

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 902 150 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.03.1999 Patentblatt 1999/11

(51) Int Cl.⁶: E06B 3/673

(21) Anmeldenummer: 98890239.1

(22) Anmeldetag: 18.08.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(74) Vertreter: **Beer, Manfred, Dipl.-Ing. et al**
Lindengasse 8
1070 Wien (AT)

Bemerkungen:

Ein Antrag gemäss Regel 88 EPÜ auf Berichtigung von Bezugszeichen in der Beschreibung S.4, Zeile 37 und S.5, Zeile 14 liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens vor der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen werden (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-V, 3.).

(30) Priorität: 12.09.1997 AT 1540/97

(71) Anmelder: **Lisec, Peter**
3363 Amstetten-Hausmening (AT)

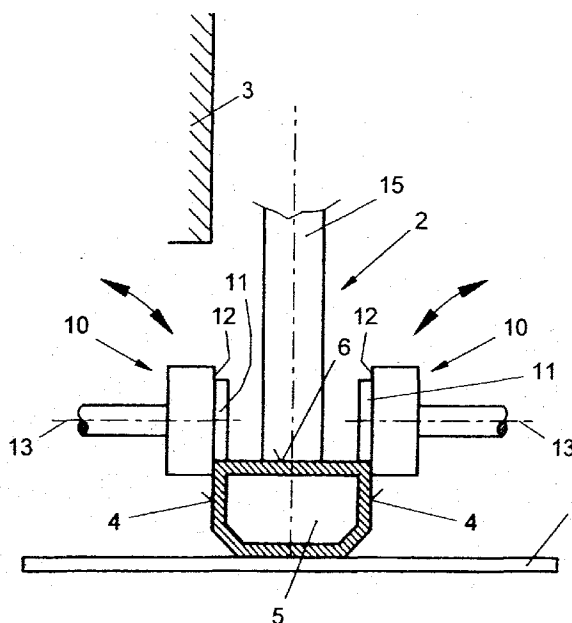
(72) Erfinder: **Lisec, Peter**
3363 Amstetten-Hausmening (AT)

(54) **Vorrichtung zum Beschichten von Abstandhalterrahmen für Isolierglasscheiben**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Beschichten von Abstandhalterrahmen (2) für Isolierglasscheiben sind beidseits einer Förderbahn (1) Düsen (10) vorgesehen, aus welchen Klebe- bzw. Dichtmasse auf die Seitenflächen (4) des Abstandhalterrahmens (2) aufgetragen wird. Oberhalb der Förderbahn (1) sind Anpreßrollen (10) vorgesehen, die den Abstandhalterrahmen (2) gegen das Förderband (1) drücken. Die Anpreßrollen (10) greifen am Abstandhalterrahmen (2) im Bereich der seitlichen

Ränder der Innenfläche (6) des bildenden Hohlprofils (5) an. Dadurch wird ein Kraftschluß zwischen Förderband (1) und Abstandhalterrahmen (2) bewirkt und der auf dem Förderband (1) aufliegende Schenkel des Abstandhalterrahmens (2) wird seitlich geführt. Die Anpreßrollen (10) brauchen nicht hochgeschwenkt werden, wenn sich beim Beschichten von mit Sprossen (15) versehenen Abstandhalterrahmen (2) Sprossen (15) an den Anpreßrollen (10) vorbeibewegen.

Fig.1



EP 0 902 150 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Beschichten von Abstandhalterraahmen für Isolierglasscheiben mit Klebe- bzw. Dichtmasse mit den Merkmalen des einleitenden Teils des unabhängigen Anspruches 1.

[0002] Vorrichtungen zum Beschichten von Abstandhalterraahmen für Isolierglas mit Klebe- bzw. Dichtmasse sind bekannt. Beispielsweise wird auf die US 4 949 666 A verwiesen.

[0003] Alle bekannten Vorrichtungen zum Beschichten von Abstandhalterraahmen besitzen zwei oder mehr Anpreßrollen, die den zwischen den Düsen, aus welchen das Dicht- bzw. Klebemittel auf die Seitenwände des Abstandhalterrahmens für Isolierglasscheiben aufgetragen wird, durchgeführten Abschnitt des Abstandhalterrahmens gegen das Transportband der Förderbahn drücken. Die Anpreßrollen liegen bei den bekannten Vorrichtungen an der Innenwand der den Abstandhalterraahmen bildenden Hohlprofilleiste an. Dies bedeutet, daß die Anpreßrollen nicht nur weggeschwenkt werden müssen, wenn sich die von der Förderbahn nach oben ragenden Schenkel des Abstandhalterrahmens während des Beschichtungsvorganges an den Anpreßrollen vorbeibewegen, sondern daß diese auch weggeschwenkt werden müssen, wenn mit Sprossen versehene Abstandhalterraahmen mit Klebe- bzw. Dichtmasse beschichtet werden. Darüber hinaus bewirken die Anpreßrollen der bekannten Vorrichtungen keine seitliche Führung, d.h. keine Führung quer zur Ebene des Abstandhalterrahmens, so daß bei den bekannten Vorrichtungen in Bewegungsrichtung des Abstandhalterrahmens gesehen vor den Düsen Führungselemente, z.B. in Form von Rollen, vorgesehen sind, um den Abstandhalterraahmen exakt zwischen den Düsen zu führen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannten Vorrichtungen dahingehend zu verbessern, daß die Antriebsrollen nicht nur den nötigen Kraftschluß zwischen dem Förderband der Förderbahn und dem Abstandhalterraahmen bewirken, sondern den Abstandhalterraahmen auch seitlich führen und daß die nicht immer hochgeschwenkt werden müssen, wenn sich eine Sprosse an den Anpreßrollen vorbeibewegt, während ein Abstandhalterraahmen beschichtet wird.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des unabhängigen Anspruches 1 gelöst.

[0006] Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Dadurch, daß gemäß der Erfindung die Anpreßrollen an dem auf der Förderbahn aufliegenden sich zwischen den Beschichtungsdüsen durchbewegenden Schenkel des Abstandhalterrahmens lediglich im Bereich der seitlichen Ränder der Innenfläche des Abstandhalterrahmens angreifen, brauchen diese nur mehr hochgeschwenkt werden, wenn sich von der För-

derbahn nach oben abstehende Schenkel des Abstandhalterrahmens an den Anpreßrollen vorbeibewegen, während der Abstandhalterraahmen beschichtet wird. Wenn sich im Inneren des Abstandhalterrahmens angeordnete Sprossen an den Anpreßrollen vorbeibewegen, können die Anpreßrollen an dem auf der Förderbahn aufliegenden Schenkel weiterhin angreifen. Dadurch wird der Steuerungsaufwand wesentlich vereinfacht und es entfallen Vorrichtungen, die Sprossen erfassen und das Hochschwenken der Anpreßrollen auslösen.

[0008] Wenn gemäß einem Vorschlag der Erfindung vorgesehen ist, daß jeweils zwei Anpreßrollen einander gegenüberliegend angeordnet sind, ergibt sich eine besonders sichere Führung des auf der Förderbahn aufliegenden Schenkels des Abstandhalterrahmens.

[0009] In einer Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Anpreßrollen gestufte Rollen sind, deren Teil mit kleinerem Durchmesser im Bereich des Außenrandes der Innenfläche und deren senkrecht zur Drehachse ausgerichtete Kreisringfläche an Seitenflächen der Hohlprofilleiste anliegen. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, daß die Anpreßrollen ausschließlich im Bereich der oberen Längskanten des auf der Förderbahn aufliegenden Schenkels des Abstandhalterrahmens angreifen und dennoch eine sichere Führung bewirkt wird. Dabei kann vorgesehen sein, daß die Kreisringflächen die Seitenflächen der Hohlprofilleiste nur in ihrem der Innenfläche benachbarten Bereich berühren. Dies ergibt den Vorteil, daß eine auf die Seitenflächen der Hohlprofilleisten aufgetragene Klebe- bzw. Dichtmasse von den Anpreßrollen nicht berührt wird.

[0010] In einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Anpreßrollen Konusrollen sind, deren Konusflächen an den Seitenrändern der Innenfläche der den Abstandhalterraahmen bildenden Hohlprofilleiste anliegen. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, daß die Anpreßrollen zwecks Anpassung an unterschiedliche Profilabmessungen lediglich in einer Richtung verstellbar sein müssen.

[0011] Bevorzugt ist dabei, daß die Anpreßrollen in Richtung ihrer Achse verstellbar gehalten sind, was eine einfache Konstruktion erlaubt.

[0012] In bestimmten Fällen kann gemäß der Erfindung zusätzlich vorgesehen sein, daß der Abstand der Anpreßrollen von dem Förderband der Förderbahn veränderbar ist. Diese Ausführungsform erlaubt es, die Anpreßrollen, auch wenn sie gestufte Rollen sind, allen möglichen und in der Praxis vorkommenden Profilquerschnittsformen anzupassen.

[0013] Weitere Einzelheiten und Merkmale und Vorteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Beschichtung von Abstandhalterraahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung der in den Zeichnungen gezeigten Ausführungsbeispiele. Es zeigt: Fig. 1 schematisch in Förderrichtung gesehen eine erste Ausführungsform von Anpreßrollen; und Fig. 2 eine abgeänderte Ausführungsform.

[0014] Vorrichtungen zum Beschichten von Abstandhalterrahmen mit Klebe- bzw. Dichtmasse, die so ausgebildet sein können, wie dies in der eingangs genannten Druckschrift gezeigt und beschrieben ist, besitzen eine Förderbahn, meist mit einem Förderband 1, für die zu beschichtenden Abstandhalterrahmen 2. Oberhalb der Förderbahn 1 ist eine Stützeinrichtung 3 für die von der Förderbahn nach oben ragenden Teile der Abstandhalterrahmen 2 vorgesehen. Beidseits der Förderbahn sind Düsen angeordnet, aus welchen die Klebe- bzw. Dichtmasse auf die Seitenflächen 4 der den Abstandhalterrahmen 2 bildenden Hohlprofileiste 5 aufgetragen wird. Gegebenenfalls sind Vorrichtungen ("Wendegreifer") vorgesehen, mit welchen Abstandhalterrahmen 2, nachdem ein Schenkel derselben beschichtet worden ist verdreht werden können. Weiters weisen die Vorrichtungen Anpreßrollen auf, die den Kraftschluß zwischen dem Förderband 1 der Förderbahn und dem Abstandhalterrahmen 2 bewirken. Der Transport der Abstandhalterrahmen 2 kann, insbesondere beim Beschichten, durch eine Mitnahme-Einrichtung, die an einen von der Förderbahn nach oben abstehenden Schenkel des Abstandhalterrahmens angreift unterstützt werden.

[0015] Die seitliche Stützvorrichtung 3 kann, wie dies in der obengenannten Druckschrift gezeigt und beschrieben ist, aus einer Reihe von Stützwälzen bestehen, die das Transportieren der Abstandhalterrahmen beim Beschichtungsvorgang unterstützen, wozu die Stützwälzen angetrieben sind. Beim Wendevorgang, der beispielsweise mit dem in den genannten Druckschriften gezeigten und beschriebenen "Wendegreifer" ausgeführt werden kann, können die Stützwälzen aus der Förderebene weggeschwenkt werden, oder sie werden einfach umgesteuert, so daß auf die frisch aufgetragene Beschichtung keine diese Beschichtung beschädigenden Scherkräfte einwirken. Die seitliche Abstützung 3 der von der Förderbahn nach oben ragenden Teile des Abstandhalterrahmens 2 kann auch in Form einer (Gleit-)Wand ausgebildet sein, in der gegebenenfalls ein Förderband vorgesehen ist, das beim Verdrehen der Abstandhalterrahmen hinter die Stützwand zurückgezogen werden kann. Hierzu ist das Stützband in einem Schlitz der seitlichen Stützwand angeordnet. Die Ausbildung der seitlichen Abstützung 3 ist für die Erfindung nicht wesentlich.

[0016] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind anstelle der bei den bekannten Vorrichtungen auf der gesamten Innenfläche 6 der die Abstandhalterrahmen 2 bildenden Hohlprofileisten 5 anliegenden Anpreßrollen die in den Zeichnungen gezeigten Anpreßrollen 10 vorgesehen.

[0017] Die Anpreßrollen 10 sind bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform einander gegenüberliegende, also paarweise angeordnete, gestufte Rollen, die mit ihrem durchmesserkleineren Abschnitt 11 am seitlichen Rand der Innenfläche 6 des Abstandhalterrahmens 2 anliegen und diesen gegen das Förderband 1 der Förderbahn drücken. Mit den senkrecht zur Drehachse

ausgerichteten Kreisringflächen 12 liegen die Anpreßrollen 10 an den oberen Enden der Seitenflächen 4 der Hohlprofileiste 5 des Abstandhalterrahmens 2 an. Dadurch wird eine seitliche Führung der auf dem Förderband 2 aufliegenden Schenkel des Abstandhalterrahmens 2 erreicht. Aus Fig. 1 ist auch ersichtlich, daß die Anpreßrollen 10 nicht weggeschwenkt werden brauchen, wenn sich beim Beschichtungsvorgang eine Sprosse 15 zwischen den Anpreßrollen 10 hindurchbewegt. Lediglich am Beginn und am Ende eines Beschichtungsvorganges eines Schenkels des Abstandhalterrahmens 2 werden die Anpreßrollen 10 hochgeschwenkt, so daß der von der Förderbahn 1 nach oben abstehende Schenkel des Abstandhalterrahmens 2 die Anpreßrollen 10 ungehindert passieren kann. Je nach den Erfordernissen ist in der erfindungsgemäßen Vorrichtung wenigstens ein Paar Anpreßrollen 10 vorgesehen. Bevorzugt sind zwei Paare Anpreßrollen 10 vorgesehen, und zwar ein Paar vor und ein Paar nach den Düsen, mit welchen Dicht- bzw. Klebemittel auf die Seitenflächen 4 der Abstandhalterrahmen 2 aufgetragen wird.

[0018] Die Lagerung der, gegebenenfalls angetriebenen, Anpreßrollen 10 ist so ausgebildet, daß sie an unterschiedliche Abmessungen von Hohlprofileisten 2 angepaßt werden können. Hierzu sind die Anpreßrollen 10 in Richtung ihrer Achsen 13 verstellbar, damit sie an unterschiedliche Abstandhalterbreiten angepaßt werden können. Zusätzlich sind die Anpreßrollen 10 senkrecht zu ihren Achsen 13 verstellbar, damit sie an unterschiedliche Höhen (in Richtung der Ebene des Abstandhalterrahmens 2 gemessene Abmessung der Hohlprofileiste 5) angepaßt werden können. Die Verstellbarkeit der Anpreßrollen 10 quer zu ihren Drehachsen 13 also, die Verstellbarkeit um deren Abstand vom Förderband 1 zu ändern, kann auch dazu benützt werden, um die Anpreßrollen mit dem jeweils erforderlichen Druck an die Hohlprofileiste 5 anzulegen.

[0019] Bei der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform sind die Anpreßrollen 20 als konische Rollen ausgebildet, deren Konusflächen 21 lediglich im Bereich der Außenkanten 22 der Innenfläche 6 des Abstandhalterrahmens 2 anliegen. Auch bei dieser Ausführungsform wird der nötige Anpreßdruck der Abstandhalterrahmen 2 gegen das Förderband 1 und eine seitliche Führung des auf dem Förderband 1 aufliegenden Schenkels des Abstandhalterrahmens 2 erreicht.

[0020] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

[0021] Bei einer Vorrichtung zum Beschichten von Abstandhalterrahmen 2 für Isolierglasscheiben sind beidseits einer Förderbahn 1 Düsen vorgesehen, aus welchen Klebe- bzw. Dichtmasse auf die Seitenflächen 4 des Abstandhalterrahmens 2 aufgetragen wird. Oberhalb der Förderbahn 1 sind Anpreßrollen 10 vorgesehen, die den Abstandhalterrahmen 2 gegen das Förderband 1 drücken. Die Anpreßrollen 10 greifen am Abstandhalterrahmen 2 im Bereich der seitlichen Ränder

der Innenfläche 6 des bildenden Hohlprofils 5 an. Dadurch wird ein Kraftschluß zwischen Förderband 1 und Abstandhalterrahmen 2 bewirkt und der auf dem Förderband 1 aufliegende Schenkel des Abstandhalterrahmens 2 wird seitlich geführt. Die Anpreßrollen 10 brauchen nicht hochgeschwenkt werden, wenn sich beim Beschichten von mit Sprossen 15 versehenen Abstandhalterrahmen 2 Sprossen 15 an den Anpreßrollen 10 vorbeibewegen.

durch gekennzeichnet, daß die Anpreßrollen (10, 20) in Richtung ihrer Achsen (13) verstellbar gehalten sind.

- 5 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Anpreßrollen (10, 20) von dem Förderband (1) der Förderbahn veränderbar ist.

10

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Beschichten von Abstandhalterrahmen (2) für Isolierglasscheiben mit Klebe- bzw. Dichtmasse mit einer Förderbahn (1), mit beidseits der Förderbahn (1) vorgesehenen Düsen zum Auftragen der Klebe- bzw. Dichtmasse auf die Seitenflächen (4) des Abstandhalterrahmens (2), mit einer oberhalb der Förderbahn (1) vorgesehenen Abstützung (3) für die von der Förderbahn (1) nach oben ragenden Teile des Abstandhalterrahmens (2) und mit Anpreßrollen (10), welche den auf der Förderbahn (1) aufliegenden Schenkel des Abstandhalterrahmens (2) gegen diese pressen und die in Anlage an den auf der Förderbahn (1) aufliegenden Schenkel und von diesem weg verschwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Anpreßrollen (10, 20) lediglich an den seitlichen Rändern der Innenfläche (6) des auf der Förderbahn (1) aufliegenden Schenkels der den Abstandhalterrahmen (2) bildenden Hohlprofilleiste (5) anliegen.

15
20
25
30
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei Anpreßrollen (10, 20) einander gegenüberliegend angeordnet sind.

35
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anpreßrollen (10) gestufte Rollen sind, deren Teil (11) mit kleinerem Durchmesser im Bereich des Außenrandes der Innenfläche (6) und deren senkrecht zur Drehachse (10) ausgerichtete Kreisringfläche (12) an Seitenflächen (4) der Hohlprofilleiste (5) anliegen.

40
45
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kreisringflächen (12) die Seitenflächen (4) der Hohlprofilleiste (5) nur in ihrem der Innenfläche (6) benachbarten Bereich berühren.

50
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anpreßrollen (20) Konusrollen sind, deren Konusflächen (21) an den Seitenrändern (22) der Innenfläche (6) der den Abstandhalterrahmen (2) bildenden Hohlprofilleiste (5) anliegen.

55
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, da-

Fig.2

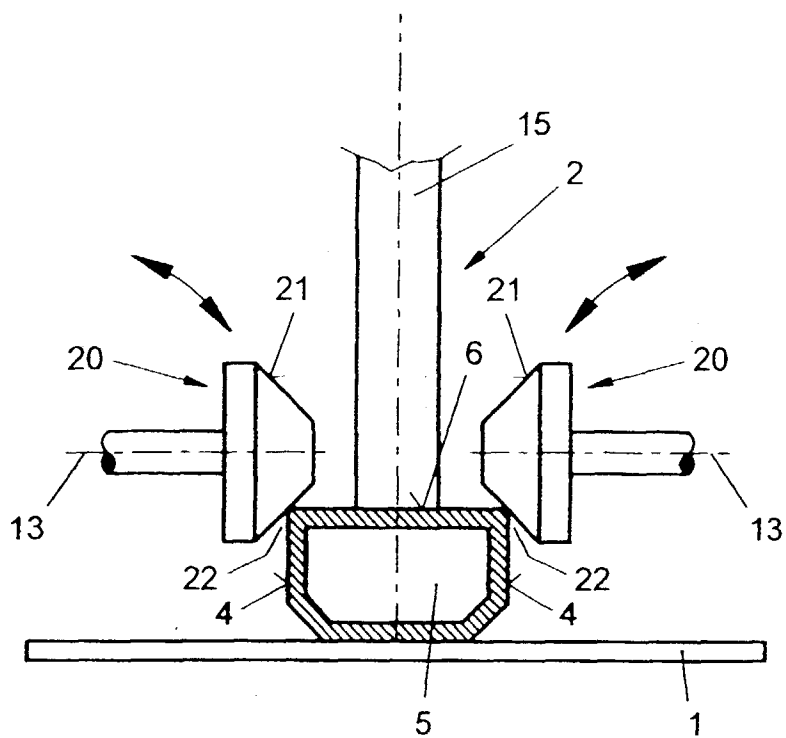


Fig.1

