



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.10.2001 Patentblatt 2001/40**

(51) Int Cl.7: **B41F 13/03**

(21) Anmeldenummer: **01106415.1**

(22) Anmeldetag: **21.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• **Marmin, Jean-Claude**  
**60190 Estrées-Saint-Denis (FR)**  
• **Cousin, Philippe**  
**60160 Montataire (FR)**

(30) Priorität: **30.03.2000 DE 10015857**  
**27.10.2000 FR 0013810**

(74) Vertreter: **Isenbruck, Günter, Dr. et al**  
**Patent- und Rechtsanwälte,**  
**Bardehle-Pagenberg-Dost-Altenburg-Geissler-I**  
**senbruck**  
**Theodor-Heuss-Anlage 12**  
**68165 Mannheim (DE)**

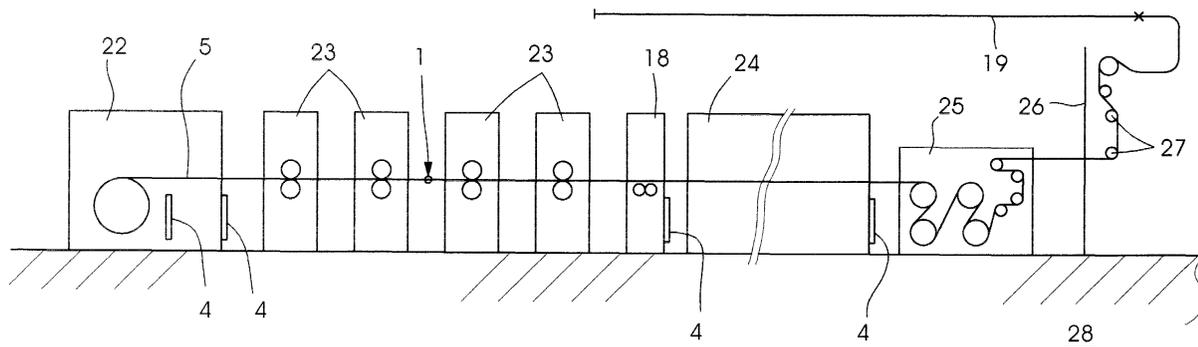
(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen**  
**Aktiengesellschaft**  
**69115 Heidelberg (DE)**

(54) **Bahneinzugsvorrichtung mit dezentralen Verbindungsstationen**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Einziehen einer Materialbahn (5) in eine Rotationsdruckmaschine, wobei eine sich im wesentlichen parallel zum Bahnpfad der Materialbahn (5) erstreckende Führung für ein einen Bahnanfang der Materialbahn (5)

aufnehmendes Einzugsэлемент (3,6) vorgesehen ist. Den Komponenten (18,22,23,24) der Rotationsdruckmaschine sind entlang des Einfädelpfades (2) der Materialbahn (5) durch die Rotationsdruckmaschine Einhängstationen (4) zugeordnet, an denen die Materialbahn(5) mit einem Einhängеlement (3,6) verbindbar ist.

Fig. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Bahneinzugsvorrichtung mit dezentral angeordneten Verbindungsstationen, insbesondere zum Einziehen von Materialbahnen in bahnverarbeitende Rotationsdruckmaschinen.

**[0002]** DE 198 02 194 A1 bezieht sich auf eine Bahneinzugsvorrichtung für Rotationsdruckmaschinen. Diese enthält ein flexibles, endliches Einzugsselement, dessen Länge etwas größer bemessen ist als der Abstand zwischen zwei benachbarten Antriebselementen. Von diesen sind mehrere zum Bewegen des Einzugsselementes in Führungen und Weichen entlang des Einzugsweges für die einzufädelnde Materialbahn vorgesehen, wobei längs des Einzugsweges Taster zum Einschalten des jeweils benötigten Antriebselementes sowie zum gleichzeitigen Abschalten des nicht mehr benötigten Antriebselementes vorgesehen sind. Die Ein- und Abschaltetelemente werden mittels des vorbeilaufenden Einzugsselementes betätigt. Das Einzugsselement ist mit einer die Reibung in einer Führung vermindernenden Beschichtung versehen.

**[0003]** DE 198 16 510 A1 bezieht sich ebenfalls auf eine Bahneinzugsvorrichtung für Rotationsdruckmaschinen. Bei dieser Einrichtung ist ein flexibles, endliches Einzugsselement umfaßt, welches eine Materialbahn entlang eines Bahnpfades durch die Komponenten einer Rotationsdruckmaschine einfädelt. Dem oder den Einzugsselementen, welche das vordere Ende einer Materialbahn aufnehmen, sind die Komponenten einer jeweiligen Rotationsdruckmaschine wie beispielsweise Druckwerke, Trockner und Kühlwalzensektionen passierende Transportmittel zugeordnet.

**[0004]** US 5,029,742 zeigt eine Bahneinzugsvorrichtung insbesondere zum Einfädeln einer Bahn in eine Rotationsdruckmaschine. Um bei einem kämmenden Schneckenradgetriebe ein Aufeinandertreffen von Zähnen zu vermeiden, ist an einem Bahneinzugssystem für eine Rotationsdruckmaschine ein Förderzahnrad in einem bewegbaren Lager aufgenommen. Das Zahnrad ist mit einer entgegen der Bewegungsrichtung des Einzugsselementes wirkenden Kraft beaufschlagt und ist gegen die Förderrichtung des Bahneinzugsselement eingestellt. Mit der aus US 5,029,742 bekannten Lösung soll eine Bahneinzugsstation bereitgestellt werden, welche im wesentlichen frei von Verschleiß ist und ein Kämmen eines Schneckenradgetriebes mit einem Transportzahnrad ohne übermäßige Verschleißerscheinungen ermöglichen soll.

**[0005]** US 4,987,830 zeigt eine Bahneinzugsvorrichtung für eine Rotationsdruckmaschine. Eine Bahneinzugsvorrichtung zum Einsatz einer Rotationsdruckmaschine für Zeitungsdruck enthält eine Anzahl von Führungsschienen, welche miteinander verbunden sind und entlang einer Vielzahl von Bahnpfaden angeordnet sind. Ein Einzugsselement ist in eine Führungsschiene eingelassen und kann entlang der Führungsschienen

entlang vorher bestimmter Förderpfade für die Materialbahnen geführt werden. Ein Hebel ist an einem Ende mit dem Bahneinzugsselement verbunden und hat an seinem anderen Ende einen Schnappverschluß, um einen Papieraufnahmeadapter aufzunehmen, welcher das vorlaufende Ende einer Materialbahn aufnimmt, die auf einer Rolle in einem Rollenwechsler der Rotationsdruckmaschine gelagert ist. Das Führungsglied wird entlang der Führungsschienen mittels getriebener und angetriebener Räder gefördert, welche in gleichmäßigen Abständen voneinander entlang der Förderschienen aufgenommen sind. Das Führungselement hat eine Länge, welche etwas größer bemessen ist als der Abstand von benachbarten Führungsrollen.

**[0006]** Den aus den genannten Lösungen des Standes der Technik hervorgehenden Einrichtungen haftet der Nachteil an, daß ein zum Einfädeln einer gerissenen Materialbahn in Komponenten einer Rotationsdruckmaschine dienendes Einzugsselement an seiner Ausgangsposition an die jeweilige Position gefahren werden muß, an der der Bahnrif aufgetreten ist. Dies kostet Zeit und Mühe.

**[0007]** Angesichts der aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Materialbahn einfach und schnell mit einem Bahneinzugsselement wieder zu verbinden, so daß ein möglichst schnelles Einfädeln in die Komponenten einer Rotationsdruckmaschine und ausgehend davon eine rasche Wiederaufnahme der Produktion auf der Rotationsdruckmaschine erfolgen kann.

**[0008]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

**[0009]** Die mit der erfindungsgemäßen Lösung einhergehenden Vorteile sind vor allem daran zu erblicken, daß durch die dezentrale Anordnung der Einhängstationen für ein Einzugsselement, welches aus einem Mobilteil und mehreren stationären Teilen besteht, ein Einhängen im Betrieb gerissener Materialbahn unmittelbar an der Stelle erfolgen kann, an der der Bahnrif aufgetreten ist. So lassen sich entlang des Bahnförderpfades durch die Komponenten einer Rotationsdruckmaschine, wie beispielsweise Rollenwechsler, Bahneinzugswerk, Druckwerke, Bahnfangvorrichtung, Trockner und Kühlwalzensektion jeweils Einhängvorrichtungen für das Einfädeln einer Materialbahn vorsehen, wobei der im Normalbetrieb nicht benötigte Mobilteil der Bahneinzugsvorrichtung in eine Parkposition gefahren werden kann, in der der Betrieb der Rotationsdruckmaschine nicht beeinträchtigt ist und andererseits ein schnelles Verfahren des Mobilteils der Bahneinzugsvorrichtung an die Stelle, an der eine Neueinfädelung der Materialbahn in die Komponenten der Rotationsdruckmaschine erforderlich geworden ist, erfolgen kann.

**[0010]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des der Erfindung zugrundeliegenden Gedankens, besteht das Bahneinzugsselement aus einem Mobilteil und jeweils an den Einhängstationen aufgenommenen Einhängsegmenten. Der Mobilteil kann in aktivem Zustand

der Bahneinzugsvorrichtung in eine Parkposition gefahren werden, während an den Einhängestationen die jeweils mit dem Mobilteil zusammenarbeitenden Einhängsegmente stationär vorgehalten werden können, so daß sie erforderlichenfalls sofort bereitstehen.

**[0011]** Zur Fixierung der in den Komponenten der Rotationsdruckmaschine verbliebenen Materialbahnabschnitte sind an den Einhängstationen jeweils Haltevorrichtungen für die Materialbahnabschnitte vorgesehen. Die Haltevorrichtungen können beispielsweise als Magneten ausgebildet sein oder als mit einem Unterdruck beaufschlagbare Saugleisten ausgebildet sein, die sich quer zur Bahnlaufriichtung über die Einhängstationen an den Komponenten wie Rollenwechsler, Druckwerke, Bahnfangvorrichtung, Trockner und Kühlwalzensektionen der Rotation erstrecken. Neben der Ausbildung der Haltevorrichtung an den Einhängstationen als Magneten bzw. als Unterdruck beaufschlagte Saugleisten, lassen sich die Einhängstationen auch als Klebestationen oder als hakenförmig ausgebildete Haltemittel für die Materialbahnabschnitte ausbilden.

**[0012]** In besonders vorteilhafter Ausgestaltung des der Erfindung zugrundeliegenden Gedankens sind die Einhängstationen jeweils unterhalb des Bahnpfades der Materialbahn durch die Komponenten der Rotation aufgenommen. Die Einhängstationen weisen sich in Querrichtung zur Materialbahn erstreckende Schneidspalte auf, durch welche die Materialbahn jeweils durchfahrende Schneidvorrichtungen aufgenommen sind. So lassen sich neue geradegeschnittene Bahnanfänge der neu einzufädelnden Materialbahn erzeugen, die auf einfache Weise mit dem stationär an der Einhängstation eingehängten Bahneinzugssegment verbunden werden können. Der Mobilteil des Einhängsegmentes ist mit Anschlagflächen versehen, da das Mobilteil als flaches, flexibles, leichtverformbares Flachbauteil ausgeführt ist. Durch das Vorsehen von Anschlagflächen an dem flach ausgebildeten Mobilteil der Bahneinzugsvorrichtung, ist eine Verletzungsgefahr für die Drucker weitestgehend ausgeschlossen. Um eine optimale Flexibilität des Mobilteils der Bahneinzugsvorrichtung zu gewährleisten, ist das flach ausgebildete Mobilteil mit einer Vielzahl von Öffnungen in Gestalt von Bohrungen durchsetzt, welche eine leichte Verformbarkeit des Mobilteils und eine damit gegebene leichte Anpaßbarkeit an die Umlenkstellen des Einzugs des Bahneinfädelpfades für eine Materialbahn in eine Rotationsdruckmaschine gestattet.

**[0013]** Die erfindungsgemäß vorgeschlagene Bahneinzugsvorrichtung für bahnerarbeitende Rotationsdruckmaschinen läßt sich bevorzugt an solchen Rotationsdruckmaschinen einsetzen, welche im Akzidenz- oder Zeitungsdruck Materialbahnen beidseitig oder einseitig verarbeiten.

**[0014]** Anhand einer Zeichnung wird die Erfindung nachstehend näher erläutert.

**[0015]** Es zeigt:

- Figur 1 eine Seitenansicht einer bahnerarbeitenden Rotationsdruckmaschine mit den die Rotationsdruckmaschine ausmachenden Komponenten wie Rollenwechsler, Druckwerke, Bahneinzugsvorrichtung, Trockner, Kühlwalzensektion, Überbau in schematischer Anordnung,
- Figur 2 eine skizzenhaft dargestellte Einhängstation, welche an einer Komponente der Rotationsdruckmaschine aufgenommen ist,
- Figur 3 eine Ansicht einer Einhängstation entgegen der Bahnlaufriichtung in Draufsicht auf eine Einhängstation wiedergegeben,
- Figur 4 eine Einhängstation, aufgenommen an einer Komponente der Rotationsdruckmaschine, mit einem an dieser eingehängten Einhängsegment, welches bereits mit der Bahn verbunden ist,
- Figur 5 das Einhängen eines Einhängsegmentes in ein Mobilteil einer Bahneinzugsvorrichtung,
- Figur 6 die Draufsicht auf einem Mobilteil einer Bahneinzugsvorrichtung mit einem Einhängsegment, welches an einer verbreiterten Lasche des Mobilteiles 3 aufgenommen ist und
- Figur 7 die Draufsicht samt Detaildarstellungen des stationär an der Einhängstation aufgenommenen Bahneinzugssegmentes.

**[0016]** Aus der Darstellung gemäß Fig. 1 gehen die Komponenten einer bahnerarbeitenden Rotationsdruckmaschine in schematischer Ansicht hervor. Eine Materialbahn 5, die ein- oder beidseitig innerhalb von Druckwerken 23 einer Rotationsdruckmaschine bedruckt wird, passiert ausgehend von einem Rollenwechsler 22, ein oder mehrere diesem nachgeordnete Druckwerke, bevor sie eine Bahnfangvorrichtung 18 passiert. Die Bahnfangvorrichtung 18 ist an der Vorderseite eines Trockners 24 aufgenommen, dem eine Kühlwalzensektion 25 nachgeordnet ist, die eine Anzahl von Kühlwalzen umfaßt, über welche die frisch bedruckte, den Trockner passierende Materialbahn umläuft, bevor diese ein- oder zweiseitig bedruckt, auf die Bahnleitwalzen 27 eines Überbaus 26 aufläuft. Nach Passage des Überbaus 26, der hier nur schematisch wiedergegeben ist, läuft die beidseitig bedruckte Materialbahn, die auch längs geschnitten sein kann und in verschiedenen Konfigurationen im Wendestangenüberbau wieder zusammengeführt wird, in einen hier nicht dargestellten Falzapparat ein, in welchem einzelne Exemplare von der Bahn abgetrennt und weiter verarbeitet werden.

**[0017]** In der in Fig. 1 dargestellten schematischen Ansicht einer aus den genannten Komponenten bestehenden Rollenrotation ist einem Rollenwechsler 22 eine Einhängestation zugeordnet. Gemäß der Darstellung gemäß Fig. 1 ist dem rollenförmigen Materialbahnvorrat unmittelbar eine Einhängestation 4 zugeordnet, während am Ausgang des Rollenwechslers 22 eine weitere Einhängestation 4 dargestellt ist. Eine weitere Einhängestation 4 ist an einer bahnauslaufseitigen Seite einer Bahnfangvorrichtung 18 vorgesehen; einem Trockner 24 ist auf der Austrittsseite der Materialbahn 5 ebenfalls eine Einhängevorrichtung 4 zugeordnet. Aus der Darstellung gemäß Fig. 1 geht überdies hervor, daß ein Mobilteil einer Bahneinzugsvorrichtung in eine Parkposition 19 verfahrbar ist, welche so angeordnet ist, daß sie im Normalbetrieb der bahnverarbeitenden Rotationsdruckmaschine die Passage der ein- oder zweiseitig bedruckten Materialbahn durch die Bahnleitwalzen 27 des Wendestangenüberbaus 26, der eine Kühlwalzensektion 25 nachgeordnet ist, nicht behindert. Die aufgezählten Komponenten werden auf einem Maschinenfundament 28 aufgenommen.

**[0018]** Aus der Darstellung gemäß Fig. 2 geht in schematischer Ansicht eine Einhängestation 4 hervor, die an einer Seitenwand einer Druckmaschinenkomponente 22, 23, 18 oder 24 aufgenommen sein kann. Gemäß der Darstellung der bereits beschriebenen Fig. 1 ist die Einhängestation 4 auf der auslaufseitigen Seite der Materialbahn 5 aus den aufgezählten Komponenten 22, 23, 18 und 24 einer Rotationsdruckmaschine angeordnet. Unterhalb eines Schlitzes 7.1, aus dem der in der jeweiligen Komponente verbliebene Bahnrest ausläuft, ist an beispielsweise vier nebeneinander liegenden Knöpfen 16 ein Einhängsegment 6 aufgenommen. Das Einhängsegment hat einen im wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt, der spitz zulaufend auf eine Einhängöffnung 13 an der Vorderseite des Einhängsegmentes 6 zuläuft.

**[0019]** Aus der Darstellung gemäß Fig. 3 ist die Draufsicht auf eine Einhängestation 4 an einer Komponente 18, 22, 23 oder 24 der Rotationsdruckmaschine wiedergegeben.

**[0020]** Die an der bahnauslaufseitigen Seite der Druckmaschinenkomponente aufgenommen Einhängevorrichtung weist unterhalb von Haltevorrichtung 8 eine Vielzahl von flach ausgebildeten Knöpfen 16 auf. Die Knöpfe 16 haben einen verbreiterten Kopf der extrem flach ausgeführt ist, in welchen das Einhängesegment 6 eingehangen wird und an der Einhängestation in abwärts gerichteter Richtung herabhängt. Oberhalb der beispielsweise aus vier Knöpfen 16 bestehenden Knopfleiste sind Haltevorrichtungen 8 aufgenommen. Die Haltevorrichtungen 8 können beispielsweise als Magneten, als Unterdruck beaufschlagte Saugleiste, als Klebeband oder Klebevorrichtung oder auch als hakenförmige Haltemittel zur Aufnahme des in der jeweiligen Druckmaschinenkomponente verbliebenen Materialbahnrestes ausgebildet sein. Oberhalb der Haltevor-

richtungen 8 erstreckt sich über die gesamte Materialbahnbreite der Materialbahn 5 verlaufend, ein Schlitz 7.1, durch welchen die Materialbahn 5 hindurchtritt. Zwischen den Haltevorrichtungen 8 der Einhängestation 4 und der Knopfleiste 16 ist ein ebenfalls sich in Querrichtung zur Laufrichtung der Materialbahn 5 erstreckender Schneidspalt 10 vorgesehen, der von einer hier nicht dargestellten Querschneideeinrichtung 11 durchlaufen wird, um ein gerade zugeschnittenes Bahnde der Materialbahn 5 zu bilden. Wie aus der Detaildarstellung 3.1 zur Fig. 3 hervorgeht, ist das Mobilteil 3, welches als extrem flach behauendes Metallprofil ausgeführt ist, an einer Führung 2 aufgenommen, in der sich beispielsweise ein in axialer Richtung erstreckendes Förderelement 9 erstreckt. An dem Mobilteil 3 ist ein Einhängknopf 12 aufgenommen, in welchen die Einhängöffnung 13 des Einhängsegmentes 6 eingelassen ist.

**[0021]** Aus der Detailzeichnung gemäß Fig. 3.2 zu Fig. 3 geht hervor, daß die Knöpfe 16, von den in der Darstellung gemäß Fig. 3 vier in gleichen Abständen nebeneinander liegend unterhalb des Spaltes 10 aufgenommen sind, einen flach bauenden, relativ großen Kopf aufweisen.

**[0022]** Aus der Darstellung gemäß Fig. 4 geht hervor, wie ein sich durch den Schlitz 7.1 erstreckender Materialbahnanfang einer Materialbahn 5 mittels eines Klebebandes mit der Rückseite des Einzugssegmentes 6 verbunden ist, welches noch an den Knöpfen 16 der Einhängestation 4 aufgenommen ist. Zum Einfädeln des Bahnanfanges der Materialbahn 5, welcher mit der Hinterseite des Einhängsegmentes 6 verbunden ist, hat der Drucker gemäß der Darstellung gemäß Fig. 5 lediglich das Einhängsegment 6, welches mit einer sich in Längsrichtung erstreckenden Einhängöffnung 13 mit Ausbuchtung versehen ist, in den Einhängknopf 12 des Mobilteiles 3 einzuhängen. Der Mobilteil 3 wird entlang des Einfädelpfades der einzufädelnden Materialbahn 5 von einem Führungsprofil 2 umschlossen, welches rohrförmig oder u-profilförmig oder in einer anderen geometrischen Konfiguration sich längs des Bahneinfädelpfades durch die Komponenten der Rotationsdruckmaschine erstrecken kann. Anstelle der hier dargestellten Konfiguration der Einhängöffnung 13 und des Einhängkopfes 12 am Mobilteil 3 sind auch andere Ausführungsvarianten einer Verbindung der Komponenten 13 und 12 denkbar, beispielsweise Klettverschlüsse, Klebebandverbindungen oder dergleichen. Die Einhängöffnung 13 mit Ausbuchtung ist an einer verstärkt ausgeführten Einhänglasche 14 aufgenommen. Die Einhänglasche 14 ist an der Vorderseite des Einhängsegmentes 6 im Bereich der Spitze des dreieckförmigen Einhängsegmentes 6 befestigt, entweder mit diesem verwoben, verklebt oder auf eine andere Weise befestigt.

**[0023]** Aus der Draufsicht auf ein Mobilteil gemäß Fig. 6 der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Bahneinzugsvorrichtung geht hervor, daß das Mobilteil 3, entlang seiner Längserstreckung, mit einer im Bereich der Führung 2 mit einer Vielzahl von Bohrungen und im Be-

reich des Einhängeteiles mit einer weiteren Vielzahl von Öffnungen 20 versehen sein kann. Im Bereich des Einhängknopfes 12 sind an der flach ausgebildeten Lasche des Mobilteiles 3 Stoßfänger 21 befestigt, um die Verletzungsgefahr für den das Einhängen des Einhängsegmentes 6 an den Einhängknopf 12 vornehmenden Drucker herabzusetzen. Durch die Vielzahl von Öffnungen 20, die vorzugsweise als Bohrungen in das Mobilteil 3 ausgeführt sind, wird diesem eine besondere Flexibilität eine besondere Verformbarkeit bei der Passage extremer Umlenkungen im Bereich des Einfädelpfades einer Materialbahn 5 durch die Komponenten einer Rotationsdruckmaschine verliehen. Die Öffnungen 20 im Mobilteil verleihen diesem eine extreme Flexibilität, setzen dessen Knickneigung erheblich herab und gestatten es, die zum Antrieb des Einzugssegmentes bestehend aus Mobilteil 3 und Einhängsegment 6 bereitzustellende Antriebsleistung herabzusetzen. Ferner wird durch die leichte Verformbarkeit des Mobilteiles 3 in seiner Führung 2 die Reibung zwischen Führung 2 und Mobilteil 3 nicht unerheblich herabgesetzt. Aus der Detailzeichnung 6.1 der Fig. 6 geht hervor, daß das Mobilteil 3 in Gestalt eines dünn ausgeführten Metallprofils mit einem sich in axialer Richtung erstreckenden - beispielsweise als Zugseil - ausgebildeten Bahnfördererelement verbunden ist. Der Einhängknopf 12 wird gemäß der Darstellung in Fig. 6.1 von den Stoßfängern 21 umgeben, so daß die Verletzungsgefahr für den Drucker durch das flach ausgeführte Metallprofil des Mobilteiles 3 erheblich vermindert ist. Anstelle eines metallischen Werkstoffes kann das Mobilteil 3 auch aus einem Kunststoff hergestellt sein, dem eine extreme Flexibilität innewohnt, um einerseits die Reibung im Führungselement in der Führung herabzusetzen, und andererseits die sich während des Einfädelpfades extremen Umlenkungen und damit einhergehenden Verformungen des Mobilteiles dauerhaft auszuhalten.

**[0024]** Aus der Darstellung gemäß Fig. 7 geht die Konfiguration des stationär an den Einhängestationen 4 aufgenommen Einhängsegmentes 6 näher hervor.

**[0025]** Insbesondere ist aus der Darstellung gemäß Fig. 7 erkennbar, daß die Einhänglasche 14 an der Spitze des im wesentlichen dreieckförmig ausgebildeten Einhängsegmentes 6 aufgenommen ist. An der Einhänglasche 14 ist die Einhängöffnung 13 erkennbar, welche langlochähnlich mit einer Ausbuchtung versehen ist und einen sich auf die Spitze des Einhängsegmentes 6 zu erstreckende schlitzförmige Öffnung aufweist. Diese wird nach Eintreten des Einhängkopfes beim Einhängvorgang in das Mobilteil 3 vom Schaft des Einhängkopfes 12 durchsetzt und bildet eine Zugkräfte aufnehmende Verbindung zwischen Mobilteil 3 und Einhängsegment 6, welche das Einhängsegment ausmachen.

**[0026]** An der breiten Seite des dreieckförmig ausgebildeten Einhängsegmentes 6, welches hier in geschnittener Darstellung dargestellt ist, sind eine Vielzahl von Einhängöffnungen 15 ausgebildet, mit welchen das Einhängsegment 6, das stationär an den Einhängsta-

tionen 4 aufgenommen ist, an die Einhängvorrichtungen 16 der jeweiligen Einhängstation 4 eingehangen werden kann. Aus dem Detail gemäß Fig. 7.1 zur Fig. 7 geht die Konfiguration der einen Öffnung 13, welche in der Einhänglasche 14 ausgebildet ist, näher hervor. Die Einhänglasche 14 kann an Einhängsegment 6, welches wiederum aus Kunststoff bestehen kann, aus einer metallischen Verstärkung bestehen, so daß eine Verschleißfestigkeit der Kanten der einen Öffnung 13 dauerhaft gegeben ist und diese nicht vorzeitig ausgewechselt werden muß. Die Einhänglasche 14 kann entweder mit dem Material des Einhängsegmentes 6 verklebt, verschweißt, verschraubt, vernietet oder auf andere Weise mechanisch oder stoff- und formschlüssig mit der Spitze des Einhängsegmentes 6 verbunden sein.

**[0027]** Aus dem Detail gemäß Fig. 7.2 zur Fig. 7 geht die Konfiguration des im wesentlichen dreieckförmig ausgebildeten Einhängsegmentes 6 hervor. In bevorzugter Ausführungsform des Einhängsegmentes 6 handelt es sich nicht um ein gleichschenkliges Dreieck, sondern um ein rechtwinkliges Dreieck, dessen länger ausgebildete Kathete parallel zur Bahnaufrichtung der Materialbahn 5 orientiert ist. An der kürzeren Kathete sind eine Vielzahl von Einhängöffnungen 15 ausgebildet, während die Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks ohne zusätzliche Komponenten ausgebildet ist. In einer Ausführungsvariante einer Verbindung zwischen einem neu gebildeten Bahnanfang einer Materialbahn 5 und der Hinterseite des Einhängsegmentes 6 kann beispielsweise ein Klebeband verwendet werden, welches gegen die im Trockner 24 der Rotationsdruckmaschine entstehende Wärme eine ausreichende Widerstandsfähigkeit aufweist, so daß die Klebeverbindung zwischen dem Einhängsegment 6 und dem neu gebildeten Materialbahnanfang während der Passage des Trockners 24 einer Rotationsdruckmaschine gewährleistet bleibt.

#### Bezugszeichenliste

40	<b>[0028]</b>	
	1	Bahneinzugssystem
	2	Führungselement
	3	Mobilteil
45	4	Einhängstation
	5	Materialbahn
	6	Einhängsegment
	7	vertikale Wand Druckmaschinenkomponente
	7.1	Schlitz
50	8	Haltevorrichtung
	9	Fördererelement in Führung 2
	10	Schneidspalt
	11	Querschneideeinrichtung
	12	Einhängkopf
55	13	Einhängöffnung
	14	Einhänglasche
	15	rückwärtige Einhängöffnungen Segment 6
	16	Aufnahmeknöpfe

- 17 Klebeverbindung
- 18 Bahnfangvorrichtung
- 19 Parkposition Mobilteil 3
- 20 Öffnungen
- 21 Stoßfänger
- 22 Rollenwechsler
- 23 Druckwerk
- 24 Trockner
- 25 Kühlwalzensektion
- 26 Wendestangenüberbau
- 27 Bahnleitwalzen
- 28 Maschinenfundament

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Einziehen einer Materialbahn (5) in eine Rotationsdruckmaschine, in der ein sich im wesentlichen parallel zum Bahnpfad der Materialbahn (5) erstreckender Einfädelpfad (2) für ein einen Bahnanfang der Materialbahn (5) aufnehmendes Einzugsэлеment (3, 6) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** Komponenten (18, 22, 23, 24) der Rotationsdruckmaschine entlang des Pfades der Materialbahn (5) durch die Rotationsdruckmaschine Einhängstationen (4) zugeordnet sind, an denen die Materialbahn (5) mit dem Einzugsэлеment (3, 6) verbindbar ist.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einzugsэлеment (3, 6) aus einem Mobilteil (3) und einem jeweils an einer Einhängestation (4) aufgenommenen Einhängsegment (6) besteht.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** Einhängstationen (4) unterhalb des Pfades der Materialbahn (5) durch die Rotationsdruckmaschine angeordnet sind.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Einhängstationen (4) Haltevorrichtungen (8) für die Einhängsegmente (6) vorgesehen sind.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltevorrichtungen (8) als Magneten ausgebildet sind.
6. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltevorrichtungen (8) als mit Unterdruck beaufschlagbare Saugleisten ausgebildet sind.
7. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltevorrichtungen (8) als Klebestationen ausgebildet sind.
8. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltevorrichtungen (8) als haftenförmige Haltemittel ausgebildet sind.
9. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einhängsegment (6) auf den Haltevorrichtungen stationär aufnehmbar sind.
10. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einhängstationen (4) eine in einem Schneidspalt (10) quer zur Materialbahn (5) verfahrbare Schneidvorrichtung (11) umfassen.
11. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mobilteil (3) des Einzugsэлеmentes (3, 6) in einer Parkposition aufgenommen ist.
12. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das an einer Einhängstation (5) jeweils aufgenommene Einhängsegment (6) in dem in der Führung (2) verfahrbaren Mobilteil (3) eingehangen wird.
13. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mobilteil (3) des Einhängelementes (3, 6) mit Anschlagflächen (21) ausgestattet ist.
14. Vorrichtung gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mobilteil (3) des Einhängelementes (3, 6) aus einem flachen und flexiblen Metallprofil besteht.
15. Vorrichtung gemäß Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Mobilteil (3) des Einzugsэлеmentes (3, 6) die Verformbarkeit des Mobilteiles (3) begünstigende Öffnungen (20) vorgesehen sind.
16. Bahneinzugsvorrichtung für bahnverarbeitende Rotationsdruckmaschinen, wobei ein sich im wesentlichen parallel zum Bahnpfad der Materialbahn (5) erstreckender Führungspfad (2) für ein einen Bahnanfang der Materialbahn (5) aufnehmendes Einzugsэлеment (3, 6) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** Komponenten (18, 22, 23, 24) der Rotationsdruckmaschine entlang des Pfades der Materialbahn (5) durch die Rotationsdruckmaschine Einhängstationen (4) zugeordnet sind, an denen die Materialbahn (5) mit dem Einzugsэлеment (3, 6) verbindbar ist.
17. Bahnverarbeitende Rotationsdruckmaschine, wobei ein sich im wesentlichen parallel zum Bahnpfad der Materialbahn (5) erstreckender Führungspfad (2) für ein einen Bahnanfang der Materialbahn (5) aufnehmendes Einzugsэлеment (3, 6) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** den Komponenten (18, 22, 23, 24) der Rotationsdruckmaschi-

ne entlang des Einfädelpfades der Materialbahn (5) durch die Rotationsdruckmaschine Einhängstationen (4) zugeordnet sind, an denen die Materialbahn (5) mit dem Einzugselement (3, 6) verbindbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

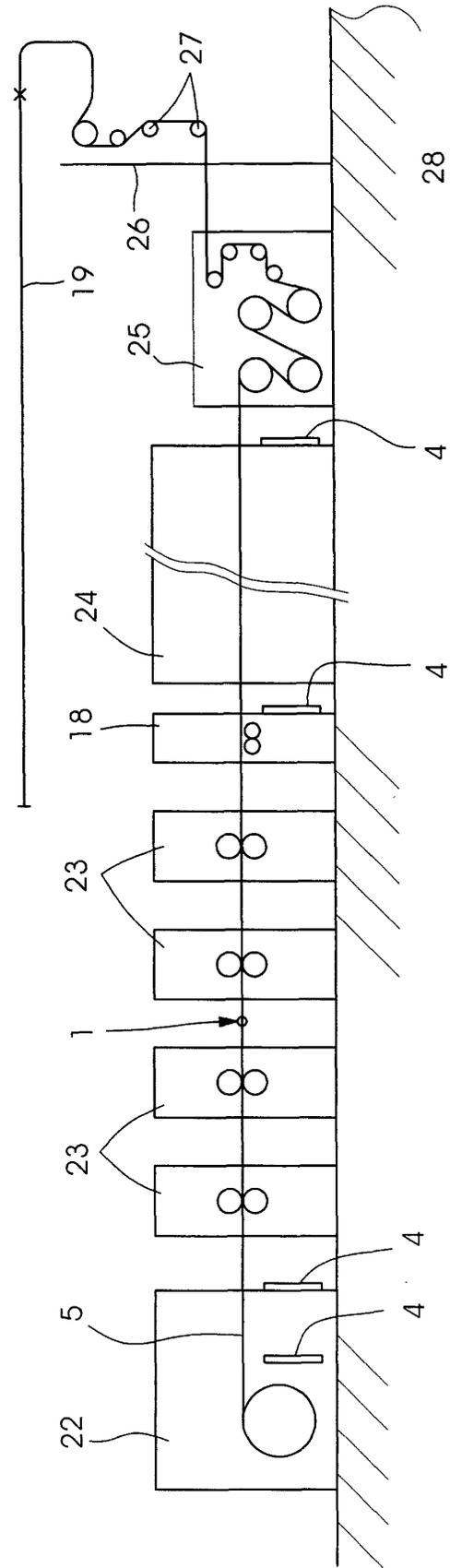
45

50

55

7

Fig.1



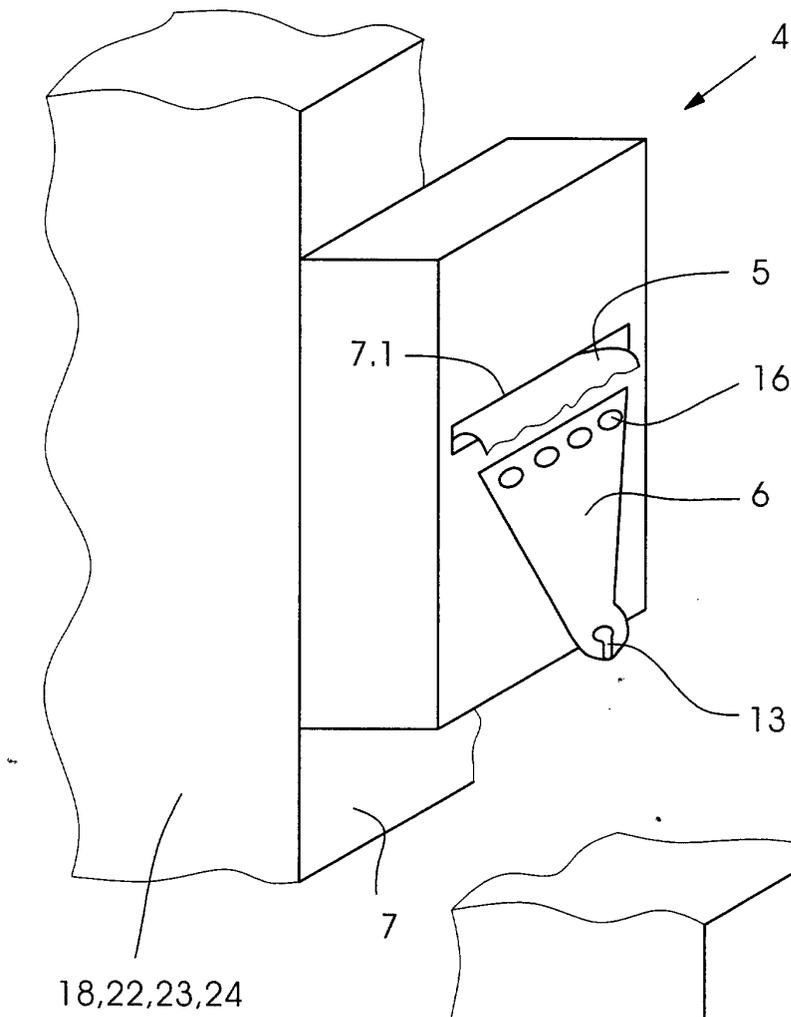


Fig.2

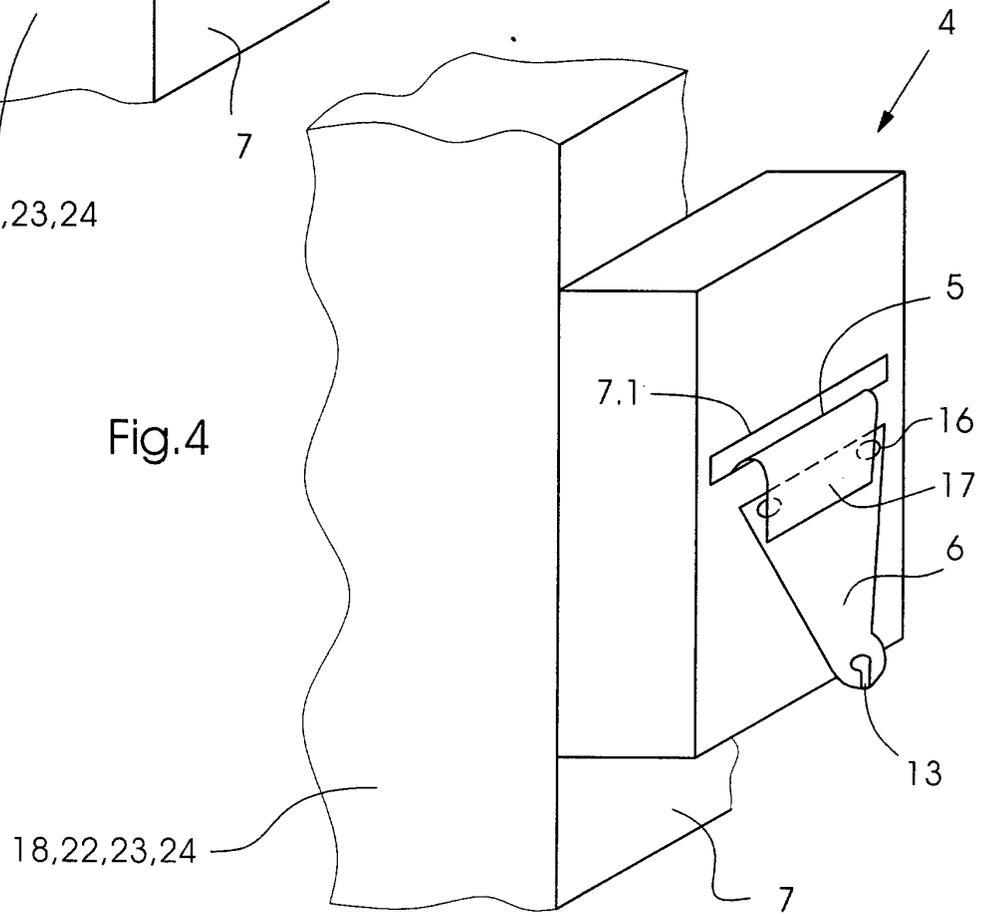


Fig.4

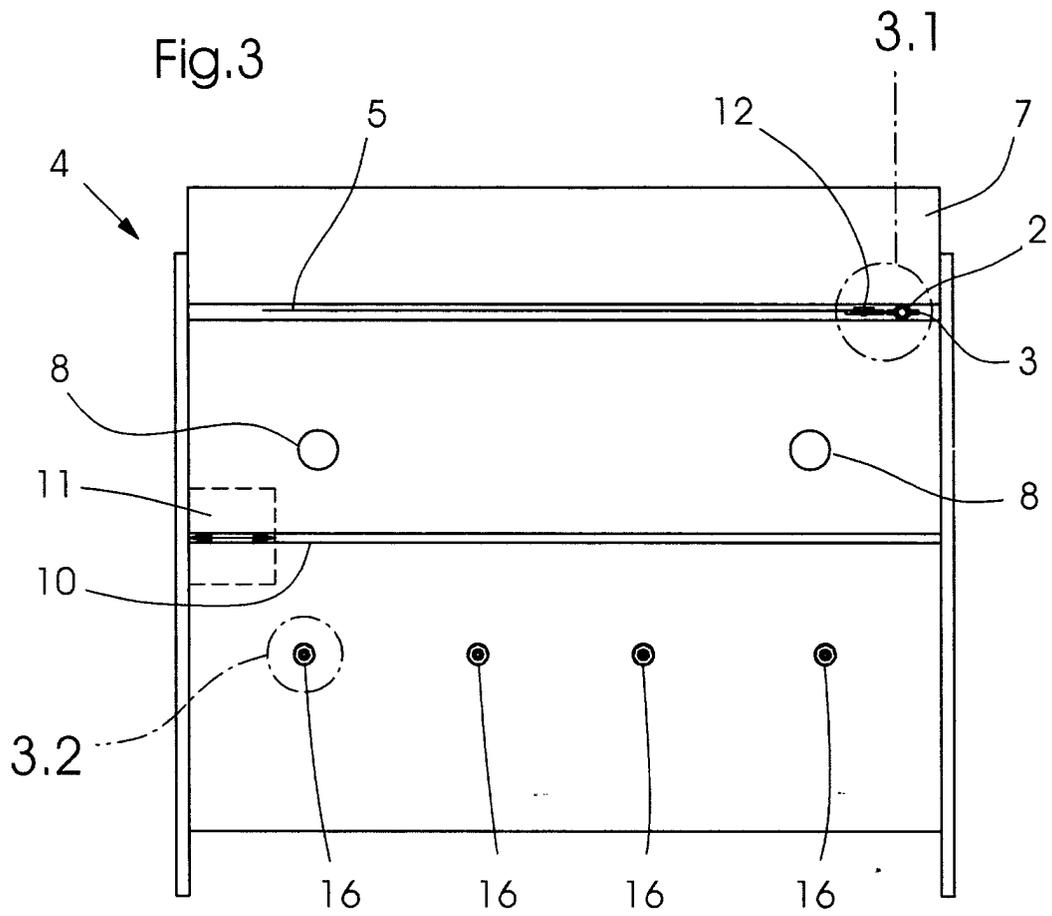


Fig.3.2

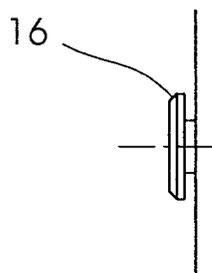


Fig.3.1

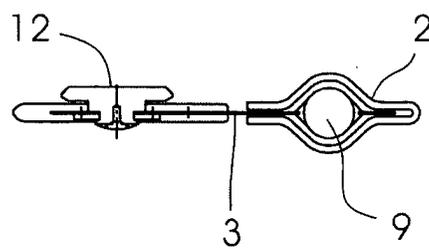


Fig.5

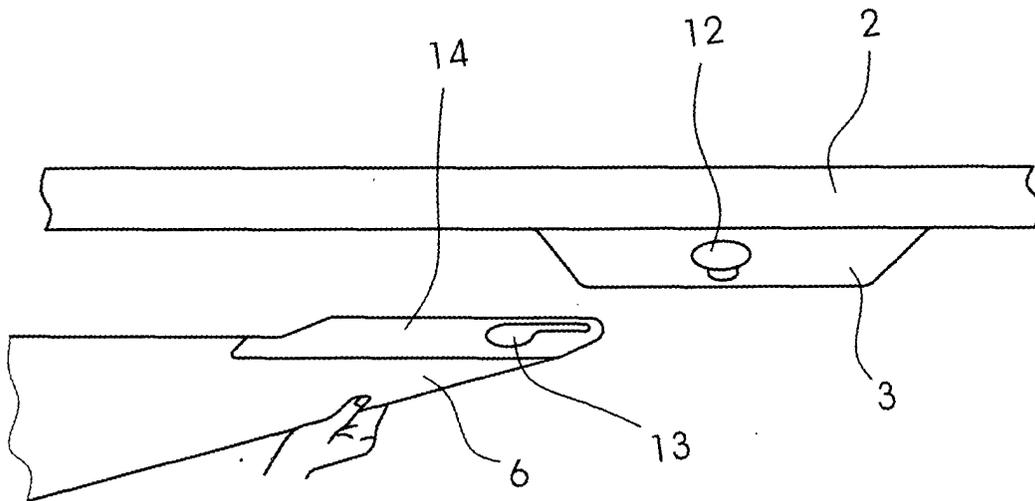


Fig.6

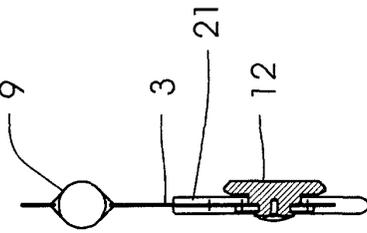
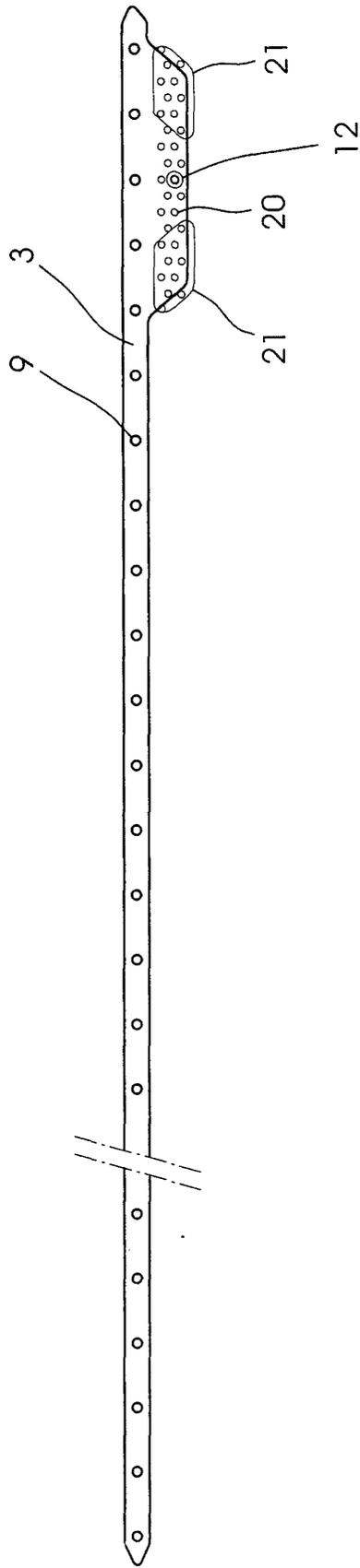
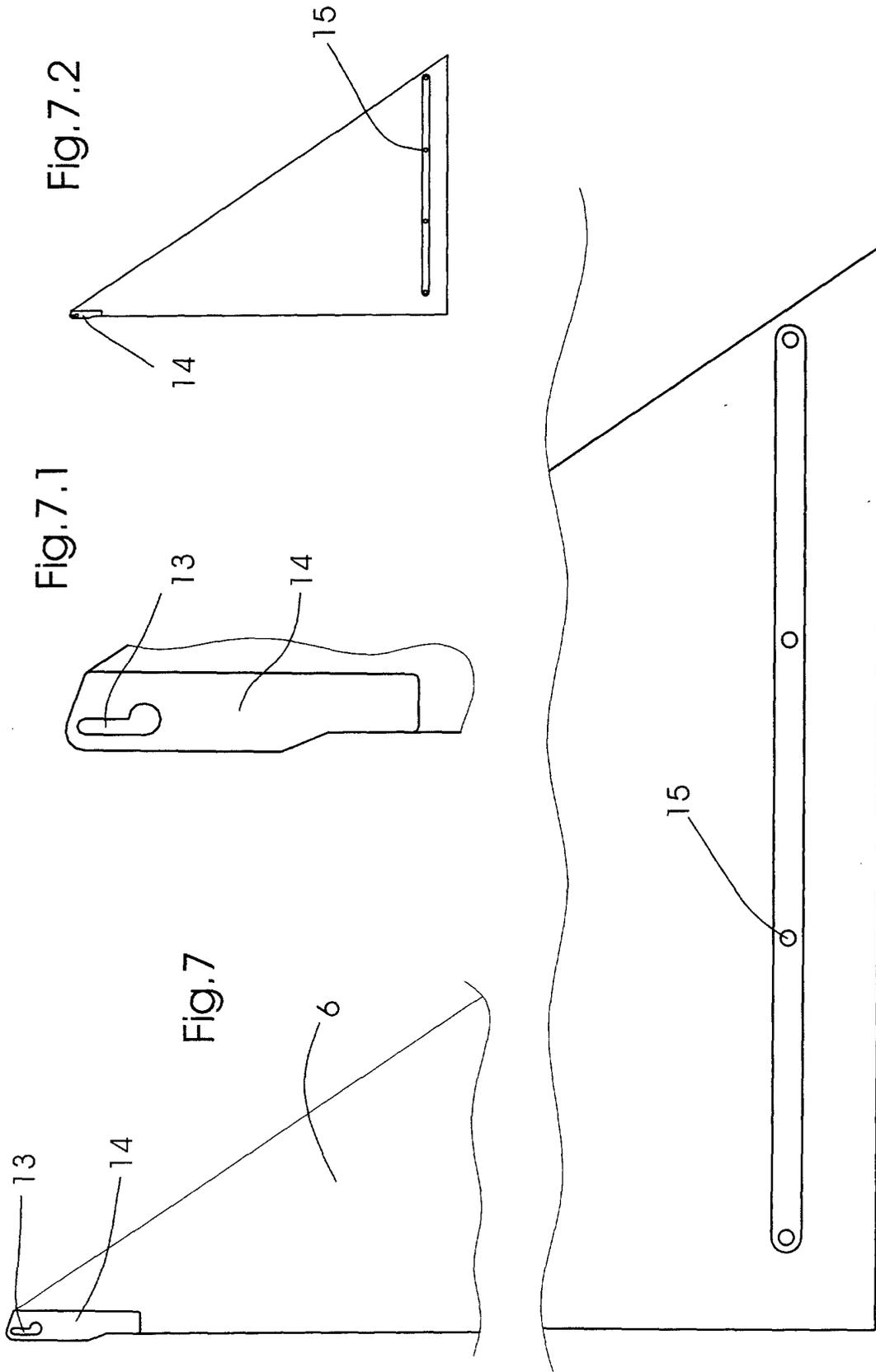


Fig.6.1





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 6415

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y,D	US 4 987 830 A (AKIRA FUKUDA ET AL.) 29. Januar 1991 (1991-01-29) siehe Zusammenfassung * Spalte 2, Zeile 4 - Spalte 3, Zeile 65; Abbildungen 1-6 *	1-17	B41F13/03
Y	DE 42 01 481 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) 22. Juli 1993 (1993-07-22) siehe Zusammenfassung * Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 58; Abbildungen 1,2 *	1-17	
A	EP 0 355 026 A (HAMADA PRINTING PRESS MFG. CO.) 21. Februar 1990 (1990-02-21) * das ganze Dokument *	1-17	
A,D	DE 198 16 510 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) 7. Januar 1999 (1999-01-07) * das ganze Dokument *	1-17	
A	DE 22 41 127 A (MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG AG) 7. März 1974 (1974-03-07) * das ganze Dokument *	1-17	B41F D21G
A	DE 24 02 768 B (MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG AG) 17. Oktober 1974 (1974-10-17) * das ganze Dokument *	1-17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>6. Juli 2001</b>	Prüfer <b>Greiner, E</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 6415

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-07-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4987830 A	29-01-1991	EP 0425741 A	08-05-1991
DE 4201481 A	22-07-1993	GB 2263437 A, B	28-07-1993
EP 0355026 A	21-02-1990	DE 68905263 T US 5078825 A	17-06-1993 07-01-1992
DE 19816510 A	07-01-1999	FR 2765144 A JP 11059987 A US 6038973 A	31-12-1998 02-03-1999 21-03-2000
DE 2241127 A	07-03-1974	CH 554800 A FR 2196909 A IT 990294 B	15-10-1974 22-03-1974 20-06-1975
DE 2402768 B	17-10-1974	FR 2258334 A GB 1457854 A IT 1026384 B US 3995553 A	18-08-1975 08-12-1976 20-09-1978 07-12-1976

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82