

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 706 884 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.04.1996 Patentblatt 1996/16

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 27/12**

(21) Anmeldenummer: 95114505.1

(22) Anmeldetag: 15.09.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

(30) Priorität: 13.10.1994 DE 4436559

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

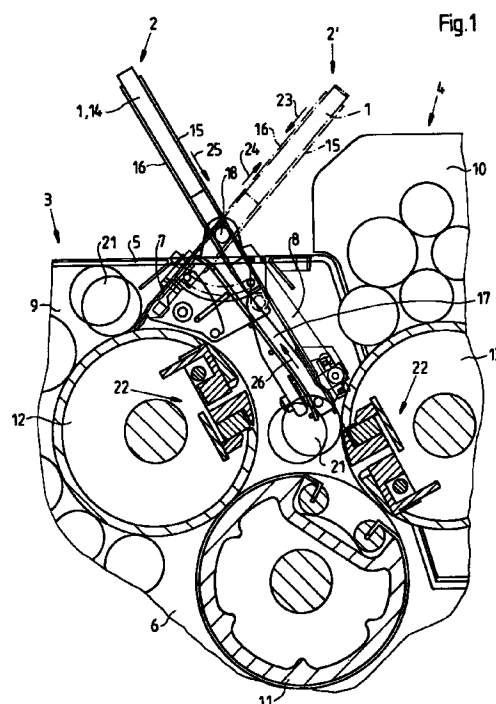
(72) Erfinder:
• **Engelmann, Rüdiger**
D-69231 Rauenberg (DE)
• **Kusch, Hans-Jürgen**
D-69151 Neckargemünd (DE)

- **Nicola, Paul**
D-69117 Heidelberg (DE)
- **Marten, Peter**
D-69126 Heidelberg (DE)
- **Stellberger, Rudi**
D-76709 Kronau (DE)
- **Bergen, Volker**
D-69168 Wiesloch (DE)
- **Ruf, Bernd**
D-64331 Weiterstadt (DE)

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert**
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)

(54) Vorrichtung zum Zuführen von Druckplatten

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Druckplatten zu Plattenzylindern von Druckmaschinen, die derart ausgebildet werden soll, daß mittels eines Elements zum Halten und Führen von Druckplatten diese zu mindestens zwei Plattenzylindern zugeführt werden können. Dies wird dadurch erreicht, daß eine die Druckplatten haltende und führende Plattenhaltevorrichtung (1) an der Druckmaschine derart angeordnet ist, daß sie in Plattenwechselpositionen (2, 2') für die Plattenzuführung zu mindestens zwei Druckwerken (3, 4) verbringbar ist.



EP 0 706 884 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Druckplatten zu Plattenzylindern von Druckmaschinen.

Aus der EP 0 567 754 A1 ist eine Vorrichtung zum Zuführen von Druckplatten zu Plattenzylindern von Druckmaschinen bekannt, bei der eine Rolle zur Führung der Druckplatte und ein Saugnapf für das Halten des Druckplattenendes vorgesehen sind. Diese Vorrichtung kann lediglich eine Plattenwechselposition einnehmen und es können nur Druckplatten zu einem Plattenzylinder zugeführt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart auszubilden, daß mittels eines Elements zum Halten und Führen von Druckplatten diese zu mindestens zwei Plattenzylindern zugeführt werden können.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine die Druckplatte haltende und führende Plattenhaltevorrichtung an der Druckmaschine derart angeordnet ist, daß sie in Plattenwechselpositionen für die Plattenzuführung zu mindestens zwei Druckwerken bringbar ist.

Der Vorteil der Erfindung besteht darin, daß es sich um eine einfach aufgebaute und preiswerte Vorrichtung handelt, da nur eine Plattenhaltevorrichtung für den Druckplattenwechsel an mehreren Plattenzylindern erforderlich ist. Dadurch ist der Plattenwechsel vom Drucker auch leichter vorzunehmen, da er die neuen Druckplatten für mehrere Plattenzylinder an derselben Stelle der Maschine einlegen kann.

Die Zuführung der Druckplatten kann dadurch erfolgen, daß die Plattenhaltevorrichtung selbst mit Zuführelementen ausgestattet ist oder dadurch, daß sie in ihren Plattenwechselpositionen mit Zuführelementen, die diesen Positionen zugeordnet sind, in Wirkverbindung steht. Im letzteren Fall ist es möglich, diese Zuführelemente unterschiedlich auszugestalten und dadurch den räumlichen Gegebenheiten besser Rechnung tragen zu können.

Besonders vorteilhaft ist eine Weiterbildung, die vorsieht, daß die Plattenhaltevorrichtung auch dem Auswurf von Druckplatten aus den Druckwerken dient. Dabei erfolgt der Druckplattenauswurf zweckmäßigerweise in den selben Plattenwechselpositionen wie die Zuführung der Druckplatten.

Es ist besonders günstig, wenn die Plattenhaltevorrichtung schwenkbar an einem Zylinderschutz angeordnet ist. Zusätzlich lassen sich die Zuführelemente ebenfalls am Zylinderschutz anordnen. Erfolgt weiterhin eine schwenkbare Anordnung des Zylinderschutzes am Maschinengehäuse, können die dem Druckplattenwechsel dienenden Elemente durch das Öffnen des Zylinderschutzes aus der Maschine geschwenkt werden. Auf diese Weise wird durch das Öffnen des Zylinderschutzes eine optimale Zugänglichkeit zu den Plattenzylindern ermöglicht.

Die Plattenhaltevorrichtung kann als Plattenzuführtisch ausgebildet sein, der als Hilfe bei einer Druckplattenzuführung von Hand dient. Zusätzlich kann der Plattenzuführtisch ausgeworfene Druckplatten aufnehmen. Es ist jedoch auch denkbar, die Plattenhaltevorrichtung als ein Magazin auszubilden, das mehrere zuzuführende Druckplatten enthält und möglicherweise auch mehrere ausgeworfene Druckplatten aufnehmen kann.

Bei den Druckwerken, an denen mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung der Druckplattenwechsel vorgenommen wird, kann es sich um zwei oder mehrere identisch ausgebildete Druckwerke handeln, wobei mindestens eines der Druckwerke mittels einer Schwenkeinrichtung in und außer Eingriff gebracht werden kann. Es kann sich auch um ein Hauptdruckwerk und mindestens ein außer Eingriff bringbares Zusatzdruckwerk handeln.

Bei solchen Maschinen handelt es sich in der Regel um Kleinoffsetmaschinen zur Vornahme von Ein- oder Zweifarbendruck, bei denen aus Kostengründen eine preiswerte Ausgestaltung der Plattenwechselvorrichtung erforderlich ist. Dies wird mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung erreicht.

Ein besonders schneller Druckplattenwechsel wird dadurch erzielt, daß Positionserfassungs- und Steuerelemente derart eingerichtet sind, daß die Maschine die Plattenwechselpositionen in der günstigsten Reihenfolge anfährt. Beispielsweise kann vorgesehen sein, daß ein Mikroschalter die Position der Plattenhaltevorrichtung erfaßt und die Steuerelemente den Plattenzylinder, an dem die Plattenhaltevorrichtung in Arbeitsstellung ist, zuerst in die Plattenwechselposition verbringen. Nach diesem Plattenwechsel fährt der nächste Plattenzylinder die Plattenwechselposition an, nachdem die Plattenhaltevorrichtung in die Plattenwechselposition für diesen Plattenzylinder geschwenkt wurde.

Eine Weiterbildung sieht vor, daß mindestens eines der Zuführelemente mit Führungszungen für die Führung der Druckplatten an ihren Seitenrändern ausgestattet sind. Auf diese Weise wird eine sichere Zufuhr von Druckplatten zu Plattenzylindern auch dann erreicht, wenn die Plattenzylinder tief in der Maschine angeordnet sind und bei einer Zuführung von Hand der Zuführevorgang zur Klemm- und Spanneinrichtung des Plattenzylinders visuell nicht beobachtet werden kann. Diese Führungszungen können wegschenkbar ausgebildet sein, um eine Schrägstellung von Druckplatten zur Passerkorrektur zu ermöglichen. Diese Wegschwenkung ist auch für den Auswurf solcher schräg gestellter Druckplatten erforderlich.

Anstelle des Auswurfs von gebrauchten Druckplatten auf die Plattenhaltevorrichtung ist es auch möglich, separate Auswurfschächte vorzusehen. Ein solcher separater Auswurfschacht kann auch für einen Plattenzylinder vorgesehen sein. Dies ist besonders zweckmäßig, wenn die gebrauchte Druckplatte mit ihrer Bildseite auf den Plattenzuführtisch gelangen würde. In einem solchen Fall wird durch einen separaten Auswurfschacht

verhindert, daß der Plattenzuführtisch mit Farbe verschmutzt wird.

Ein Ausführungsbeispiel sieht vor, daß in einer Plattenwechselposition die Zufuhr und der Auswurf von Druckplatten zum Plattenzylinder des einen Druckwerks an einer Seite des Plattenzuführtisches vorgenommen wird, daß nach Schwenkung des Plattenzuführtisches in die zweite Plattenwechselposition die Zufuhr einer Druckplatte von der anderen Seite des Plattenzuführtisches zu dem Plattenzylinder des anderen Druckwerkes erfolgt und daß der Auswurf einer Druckplatte aus dem Zusatzdruckwerk mittels eines separaten Auswurfschachtes stattfindet.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand des letztgenannten Ausführungsbeispiels erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist, wobei auf weitere Vorteile verwiesen wird.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen Ausschnitt aus einer Druckmaschine mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung und zwei Plattenzylindern und
 Fig. 2 einen schwenkbaren Zylinderschutz, der die erfindungsgemäße Vorrichtung trägt.

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer Druckmaschine mit zwei Druckwerken 3 und 4. Das Druckwerk 4 kann über eine Schwenkeinrichtung außer Eingriff gebracht werden. Es kann sich entweder um identische Druckwerke 3 und 4 handeln oder um ein Hauptdruckwerk 9 und ein Zusatzdruckwerk 10 (der Einfachheit halber wird im folgenden lediglich auf die zweite Möglichkeit Bezug genommen). Eine Plattenhaltevorrichtung 1, die als Plattenzuführtisch 14 ausgebildet ist, kann eine Plattenwechselposition 2 und eine strichpunktiert gezeichnete Plattenwechselposition 2' einnehmen. Zu diesem Zweck ist die Plattenhaltevorrichtung 1 mittels einer schwenkbaren Anordnung 18 am Zylinderschutz 5 befestigt. In der Plattenwechselposition 2 wirkt die Plattenhaltevorrichtung 1 mit einem Zuführelement 8 zusammen, um dem Plattenzylinder 13 des Zusatzdruckwerks 10 eine neue Druckplatte zuführen zu können. In der Plattenwechselposition 2 wirkt die Plattenhaltevorrichtung 1 mit einem Zuführelement 7 zusammen und führt dadurch eine neue Druckplatte dem Plattenzylinder 12 des Hauptdruckwerks 9 zu. Die Zuführelemente 7 und 8 sind entsprechend der räumlichen Gegebenheiten unterschiedlich ausgebildet. Dadurch wird der Tatsache Rechnung getragen, daß der Plattenzylinder 13 des Zusatzdruckwerks 10 tiefer in der Maschine liegt, als der Plattenzylinder 12 des Hauptdruckwerks 9. Zu diesem Zweck ist das Zuführelement 8 entsprechend länger ausgestaltet, wodurch die größere Distanz zwischen Plattenhaltevorrichtung 1 und Plattenzylinder 13 überbrückt ist. An beiden Zuführelementen 7 und 8 können Rollen 21 angeordnet sein, die einer zusätzlichen Führung der Druckplatten dienen.

Der Druckplattenwechsel findet folgendermaßen statt:

In der Plattenwechselposition 2' zum Druckplattenwechsel des Hauptdruckwerks 9 ist die Seite 16 des Plattenzuführtisches 14 oben, auf ihr erfolgt sowohl die Zufuhr 23 der neuen Druckplatte als auch der Auswurf 24 der alten Druckplatte. In beiden Fällen liegt die Druckplatte mit ihrer Bildfläche nach oben auf der Seite 16 des Plattenzuführtisches 14.

In der Plattenwechselposition 2 ist die Seite 15 des Plattenzuführtisches 14 oben. Auf diese Seite 15 muß die Druckplatte zur Zufuhr 25 mit der Bildseite gelegt werden, um eine richtige Aufspannung der Druckplatte auf dem Plattenzylinder 13 zu erreichen. Für den Auswurf der alten Druckplatte vom Plattenzylinder 13 ist ein Auswurfschacht 17 vorgesehen. Der Grund dafür ist die Tatsache, daß eine auszuwerfende Druckplatte sonst mit ihrer Bildseite ebenfalls auf den Plattenzuführtisch 14 gelangen würde, was zu einer Verschmutzung des Plattenzuführtisches 14 und damit der nachfolgenden neu zuzuführenden Druckplatte führen würde. Durch den Auswurfschacht 17 wird eine derartige Verschmutzung vermieden.

In der Fig. 1 ist weiterhin ein Gummizylinder 11 dargestellt, welcher mittels der beiden Plattenzylinder 12 und 13 einen zwei farbigen Auftrag erhalten kann, den er auf den Bedruckstoff auf einem nicht dargestellten Druckzylinder weitergibt. Die Plattenzylinder 12 und 13 sind mit Klemm- und Spanneinrichtungen 22 zum Aufspannen der Druckplatten ausgestattet. Für den Druckplattenwechsel geben diese Klemm- und Spanneinrichtungen 22 eine alte, zu entfernende Druckplatte an ihrer Hinterkante frei, diese wird durch Drehung des Plattenzylinders 12 oder 13 in der Auswurfposition der Pfeile 24 oder 26 befördert, bis eine Position erreicht ist, an der auch die Vorderkante der Druckplatte durch die Klemm- und Spanneinrichtung 22 freigegeben werden kann. In derselben Position der Plattenzylinder 12 oder 13 und der Plattenhaltevorrichtung 1, in der jeweils die alten Druckplatten ausgeworfen werden, findet auch die Zufuhr der neuen Druckplatten statt. Diese werden zum Zuführen, wie die Pfeile 23 und 25 zeigen, solange in Richtung des Plattenzylinders 12 oder 13 geschoben, bis die Vorderkante der Druckplatte in der Klemm- und Spanneinrichtung 22 zu liegen kommt. Die Vorderkante der Druckplatte wird eingeklemmt, und unter Drehung des Plattenzylinders 12 oder 13 wird die Druckplatte solange aufgezogen, bis deren Hinterkante ebenfalls die Klemm- und Spanneinrichtung 22 erreicht hat und von dieser festgeklammert wird und danach gespannt werden kann.

Fig. 2 zeigt einen schwenkbaren Zylinderschutz 5, der die erfindungsgemäße Vorrichtung trägt. Um Arbeiten an den Plattenzylindern vornehmen zu können, beispielsweise Reinigung oder Wartung, kann die erfindungsgemäße Vorrichtung, bestehend aus der Plattenhaltevorrichtung 1, den Zuführelementen 7 und 8 sowie dem Auswurfschacht 17 völlig aus der Maschine herausgeschwenkt werden. Die Schwenkung wird durch den Pfeil 27 dargestellt. Auf diese Weise sind das Hauptdruckwerk 9 und das Zusatzdruckwerk 10 völlig frei

zugänglich. Für die Schwenkung des Zylinderschutzes 5 ist eine schwenkbare Anordnung 19 am Maschinengehäuse 6 vorgesehen. Das Zuführelement 8 und der Auswurfschacht 17 sind ebenfalls mit einer schwenkbaren Anordnung 20 am Zylinderschutz 5 befestigt, da eine Schwenkung 28 erforderlich ist, damit das Zuführelement 8 und der Auswurfschacht 17 bei der Schwenkung 27 des Zylinderschutzes 5 nicht am Zusatzdruckwerk 10 anstoßen. Die Darstellung zeigt außerdem die schwenkbare Anordnung 18, der als Plattenzuführtisch 14 ausgebildeten Plattenhaltevorrichtung 1 am Zylinderschutz 5.

Selbstverständlich zeigt dieses Ausführungsbeispiel lediglich eine Möglichkeit der Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Die Plattenhaltevorrichtung kann auf unterschiedlichste Weise in die verschiedenen Plattenwechselpositionen verbracht werden, wobei es auch möglich ist, mit Hilfe der Plattenhaltevorrichtung eine größere Anzahl, beispielsweise planetenartig um einen Gummizylinder angeordneter Plattenzylinder mit Druckplatten zu versorgen, beziehungsweise die gebrauchten Druckplatten entgegenzunehmen.

Bezugszeichenliste

1	Plattenhaltevorrichtung	
2	Plattenwechselposition (für das Zusatzdruckwerk)	
2'	Plattenwechselposition (für das Hauptdruckwerk)	
3, 4	Druckwerke	
5	Zylinderschutz	
6	Maschinengehäuse	
7, 8	Zuführelemente	
9	Hauptdruckwerk	
10	Zusatzdruckwerk	
11	Gummizylinder	
12	Plattenzylinder des Hauptdruckwerkes	
13	Plattenzylinder des Zusatzdruckwerkes	
14	Plattenzuführtisch	
15	Seite des Plattenzuführtisches, die sich in der Plattenwechselposition 2 oben befindet	
16	Seite des Plattenzuführtisches, die sich in der Plattenwechselposition 2' oben befindet	
17	Auswurfschacht	
18	schwenkbare Anordnung der Plattenhaltevorrichtung am Zylinderschutz	
19	schwenkbare Anordnung des Zylinderschutzes am Maschinengehäuse	
20	schwenkbare Anordnung von Zuführelement und Auswurfschacht am Zylinderschutz	
21	Rollen zur zusätzlichen Führung	
22	Klemm- und Spanneinrichtungen zum Aufspannen der Druckplatten	
23	Zufuhr der neuen Druckplatte (Hauptdruckwerk)	
24	Auswurf der alten Druckplatte (Hauptdruckwerk)	

25	Zufuhr der neuen Druckplatte (Zusatzdruckwerk)
26	Auswurf der alten Druckplatte (Zusatzdruckwerk)
27	Schwenkung des Zylinderschutzes
28	Schwenkung des Zuführelements 8 und des Auswurfschachts

Patentansprüche

- Vorrichtung zum Zuführen von Druckplatten zu Plattenzylindern von Druckmaschinen,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine die Druckplatte haltende und führende Plattenhaltevorrichtung (1) an der Druckmaschine derart angeordnet ist, daß sie in Plattenwechselpositionen (2, 2') für die Plattenzuführung zu mindestens zwei Druckwerken (3, 4) verbringbar ist.
- Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Plattenhaltevorrichtung (1) in ihren Plattenwechselpositionen (2, 2') mit Zuführelementen (7, 8) in Wirkverbindung steht.
- Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Plattenhaltevorrichtung (1) auch dem Auswurf von Druckplatten aus den Druckwerken (3, 4) dient.
- Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß in den Plattenwechselpositionen (2, 2') der Plattenhaltevorrichtung (1) auch der Druckplattenauswurf erfolgt.
- Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Plattenhaltevorrichtung (1) schwenkbar am Zylinderschutz (5) angeordnet ist.
- Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zuführelemente (7, 8) ebenfalls am Zylinderschutz (5) angeordnet sind.
- Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Zylinderschutz (5) schwenkbar am Maschinengehäuse (6) angeordnet ist und daß die dem Druckplattenwechsel dienenden Elemente durch das Öffnen des Zylinderschutzes (5) aus der Maschine schwenken.
- Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Plattenhaltevorrichtung (1) ein Plattenzuführtisch (14) ist.

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Plattenhaltevorrichtung (1) ein Magazin für mehrere Druckplatten ist. 5
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Druckwerke (3, 4) identisch ausgebildet sind, wobei mindestens eines der Druckwerke (3, 4) mittels einer Schwenkeinrichtung in und außer Eingriff gebracht werden kann. 10 15
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß es sich bei den Druckwerken (3, 4) um ein Hauptdruckwerk (9) und mindestens ein außer Eingriff bringbares Zusatzdruckwerk (10) handelt. 20
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß Positionserfassungs- und Steuerelemente derart eingerichtet sind, daß die Maschine die Plattenwechselpositionen (2, 2') in der günstigsten Reihenfolge anfährt. 25 30
13. Vorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Mikroschalter die Position der Plattenhaltevorrichtung (1) erfaßt und die Steuerelemente den Plattenzylinder (12 oder 13), an dem die Plattenhaltevorrichtung (1) in Arbeitsstellung ist, zuerst in die Plattenwechselposition verbringen. 35 40
14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens eines der Zuführelemente (7, 8) mit Führungszungen für die Führung der Druckplatten an ihren Seitenrändern ausgestattet ist. 45
15. Vorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Führungszungen wegschwenkbar sind. 50
16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens in einer Plattenwechselposition (2 oder 2') der Druckplattenauswurf mittels eines separaten Auswurfschachtes (17) vornehmbar ist. 55

17. Vorrichtung nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß in einer Plattenwechselposition (2) die Zufuhr und der Auswurf von Druckplatten zum Plattenzylinder (12) des einen Druckwerks (3) an einer Seite (16) des Plattenzuführtisches (14) vorgenommen wird, daß nach Schwenkung des Plattenzuführtisches (14) in die Plattenwechselposition (2) die Zufuhr einer Druckplatte von der anderen Seite (15) des Plattenzuführtisches (14) zu dem Plattenzylinder (13) des anderen Druckwerkes (4) erfolgt und daß der Auswurf einer Druckplatte aus dem anderen Druckwerk (4) mittels eines separaten Auswurfschachtes (17) stattfindet.

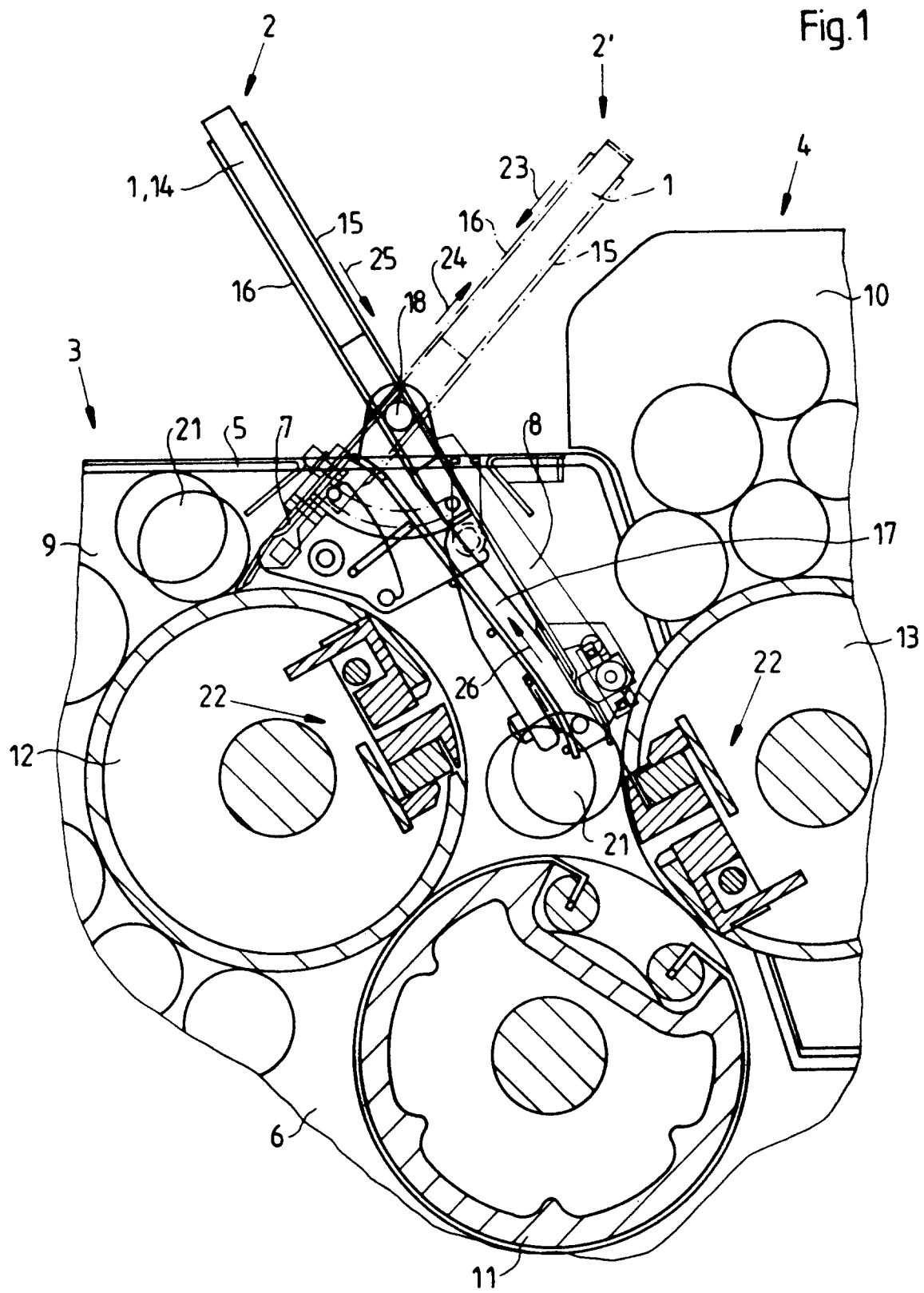
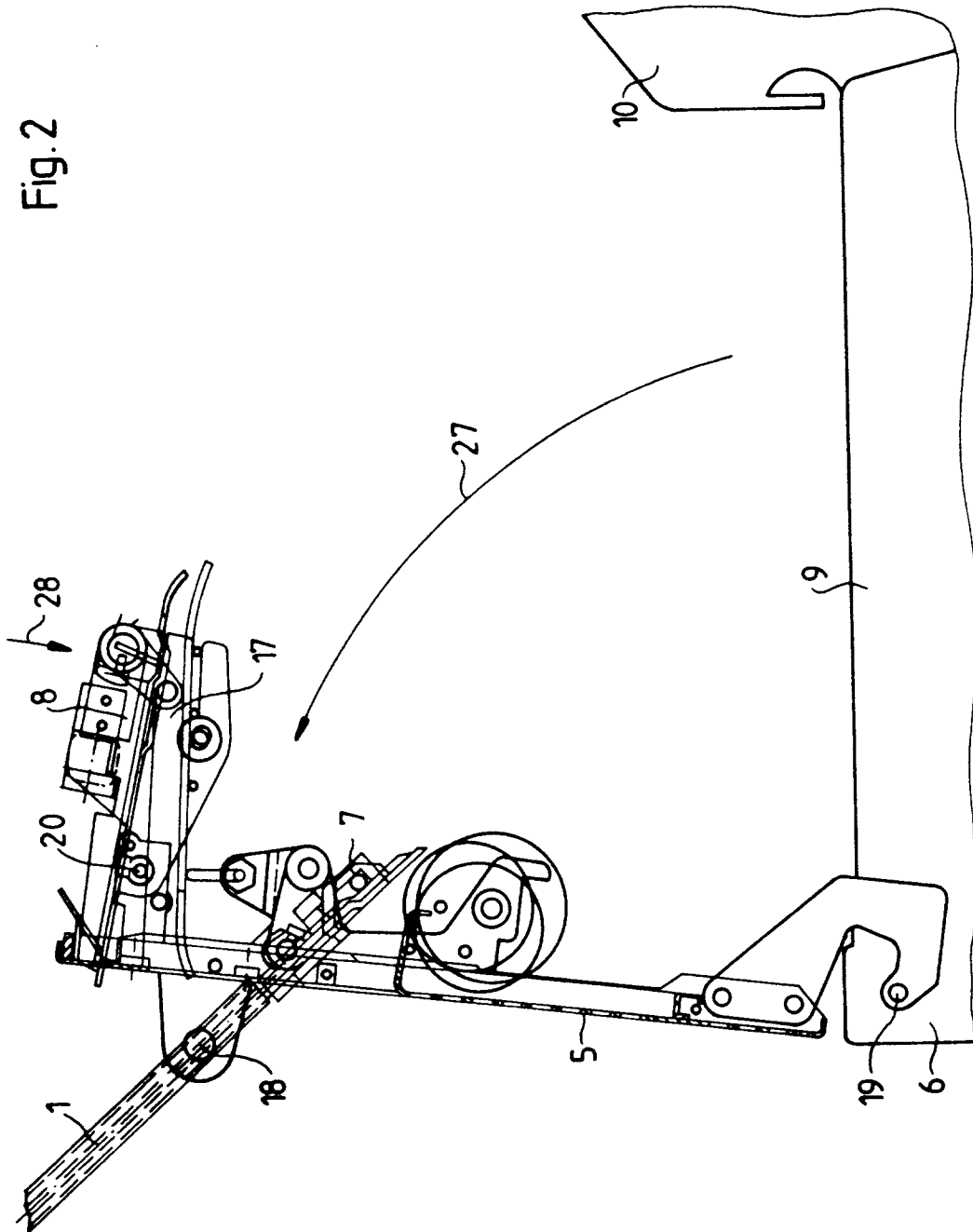


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 4505

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11 no. 98 (M-575) ,27.März 1987 & JP-A-61 248834 (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) * Zusammenfassung * ---	1-9	B41F27/12
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8 no. 116 (M-299) ,30.Mai 1984 & JP-A-59 022755 (KOMORI INSATSU KIKAI KK) * Zusammenfassung * ---	1-9	
A	DE-A-41 30 359 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) * das ganze Dokument * ---	1-9	
A	WO-A-94 06631 (KOENIG UND BAUER AKTIENGESELLSCHAFT) * Seite 13, Zeile 1 - Seite 15, Zeile 15; Abbildungen 1,2 * ---	1-9, 14, 15	
A	EP-A-0 268 857 (MITSUBISHI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA) * Anspruch 1; Abbildung 2 * -----	12, 13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30.Januar 1996	Prüfer Kellner, F
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 : mündliche 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 03.82 (P04C03)