

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 385 970
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: **90890053.3**

(51)

Int. Cl.⁵: **B21D 22/20**

(22)

Anmeldetag: **01.03.90**

(30)

Priorität: **01.03.89 AT 459/89**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.90 Patentblatt 90/36

(84)

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

(71)

Anmelder: **Austria Metall Aktiengesellschaft**

A-5282 Braunau am Inn(AT)

(72)

Erfinder: **Haiml, Gottfried, Dipl.-Ing.**
Kranewittweg 95

A-5280 Braunau/Inn(AT)

Erfinder: **Langgartner, Johann**

Sparkassenstrasse 21

A-5280 Braunau/Inn(AT)

(54)

Verfahren zur mechanischen Oberflächenbehandlung blanker Bleche.

(57)

Verfahren zur mechanischen Oberflächenbehandlung blanker Bleche, wobei wenigstens auf einer Oberfläche des Bleches eine Haftfolie aufgelegt und diese durch eine Walze gegen die Oberfläche des Bleches gedrückt, dadurch mit dem Blech verformt und der Abdruck der verformten Folie in die Blechoberfläche eingedrückt wird.

EP 0 385 970 A2

Verfahren zur mechanischen Oberflächenbehandlung blanker Bleche.

Bei üblichen mechanischen Oberflächenbehandlungen wird das Blech entweder durch Schleifen, Polieren oder durch Einprägen einer strukturierten Fläche ausgebildet. Bei allen Prägeverfahren liegt die negative Struktur auf einem Prägekörper vor, der eine Platte oder eine Walze oder ein Band sein kann.

Diese Prägekörper werden eigens für jede Struktur hergestellt. Sie sind teuer und verschleiben. Falls große Mengen von Blech verarbeitet werden sollen, ist der apparative Aufwand, um ein exaktes Positionieren des Prägekörpers zu ermöglichen, hoch. Weiters muß sichergestellt werden, daß kein Schmutz oder keine Späne zwischen den Prägekörper und das Blech gelangen. Daher ist es nötig, in gewissen Intervallen den Prägekörper zu reinigen. Um die behandelte Oberfläche von Staub und Beschädigungen zu schützen, muß das Blech nach dem Vorgang verpackt oder die behandelte Oberfläche mit einer Folie überzogen werden.

Erfindungsgemäß wird dadurch Abhilfe geschaffen, daß wenigstens auf einer Oberfläche des Bleches eine Haftfolie aufgelegt, diese durch eine Walze gegen die Oberfläche des Bleches gedrückt, dadurch mit dem Blech verformt wird und der Abdruck der verformten Folie in die Blechoberfläche eingedrückt wird. Die verwendete Folie kann dabei auch vollkommen glatt sein. Es wird dadurch eine charakteristische Oberflächenstruktur auf dem Blech erzeugt. Die Profilierung erfolgt lediglich durch die Verformung der Folie während des Anwalzens.

Die verwendete Folie wird nur einmal eingesetzt. Es ist daher jeder Verschleiß an der Folie unerheblich. Die Folie und der konstruktive Aufbau der Anlage ist vergleichsweise niedrig.

Es ist dabei denkbar, die Folie zuerst auf das Blech aufzulegen und daraufhin anzuwalzen oder auch die Folie zwischen dem Blech und der Walze auf das Blech aufzubringen und gleichzeitig anzuwalzen. Soll die Folie als Transportschutz auf der behandelten Oberfläche bleiben, ist die Folie auf der dem Blech zugewandten Seite mit Klebemittel beschichtet. Falls die Folie lediglich zu Lagerzwecken einen Schutz ermöglichen soll, ist es nicht nötig, eine Folie mit Klebeschicht zu verwenden, da während des Walzvorganges die Oberflächen des Bleches und der Folie so aneinandergedrückt werden, daß sie gleichsam zueinander verzahnen und dadurch gut aneinander haften. Somit ist auch in diesem Anwendungsfall ein guter Schutz der Oberfläche gegeben. In weiterer Ausgestaltung kann das Verfahren auch so durchgeführt werden, daß die verwendete Folie auf der zum Blech weisenden Seite eine Oberflächenstruktur aufweist.

Auf diese Weise kann eine zusätzliche Oberflächenstrukturierung erfolgen.

Eine weitere Möglichkeit das erfindungsgemäße Verfahren durchzuführen, kann so erfolgen, daß durch Veränderung des Verhältnisses der Umfangsgeschwindigkeit der Walze zur Vorschubgeschwindigkeit des Bleches und des Walzenandruckes der Walzen die Verformung der Folie und des Bleches gesteuert wird. So kann die Verformung der Folie beim Anwalzen zusätzlich verändert und die Beschaffenheit der Oberfläche gesteuert werden.

Es ist ein besonderer Vorzug unserer Verfahren, daß keine besonders polierte Strukturwalze eingesetzt werden muß, sondern mit normal glänzenden Walzen gearbeitet werden kann.

Weiters kann mit dieser Methode auch eine beträchtliche Blechdickenreduktion erreicht und ein sonst notwendiger Walzstich eingespart werden.

Es ist besonders vorteilhaft für dieses Verfahren, daß das verwendete Blech aus weichem Reinaluminium oder einer weichen Aluminiumlegierung besteht. Bei einem solchen Blech ist die Oberfläche gut formbar und werden für die Strukturierung geringe Kräfte benötigt.

Durch unser Verfahren können Bleche mit sehr diffuser Lichtstreuung erzeugt werden, die sich besonders als optische Reflektoren eignen.

Es können auch Bleche für Umformzwecke hergestellt werden, die einen besonders guten Schmiermittel-Mitnahme-Effekt aufweisen und durch den Anbau von Schmierpolstern besonders gut tiefziehbar sind.

Ansprüche

1. Verfahren zur mechanischen Oberflächenbehandlung blanker Bleche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens auf einer Oberfläche des Bleches eine Haftfolie aufgelegt und diese durch eine Walze gegen die Oberfläche des Bleches gedrückt, dadurch mit dem Blech verformt und der Abdruck der verformten Folie in die Blechoberfläche eingedrückt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die verwendete Folie auf der zum Blech weisenden Seite eine Oberflächenstruktur aufweist.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch Veränderung des Verhältnisses der Umfangsgeschwindigkeit der Walze zur Vorschubgeschwindigkeit des Bleches und des Walzenandruckes der Walzen die Verformung der Folie und des Bleches

gesteuert wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das verwendete Blech aus weichem Reinaluminium oder einer weichen Aluminiumlegierung besteht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55