



Europäisches Patentamt
 European Patent Office
 Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 453 988 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 91106317.0

51 Int. Cl.⁵: **B41F 15/14, B41F 15/22**

22 Anmeldetag: 19.04.91

30 Priorität: 26.04.90 DE 9004738 U

71 Anmelder: **SPS- SIEBDRUCKMASCHINEN GMBH**
 In der Fleute, 55
 W-5600 Wuppertal 22(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 30.10.91 Patentblatt 91/44

72 Erfinder: **Richter, Uwe**
 Graf-Adolf-Strasse 38
 W-5600 Wuppertal 1(DE)

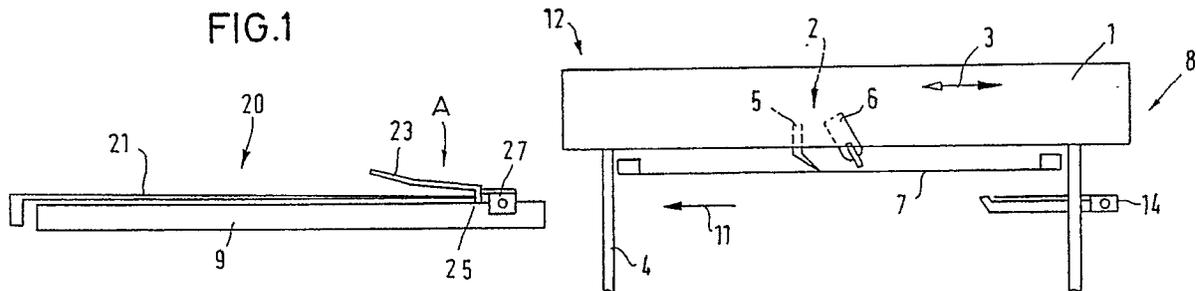
64 Benannte Vertragsstaaten:
 DE ES FR GB IT NL SE

74 Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**
 Schlossbleiche 20 Postfach 13 01 13
 W-5600 Wuppertal 1(DE)

54 **Siebdruckvorrichtung mit beweglicher Tischplatte.**

57 Die Erfindung betrifft eine Siebdruckvorrichtung mit beweglicher Tischplatte (9) und feststehendem Sieb (7) die durch eine Voranlegeeinrichtung (20)

oberhalb der Tischplatte an der Anlegestelle vor der Einlaufseite (12) der Druckmaschine gekennzeichnet ist.



EP 0 453 988 A1

Die Erfindung betrifft eine automatisch arbeitende Flachbett-Siebdruckvorrichtung mit beweglicher Tischplatte und feststehendem Sieb sowie mit einer Bandauslage.

Bei einer bekannten dreiviertel automatisch arbeitenden Flachbett-Siebdruckvorrichtung legt der Drucker den Bedruckstoff in Bogenform auf die ausgefahrene Tischplatte. Anlegestifte bestimmen die Lagerichtigkeit des Druckbogens. Saugluft setzt den Druckbogen auf dem Saugfeld des Drucktisches fest. Dann fährt die Tischplatte in eine genaue Endlage in der Maschine unter den Druckrahmen bzw. die Druckform. Die Druckrakelbewegung wird durchgeführt. Danach fassen gestellfeste Greifer den bedruckten Bogen im Bereich seiner Vorderkante und halten ihn in der Maschine fest, während die Tischplatte ohne Vakuumanlage zurück in die Anlegeposition nach außen fährt. Der Drucker legt den nächsten zu bedruckenden Bogen an, während der bereits gedruckte Bogen auf ein Auslegeband abgelegt und aus der Maschine transportiert wird.

Bei dieser bekannten Siebdruckvorrichtung kann ein neuer Bogen erst angelegt werden, wenn die Tischplatte nach erfolgtem Druckvorgang wieder nach außen gefahren ist. Die Zwischenzeit bis dahin ist relativ lang und mindert die Produktivität der Siebdruckvorrichtung.

Aus diesem Grund sind bereits Lösungen zur Überbrückung der Zwischenzeit bekannt geworden. Eine Lösung sieht mehrere, an Endlosketten geführte, hintereinander angeordnete Leisten mit Greifern vor. Eine andere Lösung arbeitet mit zwei gegenläufig schwingenden Greiferleisten. Eine dritte Lösung schließlich sieht zwei sich reversierender mit festem Abstand geführte Greiferleisten vor. Alle diese Lösungen erfordern einen erheblichen Aufwand und das Verlassen bewährter, robuster Konstruktionen.

Aufgabe der Erfindung ist, mit einfachen Mitteln bei bewährter Konstruktion eine Bogenanlage zu schaffen, mit der die beschriebene Zwischenzeit überbrückt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung werden in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Anhand der Zeichnung wird die Erfindung im folgenden beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht der Siebdruckvorrichtung in der Übernahmestellung der Tischplatte;
- Fig. 2 schematisch eine Seitenansicht der Einzelheit A in Fig. 1;
- Fig. 3 schematisch eine Draufsicht auf die Einzelheit A;
- Fig. 4 schematisch eine Seitenansicht der Siebdruckvorrichtung in der Druckstel-

lung der Tischplatte;

Fig. 5 schematisch eine Aufsicht auf die Einzelheit B in Fig. 4;

Fig. 6 schematisch eine Seitenansicht der Siebdruckvorrichtung während der Auslage des Druckbogens;

Fig. 7 schematisch eine Draufsicht auf die Einzelheit C in Fig. 6.

Von der Siebdruckvorrichtung sind in der Zeichnung nur die Teile dargestellt, die für das Verständnis der Erfindung von Bedeutung sind. Alle übrigen Maschinenteile entsprechen üblichen Konstruktionen.

Die erfindungsgemäße Siebdruckvorrichtung verfügt über einen auf einem Gestell 4 ruhenden stabilen Oberrahmen 1, in dem die wichtigsten Funktionsteile der Maschine angeordnet und untergebracht sind (nicht dargestellt), unter anderem z.B. die in Doppelpfeilrichtung 3 verfahrbare Rakel-einrichtung 2 mit der Vorrakel 5 und der Druckrakel 6, die die unter ihnen angeordnete Druckform, das Sieb 7, bedienen.

Unter dem Sieb 7 befindet sich während des Druckvorgangs die Tischplatte 9 (Fig. 4), die zur Übernahme eines Druckbogens 10 in Pfeilrichtung 11 zur Einlaufseite 12 der Maschine ausgefahren werden kann (Fig. 1). Nach der Übernahme des Druckbogens 10 fährt die Tischplatte 9 in Pfeilrichtung 13 in ihre Druckstellung zurück (Fig. 4). In der Zeit, während der die Tischplatte 9 in die Übernahmestellung fährt, den Druckbogen übernimmt und in die Druckstellung zurückfährt, wird das Sieb 7 geflutet; die Vorrakel setzt auf dem Sieb 7 auf, die Druckrakel 6 ist vom Sieb abgehoben (Fig. 1). Befindet sich die Tischplatte 9 mit dem Druckbogen 10 unter dem Sieb 7, setzt die Druckrakel 6 auf dem Sieb 7 auf (die Vorrakel 5 ist dabei abgehoben) und führt den Druckvorgang aus (Fig. 4).

Im Bereich der Auslaufseite 8 der Siebdruckvorrichtung sind unterhalb des Siebs 7 in Tischplattenebene mehrere an sich bekannte, gefederte, seitlich nebeneinander angeordnete gestellfeste Greifer 14 vorgesehen, die zu einer Auslegeeinrichtung 15 gehören, die ein unterhalb der Tischplatte 9 angeordnetes Auslegeband 16 aufweist. Die Greifer 14 können - von der Seite betrachtet - auf einer viereckigen Führungsbahn bewegt werden, so daß sie automatisch zurück, aus der Ebene der Tischplatte nach oben, dann nach vorne über die Bogenkante und anschließend nach unten zum Ergreifen des Bogens versetzt werden können. Für die Greifer 14 sind in der Tischplatte 9 Ausnehmungen 17 vorgesehen, so daß die Tischplatte 9 die Greifer 14 etwa formschlüssig aufnehmen kann (Fig. 5).

Wenn die Greifer 14 einen Bogen 10 erfaßt haben und die Tischplatte 9 ausfährt, bleibt der Bogen unter dem Sieb 7 und fällt in Pfeilrichtung 18 nach Freigabe durch die Greifer 14 auf das

Auslegeband 16 und wird vom Auslegeband 16 in Pfeilrichtung 19 ausgetragen (Fig. 6,7).

Insoweit entspricht die Siebdruckvorrichtung einer an sich bekannten sogenannten Flachbett-Siebdruckmaschine.

Nach der Erfindung ist oberhalb der Tischplatte 9 an der Anlegestelle vor der Einlaufseite 12 eine Voranlegeeinrichtung 20 vorgesehen, die zweckmäßigerweise eine feststehende, dünne Anlegeplatte 21 aufweist, die einlaufseitig im Anlegebereich 22 keilförmig ausläuft und unter der sich die Tischplatte 9 befindet, wenn sich die Tischplatte in die Bogenübernahmestellung bewegt hat (Fig. 1).

Oberhalb des Anlegebereichs 22 ist ein Niederhalteblech 23 angeordnet, das an der Vorderkante seitlich nebeneinander angeordnete, nach vorne vorstehende Anschlagstege 24 aufweist, deren vorderer freier Endbereich als Anschlagnasen 25 etwa rechtwinklig nach unten abgebogen sind und sich im Bereich der Vorderkante 26 der Anlegeplatte 21 befinden.

Auf die Anlegeplatte 21 wird per Hand oder mit geeigneten, automatisch arbeitenden Anlegern ein Druckbogen 10 gelegt und mit seiner Vorderkante gegen die Anschlagnasen 25 geschoben, während in der Druckvorrichtung der Druckvorgang ausgeführt wird (Fig. 1). In dieser Voranlegestellung wartet der Druckbogen 10 auf die Übernahme durch die Tischplatte 9.

Für die Übernahme sind in der Tischplatte 9 im Bereich seitlich neben den Ausnehmungen 17 Bogengreifer 27 angeordnet, die zweckmäßigerweise wie die an sich bekannten Greifer 14 ausgebildet sind und ebenso auf einer etwa viereckigen oder halbkreisförmigen Führungsbahn versetzt werden können. In der Ausgangsstellung befinden sie sich in der Tischebene (Fig. 1). Zum Greifen bewegen sie sich auf der etwa rechteckigen oder halbkreisförmigen Führungsbahn.

Die Anordnung der Anschlagstege 24 und der Greifer 27 ist derart, daß sich die Greifer seitlich neben den Anschlagstegen 24 befinden, wenn die Tischplatte 9 in die Übernahmestellung gefahren ist (Fig. 1, 2, 3). Dabei sind die Ausnehmungen 17 der Tischplatte 9 an Stellen angeordnet, die von den Anschlagstegen 24 nicht überdeckt werden. Im Bereich zwischen den Anschlagstegen 24 und den Übernahmegreifern 27 sind neben den Übernahmegreifern 27 auf der Tischplatte 9 Passeransschläge 28 angeordnet.

Erfindungsgemäß fährt die Tischplatte 9 unter die Anlegeplatte 21. Die Übernahmegreifer 27 sind geöffnet; die Passeransschläge 28 stoßen gegen die Druckbogen-Vorderkante; die Übernahmegreifer 27 erfassen den Bogen passergenau und das in Doppelpfeilrichtung 29 schwenkbar Niederhalteblech 23 schwenkt nach oben, so daß die Anschlagnasen 25 die Druckbogenvorderkante freigeben. Anschlie-

ßend fährt die mit Saugluft beaufschlagte Tischplatte 9 unter Mitnahme des Druckbogens 10 in die Druckstellung. Der Druckvorgang wird ausgeführt, während die Voranlegeeinrichtung 20 mit einem nächsten Druckbogen beschickt wird. Somit wird mit einfachen Mitteln das Anlegen eines Druckbogens vereinfacht und die Anlegezeit erheblich verkürzt, ohne daß der Aufbau der Siebdruckmaschine wesentlich abgeändert wird.

Patentansprüche

1. Siebdruckvorrichtung mit beweglicher Tischplatte und feststehendem Sieb, **gekennzeichnet** durch eine Voranlegeeinrichtung (20) oberhalb der Tischplatte (9) an der Anlegestelle vor der Einlaufseite (12) der Druckmaschine.
2. Siebdruckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Voranlegeeinrichtung eine dünne Anlegeplatte (21) aufweist.
3. Siebdruckvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Anlegeplatte (21) einlaufseitig im Anlegebereich (22) keilförmig ausläuft.
4. Siebdruckvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß oberhalb des Anlegebereichs (22) ein Niederhalteblech (23) angeordnet ist.
5. Siebdruckvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß an der Vorderkante des Niederhalteblechs (23) seitlich nebeneinander angeordnete, nach vorne vorstehende Anschlagstege (24) angeordnet sind, deren vorderer Endbereich als Anschlagnasen (25) nach unten abgebogen sind und sich im Bereich der Vorderkante (26) der Anlegeplatte (21) befinden.
6. Siebdruckvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß in der Tischplatte (9) im Bereich seitlich neben Ausnehmungen (17) Bogengreifer (27) angeordnet sind, die auf einer etwa viereckigen oder halbkreisförmigen Führungsbahn versetzt werden können und in ihrer Ausgangsstellung sich in der Tischebene befinden.
7. Siebdruckvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Greifer (27) seitlich neben den An-

schlagstegen (24) angeordnet sind, wenn sich die Tischplatte (9) in der Übernahmestellung befindet.

8. Siebdruckvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Ausnehmungen (17) der Tischplatte (9) an den Stellen angeordnet sind, die von den Anschlagstegen (24) nicht überdeckt werden, wobei im Bereich zwischen den Anschlagstegen (24) und den Übernahmegreifern (27) neben den Übernahmegreifern (27) auf der Tischplatte (9) Passeranschlätze (28) angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

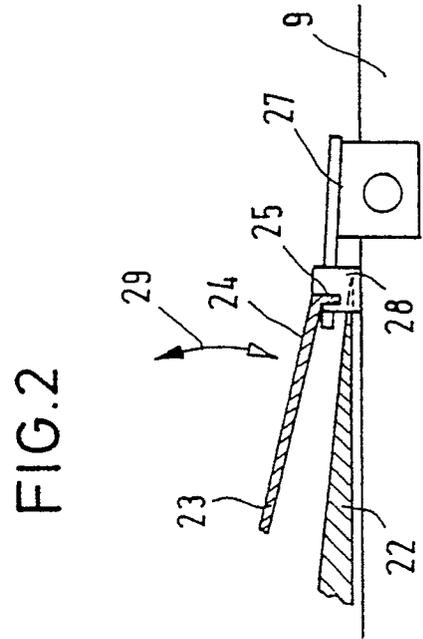
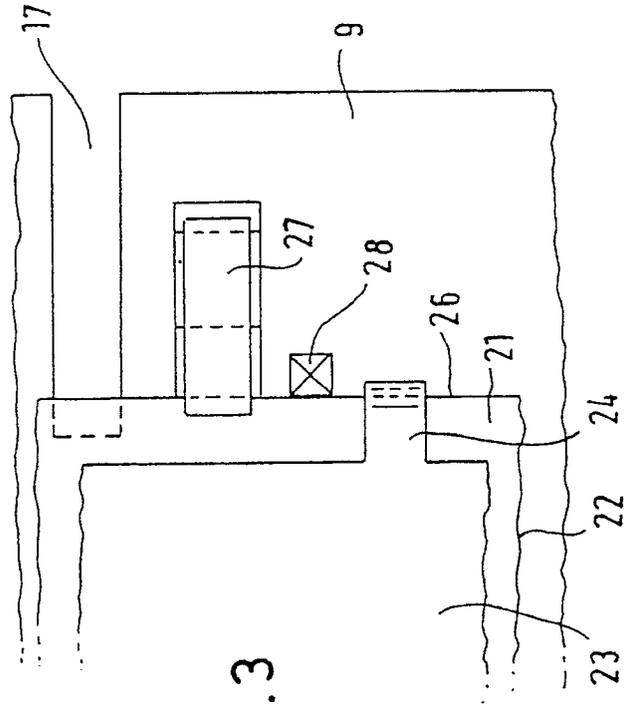
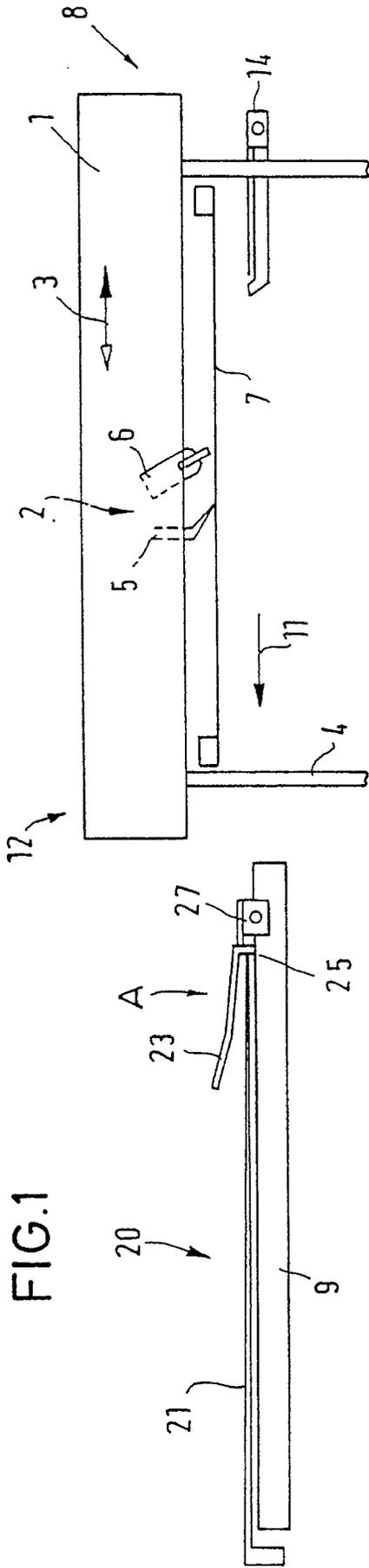
40

45

50

55

4



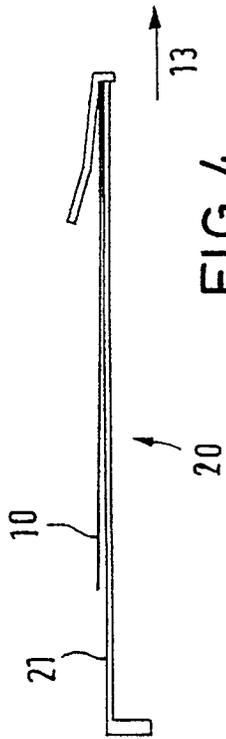
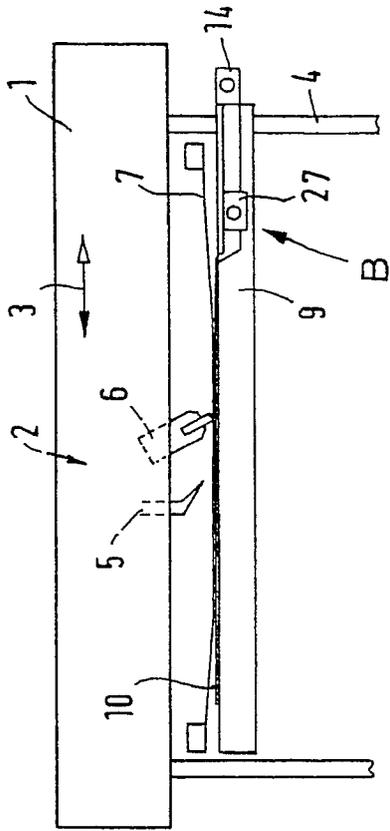


FIG.4

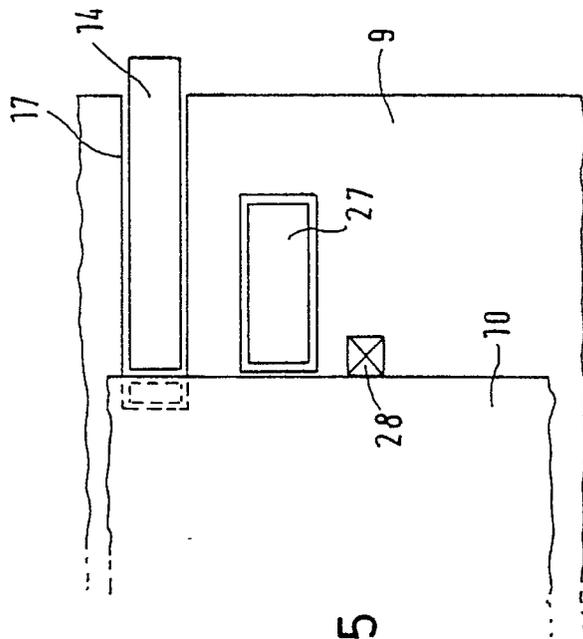


FIG.5

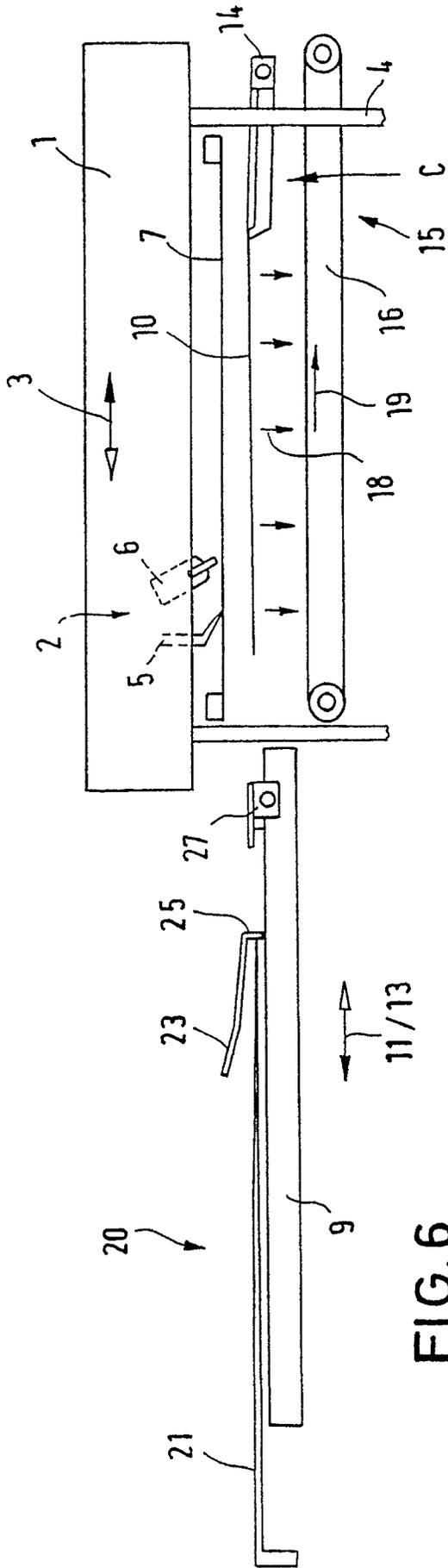


FIG. 6

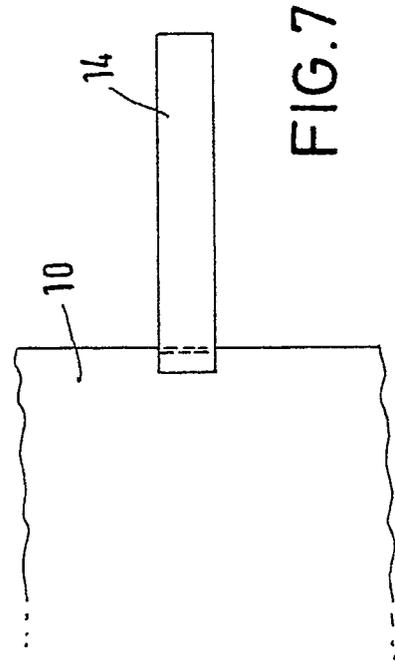


FIG. 7



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | EP 91106317.0 |
|---|---|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.) |
| X | <u>EP - A1 - 0 179 010</u> (FREMINET) * Gesamt * | 1 | B 41 F 15/14 B 41 F 15/22 |
| X | <u>GB - A - 1 568 343</u> (SVECIA SILKSCREEN MASKINER) * Fig. 1,5,6 * | 1 | |
| A | <u>DD - B - 156 049</u> (VEB) * Gesamt * | 1 | |
| A | <u>US - A - 4 848 226</u> (SVANTESSON) | | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) |
| | | | B 41 F |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt. | | | |
| Recherchenort WIEN | | Abschlußdatum der Recherche 03-07-1991 | Prüfer WITTMANN |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : mündliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> | | | |