

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 116 679 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

18.07.2001 Patentblatt 2001/29

(51) Int Cl.7: **B65H 9/10**, B65H 5/02

(21) Anmeldenummer: **01100410.8**

(22) Anmeldetag: **08.01.2001**

(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

(30) Priorität: **12.01.2000 DE 20000247 U**

(71) Anmelder: **LTG Mailänder GmbH**

70435 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: **Dieter, Klepser**

74366 Kirchheim (DE)

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer, Dipl.-Ing. et al**

**Gleiss & Grosse
Patentanwaltskanzlei,
Maybachstrasse 6A
70469 Stuttgart (DE)**

(54) **Vorderkantenanschlagvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorderkantenanschlagvorrichtung einer Blech-Druckmaschine oder Blech-Lackiermaschine, mit die jeweilige Hinterkante von zu bearbeitenden Blechtafeln beaufschlagenden Tafelschüben, die jeweilige Vorderkante der Blechtafeln

beaufschlagenden Vorderkantenanschlügen und einer Anlegetrommel, die mindestens eine Anlegemarke für die Vorderkante der jeweiligen Blechtafel aufweist. Es ist vorgesehen, dass die Vorderkantenanschlüge (20) die Vorderkante der jeweiligen Blechtafel bis zur Übergabe an die Anlegemarke (15) lückenlos führen.

EP 1 116 679 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorderkantenanschlagvorrichtung einer Blech-Druckmaschine oder Blech-Lackiermaschine, mit die jeweilige Hinterkante von zu bearbeitenden Blechtafeln beaufschlagenden Tafelschüben, die jeweilige Vorderkante der Blechtafeln beaufschlagenden Vorderkantenanschlügen und eine Anlegetrommel, die mindestens eine Anlegemarke für die Vorderkante der jeweiligen Blechtafel aufweist.

[0002] Von auf dem Markt befindlichen Lackiermaschinen, die dem Lackieren von Blechtafeln dienen, wird die möglichst passgenaue Bereitstellung einer in das Walzlackwerk dieser Maschine einlaufenden Blechtafel durch vorgelagertes Anlegen der Tafelvorderkante an Anlegemarken einer Anlegetrommel erreicht. Die Anlegemarken sind vorzugsweise als Greifermarken ausgebildet. In die Greifermarken wird die Tafel mittels umlaufenden, gefederten Tafelschüben von hinten, also an der Hinterkante der Blechkante angreifenden Stützanschlügen, geschoben. Die Tafelschübe laufen etwas schneller als die Tafel, die von einer entsprechenden Zuführeinrichtung transportiert wird. Hierdurch holen die Tafelschübe die Blechtafel ein. Die Tafelschübe sind an einem umlaufenden Trum befestigt, so dass das erwähnte Einholen nach dem Auftauchen der Tafelschübe aus dem rücklaufenden Trumstrang erfolgt. Dabei kann es gelegentlich zum Prellen kommen, das heißt, die jeweilige Blechtafel wird unkontrolliert nach vorn gestoßen.

[0003] Um das unkontrollierte Nach-Vorne-Stoßen einer Blechtafel zu vermeiden, ist nach einem anderen bekannten Vorderkantenanschlagssystem vorgesehen, dass ein umlaufendes Trum mit Anschlagnasen ausgebildet ist. Die Umlaufgeschwindigkeit dieses mit Anschlagnasen versehenen Trums ist etwas geringer als die Tafelgeschwindigkeit, so dass die Tafeln mit ihren Vorderkanten auf die Anschlagnasen auflaufen und die Transportriemen der Zuführeinrichtung dann leicht durchrutschen.

[0004] Nach einem weiteren bekannten Vorderkantenanschlagssystem sind sowohl Tafelschübe für die Hinterkanten der Tafeln als auch Anschlagnasen für die Vorderkanten der Tafeln vorgesehen. Die Blechtafeln werden zwischen den Anschlagnasen und den Tafelschüben aufgenommen, wobei die der Vorderkante der jeweiligen Tafel zugeordneten Anschlagnasen in Tafelaufrichtung gesehen vor der Anlegetrommel abtauchen, so dass die Tafel gegen die Anlegemarken der Anlegetrommel mittels der Tafelschübe geschoben werden. Diese bekannte Vorrichtung stellt nicht immer sicher, dass die Blechtafel passgenau für das Einlaufen in das Walzlackwerk bereitgestellt wird.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorderkantenanschlagvorrichtung anzugeben, die hochpräzise arbeitet und die Blechtafeln passgenau bereitstellt.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß da-

durch gelöst, dass die Vorderkantenanschlüge die Vorderkante der jeweiligen Blechtafel bis zur Übergabe an die Anlegemarke lückenlos führt. Mithin wird die Vorderkante der jeweiligen Blechtafel nicht mit großem Abstand vor der Anlegemarke beziehungsweise Anlegemarken der Anlegetrommel freigegeben, sondern mittels der Vorderkantenanschlüge bis zum Erreichen der Anlegemarke/Anlegemarken geführt. Hierdurch ist ein hochpräzises, passgenaues Anlegen der Blechtafel sichergestellt, ohne dass es zu Prelleffekten oder unruhigen Zuständen der Tafel kommt. Die Blechtafel wird also erfindungsgemäß hochpräzise der Anlegemarke beziehungsweise den Anlegemarken der Anlegetrommel zugeführt und kann daher passgenau ausgerichtet der Weiterverarbeitung, beispielsweise dem Lackieren im nachfolgenden Walzlackwerk, zugeführt werden. Beim Erfindungsgegenstand ist die Anlegetrommel mindestens mit einer Anlegemarke versehen. Diese kann bevorzugt als Greifermarke ausgebildet sein. Die Blechtafel wird daher exakt und in definierter Lage in die Greifermarke eingeführt. Ein nicht passgenaues Zuführen oder sogar ein Aufreiten der Blechtafel auf die Greifermarke, wie dies bei bekannten Vorrichtungen vorkommen kann, ist durch den Gegenstand der Erfindung sicher verhindert.

[0007] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass die Tafelschübe an einem umlaufenden Tafelschubtrum angeordnet sind.

[0008] Es ist vorteilhaft, wenn die Vorderkantenanschlüge an einem umlaufenden Vorderkantenanschlagtrum angeordnet sind.

[0009] Besonders bevorzugt ist, wenn das Vorderkantenanschlagtrum um die Anlegetrommel herumgeführt ist. Hierdurch ist in besonders einfacher und zweckmäßiger Konstruktion sichergestellt, dass die Vorderkantenanschlüge die Vorderkante der jeweiligen Blechtafel bis zur Übergabe an die Anlegemarke führt. Die vorstehend erwähnte "lückenlose" Führung bedeutet, dass es keine langen Freigabezeiten der Vorderkante der Blechtafel gibt, bis sich diese an die Anlegemarke anlegt, sondern dass entweder die Vorderkante bereits die Anlegemarke erreicht, bevor die Vorderkantenanschlüge die Vorderkante verlassen, dass die Vorderkante die Anlegemarke in dem Moment erreicht, wenn die Vorderkantenanschlüge die Vorderkante verlassen oder dass nur eine sehr kurze Zeitspanne vorhanden ist, während der die Vorderkantenanschlüge die Vorderkante der Blechtafel verlassen haben, bevor die Vorderkante gegen die Anlegemarke tritt. Alle drei Möglichkeiten sind erfindungsgemäß umfasst.

[0010] Die Figur zeigt die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels.

[0011] Gemäß der Figur weist die Vorderkantenanschlagvorrichtung 1 ein Maschinengestell 2 auf, an dem ein Vorderkantenanschlagtrum 3 und ein Tafelschubtrum 4 angeordnet sind. Die beiden Trums 3 und 4 bestehen vorzugsweise jeweils aus mehreren mit Abstand zueinander liegenden umlaufenden Riemen oder Ket-

ten, so dass sie sich über die Breite von zu manipulierenden, nicht dargestellten Blechtafeln erstrecken. Die Figur zeigt ferner ein Walzlackwerk 5 einer Blech-Lackiermaschine. Das Walzlackwerk 5 weist einen Lackierzylinder 6 und einen Gegendruckzylinder 7 auf. Die Anordnung ist derart getroffen, dass die Vorderkantenanschlagvorrichtung 1 auf ihrer Transportebene 8 liegend transportierte Blechtafeln in die Spaltebene 9 zwischen Lackierzylinder 6 und Gegendruckzylinder 7 passgenau, das heißt korrekt ausgerichtet, führt, so dass ein passergenaues Lackieren im Walzlackwerk 5 erfolgt.

[0012] Das Tafelschubtrum 4 ist über ein erstes Umlenkrad 10 und über ein zweites Umlenkrad 11 geführt. Das Vorderkantenanschlagtrum 3 weist zwei Umlenkräder 12 und 13 auf und ist ferner um eine Anlegetrommel 14 herumgeführt, die mindestens eine Anlegemarke 15 aufweist. Die hinlaufenden Trums 16 und 17 des Vorderkantenanschlagtrums 3 beziehungsweise des Tafelschubtrums 4 liegen in der Transportebene 8. Die rücklaufenden Trums 18 und 19 liegen unterhalb der Transportebene 8.

[0013] Gleichmäßig voneinander beabstandet sind am Vorderkantenanschlagtrum 3 Vorderkantenanschlätze 20 befestigt. Ebenfalls mit äquidistanten Abständen sind am Tafelschubtrum 4 Tafelschübe 21 befestigt, die -bei Lage in der Transportebene 8- entgegen der Transportrichtung (Pfeil 22) mittels Federn 23 nachgeben können. Die Konstruktion ist derart gestaltet, dass im Betrieb eine mittels nicht dargestellter Fördermittel von einem Blechtafelstapel abgehobene und mittels einer Fördereinrichtung zugeführte Blechtafel mit ihrer Vorderkante gegen die Vorderkantenanschlätze 20 tritt. Im Zuge der Weiterförderung der Blechtafel in ihrer in der Transportebene 8 liegenden Position treten gegen die Hinterkante der Blechtafel die Tafelschübe 21. Die Blechtafel ist zwischen den Vorderkantenanschlätzen 20 und Tafelschüben 21 mit möglichst geringem Spiel aufgenommen. Die Aufnahme erfolgt so vorsichtig, dass Kantenbeschädigungen vermieden sind. Die Tafel wird entlang der Transportebene 8 in Transportrichtung 22 geführt, solange, bis die Vorderkante der Blechtafel gegen die Anlegemarke 15 der Anlegetrommel 14 tritt. Erst jetzt verlassen die Vorderkantenanschlätze 20 die Vorderkante der Blechtafel, so dass eine hochpräzise Übergabe an die Anlegetrommel 14 erfolgt. Hierdurch ist es möglich, dass von der Anlegetrommel 14 aus nunmehr mittels weiterer, nicht dargestellter Transportmittel die präzise ausgerichtete Blechtafel in den Spalt zwischen dem Lackierzylinder 6 und Gegendruckzylinder 7 exakt lagedefiniert eingeführt wird.

[0014] Um eine hohe Taktfolge auch bei großen Blechtafelformaten sicherzustellen, folgen in der Transportebene 8 Tafelschübe 21, die einer Blechtafel zugeordnet sind, mit nur geringem Abstand Vorderkantenanschlätze 20, die einer Folgetafel zugeordnet sind.

[0015] Aufgrund der erfindungsgemäßen durchgängigen Tafelführung ist ein reproduzierbares passgenaues Anlegen der Blechtafeln möglich.

Patentansprüche

1. Vorderkantenanschlagvorrichtung einer Blech-Druckmaschine oder Blech-Lackiermaschine, mit die jeweilige Hinterkante von zu bearbeitenden Blechtafeln beaufschlagenden Tafelschüben, die jeweilige Vorderkante der Blechtafeln beaufschlagenden Vorderkantenanschlätzen und eine Anlegetrommel, die mindestens eine Anlegemarke für die Vorderkante der jeweiligen Blechtafel aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorderkantenanschlätze (20) die Vorderkante der jeweiligen Blechtafel bis zur Übergabe an die Anlegemarke (15) lückenlos führen.
2. Vorderkantenanschlagvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tafelschübe (21) an einem umlaufenden Tafelschubtrum (4) angeordnet sind.
3. Vorderkantenanschlagvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorderkantenanschlätze (20) an einem umlaufend Vorderkantenanschlagtrum (3) angeordnet sind.
4. Vorderkantenanschlagvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Vorderkantenanschlagtrum (3) um die Anlegetrommel (14) herumgeführt ist.

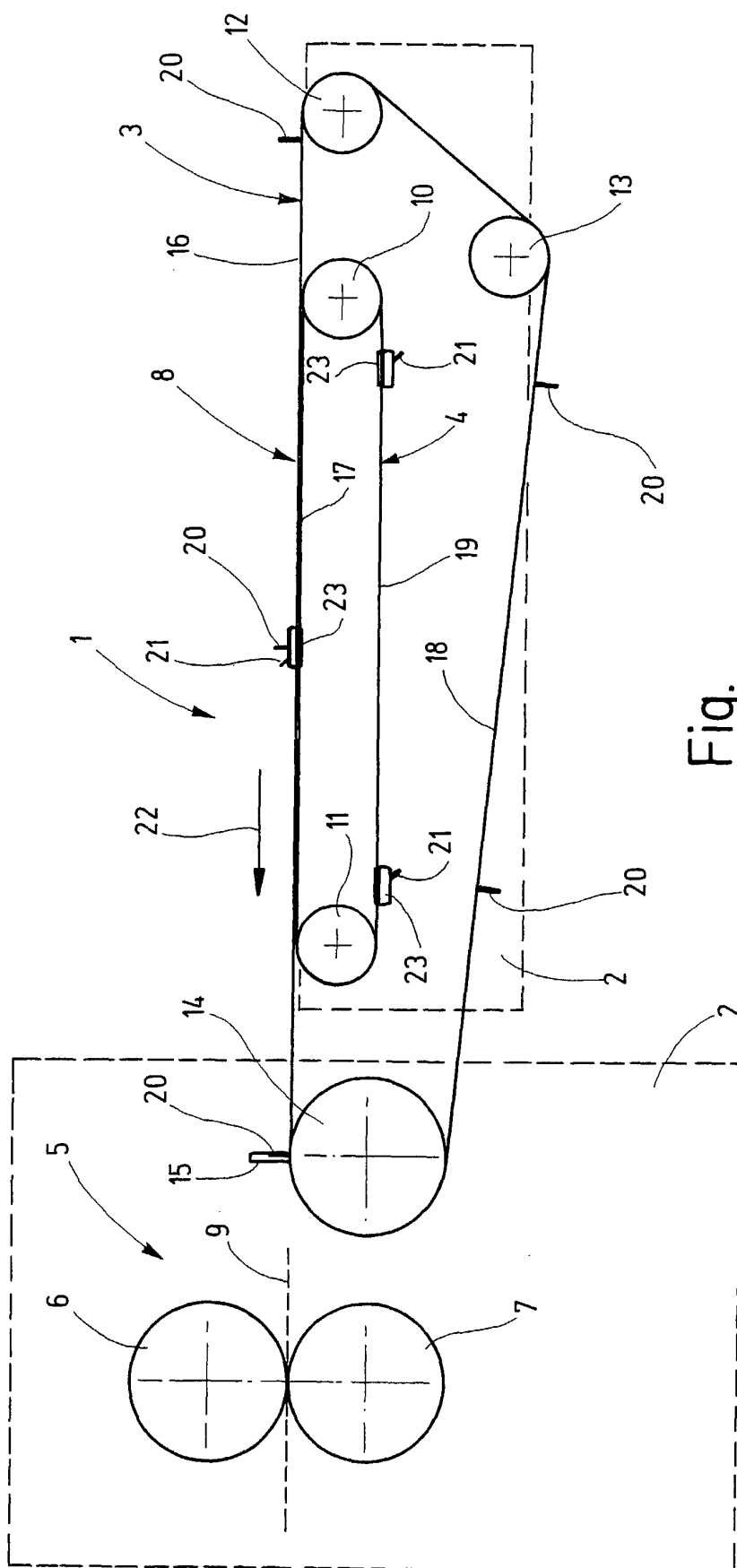


Fig.