

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 776 771 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.06.1997 Patentblatt 1997/23

(51) Int Cl.⁶: **B42C 1/10**

(21) Anmeldenummer: **96810813.4**

(22) Anmeldetag: **20.11.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: **GRAPHIA-HOLDING AG**
CH-6052 Hergiswil (CH)

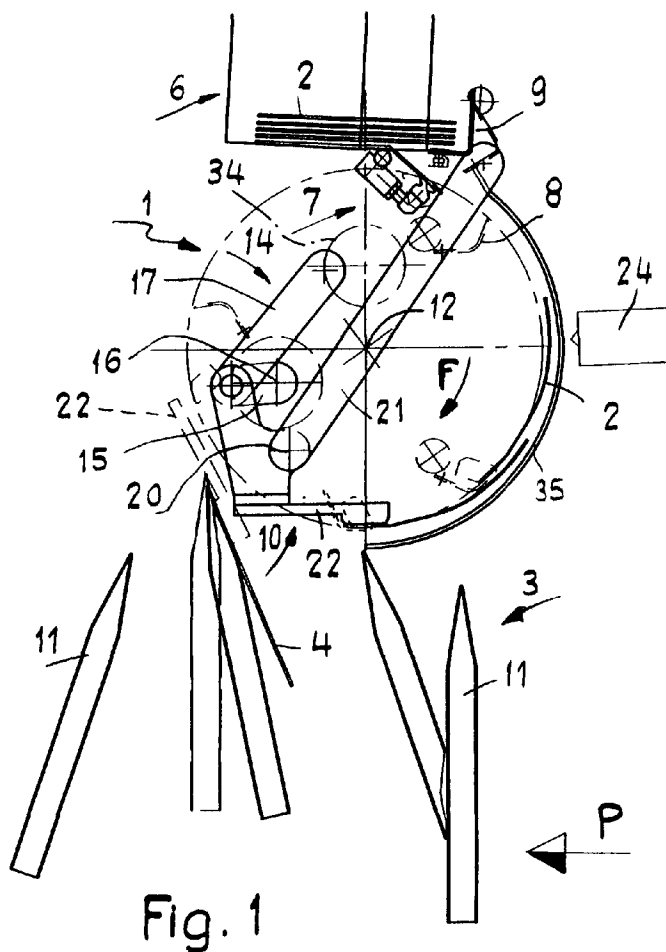
(30) Priorität: **24.11.1995 CH 3333/95**

(72) Erfinder: **Lüthi, Ernst**
4805 Brittnau (CH)

(54) Einrichtung zum klebweisen Befestigen von Beilagen

(57) Zum klebweisen Befestigen einer Beilage 2, wie bspw. Karten, Druckbogen, Beutel oder dgl. Muster, an Druckbogen 4 oder ähnlichen flachen Druckprodukten, die mittels Fördervorrichtung 3 einer Verarbeitungs-

maschine transportiert werden, werden die Beilagen 2 aus einer Formation übernommen und durch einen Förderer (5) einer gekoppelten Anklebevorrichtung (10) zugeführt, die mit einer die Aufklebbewegung bewirkenden Steuervorrichtung (14) verbunden ist.



EP 0 776 771 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum klebeweisen Befestigen von Beilagen an der freistehenden Oberfläche von durch eine Fördervorrichtung einer Verarbeitungsmaschine transportierten Druckbogen, mittels einem die Beilagen einzeln von einer Beilagenformation entnehmenden Förderer, der eine die Beilagen erfassende Mitnehmeranordnung aufweist.

Eine gattungsfähnliche Einrichtung ist durch die EP - A - 0 606 550 bekannt. Flache Erzeugnisse werden zwischen zwei übereinander angeordneten, gleichsinnig und gleichschnell angetriebenen Förderbändern einem Uebernahmebereich zugeführt, wo sie unterhalb des oberen längeren Förderbandes von einem Ueberführförderer, der an einem radartigen Tragorgan angelenkte steuerbare Klammern aufweist, übernommen werden. Die Klammern sind derart gesteuert, dass die Erzeugnisse jeweils im Uebernahmebereich nach Einholen der Erzeugnisse diese an der Nachlaufkante erfasst werden. Während dem Umlaufen um die Drehachse des Tragorgans gelangen die frei nach vorne ragenden Erzeugnisse über einen Förderkanal, der durch eine Leitfläche gebildet wird, in den Uebergabebereich einer trommelförmigen Verarbeitungseinrichtung mit gleichsinniger Drehrichtung. Hier werden die Erzeugnisse an die auf den Flanken der sattelförmigen Stege aufgelegten Druckbogen durch Schwenken der Klammern festgeklebt. Der Klebstoffauftrag erfolgt bei dieser bekannten Vorrichtung vor dem Uebernahmebereich der Erzeugnisse durch den Ueberführförderer.

Diese bekannte Vorrichtung ist konstruktiv aufwendig und die beim Fördern der Erzeugnisse durchgeführten Funktionen sowie die Anordnungsweise und Ausbildung der einzelnen Verarbeitungskomponenten gewährleisten keine reibungslose Verarbeitung.

Dies bedeutet im Einzelnen, dass das Zubringen der Erzeugnisse eine vorausgehende Vereinzelung und ein Wegabschnitt erfordert, auf welchem die Erzeugnisse eine Leimauftragsstation durchlaufen. Der aufgetragene Leim setzt sich im weiteren Verlauf des Förderweges an den betroffenen Förderorganen und von diesem an den nachfolgenden Erzeugnissen fest. Ueberdies dürfte sich die stossende Fortbewegung der Erzeugnisse aufgrund ihrer Instabilität auch im Förderkanal als schwieriges Unterfangen erweisen.

U.a. davon ausgehend, ist an die Erfindung die Aufgabe gestellt, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine zuverlässige Verarbeitung von flachen Erzeugnissen oder Beilagen mit einer einfacheren Ausrüstung gestattet.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Mitnehmeranordnung mit einer taktverbunden angetriebenen, die Beilagen von der Mitnehmeranordnung übernehmenden Anklebevorrichtung gekoppelt ist, die mit einer die Klebebewegung bewirkenden Steuervorrichtung verbunden ist.

Dadurch lässt sich auch eine Mehrzahl von an dem An-

klebevor-gang beteiligten gesteuerten Klammern vermeiden.

Die erfindungsgemässe Einrichtung eignet sich sowohl bei einem Sammelhefter wie auch bei einer Zusammentrageeinrichtung oder einer Einsteckmaschine.

D.h., die Einrichtung erweist sich beim Sammelheften mit in Förderrichtung längsverlaufenden wie auch querstehenden Auflagen zur rittlingsweisen Aufnahme von Druckbogen oder Druckprodukten als vorteilhaft; ebenso bei einer Zusammentragmaschine, bei der die Druckbogen in einem Förderkanal aufeinanderliegend, oder stehend anein-anderanliegend gesammelt und quer zur Förderrichtung transportiert werden, sowie bei einer Einsteckmaschine, bei der die Druckbogen in taschenähnlichen Behältern gesammelt werden; wobei die Einrichtung wahlweise um 90° an einer senkrechten Achse oberhalb der Fördervorrichtung verstellt werden kann.

Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, und weitere Vorteile anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht der erfindungsgemässen Einrichtung und
- Fig. 2 einen teilweisen Schnitt durch die Einrichtung gemäss Fig. 1.

Besonders günstig erweist sich eine Einrichtung der eingangs genannten Art, wenn der Förderer als rotierende Trommel ausgebildet ist, bei der die Mitnehmeranordnung zur Erfassung der einzeln transportierten Beilagen am Umfang angeordnet ist, sodass die Beilagen aus einer Schuppen- oder Stapelformation verarbeitbar sind.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Einrichtung 1 zum Befestigen von Beilagen 2 durch Kleben an der freistehenden Oberfläche von auf einer Fördereinrichtung 3 einer Verarbeitungsmaschine rittlings aufliegenden gefalteten Druckbogen 4, bei der die Beilagen 2 mit einem rotierend angetriebenen Trommelförderer 5, der am Umfang eine Mitnehmeranordnung aufweist, zugeführt werden.

Hierzu sind die Beilagen 2 aufeinanderliegend in einem über dem Trommelförderer 5 angeordneten Magazin 6 angelegt.

Mittels einer Saugvorrichtung 7 wird die jeweils unterste Beilage 2 im Näherungsbereich der Falzkante von dem Reststapel im Magazin 6 abgehoben, sodass er nach dem Ausschwenken einer Stützvorrichtung 9 von der Mitnehmeranordnung des in Richtung des Pfeiles F rotierenden Trommelförderers 5 erfasst werden kann. Zu diesem Zweck weist die Mitnehmeranordnung am Umfang des Trommelförderers 5 verteilt befestigte Greifvorrichtungen 8 auf, die die Beilagen im Rand- resp. Falzbereich klemmend übernehmen und an eine mit den umlaufenden Greifvorrichtungen 8 bzw. der Mitneh-

meranordnung taktverbunden gekoppelte Anklebevorrichtung 10 übergeben.

Die Fördervorrichtung 3 besteht aus mehreren in Abständen hintereinander sich folgend quer zur Förderrichtung P an einem nicht dargestellten umlaufenden Zugmittel befestigten Auflagestegen 11. Die mit einem Aufliegesattel ausgebildeten Auflagestege 11 heben sich im Wirkungsbereich der Anklebevorrichtung 10 sich dieser nähernd von ihrer etwa horizontalen Laufrichtung ab und üben dabei eine Schwenkbewegung aus, damit die Beilage 2 störungsfrei zwischen zwei Auflagestege 11 eingeführt und rückseitig an dem auf dem in Laufrichtung vorderen Auflagesteg 11 aufliegenden Druckbogen 4 befestigt werden kann.

Dabei ist die Anklebevorrichtung 10 um wenigstens eine, zur rechtwinklig zur Laufrichtung P der Fördervorrichtung 3 angeordneten Drehachse 12 des Trommelförderers 5 parallele Achse schwenkbar ausgebildet und besitzt eine Haltevorrichtung 13 für die von den Greifvorrichtungen 8 zu übernehmenden Beilagen 2. Die Anklebevorrichtung 10 ist mit einer beidseits des Trommelförderers 5 angeordneten Steuervorrichtung 14 in Verbindung. Das dem einer Haltevorrichtung 13 für die Beilagen 2 gegenüberliegende Ende der Anklebevorrichtung 10 ist mit dem drehenden Ende einer Antriebskurbel 15 der Steuervorrichtung 14 schwenkbar verbunden. Die Antriebskurbel 15 ist mittels einer Schubstange 17 eines Kurbelgetriebes 18 um eine zur Schwenkachse der Anklebevorrichtung 10 parallele Achse 16 rotierend angetrieben, wobei das Kurbelgetriebe 18 über ein zweirädriges Zahnriemenvorgelege 19 mit dem Trommelförderer 5 gekuppelt ist. Die um etwa 90° abgewinkelte Ausgestaltungsform zwischen der Verbindungsstelle an der Antriebskurbel 15 und der Haltevorrichtung 13 der Anklebevorrichtung 10 weist eine dazwischenliegende Schwenkachse 20 auf, die durch einen ortsfest angeordneten Lenker 21 gebildet wird. Letzterer ist in einem Lager schwenkbar aufgehängt und das schwenkbare Ende bildet eine Schwenkachse 20 der Anklebevorrichtung 10. Durch die Antriebskurbel 15 wird bei deren Rotation einerseits die Position der Schwenkachse 20 und die Lage der Anklebevorrichtung 10 laufend verändert, derart, dass die Haltevorrichtung 13 in eine zur Uebernahme der Beilagen 2 von dem Trommelförderer 5 verlagert und anschliessend in eine entsprechend der Auflagestege 11 etwa gleichförmige Klebebewegung versetzt wird.

Die durch Anpressarme 22 ausgebildete Anklebevorrichtung 10 befindet sich gemäss Fig. 1 mit einer Beilage 2 unterwegs zur Klebeposition, die durch strichpunktierete Linien dargestellt ist. Die Uebernahmestellung befindet sich in Fig. 1 etwa bei 5 Uhr. Es sind über die Breite des Trommelförderers 5 mehrere, etwa in Bewegungsrichtung der Beilagen 2 abstehende Anpressarme 22 vorgesehen, die an ihren freien Enden jeweils eine betätigbare Klammer- oder Saugvorrichtung 23 zur Erfassung der von den Greifvorrichtungen 8 zugeführten Beilagen 2 aufweisen.

Auf dem Weg von Magazin 6 zur Klebestelle passieren die Beilagen 2 eine Klebstoffauftragsstation 24, die an der Flugbahn der mit dem Trommelförderer 5 transportierten Beilagen 2 positioniert ist, d.h. dass beim veranschaulichten Ausführungsbeispiel der Klebstoff schon während dem Transport durch die Greifvorrichtungen 8 an den Beilagen 2 -vorzugsweise im Randbereich- streifenförmig oder gepunktet aufgetragen wird. Aufgrund der Anordnungsweise und Ausbildung der Steuervorrichtung 14 führen die Anpressarme 22 der Anklebevorrichtung 10 keine gleichmässige geometrische oder regelmässige Bewegung aus, zumal das Eintauchen der Beilagen 2 zwischen zwei druckbogentragende Auflagestege 11 in engen räumlichen Verhältnissen vorgenommen wird.

Fig. 2 verdeutlicht die Ausbildung der Einrichtung 1 und das Zusammenwirken sowie die Vereinigung des Trommelförderers 5 mit der Anklebevorrichtung 10 und der Steuervorrichtung 14 auf einer Seite. Zur Lagerung der Einrichtung 1 ist ein Gestell 25 vorgesehen, in welchem eine angetriebene Hauptwelle 26 lagert. An dieser Hauptwelle 26 ist ein Förderrotor 27 befestigt, der mit drei am Umfang verteilt angeordneten Greifvorrichtungen 8 versehen ist, die die Beilage 2 erfassen, nachdem sie durch die an einer im Gestell 25 schwenkbar gelagerten Saugerwelle 28 befestigten Saugern 29 von der Unterseite des sich im Magazin 6 befindenden Beilagenstapel teilweise abgehoben worden sind.

Zwei Zahnriemenräder 30, 31 bilden ein Zahnriemenvorgelege 32, durch welches die Steuervorrichtung 14 und die Anklebevorrichtung 10 mit dem Trommelförderer 5 synchron angetrieben werden. Eine mittels Welle 33 im Gestell 25 gelagerte Kurbelscheibe 34 überträgt die Rotationsbewegung auf die Schubstange 17, die die Klebebewegung der an dem Lenker 21 lagernden Anklebevorrichtung 10 steuert. Die zweifach steuerwirksam aufgehängte Anklebevorrichtung 10 ist einerseits an der von der Schubstange 17 angetriebenen Antriebskurbel 15 und am Lenker 21 gelagert, sodass Ueberlagerungsbewegungen an der Anklebevorrichtung 10 entstehen, die zu günstigen Klebebedingungen zwischen zwei Auflagestegen 11 führen.

Zur Idealisierung der Klebebewegung sind die Auflagestege 11 beweglich ausgebildet und steuerbar, so dass sie sich an die engen Verhältnisse und die Bewegungen der Anklebevorrichtung 10 in geeigneter Weise anpassen können.

Die Auslenkung der Auflagestege 11 an der Fördervorrichtung 3 ist verstellbar, ebenso sind es die Bewegungen der Anklebevorrichtung 10 in Abstimmung mit der Formatgrösse einer Beilage 2.

Die erfindungsgemässe Einrichtung 1 eignet sich nicht nur für eine Sammelstrecke bildende Fördervorrichtungen 3 eines Sammelhefters, bei dem die Druckbogen 4 längs- oder quergestellt zur Förderrichtung transportiert werden, sondern auch bei bekannten Zusammentrageeinrichtungen resp. Zusammentragmaschinen eines Klebebinders oder Fadenhefters, wobei

die Druckbogen sowohl aufeinanderliegend wie auch aneinanderstehend durch die vorliegende Einrichtung 1 mit einer aufklebbaren Beilage 2 beschickt werden können.

Dabei ist es unerheblich, ob die Zusammentrageeinrichtung dem Binder vorgeschaltet oder in diesen integriert ist.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum klebeweisen Befestigen von Beilagen an der freistehenden Oberfläche von durch eine Fördervorrichtung einer Verarbeitungsmaschine transportierten Druckbogen, mittels einem die Beilagen einzeln von einer Beilagenformation entnehmenden Förderer, der eine die Beilagen erfassende Mitnehmeranordnung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmeranordnung mit einer taktverbunden angetriebenen, die Beilagen (2) von der Mitnehmeranordnung übernehmenden Anklebevorrichtung (10) gekoppelt ist, die mit einer die Klebewegung bewirkenden Steuervorrichtung (14) verbunden ist. 5
2. Einrichtung nach Anspruch 1, bei der der Förderer durch eine rotierend antreibbare, die Beilagen zuführende Mitnehmeranordnung am Umfang aufweisende Trommel (5) ausgebildet ist. 10
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass diese oberhalb der Fördervorrichtung (3) an einer senkrechten Achse um 90° verdreh- und feststellbar angeordnet ist. 15
4. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass diese seitlich der Fördervorrichtung (3) und mit einer etwa parallel zur seitlich schräg abfallenden Flanke der Fördervorrichtung (3) eines Sammelhefters verlaufenden Achse (12) des Trommelförderers (5) angeordnet ist. 20
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, mit einem wenigstens eine Greifvorrichtung (8) am Umfang aufweisenden Trommelförderer (5), dadurch gekennzeichnet, dass die Anklebevorrichtung (10) um wenigstens eine zur Drehachse (12) des Trommelförderers (5) parallele Achse schwenkbar und mit einer in der Flugbahn der vom Trommelförderer (5) transportierten Beilagen (2) angeordneten Haltevorrichtung (13) ausgebildet ist und an dem gegenüberliegenden Ende mit der Steuervorrichtung (14) verbunden ist. 25
6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (14) durch ein mit dem Trommelförderer (5) antriebsverbundenes Hebelgetriebe ausgebildet ist. 30
7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Hebelgetriebe eine mit dem steuerwirksam verbundenen Ende der Anklebevorrichtung (10) gekoppelten Antriebskurbel (15) aufweist. 35
8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das rotierende Kurbelende mit einer Schubstange (17) eines mit dem Trommelförderer (5) antriebsverbundenen Kurbelgetriebes (18) ausgebildet ist. 40
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Schwenkachse (20) der Anklebevorrichtung (10) an dem schwenkbaren Ende eines einseitig ortsfest gelagerten Lenkers (21) angeordnet ist. 45
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (14) stirnseitig des Trommelförderers (5) angeordnet ist. 50
11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Trommelförderer (5) und die Steuervorrichtung (14) eine gemeinsame Antriebswelle (26) aufweisen. 55
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung (13) an den freien Enden mehrerer wenigstens annähernd über die Förderbreite des Trommelförderers (5) versetzten, von der Anklebevorrichtung (10) abstehenden Anpressarmen (22) eine Klammer- oder Saugvorrichtung zur Erfassung der Beilagen (2) aufweist.
13. Einrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkbewegung der Anpressarme (22) innerhalb eines spitzen Winkels erfolgt.
14. Einrichtung nach einem der vorausgehenden Ansprüche, bei der der Trommelförderer (5) am Umfang mehrere als betätigbare Greifer (8) ausgebildete Mitnehmer aufweist.
15. Einrichtung nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass diese zur Vereinzelung von in einem Stapelmagazin (6) gelagerten Beilagen (2) ausgebildet, und dem Trommelförderer (5) auf dem Förderweg der Beilagen (2) ein diese an der Unterseite des Stapelmagazins (6) im Randbereich ablösende, mit der Mitnehmeranordnung kommunizierende Separiervorrichtung (7) vorgeschaltet ist.
16. Einrichtung nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der För-

derweg der Beilagen (2) zwischen Annahmestelle der Mitnehmeranordnung und Uebergabestelle an der Anklebevorrichtung (10) durch ein im Abstand zum Umfang des Trommelförders (5) angeordnetes Leitorgan (35) ausgebildet ist.

5

17. Einrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Förderweg durch eine Klebstoffauftrageinrichtung (24) ausgebildet ist.

10

18. Einrichtung nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass diese oberhalb einem Druckbogen (4) verarbeitenden Sammelförderer (3) angeordnet ist.

15

19. Einrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Sammelförderer (3) an einem umlaufenden Zugmittel quer zur Förderrichtung P in Abständen befestigte, sattelförmige Auflagestege (11) für die rittlings aufgelegten Druckbogen (4) aufweist, deren rückwärtige Auflagefläche zur Anbringung der Beilagen (2) an den Druckbogen ausgebildet ist.

20

20. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass diese einer Zusammentrag- oder Einsteckeinrichtung zugeordnet ist.

25

30

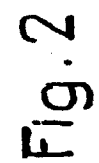
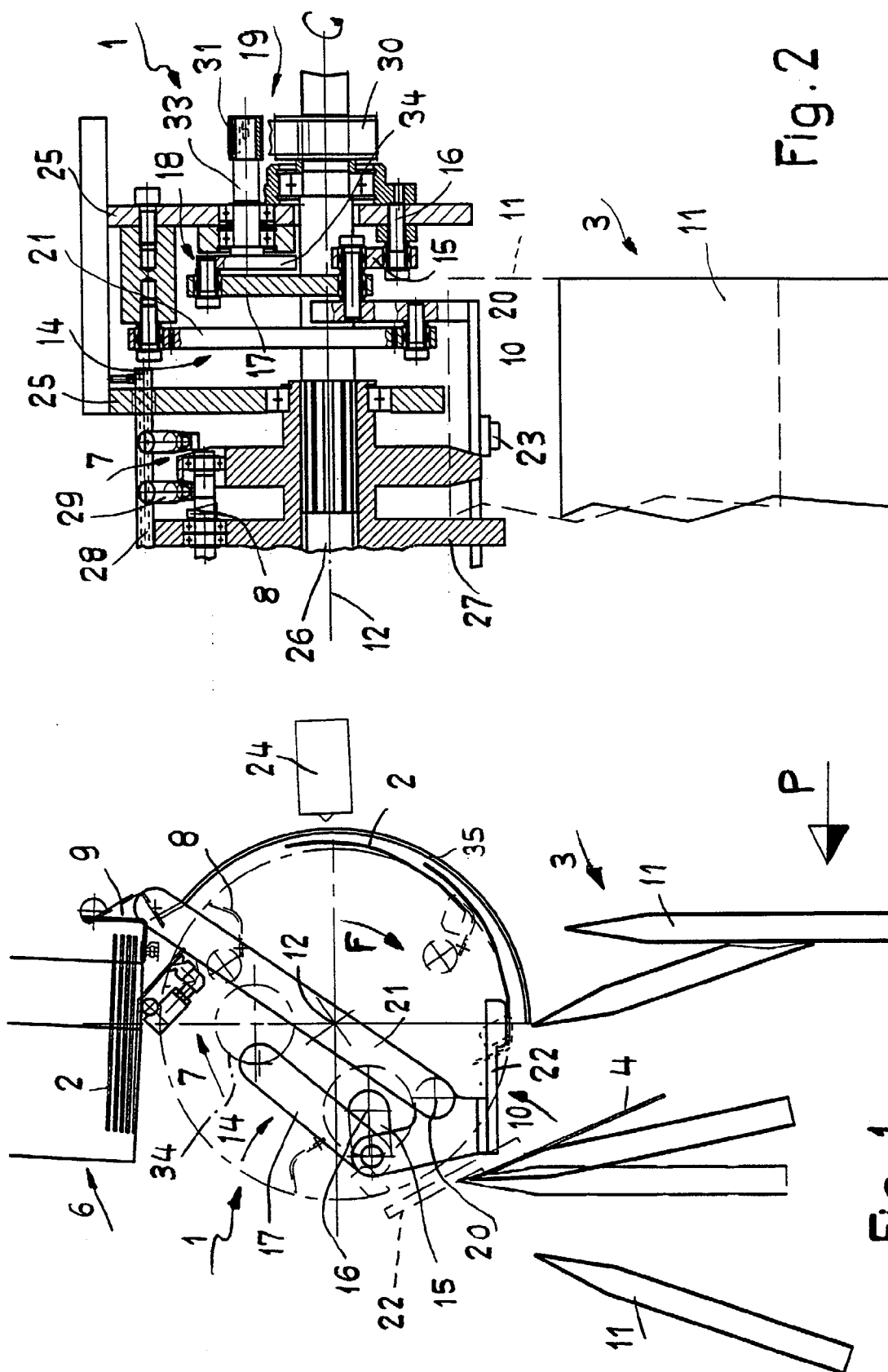
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 81 0813

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	EP 0 540 865 A (FERAG AG) 12.Mai 1993 * das ganze Dokument * ---	1 2-20	B42C1/10
A	EP 0 570 339 A (GRAPHIA HOLDING AG) 18.November 1993 * das ganze Dokument * ---	1-20	
D,A	EP 0 606 550 A (FERAG AG) 20.Juli 1994 * das ganze Dokument * ---	1-20	
A	US 4 083 551 A (ST DENIS ROBERT A) 11.April 1978 * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B42C B65H B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechercheort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2.April 1997	Prüfer Henningsen, O
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 Patentdokument, 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			

EPO FORM 1503 01.82 (P44C03)