

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88118046.7**

51 Int. Cl.4: **B21C 47/00 , B21D 19/04**

22 Anmeldetag: **29.10.88**

30 Priorität: **10.12.87 DE 3741895**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.06.89 Patentblatt 89/24

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

71 Anmelder: **Hoesch Stahl Aktiengesellschaft**
Rheinische Strasse 173
D-4600 Dortmund 1(DE)

72 Erfinder: **Efseimann, Ulrich**
Elsa-Brandström-Strasse 11
D-4600 Dortmund 12(DE)
 Erfinder: **Hahn, Bernd**
Auf der Lette 3
D-4709 Bergkamen(DE)
 Erfinder: **Verheien, Jürgen**
Hagener Strasse 242
D-4600 Dortmund 50(DE)

54 **Verfahren und Vorrichtung zur Kantenbearbeitung zum Aufwickeln von Coils.**

57 Beim Aufwickeln von im Gewicht schweren Coils drückt sich die Anfangskante in die folgenden Windungen etwas plastisch ein, so daß diese für Bauteile von hoher Oberflächengüte unbrauchbar werden. Nach der Erfindung wird die Anfangskante zwischen zwei Walzen keilförmig angespitzt, wobei die beiden Walzen in einem c-förmigen Bügel eingebaut sind, der quer zum Blechband entlang einer Führung über die Breite des Blechbandes hin und zurück geführt wird.

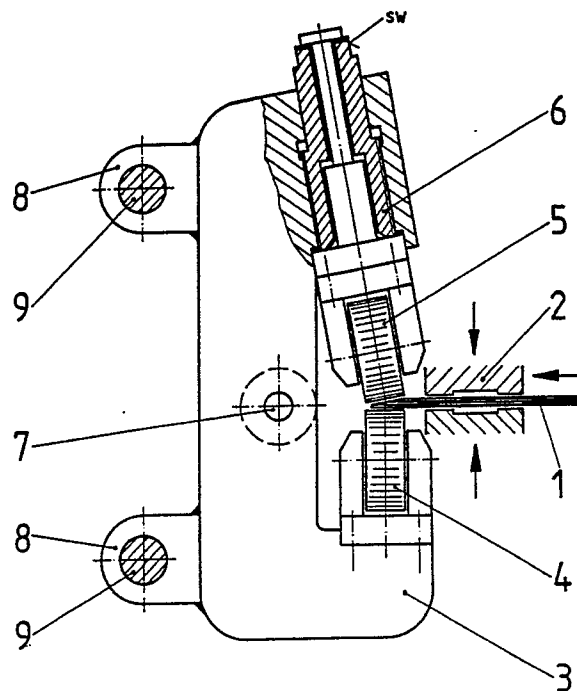


Fig. 1

Verfahren und Vorrichtung zur Kantenbearbeitung zum Aufwickeln von Coils

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Kantenbearbeitung zum Aufwickeln von Coils. Beim Aufwickeln von Coils hinterläßt die am Anfang an der Stirnseite der innersten Windung liegende Blechkante bleibende Abdrücke auf den folgenden Windungen. Die Blechkante wird durch den Wickeldorn so stark gegen die nachfolgenden Windungen gedrückt, daß durch die Verformungen bis zu 15 Windungen unbrauchbar werden. Dies gilt besonders für die Automobilindustrie, wo kleinste Verformungen am fertigen Automobil noch sichtbar sind.

Man hat versucht, die Verformungen durch Überziehen des Wickeldorns mit einer Gummihülse zu beseitigen. Die Verformungen werden dadurch nur geringfügig in ihrer Größe verkleinert, da die Gummihülse wegen der großen Gewichte der Coils aus einem relativ harten Gummi hergestellt werden muß, um die Kräfte aufnehmen zu können.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu beschreiben, mit der die Verformungen an den Windungen weitgehend beseitigt werden.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 beschriebenen Verfahrensschritte gelöst. Weiterbildungen des Verfahrens sind in den Ansprüchen 2 und 3 beschrieben.

Es wird außerdem in den Ansprüchen 4 bis 6 eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens beschrieben.

Zur Durchführung des Verfahrens wird die Kante an der Stirnseite des Blechbandes vor dem Aufwickeln zum Coil keilförmig von einer oder von beiden Seiten angespitzt. Dies wird z. B. durch Walzen, Schleifen oder Hämmern bewirkt.

Besonders einfach und schnell ist das Walzen. Die hohe Geschwindigkeit des Walzens stellt sicher, daß der Produktionsfluß nicht gestört wird.

An Hand der Fig. 1 und 2 wird eine am Ende eines Rollganges direkt vor der Haspelanlage eingebaute einfache Walzvorrichtung beschrieben. Das auf einem Rollgang aus der Pfeilrichtung ankommende Blechband stößt gegen den hochgefahrenen Anschlag 10 und es wird dabei die Stirnseite 1 des Blechbandes genau ausgerichtet.

Sobald das Blechband den Anschlag 10 erreicht hat, löst eine nicht gezeichnete Lichtschranke den ebenfalls nicht gezeichneten Antrieb der Klemmvorrichtung 2 aus. Die eine Seite der Klemmvorrichtung 2 wird z. B. durch eine Pneumatikzylinder oder Hydraulikzylinder gegen das Blechband und gegen die andere Seite klemmend gefahren, wobei der Pneumatikkolben in der Endstellung einen nicht gezeichneten Schalter betätigt, der den

Antrieb für den Anschlag 10 einschaltet, so daß dieser abgesenkt wird. In der untersten Stellung des Anschlages drückt dieser ebenfalls gegen einen Schalter, der den Verschiebeantrieb 7 einschaltet, so daß der Bügel 3 mit den Walzen 4 und 5 entlang dem Anfang 1 des Blechbandes rollt, wobei seine Führungsbuchsen 8 in den Führungen 9 geführt werden und die Kante des Blechbandes zwischen der oberen und der unteren Walze gewalzt wird.

Die obere Walze 5 ist schräg gestellt, so daß der Anfang 1 des Blechbandes keilförmig spitz gewalzt wird. Der Walzspalt ist durch die Spindel 6 verstellbar.

Beim Rückhub kann der Walzspalt noch enger gestellt werden, so daß die Blechkante noch flacher gewalzt werden kann.

Bei großen Blechdicken ist ein mehrfaches Walzen auch dadurch erreichbar, daß in Walzrichtung hinter dem Walzenpaar mit dem großen Walzspalt ein zweites Walzenpaar mit engerem Walzspalt am Bügel eingebaut ist.

Die zwischen den Walzen 4 und 5 herrschenden hohen Walzkräfte werden durch den relativ kleinen Bügel 3 aufgenommen. Auf die Führungen 9 wirken nur ganz geringe Kräfte.

- 1 Stirnseite
- 2 Klemmvorrichtung
- 3 Gestell
- 4 Walze
- 5 obere Walze
- 6 Spindel
- 7 Verschiebeantrieb
- 8 Führungsbuchsen
- 9 Führungen
- 10 Anschlag

40 Ansprüche

1. Verfahren zum Aufwickeln von Coils, dadurch gekennzeichnet, daß die im Coil an der kleinsten Windung liegende an der Stirnseite (1) des Blechbandes befindliche Kante vor dem Aufwickeln des Coils in Bandrichtung spitz zulaufend von einer oder beiden Seiten abgeschrägt wird und das Blechband anschließend in bekannter Weise zum Coil aufgewickelt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschrägung an der dem Durchmesser des aufzuwickelnden Coils zugewandten Seite angebracht wird.

3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschrägung durch Walzen quer zur Längsrichtung des Blechbandes hervorgerufen wird.

4. Vorrichtung zum Schrägwalzen der Kante an der Stirnseite des Anfanges des Coils zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus einem bügel- oder c-förmigen Gestell (3) besteht, an dessen inneren Enden sich gegenüber stehende Walzen (4, 5) gelagert sind, deren verlängert gedachte Drehachsen einen spitzen Winkel einschließen und mindestens eine oder mehrere Walzen an dem einen Ende gegen eine oder mehrere Walzen des anderen Endes anstellbar sind und das Gestell (3) in einer oder mehreren Führungen (9) verschieblich gelagert ist und mit einem Verschiebeantrieb (7) verbunden ist und im mittleren Bereich der Führung (9) bzw. Führungen in geringem Abstand vor diesen ein heb- und versenkbarer Anschlag (10) eingebaut ist, dessen Anschlagskante annähernd fluchtet mit dem Weg, den die dem Bügel oder dem Gestell (3) zugewandten Kanten der Walzen (4, 5) beim Verschieben des Bügels (3) entlang den Führungen (9) zurücklegen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschiebeantrieb (7) aus einem sich parallel zu den Führungen (9) erstreckenden hydraulischen oder pneumatischen Zylinder mit Kolben besteht.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß an der offenen Seite des bügel- oder c-förmigen Gestells (3) vor dem versenkbaren Anschlag (10) in einem Abstand zu diesem der etwas größer als die Breite der Walzen (4, 5) ist, eine Klemmvorrichtung (2) angebaut ist.

40

45

50

55

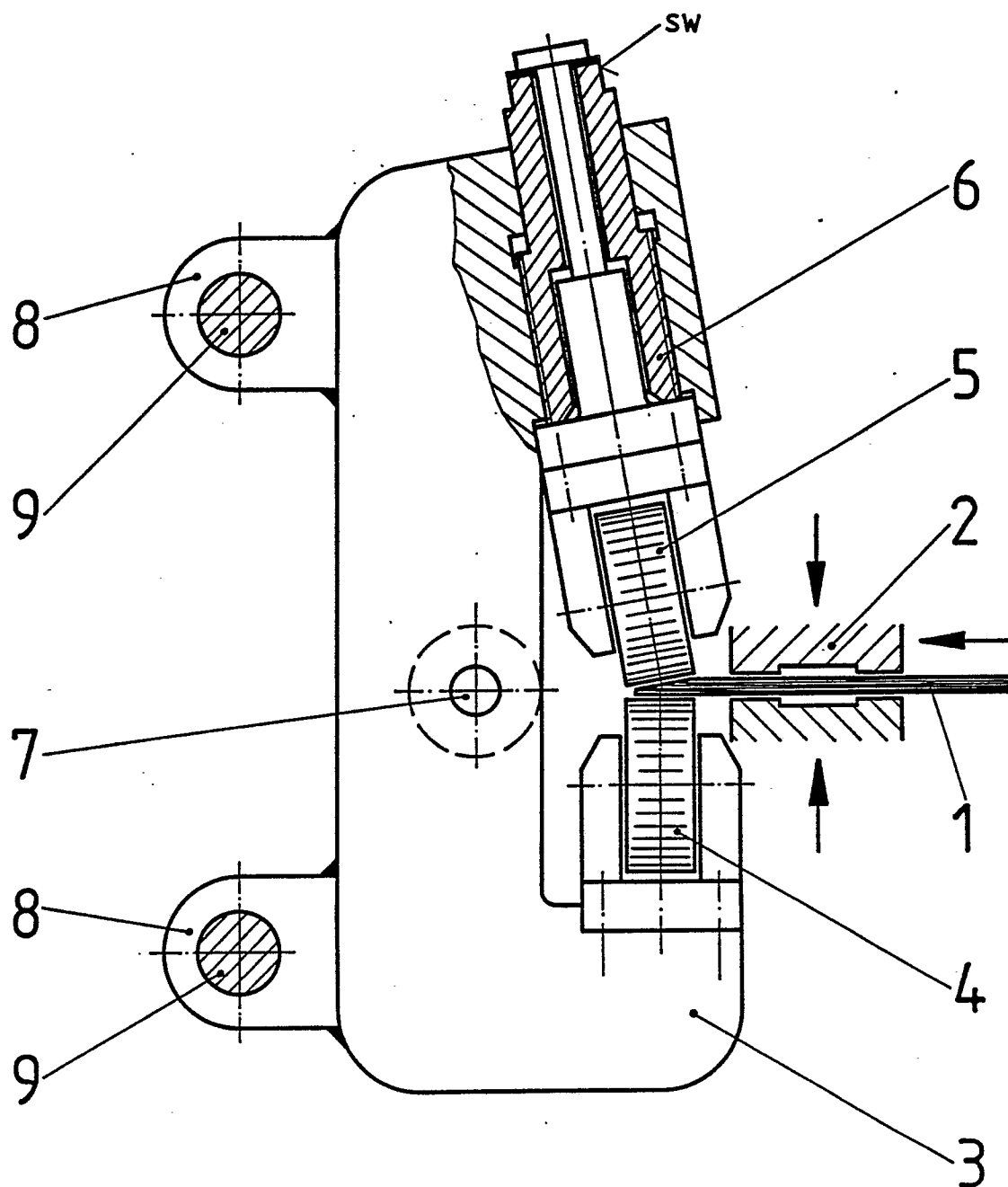


Fig. 1

