



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 929 951 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.10.2015 Patentblatt 2015/42**

(51) Int Cl.:

**B21C 47/22 (2006.01)**

**B21C 47/24 (2006.01)**

**B21C 47/34 (2006.01)**

**B21C 47/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14164068.0**

(22) Anmeldetag: **09.04.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(71) Anmelder: **Siemens VAI Metals Technologies  
GmbH  
4031 Linz (AT)**

(72) Erfinder:

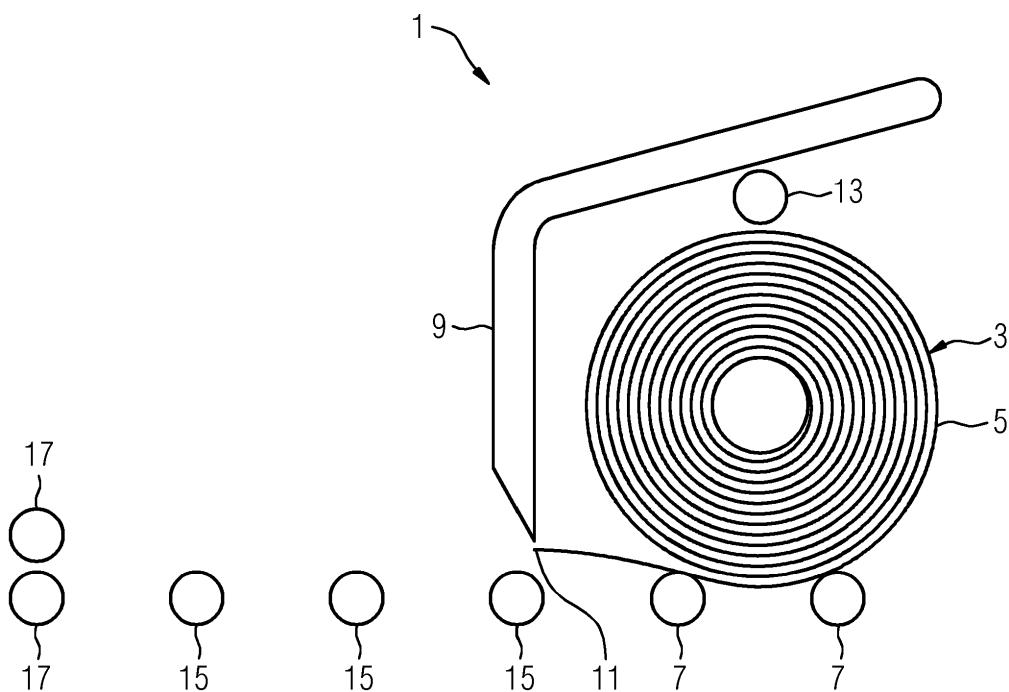
- Seilinger, Alois  
4040 Linz (AT)**
- Minichmayr, Robert  
4470 Enns (AT)**
- Peitl, Wolfgang  
4490 St. Florian (AT)**

(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver  
Siemens AG  
Postfach 22 16 34  
80506 München (DE)**

### (54) Abwickeln eines zu einem Coil aufgewickelten Bandes und Abwickelvorrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Abwickelvorrichtung (1) zum Abwickeln eines zu einem Coil (3) aufgewickelten Bandes (5) zu dessen Warmwalzen. Die Abwickelvorrichtung (1) umfasst wenigstens zwei Bodenrollen (7) zum unterseitigen Abstützen des Coil (3), einen Bandendelöser (9) zum Ablösen eines Bandendes (11) von dem

Coil (3) an einer Abwickelseite und eine Niederhalterolle (13), die an dem Coil (3) derart angeordnet ist, dass sie die Lage des Coil (3) bei dem Ablösen des Bandendes (11) stabilisiert. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Abwickeln eines zu einem Coil gewickelten Bandes.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Abwickelvorrichtung und ein Verfahren zum Abwickeln eines zu einem Coil aufgewickelten Bandes zu dessen Warmwalzen.

**[0002]** In Warmwalzanlagen werden vorgewalzte Bänder oft zu einem so genannten Coil aufgewickelt. Zum Auf- und/oder Abwickeln von Bändern werden Auf- und/oder Abwickelvorrichtungen verwendet, die auch als Coilboxen bezeichnet werden. Warmwalzanlagen mit Coilboxen bieten Vorteile bezüglich über die Bandlänge gleich bleibender Temperatur, Walzgeschwindigkeit und Walzkraft. Beim Warmwalzen wird einerseits zunehmend immer festeres Material produziert und andererseits die maximale Banddicke, insbesondere für Röhrentypen, erhöht. Eine Methode, die Festigkeit und Zähigkeit des Materials zu erhöhen, ist beispielsweise die thermomechanische Walzung, bei der mit sehr kleinen Temperaturen in einer Fertigstraße gewalzt wird. Durch die Erhöhung der Festigkeit und Dicke und/oder die Verringerung der Temperatur der Bänder besteht zunehmend Bedarf, dickere, kältere und festere Vorstreifen in einer Coilbox auf- und/oder abzuwickeln.

**[0003]** DE 10339191 A1 offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Erweiterung des Einsatzes einer Aufwickel- und Abwickelstation (Coilbox) zwischen Vorstraße und Fertigstraße für gewalztes Bandmaterial in Warmwalzwerken. Dabei wird unter Anderem vorgeschlagen, zur Behandlung kleinerer Bundgewichte in einer dornlosen Coilbox dem abzuwickelnden Coil eine zum Rollengang gerichtete Andrückkraft aufzuzwingen.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Abwickelvorrichtung zum Abwickeln eines zu einem Coil aufgewickelten Bandes zu dessen Warmwalzen anzugeben. Ferner liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Verfahren zum Abwickeln eines zu einem Coil aufgewickelten Bandes zu dessen Warmwalzen anzugeben.

**[0005]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß hinsichtlich der Abwickelvorrichtung durch die Merkmale des Anspruchs 1 und hinsichtlich des Verfahrens durch die Merkmale des Anspruchs 6 gelöst.

**[0006]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0007]** Eine erfindungsgemäße Abwickelvorrichtung zum Abwickeln eines zu einem Coil aufgewickelten Bandes zu dessen Warmwalzen umfasst wenigstens zwei Bodenrollen zum unterseitigen Abstützen des Coil, einen Bandendelöser zum Ablösen eines Bandendes von dem Coil an einer Abwickelseite, und eine Niederhalterolle, die an dem Coil derart angeordnet ist, dass sie die Lage des Coil bei dem Ablösen des Bandendes stabilisiert.

**[0008]** Eine derartige Abwickelvorrichtung ermöglicht vorteilhaft, eine Lageverschiebung des Coil zu verhindern oder einzuschränken, die bei einem Ablösen des Bandendes von dem Coil entstehen kann. Derartige Lageverschiebungen des Coil bestehen insbesondere im Abheben eines Coil relativ fester, dicker und/oder kühler

Bänder von den Bodenrollen bei einem Ablösen des Bandendes vom Coil, wenn der Kraftangriffspunkt außerhalb eines von den Bodenrollen unterstützten Bereiches liegt.

Die Erfindung verhindert oder reduziert derartige Lageverschiebungen auf einfache und kostengünstige Weise durch eine an dem Coil angeordnete Niederhalterolle und ermöglicht so das risikolose Abwickeln von Bändern aus hochfestem Material, kühlen Bändern und dicken Bändern.

**[0009]** Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Niederhalterolle an einer Oberseite des Coil angeordnet ist.

**[0010]** Eine alternative Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Niederhalterolle an der Abwickelseite an dem Coil angeordnet ist.

**[0011]** Bei beiden vorgenannten Ausgestaltungen der Erfindung ist die Niederhalterolle oberhalb oder an der Abwickelseite des Coil angeordnet, so dass sie vorteilhaft Lageverschiebungen des Coil, die bei einem Ablösen des Bandendes von dem Coil entstehen können, verhindern können.

**[0012]** Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Längsachsen der Niederhalterolle und der Bodenrollen parallel zueinander angeordnet sind.

**[0013]** Dadurch sind die Niederhalterolle und die Bodenrollen vorteilhaft zueinander gleich ausgerichtet, so dass ihre Längsachsen in derselben Richtung wie eine Wickelachse des Coil verlaufen.

**[0014]** Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Niederhalterolle in einem festen Abstand zu einer Außenoberfläche des Coil angeordnet ist.

**[0015]** Dadurch wird vorteilhaft eine Lageveränderung des Coil verhindert, die den Coil über den Abstand zur Niederhalterolle hinaus verschiebt.

**[0016]** Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Abwickeln eines zu einem Coil aufgewickelten Bandes wird der Coil unterseitig mittels wenigstens zwei Bodenrollen abgestützt, ein Bandende wird an einer Abwickelseite mittels eines Bandendelösers von dem Coil abgelöst, und eine Niederhalterolle wird an dem Coil derart angeordnet, dass die Lage des Coil bei dem Ablösen des Bandendes stabilisiert wird.

**[0017]** Das Verfahren verhindert oder reduziert mit den oben bereits genannten Vorteilen Lageverschiebungen des Coil, die bei einem Ablösen des Bandendes von dem Coil entstehen können.

**[0018]** Ausgestaltungen des Verfahrens entsprechen den Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Abwickelvorrichtung mit den oben bereits genannten Vorteilen.

**[0019]** Diese Ausgestaltungen sehen vor, dass die Niederhalterolle an einer Oberseite des Coil oder an der Abwickelseite an dem Coil angeordnet wird, und/oder dass die Längsachsen der Niederhalterolle und der Bodenrollen parallel zueinander angeordnet werden, und/oder dass die Niederhalterolle in einem festen Abstand zu einer Außenoberfläche des Coil angeordnet wird.

**[0020]** Die oben beschriebenen Eigenschaften, Merkmale und Vorteile dieser Erfindung sowie die Art und Wei-

se, wie diese erreicht werden, werden klarer und deutlicher verständlich im Zusammenhang mit der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, das im Zusammenhang mit einer Zeichnung näher erläutert wird.

**[0020]** Dabei zeigt die einzige Figur schematisch eine Seitenansicht einer Abwickelvorrichtung 1 zum Abwickeln eines zu einem Coil 3 aufgewickelten Bandes 5 zu dessen Warmwalzen. Die Abwickelvorrichtung 1 umfasst zwei Bodenrollen 7 zum unterseitigen Abstützen des Coil 3, einen Bandendelöser 9 zum Ablösen eines Bandendes 11 von dem Coil 3 an einer Abwickelseite und eine Niederhalterolle 13, die an dem Coil 3 derart angeordnet ist, dass sie die Lage des Coil 3 bei dem Ablösen des Bandendes 11 stabilisiert.

**[0021]** In dem in der Figur dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Niederhalterolle 13 an einer Oberseite des Coil in einem festen Abstand zu einer Außenoberfläche des Coil angeordnet. Alternativ kann die Niederhalterolle 13 an der Abwickelseite an dem Coil 3 angeordnet sein.

**[0022]** Die Längsachsen der Niederhalterolle 13 und der Bodenrollen 7 sind parallel zueinander angeordnet. Der Bandendelöser 9 ist als ein schwenkbarer Arm ausgebildet. Halterungen der Niederhalterolle 13 und des Bandendelösers 9 sind nicht dargestellt.

**[0023]** Dargestellt sind ferner Transferrollen 15 und zwei Treiberrollen 17 zum Transport des abgewickelten Bandes 5. Die Treiberrollen 17 sind übereinander angeordnet. Das Band 5 wird über die Transferrollen 15 zu den Treiberrollen 17 geführt und zwischen den Treiberrollen 17 durchgezogen.

**[0024]** Obwohl die Erfindung im Detail durch bevorzugte Ausführungsbeispiele näher illustriert und beschrieben wurde, so ist die Erfindung nicht durch die offensichtlichen Beispiele eingeschränkt und andere Variationen können vom Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne den Schutzmfang der Erfindung zu verlassen.

#### Bezugszeichenliste

**[0025]**

1 Abwickelvorrichtung

3 Coil

5 Band

7 Bodenrolle

9 Bandendelöser

11 Bandende

13 Niederhalterolle

15 Transferrolle

17 Treiberrolle

#### Patentansprüche

1. Abwickelvorrichtung (1) zum Abwickeln eines zu einem Coil (3) aufgewickelten Bandes (5) zu dessen Warmwalzen, die Abwickelvorrichtung (1) umfassend

- wenigstens zwei Bodenrollen (7) zum unterseitigen Abstützen des Coil (3),
- einen Bandendelöser (9) zum Ablösen eines Bandendes (11) von dem Coil (3) an einer Abwickelseite,
- und eine Niederhalterolle (13), die an dem Coil (3) derart angeordnet ist, dass sie die Lage des Coil (3) bei dem Ablösen des Bandendes (11) stabilisiert.

2. Abwickelvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Niederhalterolle (13) an einer Oberseite des Coil (3) angeordnet ist.

3. Abwickelvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Niederhalterolle (13) an der Abwickelseite an dem Coil (3) angeordnet ist.

4. Abwickelvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsachsen der Niederhalterolle (13) und der Bodenrollen (7) parallel zueinander angeordnet sind.

5. Abwickelvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Niederhalterolle (13) in einem festen Abstand zu einer Außenoberfläche des Coil (3) angeordnet ist.

6. Verfahren zum Abwickeln eines zu einem Coil (3) aufgewickelten Bandes (5) zu dessen Warmwalzen, wobei

- der Coil (3) unterseitig mittels wenigstens zwei Bodenrollen (7) abgestützt wird,
- ein Bandende (11) an einer Abwickelseite mittels eines Bandendelösers (9) von dem Coil (3) abgelöst wird,
- und eine Niederhalterolle (13) an dem Coil (3) derart angeordnet wird, dass die Lage des Coil (3) bei dem Ablösen des Bandendes (11) stabilisiert wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Niederhalterolle (13) an einer Oberseite des Coil (3) angeordnet wird.

8. Verfahren nach Anspruch 6,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Niederhalterolle (13) an der Abwickelseite an dem Coil (3) angeordnet wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, 5  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsachsen der Niederhalterolle (13) und der Bodenrollen (7) parallel zueinander angeordnet werden.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9, 10  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Niederhalterolle (13) in einem festen Abstand zu einer Außenoberfläche des Coil (3) angeordnet wird.

15

20

25

30

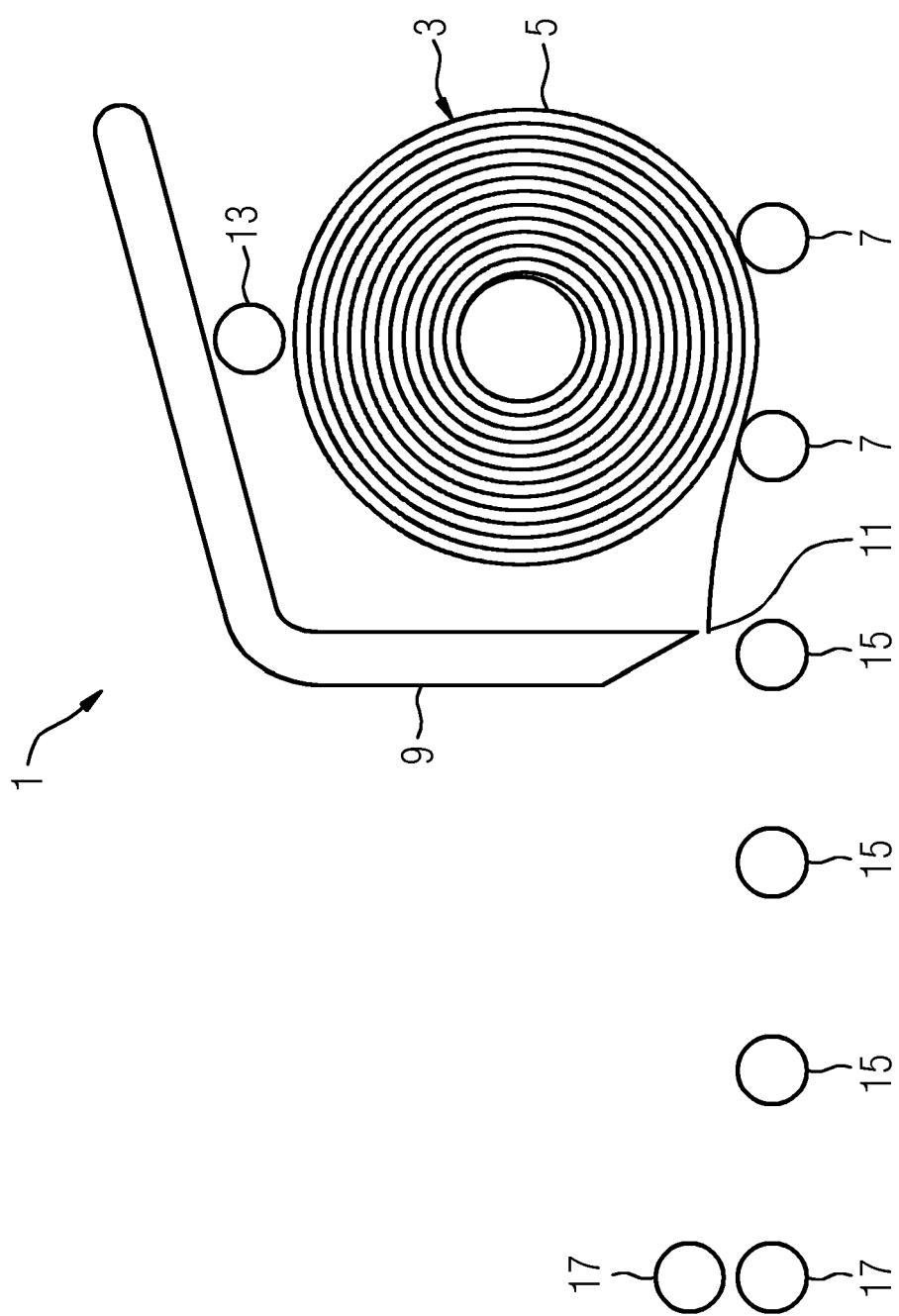
35

40

45

50

55





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP H07 148522 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND; KAWASAKI STEEL CO) 13. Juni 1995 (1995-06-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-10	INV. B21C47/22 B21C47/24 B21C47/34
X,D	DE 103 39 191 A1 (SMS DEMAG AG [DE]) 17. März 2005 (2005-03-17) * Absatz [0013]; Abbildung A1 *	1-10	ADD. B21C47/08
A	US 3 226 050 A (GEORG ENGEL) 28. Dezember 1965 (1965-12-28) * Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 4, Zeile 4; Abbildung 4 *	1-10	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			B21C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	11. September 2014	Ritter, Florian	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 16 4068

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-09-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP H07148522	A	13-06-1995	JP	3354246 B2	09-12-2002	
			JP	H07148522 A	13-06-1995	
DE 10339191	A1	17-03-2005	AT	372837 T	15-09-2007	
			CA	2536423 A1	31-03-2005	
			CN	1839002 A	27-09-2006	
			DE	10339191 A1	17-03-2005	
			EP	1656223 A1	17-05-2006	
			JP	4833842 B2	07-12-2011	
			JP	2007503310 A	22-02-2007	
			RU	2353453 C2	27-04-2009	
			UA	90248 C2	26-04-2010	
			US	2007012082 A1	18-01-2007	
			WO	2005028136 A1	31-03-2005	
US 3226050	A	28-12-1965	GB	948723 A	05-02-1964	
			US	3226050 A	28-12-1965	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 10339191 A1 [0003]