



CH 685 045 A5



SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 685 045 A5

51 Int. Cl.⁶: B 42 C 1/10
B 31 F 5/04
B 05 C 1/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 3250/91
22 Anmeldungsdatum: 07.11.1991
24 Patent erteilt: 15.03.1995
45 Patentschrift veröffentlicht: 15.03.1995

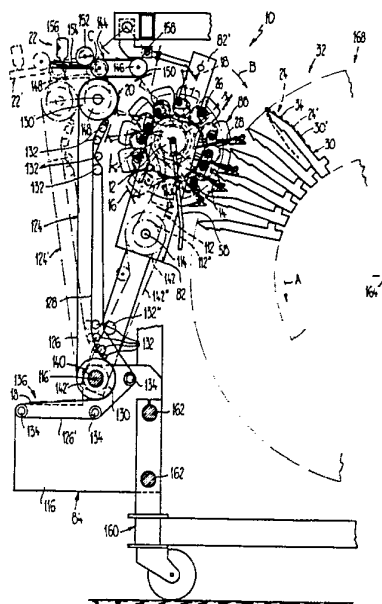
73 Inhaber:
Ferag AG, Hinwil

72 Erfinder:
Stauber, Hans-Ulrich, Grüt (Gossau ZH)

74 Vertreter:
Patentanwälte Schaad, Balass & Partner, Zürich

54 Vorrichtung zum Ankleben von Beilagen an Druckereiprodukte.

57 Die Anklebeeinrichtung (10) weist mehrere an einem Umlauforgan (12) gelagert Tragarme (14) auf, die an ihren freien Enden Halter (16) tragen. Die Halter (16) übernehmen bei der Lieferstelle (20) jeweils eine Beilage (18), transportieren diese an der Klebstoffauftrageinrichtung (22) vorbei, wo auf die Beilagen (18) Klebstoff aufgetragen wird und transportieren diese an die Druckereiprodukte (24) heran, wo die Beilagen angeklebt werden. Die Druckereiprodukte (24) werden an quer zur Förderrichtung (A) verlaufenden Auflagen (34) anliegend transportiert und die Halter (16) tauchen jeweils zwischen zwei aufeinanderfolgende Auflagen (34) ein und werden mittels der Steuermitel (26) gegen die Auflagen (34) bewegt, um die Beilagen (18) an die Druckereiprodukte (24) anzukleben und anzudrücken.



CH 685 045 A5

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ankleben von Beilagen an Druckereiprodukte gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Verwendung dieser Vorrichtung.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der CH-A 538 366 bekannt. Die Druckbogen werden mittels einer im Querschnitt dreieckförmigen Transportketteneinrichtung längs dieser geradlinig an einer Anklebeeinrichtung vorbeigeführt, mittels welcher an die Druckbogen Beilagen anklebbar sind. Die Transportketteneinrichtung weist ihre Flanken bildende, hintereinander und parallel zur Förderrichtung angeordnete Auflageelemente auf, an welchen die Druckbogen anliegen. Eine Ablegegreifertrommel der Anklebeeinrichtung ist um eine rechtwinklig zur Förderrichtung der Transportketteneinrichtung und parallel zu den Auflageelementen einer Flanke der Transporteinrichtung verlaufende Achse rotierend angetrieben und liegt tangential an dem betreffenden Druckbogen an. Eine steuerbare Greifereinrichtung der Ablegegreifertrommel erfasst bei jeder Umdrehung eine Beilage von einem Beilagestapel und zieht jene von diesem ab. Im Zuge der Weiterdrehung der Trommel wird auf die daran anliegende Beilage mittels einer Klebstoffauftrageinrichtung linienförmig Klebstoff aufgetragen. Die Beilage kommt dann an den betreffenden Druckbogen zur Anlage und wird an diesen mit der Ablegegreifertrommel angedrückt. Die Wandelemente dienen dabei als Gegenauflage für die Druckbogen.

Eine weitere Einrichtung zum Ankleben von Beilagen an Druckereiprodukte ist in der DE-A 2 631 058 offenbart. Diese weist eine drehend angetriebene Beschleunigungstrommel mit einzeln steuerbaren Greifern auf, die von einem liegenden Stapel einzelweiser Druckbogen abzieht und diese an der Beschleunigungstrommel anliegend um 180° umlenkt. Gegen das Ende dieser Umlenkung werden infolge der Zentrifugalkraft die gefalteten Druckbogen geöffnet, so dass eine Fördereinrichtung mit ihren rechtwinklig zur Förderrichtung verlaufenden Stäben in die geöffneten Druckbogen einfahren und diese weitertransportieren kann. Die Anklebeeinrichtung weist eine zur Beschleunigungstrommel parallelachsig gelagerte, mit gleicher Geschwindigkeit, aber entgegengesetzter Richtung umlaufend angetriebene Aufkleberrolle auf, die jeweils von einem stehenden Stapel eine Beilage abzieht und an den an der Beschleunigungstrommel anliegenden Druckbogen zur Anlage bringt. Zwischen dem Beilagestapel und der Beschleunigungstrommel ist eine Klebstoffauftrageinrichtung vorgesehen, die Klebstoff auf die jeweilige Beilage aufsprüht.

Ausgehend von diesem Stand der Technik, ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine gattungsgemässe Vorrichtung zu schaffen, die bei hoher Arbeitsgeschwindigkeit das Ankleben von Beilagen an mittels andersartig aufgebauten Fördereinrichtungen transportierte Druckereiprodukte erlaubt.

Diese Aufgabe wird durch eine gattungsgemässe Vorrichtung gelöst, die die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 aufweist.

Mit der erfindungsgemässen Lösung ist es mög-

lich, zuverlässig und lagerichtig Beilagen an Druckereiprodukte anzukleben, die an mit grosser Geschwindigkeit vorbeilaufenden Auflagen anliegen, die sich quer zur Förderrichtung erstrecken und hintereinander angeordnet sind.

Bevorzugte Ausbildungsformen der erfindungsgemässen Vorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die vorliegende Erfindung wird nun anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen rein schematisch:

Fig. 1 in Ansicht und vereinfacht eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung;

Fig. 2 in Seitenansicht, teilweise geschnitten und bezüglich der Fig. 1 vergrössert die Anklebeeinrichtung;

Fig. 3 eine Ansicht entlang der Linie III-III der Fig. 2 mit Teilen der Transporteinrichtung; und

Fig. 4 in Ansicht entlang der Linie IV-IV der Fig. 2 einen Teil der Anklebeeinrichtung.

Die in den Fig. 1-3 gezeigte und mit 10 bezeichnete Anklebeeinrichtung weist ein Umlauforgan 12 auf, an dem mehrere, im vorliegenden Fall zwölf Tragarme 14 angeordnet sind. Jeder Tragarm 14 trägt an seinem freien Ende einen Halter 16 der dazu bestimmt ist, eine Beilage 18, beispielsweise eine Karte an einer Lieferstelle 20 (Fig. 1) zu übernehmen, an einer Klebstoffauftrageinrichtung 22 vorbei und an ein Druckereiprodukt 24, beispielsweise eine Zeitung, eine Zeitschrift oder ein Teil davon, heranzutransportieren und an dieses anzudrücken. Zu diesem Zweck sind Steuermitel 26 vorgesehen, die die Schwenklage der vom Umlauforgan 12 auslegerartig abstehenden Tragarme 14 steuern. Weitere Steuermitel 28 sorgen dabei dafür, dass die Halter 16 die gewünschte Schwenklage bezüglich der Tragarme 14 einnehmen.

Die gefalteten Druckereiprodukte 24 werden auf sattelförmigen Auflageelementen 30 einer Fördereinrichtung 32 rittlingsweise aufliegend in Förderrichtung A an der Anklebeeinrichtung 10 vorbeitransportiert. Die Längserstreckung der in einem festen Abstand hintereinander angeordneten Auflageelemente 30 verläuft im wesentlichen rechtwinklig zur Förderrichtung A, und das in Förderrichtung A gesehen jeweils hintere Wandelement 30' der Auflageelemente 30 bildet eine Auflage 34, an welcher im Bereich der Anklebeeinrichtung 10 der jeweils hintere Teil 24' des betreffenden Druckereiproduktes 24 anliegt.

Das Umlauforgan 12 mit den Tragarmen 14 und Haltern 16 ist entgegen der Förderrichtung A in Richtung B umlaufend angetrieben, so dass jeweils ein Tragarm 14 mit seinem zugeordneten Halter 16 zwischen zwei aufeinanderfolgende Auflageelemente 30 der Fördereinrichtung 32 eingreift, um die Beilage 18 auf den an der Auflage 34 anliegenden Teil 24' des Druckereiproduktes 24 anzukleben.

Bei der nun folgenden detaillierten Beschreibung des Aufbaus der Anklebeeinrichtung 10 wird insbesondere auf die Fig. 2 und 3 verwiesen.

Das Umlauforgan 12 weist einen Lagerkörper 36 auf, der um die Achse 38 in Umlaufrichtung B rotie-

rend angetrieben ist. Kreisförmig um die Achse 38 herum ist der Lagerkörper 36 von Hohlwellen 40 durchgriffen, die auf der den Steuermitteln 26 zugewandten Seite einen Kopf 42 tragen, in welchem jeweils ein rohrtartig ausgebildeter Tragarm 14 befestigt ist. Die Längsrichtung der Tragarme 14 verläuft dabei rechtwinklig zu den Hohlwellen 40, welche parallelachsig zur Achse 38 am Lagerkörper 36 frei drehbar gelagert sind. Auf der dem Kopf 32 abgewandten Seite sind die Hohlwellen 40 verschlossen.

Die Halter 16 sind an den Tragarmen 14 um Schwenkachsen 16' frei drehbar gelagert, die ebenfalls parallel zur Achse 38 verlaufen. Die Halter 16 weisen einen Halterkörper 44 auf, in den in Richtung der Schenkachse 16' vom Tragarm 14 abstehende, hohlwellenartige Lagerzapfen 14' eingreifen, um welche der Halterkörper 44 schwenkbar ist. Auf dieser Lagerung abgewandten Seite sind die Halterkörper 44 ebenflächig ausgebildet und weisen zwei in Richtung der Schwenkachse 16' voneinander beabstandete Ausnehmungen 44' auf, die über einen Kanal im Halterkörper 44 mit den Lagerzapfen 14' und somit dem betreffenden rohrtartigen Tragarm 14 strömungsmässig verbunden sind. In die Ausnehmungen 44' sind Saugköpfe 46 eingesetzt, die umlaufende Lippen 46' aus einem elastischen Material, beispielsweise aus Gummi aufweisen, die über die Halterkörper 44 vorstehen (vgl. insbesondere Fig. 3). Weiter ist an den Halterkörpern 44 ein Stützorgan 48 beispielsweise aus Blech befestigt, welches mit der ebenflächigen Seite des Halterkörpers 44 fluchtet, um mit dem Halterkörper 44 zusammen die Beilage 18 gesamtflächig abzustützen und ein Umbiegen und Beschädigen zu verhindern. Die mit Unterdruck beaufschlagten Saugköpfe 46 eines Halters 16 halten jeweils eine Beilage 18 beim Transport von der Lieferstelle 20 zum betreffenden an der Auflage 34 anliegenden Druckereiprodukt 24. Zum Andrücken der Beilage 18 wird der Halter 16 mittels der Steuermittel 26 in Richtung gegen die Auflage 34 gedrückt, wodurch die Lippen 46' elastisch verformt werden und der Halter 16 gesamtflächig die Beilage 18 andrückt.

Vom Halterkörper 44 steht auf der der ebenflächigen Seite abgewandten Seite ein Steuerhebel 50 ab, an dem ein Steuerstab 52 gelenkig angreift. Dieser Steuerstab 52 kreuzt den Tragarm 14 und greift andernends ebenfalls gelenkig, in radialer Richtung ausserhalb des Lagerkörpers 36 an einer Ringscheibe 54 an, die am Lagerkörper 36 befestigt ist. Dieser als weiteres Steuermittel 28 dienende Steuerstab 52 legt somit die Verschwenklage des Halters 16 in Abhängigkeit der Schwenklage des Tragarms 14 fest. Selbstverständlich könnten die Steuerstäbe auch am Lagerkörper selber angreifen.

Um die Saugköpfe 46 nur im Bereich zwischen der Lieferstelle 20 und der betreffenden Auflage 34 mit Unterdruck zu beaufschlagen, ist eine mit 56 bezeichnete Ventilordnung vorgesehen. Eine über eine Leitung 58 mit einer nicht gezeigten Überdruckquelle verbundene, zur Achse 38 konzentrische Hohlwelle 60 durchgreift mit Abstand den Lagerkörper 36. Zu diesem Zweck weist dieser eine zentrale Bohrung 62 auf, in welcher ein Ventilkörper

64 und beidseitig von diesem je ein Kugellager 66 angeordnet sind (Fig. 2 und 4). Die Kugellager 66 stützen sich an der Hohlwelle 60 und am Lagerkörper 36 ab. Der auf die Hohlwelle 60 aufgekeilte Ventilkörper 64 weist umfangsseitig eine Ventiltut 68 auf, die sich ungefähr über 180° erstreckt und welche über einen Radialkanal 68' durch den Ventilkörper 64 und die Hohlwelle 60 mit der Überdruckquelle in Verbindung steht. Mittig zwischen jeweils zwei Hohlwellen 40 verlaufen durch den Lagerkörper 36 in radialer Richtung Kanäle 70, die über eine Schlauchleitung 72 je mit einem Ejektorventil 74 verbunden sind. Diese Ejektorventile 74 sind umfangsseitig am Lagerkörper 36 befestigt und bilden die Unterdruckquellen für die Saugköpfe 46. Die Ejektorventile 74 sind zu diesem Zweck über einen Unterdruckkanal 76 mit der jeweiligen Hohlwelle 40 strömungsverbunden. Da der Lagerkörper 36 mit den Ejektorventilen 74 um die stillstehende Hohlwelle 60 rotiert, werden die Ejektorventile 74 somit immer mit Druck und die Saugköpfe 46 somit mit Unterdruck beaufschlagt, wenn die Kanäle 70 sich im Bereich der Ventiltut 68 finden.

Der Lagerkörper 36 ist an einer hohlen Lagerwelle 78 stirnseitig angeflanscht, die über eine Lageranordnung 80 an einem Lagerschild 82 frei drehbar gelagert ist und auf welche andernends ein Kettenrad 86 aufgekeilt ist. Dieses Kettenrad 86 ist über eine strichpunktiert angedeutete Kette 86' mit einer weiter unten beschriebenen Antriebsanordnung 88 wirkverbunden.

Die Steuermittel 26 zum Steuern der Schwenklage der Tragarme 14 weisen ein Umlaufgetriebe 90 auf, welches bezüglich der Achse 38 exzentrisch und in Axialrichtung versetzt an einem zweiten Lagerschild 82', der an einem Gestell 84 abgestützt ist, angeordnet ist. Die Drehachse, um welche das Zentralrad 92 (Sonnenrad) und der Steg 94 des Umlaufgetriebes 90 drehen, ist mit 94' bezeichnet. Das auf eine Zentralwelle 96 aufgekeilte Zentralrad 92 ist über einen weiteren Kettentrieb 98 ebenfalls mit der Antriebsanordnung 88 verbunden. Das auf der Zentralwelle 96 drehfest sitzende Kettenrad dieses Kettentriebs 98 ist mit 98' bezeichnet. Die Zentralwelle 96 durchgreift eine hohle Stegwelle 100 und ist an dieser frei drehbar gelagert. An der den Zentralrad 92 zugewandten Ende der Stegwelle 100 ist der radförmig ausgebildete Steg 94 angeflanscht. Auf der den Kettenrad 98' zugewandten Seite der Stegwelle 100 ist auf dieser ein Kettenrad 102 eines weiteren Kettentriebs 102' aufgekeilt, um den Steg 94 ebenfalls mit der Antriebsanordnung 88 zu verbinden. Über eine weitere Lageranordnung 80' stützt sich die Stegwelle 100 frei drehbar am zweiten Lagerschild 82' ab. Am Steg 94 sind die Umlaufräder 104 (Planetenräder) gelagert, die je einem Tragarm 14 zugeordnet sind. An jedem Umlaufrad 104 ist exzentrisch ein Führungselement 106 frei drehbar gelagert, das vom betreffenden Tragarm 14 durchgriffen ist. Die Tragarme 14 sind somit an den Führungselementen 106 in ihrer Längsrichtung verschiebbar gelagert.

Der Steg 94 und der Lagerkörper 36 sind in Drehrichtung B mit gleicher Drehzahl angetrieben, wogegen das Zentralrad 92 infolge der Unterset-

zung des Kettentriebs 98 nur mit halber Drehzahl aber in gleichem Drehsinn dreht. Das Durchmesserverhältnis zwischen dem Zentralrad 92 und den Umlaufrädern 104 ist derart gewählt, dass letztere im Zuge einer Umdrehung des Steges 94 drei Umdrehungen ausführen.

Diese Ausbildung der Steuermittel 26 und weiteren Steuermittel 28 hat nun den aus der Fig. 1 erkennbaren Bewegungsablauf der Halter 16 zur Folge. Im Bereich der Lieferstelle 20 sind die Halter 16 derart ausgerichtet, dass ihre ebenflächige Seite etwa in tangentialer Richtung zu ihrer Umlaufbahn verläuft und bezüglich dieser Umlaufbahn gegen aussen gerichtet ist. Diese Lage wird auch beim Vorbeitransport an der Klebstoffauftrageinrichtung 22 beibehalten, welche der Lieferstelle 20 nachgelagert ist. Beim weiteren Umlauf in Pfeilrichtung B werden dann die Halter 16 derart verschwenkt, dass die ebenflächige Seite etwa in radialer Richtung verläuft und vorlaufend ist. Der Bereich, in welchem die Beilagen 18 an die Druckereiprodukte 24 angeklebt und angedrückt werden, liegt bezüglich der Drehachse 38 des Lagerkörpers 36 der Lieferstelle 20 etwa diametral gegenüber. In diesem Bereich beschleunigen die Steuermittel 26 durch nach vorne schwenken der Tragarme 14 die Halter 16, so dass diese sich auf die Auflagen 34 zubewegen und gegen diese drücken. Nachfolgend werden die Halter 16 verzögert, so dass sich diese von der Auflage 34, bzw. der auf das entsprechende Druckereiprodukt 24 angeklebten Beilage 18 in einer Richtung etwa rechtwinklig zur Auflage 34 lösen und aus dem Bereich der Auflageelemente 30 gebracht werden können. Es ist zu beachten, dass die weiteren Steuermittel 28 beim Anlegen und Andrücken der Beilagen 18 die Halter 16 parallel zur Auflage 34 halten. Im Zuge des weiteren Umlaufs werden dann die Halter 16 wieder sukzessive in die Tangentiallage zurückverschwenkt, welche sie bei der Lieferstelle 20 einnehmen.

Die Antriebsanordnung 88 weist ein Antriebsrad 108 auf, das an seinem Umfang verteilt zahnflüchenartige Ausnehmungen 110 aufweist. Der gegenseitige Abstand dieser Ausnehmungen 110 entspricht ungefähr dem Abstand zwischen den freien Enden der Auflageelemente 30 der Fördereinrichtung 32. Bei an die Fördereinrichtung 32 angestellter Anklebeeinrichtung 10 greifen die Auflageelemente 30 in diese Ausnehmungen 110 ein, so dass das Antriebsrad 108 mit den Auflageelementen 30 kämmt und somit von der Fördereinrichtung 32 und synchron zu dieser angetrieben ist. Diese Drehbewegung des Antriebsrades 108 wird über einen weiteren Kettentrieb 112 auf eine Antriebswelle 114 übertragen, auf welche die Kettenräder 98" und 102" der Kettentriebe 98 und 102' aufgekeilt sind. Weiter sitzt auf dieser Antriebswelle 114 drehfest, aber in seiner Verdrehlage bezüglich der Antriebswelle 14 einstellbar ein Kettenrad 86", das über die Kette 86' mit dem Lagerkörper 36 verbunden ist. Dadurch lässt sich die Verdrehlage des Lagerkörpers 36 bezüglich dem Steg 94 des Umlaufgetriebes 90 einstellen, um den Bewegungsablauf der Halter 16 zu justieren.

Das Lagerschild 82' ist an einem Gestellunterteil

116 (Fig. 1) um die Achse 116' schwenkbar gelagert. An diesem Lagerschild 82' ist ein Hohlenschaft 118 befestigt, auf welchem ein Klemmring 120 sitzt, an dem das Lagerschild 82 befestigt ist. Durch Lösen des Klemmrings 120 kann die gegenseitige Schwenklage der beiden Lagerschilder 82, 82' eingestellt werden, ebenfalls um den Bewegungsablauf der Halter 16 zu justieren. Die Antriebswelle 114 durchgreift diesen Hohlenschaft 118 und ist an diesem frei drehbar gelagert. Weiter sitzt auf der Antriebswelle 114 frei drehbar ein lagerschildartiger Hebel 122, in dessen freiem Endbereich die Antriebsradwelle 108' ebenfalls frei drehbar gelagert ist. An diese Antriebsradwelle 108' ist das Antriebsrad 108 angeflanscht und auf ihr ist das eine Kettenrad 112' des Kettentriebs 112 aufgekeilt, dessen entsprechendes Kettenrad 112" auf der Antriebswelle 114 sitzt. Auch die Verdrehlage dieses Kettenrads 112" bezüglich der Antriebswelle 114 ist einstellbar, um die Phasenlage zwischen der Fördereinrichtung 32 und der Anklebeeinrichtung 10 einzustellen.

Weiter ist die Verschwenklage des Hebels 122 bezüglich dem zweiten Lagerschild 82' über eine nicht gezeigte Justiereinrichtung einstellbar, um die Eindringtiefe der Halter 16 in die Fördereinrichtung 32 hinein einzustellen, wenn das Antriebsrad 108 sich in seiner in der Fig. 1 gezeigten Arbeitsstellung befindet, in welcher es mit den Auflageelementen 30 der Fördereinrichtung 32 kämmt. Dadurch und durch die Verschiebbarkeit der Anklebeeinrichtung 10 quer zur Förderrichtung A lässt sich der Ort der Beilagen 18 bezüglich der Druckereiprodukte 24 einstellen.

Die Beilagen 18 werden mittels eines Förderers 124 (Fig. 1) einzeln hintereinander der Lieferstelle 20 zugeführt. Dieser Förderer 124 weist zwei in sich geschlossene Förderbänder 126, 126' auf, die einen Förderspalt 128 für die Beilagen 18 bilden. Das Förderband 126 ist um eine um die Achse 116' drehende, untere Walze 130 und eine obere Walze 130' geführt. Das Förderband 126' ist ebenfalls um die untere Walze 130 geführt und liegt am förderaktiven Trum des Förderbandes 126 bis etwa zur oberen Walze 130' an. Mit 132 bezeichnete Führungswalzen drücken dabei zwischen der unteren und oberen Walze 130, 130' den förderwirksamen Trum des Förderbandes 126' derart gegen den förderwirksamen Trum des Förderbandes 126, dass das Ende des Förderspalt 128 bei der Lieferstelle 20 bezüglich einer geradlinig gedachten Verbindung zwischen der unteren und oberen Walze 130, 130' in Richtung schräg nach aussen gegen die Umlaufbahn der Halter 16 geneigt verläuft. Der ebenflächige Teil der Halter 16 und das um die obere Walze 130' geführte Förderband 126 bilden jeweils bei der Lieferstelle 20 einen sich verjüngenden Übernahmepalt, der ein sicheres Übernehmen der den Förderspalt 128 verlassenden Beilagen 18 durch einen Halter 16 garantiert. Die selbstfedernd ausgebildeten Stützorgane 48 der Halter 16 klemmen dabei die Beilagen 18 federnd zwischen sich und dem Förderband 126 ein. Die Förderrichtung des Förderers 124 schliesst somit bei der Lieferstelle 20 mit der Umlaufbahn der Halter 16 und den

Haltern 16 selber einen spitzen Winkel ein. Es wäre auch denkbar, in diesem Bereich die Förderrichtung des Förderers 124 etwa parallel zur Umlaufbahn zu richten.

Die obere Walze 130', die Führungswalzen 132 und die weiteren, auf den Rücktrum des Förderbandes 126' einwirkenden Führungswalzen 132'' sind an einem nicht gezeigten Lagerschild in allgemein bekannter Art und Weise gelagert, welches um die Achse 116' schwenkbar ist. Im Bereich des Gestellunterteils 116 ist das Förderband 126' um Leitwalzen 134 geführt, um den Rücktrum mit Abstand um die untere Walze 130 zu leiten und einen dem Förderspalt 128 vorgelagerten, etwa horizontalen Übernahmehereich 136 zu bilden. In diesem Übernahmehereich 136 werden die Beilagen 1 einzelweise und im richtigen Abstand, beispielsweise mittels eines Anlegers auf das Förderband 126' abgelegt.

Auch der Förderer 124 ist von der Antriebswelle 114 her angetrieben. Auf ihr und der mit der unteren Walze 130 drehfesten Welle 140 sitzen je ein Kettenrad 142, 142', welche über eine Kette 142'' miteinander verbunden sind.

Am oberen Ende des Förderes 124 ist die Klebstoffauftrageinrichtung 22 an den nicht gezeigten Lagerschildern des Förderes 124 befestigt. Ein endloses Klebstoffauftragband 144 ist um zwei Umlenkwalzen 146 geführt, von welchen die eine über einen strichpunktiert angedeuteten Kettentrieb 148 in Pfeilrichtung C angetrieben ist. Das Klebstoffauftragband 144 weist in einem Abstand hintereinander, der dem Abstand der Halter 16 in diesem Bereich entspricht, mehrere rechtwinklig zur Umlaufrichtung C verlaufende Klebstoffauftragwulste 150 auf, die jeweils auf eine vom betreffenden Halter 16 gehaltene Beilage 18 streifenförmig Klebstoff auftragen. Dabei entspricht die Umlaufgeschwindigkeit des Klebstoffauftragbandes 144 der Geschwindigkeit der Halter 16 in jenem Bereich, in welchem sie mit der Klebstoffauftrageinrichtung 22 zusammenwirken. Eine Schöpfwalze 152 ist über eine nicht gezeigte Zahnradverbindung mit der angetriebenen Umlenkwalze 146 in Wirkverbindung. Die Schöpfwalze 152 nimmt mit seiner Umfangsfläche in einem Klebstofftrog 154 Klebstoff auf und benetzt damit jeweils die Klebstoffauftragwulste 150. Eine Klebstoffvorratsflasche 156 gleicht dauernd den verbrauchten Klebstoff im Klebstofftrog 154 aus.

Es ist selbstverständlich auch möglich, die Klebstoffabgabe an das Klebstoffauftragsband 144 bzw. an dessen Klebstoffauftragwulste 150 wahlweise zu unterbrechen, vor allem bei Lücken in der Zufuhr von anzuklebenden Beilagen 18.

Über ein Hebeltrieb 158 ist das zweite Lagerschild 82' mit sämtlichen daran angeordneten Teilen der Anklebeeinrichtung 10, zusammen mit dem Förderer 124 und der Klebstoffauftrageinrichtung 22 aus der in der Fig. 1 mit ausgezogenen Linien dargestellten Arbeitslage in eine Ruhelage zurückverschwenkbar, in welcher die Anklebeeinrichtung 10 aus dem Wirkungsbereich der Fördereinrichtung 32 verbracht ist. Diese Ruhelage ist in der Fig. 1 durch den strichpunktiert gezeichneten Förderer 124' und die entsprechend gezeichnete Klebstoffauftrageinrichtung 22' angedeutet. In Ruhelage werden somit

keine Beilagen 18 an die Druckereiprodukte angeklebt.

Die Anklebeeinrichtung 10 ist an einem auf dem Boden verfahrbaren Maschinengestell 160 angeordnet und ihrer Lage in Richtung der Längserstreckung der Auflageelemente 30 verstellbar. Zu diesem Zweck weist das Maschinengestell 160 zwei Tragschäfte 162 auf, welche den Gestellunterteil 116 der Anklebeeinrichtung 10 durchdringen und entlang welchen die Anklebeeinrichtung 10 verfahrbar ist. An diesem Maschinengestell 116 ist ebenfalls der Hebeltrieb 158 gelagert. Es wäre selbstverständlich auch denkbar, die Anklebeeinrichtung 10 auf einem eigenen verfahrbaren Gestell anzuordnen und bei Gebrauch an die Fördereinrichtung 32 anzustellen. Dabei könnte auf die Verschwenkbarkeit des zweiten Lagerschildes 82' verzichtet werden.

Bei der mit Fördereinrichtung 32 bezeichneten Einrichtung handelt es sich im vorliegenden Fall um eine Vorrichtung zum Sammeln und/oder Zusammentragen und Einstecken von Druckereiprodukten, wie sie aus folgenden Dokumenten bekannt ist: EP-A 0 354 343 bzw. der entsprechenden US-Patentanmeldung 07 387 704, EP-A 0 341 423 bzw. der entsprechenden US-PS 4 981 291, EP-A 0 341 424 bzw. der entsprechenden US-Patentanmeldung 07 349 302 und EP-A-O 341 425 bez. der entsprechenden US-PS 5 052 667. Was den Aufbau und die Funktionsweise dieser Vorrichtungen betrifft, wird ausdrücklich auf diese Dokumente verwiesen.

Die profilartigen Auflageelemente 30 sind trommelartig um eine gemeinsame Umlaufachse 164 mit parallel zu dieser Achse verlaufender Längserstreckung angeordnet. Jedes Auflageelement 30 bildet eine sattelförmige Auflage für darauf rittlingsweise abzulegende Druckereiprodukte 24 und zwei benachbarte Auflageelemente 30 begrenzen jeweils einen taschenförmigen Aufnahmeteil, in welchen die Druckereiprodukte einführbar sind. Im weiteren ist jedem Auflageelement 30 eine steuerbare Klemmeinrichtung 166 (Fig. 3) zugeordnet, um das Herunterfallen der Druckereiprodukte 24 beim Durchlaufen des unteren Teils der trommelartigen Verarbeitungseinrichtung zu verhindern und dabei gleichzeitig eine Verschiebung der Druckereiprodukte 24 in Richtung der Umlaufachse 164 zu bewirken. Wie dies Fig. 3 zeigt, kommt die Klemmeinrichtung 166 erst auf die Druckereiprodukte zur Einwirkung nachdem die Beilagen angeklebt worden sind. Während dem Ankleben erfahren die Druckereiprodukte somit keine Verschiebung in Längsrichtung der Auflageelemente 30. Die trommelartige Einrichtung ist am Maschinengestell 160 gelagert.

Die Funktionsweise der in den Figuren gezeigten Einrichtung ist wie folgt:

Bei einer mit 168 bezeichneten Zuführstelle wird auf jedes Auflageelement 30 ein gefalztes Druckereiprodukt 24 rittlingsweise abgelegt. Im Zuge der Drehung in Pfeilrichtung A um die Umlaufachse 164 kommt dieses Druckereiprodukt 24, welches in diesem Bereich des Verarbeitungsweges an der Auflage 34 anliegt, in den Wirkungsbereich der Anklebeeinrichtung 10, wo eine mittels der Klebstoffauftrageinrichtung 22 mit einem Klebstoffauftrag versehene Beilage 18 durch den in einen taschenförmigen

Aufnahmeteil eingreifenden Halter 16 auf den Teil 24' des Druckereiproduktes 24 angeklebt und ange-
drückt wird. Nach dem Vorbeitransport an der An-
klebeeinrichtung 10 kommt auf die jeweiligen mit ei-
ner Beilage 18 versehenen Druckereiprodukte 24
die Klemmeinrichtung 166 zur Einwirkung und ver-
schiebt jene in Richtung der Umlaufachse 164 zur
Weiterverarbeitung. Es ist selbstverständlich klar,
dass auf diese Druckereiprodukte 24 bei einer wei-
teren Zuführstelle wiederum ein Druckereiprodukt
abgelegt werden kann und dass mit einer weiteren
Anklebeeinrichtung 10 an dieses Druckereiprodukt
eine weitere Beilage angeklebt werden kann.

Es ist selbstverständlich auch denkbar, bei den
Zuführstellen 168 Druckereiprodukte beispielsweise
mit dem Falz voraus, in die von zwei benachbarten
Auflageelementen 30 begrenzten Aufnahmeteile
einzuführen. Auch auf solche Druckereiprodukte
kann mittels der Anklebeeinrichtung 10 eine Beilage
angeklebt werden.

Die Anklebeeinrichtung kann auch bei nicht trom-
melartig ausgebildeten Druckereiprodukte verarbei-
tenden Maschinen eingesetzt werden, wie sie bei-
spielsweise aus der EP-A 0 346 578 beziehungs-
weise der entsprechenden US-Patentanmeldung
07 365 616 und der EP-A 0 354 343 bzw. der ent-
sprechenden US-Patentanmeldung 07 387 704 be-
schrieben sind. All diesen und den bereits weiter
oben genannten Einrichtungen ist gemeinsam, dass
sie quer, vorzugsweise rechtwinklig zur Förderrich-
tung A ausgerichtete Auflageelemente mit Auflagen
für die Druckereiprodukte aufweisen.

Es ist selbstverständlich auch denkbar die Steuer-
mittel andersartig auszubilden und die Halter an
den Tragarmen beispielsweise translatorisch ver-
schiebbar zu lagern. So ist es auch möglich, dass
die Steuermitel auf die Steuerstäbe 52 einwirken.

Statt wie beschrieben der an den Haltern 16 vor-
gesehenen Saugköpfe 46 können an den Tragar-
men 14 gesteuerte Greifer zum Übernehmen und
Fördern der aufzuklebenden Beilagen 18 vorgese-
hen werden. Bei einer solchen Ausführungsform
werden vorzugsweise noch Andrückleisten oder
dergleichen zum Andrücken der Beilagen 18 an die
Druckereierzeugnisse 24 im Bereich des Klebstoff-
auftrages vorgesehen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ankleben von Beilagen an
Druckereiprodukte, die an in Förderrichtung umlau-
fenden Auflageelementen (30) anliegend transpor-
tiert werden, mit einer Anklebeeinrichtung (10), mit
einem entlang einer geschlossenen Bewegungs-
bahn umlaufend angetriebenen steuerbaren Halter
(16) zum jeweiligen Übernehmen einer Beilage (18)
an einer Lieferstelle (20), Vorbeitransportieren der
Beilage (18) an einer Klebstoffauftrageinrichtung
(22) und Herantransportieren der Beilage (18) an
das betreffende Druckereiprodukt (24), und mit Mit-
teln zum Andrücken der Beilagen (18) an die Druk-
kereiprodukte (24) in Richtung gegen die Auflage-
elemente (30), dadurch gekennzeichnet, dass die
Anklebeeinrichtung (10) mehrere an einem Umlauf-
organ (12) auslegerartig und in Umlaufrichtung (B)

in einem Abstand hintereinander angeordnete, je ei-
nen Halter (16) tragende Tragarme (14) aufweist,
die dazu bestimmt sind, die Halter (16) zwischen
aufeinanderfolgende, quer zur Förderrichtung (A)
und in einem Abstand hintereinander angeordnete
Auflageelemente (30), an welchen je ein Druckerei-
produkt (24) anliegt einzuführen, und dass Steuer-
mittel (26) vorgesehen sind, um die Halter (16) in
Richtung gegen das jeweilige Auflageelement (30)
zu bewegen und zum Andrücken der Beilagen (18)
in Richtung gegen jenes zu drücken.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, dass die Tragarme (14) am Umlauf-
organ (12) gelenkig angeordnet und mittels der
Steuermitel (26) in und entgegen der Umlaufrich-
tung (B) verschwenkbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, dass die Halter (16) an den Trag-
armen (14) schwenkbar gelagert sind und dass wei-
tere Steuermitel (28) vorgesehen sind, um die Hal-
ter (16) beim Anlegen und Andrücken der Beilagen
(18) an die Druckereiprodukte (24) im wesentlichen
parallel zu an den Auflageelementen (30) vorgese-
henen Auflagen (34) für die Druckereiprodukte (24)
auszurichten.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch
gekennzeichnet, dass das Umlauforgan (12) einen
um eine quer zur Förderrichtung (A) verlaufende
Achse (38) drehbaren Lagerkörper (36) aufweist, an
dem die Tragarme (14) achsparallel gelagert sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch
gekennzeichnet, dass die weiteren Steuermitel (28)
an den Haltern (16) angreifende Steuerstäbe (52)
aufweisen, die gegebenenfalls mit dem Lagerkörper
(36) verbunden sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch
gekennzeichnet, dass die Steuermitel (26) ein, vor-
zugsweise bezüglich der Achse (38) des Lagerkör-
pers (36) exzentrisch angeordnetes Umlaufgetriebe
(90) aufweisen, an dessen Umlaufrädern (104) Füh-
rungselemente (106) für die Tragarme (14) bzw.
Steuerstäbe (52) exzentrisch gelagert sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch ge-
kennzeichnet, dass ein die Umlaufräder (104) tra-
gender Steg (94) des Umlaufgetriebes (90) syn-
chron zum und in gleicher Drehrichtung (B) wie der
Lagerkörper (36) antreibbar ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch
gekennzeichnet, dass die Tragarme (14) in den
Führungselementen (106) schiebbar gelagert sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
8, dadurch gekennzeichnet, dass die Anklebeein-
richtung (10) ein, gegebenenfalls an einem Gestell
(84) frei drehbar gelagertes Antriebsrad (108) auf-
weist, das in Umfangsrichtung voneinander etwa im
Abstand der Auflageelemente (30) beabstandete,
zahnlückenartige Ausnehmungen (110) aufweist,
die dazu bestimmt sind, dass die Auflageelemente
(30) beim sich Vorbeibewegen an der Anklebeein-
richtung (10) in die Ausnehmungen (110) in Eingriff
gelangen, um die Anklebeeinrichtung (10) anzutrei-
ben.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch ge-
kennzeichnet, dass die Lage des Umlauforgans
(12) und der Steuermitel (26) bezüglich dem An-

triebsrad (108) verstellbar ist, um die Eindringtiefe der Halter (16) zwischen die Auflageelemente (30) einzustellen.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Halter (16) elastische Saugköpfe (46) aufweisen, die über eine gesteuerte Ventilanordnung (56) mit einer, vorzugsweise mit Druckluft gespeiste Ejektorventile (74) aufweisenden Unterdruckquelle verbindbar sind, um von der Lieferstelle (20) bis zum Andrücken die Beilagen (18) zu halten.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Anklebeeinrichtung (10) einen Förderer (124), vorzugsweise einen Bandförderer (126, 126') zum Zubringen der Beilagen (18) an die Lieferstelle (20) aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderrichtung des Förderers (124) bei der Lieferstelle etwa tangential oder in einem spitzen Winkel zur Umlaufbahn und gleichsinnig zur Umlaufrichtung (B) der Halter (16) verläuft, die Halter (16) zum Übernehmen jeweils einer Beilage (18) bei der Lieferstelle (20) in eine zu ihrer Umlaufrichtung (B) etwa parallele Lage verschwenkbar sind und der Förderer (124) dazu vorgesehen ist, die Beilagen (18) im Abstand der Halter (16) zuzuführen.

14. Verwendung der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 in einer Verarbeitungsstation, die mehrere umlaufende, quer zur Umlaufrichtung (A) und in einem Abstand hintereinander angeordnete Auflageelemente (30) aufweist, auf die gefalteten Druckereiprodukte (24) rittlings ablegbar sind und/oder taschenartige Aufnahmeteile bilden in die die Druckereiprodukte (24) einführbar sind.

15. Verwendung der Vorrichtung nach Anspruch 14, wobei die Auflageelemente (30) trommelartig um eine gemeinsame Umlaufachse (164) angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

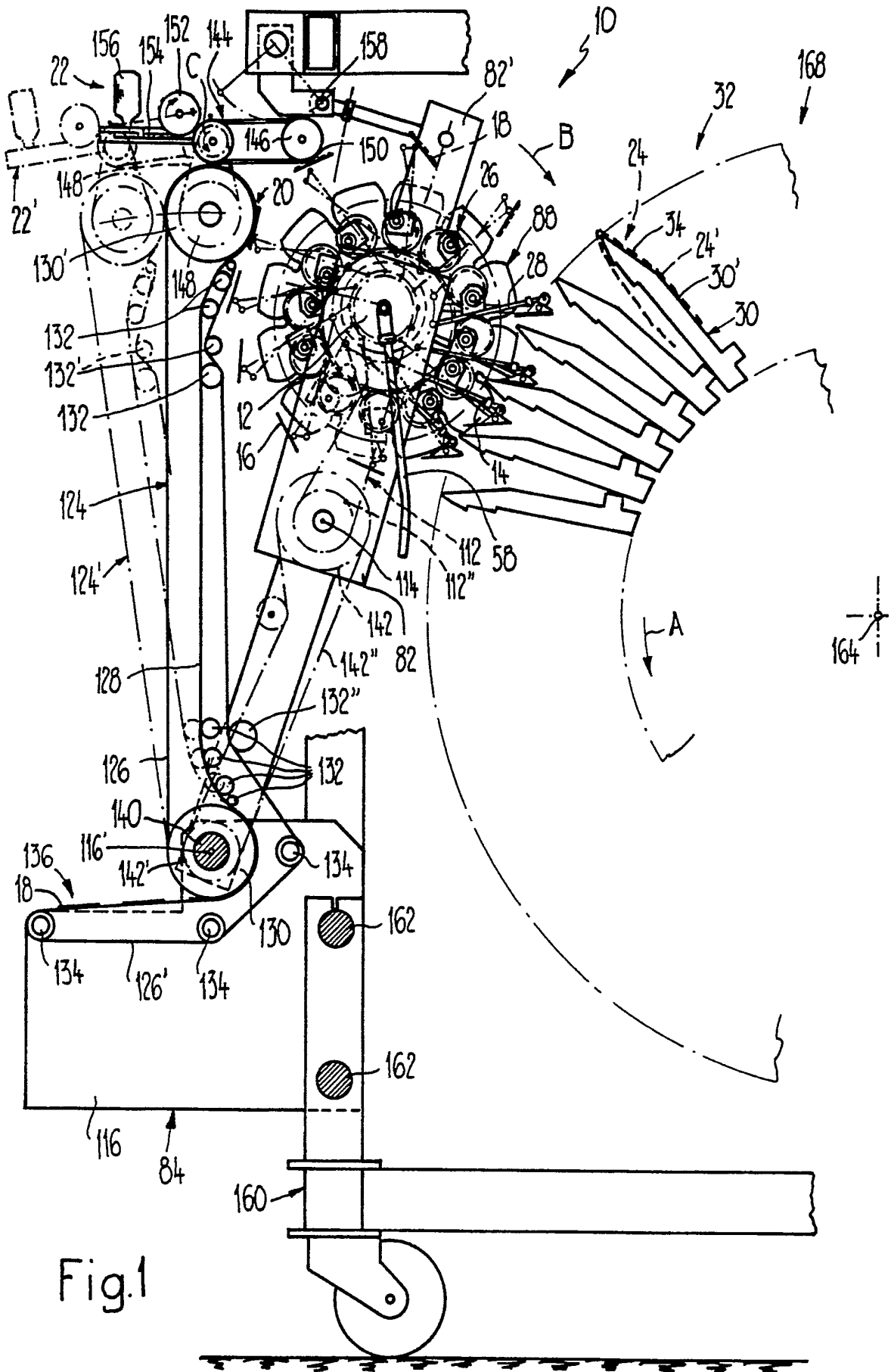


Fig.1

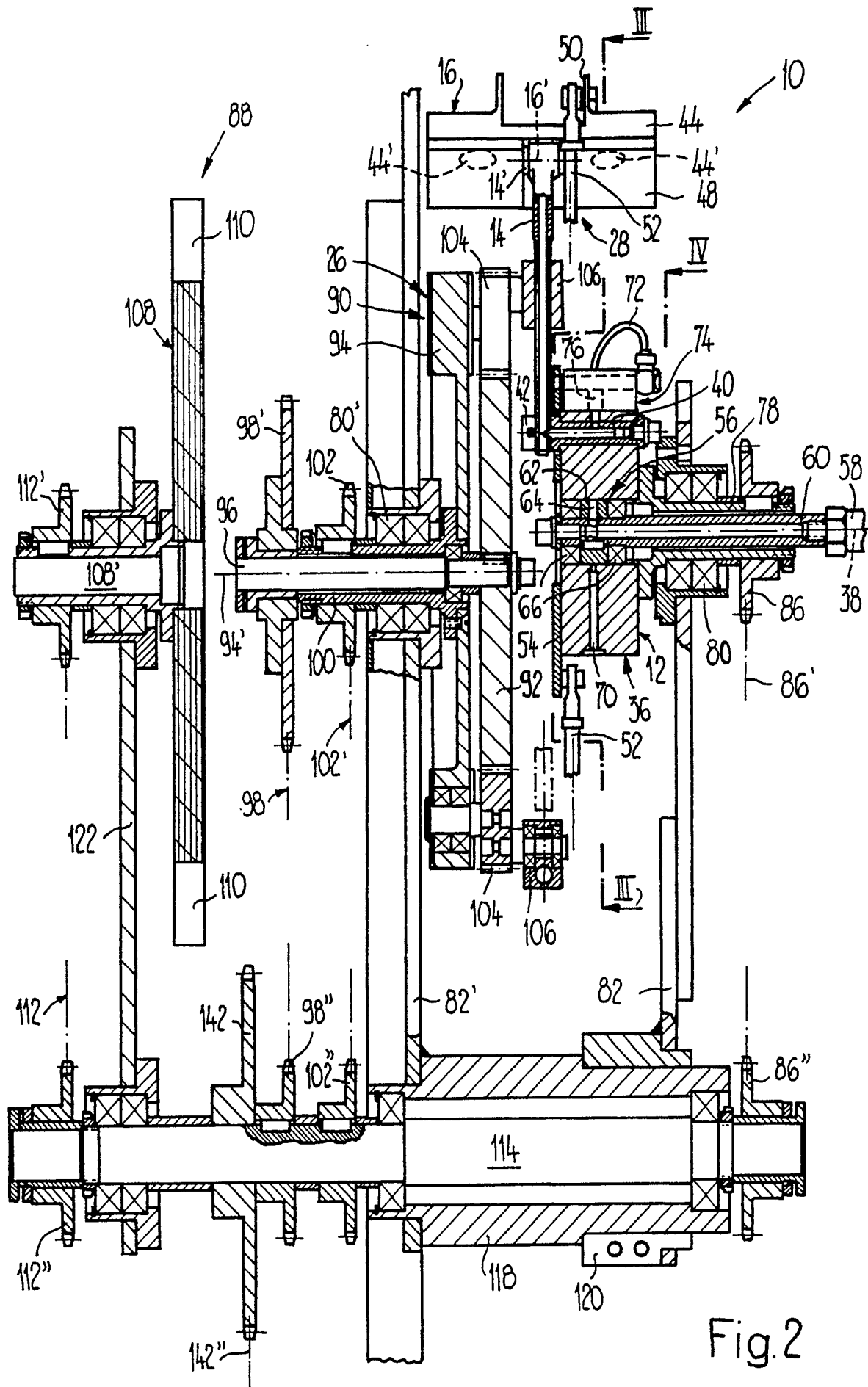


Fig. 2

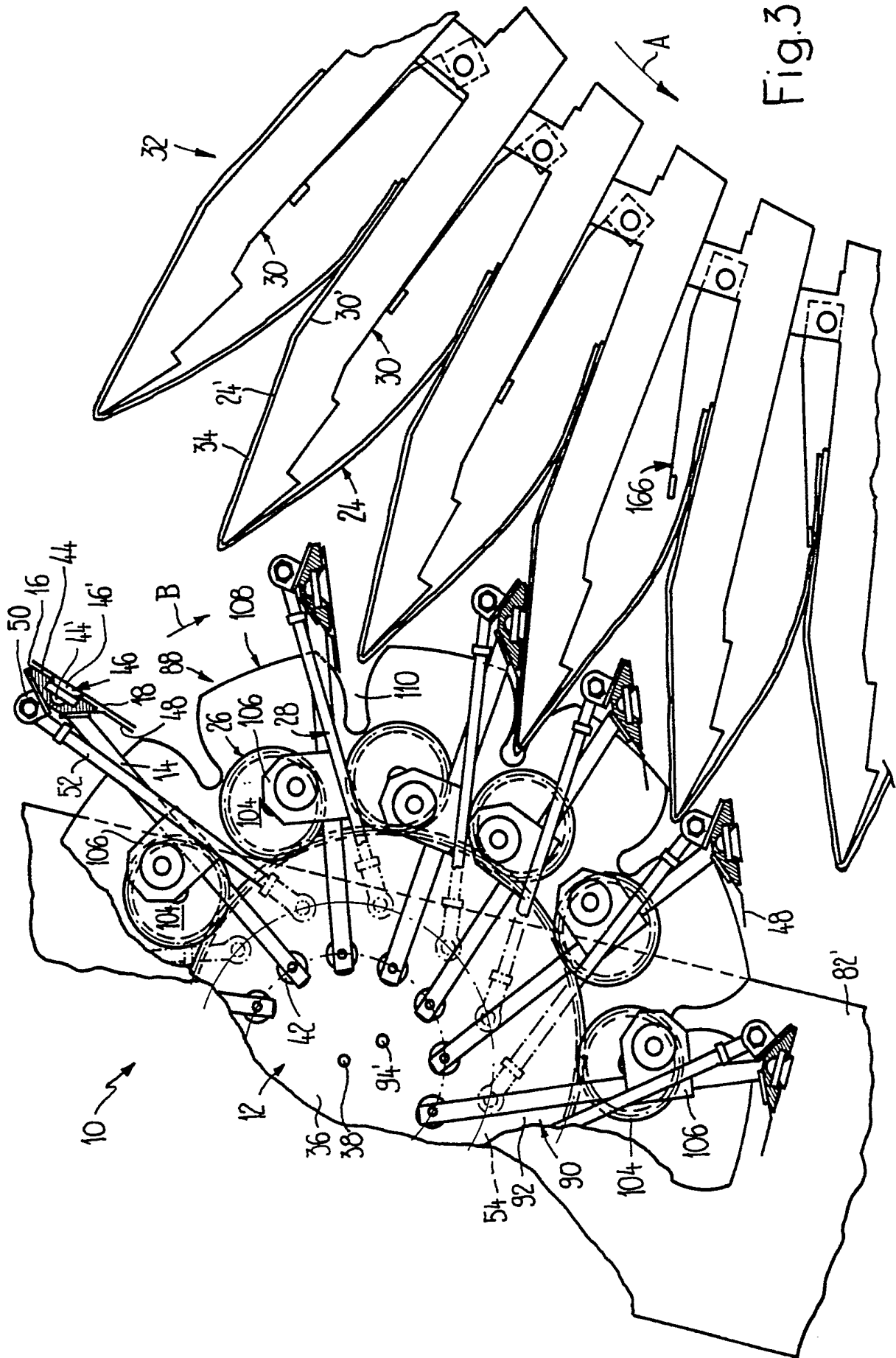


Fig.3

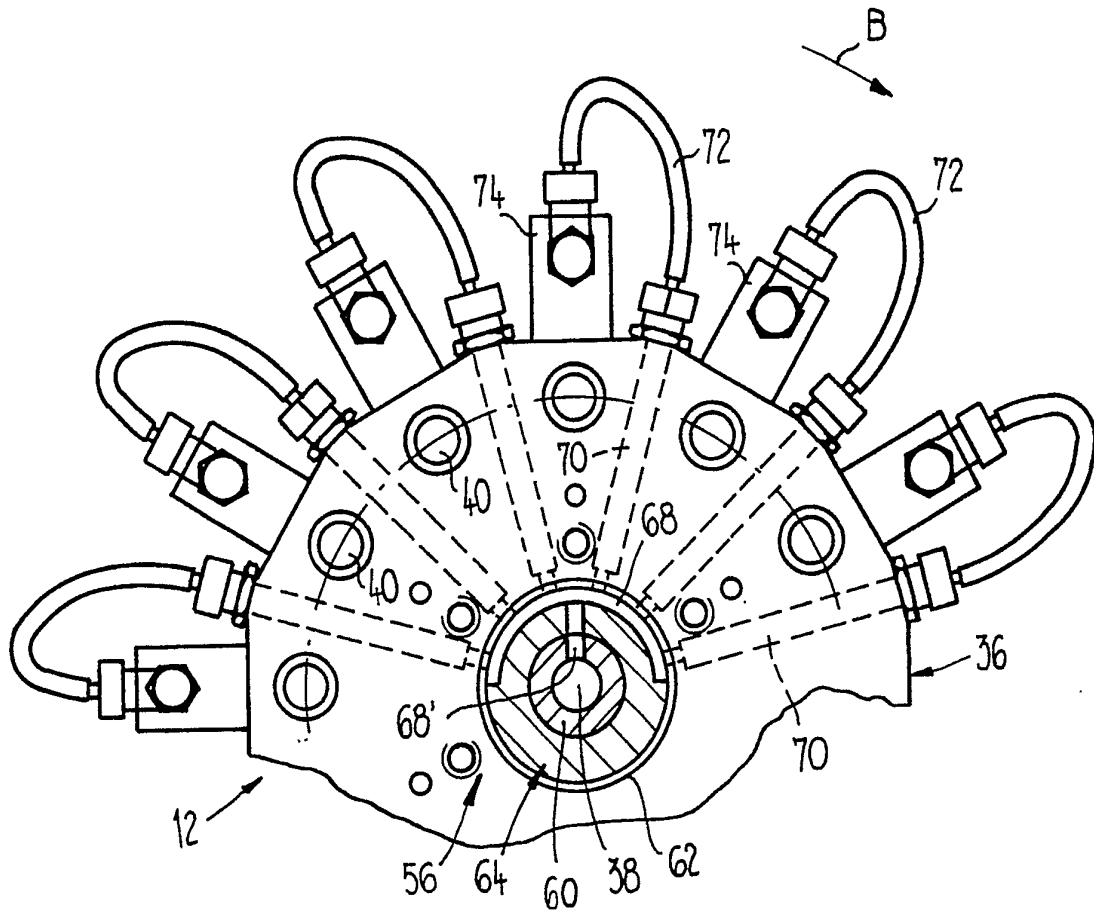


Fig.4