



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: B 41 F 13/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

PATENT A5

11

646 376

21 Gesuchsnummer: 3933/80

22 Anmeldungsdatum: 20.05.1980

30 Priorität(en): 22.05.1979 DE 2920701

24 Patent erteilt: 30.11.1984

45 Patentschrift
veröffentlicht: 30.11.1984

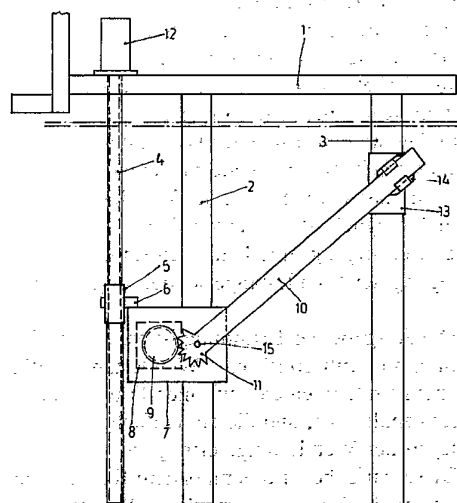
73 Inhaber:
M.A.N.-Roland Druckmaschinen
Aktiengesellschaft, Offenbach a.M. (DE)

72 Erfinder:
Knorr, Werner, Augsburg (DE)

74 Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

54 Halterungsvorrichtung mit einem Antrieb zur Einstellung einer Wendestange.

57 Die Halterungsvorrichtung weist ein Drehgelenk (15) auf, das an einem Halter (7) auf einer Führungstraverse (2) angeordnet ist. Durch eine Antriebsspindel (4) ist der Halter (7) auf der Führungstraverse (2) hin- und herverschiebbar. Das mit dem Halter (7) verbundene Ende der Wendestange (10) weist ein Zahnsegment (11) auf. Das andere Ende stützt sich in einem Halter (13) ab, der auf einer weiteren parallelen Traverse (3) verschiebbar ist und der dieses Ende der Wendestange (10) längsverschieb- und drehbar aufnimmt. Dadurch ist eine Parallelverschiebung der Wendestange (10) und eine Umlegung möglich.



PATENTANSPRÜCHE

1. Halterungsvorrichtung mit einem Antrieb zur Einstellung einer Wendestange, die an einem Ende in einem auf einer Traverse verschiebbaren Halter gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Halter (7; 21) mit einem Drehgelenk (15; 23) für dieses Ende der Wendestange (10; 17) vorgesehen ist und dass ein Antrieb (8; 9; 18; 19; 20) zum Drehen des im Drehgelenk (15; 23) gehaltenen Endes der Wendestange (10; 17) vorhanden ist.

2. Vorrichtung mit Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wendestange (10) an dem in dem Halter (7) gehaltenen Ende mit einem Zahnsegment (11) verbunden ist.

3. Vorrichtung mit Antrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb einen an dem Halter (7) angeordneten Getriebemotor (8) enthält, der mit dem Zahnsegment (11) verbunden ist.

4. Vorrichtung mit Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Halter (21) ein Stellmotor (18) mit einer Schnecke (19) vorhanden ist, durch die über ein Schneckenrad (20) die Wendestange (17) verschwenkbar ist.

5. Vorrichtung mit Antrieb nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehpunkt (23) der Wendestange (17) mit dem Mittelpunkt des Schneckenrades (20) zusammenfällt.

6. Vorrichtung mit Antrieb nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das andere Ende der Wendestange in einem Halter abgestützt ist, der auf einer weiteren parallelen Traverse verschiebbar ist und der dieses Ende der Wendestange längsverschieb- und drehbar aufnimmt.

Die Erfindung betrifft eine Halterungsvorrichtung mit einem Antrieb zur Einstellung einer Wendestange, die an einem Ende in einem auf einer Traverse verschiebbaren Halter gehalten ist.

Wendestangen der vorangehend definierten Art sind bereits aus der DE-Auslegeschrift 1 761 899 bekannt. Diese sogenannten «fliegenden Wendestangen» sind jeweils in einer Halterung angeordnet, die eine Umlegung der Wendestange für die Anpassung an verschiedene Druckprogramme um 90° ermöglicht. Der für eine jede Wendestange vorgesehene Halter ist auf einer Traverse verschiebbar gelagert und weist oberhalb und unterhalb der Traverse einen Teller auf, in dem sich eine Kreuznut befindet, deren Schenkel in einem Winkel von 45° zur Traverse liegen. In diese Nut passt ein Keil einer tellerförmigen Aufnahme, die mit Schrauben an dem Ende der Wendestange angeflanscht ist. Bei dieser bekannten Wendestangenhalterung ist es von Nachteil, dass ein Umlegen der Wendestangen um 90° nur manuell möglich ist, wobei vor dem Umlegen einer Wendestange Befestigungsmittel zu lösen sind, die nach erfolgter Umlegung der Wendestange wieder angezogen werden müssen.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Halterungsvorrichtung mit Antrieb für eine Wendestange aufzuzeigen, die an einem Ende in einem auf einer Traverse angeordneten Halter gehalten ist, und die ein einfacheres und schnelleres Umlegen der Wendestange ermöglicht.

Diese Aufgabe wird gemäss dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen in Verbindung mit der Beschreibung.

Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemässen Vorrichtung mit Antrieb besteht darin, dass mit dieser eine

Automatisierung des Wendestangenumlegevorganges möglich ist. Dadurch ergeben sich erhebliche Zeiteinsparungen im Vergleich zu dem bisher üblichen manuellen Umlegevorgang.

5 Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen im einzelnen beschrieben, wobei Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen genommen wird. In diesen zeigen:

Fig. 1 eine schematisierte Darstellung einer Halterungsvorrichtung für eine Wendestange und

Fig. 2 bis 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Halterungsvorrichtung gemäss der Erfindung.

In Fig. 1 ist an einer Traverse 1 eine Führungstraverse 2 für eine Halterung 7 befestigt. Auf der Halterung 7 ist ein Ende einer Wendestange 10 verschwenkbar angeordnet. In Fig. 1 liegt der Drehpunkt, um den die Wendestange 10 verschwenkbar ist, an der durch das Bezugszeichen 15 ange-
15 deuteten Stelle. Das auf der Halterung 7 befestigte Ende der Wendestange 10 ist mit einem Zahnsegment 11 verbunden. Unterhalb der Halterung 7 ist ein Getriebemotor 8 angeflanscht, der ein Antriebszahnrad 9 aufweist. Die Zähne des Antriebszahnrades 9 kämmen mit den Zähnen des Zahnsegmentes 11.

Das Untersetzungsverhältnis des in dem Getriebemotor 25 8 vorhandenen Getriebes ist so gewählt, dass die Umlegung bzw. eine Feineinstellung der Wendestange 10 mit einer geeigneten Winkelgeschwindigkeit erfolgt.

Parallel zu der Führungstraverse 2 verläuft eine Antriebs-
30 spindel 4, die ebenfalls in der Traverse 1 gelagert ist und die mit ihrem Ende an einen Stellmotor 12, beispielsweise einen Schrittschaltmotor, angekoppelt ist. Auf die Führungsspindel 4 ist eine Führungsmutter 5 aufgesetzt, die über ein Verbindungsteil 6 mit der Halterung 7 verbunden ist. Durch Erregung des Stellmotors 12 in einer bestimmten
35 Richtung und während einer bestimmten Zeitdauer kann somit die Halterung 7 auf der Führungstraverse 2 in definierte Positionen bewegt werden. Dadurch erfolgt eine Verschiebung der Wendestange, wobei der Winkel zwischen der Wendestange 10 und der Traverse 2 nicht verändert
40 wird.

Soll eine Umlegung der Wendestange 10, d.h. eine Veränderung des Winkels zwischen der Wendestange 10 und der Führungstraverse 2, vorgenommen werden, so wird der Getriebemotor 8 in einer bestimmten Richtung und für eine
45 bestimmte Zeitdauer erregt. Dadurch kann die Wendestange 10 in beliebige Winkellagen bezogen auf die Traverse 2 gebracht werden. Üblicherweise erfolgt eine Umlegung der Wendestange 10 um 90°. Wie bereits dargelegt, kann mit der Antriebsvorrichtung gemäss der Erfindung auch durch
50 kurzzeitiges Erregen des Getriebemotors 8 eine Feineinstellung der Wendestange 10 vorgenommen werden.

Bei einer stabilen Wendestangenkonstruktion kann es ausreichend sein, die Wendestange 10 nur einseitig zu lagern. Falls erforderlich, kann zur Entlastung der Wendestange 10 parallel zu der Traverse 2 eine weitere Traverse 3 angeordnet werden, auf der das andere Ende der Wendestange 10 abgestützt wird. In Fig. 1 ist auf der Traverse 3 ein auf dieser verschiebbares Gleitteil 13 und darüber ein
60 Drehteil 14 gezeigt. Das Drehteil 14 umfasst die Wendestange in der Weise, dass sich diese in ihrer Axialrichtung durch das Drehteil 14 schieben kann. Somit ist das rechte Ende der Wendestange 10 in Fig. 1 in vorteilhafter Weise auf der zweiten Traverse 3 abgestützt. Wird beispielsweise der Stellmotor 12 erregt, so wird die Halterung 7 auf der
65 Traverse 2 und das Gleitteil 13 auf der Traverse 3 parallel verschoben. Wird hingegen der Getriebemotor 8 erregt, so wird die Wendestange 10 verschwenkt bzw. umgelegt, wobei sich das rechte Ende der Wendestange durch die Hal-

terung des Drehteils 14 hindurchschiebt, wenn unter Drehung des Drehteils 14 infolge der in Längsrichtung der Traverse 3 wirkenden Kraft das Gleitteil 13 ebenfalls verschoben wird.

Eine bevorzugte Ausführungsform ist in den Fig. 2 bis 4 in drei Ansichten gezeigt. Auf einer Traverse 24, beispielsweise auf einem mit einer Längsnut 22 versehenen Rohr, ist eine Halterung 21 aufgeschoben. Die Halterung 21 ist auf der Traverse 24 verschiebbar und wird mit Hilfe der Längsnut 22 geführt.

Die Verschiebung der Halterung 21 erfolgt durch eine parallel zu der Traverse 24 verlaufende Führungsspindel 16.

An der Halterung 21 ist ein Stellmotor 18 befestigt, der eine Schnecke 19 antreibt. Die Schnecke 19 steht mit einem Schneckenrad 20 in Eingriff, das sich um einen Mittelpunkt 23 dreht (Fig. 4), um den auch eine Wendestange 17 verschwenkbar ist. Die Ebene des Schneckenrades 20 liegt parallel zu der Ebene, in der die Wendestange 17 verschwenkt bzw. umgelegt wird.

Ein wesentlicher Vorteil des vorangehend beschriebenen Ausführungsbeispiels der Erfindung besteht darin, dass durch die Verwendung der Schnecke 19 und des Schnecken-

rades 20 eine Übersetzung der Drehzahl des Stellmotors 18 in einen Drehzahlbereich erfolgt, der eine Umlegung der Wendestange 17 und eine Feinjustierung mit annehmbarer Geschwindigkeit ermöglicht. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass auch bei entregtem Stellmotor 18 die Winkellage der Wendestange 17 definiert ist, da die Wendestange über das Schneckenrad 20 und die Schnecke 19 arretiert ist, da diese Anordnung selbstsperrend ist.

Es versteht sich, dass im Rahmen der Erfindung weitere Abwandlungen der erfindungsgemässen Vorrichtung zum Verschwenken einer «fliegenden Wendestange» möglich sind und dass die Erfindung nicht auf die vorangehend beschriebenen konkreten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. So könnte z.B. der durch den Stellmotor 18 durchführbare Schwenkvorgang auch von der Antriebsspindel 16 mit übernommen werden in der Form, dass zwei Kupplungen in Wechselwirkung einmal den Vorschub für eine lineare Verschiebung in der bisherigen Form ermöglichen und andererseits das Gleitteil selbst auf der Spindel blockieren, und die Drehung der Spindel dazu verwendet wird, mit entsprechender Übersetzung die Wendestange im Winkel zu verdrehen bzw. umzulegen.

Fig. 1

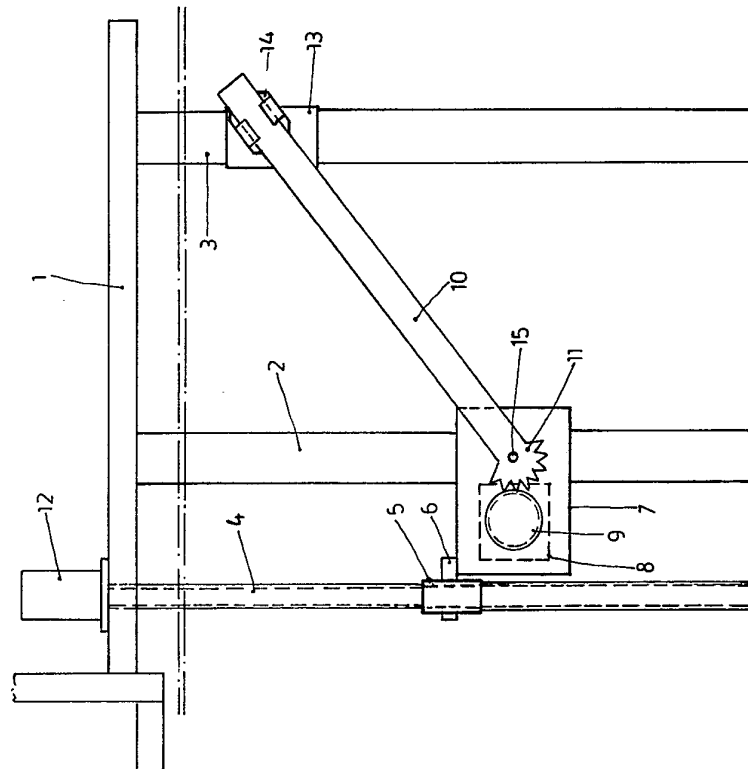


Fig. 2

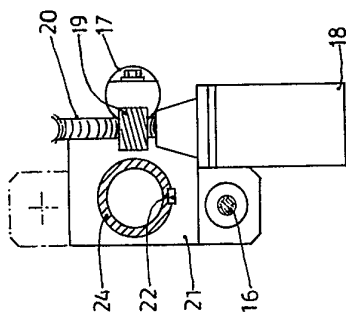


Fig. 3

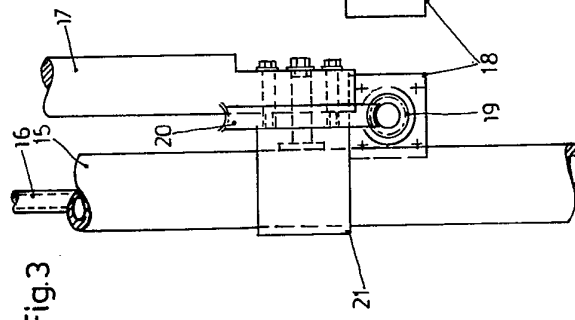


Fig. 4

