



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 060 375
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81890178.7

51 Int. Cl.³: B 21 D 45/02, B 21 D 22/20

22 Anmeldetag: 23.10.81

30 Priorität: 13.03.81 AT 1160/81

71 Anmelder: VOEST-ALPINE Aktiengesellschaft,
Werksgelände, A-4010 Linz (AT)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 22.09.82
Patentblatt 82/38

72 Erfinder: Palmannshofer, Karl, Pammlingerstrasse 8,
A-3108 St. Pölten (AT)

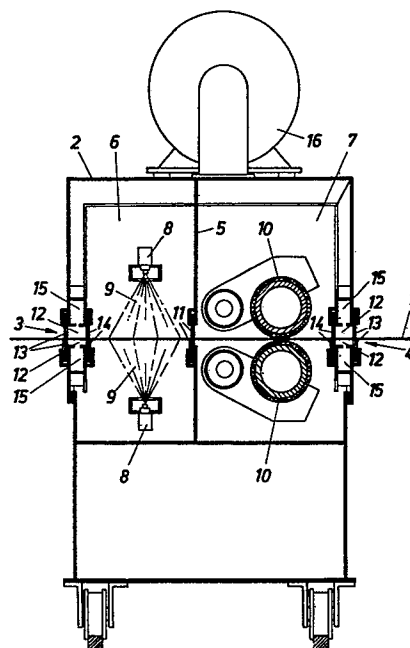
84 Benannte Vertragsstaaten: BE CH DE FR GB IT LI LU NL
SE

74 Vertreter: Hübscher, Gerhard, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher Dipl.-Ing.
Helmut Hübscher Dipl.-Ing. Heiner Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz (AT)

54 Vorrichtung zum Einölen von band- oder tafelförmigen Blechen.

57 Eine Vorrichtung zum Einölen von band- oder tafelförmigen Blechen (1) besteht aus einem einen Einlaßschlitz (3) und einen Auslaßschlitz (4) für den Blechdurchtritt aufweisenden Gehäuse (2), in dem mehrere quer zur Blechdurchlaufrichtung verteilt angeordnete Düsen (8) zum Aufsprühen des Öls vorgesehen sind, und aus einer dem Gehäuse (2) zugeordneten Unterdruckquelle (16) zur Vermeidung eines Ölnebelaustrittes.

Um eine gute Abdichtung des Gehäuses (2) gegen einen Ölnebelaustritt ohne störende Beeinflussung der Ausbildung der Sprühfächer zu erhalten, ist die Unterdruckquelle (16) an den Ein- und Auslaßschlitz (3, 4) für den Blechdurchtritt begrenzende, zur Blechdurchlaufebene parallele und gegen diese Blechdurchlaufebene hin offene Saugkanäle (12) angeschlossen.



EP 0 060 375 A2

Vorrichtung zum Einölen von band- oder tafelförmigen
Blechen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Einölen von band- oder tafelförmigen Blechen mit einem einen Ein- und einen Auslaßschlitz für den Blechdurchtritt aufweisenden Gehäuse, in dem mehrere quer
5 zur Blechdurchlaufrichtung verteilt angeordnete Düsen zum Aufsprühen des Öls vorgesehen sind und mit einer dem Gehäuse zugeordneten Unterdruckquelle zur Vermeidung eines Ölnebelaustrittes.

Um zu verhindern, daß bei derartigen Vorrichtungen
10 zum Einölen von Blechen der im Gehäuse entstehende Ölnebel aus dem Gehäuse austreten und eine Umweltbelastung darstellen kann, wird das Gehäuse im Bereich des Sprühraumes auf einen Unterdruck gesetzt, der das Austreten von Luft vor allem im Bereich des Ein- und des Auslaß-
15 schlitzes und damit einen Ölnebelaustritt verhindern soll. Zu diesem Zweck ist üblicherweise ein Sauggebläse an das Gehäuse angeschlossen. Über dieses Sauggebläse kann zwar der erforderliche Unterdruck hergestellt werden, doch ist damit zwangsläufig ein Absaugen des Öl-
20 nebels aus dem Gehäuse verbunden, was nicht nur eine größere Durchsatzmenge von Öl durch die Düsen bedingt, sondern auch die Ausbildung des von den Düsen erzeugten Sprühfächers störend beeinflussen kann. Dazu kommt noch,

daß das Sauggebläse eine vergleichsweise große Saugleistung benötigt, um den erwünschten Unterdruck im Gehäuse aufzubauen, wobei die größere Saugleistung selbstverständlich mit einer unerwünschten höheren Absaugung des Ölnebels verbunden ist.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs geschilderten Art so zu verbessern, daß einerseits eine gute Abdichtung des Gehäuses gegen einen Ölnebelaustritt ohne störende Beeinflussung der Ausbildung der Sprühfächer gewährleistet werden kann und andererseits die hierfür benötigte Saugleistung auch bei Einölvorrichtungen für große Blechbreiten beschränkt bleibt.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Unterdruckquelle an den Ein- und Auslaßschlitz für den Blechdurchtritt begrenzende, zur Blechdurchlaufebene parallele und gegen diese Blechdurchlaufebene hin offene Saugkanäle angeschlossen ist.

Durch das Vorsehen von den Ein- und Auslaßschlitz begrenzenden Saugkanälen wird zunächst vermieden, daß der Sprühraum des Gehäuses unter einen Unterdruck gesetzt werden muß. Dies bedeutet, daß die Saugleistung herabgesetzt werden kann und daß der Sprühraum von Saugströmungen weitgehend freibleibt, die die Ausbildung der Sprühfläche störend beeinflussen könnten. Trotzdem wird eine gute Abdichtung des Gehäuses gegenüber einem Ölnebelaustritt sichergestellt, weil die Saugkanäle im Bereich des Ein- und des Auslaßschlitzes eine Undruckschleuse bilden, die sowohl in die Saugkanäle eindringende Außenluft als auch aus dem Gehäuseinneren stammenden Ölnebel aufsaugen kann. Um aus dem Gehäuse austreten zu können, müßte der Ölnebel gegen den angesaugten Außenluftstrom aus dem Gehäuse gedrückt werden, was naturgemäß wegen der hierfür fehlenden Kraftkomponenten unmöglich ist.

Mit Hilfe der den Ein- und den Auslaßschlitz begrenzenden Saugkanäle kann somit die gestellte Aufgabe sowohl hinsichtlich der Verminderung der benötigten Saugleistung als auch bezüglich der Vermeidung von den gleichmäßigen Ölauftrag störenden Saugströmungen mit einfachen Mitteln gelöst werden. Dazu kommt noch, daß das bei der üblichen Absaugung mögliche Eindringen von Staub od. dgl. in das Gehäuseinnere durch die Saugkanäle wirksam unterbunden wird.

- 10 Eine besonders einfache konstruktive Ausgestaltung ergibt sich in weiterer Ausbildung der Erfindung dadurch, daß die Saugkanäle durch gegen die Blechdurchlaufebene vorragende Dichtlippen des Ein- und Auslaßschlitzes begrenzt werden. Diese Dichtlippen können an eine zwischen
15 sie ragende Saugleitung angeschlossen sein, die mit einem Sauggebläse als Unterdruckquelle in Verbindung steht.

Das Volumen der zwischen den Dichtlippen und dem Blech in die Saugkanäle eindringenden Saugströmungen hängt einerseits von der Saugleistung der Unterdruckquelle und
20 andererseits von der Spaltfläche zwischen den Dichtlippen und dem Blech ab. Wird auf Grund dieses Zusammenhanges der Abstand der jeweils äußeren Dichtlippen von der Blechdurchlaufebene größer als der der inneren Dichtlippen gewählt, so wird vor allem Außenluft in die Saugkanäle ein-
25 gesogen, so daß die auf das Gehäuseinnere durchgreifende Sogwirkung auf ein Minimum beschränkt bleiben kann. Damit sind alle Voraussetzungen für einen gleichmäßigen, störungsfreien Ölauftrag auf das Blech mit Hilfe der Düsen gegeben.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Einölen von band- oder tafelförmigen Blechen im vereinfachten Längsschnitt und

Fig. 2 im Querschnitt in einem kleineren Maßstab.

Wie insbesondere der Fig. 1 entnommen werden kann, wird das einzuöhlende Blech 1 durch ein Gehäuse 2 geführt, das einen Einlaßschlitz 3 und einen Auslaßschlitz 4 für den Blechdurchtritt aufweist. Dieses Gehäuse 2 wird durch 5 eine Zwischenwand 5 in zwei Kammern 6 und 7 unterteilt, wobei in der in Durchlaufrichtung vorgeordneten Kammer 6 mehrere quer zur Banddurchlaufrichtung angeordnete Düsen 8 zum Aufsprühen eines Öls vorgesehen sind. Um die von den Düsen 8 erzeugten Sprühfächer 9 nicht durch Luftwirbel zu 10 stören, sind die den Düsen 8 nachgeordneten Verteilerwalzen 10 in der gesonderten Kammer 7 untergebracht, die mit Hilfe von Dichtstreifen 11 im Durchtrittsbereich des Bleches 1 durch die Zwischenwand 5 gegenüber der vorgeordneten Kammer 6 im wesentlichen abgedichtet ist.

15 Damit ein Austreten des durch die Düsen 8 erzeugten Ölnebels aus dem im Bereich der Schlitz 3 und 4 für den Blechdurchtritt offenen Gehäuse 2 unterbunden werden kann, wird sowohl der Einlaßschlitz 3 als auch der Auslaßschlitz 4 von Saugkanälen 12 begrenzt, die jeweils zwischen einer 20 äußeren Dichtlippe 13, einer inneren Dichtlippe 14, dem Blech 1 und einer blechparallelen Saugleitung 15 gebildet werden. Über die an eine Unterdruckquelle 16, beispielsweise ein Sauggebläse, angeschlossenen Saugleitungen 15 wird im Bereich der Saugkanäle 12 ein Unterdruck aufgebaut, der einerseits eine Saugströmung der Außenluft in 25 die Saugkanäle 12 bewirkt und andererseits ein Ansaugen der Gehäuseinnenluft verursacht. Da der Abstand der jeweils äußeren Dichtlippen 13 vom Blech 1 größer als der entsprechende Abstand der inneren Dichtlippen 14 gewählt 30 werden kann, bleibt die Saugströmung aus dem Gehäuseinneren in die Saugkanäle 12 vergleichsweise klein. Dies bedeutet, daß die im Gehäuseinneren auftretenden Saugströmungen für die Ausbildung der Sprühfächer 9 unerheblich sind, so daß ein störungsfreier Ölauftrag auf das

Blech 1 sichergestellt ist. Der trotzdem angesaugte Ölnebel wird über die Saugleitungen 15 abgesaugt und kann nicht ins Freie dringen, weil die mitangesaugte Außenluft eine dies verhindernde Strömung bewirkt.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Einölen von band- oder tafelförmigen Blechen mit einem einen Ein- und einen Aus-
5 laßschlitz für den Blechdurchtritt aufweisenden Gehäuse, in dem mehrere quer zur Blechdurchlaufrichtung verteilt angeordnete Düsen zum Aufsprühen des Öls vorgesehen sind, und mit einer dem Gehäuse zugeordneten Unterdruckquelle zur Vermeidung eines Ölnebelaustrittes,
10 dadurch gekennzeichnet, daß die Unterdruckquelle (16) an den Ein- und den Auslaßschlitz (3, 4) für den Blechdurchtritt begrenzende, zur Blechdurchlaufebene parallele und gegen diese Blechdurchlaufebene hin offene Saugkanäle (12) angeschlossen ist.
- 15 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugkanäle (12) durch gegen die Blechdurchlaufebene vorragende Dichtlippen (13, 14) des Ein- und des Auslaßschlitzes (3, 4) begrenzt werden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
20 daß der Abstand der jeweils äußeren Dichtlippen (13) von der Blechdurchlaufebene größer als der der inneren Dichtlippen (14) ist.

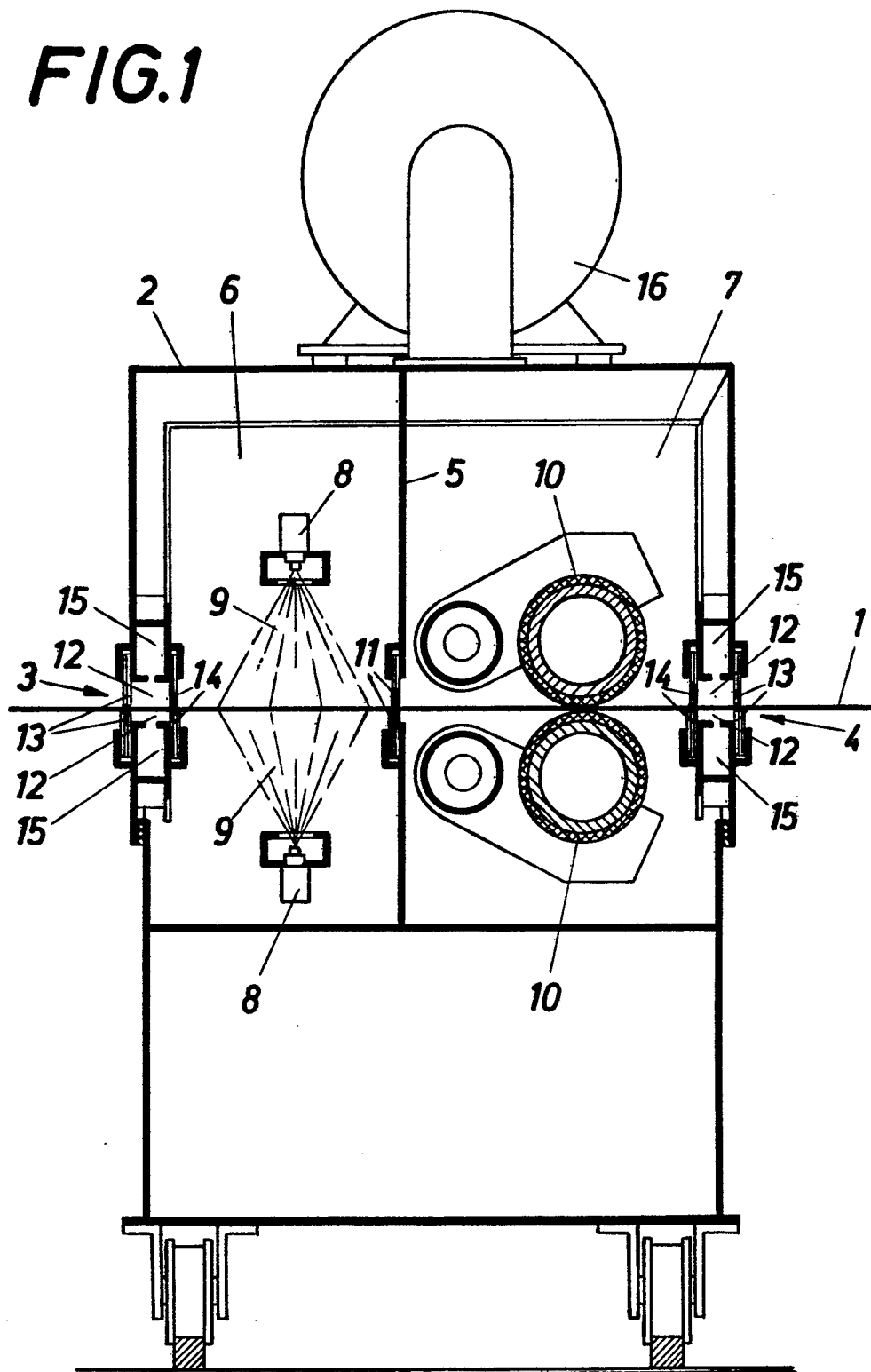
FIG.1

FIG. 2

