfen förderbar und durch axiales Verschieben auf diesen übertragbar sind.

Bei einer derartigen Verpackungsmaschine werden üblicherweise die Bobinen aus Verpackungsmaterial einem maschinenseitigen Bobinenvorrat entnommen und sodann dem Arbeitszapfen mit einer leergefahrenen Bobine zugestellt. Der Transportzapfen kann auf dem Wege zum Bobinenvorrat bzw. von diesem zum Arbeitszapfen unterschiedliche Bewegungsbahnen zurücklegen. Bei einer Verpackungsmaschine gemäß EP-A-0 260 453 ist der Transportzapfen an einem Transportarm angeordnet. Dieser ist ortsfest gelagert und zwischen dem Bobinenvorrat einerseits und einem von zwei Arbeitszapfen andererseits durch Verschwenken hin- und herbewegbar. Zur Übergabe der Bobine auf den Arbeitszapfen ist es notwendig, daß zum einen die Bobine zwischen zwei Führungen in einer vorgesehenen Position festgehalten wird und zum anderen der Arbeitszapfen in Axialrichtung verschiebbar ausgebildet ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Verpackungsmaschine zu schaffen, die einen kontinuierlichen und zuverlässigen Bewegungsablauf zum Wechseln von Bobinen ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Verpackungsmaschine dadurch gekennzeichnet, daß die Bobine durch einen in Axialrichtung des Transportzapfens verschiebbaren Schieber auf den Arbeitszapfen überführbar ist.

Das mechanische Fördermittel zur Übergabe der Bobine vom Transportzapfen an den Arbeitszapfen ist erfindungsgemäß ein in Axialrichtung des Transportzapfens bewegbarer Schieber, der die Bobine vom Transportzapfen auf den unmittelbar an das freie Ende des Transportzapfens anschließenden Arbeitszapfen schiebt.

Die Förderbewegung des Schiebers bzw. der Schubhülse wird erfindungsgemäß durch den Transportarm bewirkt. Dieser ist demnach in der Übergabeposition für eine Bobine in achsparalleler Richtung bewegbar.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird in der Übergabeposition der Transportzapfen vor das freie Ende des aufnahmebereiten Arbeitszapfens gefahren und auf diesem abgestützt. Sodann wird der Transportarm in Axialrichtung verfahren unter Mitnahme des Schiebers bzw. der Schubhülse. Diese wird relativ zum Transportzapfen bewegt unter Mitnahme der Bobine, bis diese auf dem Arbeitszapfen sitzt.

Weitere Merkmale der Erfindung betreffen die Ausgestaltung der Förderorgane für Bobinen und Bobinenhülsen.

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

- Fig. 1 eine Bobinenstation als Teil einer Verpackungsmaschine im Grundriß,
- Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 in Vorderansicht,
- Fig. 3 eine Seitenansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 1 und 2, teilweise im Längsschnitt,
- Fig. 4 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 1 bis 3, nämlich die Darstellung eines Bobinenwechsels, in Seitenansicht, teilweise im Längsschnitt,
- Fig. 5 einen Transportzapfen mit Bobine in Draufsicht, teilweise im Horizontalschnitt,
- Fig. 6 einen Transportarm als Einzelheit der Vorrichtung in Vorderansicht.

Die in den Zeichnungen als Ausführungsbeispiel dargestellte Bobinenstation entspricht in ihrem Grundaufbau der Vorrichtung gemäß DE-Patentanmeldung P 37 21 091.2. Demnach sind an einem Maschinengestell 10 einer herkömmlichen und der Einfachheit halber nicht näher gezeigten Verpackungsmaschine zwei Arbeitszapfen 11 und 12 drehbar gelagert. Die frei abstehenden bzw. auskragenden Arbeitszapfen 11, 12 dienen je zur Aufnahme einer Bobine 13.

Die Bobinen 13 sind gewickelte Rollen bahnförmigen Verpackungsmaterials, z. B. Stanniol, Kunststoff-Folie oder dgl. Für die Verarbeitung des Verpackungsmaterials innerhalb der Verpackungsmaschine wird das bahnförmige Verpackungsmaterial von einer laufenden (Arbeits-)Bobine 13a abgezogen. Ist diese verbraucht, wird das Verpackungsmaterial von einer auf dem benachbarten Arbeitszapfen 11 bereitgehaltenen, "vollen" Bobine 13 abgezogen.

Währenddessen wird der leergefahrene Arbeitszapfen 12 für die Aufnahme einer neuen, "vollen" Bobine vorbereitet. Zu diesem Zweck wird zunächst ein hülsenförmiger Bobinenkern 14 beseitigt. Danach wird eine neue Bobine auf den Arbeitszapfen 12 aufgeschoben.

Die "vollen" Bobinen 13 werden einem Bobinenvorrat 15 entnommen und alternativ dem einen oder anderen Arbeitszapfen 11, 12 zugeführt. Im Bereich des Bobinenvorrats 15 ist eine Mehrzahl von Bobinen 13 in aufrechter Ebene und in axialer Ausrichtung zueinander angeordnet. Die jeweils vornliegende Bobine 13 wird entnommen. Die nachfolgenden werden entsprechend weitergefördert. Wie bei der Vorrichtung gemäß Patentanmeldung P 37 21 091.2 liegen die Bobinen 13 des Bobinenvorrats 15 auf fördernd

angetriebenen Tragwellen 16, 17 auf. Die jeweils vornliegende Bobine 13 erhält Anlage an Stützrollen 18 mit schräggerichteter Drehachse. Tragwellen 16, 17 sowie Stützrollen 18 sind an einem Traggestell 19 gelagert.

Der mechanisierte bzw. automatisierte Transport der Bobinen 13 zu den Arbeitszapfen 11, 12 wird durch einen Transportzapfen 20 bewerkstelligt. Dieser nimmt jeweils die vordere Bobine 13 im Bobinenvorrat auf, vollzieht eine Hubbewegung, damit die Bobine freikommt, bewegt sie sodann in eine Ebene vor den Arbeitszapfen 11, 12 und stellt sie daraufhin einem der beiden zu.

Der Transportzapfen 20 ist zu diesem Zweck an einem Förderer angebracht, der hier als schwenkbarer Transportarm 21 ausgebildet ist, und zwar im wesentlichen mit den Merkmalen der Patentanmeldung P 37 21 091.2.

Der Transportarm 21 ist mit einem unteren Endbereich mit einem Schwenklager 22 an einer Tragvorrichtung 23 angebracht. Diese ist in Seitenansicht (Fig. 3) U-förmig ausgebildet mit aufrechten Tragwandungen 24, 25 an den Enden.

In diesen ist eine verzahnte Hauptwelle 26 drehbar gelagert. Der Antrieb derselben erfolgt über einen Antriebsmotor 27 mit Ritzel 28, Zwischenzahnrad 29 und Zahnrad 30, welches Teil einer drehbar gelagerten Führungshülse 31 ist. In dieser ist die Hauptwelle 26 relativ unverdrehbar, jedoch axial verschiebbar gelagert. Der hin- und hergehende Drehantrieb für den Transportarm 21 wird demnach über die Führungshülse 31 auf die mit dem Transportarm 21 verbundene Hauptwelle 26 übertragen.

Die Tragvorrichtung 23 ist insgesamt in Richtung quer zur Schwenkebene des Transportarms 21 hin- und herbewegbar. Zu diesem Zweck ist an der Unterseite der Tragvorrichtung 23 eine Zahnstange 32 gebildet, mit der ein in der einen und anderen Richtung drehbares Ritzel 33 in Eingriff steht. Das durch einen nicht näher gezeigten Motor angetriebene Ritzel 33 ermöglicht eine Bewegung des Transportarms 21 in Richtung achsparallel zu den Arbeitszapfen 11, 12. Dabei wird die Hauptwelle 26 in der ortsfesten Führungshülse 31 gleitend geführt.

Weiterhin ist, wie in der Patentanmeldung P 37 21 091.2 beschrieben, der Transportzapfen 20 relativ zum Transportarm 21 bewegbar, und zwar in Längsrichtung desselben. Zu diesem Zweck ist der Transportzapfen 20 in einem Schlitten 34 des Transportarms 21 gelagert. Der Schlitten 34 ist innerhalb des als Hohlkörper ausgebildeten Transportarms 21 in dessen Längsrichtung verschiebbar. Zur Durchführung von Stellbewegungen dient ein Stellmotor 35, der am Transportarm 21 gelagert ist. Eine Motorwelle 36 ist als Spindel ausgebildet und steht in Eingriff mit einer Spindelmutter 37. Diese wiederum ist mit dem Schlitten 34 verbunden. Drehbewegungen der Motorwelle 36 bewirken demnach Stellbewegungen des Schlittens 34 in Längsrichtung des Transportarms 21.

Wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich, ist der Transportarm 21 im Querschnitt U-förmig ausgebildet. Eine Rückwand 38 ist mit einer Ausnehmung 39 für den Durchtritt des Transportzapfens 20 versehen. Der Schlitten 34 ist in Seitenwänden 40, 41 des Transportarms 21 geführt, und zwar mittels Führungsnuten 42 an den Seitenwänden 40, 41. In die Führungsnuten 42 treten formschlüssig Führungsrippen 43 des Schlittens 34 ein.

Der Transportzapfen 20 ragt einseitig aus dem Schlitten 34 bzw. dem Transportarm 21 heraus und kann dadurch eine Bobine 13 aufnehmen (Fig. 5). Die Übergabe derselben an einen der beiden Arbeitszapfen 11, 12 erfolgt bei gleichachsiger Positionierung des Transportzapfens 20 vor dem betreffenden Arbeitszapfen 11, 12 (Fig. 4). Der Transportzapfen 20 ist in Axialrichtung verschiebbar, gleitend am Transportarm 21, nämlich in dem Schlitten 34, gelagert. Dieser ist nach beiden Seiten über den Transportarm 21 hinaus verlängert und bildet eine Schubhülse 44, in der der Transportzapfen 20 gelagert ist.

Zur mechanischen, selbsttätigen Übergabe der Bobine 13 an den freien Arbeitszapfen 11, 12 ist der Transportzapfen 20 auf dem freien Ende des Arbeitszapfens 11, 12 abgestützt. Durch Verschiebung des Transportarms 21 in Axialrichtung des Arbeitszapfens 11, 12 wird der Transportzapfen 20 relativ in dem Schlitten 34 bzw. der Schubhülse 44 verschoben. Die Bobine 13 ist dabei auf dem Vorderende der Schubhülse 44 abgestützt. Diese drückt die Bobine 13 bei fortgesetzter Bewegung des Transportarms 21 auf den Arbeitszapfen 11, 12. In gleichem Maße tritt der Transportzapfen 20 aus der Bobine 13 aus.

In der Endstellung befindet sich die Bobine 13 auf dem betreffenden Arbeitszapfen 11, 12 unter Anlage an einem feststehenden Stützteller 45 des Arbeitszapfens 11, 12. Der Stützteller 45 bewirkt eine exakte Positionierung der jeweiligen Arbeits-Bobine 13a auf dem Arbeitszapfen 11, 12, auch während des Abziehens der Materialbahn.

Der Transportzapfen 20 ist federbelastet, nämlich in Richtung auf die Ausgangsposition (Fig. 5) in bezug auf den Transportarm 21. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Transportzapfen 20 als Hohlkörper ausgebildet. Innerhalb desselben ist eine Rückholfeder 46 angeordnet. Diese stützt sich auf eine Endwandung 47 des Transportzapfens 20 einerseits und auf einer Stützplatte 48 andererseits ab. Die Stützplatte 48 erhält Anlage an einem Querzapfen 49, dessen Enden mit der Schubhülse 44 verbunden sind.

und der sich quer durch den hohlen Transportzapfen 20 hindurch erstreckt. Letzterer ist zu diesem Zweck an zwei einander gegenüberliegenden Seiten mit einem Führungsschlitz 50 für den Durchtritt der Querszapfens 49 versehen. Wenn nach Übergabe einer Bobine 13 an einen Arbeitszapfen 11, 12 der Transportarm 21 in entgegengesetzter Richtung in die Ausgangsstellung zurückbewegt wird - durch entsprechende Antriebsbewegung des Ritzels 33 - kehrt selbsttätig auch der Transportzapfen 20 in die Ausgangsposition relativ zum Transportarm 21 zurück (Fig. 5).

Die Bobinen 13 sind, wie allgemein üblich, mit einem Bobinenkern 14 versehen, auf den das Bahnmaterial gewickelt ist. Der hülsenförmige Bobinenkern 14 besteht vielfach aus Pappe, kann aber auch aus anderen Werkstoffen bestehen. Der Transportzapfen 20 tritt ebenso in den zylindrischen Bobinenkern 14 ein wie die Arbeitszapfen 11 und 12. Nach dem Leerfahren einer Bobine 13 verbleibt der Bobinenkern 14 auf dem Arbeitszapfen 11, 12. Die gezeigte Vorrichtung ist so ausgebildet, daß der Bobinenkern 14 selbsttätig von dem leergefahrenen Arbeitszapfen 11, 12 abgenommen wird.

Zu diesem Zweck ist ein Abstreifer vorgesehen, der durch entsprechende Relativbewegung den leeren Bobinenkern 14 in Axialrichtung des Arbeitszapfens 11, 12 von diesem abstreift. Wie dargestellt, ist jedem Arbeitszapfen 11, 12 ein gesonderter Hülsen-Abstreifer 51, 52 zugeordnet. Jeder dieser Hülsen-Abstreifer 51, 52 weist einen kreisbogenförmigen bzw. halbkreisförmigen Mitnehmer 53 auf. Zum Abstreifen eines Bobinenkerns 14 von einem Arbeitszapfen 11, 12 wird der Hülsen-Abstreifer 51, 52 in eine Position gefahren, in der der Mitnehmer 53 an einer innen- bzw. vom freien Ende des Arbeitszapfens 11, 12 abliegenden Stirnfläche 54 zur Anlage kommt (Fig. 1, links). Durch Verschieben des Hülsen-Abstreifers 51, 52 in Axialrichtung des Arbeitszapfens 11, 12 wird der Bobinenkern 14 von diesem abgeschoben. Der Mitnehmer 53 hat zu diesem Zweck eine dem Durchmesser des Bobinenkerns 14 entsprechende Abmessung.

Die Hülsen-Abstreifer 51, 52 sind bei der dargestellten Vorrichtung am Transportarm 21 angebracht und werden somit durch diesen betätigt. An zwei gegenüberliegenden Seiten sind jeweils Mitnehmer 53 an einem Tragarm 55 angebracht. Die beiden Tragarme 55 sind an gegenüberliegenden Seiten des Transportarms 21 befestigt, so daß sie durch Schwenkbewegung und achsparallele Bewegung des Transportarms 21 dem einen oder anderen Arbeitszapfen 11, 12 zugestellt werden können. Zum Abstreifen eines Bobinenkerns 14 von einem Arbeitszapfen 11, 12 wird der Transportarm 21 in der beschriebenen Weise in achsparalleler Richtung bewegt.

Die Tragarme 55 sind abgekröpft ausgebildet (Fig. 5). Dadurch liegen die an den Enden angeordneten Mitnehmer 53 in einer Ebene, in der sie zugleich als Anlage für eine auf dem Transportzapfen 20 angeordnete Bobine 13 dienen.

Mit der beschriebenen Vorrichtung geht eine selbsttätige, voll mechanisierte Versorgung der Arbeitszapfen 11, 12 mit Bobinen 13 wie folgt vonstatten:

In der aufrechten, mittigen Position des Transportarms 21 wird der Schlitten 34 mit dem Transportzapfen 20 in eine obere Position 56 (Fig. 6) gefahren. In dieser ist der Transportzapfen 20 auf die jeweils vordere Bobine 13 des Bobinenvorrats 15 ausgerichtet. Durch axial gerichtete Verschiebung kann der Transportzapfen 20 die vordere Bobine 13 übernehmen.

Damit diese vom Bobinenvorrat 15 freikommt, wird der Schlitten 34 mit Transportzapfen 20 in eine noch höhere, obere Endposition 57 gefahren. Nunmehr kann der Transportarm 21 in achsparalleler Richtung zurückgefahren werden in eine Ebene, in der der Transportzapfen 20 vor den Enden der Arbeitszapfen 11, 12 sich erstreckt. Der Schlitten 34 wird nun in eine untere Innenposition 58 zurückbewegt. In dieser ist der Transportzapfen 20 exakt auf die Arbeitszapfen 11, 12 ausgerichtet, wenn der Transportarm 21 vor den einen oder anderen Arbeitszapfen 11, 12 durch Schwenkbewegung gefahren wird.

In der axialen Ausrichtposition erfolgt in der beschriebenen Weise die Übergabe der Bobine 13 an den einen oder anderen Arbeitszapfen 11, 12, und zwar durch erneute axial gerichtete Verschiebung des Transportarms 21. Die Bobine 13 wird dabei durch den Transportarm 21 mitgenommen bzw. durch die Schubhülse 44.

Nach Übergabe der "vollen" Bobine 13 an einen Arbeitszapfen 11, 12 erfolgt der Anschluß der Materialbahn dieser Bobine an die ständig ablaufende Materialbahn des anderen Arbeitszapfens, sobald die laufende Bobine 13a leergefahren ist.

Vor erneuter Beschickung des leergefahrenen Arbeitszapfens 11, 12 wird der Bobinenkern 14 beseitigt. Zu diesem Zweck erfolgt eine achsparallele Verschiebung des Transportarms 21, bis sich der dem betreffenden Arbeitszapfen 11, 12 zugeordnete Hülsen-Abstreifer 51, 52 bzw. der Mitnehmer 53 in der Ebene hinter der Stirnwandung 54 des Bobinenkerns 14 befindet. Durch Schwenkbewegung des Transportarms 21 wird der Mitnehmer 53 in Abstreifposition gebracht (Fig. 1 bzw. Fig. 2). Durch erneute achsparallele Bewegung des Transportarms 21 wird der Bobinenkern 14 von dem betreffenden Arbeitszapfen 11, 12 abgeschoben.

Die Arbeitszapfen 11, 12 sind in bekannter Weise mit radial bewegbaren Klemmbacken 59 ausgestattet. Diese werden in eine radial nach außen gerichtete Klemmposition bewegt, wenn sich eine Bobine 13 auf dem betreffenden Arbeitszapfen 11, 12 befindet. Zum Aufschieben einer Bobine 13 auf den Arbeitszapfen 11, 12 bzw. zum Abstreifen des leeren Bobinenkerns 14 von dem Arbeitszapfen 11, 12 werden die Klemmbacken 59 radial nach innen bewegt, so daß eine spannungsfreie Bewegung der Bobine 13 bzw. des Bobinenkerns 14 erfolgen kann.

Bezugszeichenliste				
10	10	Maschinengestell	35	Stellmotor
	11	Arbeitszapfen	36	Motorwelle
	12	Arbeitszapfen	37	Spindelmutter
	13	Bobine	38	Rückwand
15	13a	Bobine	39	Ausnehmung
	14	Bobinenkern	40	Seitenwand
	15	Bobinenvorrat	41	Seitenwand
	16	Tragwelle	42	Führungsnut
20	17	Tragwelle	43	Führungsrippe
	18	Stützrolle	44	Schubhülse
	19	Traggestell	45	Stützteller
	20	Transportzapfen	46	Rückholfeder
25	21	Transportarm	47	Endwandung
	22	Schwenklager	48	Stützplatte
	23	Tragvorrichtung	49	Querzapfen
	24	Tragwandung	50	Führungsschlitz
30	25	Tragwandung	51	Hülsen-Abstreifer
	26	Hauptwelle	52	Hülsen-Abstreifer
	27	Antriebsmotor	53	Mitnehmer
	28	Ritzel	54	Stirnfläche
35	29	Zwischenzahnrad	55	Tragarm
	30	Zahnrad	56	Position
	31	Führungshülse	57	Endposition
	32	Zahnstange	58	Innenposition
	33	Ritzel	59	Klemmbacken
	34	Schlitten		

Patentansprüche

- Verpackungsmaschine zum Herstellen von Packungen, insbesondere Zigaretten-Packungen aus bahnförmigem Verpackungsmaterial, welches von einer Bobine (Arbeitsbobine 13a) auf einem Arbeitszapfen (11, 12) abziehbar ist, wobei neue, "volle" Bobinen (13) durch einen Transportzapfen (20) in axialer Ausrichtung vor den Arbeitszapfen (11, 12) förderbar und durch axiales Verschieben auf diesen übertragbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bobine (13) durch einen in Axialrichtung des Transportzapfens (20) verschiebbaren Schieber auf den Arbeitszapfen (11, 12) überführbar ist.
- Verpackungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber mit einem achsparallel zum Transportzapfen (20) bewegbaren Transportarm (21) verbunden ist.
- Verpackungsmaschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportzapfen (20) zur Überführung der Bobine (13) auf den Arbeitszapfen (11, 12) auf diesem abstützbar und der Schieber relativ zum Transportzapfen unter Mitnahme der Bobine (13) in Richtung zum Arbeitszapfen (11, 12) bewegbar ist.
- Verpackungsmaschine nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber als koaxial zum Transportzapfen (20) angeordnete Schubhülse (44) ausgebildet ist, die bei gleichachsiger Ausrichtung von Transportzapfen (20) und Arbeitszapfen (11, 12) gegen einen radial innenliegenden Bereich der Bobine (Bobinenkern 14) bewegbar ist.

5. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportzapfen (20) in Richtung auf die Ausgangsstellung durch eine Rückholfeder (46) belastet ist.

5 6. Verpackungsmaschine nach Anspruch 5 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückholfeder (46) innerhalb des als Hohlzylinder ausgebildeten Transportzapfens (20) angeordnet ist, wobei ein Ende der Rückholfeder (46) an einer Endwandung (47) des Transportzapfens (20) und das andere Ende der Rückholfeder (46) an einer mit der Schubhülse (44) verbundenen Stützplatte (48) abstützbar ist.

10

7. Verpackungsmaschine nach Anspruch 6 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützplatte (48) über einen Querzapfen (49) mit der Schubhülse (44) verbunden ist.

15 8. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportzapfen (20) an einem bewegbaren, insbesondere schwenkbaren Transportarm (21) angebracht ist und daß der Schieber (Schubhülse 44) durch entsprechende Bewegung des Transportarms (21) in Axialrichtung des Transportzapfens (20) betätigbar ist.

20 9. Verpackungsmaschine nach Anspruch 8 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportarm (21) den Transportzapfen (20) in gleichachsiger Position vor den Arbeitszapfen (11, 12) bewegt und sodann den Schieber (Schubhülse 44) relativ zum Transportzapfen (20) und zum Arbeitszapfen (11, 12) unter Mitnahme der Bobine (13) verschiebt.

25 10. Verpackungsmaschine nach Anspruch 8 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportzapfen (20) axial verschiebbar am Transportarm (21) bzw. in der Schubhülse (44) gelagert und durch die Rückholfeder (46) in die Ausgangsstellung bewegbar ist.

30 11. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Arbeitszapfen (11, 12) Stützteller (45) zur Anlage einer (vollen) Bobine (13, 13a) aufweist.

35

40

45

50

55

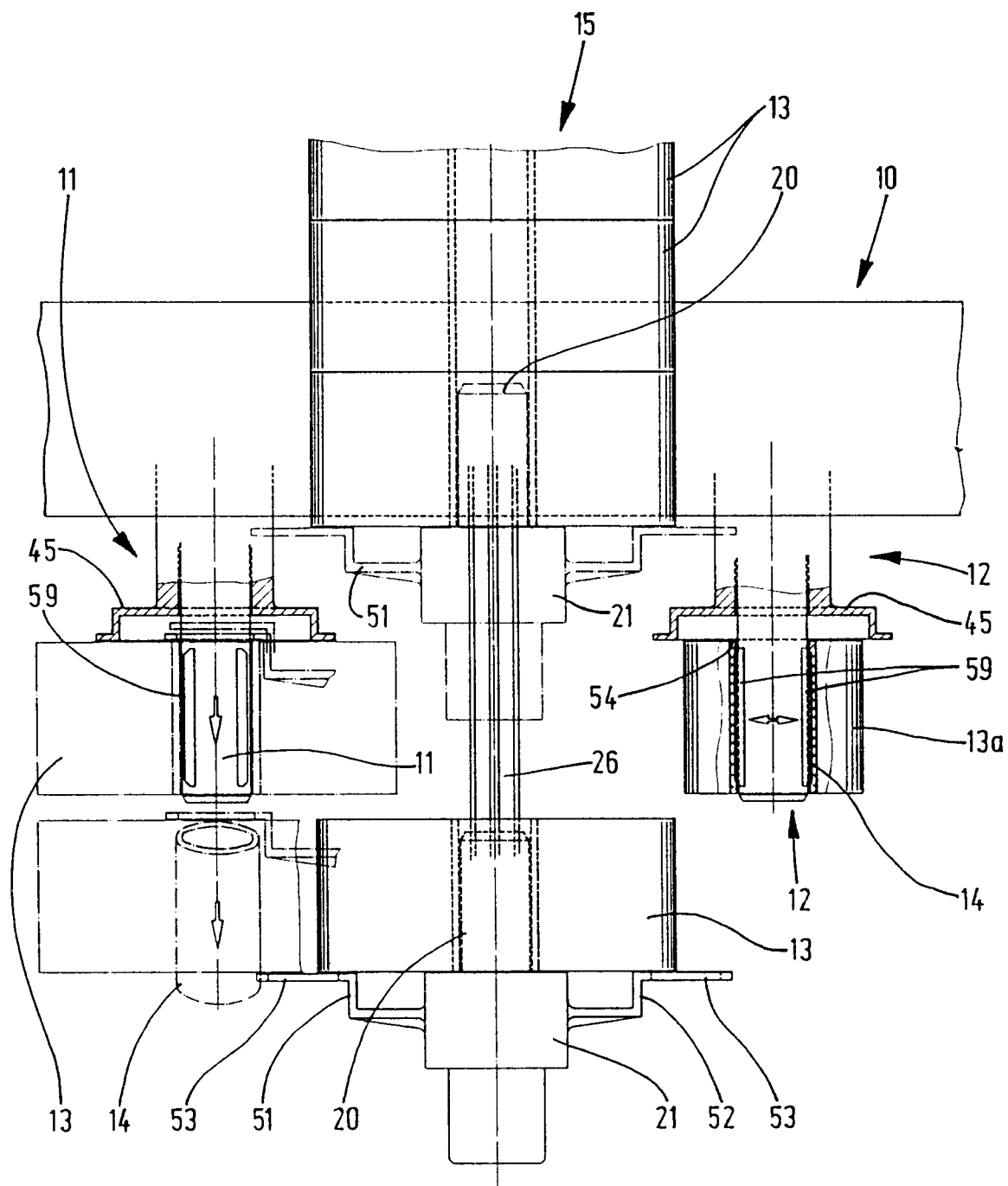
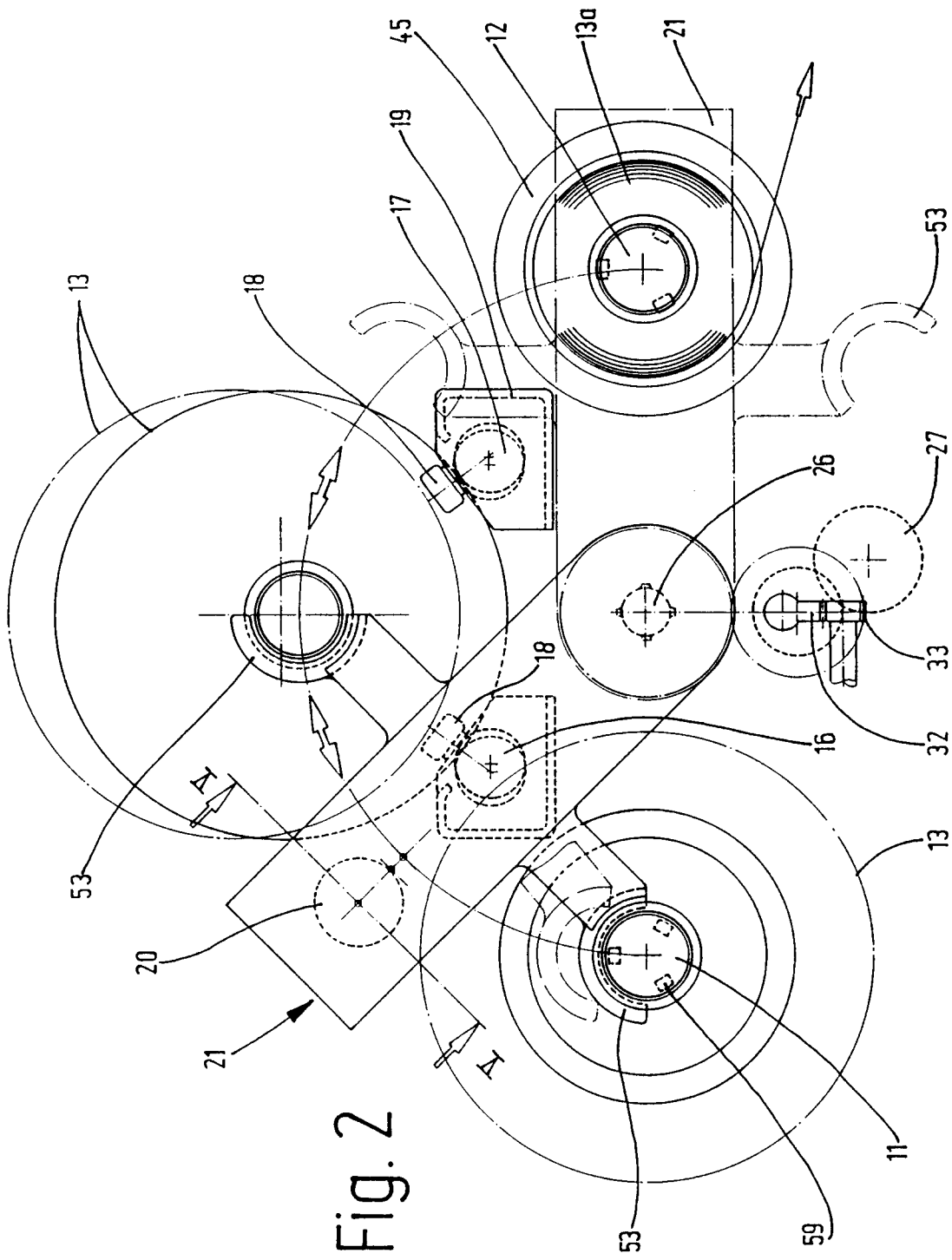
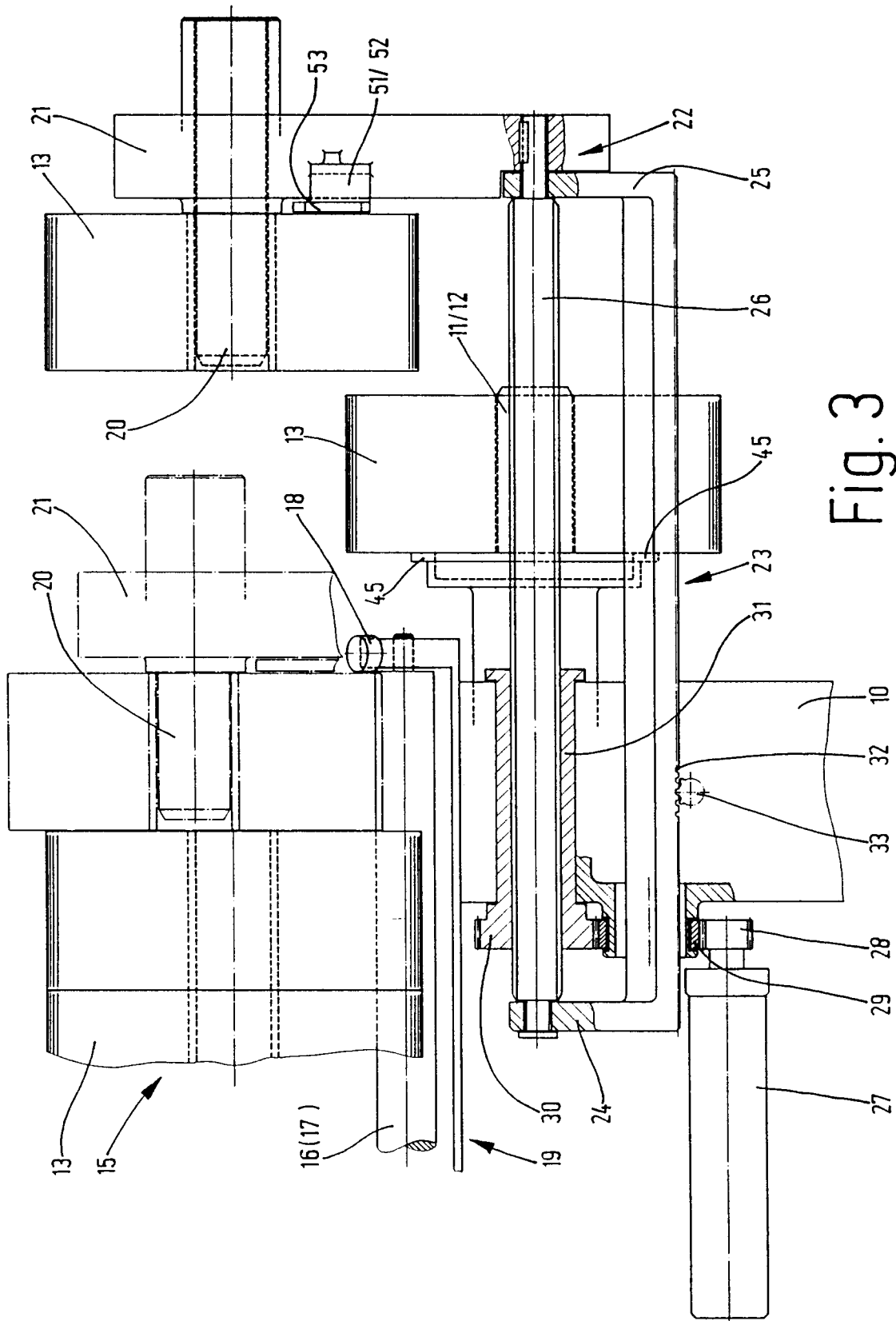


Fig. 1





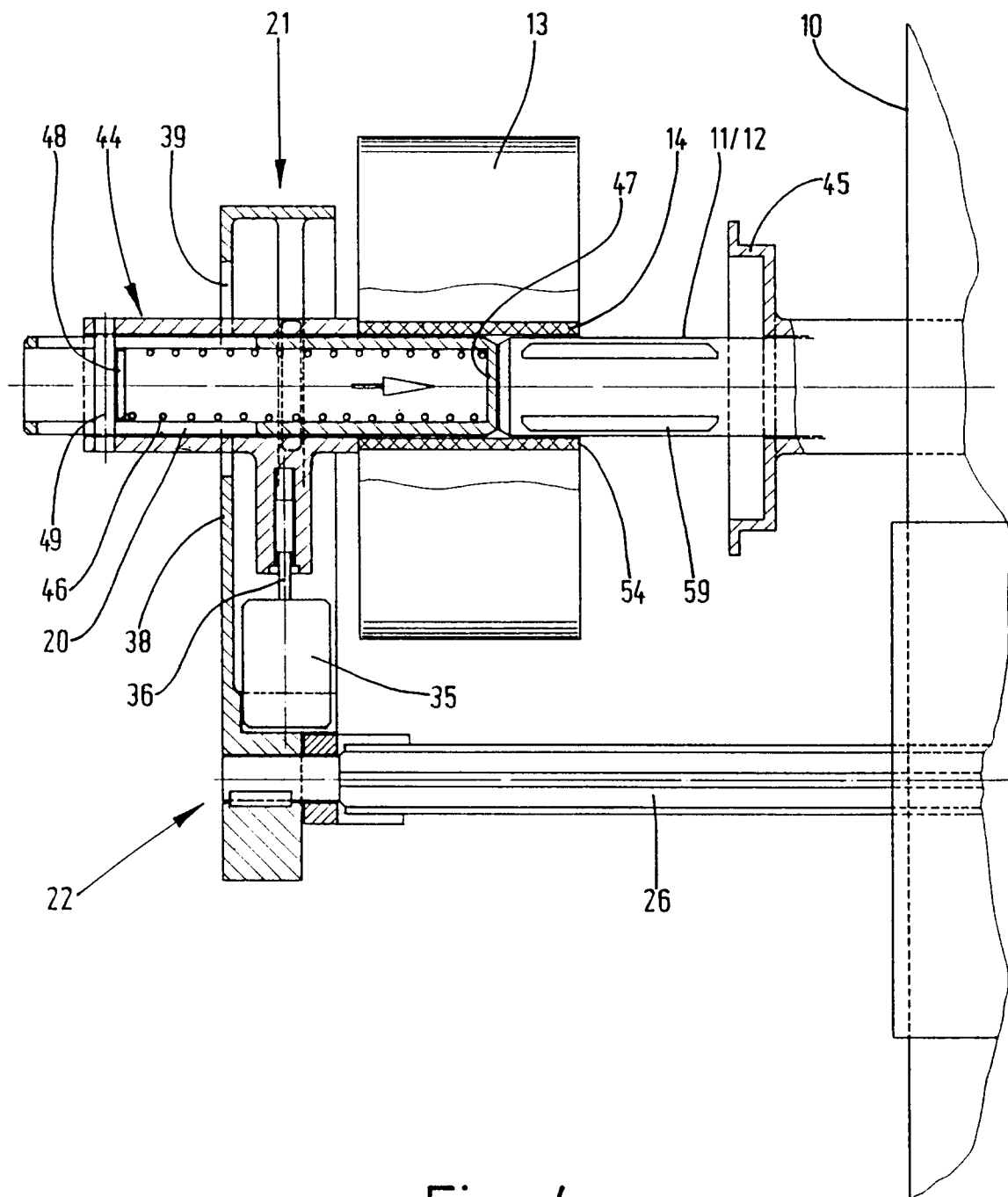
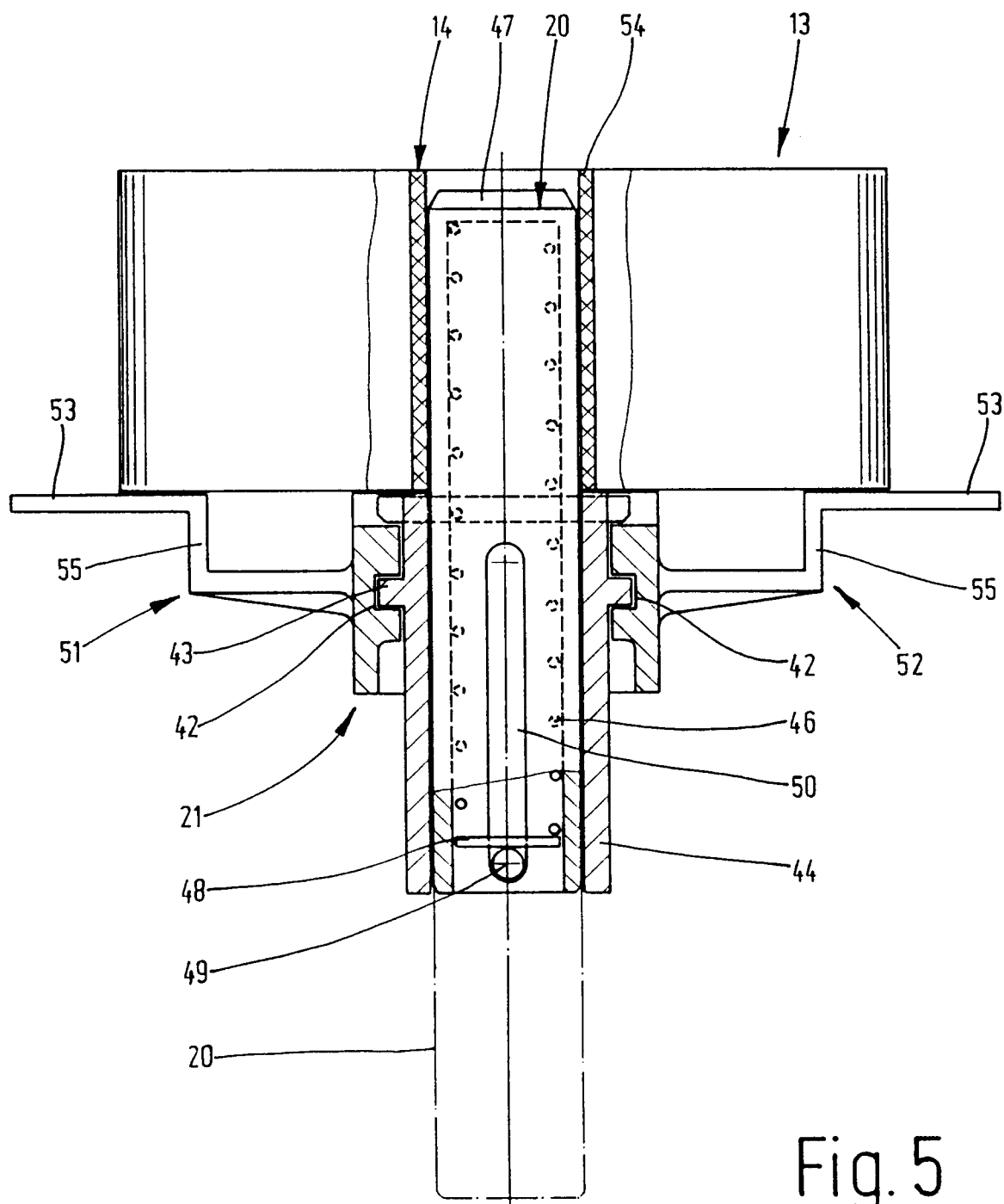


Fig. 4



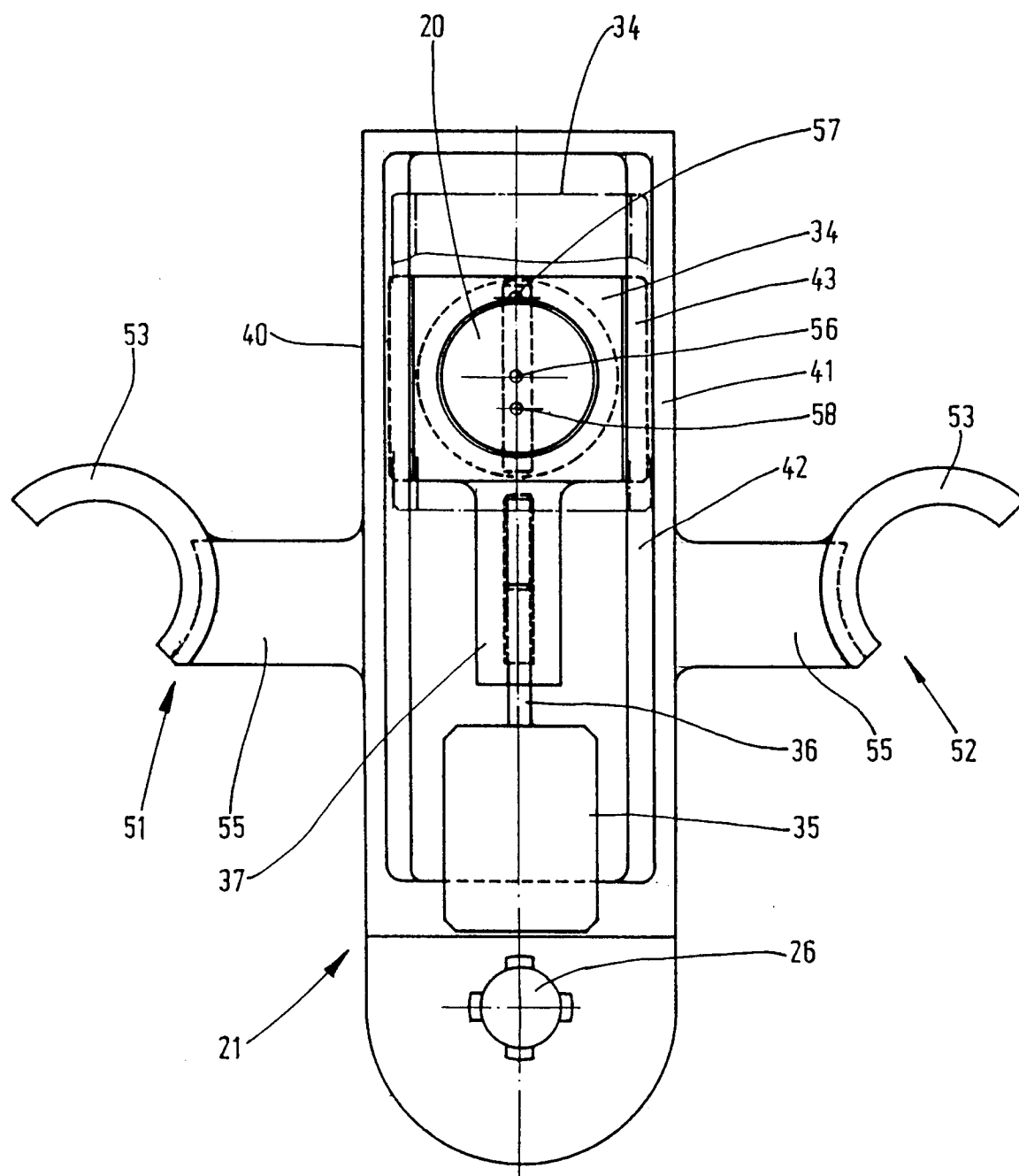


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 5548

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	GB-A-2 066 789 (B.A.T. CIGARETTENFABRIKEN GMBH) * Seite 3, Zeile 93 - Seite 5, Zeile 2; Abbildungen *	1-3,8,9, 11	B65H19/12
X	EP-A-0 155 863 (THE JAPAN TOBACCO & SALT PUBLIC CORPORATION) * Seite 6, Zeile 8 - Zeile 34 * * Seite 8, Zeile 9 - Zeile 25 * * Seite 9, Zeile 14 - Seite 10, Zeile 13; Abbildungen 1,4-8 *	1-3,8,9, 11	
A	* Seite 3, Zeile 12 - Seite 4, Zeile 27; Abbildungen 2,3 *	1	
A,D	DE-A-3 721 091 (FOCKE & CO) * das ganze Dokument *	1	
A	EP-A-0 260 453 (FOCKE & CO) * das ganze Dokument *	1	
A	FR-A-1 505 340 (NOVACEL S. A.) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13 OKTOBER 1992	Prüfer DELZOR F.N.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			