

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 916 423 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.05.1999 Patentblatt 1999/20

(51) Int. Cl.⁶: **B21C 47/16**

(21) Anmeldenummer: 98121248.3

(22) Anmeldetag: 07.11.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 12.11.1997 DE 19749894

(71) Anmelder:
**SMS SCHLOEMANN-SIEMAG
AKTIENGESELLSCHAFT
40237 Düsseldorf (DE)**

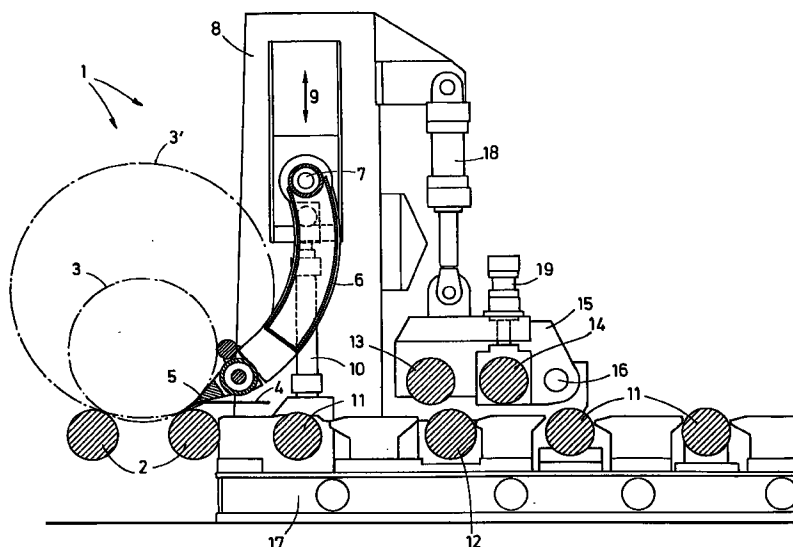
(72) Erfinder:
• **Cramer, Markus Dipl.-Ing.
57439 Attendorn (DE)**
• **Bender, Hans-Jürgen Dipl.-Ing.
57462 Olpe (DE)**
• **Fick, Martin
57223 Kreuztal (DE)**

(74) Vertreter:
**Valentin, Ekkehard, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
Hemmerich-Müller-Grosse-
Pollmeier-Valentin-Gihske
Hammerstrasse 2
57072 Siegen (DE)**

(54) Abhaspelvorrichtung zum Abhaspeln eines Bandes

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abhaspelpvorrichtung zum Abhaspeln eines zu einem Bund (3, 3') gewickelten Bandes (4), mit einem Abhaspel (1) und einem Bundöffner (5), wobei der Bundöffner (5) mittels eines Schwenkantriebs über einen in einem Schwenklager (7) gelagerten Schwenkarm (6) an den Bund (3,

3') anschwenkbar ist, wobei das Schwenklager (7) in einem Lagerrahmen (8) gehalten ist. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Bundöffner (5) mittels eines Verschiebeantriebs (10) relativ zum Abhaspel (1) vertikal verschiebbar ausgebildet ist.



EP 0 916 423 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abhaspelpvorrichtung zum Abhaspeln eines zu einem Bund gewickelten Bandes, mit einem Abhaspel und einem Bundöffner, wobei der Bundöffner mittels eines Schwenkantriebs über einen in einem Schwenklager gelagerten Schwenkarm an den Bund anschwenkbar ist, wobei das Schwenklager in einem Lagerrahmen gehalten ist.

[0002] Eine derartige Abhaspelpvorrichtung ist z.B. aus Stahl und Eisen 103 (1983) Nr. 7, Seiten 31 bis 36 bekannt. Die Abhaspelpvorrichtung wird dort bei einer sogenannten Vorband-Wickelumkehranlage oder Coil-box eingesetzt.

[0003] Bei der Abhaspelpvorrichtung des Standes der Technik ist insbesondere die Anordnung des Bundöffners nachteilig. Aufgrund der Anordnung des Bundöffners muß nämlich ein Abwickelvorgang stets in der der Abwickelstation vorgeschalteten Aufwickelstation beginnen. Erst danach kann ein Transfer zur Abwickelstation erfolgen. Die Taktzeit zum Betrieb einer Coilbox ist daher vergleichsweise hoch.

[0004] Auch wenn ein aufgehaspelter Bund z.B. mittels eines Krans in die Abwickelstation eingesetzt wird, muß der Bund im Stand der Technik zunächst zur Aufwickelstation transferiert werden, bevor mit dem Abhaspeln begonnen werden kann. Erst dann ist ein Rücktransfer zum Abhaspel möglich.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Abhaspelpvorrichtung zur Verfügung zu stellen, bei der ein sofortiger Beginn des Abhaspelns möglich ist.

[0006] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Bundöffners mittels eines Verschiebeantriebs relativ zum Abhaspel vertikal verstellbar ausgebildet ist. Dadurch kann nämlich eine kompakte Bauform erreicht werden.

[0007] Die vertikale Verschiebbarkeit des Bundöffners kann z. B. dadurch realisiert werden, daß der Schwenkarm selbst ausfahrbar ausgebildet ist. Vorzugsweise jedoch ist zum vertikalen Verschieben des Bundöffners das Schwenklager in dem Lagerrahmen vertikal verschiebbar gehalten.

[0008] Wenn am Lagerrahmen ein Verstellantrieb für eine Treibrolle für das abgewickelte Band angeordnet ist, kann die Treibrolle besonders nah an den Abhaspel herangeführt sein. Dadurch wird die Betriebssicherheit der Abhaspelpvorrichtung erhöht.

[0009] Die Antriebe sind aus Stabilitätsgründen als - vorzugsweise druck- und positionsgeregelte - Hydraulikzylindereinheiten ausgebildet.

[0010] Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. Dabei zeigt die einzige Figur eine Abhaspelpvorrichtung.

[0011] Gemäß der Figur weist eine Abwickelstation oder Abhaspel 1 einer Bundumsetzanlage (oder Ver-

bund-Wickelumkehranlage) zwei Abwickelrollen 2 auf. Diese tragen und drehen ein zu einem Bund 3 gewickeltes Band 4. Der Durchmesser des Bundes 3 kann dabei zwischen dem des Bundes 3 und dem des Bundes 3' variieren. Durch das Drehen des Bundes 3 bzw. 3' wird das Band 4 gehaspelt.

[0012] Die Abhaspelpvorrichtung dient zum Abhaspeln des Bundes 3 bzw. 3'. Wenn der sich auf dem Abhaspel 1 befindende Bund 3 bzw. 3' abgehaspelt werden soll, muß ein Bundöffner 5 an den Bund 3 bzw. 3' angeschwenkt werden. Hierzu ist der Bundöffner 5 an einem Schwenkarm 6 angeordnet, der in einem Schwenklager 7 gelagert ist. Der Schwenkarm 6 kann somit mittels eines nicht dargestellten Schwenkantriebs in dem Schwenklager 7 geschwenkt und so der Bundöffner 5 an den Bund 3 bzw. 3' angeschwenkt werden. Das Schwenklager 7 ist in einem Lagerrahmen 8 gehalten.

[0013] Um eine kompakte Bauweise der Abhaspelpvorrichtung realisieren zu können und um insbesondere die Betriebssicherheit beim Abhaspeln des Bandes 4 zu erhöhen, ist das Schwenklager 7 in dem Lagerrahmen 8 vertikal verschiebbar gehalten. Dies ist in der Figur durch den Pfeil 9 angedeutet. Das Verschieben des Schwenklagers 7 in dem Lagerrahmen 8 geschieht dabei über einen Verschiebeantrieb 10. Der Bundöffner 5 ist somit durch Verschieben des Schwenklagers 7 relativ zum Abhaspel 1 vertikal verschiebbar ausgebildet.

[0014] Nach dem Öffnen des Bundes 3 bzw. 3' wird der Bundöffner 5 vom Bund 3 bzw. 3' weggeschwenkt und das Band 4 abgehaspelt. Das Band 4 durchläuft dann einen Rollengang mit mehreren Rollen 11, 12. Die Rollen 11 sind dabei reine Transportrollen. Die Rolle 12 hingegen ist als untere Treibrolle ausgebildet und wirkt mit zwei weiteren Rollen 13, 14 zusammen. Die Rolle 13 ist ebenfalls eine Treibrolle, während die Rolle 14 eine Biegerolle ist. Die obere Treibrolle 13 und die Biegerolle 14 sind in einem Aufsatzrahmen 15 gelagert, der mittels eines Schwenkgelenks 16 gelenkig an einem Grundrahmen 17 angelenkt ist. In den Grundrahmen 17 sind die Transportrollen 11 und die untere Treibrolle 12 gelagert.

[0015] Um das Band 4 beim Abhaspeln sicher erfassen zu können, wird zunächst der Aufsatzrahmen 15 mittels eines Verstellantriebs 18 angehoben. Der Verstellantrieb 18 ist dabei am Lagerrahmen 8 angeordnet. Nach dem Durchlauf des Anfangs des Bandes 4 wird der Aufsatzrahmen 15 auf das Band 4 abgesenkt und der Treibvorgang beginnt. Die Biegerolle 14 ist innerhalb des Aufsatzrahmens 15 mittels eines Anstellantriebs 19 anstellbar, um eine definierte Biegung des Bandes 4 bewirken zu können.

[0016] Alle Antriebe 10, 18, 19 sind als Hydraulikzylindereinheiten ausgebildet, die vorzugsweise sowohl druck- als auch positionsgeregelt sind.

Bezugszeichen

[0017]

1	Abhaspel
2	Abwickelrollen
3, 3'	Bunde
4	Band
5	Bundöffner
6	Schwenkarm
7	Schwenklager
8	Lagerrahmen
9	Pfeil
10	Verschiebeantrieb
11	Transportrollen
12, 13	Treibrollen
14	Biegerolle
15	Aufsatzrahmen
16	Schwenkgelenk
17	Grundrahmen
18	Verstellantrieb
19	Anstellantrieb

Patentansprüche

1. Abhaspelvorrichtung zum Abhaspeln eines zu einem Bund (3, 3') gewickelten Bandes (4), mit einem Abhaspel (1) und einem Bundöffner (5), wobei der Bundöffner (5) mittels eines Schwenkantriebs über einen in einem Schwenklager (7) gelagerten Schwenkarm (6) an den Bund (3, 3') anschwenkbar ist, wobei das Schwenklager (7) in einem Lagerrahmen (8) gehalten ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Bundöffner (5) mittels eines Verschiebeantriebs (10) relativ zum Abhaspel (1) vertikal verschiebbar ausgebildet ist.
2. Abhaspelvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß zum vertikalen Verschieben des Bundöffners (5) das Schwenklager (7) in dem Lagerrahmen (8) vertikal verschiebbar gehalten ist.
3. Abhaspelvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Verschiebeantrieb (10) als Hydraulikzylindereinheit
4. Abhaspelvorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hydraulikzylindereinheit als druck- und positionsgeregelte Hydraulikzylindereinheit ausgebildet ist.
5. Abhaspelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,

daß am Lagerrahmen (8) ein Verstellantrieb (18) für eine Treibrolle für das abgewickelte Band (4) angeordnet ist.

- 5 6. Abhaspelvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Verstellantrieb (13) als Hydraulikzylindereinheit ausgebildet ist.
- 10 7. Abhaspelvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hydraulikzylindereinheit als druck- und positionsgeregelte Hydraulikzylindereinheit ausgebildet ist.
- 15 8. Abhaspelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schwenkantrieb als Hydraulikzylindereinheit ausgebildet ist.
- 20 9. Abhaspelvorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hydraulikzylindereinheit als druck- und positionsgeregelte Hydraulikzylindereinheit ausgebildet ist.
- 25

