



Veröffentlichungsnummer: **0 563 645 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93104019.0**

Int. Cl.⁵: **B41F 13/02**

Anmeldetag: **12.03.93**

Priorität: **28.03.92 DE 4210190**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.10.93 Patentblatt 93/40

Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach(DE)

Erfinder: **Behmel, Johannes**
Moltkestrasse 14
O-9900 Plauen(DE)
Erfinder: **Birke, Oskar**
Moltkestrasse 9
O-9900 Plauen(DE)
Erfinder: **Heinrich, Günter**
Geschwister-Scholl-Strasse 19
O-9900 Plauen(DE)

Sicherheitsvorrichtung für laufende Bahnen.

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsvorrichtung für laufende Bahnen, insbesondere zur Vermeidung von Stoppern und Wicklern in Rotationsdruckmaschinen, mit einem in den Bereich des Bahnlaufes schwenkbaren Schneidmesser (8,19). Um eine derartige Vorrichtung so zu gestalten, daß mit einfachen technischen Mitteln sowohl ein freier Zugriff auf das Schneidmesser verhindert als auch eine ungehinderte Ableitung der abgeschnittenen Bahn aus dem jeweils von Stoppern und Wicklern gefährdeten Bereich eines Aggregates erreicht wird, ist das Schneidmesser mit seiner Halterung integraler Bestandteil einer zweiteiligen Abdeckung (6,9), deren in Richtung des Bahnlaufes voransteher Schutz die Schneidkante des als Schneidmesser fungierenden nachfolgenden Schutzes zur Bedienseite abdeckt und letzterer in der Schnittstellung zum voranstehenden Schutz einen Auslaufspalt (17) für die abgechnittene laufende Bahn frei gibt und dabei für die Bahn als Leitfläche dient.

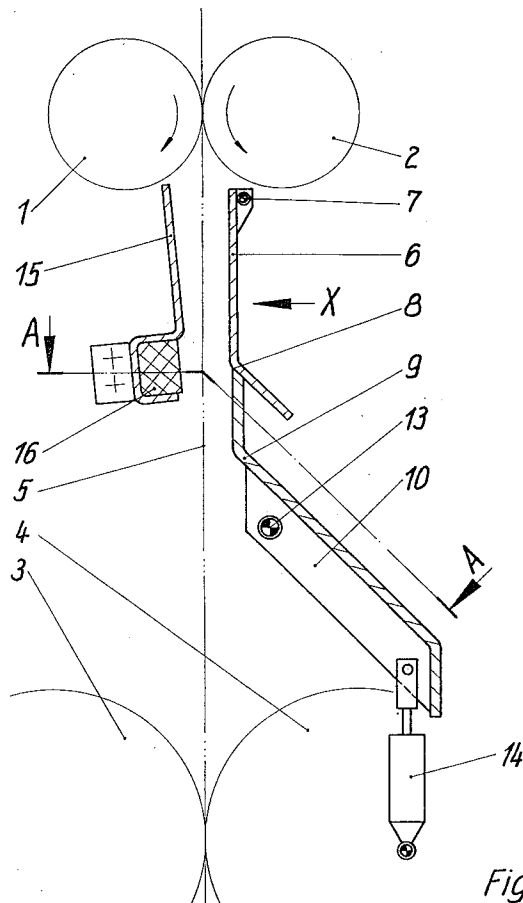


Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsvorrichtung für laufende Bahnen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind Vorrichtungen bekannt, bei denen insbesondere zur Vermeidung von Stoppem und Wicklern in Rotationsdruckmaschinen ein Schneidmesser in den Bereich der laufenden Bahn schwenkbar ist. Stellvertretend für andere sei hierzu die DE-AS 1.132.563 genannt, bei der zur Absicherung des Falzapparates oder anderer Aggregate an Rotationsdruckmaschinen gegen Stopper eine mit einem Schneidmesser bestückte Klappschiene gegen die laufende Bahn schwenkbar ist. Das Einlaufen der abgeschnittenen Bahn in den Falzapparat verhindert dabei eine zweite gegen die den Schnitt ausführende Klappleiste schwenkbare und dadurch die abgeschnittene Bahn klemmende sowie seitlich über eine Schlaufe ableitende Klemmleiste.

Der Nachteil der bekannten Vorrichtungen ist, daß sie bei freier Zugänglichkeit für Bedienende eine Unfallgefahr darstellen und deshalb auf der Bedienseite mit einer zusätzlichen Abdeckung ausgestattet sein sollten, wobei jedoch andererseits letztere ein seitliches Ableiten der abgeschnittenen laufenden Bahn aus dem jeweils von Stoppem und Wicklern gefährdeten Bereich eines Aggregates behindert.

Unabhängig davon sind zur Verhinderung des Einlaufens der bereits abgetrennten laufenden Bahn in die gefährdeten Aggregate der Rotationsdruckmaschine zusätzliche technische Maßnahmen, im Fall der DE-AS 1.132.563 eine zweite schwenkbare Klappleiste, erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sicherheitsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 so zu gestalten, daß mit einfachen technischen Mitteln sowohl ein Zugriff auf das Schneidmesser verhindert als auch eine ungehinderte Ableitung der abgeschnittenen laufenden Bahn aus dem jeweils von Stoppem und Wicklern gefährdeten Bereich eines Aggregates ermöglicht wird. Dies wird erreicht, indem erfindungsgemäß das Schneidmesser mit seiner Halterung integraler Bestandteil einer zweiteiligen Abdeckung ist, deren in Richtung des Bahnlaufes voranstehender Schutz die Schneidkante des als Schneidmesser fungierenden nachfolgenden Schutzes zur Bedienseite abdeckt und letzterer in der Schnittstellung zum voranstehenden Schutz einen Auslaufspalt für die abgeschnittene laufende Bahn frei gibt und dabei für die Bahn als Leitfläche dient.

Durch die Abdeckung der Schneidkante des Schneidmessers durch den in Richtung des Bahnlaufes voranstehenden Schutz erfolgt ein wirksamer Schutz vor einem unbeabsichtigten Zugriff durch Bedienende. Andererseits gestattet die Integration der Sicherheitsvorrichtung in die Abdeckung eine

günstige räumliche Anordnung der mit einfachen technischen Mitteln realisierten erfindungsgemäßen Lösung.

Um einen Stau der abgeschnittenen, gegen den als Schneidmesser fungierenden nachfolgenden Schutz auflaufenden Bahn im Sinne des Entstehens von Stoppem in diesem Bereich von vornherein auszuschließen, ist es günstig, wenn erfindungsgemäß der voranstehende Schutz mit seinem zur Schneidkante des nachfolgenden Schutzes benachbarten Ende von der abgeschnittenen laufenden Bahn abschenkbar angeordnet ist, wozu in spezieller konstruktiver Ausgestaltung entweder der voranstehende Schutz an einem Drehgelenk angehängt sein oder eine Aufhängung aus Federbandstahl besitzen kann.

Durch eine einfache Blechkonstruktion läßt sich die Erfindung mit besonders geringem Aufwand realisieren, wenn erfindungsgemäß der nachfolgende Schutz als quer zur Bahn abgekanntes Leitblech ausgebildet ist, daß an seiner der Bahn zugewandten Stirnseite eine Schneidkante und an beiden Seitenkanten jeweils eine senkrechte Lasche besitzt, in denen jeweils eine beiderseitig im Gestell gelagerte Schwenkachse befestigt ist, und mindestens an einer Lasche ein druckmittelbetriebener, am Gestell angelenkter Arbeitszylinder schwenkbar angreift.

Im Sinne der Erneuerung der einem besonderen Verschleiß unterworfenen Schneidkante ist es vorteilhaft, wenn erfindungsgemäß der nachfolgende Schutz mit einem gesonderten, seine der Bahn zugewandte Stirnseite überragenden, auswechselbaren Schneidmesser ausgestattet ist.

Letztlich soll stellvertretend für andere einem Fachmann naheliegenden Möglichkeiten einer mehrteiligen Ausführung des in Richtung des Bahnlaufes nachfolgenden Schutzes eine günstige Lösungsvariante genannt werden, bei der erfindungsgemäß die Schwenkachse des nachfolgenden Schutzes den Querschnitt eines Vielecks hat, an dessen einer Seitenfläche ein gesondertes Schneidmesser und an einer anderen Seitenfläche ein sich einerseits im Bereich der Schneidkante des Schneidmessers abstützendes und andererseits über die Schwenkachse hinaus verlängertes Leitblech befestigt ist, und die Schwenkachse mit einem druckmittelbetriebenen, am Gestell angelenkten Arbeitszylinder in Verbindung steht.

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in schematischer Darstellung

Fig. 2: die Vorrichtung gemäß Fig. 1 mit einer abgeschnittenen laufenden Warenbahn

- Fig. 3: den Schnitt A-A gemäß Fig. 1
 Fig. 4: eine gegenüber Fig. 1 geänderte Befestigung des in Richtung des Bahnlaufes voranstehenden Schutzes
 Fig. 5: einen Ausschnitt von einem am in Richtung des Bahnlaufes nachstehenden Schutz gesondert befestigten Schneidmesser
 Fig. 6: eine Lösungsvariante für eine mehrteilige Ausführung des in Richtung des Bahnlaufes nachstehenden Schutzes.

Fig. 1 zeigt eine von Zugwalzen 1; 2 geförderte, nachfolgend zwischen zwei Falzzyklindern 3; 4 eines Falzapparates einlaufende Bahn 5.

Zwischen den Zugwalzen 1; 2 und den Falzzyklindern 3; 4 ist eine Sicherheitsvorrichtung zur Trennung der laufenden Bahn 5 zwecks Vermeidung von Stoppern und Wicklern im Falzapparat bei funktionellen Maschinenstörungen angeordnet.

Dabei ist die Sicherheitsvorrichtung zur Bedienseite X als integraler Bestandteil einer zweiteiligen Abdeckung ausgeführt, deren in Richtung des Bahnlaufes voranstehender Schutz 6 an einem mit dem Gestell verbundenen Drehgelenk 7 schwenkbar aufgehängt ist und mit seinem anderen Ende die Schneidkante 8 eines als Schneidmesser fungierenden in Richtung des Bahnlaufes nachfolgenden Schutzes 9 dem Zugriff durch Bedienende entziehend überdeckt.

Letztgenannter Schutz 9 ist zur Gewährleistung einer günstigen Ableitung der abgeschnittenen laufenden Bahn 5' (Fig. 2) und Erhöhung seiner Steifigkeit mehrfach abgekantet und besitzt an beiden Seitenkanten je eine senkrechte Lasche 10; 11, in denen eine beiderseitig im Gestell 12; 12' des Falzapparates drehbar gelagerte Schwenkachse 13 befestigt ist (Fig. 3).

An einer der Laschen 10 greift ein druckmittelbetriebener, am Gestell 12 seitlich angelenkter Arbeitszylinder 14 an (Fig. 1; 3).

In Fig. 2 hat der durch eine entsprechende Druckmittelbeaufschlagung des Arbeitszylinders 14 in den Bereich des Bahnlaufes gegen eine mit einem Leitblech 15 für die Bahn 5 ausgestattete, gestellfeste Kunststoffauflage 16 geschwenkte Schutz 9 mit seiner Schneidkante 8 die laufende Bahn 5 durchtrennt und leitet letztere seitlich durch den zum voranstehenden Schutz 6 entstandenen Auslaufspalt 17 zur Bedienseite X ab.

Bei einer sich in Falten aufwerfenden Bahn 5' kann der in Richtung des Bahnlaufes voranstehende Schutz 6 einem evtl. entstehenden Stau der Bahn 5 durch eine den Auslaufspalt 17 vergrößernde Schwenkbewegung selbsttätig einen Stopper vermeidend ausweichen.

Fig. 4 zeigt gegenüber Fig. 1 eine andere Ausführungsform für den in Richtung des Bahnlaufes

voranstehenden Schutz 6', der mit Hilfe von Federbandstahl 18 am Gestell aufgehängt ist. Die strichpunktierte Darstellung zeigt dabei die elastische Verformung des voranstehenden Schutzes 6' infolge eines Staus der abgeschnittenen laufenden Bahn 5' im Bereich des Auslaufspaltes 17'.

In Fig. 5 ist ausschnittsweise ein in Richtung des Bahnlaufes nachfolgender Schutz 9'' zu sehen, der anstatt einer eigenen Schneidkante mit einem gesonderten auswechselbaren Schneidmesser 19 ausgestattet ist.

Schließlich zeigt Fig. 6 eine weitere Gestaltungsvariante für den in Richtung des Bahnlaufes nachfolgenden Schutz 9'', dessen Schwenkachse 13' den Querschnitt eines Vielecks 20 hat, an deren der Bahn zugewandten Seitenfläche ein gesondertes auswechselbares Schneidmesser 19' und einer anderen Seitenfläche ein einerseits sich im Bereich der Schneidkante des Schneidmessers 19' abstützendes und andererseits über die Schwenkachse 13' hinaus verlängertes Leitblech 21 für die abgeschnittene laufende Bahn befestigt ist. Der Arbeitszylinder 14'; 14'' greift dabei seitlich neben dem Leitblech 21 entweder an einem an der Schwenkachse 13' befestigten Hebel 22 oder, wie strichpunktiert dargestellt, an einem zwischen Schwenkachse 13' und Leitblech 21 eingesetzten Versteifungsblech 23 an.

Die laufende Bahn 5; 5'' kann sich für einen Fachmann selbstverständlich aus mehreren Strängen zusammensetzen, ohne daß davon die Funktion der Sicherheitsvorrichtung negativ beeinträchtigt wird. Auch kann die Schneidkante dem bekannten Stand der Technik entsprechend, unterschiedlich gestaltet, beispielsweise verzahnt, sein.

Patentansprüche

1. Sicherheitsvorrichtung für laufende Bahnen, insbesondere zur Vermeidung von Stoppern und Wicklern in Rotationsdruckmaschinen, mit einem in den Bereich des Bahnlaufes schwenkbaren Schneidmesser, gekennzeichnet dadurch, daß das Schneidmesser mit seiner Halterung integraler Bestandteil einer zweiteiligen Abdeckung ist, deren in Richtung des Bahnlaufes voranstehender Schutz (6; 6') die Schneidkante (8) des als Schneidmesser fungierenden nachfolgenden Schutzes (9; 9'; 9'') zur Bedienseite (X) abdeckt und letzterer in der Schnittstellung zum voranstehenden Schutz (6; 6') einen Auslaufspalt (17; 17') für die abgeschnittene laufende Bahn (5') frei gibt und dabei für die Bahn als Leitfläche dient.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß der voranstehende Schutz (6; 6') mit seinem zur Schneidkante (8) des nachfol-

genden Schutzes (9; 9^l) benachbarten Ende von der abgeschnittenen laufenden Bahn (5) abschwengbar angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet dadurch, daß der voranstehende Schutz (6) an einem Drehgelenk (7) aufgehängt ist. 5

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet dadurch, daß der voranstehende Schutz (6^l) eine Aufhängung aus Federbandstahl (18) besitzt. 10

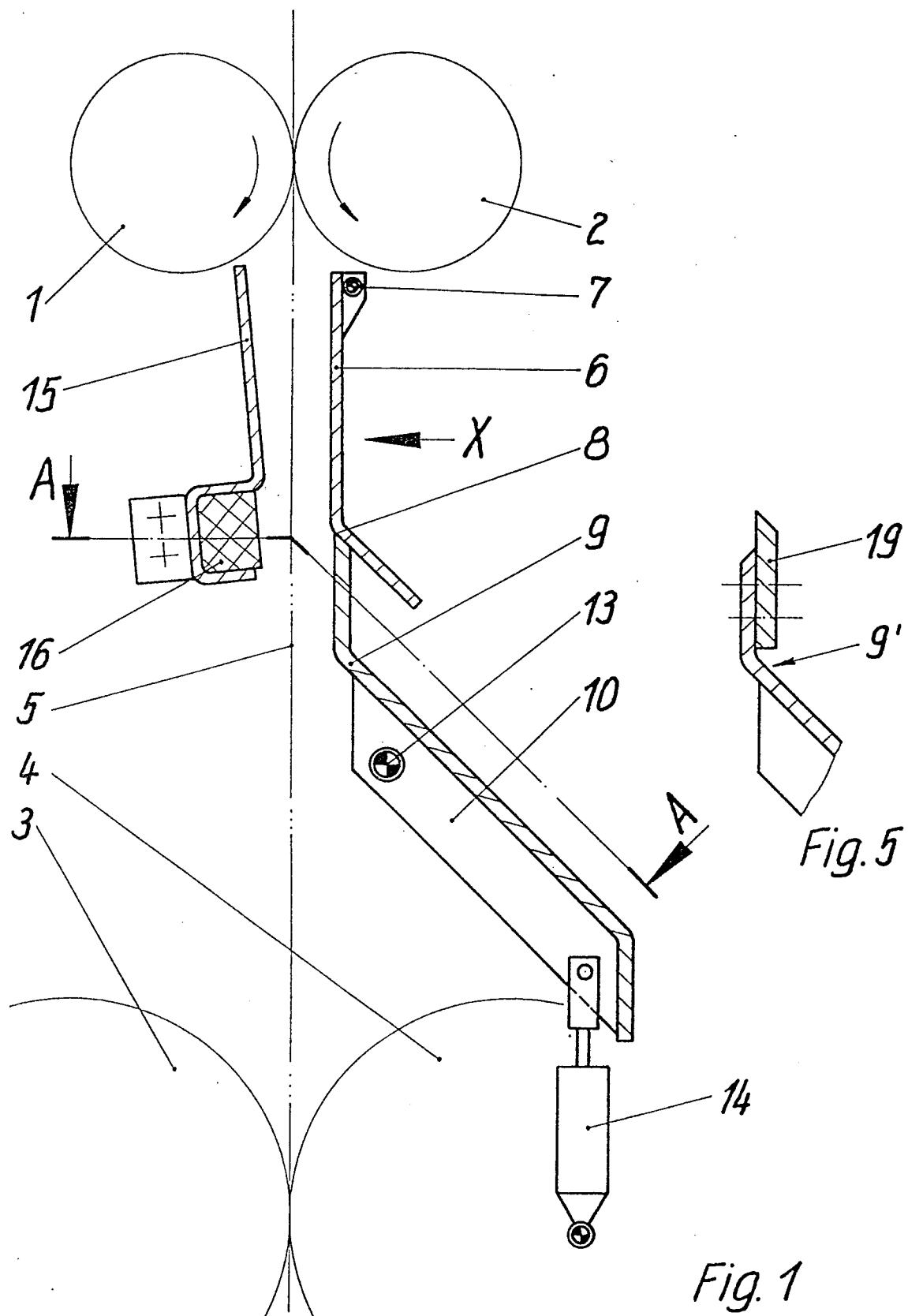
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß der nachfolgende Schutz (9; 9^l) als quer zur Bahn abgekantetes Leitblech ausgebildet ist, das an seiner der Bahn zugewandten Stirnseite eine Schneidkante (8) und an beiden Seitenkanten jeweils eine senkrechte Lasche (10; 11) besitzt, in denen jeweils eine beiderseitig im Gestell (12; 12^l) gelagerte Schwenkachse (13) befestigt ist, und mindestens an einer Lasche (10) ein druckmittelbetriebener, am Gestell (12) angelenkter Arbeitszylinder (14) schwenkbar angreift. 15
20
25

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß der nachfolgende Schutz (9^l) mit einem gesonderten, seine der Bahn zugewandte Stirnseite überragenden, auswechselbaren Schneidmesser (19) ausgestattet ist. 30

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Schwenkachse (13^l) des nachfolgenden Schutzes (9^{ll}) den Querschnitt eines Vielecks (20) hat, an dessen einer Seitenfläche ein gesondertes Schneidmesser (19^l) und an einer anderen Seitenfläche ein sich einerseits im Bereich der Schneidkante des Schneidmessers (19^l) abstützendes und andererseits über die Schwenkachse (13^l) hinaus verlängertes Leitblech (21) befestigt ist und die Schwenkachse (13^l) mit einem druckmittelbetriebenen, am Gestell angelenkten Arbeitszylinder (14^l; 14^{ll}) in Verbindung steht. 35
40
45

50

55



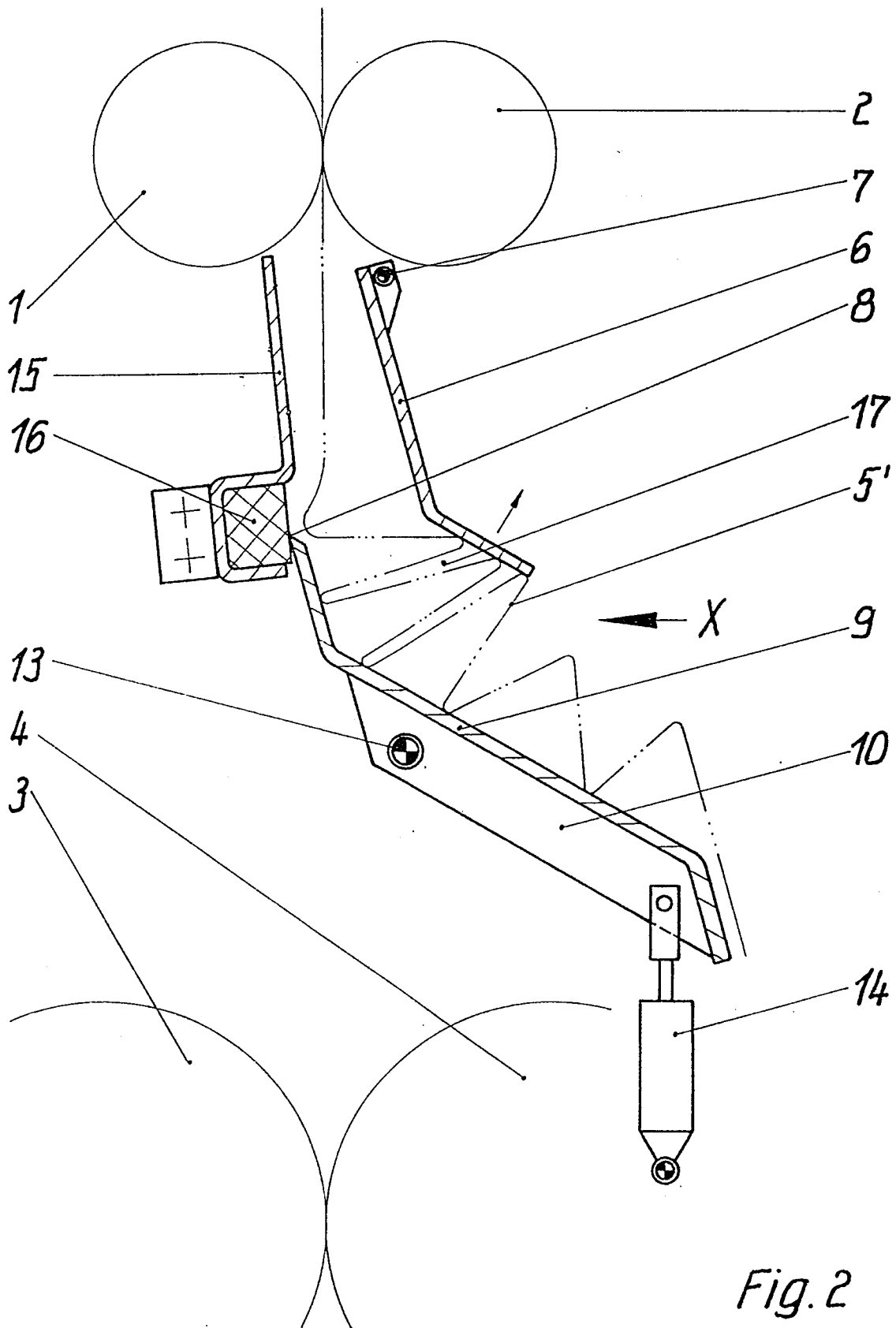


Fig. 2

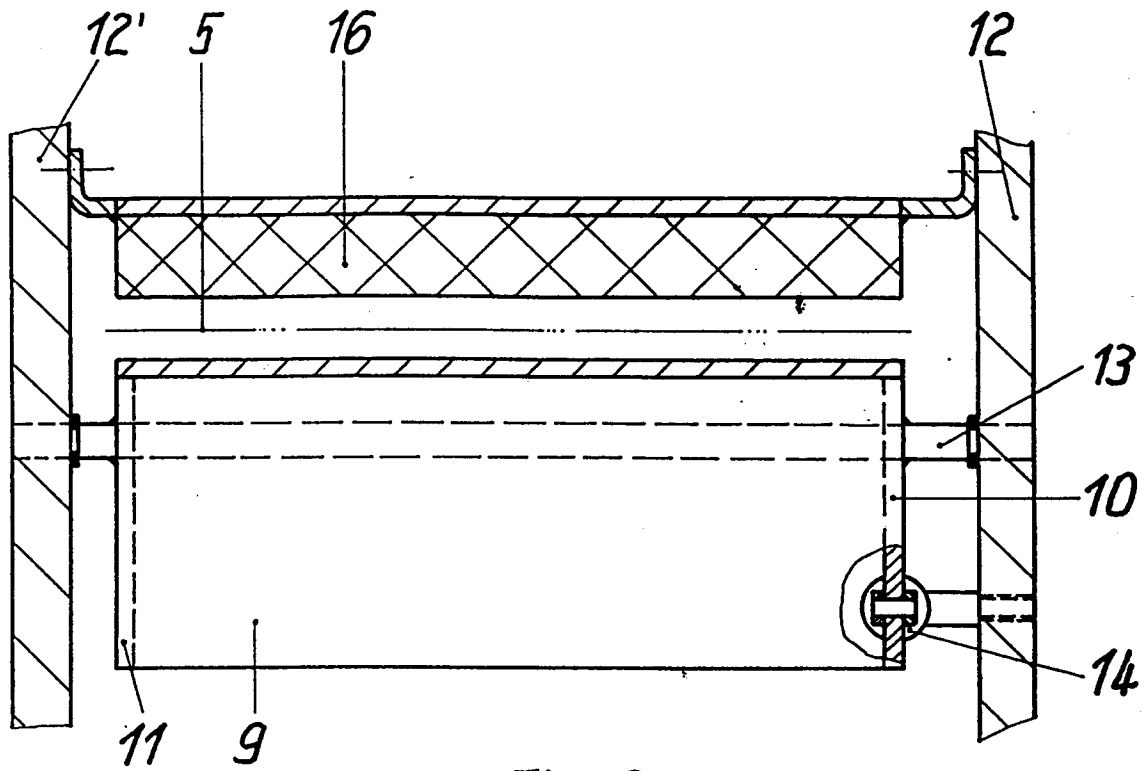


Fig. 3

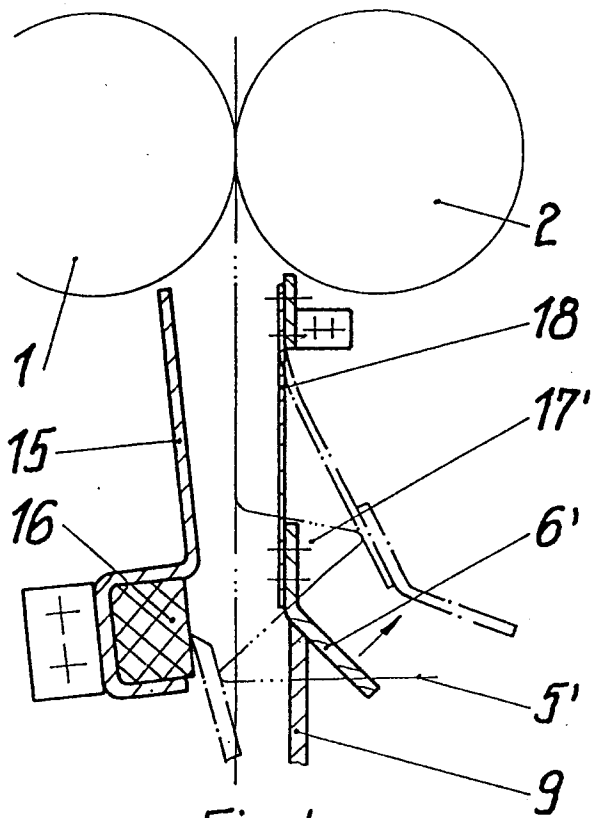


Fig. 4

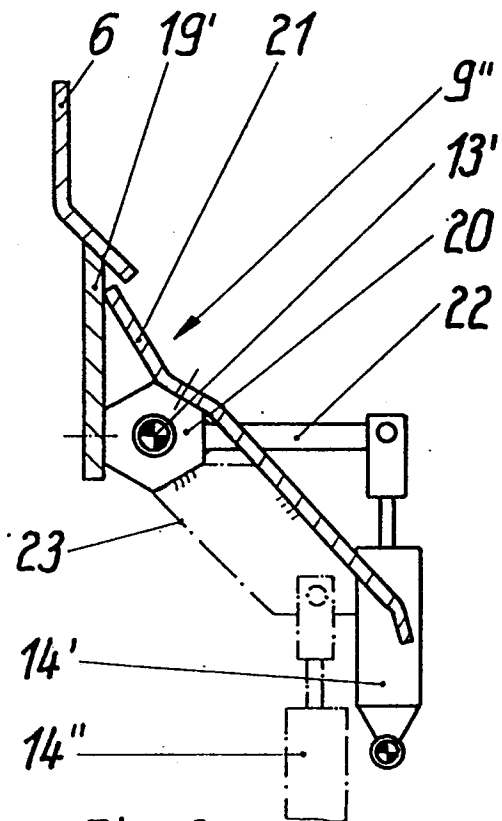


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 4019

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D, A	DE-A-1 132 563 (SCHNELLPRESSENFABRIK FRANKENTHAL ALBERT & CIE. AG) * das ganze Dokument * ---	1	B41F13/02
A	EP-A-0 037 642 (BALDWIN-KORTHE WEB CONTROLS, INC.) * das ganze Dokument * ---	1	
A	EP-A-0 318 853 (GRAFOTEC KOTTERER GMBH) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23 JUNI 1993	
		Prüfer MADSEN P. A.	
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 Patentedokument, 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	