

2 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88119465.8**

51 Int. Cl. 4: **B65H 23/195**

22 Anmeldetag: **23.11.88**

30 Priorität: **08.12.87 DE 3741574**

71 Anmelder: **Louda, Günther**
Dr.-Kurt-Huber-Strasse 10
D-8022 Grünwald(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.06.89 Patentblatt 89/24

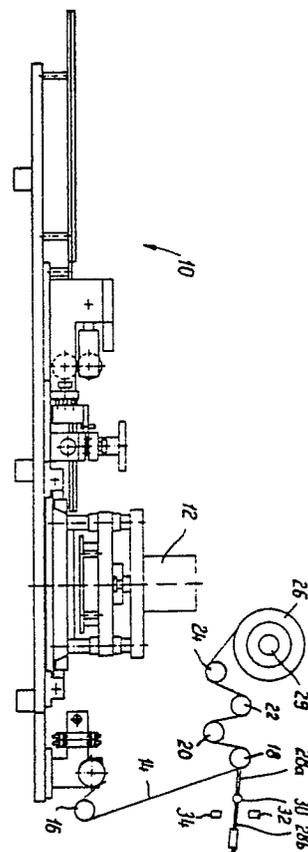
72 Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung**
verzichtet

94 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

74 Vertreter: **Lamprecht, Helmut, Dipl.-Ing.**
Corneliusstrasse 42
D-8000 München 5(DE)

54 **Aufwickelvorrichtung.**

57 Eine Vorrichtung zum Aufwickeln von nur geringen Zugkräften aussetzbarem, bandförmigem Material, insbesondere bandförmigen Stanzgittern aus Papier oder papierartigem Material, ist mit einer über Umlenkrollen (16, 18, 20, 22, 24) zu einer antreibbaren Aufwickelspule (26) führenden Bandführung versehen, wobei eine der Umlenkrollen (18) zwischen zwei Grenzstellungen beweglich ist und unter dem Einfluß einer Stellkraft (36) an dem bandförmigen Material (14) anliegt. Der Bewegungsbereich dieser beweglichen Umlenkrolle (18) wird durch zwei Schalter (32, 34) begrenzt, von welchen der in Richtung der Stellkraft angeordnete Schalter (34) dem Antrieb (29) der Aufwickelspule als Einschalter und der andere Schalter (32) dem Antrieb (28) als Ausschalter zugeordnet ist, wobei die Stellkraft vorzugsweise einstellbar ist.



EP 0 319 775 A2

Aufwickelvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufwickeln von nur geringen Zugkräften aussetzbarem, bandförmigem Material, insbesondere bandförmigen Stanzgittern aus Papier oder papierartigem Material, mit einer über Umlenkrollen mit zueinander parallelen Achsen zu einer antreibbaren Aufwickelspule führenden Bandführung, die eine zwischen zwei Grenzstellungen bewegliche, unter dem Einfluß einer Stellkraft zur Anlage an dem bandförmigen Material geeignete Umlenkrolle aufweist.

Bei derartigen Vorrichtungen wird durch die angetriebene Aufwickelspule eine ständige Zugkraft auf das bandförmige Material ausgeübt und die bewegliche Umlenkrolle dient als Spannrolle, um Schwankungen der Geschwindigkeit der Aufwickelspule einerseits und des zulaufenden Bandes andererseits ausgleichen zu können. Die von der Aufwickelspule auf das bandförmige Material ausgeübte Zugkraft kann bereits zu einem Reißen des bandförmigen Materials und damit zur Störung einer Anlage führen, wenn das bandförmige Material nur sehr geringen Zugkräften ausgesetzt werden kann. Als Beispiel sei hier ein bandförmiges Stanzgitter genannt, welches dadurch entsteht, daß aus einem einzelne aufeinanderfolgende Abdrucke aufweisenden Band die Abdrucke ausgestanzt werden, wobei aus Gründen der Materialeinsparung die neben den auszustanzenden Abdrucken verbleibenden Bereiche sehr gering bemessen werden, wodurch nach dem Stanzvorgang ein sehr feingliedriges, bandförmiges Stanzgitter entsteht, welches nur geringen Zugkräften ausgesetzt werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart auszugestalten, daß der Aufwickelvorgang störungsfrei ablaufen kann, ohne daß eine vorbestimmbare, auf das bandförmige Material einwirkende Zugkraft überschritten wird.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, daß der Bewegungsbereich der beweglichen Umlenkrolle durch zwei Schalter begrenzt wird, von welchen der in Richtung der Stellkraft angeordnete Schalter dem Antrieb der Aufwickelspule als Ein- und der andere Schalter dem Antrieb als Ausschalter zugeordnet ist.

Durch diese Anordnung wird erreicht, daß sich die Aufwickelspule stets dann einschaltet, wenn die Position der beweglichen Umlenkrolle anzeigt, daß eine ausreichende Bandlänge zum Aufwickeln zur Verfügung steht, wobei die Spannung innerhalb dieser Bandlänge allein durch die Größe der auf die bewegliche Umlenkrolle einwirkenden Stellkraft bestimmt wird, welche deshalb vorzugsweise einstellbar ist.

Sobald die Aufwickelspule die zur Verfügung stehende Bandlänge aufgewickelt hat, erreicht die Umlenkrolle entgegen der Wirkung der Stellkraft ihre andere Endstellung, wodurch über den dort angeordneten Schalter der Antrieb der Aufwickelspule wieder abgeschaltet wird. Das ankommende bandförmige Material wird von der beweglichen Umlenkrolle unter Spannung gehalten, die sich dabei wieder ihrer anderen Endstellung nähert. Auch in diesem Fall ist die Spannung innerhalb des bandförmigen Materials allein von der auf die bewegliche Umlenkrolle einwirkenden Stellkraft abhängig.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, daß die Achsen der Umlenkrollen und der Aufwickelspule zumindest annähernd horizontal angeordnet sind und die bewegliche Umlenkrolle an einem Schwenkhebel gelagert ist, der um eine zur Achse der Umlenkrolle parallele Schwenkachse verschwenkbar gelagert und geeignet ist, unter Wirkung der Schwerkraft am bandförmigen Material anzuliegen.

Dabei besteht eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung darin, daß am Schwenkhebel ein radial zur Schwenkachse verstellbares Gewicht angebracht ist.

Anhand der nun folgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels der Erfindung wird diese näher erläutert.

-Die Figur zeigt schematisch den Endabschnitt einer Anlage zum Ausstanzen von Ausweiskarten aus einem bandförmigen, bedruckten Material.

Die Einzelheiten der insgesamt mit 10 bezeichneten Anlage zur Herstellung von Ausweiskarten sind für das Verständnis der vorliegenden Erfindung unwesentlich und deshalb nicht näher erläutert. Diese Anlage umfaßt eine Stanzvorrichtung 12, in welcher aus einem bandförmigen, in der Figur von links zugeführten Material die Ausweisaufdrucke ausgestanzt werden, so daß ein sehr feingliedriges, bandförmiges Stanzgitter 14 zurückbleibt. Dieses Stanzgitter 14 wird über eine Umlenkrolle 16 mit horizontaler Achse über Umlenkrollen 18, 20, 22 und 24 einer Aufwickelspule 26 zugeführt, wobei auch die Achsen der Umlenkrollen 18, 20, 22 und 24, sowie der Aufwickelspule 26 horizontal angeordnet sind.

Während die Umlenkrollen 20, 22 und 24 ortsfest gelagert sind, ist die Umlenkrolle 18 an einem Ende eines Schwenkhebels 28 gelagert, der seinerseits um eine horizontale Achse 30 beweglich ist.

Die Anordnung ist derart getroffen, daß die Umlenkrolle 18 von unten am Stanzgitter 14 anliegt. Der Schwenkhebel 28 ist zweiarmig ausgebildet, wobei die Umlenkrolle 18 am einen Hebelarm

28a gelagert ist, während der andere Hebelarm 28b zwischen einem oberen Schalter 32 und einem unteren Schalter 34 durchgeführt ist und mit einem in Bezug auf die Schwenkachse 30 in radialer Richtung verstellbaren Gewicht 36 versehen ist. Der obere Schalter 32 dient als Ausschalter, der untere Schalter 34 als Einschalter für den Motor 29 der Aufwickelspule 26.

Nimmt man an, daß der Motor 29 soeben ausgeschaltet worden ist und sich der Hebelarm 28b deshalb in Anlage am Schalter 32 befindet und die Umlenkrolle 18 ihre untere Endstellung einnimmt, so wird sich die Umlenkrolle 18 nach oben verschwenken, sofern die Anlage 10 in Betrieb ist und aus ihr das Stanzgitter 14 austritt. Dabei wird die Spannung im Stanzgitter 14 durch das vom Gewicht 36 um die Schwenkachse 30 ausgeübte Drehmoment bestimmt.

Sobald die Umlenkrolle 18 soweit verschwenkt ist, daß der Hebelarm 28b den unteren Schalter 34 erreicht, wird der Motor 29 eingeschaltet und die Aufwickelspule 26 angetrieben, wobei die Geschwindigkeit der Aufwickelspule 26 so bemessen ist, daß sie eine größere Länge des Stanzgitters 14 aufspult, als gleichzeitig aus der Anlage 10 austritt. Dadurch wird die Länge des Stanzgitters zwischen der Umlenkrolle 16 und der Aufwickelspule 26 verkürzt, wodurch die Umlenkrolle 18 entgegen der durch das Gewicht 36 ausgeübten Stellkraft nach unten bewegt und dadurch der Hebelarm 28b nach oben verschwenkt wird, so daß er schließlich den Schalter 32 erreicht und dadurch den Motor 29 ausschaltet und die Aufwickelspule 26 stillsetzt. Auch während des Betriebs der Aufwickelspule 26 wird die im Stanzgitter 14 herrschende Zugspannung allein durch das Drehmoment bestimmt, welches das Gewicht 36 entsprechend seiner radialen Position auf dem Hebelarm 28b um die Schwenkachse 30 ausübt.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Aufwickeln von nur geringen Zugkräften aussetzbarem, bandförmigem Material, insbesondere bandförmigen Stanzgittern (14) aus Papier oder papierartigem Material, mit einer über Umlenkrollen (16, 18, 20, 22, 24) mit zueinander parallelen Achsen zu einer antreibbaren Aufwickelspule (26) führenden Bandführung, die eine zwischen zwei Grenzstellungen bewegliche, unter dem Einfluß einer Stellkraft (36) zur Anlage an dem bandförmigen Material (14) geeignete Umlenkrolle (18) aufweist, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Bewegungsbereich der beweglichen Umlenkrolle (18) durch zwei Schalter (32, 34) begrenzt wird, von welchen der in Richtung der Stellkraft angeord-

nete Schalter (34) dem Antrieb (29) der Aufwickelspule (26) als Ein- und der andere Schalter (32) dem Antrieb (28) als Ausschalter zugeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Stellkraft einstellbar ist.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Achsen der Umlenkrollen (16, 18, 20, 22, 24) und der Aufwickelspule (26) zumindest annähernd horizontal angeordnet sind und die bewegliche Umlenkrolle (18) an einem Schwenkhebel (28) gelagert ist, der um eine zur Achse der Umlenkrolle (18) parallele Schwenkachse (30) verschwenkbar gelagert und geeignet ist, unter der Wirkung der Schwerkraft am bandförmigen Material (14) anzuliegen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß am Schwenkhebel ein radial zur Schwenkachse verstellbares Gewicht (36) angebracht ist.

