

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 180 814**A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 85112993.2

(51)

Int. Cl.⁴: **B 21 C 47/24****B 21 C 47/04**

(22)

Anmeldetag: 14.10.85

(30)

Priorität: 03.11.84 DE 3440238

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.05.86 Patentblatt 86/20

(94)

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT LU NL

(71)

Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft**
Mannesmannufer 2
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

(72)

Erfinder: **Hoenmanns, Kurt**
Uhlandstrasse 3
D-4100 Duisburg 46(DE)

(72)

Erfinder: **Steck, Gerhard**
Friedrich-Ebert-Strasse 80
D-4100 Duisburg 14(DE)

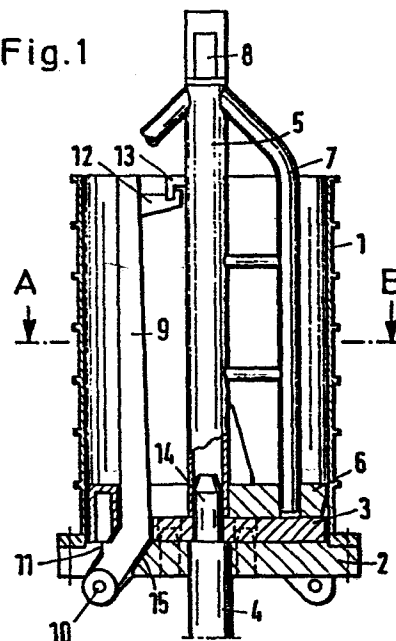
(64)

Vorrichtung zum Wickeln von Draht- oder Feinstahlbunden hoher Bundgewichte.

(57)

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Wickeln von Draht- oder Feinstahlbunden hoher Bundgewichte in einen um eine senkrechte Achse rotierenden Haspelkorb. Weil das Wickeln hoher Bundgewichte sehr hohe Bunde ergibt, die beim Ausheben aus dem Haspel und Übergeben auf eine Transportpalette häufig auseinanderfallen, hat sich die vorliegende Erfindung zur Aufgabe gestellt, eine Vorrichtung zu schaffen, die das Ausheben und Abtransportproblem der hohen Bunde verhindert. Die Erfindung besteht darin, daß die Palette (5) zum Weitertransport der Bunde in den Haspelkorb eingesetzt und mit diesem gekoppelt wird.

Fig.1

**EP 0 180 814 A2**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Wickeln von Draht- oder Feinstahlbunden hoher Bundgewichte in einem um eine senkrechte Achse rotierenden Haspelkorb, dessen ringförmiger Wickelraum nach außen durch eine an der Haspelplatte befestigte Wickeltrommel und nach innen durch senkrecht auf einem zur Wickeltrommel konzentrischen Kreis auf der Haspelplatte angeordnete Stifte begrenzt wird und dem der Draht über eine Einlaufführung zugeführt wird.

Mit derartigen Vorrichtungen werden Drahtbunde hergestellt, in dem der Draht durch die Einlaufführung kontinuierlich etwa tangential in den rotierenden Haspelkorb geführt und dort über- und nebeneinanderliegende Windungen gebildet werden. Sobald das gewünschte Bundgewicht im Haspelkorb gebildet ist, wird beispielsweise durch Anheben der Wickelplatte das Bund senkrecht nach oben aus dem Haspelkorb herausgehoben und seitlich ausgetragen. Der Weitertransport des Bundes kann auf unterschiedliche Weise erfolgen, beispielsweise mit Hilfe von Greifarmen, die das Bund umfassen oder mit Hilfe von Paletten, auf die das Bund aufgesetzt wird. Im letzteren Fall wird das Bund mit einer Übergabevorrichtung der Palette übergeben, die aus einer Auflage für die unteren Lagen des Drahtbundes und einem auf dieser Auflage angeordneten, in das Zentrum des Bundes hineinreichenden Dorn besteht, der ein Umkippen des Bundes durch Auseinanderfallen der Windungen verhindern soll. Die Palette kann dann beispielsweise durch eine oben am Dorn angreifende Hakenbahn zu den weiteren Be- und Verarbeitungsstationen transportiert werden.

Insbesondere bei großen Bundgewichten und damit hohen Bunden läßt sich trotz vorsichtigster Behandlung nicht verhindern, daß von Zeit zu Zeit Bunde auseinanderfallen. Ein so beschädigtes Bund bedeutet eine erhebliche Störung des Produktionsablaufes und muß deshalb verhindert werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu ~~180814~~ 180814 von Bündeln so zu gestalten, daß insbesondere beim Herstellen hoher Bündelgewichte mit großen Bündelhöhen ein Um- bzw. Auseinanderfallen der zur Weiterbehandlung zu transportierenden Bündel sicher verhindert wird. Zur Lösung der Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß eine ansich bekannte, aus einer Auflage für das Bündel mit darauf angeordneten senkrechten Dorn bestehende Palette in den Haspelkorb einsetzbar und mit diesem koppelbar ist. Der Gedanke der Erfindung besteht also darin, das Überführen des gewickelten Bündels auf die zum Weitertransport verwendete Palette dadurch zu umgehen, daß die Palette bereits in den Haspelkorb eingesetzt wird. Das Bündel wird also unmittelbar auf die Palette gewickelt, wodurch der Übergabevorgang des Bündels zur Palette entfallen kann.

In einer besonders günstigen Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß in ansich bekannter Weise auf der Haspelplatte und mit dieser koppelbar eine heb- und senkbare Wickelplatte angeordnet ist, mit der die entsprechend gestaltete Auflage der Palette koppelbar ist und die Ausnehmungen für die während des Hebens- und Senkens der Wickelplatte ortsfest verbleibenden Stifte aufweist. Die Kopplung der Palette mit der heb- und senkbaren Wickelplatte ermöglicht ein Austragen des auf die Palette gewickelten Bündels mit Hilfe einer unterhalb der Wickelplatte vorgesehenen Hubeinrichtung, wodurch der Raum oberhalb des Haspelkorbes weitgehend freigehalten werden kann. Für den Abtransport der Palette mit darauf gewickeltem Bündel ist lediglich eine Transportvorrichtung erforderlich, die beispielsweise aus einer Hakenbahn bestehen kann.

Nach einer anderen günstigen Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß die Haspelplatte oder die Wickelplatte mit kreuzförmigen Vertiefungen versehen ist, in die die entsprechend ausgebildete kreuzförmig gestaltete Auflage für das Drahtbündel an der Palette einlegbar ist. Diese kreuzförmigen Vertiefungen geben der Palette einen sicheren Halt im Haspelkorb, während dieser zum Herstellen des Bündels rotiert. Vorzugsweise bildet die Oberfläche der Auflage im eingesetzten Zustand mit der Haspelplatte eine Ebene, damit ein ordentliches Ablegen der ersten Bündelwindungen gewährleistet ist.

Nach einem anderen Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß die Stifte an ihren unteren Enden um waagerechte tangential zum Drehkreis des Haspelkorbes verlaufende Achsen an letzterem angelenkt sind, wobei die Schwenkbarkeit der Stifte derart begrenzt ist, daß der Umfangskreis der Stifte stets größer als der Umfangskreis des Dornes der Palette ist. Mit diesem Vorschlag der Erfindung wird sichergestellt, daß beim Wickeln des Bundes letzteres sich nicht auf dem Dorn der Palette so festwickelt, daß nach Abkühlen und damit verbundenem Schrumpfen der Windungen das Bund nicht mehr vom Dorn abziehbar ist. Durch die Anlenkung der Stifte wird erreicht, daß zum Abheben der Palette die Stifte um ihre Schwenkachsen nach innen schwenken können und das Bund im Innenraum freigeben.

Günstigerweise ist vorgesehen, daß die die Auflage der Palette durchgreifenden Stifte im oberen Bereich des Dornes mit diesem koppelbar sind. Damit bei hohen Haspeldrehzahlen die Fliehkräfte die Stifte nicht zu stark nach außen drücken, ist die Kopplung der Stifte mit dem Dorn vorgesehen. Diese kann nach einem anderen günstigen Merkmal der Erfindung dadurch bewerkstelligt werden, daß die Stifte an ihren freien Enden mit nach oben offenen Haken versehen sind, die in nach unten offene Haken am Dorn einklinkbar sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 einen Schnitt durch den Haspelkorb mit Palette,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Haspelkorb und die Palette,
in angehobener Stellung,

Fig. 3 einen Schnitt durch den Haspelkorb entlang der
Schnittlinie A-B.

In Fig. 1 ist mit 1 die Wickeltrommel bezeichnet, die auf der Haspelplatte 2 fest angeordnet ist. Auf der Haspelplatte 2 ist die Wickelplatte 3 mit ersterer gekoppelt angeordnet, die mit Hilfe der bei 4 angegebenen Stange 4 unabhängig von der Haspelplatte 2 gehoben und gesenkt werden kann. Mit 5 ist die Palette bezeichnet, die an ihrem unteren Ende eine kreuzförmige Auflage 6 für das Drahtbündel und eine darauf angeordneten, aus Rohren gebildeten Dorn 7 aufweist. Die Palette hat in ihrem Zentrum eine Bohrung 13, in die ein Zentrierbolzen 14 eingreift. Am oberen Ende ist die Palette 5 mit einer Öse 8 für den Haken eines Transportmittels versehen.

An der Haspelplatte 2 sind auf dem Umfang verteilt Stifte 9 bei 10 schwenkbar angelenkt, wobei die Schwenkbewegung durch Anschlagflächen 11 und 15 nach außen und innen begrenzt ist. Die Stifte 9 sind an ihren oberen Enden mit Haken 12 versehen, die in Haken 13 am Dorn 5 eingreifen, wenn dieser auf die Wickelplatte 3 aufgesetzt ist.

Wie in Fig. 3 erkennbar, ist die Auflage 6 der Palette 5 kreuzförmig ausgebildet; sie ist in entsprechend kreuzförmig angeordnete Ausnehmungen in der Wickelplatte 3 so eingesetzt, daß die Auflage mit der Wickelplatte eine Ebene bilden.

Zum Ausheben der Palette 7 wird in bekannter Weise die Wickelplatte 3 durch Ausfahren der Stange 4 angehoben, wodurch der Dorn 5 aus dem Bereich der Wickeltrommel 1 herausgehoben wird. In dieser Position kann der Haken einer Transportvorrichtung in die Öse 8 eingehängt werden und die Palette 7 mit dem Bündel kann abtransportiert werden. Die Stifte 9 bleiben dabei ortsfest an der Haspelplatte 2, wobei sie jedoch um ihre Schwenkachse 10 soweit nach innen schwenken können, daß sie das Ausheben des Bündels mit der Palette an der Bündelinnenseite nicht behindern.

.....

Mannesmann Aktiengesellschaft
Mannesmannufer 2
4000 Düsseldorf

31. 10. 1984
23 753 Pa/GB

Vorrichtung zum Wickeln von Draht- oder Feinstahlbunden
hoher Bundgewichte

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Wickeln von Draht- oder Feinstahlbunden hoher Bundgewichte in einem um eine senkrechte Achse rotierenden Haspelkorb, dessen ringförmiger Wickelraum nach außen durch eine an der Haspelplatte befestigte Wickeltrommel und nach innen durch senkrecht auf einem zur Wickeltrommel konzentrischen Kreis auf der Haspelplatte angeordnete Stifte begrenzt wird und dem der Draht über eine Einlaufführung zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß eine ansich bekannte, aus einer Auflage (6) für das Bund mit daran angeordnetem senkrechten Dorn (7) bestehende Palette (5) zentrisch in den Haspelkorb einsetzbar und mit diesem koppelbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch kennzeichnet,
daß in ansich bekannter Weise auf der Haspelplatte (2) und mit dieser koppelbar eine heb- und senkbare Wickelplatte (3) angeordnet ist, mit der die entsprechend gestaltete Auflage (6) der Palette (5) koppelbar ist und die Ausnehmungen für die während des Hebens und Senkens der Wickelplatte ortsfest verbleibenden Stifte (9) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Haspelplatte (2) oder die Wickelplatte (3) mit kreuzförmigen Vertiefungen versehen ist, in die die entsprechend ausgebildete kreuzförmig gestaltete Auflage (6) für das Band an der Palette (5) einlegbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stifte (9) an ihren unteren Enden um waagerechte tangential zum Drehkreis des Haspelkorbes verlaufende Achsen (10) an letzterem angelenkt sind, wobei die Schwenkbarkeit der Stifte (9) derart begrenzt ist, daß der Umfangskreis der Stifte (9) stets größer als der Umfangskreis des Dornes (7) der Palette (5) ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Auflage (6) der Palette (5) durchgreifenden Stifte (9) im oberen Bereich des Dornes (7) mit diesem koppelbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stifte (9) an ihren freien Enden mit nach oben offenen Haken (12) versehen sind, die in nach unten offene Haken (13) am Dorn (7) einklinkbar sind.

Fig. 1

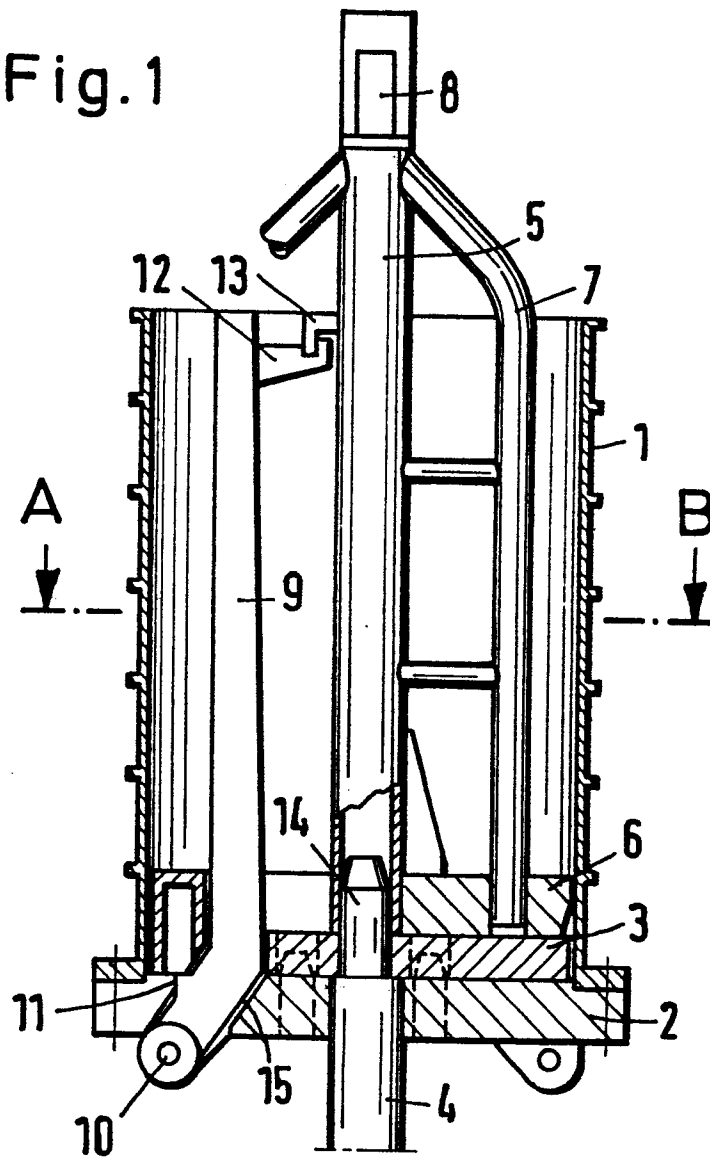


Fig. 3

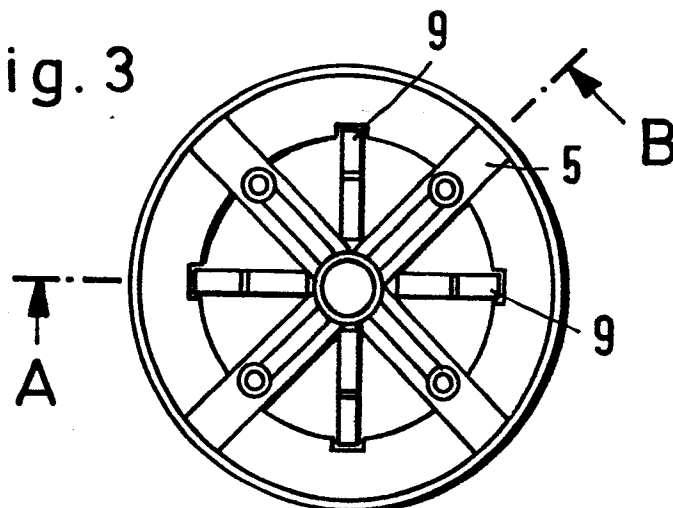


Fig. 2

