

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 145 848

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

(11)	145 848	(45)	14.01.81	Int. Cl. ³ 3(51) B 65 H 3/08
(21)	WP B 65 H / 212 400	(22)	21.04.79	

(71) siehe (72)

(72) Giesker, Bernd, Dipl.-Ing., DD

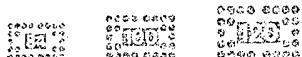
(73) siehe (72)

(74) Hans Hillner, VEB Ingenieurbüro und Rationalisierung der bezirksgeleiteten Industrie des Bezirkes Cottbus Doberlug-Kirchhain, Bereich Ingenieurbüro, 7610 Schwarze Pumpe, PSF 3

(54) Anleger zum Vereinzeln und Fördern von biegesteifem, platten- oder bogenförmigem Material

(57) Die Erfindung betrifft einen Anleger zum Vereinzeln und Fördern von biegesteifem, platten- oder bogenförmigem Material, insbesondere für die pappe- und papierverarbeitende Industrie. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, einen Anleger zu entwickeln, welcher mittels mehrerer pneumatischer Sauger bogenförmiges biegesteifes Material in relativ großen Abmessungen von einem Stapel abhebt und einer unmittelbar benachbarten Förder- und Bearbeitungsstation zuführt, ohne daß während des Beschickungsvorganges vom Stapel der Maschinentakt des Anlegers und somit der Nachfolgeeinrichtungen unterbrochen werden muß. Erfindungsgemäß werden symmetrisch zur Ausgabefördereinrichtung der Einrichtung zwei Anlegersysteme für je einen Stapel antriebsseitig kraftschlüssig verbunden und einem technischen Zusatzelement funktionell zugeordnet, so daß eine technisch relativ aufwendige Regelungseinrichtung für eine diffizile Einstellung des Taktes nicht erforderlich ist.

9 Seiten



212400 -1-

Titel der Erfindung

Anleger zum Vereinzeln und Fördern von biegesteifem, platten- oder bogenförmigem Material

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung betrifft einen Anleger zum Vereinzeln und Fördern von biegesteifem platten- oder bogenförmigem Material, insbesondere für die pappe- und papierverarbeitende Industrie.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- 10 Es sind Anleger bekannt, die nach dem Absenken von Saugern das auf einem Stapel zuoberst liegende bogenförmige Material in relativ großen Abmessungen auf ihrer Oberfläche ansaugen, anheben und es in eine Fördereinrichtung eingeben.
- 15 Diese Anleger haben den Nachteil, daß der Beschickungsvorgang unterbrochen werden muß, wenn sich das letzte Stück platten- oder bogenförmigen Material des Stapels in der Fördereinrichtung befindet und ein neuer Stapel aufgegeben wird.
- 20 Dieses Arbeitsregime verhindert, Maschinen in ein größeres, übergeordnetes System zu integrieren. Bekannt sind desweiteren Vereinzelungsvorrichtungen, die zu vereinzelnde biegesteife Bogen von einem Stapel von unten unter dem Stapeldruck abschieben und in dieser Ebene
- 25 einer Transportvorrichtung zuführen. Dieses Prinzip hat

den Nachteil, daß bei großen Gewichten des Stapels und beim Einsatz von Paletten die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigt wird.

30 Weiterhin sind Vereinzelungsvorrichtungen mit senkrecht stehenden Bogen im Stapel bekannt. Diese Vorrichtungen haben den Nachteil, daß die Sauger bei der Bogenabnahme und -übergabe auf einer Kreisbahn bewegt werden, wodurch die analytische Funktion der idealen Führungsbahn für den Weg, die Geschwindigkeit und Beschleunigung nur
35 näherungsweise realisiert wird.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht daher darin, den Anleger, der mittels mehrerer pneumatischer Sauger bogenförmiges biegesteifes Material in relativ großen Abmessungen von
40 einem Stapel abhebt und einer unmittelbar benachbarten Förder- oder Bearbeitungsstation zuführt, so zu gestalten, daß der Beschickungsvorgang nicht unterbrochen werden muß, wenn das letzte Stück Material von einem Stapel entnommen ist.

45 Ziel der Erfindung ist es weiterhin, mit einfachen Mitteln und einer material- und platzsparenden Bauweise die Umschaltung der Anleger taktgerecht zu erreichen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Vereinzeln, Fördern und Ausrichten von biegesteifen
50 Bögen mit Hilfe von pneumatischen Saugern zu schaffen, damit der jeweilige oberste Bogen von einem Stapel ohne Unterbrechung des Maschinentaktes den Nachfolgeeinrichtungen zugeführt werden kann, so daß eine technisch relativ
55 aufwendige Regelungseinrichtung für eine diffizile Einstellung des Taktes der Anlegersysteme nicht erforderlich ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß symmetrisch zur Ausgabeförderrichtung der Einrichtung
60 zwei Anlegersysteme antriebsseitig kraftschlüssig verbunden und einem technischen Zusatzelement funktionell zugeordnet sind. Die Anlegersysteme, die an ihrer Peripherie mit einer geeigneten Hebebühne bestückt sind, heben jeweils den obersten Bogen des Stapels mit Hilfe
65 von pneumatischen Saugern an und führen diesen einem Fördersystem zu, wobei der Antrieb für die Erzeugung der Bewegung der Sauger in den Bahnkoordinaten getrennt eingeleitet wird. Durch ein erfindungsgemäßes Gesamtgetriebe, bestehend aus Kettengetriebe und Kurvengetriebe, kann
70 sich bereits im ersten Teil der Abziehbewegung eine relativ starke Bewegungskomponente der Saugeinheit vom Stapel weg, also senkrecht zur Bogenebene entwickeln, wobei sich die horizontale Transportbewegung in Ruhe befindet. Zur Erzielung der horizontalen Transportbewegung
75 der Sauger wird der Saugkörperträger von dem jeweiligen Kettengetriebe betätigt, welches in einem starren Übersetzungsverhältnis zum Fördersystem steht. Die Verwirklichung der vertikalen Bewegung der Sauger erfolgt von der auf einer Steuerwelle angeordneten und ebenfalls im
80 konstanten Übersetzungsverhältnis stehenden Hubkurve, welche die notwendigen Impulse über eine schwingbare, im Gestell gelagerten Gabel und einen an den Gabelenden angelenkten, mit der Saugeinheit über eine Kurve verbundenen Mitnehmer, auslöst. Somit ist die Aufwärtsbewegung kraft-
85 angetrieben, während die Abwärtsbewegung durch das Gewicht der Saugeinheit bewirkt und vom Stapel selbst begrenzt wird. Ein separat am Gestell angeordneter Antrieb, der eine Steuerkurve betätigt, entzieht der Hubkurve auf der Steuerwelle den funktionsgemäßen Eingriff.
90 Ein Absenken der Saugeinheit ist somit ausgeschlossen, wobei die beiden Antriebe im Wechsel betätigt werden und den entsprechenden Impuls von der zugehörigen Hebebühne erhalten. Der Antrieb des Fördersystems an dem Zusatzelement ist regelungstechnisch so konzipiert, daß es
95 sich hinsichtlich Drehsinn dem bestehenden Betriebs-

regime anpaßt. Weiterhin wird mit dieser Station die Forderung erfüllt, die von den Anlegern einzeln ankommenden Bogen auszurichten und in bekannter Weise den Quertransport zu bewirken. Eine im Gehäuse der Zusatzeinheit gelagerte und doppelseitig ausgebildete Gabel mit einstellbaren Anschlägen führt die dafür notwendige Schwenkbewegung aus, wobei der Antrieb mittels Arbeitszylinder entsprechend des Betriebsregimes erfolgt. Der Bogen wird von den Anschlägen angehalten und ausgerichtet.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen erläutert.

Die Einrichtung nach Zeichnung besteht zunächst aus jeweils zwei Seitenwänden 1 zusammengestelltes Gestell nach dem Baukastenprinzip. Weiterhin ist ein Hauptantrieb 2 vorgesehen, wie in der Zeichnung dargestellt, der über die Kettentriebe 3 mit Kettenumlenkung 4 und Kettenspanner 5 die Arbeitsbewegung der Einrichtung einleitet.

Mit dem in der Zeichnung dargestellten Beispiel einer erfindungsgemäßen Einrichtung sollen von zwei Stapeln 26 Bogen 37 einzeln abgehoben werden, um sie durch Sauger 33 abziehen und sie einer weiteren Verarbeitung, z.B. Kreisschere, zuzuführen.

Die dargestellte Einrichtung weist zu diesem Zweck zwei symmetrisch angeordnete und spiegelbildlich hin- und herbewegbare Saugereinheiten 28 auf, die an der Stirnseite am Saugkörperträger 13 befestigt sind.

Bei dem Ausführungsbeispiel bewegt der Kettentrieb 3 in einem starren Übersetzungsverhältnis zueinander die Steuerwelle 6, das Kettengetriebe 7 mit Zwischentrieb 8 und die Transportrollen 9 am Anleger. Das Kettengetriebe 7 bewirkt die Übertragung der Bewegung

mittels Formpaarung zwischen den Kettenrädern 10 und 16, Kette 11 und der Gleitbahn 12 auf den Saugkörperträger 13. Dieser wird von der Rollenbahn 14 und den Rollen 15 geführt und beschreibt eine entsprechend der
135 Anordnung der Kettenräder 10 und 16 sich ergebende horizontale Bewegung.

Die Anzahl der Glieder der Kette 11 beträgt das Doppelte der Zähnezahl vom Antriebskettenrad 16, so daß zwei Umdrehungen der Hauptantriebswelle 17 einem
140 Maschinentakt entsprechen. Die Steuerwelle 6 vollführt eine Umdrehung je Maschinentakt. Sie leitet über die Hubkurve 18 die Auf- und Abwärtsbewegung der Saug-
einheit 28 mittels dem vertikal beweglichen und in einer Führungsbahn 20 mit Führungsrolle 21 gelagerten
145 Mitnehmer 19, Arm 22 mit Ausgleichstück 23 und der Auflage 35 nebst Auflagerolle 36 ein.

In der Zeichnung ist die Stellung dargestellt, bei der sich die rechts angeordnete Saugereinheit 28 mit angesaugtem Bogen in ihrer Abziehstellung befindet. Dadurch,
150 daß der Bogen die Öffnung der Sauger 33 verschließt, herrscht im Hohlraum der Saugereinheit 28 und in den Schläuchen 34 ein Unterdruck. Die Schlauchleitungen 34
stehen in Verbindung mit einer Vakuumquelle. Die Saug-
einheit 28, ebenfalls gelagert in einer vertikal ver-
155 laufenden Führungsbahn 20 mit Führungsrollen 21 am Saugkörperträger 13, kann desweiteren durch den Eingriff der Kurvenscheibe 24 mit der Kurvenscheibenrolle 25
in die Wartestellung bewegt werden. Mit der Verhinderung des Absenkens der Saugereinheit 28 kann kein Bogen vom
160 Stapel 26 aufgenommen werden, wobei die Vakuumquelle entsprechend des Betriebsregimes mittels einem Zweig-
ventil gesteuert wird.

Im praktischen Einsatz erfolgt über das Steuersystem und die Arbeitszylinder 27 die Abnahme des obersten Bogens
165 37 von dem jeweiligen Stapel 26, welcher ständig auf

Arbeitshöhe gehalten wird. Der Weitertransport des Bogens 37 kann von Transportrollen 9 und Zwischenrollen 30 vorgenommen werden, wobei der Transport den bestehenden Bedingungen angepaßt werden kann und somit nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist.

170

Der Antrieb der Zwischenrollen 30 der Zwischenstation 29 erfolgt separat in bekannter Weise. Hierbei ist zu beachten, daß die Drehrichtung der Transporteinrichtung dem eingeschalteten Betriebsregime entspricht. Der jeweilige Bogen 37 kann nur bis zum schwenkbar gelagerten Hebel 31 befestigten Anschlag 32 gefördert werden, wo er ausgerichtet und von einer Nachfolgeeinrichtung übernommen wird.

175

Erfindungsanspruch

1. Anleger zum Vereinzeln und Fördern von biegesteifem, platten- oder bogenförmigem Material mit einer Hebebühne gekennzeichnet dadurch, daß zwei symmetrisch angeordnete hin- und her-bewegbare Saugeinheiten (28) an der Stirnseite am Saugkörperträger (13) befestigt und durch Kettentrieb (3) und der Kettengetriebe (7) kraftschlüssig antriebsseitig so verbunden ist, damit eine taktgerechte Arbeitsweise erfolgt.
2. Anleger nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß ein gemeinsamer Antrieb für Kettengetriebe (7) mit Zwischentrieb (8), Steuerwelle (6) und Transportrollen (9) vorgesehen ist.
3. Anleger nach Punkt 1 und 2 gekennzeichnet dadurch, daß am Kettengetriebe (7) mit Kette (11) und Kettenräder (10, 16) der Saugkörperträger (13) angeordnet ist.
4. Anleger nach Punkt 1, 2 und 3 gekennzeichnet dadurch, daß der Steuerwelle (6) die Hubkurve (18) und derselben eine Kurvenscheibe (24) zur Einleitung der Hubbewegung bzw. Wartestellung der Saugeinheit (28) zugeordnet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

