

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 250 771
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 87106360.8

51

Int. Cl.4: **B65H 29/00** , B65H 45/16 ,
B41F 13/54

22

Anmeldetag: 30.04.87

30

Priorität: 28.06.86 DE 3621822

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.88 Patentblatt 88/01

84

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

71

Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen
Aktiengesellschaft**
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

72

Erfinder: Köbler, Ingo
Zelsigweg 7
D-8901 Anhausen(DE)
Erfinder: Petersen, Godber
Zeppelinstrasse 22
D-8900 Augsburg(DE)

54

Vorrichtung zur Entnahme von Bogen- oder Falzexemplaren von einem Falzklappenzyylinder.

57

Um die von einem Falzapparat, beispielsweise von einem Falzklappenzyylinder entnommenen Falzexemplare zwecks Einfügung von Beilagen oder für Mischvorgänge wieder öffnen zu können, wird etwa parallel zu der die Falzexemplare entnehmenden Bandleitung eine mit Einlegungen versehene umlaufende Transport- und Führungseinrichtung verwendet. Diese Zungen werden vor dem Zusammenlegen der einzelnen Hälfte eines zu falzenden Exemplares zwischen diese eingelegt und verbleiben im Bereich der Führung der Falzexemplare durch die Bandleitung zwischen diesen. An der Abgabestelle erfolgt die Herausnahme der Zungen unter gleichzeitiger Spreizung der Falzexemplare. Vorzugsweise werden die Falzexemplare im gespreizten Zustand in eine Transport- und Speicherstruktur übergeben, die aus zick-zack- oder zieharmonikaartigen Segmenten, beispielsweise aus elastischen Blechen besteht, die bei der Aufnahme von Falzexemplaren auseinandergezogen und anschließend zur Speicherung zusammengeschoben werden.

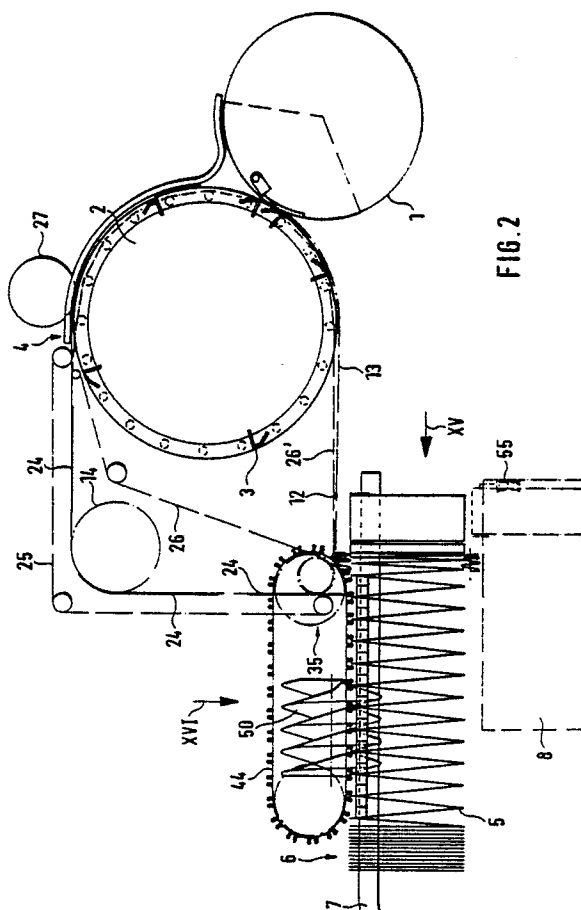


FIG. 2

EP 0 250 771 A2

"Vorrichtung zur Entnahme von Bogen-oder Falzexemplaren von einem Falzklappenzyylinder"

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entnahme und Weiterführung von Bogen-oder Falz-exemplaren von einem Falzklappenzyylinder über eine Bandleitung.

Aus der DE-PS 31 43 243 ist ein Falzapparat bekannt, bei dem mit Hilfe einer um den Falzklappenzyylinder geführten Bandleitung an diesem quer-gefaltete Falzexemplare übernommen und zu einer Weiterverarbeitungsstation transportiert werden. Desweiteren ist es aus der DE-PS 34 27 559 bekannt, die Falzexemplare von dem Falzklappen-zyylinder durch Mitnehmer aufzunehmen, die an einer umlaufenden Transportvorrichtung im Abstand voneinander angeordnet sind, und die in den etwa keilförmigen Bereich hinter der Übergabestelle des Falzproduktes von dem Sammel-oder Falzmesser-zyylinder zu dem Falzklappenzyylinder unter den Falzrücken eingreifen. Während bei der erstgenannten Vorrichtung ein Öffnen der Falzexemplare, beispielsweise zum Einlegen von Beilagen, separate Vorrichtungen, wie Öffnungszyylinder, benötigt werden, die an dem sogenannten Überfalz angreifen, was zwangsläufig zu einem erhöhten Papierverbrauch führt und platz- und kostenmäßig aufwendig ist, baut die zuletzt genannte bekannte Vorrichtung zwar wesentlich kompakter und benötigt u. a. keinen Überfalz, jedoch ist z. B. die Abgabe der durch die Mitnehmer geführten Falzprodukte mit vorauslaufendem Falz nicht ohne weiteres möglich.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zur Entnahme von Bogen-oder Falzexemplaren von einem Falzklappenzyylinder der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß diese ohne die Verwendung eines Überfalzes wieder geöffnet bzw. gespreizt werden können, wobei deren Abgabe bzw. Übergabe unter gleichzeitiger Spreizung auch mit vorauslaufendem Falz möglich sein soll.

Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen. In diesen zeigen jeweils schematisch:

Fig. 1 eine Gesamtansicht einer Bogen-bzw. Falzexemplarübernahme-und Abgabevorrichtung;

Fig. 2 und 3 vergrößerte Ausschnitte aus der Darstellung gemäß Fig. 1;

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie II-II der Fig. 3

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie I-I der Fig. 3;

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 3;

Fig. 7 bis 9 eine zweite Ausführungsform von steuerbaren Mitnehmern bzw. Zungen;

Fig.10 bis 14 die taktmäßige Zuführung und Übergabe von Falzexemplaren in einen Speicher;

Fig.15 eine Ansicht in Richtung IV der Fig. 2;

Fig.16 eine Ansicht in Richtung V der Fig. 2;

Fig.17 einen Kassettenspeicher;

Fig.18 eine dritte Ausführungsmöglichkeit der Mitnehmer bzw. Zungen und deren Steuerung und

Fig.19 einen Halbschnitt entlang der Linie VI-VI der Fig. 18.

In vorteilhafter Weise ist es mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung möglich, Bogen-oder Falz-exemplare von dem Falzapparat zu übernehmen und diese unter deren Spreizung direkt in einen Speicher zu überführen, in dem später in einfacher Weise durch Auseinanderziehen des Speichers die Bögen bzw. Falzexemplare für Misch-und Zusammenführzwecke geöffnet werden können.

In Fig. 1 ist beispielhaft ein Sammelzyylinder 1 und ein an diesen angestellter Falzklappenzyylinder 2 dargestellt, wobei letzterer mit Falzklappen 3 ausgestattet ist. Gefaltete Bögen-bzw. Falz-exemplare werden im Bereich 4 von dem Falzklappenzyylinder 2 entnommen und einem Transport-und Speichersystem 5 zugeführt. Das Speichersystem besteht vorzugsweise aus einer Anzahl von zick-zack-oder zieharmonikaartig zusammen-und auseinanderzieh-bzw. schiebbaren Segmenten, beispielsweise aus elastischen oben und unten miteinander verschweißten Blechen, die zwecks Aufnahme von Falzexemplaren auseinanderziehbar und anschließend zur kompakten Speicherung wieder zusammenschiebbar sind. Derartige Speichersysteme sind in der gleichhaltigen Anmeldung PB 3382 beschrieben. Zugehörige Transportvorrichtungen für diese Speicher sind aus der gleichhaltigen Patentanmeldung PB 3383 entnehmbar. Im Bereich 6 ist zur Speicherung die Struktur zusammenschiebbar und kann über Schienen 7 einer Speicherkassette 8 zugeführt werden. Der genannte Vorgang läuft kontinuierlich ab. Die Speicherkassetten 8 werden ständig leer in Richtung der Pfeile 9 und 10 zugeführt und ebenfalls stetig in Richtung des Pfeiles 11 mit Falzexemplaren oder Bögen beladen.

Gemäß Fig. 3 werden an einer endlosen umlaufenden Transporteinrichtung vorzugsweise in Form eines Zahnriemens 13 im Abstand voneinander Zungen 12 befestigt, die taktförmig vorzugsweise mit einer Geschwindigkeit umlaufen, die geringer als die Umfangsgeschwindigkeit des Falzklappenzyinders 2 ist, wobei der Zahnriemen um ein Antriebsrad 14 und ein Umlenkrad 15 läuft und über eine an der Stirnseite des Falzklappenzyinders 2 angeordnete frei drehbare Scheibe 16

geführt ist. Vorzugsweise wird die Scheibe 16 durch den Zahnriemen 13 formflüssig mitgenommen, und zwar, wie bereits vorangehend erwähnt wurde, mit einer geringeren Geschwindigkeit als der Falzklappenzyylinder selbst. Der Zahnriemen 13 und die Zungen 12 werden taktmäßig so angetrieben, daß sie in der Stellung 12' in Drehrichtung 17 gesehen, kurz hinter der Falzklappenstellung 3' in eine Aussparung 18 des Sammelzylinders 1 eintauchen. Die Stellung 12'' zeigt die maximale Eintauchtiefe der Zungen 12, wobei die Falzklappe 3 sich inzwischen in die Stellung 3'' weitergedreht hat und hier einen zu falzenden Bogen oder ein Bogenpaket von einem Falzmesser 19 in bekannter Weise übernommen hat. Der in Fig. 5 dargestellte Schnitt entlang der Linie I-I der Fig. 3 zeigt den Vorgang des Übergreifens der Zunge 12 über den beim Falzvorgang nachlaufenden Teil 20 eines zu einem Falzexemplar 24 zu falzenden Bogens, der mit den beiden Bogenhälften 20, 22 noch auf dem Sammelzylinder 1 auf einer Schaumstoffschicht 21 aufliegt und zwischen den Zylindern 1, 2 eingepreßt ist, wodurch der Übergreifvorgang der Zunge 12 seitlich über die Bogenkante erleichtert wird. Fig. 5 läßt desweiteren erkennen, daß die Bogenhälfte 20 dabei örtlich etwas in die Aussparung 18 des Sammelzylinders 1 kurzzeitig ausgelenkt wird, um gleich darauf wieder zurückzufedern und damit unter bzw. hinter die Zunge 12 zu geraten.

Fig. 3 zeigt bei weiterer Drehung in Richtung des Pfeiles 17 die Zunge 12, die immer mehr hinter der Falzklappe 3 zurückbleibt, bedingt durch die bereits erwähnten unterschiedlichen Geschwindigkeiten des umlaufenden Zahnriemens 13 und des Falzklappenzylinders 2. In der Stellung 12''' legt sich der vorauslaufende Bogenteil 22 über die Zunge 12, die Falzklappe 3 hat bereits die Stellung 3''' erreicht. Die Differenzgeschwindigkeit zwischen Falzklappe 3 und Zunge 12 ist so abgestimmt, daß die Zunge 12 in der Stellung 12''' etwa das Ende des gefalzten Bogens 24, in Drehrichtung gesehen, erreicht hat.

In Fig. 4 ist der Schnitt entlang der Linie II-II der Fig. 3 bei der Stellung 12''' dargestellt. Die Zungen 12 liegen hierbei zwischen den Bogenhälften 20 und 22, wobei ein Leitblech 23 die Bogen bzw. Falzexemplare 24 in bekannter Weise gegen Fliehkräfte abstützt.

Im Bereich 4 der Fig. 3 hat die Falzklappe 3 in der Stellung 3''' das Falzexemplar 24 bereits freigegeben. Dessen Transport erfolgt nunmehr bis zur Übernahme durch Bandleitungen 25 und 26 in bekannter Weise durch eine Transportrolle 27. Die Umlaufgeschwindigkeit der Bandleitungen 24, 26 entspricht der Geschwindigkeit des Zahnriemens 13 und damit der Zungen 12, die wie bereits erwähnt vorzugsweise niedriger ist als die

Umfangsgeschwindigkeit des Falzklappenzylinders. Etwa parallel bzw. daneben zu den Bandleitungen 25 und 26 verläuft während der Führung der Falzexemplare 24 in diesen auch der Zahnriemen 13. Die Falzexemplare 24 werden im Bereich 4 abgebremst und dann über die Bandleitungen 25 und 26 mit reduzierter Geschwindigkeit weitergeführt. Die Bandleitung 26 kann auch den Verlauf nehmen, der bei 26' angedeutet ist. Hierbei verläuft sie in bekannter Weise um den Falzklappenzyylinder 2 und ermöglicht dadurch ein besseres Abheben der Falzexemplare von diesem im Bereich 4.

Der Schnitt entlang Linie III-III der Fig. 3 ist in Fig. 6 dargestellt und zeigt die Situation der Falzexemplare 24 nach dem Verlassen des Falzklappenzylinders 2. Die Zungen 12 liegen zwischen den beiden Falzexemplar-bzw. Bogenhälften 20 und 22, die jedoch zwischen den Bandleitungen 25, 26 geführt und transportiert werden. Eine weitere Möglichkeit der Zungeneindringung zeigen die Fig. 7 bis 9. Hier ist jede Zunge 12 an einem Bolzen 28 befestigt, der in dem Gehäuse 29 gelagert und über Druckfedern 30 abgestützt ist. Die ganze Einrichtung ist in dem Zahnriemen 13 eingebettet. Die Druckfedern 30 werden nun ihrerseits über ein Gehäuse 29 von einer Stützscheibe 31 aufgenommen, während andererseits der Bolzen 28 durch die Druckfeder 30 gegen die am Falzklappenzyylinder 2 befestigte Kurvenscheibe 32 gedrückt wird. Eine Stellschraube 33 verhindert dabei ein Verdrehen des Bolzens 28. Da der Zahnriemen 13 auf der Scheibe 16 mit einer geringeren Geschwindigkeit umläuft als der Falzklappenzyylinder 2, wird der Bolzen 28 und damit die Zunge 12 über die Kurvenscheibe 32 axial gesteuert.

Fig. 8 zeigt dabei die Situation in der Stellung 12' der Fig. 3 bzw. im Schnitt entlang der Linie I-I. Die Bogenhälfte 20 liegt an der Zylinderoberfläche des Falzklappenzylinders 2, während die Zunge 12 axial zurückgezogen ist und den Bogen nicht berührt.

Aus Fig. 7 ist die Lage der Zunge 12 in der Stellung 12'' dargestellt. Die Kurvenscheibe 32 läßt ab der Stellung 12'' eine Axialverschiebung des Bolzens 28 zu. Dadurch kommt die Zunge 12 auf die Falzexemplar-bzw. auf die Bogenhälfte 20 zu liegen und die Falzexemplar-bzw. Bogenhälfte 22 kann sich somit wiederum über die Zunge 12 legen. Nach dem Verlassen des Falzklappenzylinders 2 im Bereich 4 der Fig. 3 hält die Druckfeder 30 die Zunge 12 in ihrer axialen Position.

Fig. 9 zeigt in Draufsicht in verschiedenen Stellungen die Lage der Zunge 12. Die Zylinderoberfläche des Falzklappenzylinders 2 mit der Kurvenscheibe 32 und der Stützscheibe 31 bewegen sich hierbei von rechts nach links, aber mit

geringerer Geschwindigkeit. Durch diese Relativgeschwindigkeit wird der Bolzen 28 über die Kurvenscheibe 22 gezogen und kann den axialen Hub gemäß der Kurvenform 34 ausführen.

Wie Fig. 2 und 3 desweiteren zeigen, wird das Falzexemplar 24 anschließend durch Bandleitungen 25 und 26 weitergeführt. Der Zahnriemen 13 mit der Zunge 12 folgt dabei ihrem Verlauf. Im Bereich 35 übergeben die Bandleitungen 25, 26 das Falzexemplar 24 an das Transport- und Speichersystem 5. Hierzu zeigt Fig. 10 einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Bereich 35. Das Falzexemplar 24 verläßt vorzugsweise in senkrechter Form mit voranlaufendem Falz die Bandleitungen 25 und 26. Es taucht dabei gemäß Fig. 10 zunächst in eine offene Kammer 36 der zick-zack-bzw. zieharmonikaartigen Speicherstruktur, die in Richtung des Pfeiles 37 bewegt wird. Diese Struktur aus beispielsweise elastischen Blechen 40, die an den Stellen 38 und 39 miteinander verbunden, beispielsweise verschweißt sind, sind auseinander- und zusammenschiebbar. Zur kompakten Speicherung liegen sie in Form eines Blechpaketes 41 dicht aneinander. Durch eine Vorrichtung gemäß PB 3383 können sie aus einer Kassette 8 entnommen und in Richtung des Pfeiles 10 auf Schienen aufgesetzt und entlang des Pfeiles 37 mit einer vorgegebenen Geschwindigkeit verschoben werden, wobei diese Geschwindigkeit bzw. die Ablösegeschwindigkeit der Bleche 40 aus dem Blechpaket 41 aufeinander abgestimmt sind. Das Ablösen der Bleche 40 erfolgt mittels eines Schneckentriebes 42 mit einer Schnecke, deren Steigung, in Richtung des Pfeiles 37 gesehen, immer größer wird. Dadurch werden die Bleche 40 mit steigender Vorschubgeschwindigkeit immer weiter auseinandergezogen und anschließend taktmäßig den ebenfalls getaktet umlaufenden Mitnehmern 43 zugeführt, die an einer Kette oder an einem Zahnriemen 44 befestigt sind und das Transport- und Speichersystem in Richtung des Pfeiles 37 fortbewegen. Die zwischen den Blechen befindlichen bogenförmigen Zungen 45 und 46 gewährleisten einen Abstand der Bogenhälften 20, 22 im Blechpaket 41, der das Eindringen der Schnecke 50 erleichtert.

Die Fig. 11 bis 14 zeigen in einzelnen Folgeschritten die Aufnahme des Falzexemplares 24 durch das Transport- und Speichersystem 5. Das Stützrad 15 des Zahnriemens 13 und die Stützrolle 47 der Bandleitung 26 sind gegeneinander versetzt. Dadurch folgen die Zungen 12 der Kreisbahn des Zahnriemens 13, so daß sich diese jeweils von der Oberfläche der Bandleitung 26 lösen. Da sie dabei zwischen den Falzexemplar-bzw. Bogenhälften 20 und 22 liegen, zieht sie auf ihrer kreisförmigen Bahn diese Hälften auseinander (Fig. 14).

Fig. 16 zeigt in einer Ansicht in Richtung V der Fig. 2 den weiteren Verlauf der Bogenübernahme. Im Bereich 48 drängen die beiden bogenförmigen Zungen 45 und 46 zwischen die auseinandergezogenen Falzexemplar-bzw. Bogenhälften 20 und 22. Durch die in Fig. 16 gezeigte geschwungene Führung der Schienen 7 bei gleichzeitiger Transportbewegung in Richtung des Pfeiles 37 drängen die Zungen 45 und 46 die Bogenhälften 20, 22 auf der einen Seite des Falzexemplares 24 immer weiter auseinander. Im Bereich 49 dringt die rotierende Schnecke 50 zwischen die Bogenhälften 20, 22 und zieht die Bogenöffnung zur anderen Seite des Falzexemplares 24, wobei die andere Hälfte des Transport- und Speichersystems 5 dann ebenfalls in das geöffnete Falzexemplar 24 eindringen kann. Im Bereich 51 der Fig. 16 sind somit sämtliche Zungen 45 und 46 zwischen den Falzexemplar-bzw. Bogenhälften 20, 22 eingedrungen. In diesem Zustand wird das Transport- und Speichersystem, wie im Bereich 52 gezeigt, zusammengeschoben und kann in Zusammenhang mit der Beschreibung der Fig. 4 beschriebenen Weise, in eine Kassette 8 abgespeichert werden. Wird die Transport- und Speicherstruktur 5 wieder aus einer Kassette herausgezogen, so erfolgt ein Spreizen der Falzexemplare, so daß ein Zumischen von Beilagen erfolgen kann.

Fig. 15 verdeutlicht in einer Ansicht in Richtung IV der Fig. 2 den Vorgang des Eintauchens der Schnecke 50, wie vorangehend beschrieben, im Bereich 49 der Fig. 16, in die bereits an dieser Seite geöffneten Bogenhälften 20, 22 und zieht durch ihre Rotation entgegen der Uhrzeigerrichtung diese Öffnung auf die andere Seite des Falzexemplares. Im gesamten Bereich der Schnecke 50 bleibt das Falzexemplar 24 während des Vorschubes durch die Schneckenrotation und die Bewegung des Transport- und Speichersystems solange durch die Schnecke 50 geöffnet, bis jedes Falzexemplar sicher durch das Transport- und Speichersystem 5 übernommen wurde.

Fig. 17 zeigt eine weitere Möglichkeit der Abspeicherung in Kassetten 8. Hier ruht ein Teilstück des Transport- und Speichersystems 5 mit den aufgenommenen Falzexemplaren 24 auf Schienen 54. Ein in Fig. 1 angedeuteter Riegel 55 verhindert, ein Hinausgleiten aus der Kassette 8. Diese Riegel 55 werden nur bei der Aufnahme bzw. Abgabe eines Transportsystemteilstückes durch eine nicht näher dargestellte Vorrichtung zurückgezogen.

Eine weitere Ausführungsmöglichkeit einer Zungenführung zeigen die Fig. 18 und 19. Der Aufbau ist dabei der gleiche wie im Zusammenhang mit Fig. 3 beschrieben. Fig. 18 zeigt, wie die an einem Zahnriemen 56 oder an einer Kette befestigte Zunge 57 unter der Bogenhälfte 22 eintaucht, ebenfalls bevor das Falzexemplar geschlossen ist. Der Zahn-

riemen 56 stützt sich dabei mit seinem Rücken wiederum auf der an der Stirnseite des Falzklappenzyinders 2 angeordneten Scheibe 16 ab und wird desweiteren über Stützrollen 14 und 58 bis 60 sowie über ein Antriebsrad 61 geführt. Einen Schnitt entlang der Linie VI-VI der Fig. 18 ist in Fig. 19 dargestellt um den Vorgang der Zungensteuerung zu verdeutlichen. Die Antriebsräder bzw. Scheiben 61 und 62 sind mit einer Antriebswelle 63 fest verbunden und laufen in Uhrzeigerrichtung (Fig. 8) um. An der Scheibe 62 ist axial verschiebbar ein Bolzen 64 gelagert, der von einer Druckfeder 65 gegen eine feststehende Kurvenscheibe 66 gedrückt wird. Wird nun die Zunge 57 durch den Zahnriemen 56 taktmäßig tangential zwischen die Scheiben 61 und 62 geführt, so drückt der Bolzen 64 durch den Kurvenhub der Kurvenscheibe 66 die Zungen 57 bei der in Fig. 19 gezeigten Stellung nach 57'. Sie ist dadurch in der Lage, im Bereich 67 (Fig. 18) zwischen die Falzexemplar-bzw. Bogenhälften 20 und 22 zu geraten.

Die Abgabesituation im Bereich 35 der Fig. 18 ist die gleiche wie bei Fig. 3. Auch hier sind die Räder 58 bzw. 68 des Zahnriemens 56 bzw. der Bandleitung 25 zueinander versetzt. Dadurch kommt die Zunge 57 bei einer Drehung entgegen Uhrzeigerrichtung beim Auffächern der Falzexemplare 24 von der Bandleitung 25 frei und damit auch die mitgenommene Bogenhälfte 22.

Die vorangehend beschriebene Erfindung ist nicht auf die Übernahme und den Weitertransport von fertiggefalzten Exemplaren am Falzklappenzyinder bzw. vom Falzapparat beschränkt. Es können auch vor den Bandleitungen 25, 26 zusammengeführte Bogen, beispielsweise jeweils paarweise miteinander bzw. übereinander geführt werden, wobei zwecks Öffnung derartig geführter Bogenpaare in der erfindungsgemäßen Weise die Zungen eingebracht und herangezogen werden können.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Entnahme und Weiterführung von Bogen-oder Falzexemplaren von einem Falzklappenzyinder über eine Bandleitung, gekennzeichnet durch eine zumindest teilweise neben der Bandleitung (25, 26) verlaufende angetriebene Endlosführungseinrichtung (13), an der im Abstand voneinander Zungen (12) angeordnet sind, die seitlich zwischen die noch auf dem Sammelzyinder (1) liegenden Hälften (20, 22) der Falzexemplare (24) einführbar sind und im Abgabebereich (35) durch einen von dem Weg der Bandleitungen (25, 26) abweichenden Verlauf der Endlos-

Führungseinrichtung (13) unter Spreizung der Hälften (20, 22) der Falzexemplare (24) wieder herausführbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Endlos-Führungseinrichtung (13) mit einer niedrigeren Geschwindigkeit umläuft als die Bandleitung (25, 26) und formschlüssig um eine an der Stirnseite des Falzklappenzyinders (2) angeordnete Scheibe (16) geführt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sammelzyinder (1) eine Aussparung (18) aufweist, in die Zungen (12) zur Untergreifung der noch auf dem Sammelzyinder (1) liegenden Bogenhälften (20) einführbar sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (12) in die Aussparung (18) seitlich unter die Bogenhälfte (20) schnappen (Fig. 5).

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsmittel der Umlenkrollen (15, 47) für die Bandleitung (25, 26) und die Endlos-Führungseinrichtung (13) an dem Abgabebereich (35) der Falzexemplare (24) zueinander versetzt sind (Fig. 13, 14).

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (12) an federbeaufschlagten Bolzen (28) befestigt sind, die entgegen dem Federdruck über eine mit dem Falzklappenzyinder (2) umlaufende Kurve (32, 34) in die Aussparungen (18) unter die auf dem Sammelzyinder (1) liegende Bogenhälfte (20) einsteuerbar sind (Fig. 7, 8).

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen (12) drehfest am Zahnriemen (13) befestigt sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Zwickel zwischen dem Falzklappenzyinder (2) und dem Sammelzyinder (1) von der Seite her um eine Umlenkscheibe (61) geführte Zungen (57) unter den Falzrücken, der noch mit den Bogenhälften (20, 22) auf dem Sammelzyinder (1) liegenden Falzexemplare (24) einführbar sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (24) federnd und U-förmig ausgebildet und durch eine ortsfeste Kurve (66) auslenkbar sind (Fig. 19, 57').

10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabe der Falzexemplare (24) oder zweier Bogen jeweils in eine geöffnete Kammer (36) einer zickzack-oder zieharmonikaförmigen auseinander-und zusammenschieb-oder ziehbare Transport-und Speichersystem (5) unter Spreizung erfolgt.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß durch eine Schnecke (50) das Speicher-und Transportsystem (5) zur Aufnahme der Falzexemplare (24) auseinanderziehbar ist.

12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzexemplare (24) nach Freigabe aus den Falzklappen (3) durch eine Transportwalze (27) antreibbar sind und verzögert werden.

5

13. Vorrichtung zur Aufnahme und Weiterführung von Bogen- oder Falzexemplaren durch eine Bandleitung, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest teilweise neben der Bandleitung (25, 26) eine Endlos-Führungseinrichtung (13) umläuft, an der im Abstand voneinander Zungen (12) angeordnet sind, die seitlich zwischen die noch nicht aufeinanderliegenden Hälften eines Falzexemplares (24) oder zweier gemeinsam in der Bandleitung (25, 26) übereinander geführten Bogen oder Bogenpaketen vor deren Übereinander- oder Zusammenlegung einführbar sind und im Abgabebereich (35) durch einen vom Weg der Bandleitungen (25, 26) abweichenden Verlauf der Endlos-Führungseinrichtung (13) unter Spreizung der Hälften (20, 22) oder der Bogen wieder herausführbar sind.

10

15

20

14. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schnecke (50) zum Auseinanderziehen des Transport- und Speichersystems (5) vorgesehen ist.

25

30

35

40

45

50

55

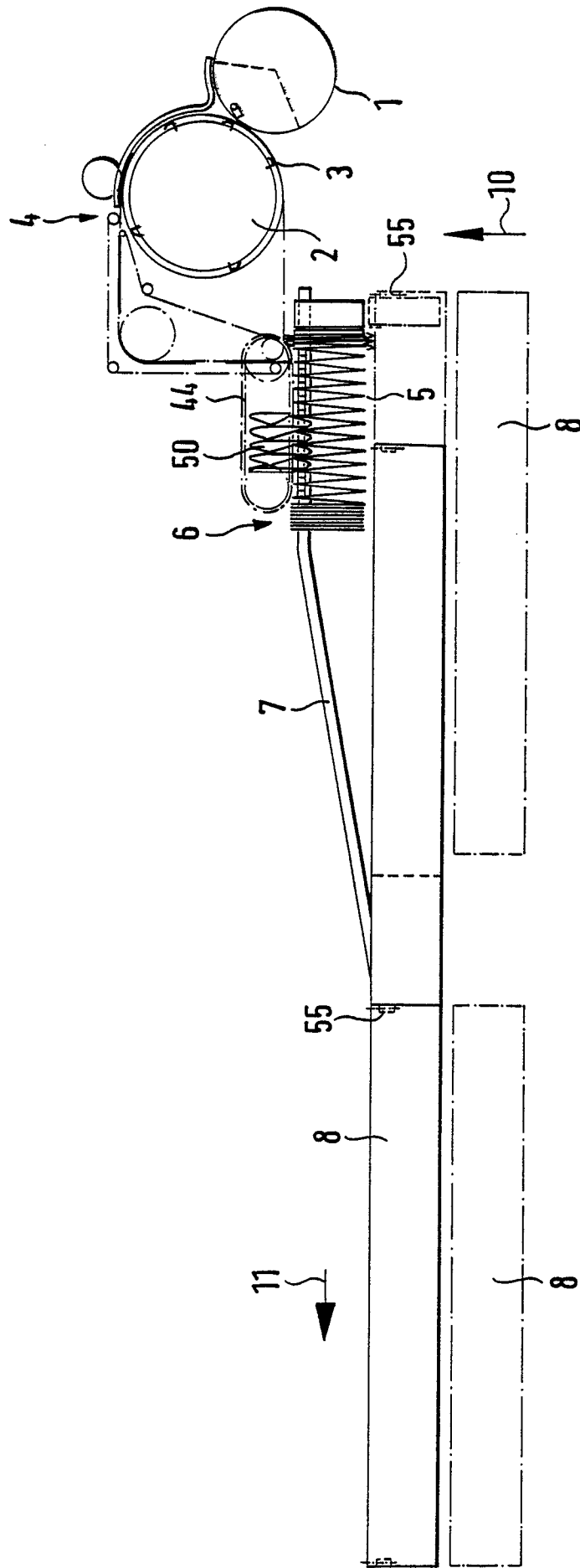
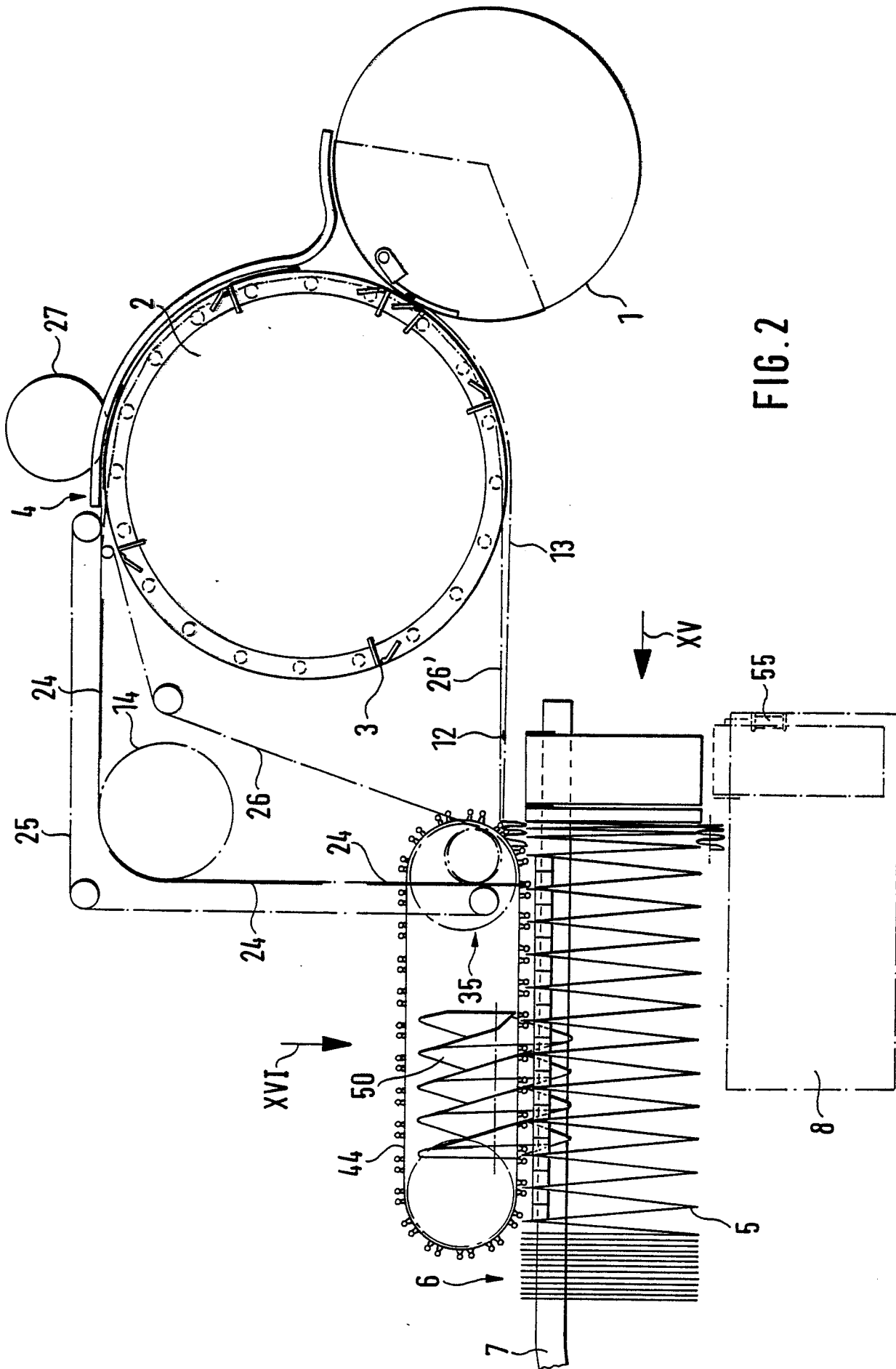
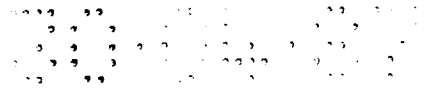


FIG. 1



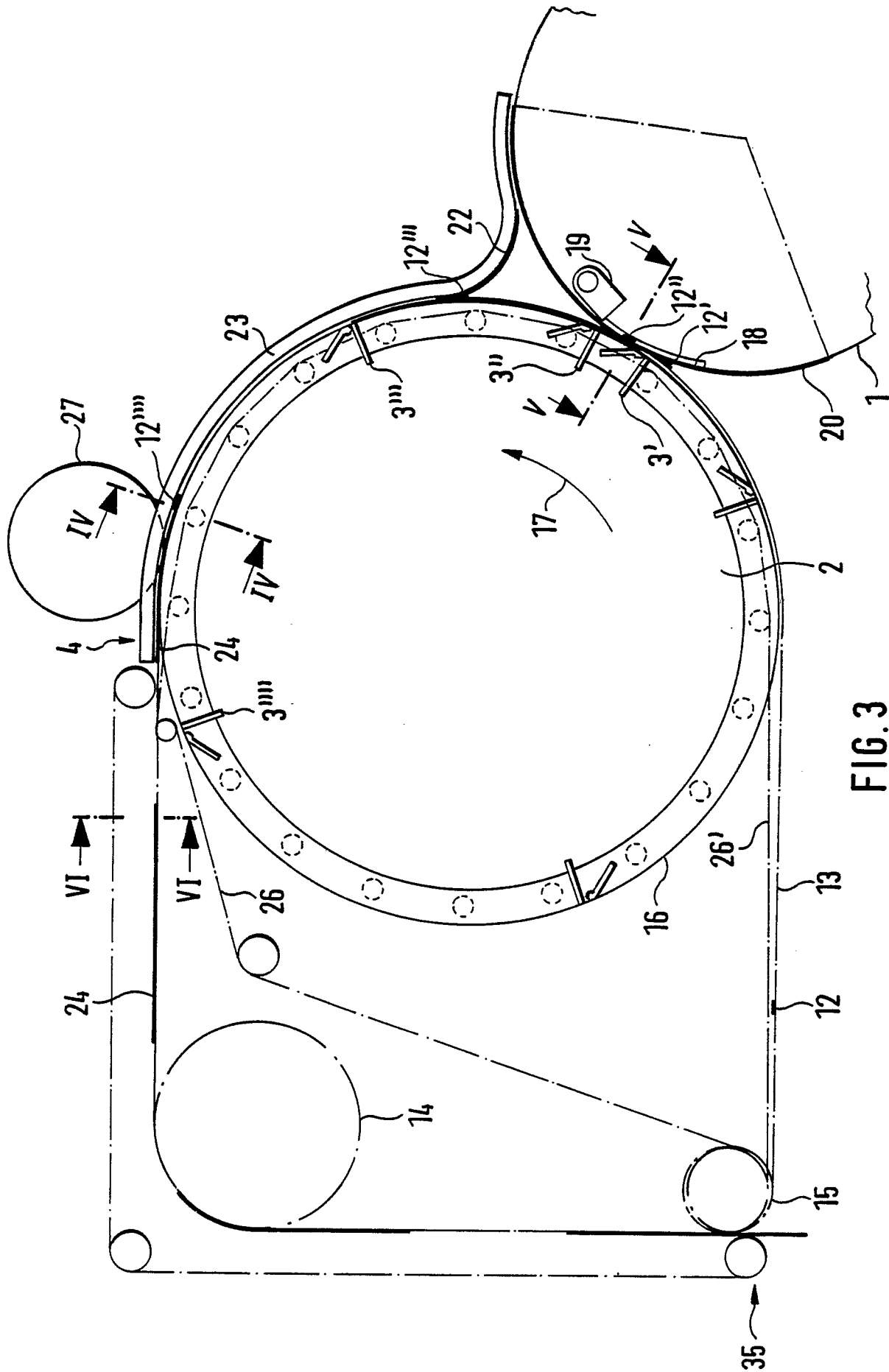
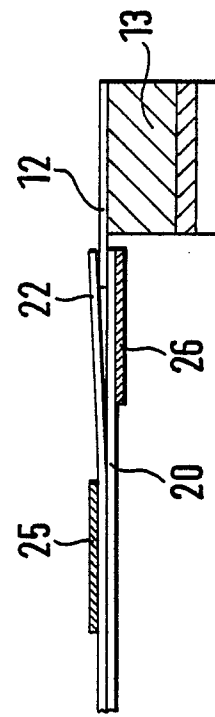
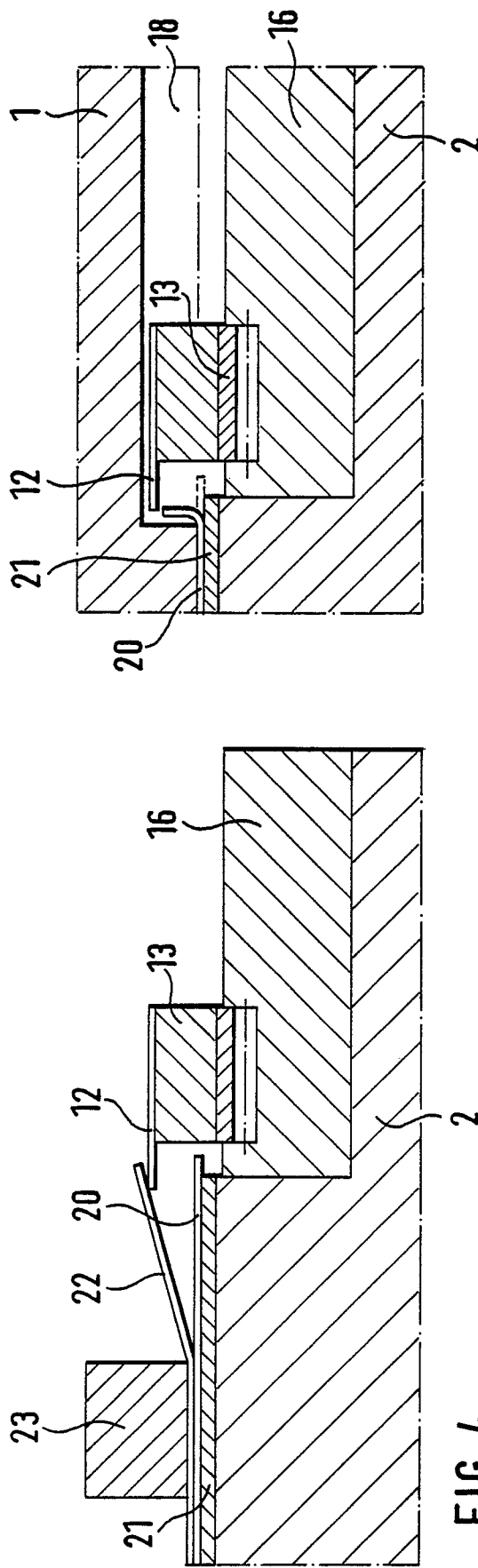
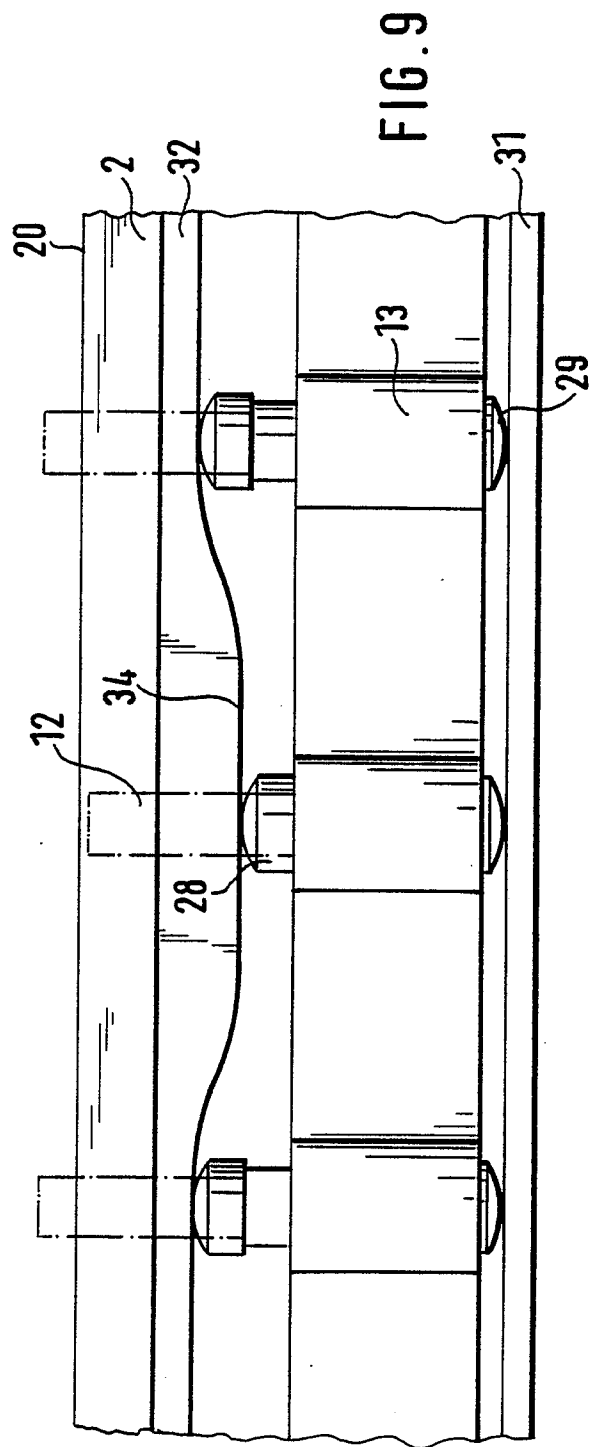
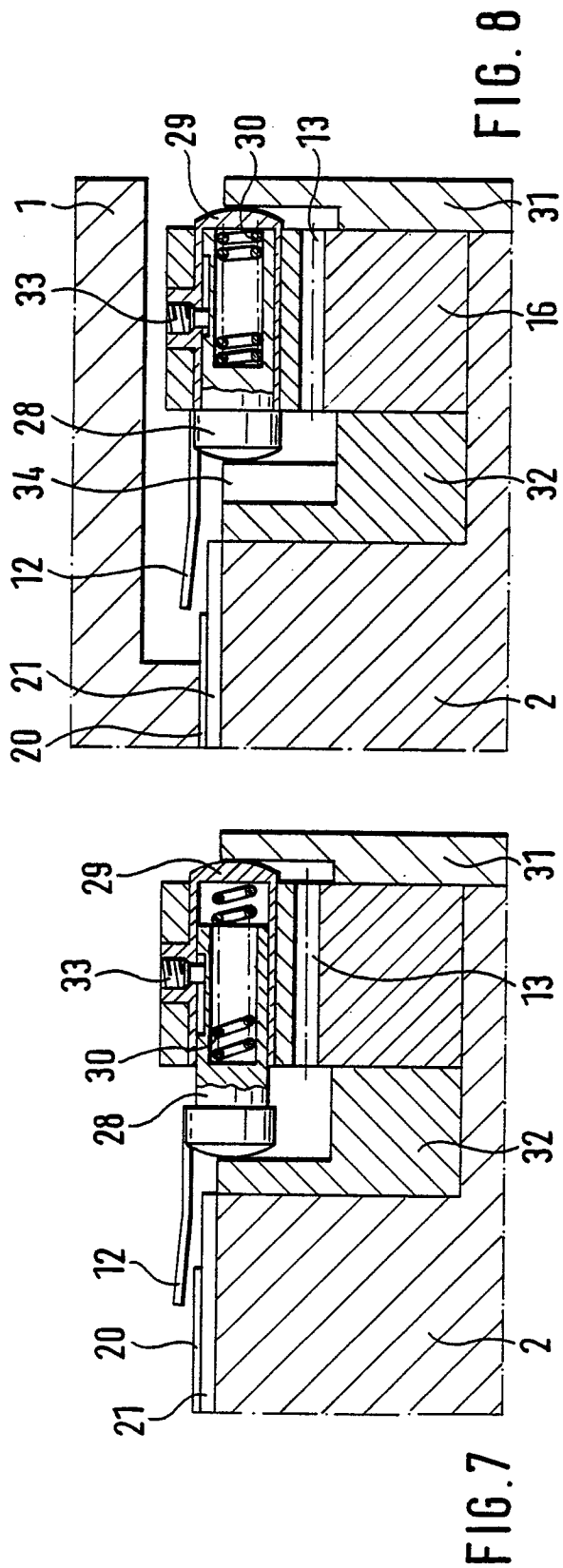
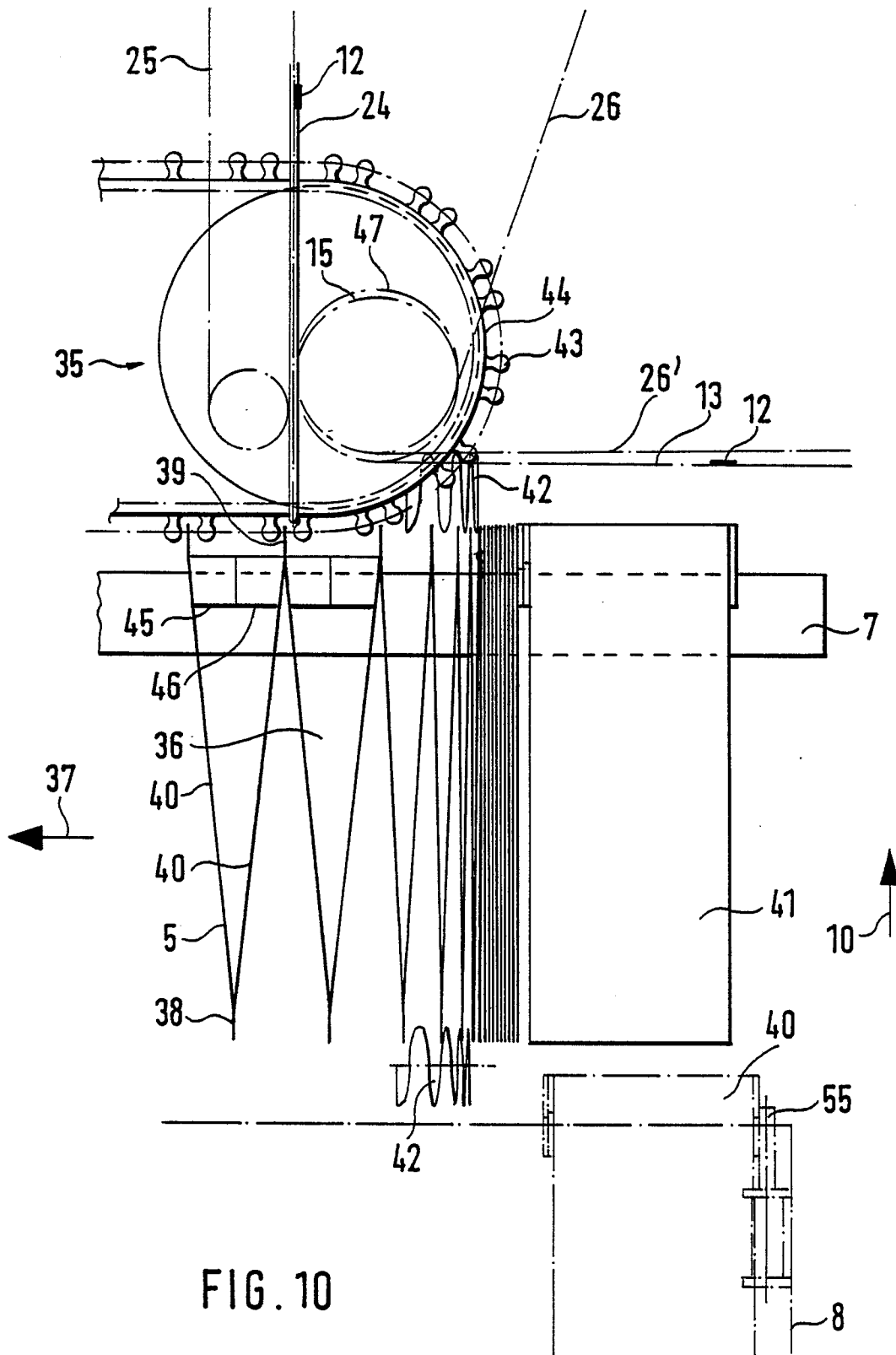
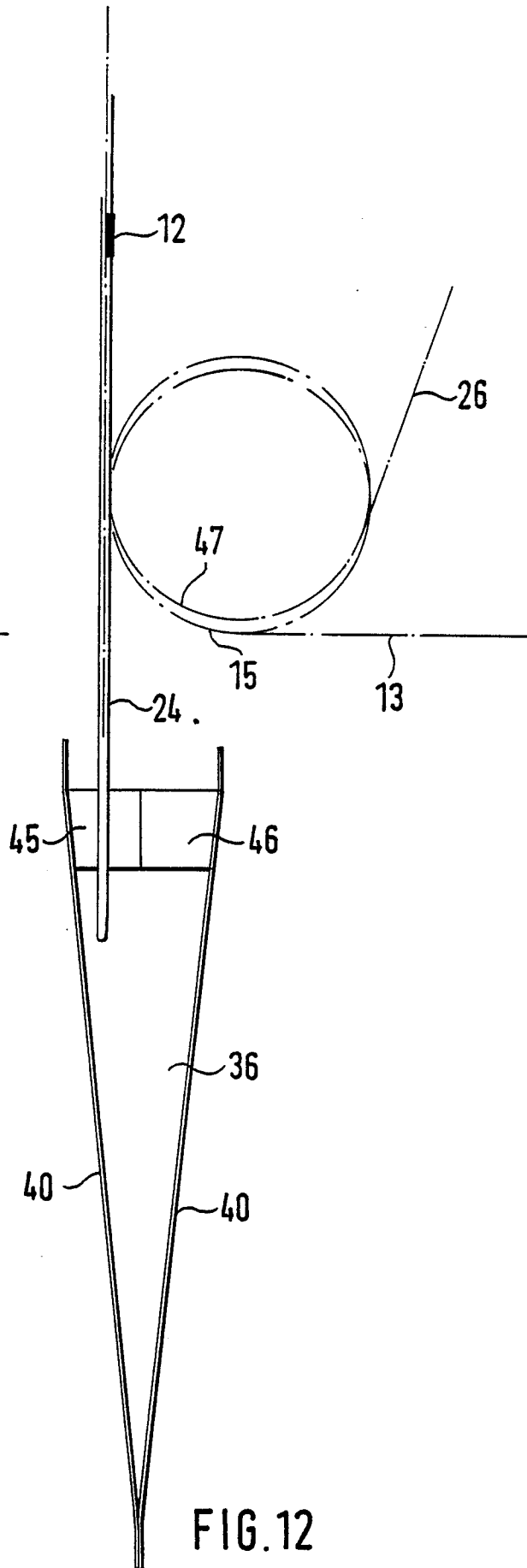
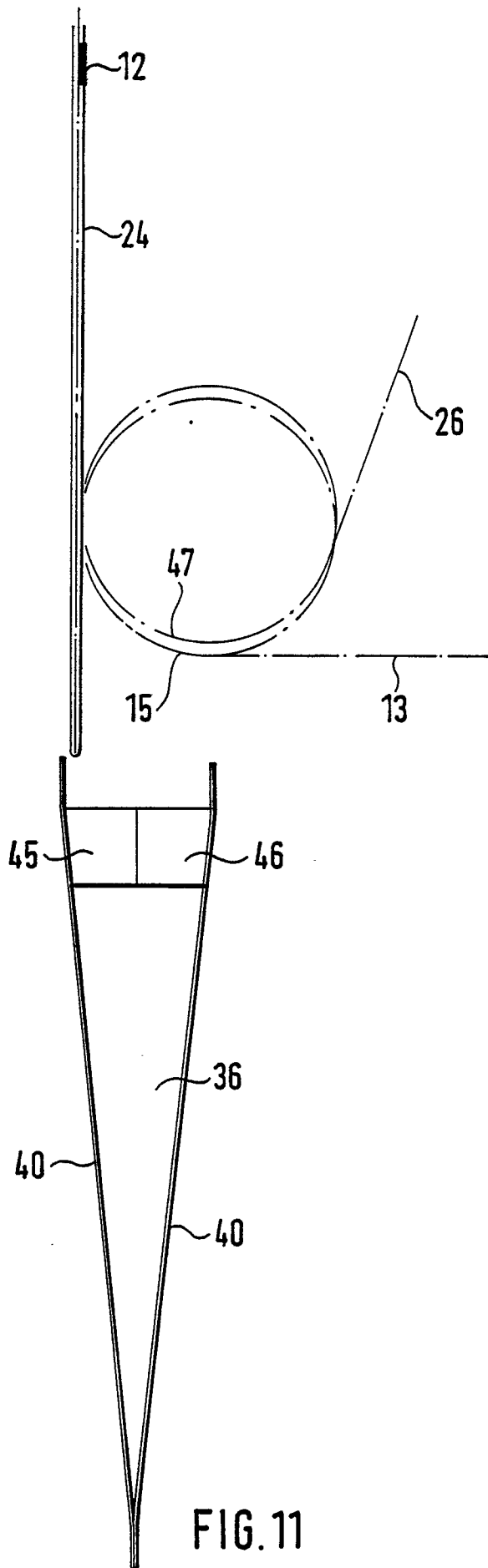


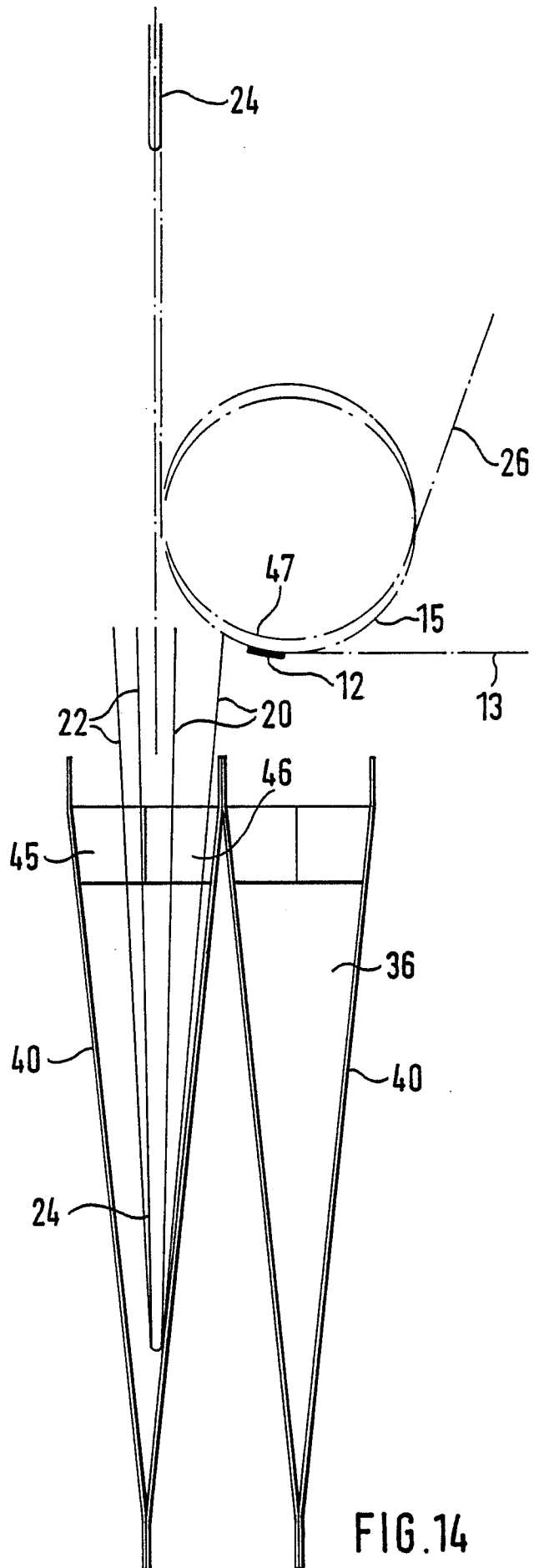
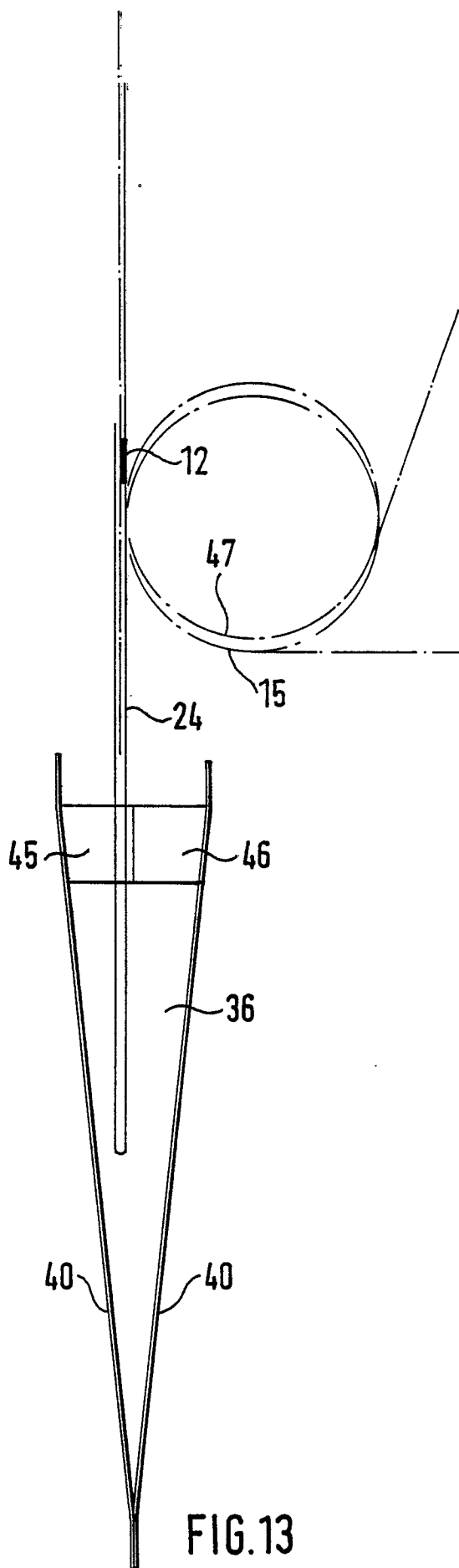
FIG. 3











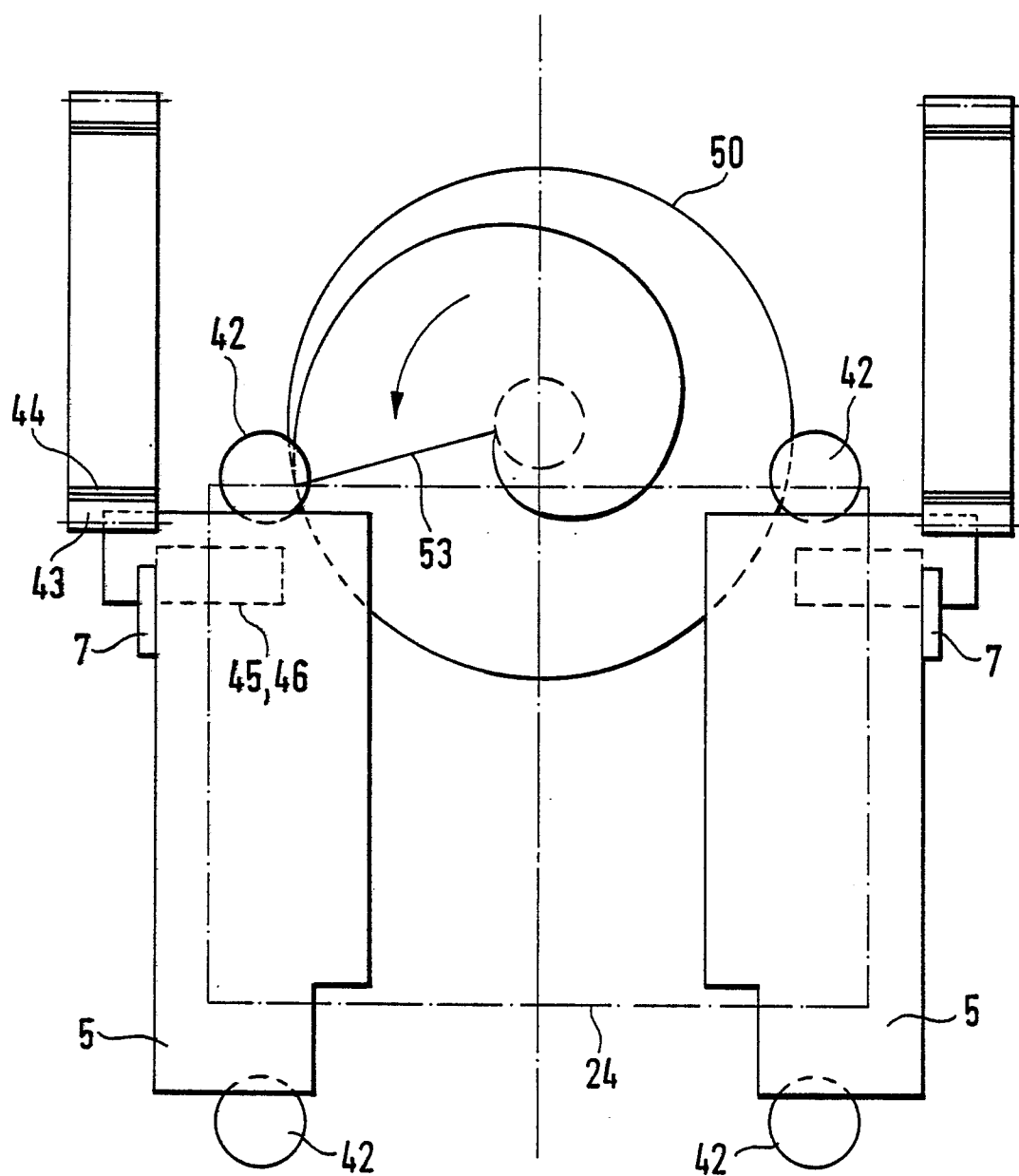


FIG. 15

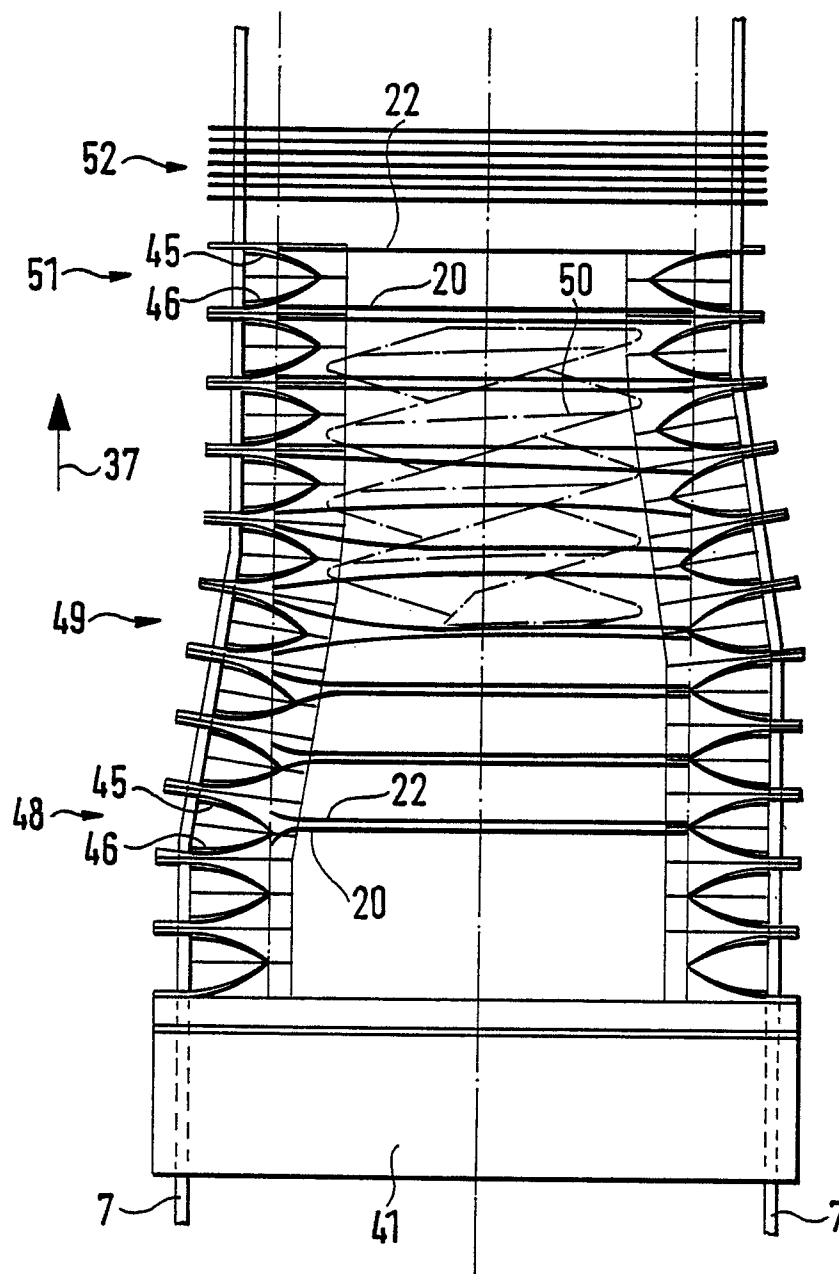


FIG. 16

