

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 85104378.6

⑤① Int. Cl.⁴: **B 41 F 15/16**

⑳ Anmeldetag: 11.04.85

③① Priorität: 27.04.84 DE 3415713

⑦① Anmelder: **Werner Thieme GmbH & Co. KG**
Maschinenfabrik, Robert-Bosch-Strasse 1,
D-7835 Teningen 1 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.10.85
Patentblatt 85/44

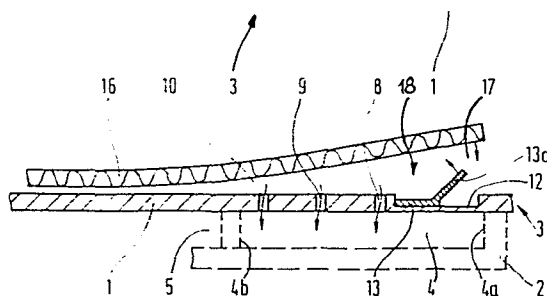
⑦② Erfinder: **Kölblin, Karl, Staudingerstrasse 24,**
D-7830 Emmendingen 14 (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU**
NL SE

⑦④ Vertreter: **Wilhelm, Hans-Herbert, Dr.-Ing. et al, Wilhelm**
& Dauster Patentanwälte Hospitalstrasse 8,
D-7000 Stuttgart 1 (DE)

⑤④ **Siebdruckmaschine mit einem beweglichen Drucktisch.**

⑤⑦ Siebdruckmaschine mit einem beweglichen Drucktisch und einer Ansaugkammer für das Druckgut, die über elastische Schläuche an eine Unterdruckquelle angeschlossen ist. Diese Ansaugkammer besteht aus einem im Bereich des Randes des Drucktisches umlaufenden Ansaugbereich, der nach außen und zum Druckgut hin abgedichtet ist. Durch diese Ausgestaltung wird die vom Unterdruck beaufschlagte Fläche kleiner, die zur Verfügung stehende Absaugkapazität führt zu einem schnelleren und intensiveren Aufbau eines Unterdruckes in diesem Randbereich. Das reicht aus, um auch steife oder stark gewölbte Kartonagen fest und sicher auf dem Drucktisch festzusaugen.



Siebdruckmaschine mit einem beweglichen Drucktisch

=====

Die Erfindung betrifft eine Siebdruckmaschine mit einem beweglichen Drucktisch, der eine Ansaugkammer für das Druckgut aufweist, die über elastische Schläuche an eine Unterdruckquelle angeschlossen ist.

Siebdruckmaschinen dieser Art sind bekannt. Der Drucktisch weist dabei einen Hohlraum auf, der nach oben in der Regel durch eine perforierte Platte abgedeckt ist und über elastische Schläuche mit einer Vakuumpumpe in Verbindung steht. Da der Tisch aus der Druckposition unterhalb des Drucksiebes und der Rakel jeweils wieder in die Anlegeposition zurückgefahren werden muß, wo ein neues Blatt Papier o.dgl. aufgelegt wird, können die den Hohlraum des Drucktisches mit der Vakuumpumpe verbindenden Schläuche nur verhältnismäßig kleine Durchmesser aufweisen, damit sie elastisch genug sind, um die dauernde Bewegung mitzumachen. Die aus dem Hohlraum des Drucktisches absaugbare Luftmenge ist daher begrenzt.

Dieser Umstand kann jedoch beim Druck üblicher dünner Bögen aus Papier o.dgl. hingenommen werden, weil dadurch keine Nachteile für das Festhalten des Druckgutes auf dem Drucktisch bestehen. Wenn jedoch relativ steife Materialien, die auch noch dazu neigen, sich etwas durchzuwölben, wie beispielsweise relativ steife Kartone mit einer Wellpappeinlage o.dgl., bedruckt werden sollen, so reicht der am Drucktisch erzeugte Unterdruck in der Regel nicht aus, um einen sicheren Halt solcher Materialien auf dem Drucktisch zu erreichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Siebdruckmaschine der eingangs genannten Art den Drucktisch so auszubilden, daß auch solche steifen Materialien bedruckt werden können.

Ausgehend von der Überlegung, daß es ausreicht, das Druckgut nur im Bereich seines Umfanges festzuhalten, besteht die Erfindung darin, daß die Ansaug-kammer als ein im Bereich des Randes des Drucktisches umlaufender Ansaugbereich ausgebildet ist, der nach außen und zum Druckgut hin abgedichtet ist. Durch diese Ausgestaltung wird die vom Unterdruck beaufschlagte Fläche kleiner und die zur Verfügung stehende Absaugkapazität führt zu einem schnelleren und intensiveren Aufbau eines Unterdruckes in diesem umlaufenden Randbereich. Es hat sich gezeigt, daß dies ausreicht, um auch steife und im Ausgangszustand stark gewölbte Kartonagen o.dgl. fest und sicher auf dem Drucktisch festzusaugen. Eine Ansaugung in deren Mittelbereich ist nicht notwendig.

Vorteilhaft ist es, wenn der Ansaugbereich aus mehreren Reihen von Ansaugbohrungen mit relativ großen Durchmesser besteht und wenn zur Abdichtung eine rundum verlaufende Dichtung vorgesehen ist, die in eine umlaufende Nut eingelegt ist. Durch diese Ausgestaltung, bei der der Bohrungsdurchmesser größer gewählt wird als bei handelsüblichen Ansaugdrucktischen, wird der erwünschte schnelle Aufbau des Unterdrucks gefördert. Die Dichtung verhindert, daß Luft von außen eingesaugt wird.

Zu diesem Zweck ist es besonders vorteilhaft, wenn die Dichtung mit einer elastisch aus der Nut herausragenden Lippe versehen ist, deren freies Ende zum Rand des Drucktisches gerichtet ist. Diese Ausgestaltung nämlich bringt den Vorteil mit sich, daß auch bei gewölbtem Druckgut in dessen Randbereich durch das Anliegen der hochstehenden Lippendichtung ein weitgehend abgeschlossener Hohlraum zwischen Drucktisch und Druckgut erzeugt wird, der das Einziehen von Falschluft verhindert und so in relativ kurzer Zeit ein sattes Anliegen des Druckgutes auf dem Drucktisch bewirkt.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung ergibt sich dadurch, daß der Ansaugbereich und die Nut mit der Dichtung Teile einer gesondert auf den Drucktisch aufzusetzenden und auswechselbaren Zusatzplatte sind. Diese Ausgestaltung bringt den Vorteil mit sich, daß die Zusat

platte jeweils an das zu druckende Gut angepaßt werden kann, ohne daß zu diesem Zweck der Drucktisch selbst eine Änderung erfahren muß.

Die Erfindung ist in der Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch dargestellt und wird im folgenden erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf einen Drucktisch einer Siebdruckmaschine mit einer aufgelegten Zusatzplatte zur Erzeugung von Unterdruck nur im Randbereich und

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung des Teilschnittes gemäß der Linie II-II in Fig. 1.

In den Fig. 1 und 2 ist die Abdeckplatte 1 eines Drucktisches für eine nicht dargestellte Siebdruckmaschine gezeigt, die bekannter Bauart ist und deren Drucktisch zwischen einer Druckposition und einer Aufnahmeposition zum Auflegen des Druckgutes hin und her bewegbar ist. Die Deckplatte ist, wie Fig. 2 entnommen werden kann, dicht auf das Untergestell 2 des Drucktisches 3 aufgesetzt, so daß sich jeweils unterhalb der Abdeckplatte 1 Hohlräume 4 bzw. 5 bilden, die in bekannter Weise über elastische Schläuche mit einer Unterdruckquelle in Verbindung gebracht werden können. Die Abdeckplatte 1 weist einen umlaufenden, durch die strichpunktierte Linie 6 nach innen begrenzten Ansaugbereich 7 auf, der beim Ausführungsbeispiel durch drei Reihen 8, 9 und 10 von Bohrungen 11 gebildet wird. Die Reihen 8, 9 und 10 der Bohrungen 11 verlaufen jeweils parallel zueinander. Weitere Öffnungen sind in der Abdeckplatte 1 nicht vorgesehen.

Die Abdeckplatte 1 weist außerdem eine umlaufende Nut 12 auf, in der eine ebenfalls umlaufende Dichtung 13 mit einer Dichtlippe 13a eingesetzt ist, deren freies Ende aus der Nut 12 heraus nach oben und in Richtung zum Außenrand 1a der Abdeckplatte 1 gerichtet ist.

Unterhalb der Lochreihen 8, 9 und 10 verläuft der Hohlraum 4, der nach außen durch die Wand 4a abgegrenzt ist, der nach innen durch die Wand 4b abgegrenzt sein kann, oder zumindestens zur Abstützung der Deckplatte 1 mit entsprechenden unterbrochenen Stegen 4b gegenüber dem Raum 5 abgeteilt ist. Aus Stabilitätsgründen sind außerdem in dem Hohlraum unterhalb der Abdeckplatte 1 kreuzförmig verlaufende Stützstege (Fig. 1) 14 und 15 vorgesehen, die nicht abdichtend sein müssen, aber dies sein können, wenn die Absaugöffnungen für die Luft aus den Hohlräumen 4, 5 entsprechend angeordnet werden. Beim Ausführungsbeispiel, bei dem die Abdeckplatte 1 nur den umlaufenden Ansaugbereich in der Form der Lochreihen 8, 9 und 10 aufweist, ist eine Unterteilung des Hohlraumes unterhalb der Abdeckplatte 1 nicht notwendig.

Wie aus Fig. 2 erkennbar ist, kann die neue Siebdruckmaschine mit dem neuen Drucktisch zum Anlegen und Bedrucken von relativ steifen und sich im Ausgangszustand nach außen wölbenden Material eingesetzt werden. Wegen der nach oben stehenden Lippe 13a der Dichtung 13 gelingt es nämlich verhältnismäßig einfach, das sich nach oben wölbende Druckgut, beim Ausführungsbeispiel ein Blatt 16 steifen Kartons mit einer Wellpappeinlage, so auf dem Drucktisch anzuordnen, daß der freie Spalt 17 nach außen verhältnismäßig klein bleibt; in den meisten Fällen legt sich das Druckgut 16 im Ausgangszustand am Rand bereits auf das freie Ende der Dichtlippe 13a auf. Wird nun Unterdruck angelegt, so entsteht wegen der relativ geringen rahmenförmigen Ansaugfläche 7 sehr schnell ein hoher Unterdruck; durch den Spalt 17 kann nicht genügend Luft von außen nachströmen, so daß das Druckgut 16 sich spätestens dann an die Lippe 13a anlegt und diese Lippe unter der Wirkung des Unterdruckes im Raum 18 zwischen der Oberfläche der Abdeckplatte 1 und dem Druckgut 16 nach unten in die Nut 12 hereindrückt. Das Druckgut 16 selbst kommt auf diese Weise zu einer satten Anlage auf dem Drucktisch und kann dann ohne Schwierigkeiten in die Druckposition gefahren werden. Nach dem Druck wird der Unterdruck im Raum 4 abgeschaltet. Das Druckgut 16 wird in bekannter Weise durch Greifer gehalten und der Drucktisch fährt wieder zur Aufnahme eines neuen Druckgutes in seine Ausgangsposition zurück.

-5-

Die Abdeckplatte 1 kann so ausgebildet sein, daß sie leicht vom Drucktisch abnehmbar ist. Sie kann dann den jeweiligen Bedürfnissen angepaßt ausgebildet werden, so daß sie für verschiedenes Druckgut ausgewechselt werden kann und jeweils den optimalen Ansaugeffekt bringt.

Ansprüche

=====

1. Siebdruckmaschine mit einem beweglichen Drucktisch, der eine Ansaugkammer für das Druckgut aufweist, die über elastische Schläuche an eine Unterdruckquelle angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Ansaugkammer als ein im Bereich des Randes (1a) des Drucktisches (3) umlaufender Ansaugbereich (7) ausgebildet ist, der nach außen und zum Druckgut (16) hin abgedichtet ist.
2. Siebdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansaugbereich (7) aus mehreren Reihen (8, 9, 10) von Ansaugbohrungen (11) mit relativ großem Durchmesser besteht.
3. Siebdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Abdichtung eine rundum verlaufende Dichtung (13) vorgesehen ist, die in eine umlaufende Nut (12) eingelegt ist.
4. Siebdruckmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (13) mit einer elastisch aus der Nut (12) herausragenden Lippe (13a) versehen ist.

5. Siebdruckmaschine nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende der Lippe (13a) zum Rand (1a) des Drucktisches (3) gerichtet ist.
6. Siebdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansaugbereich (7) und die Nut (12) mit der Dichtung (13) Teile einer gesondert auf dem Drucktisch aufzusetzenden und auswechselbaren Abdeckplatte sind.

1/1

