

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89890185.5

51 Int. Cl.⁵: **B21D 5/08**

22 Anmeldetag: 12.07.89

30 Priorität: 21.11.88 AT 2843/88

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.05.90 Patentblatt 90/22

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

71 Anmelder: Lisec, Peter
Bahnhofstrasse 34
A-3363 Amstetten-Hausmending(AT)

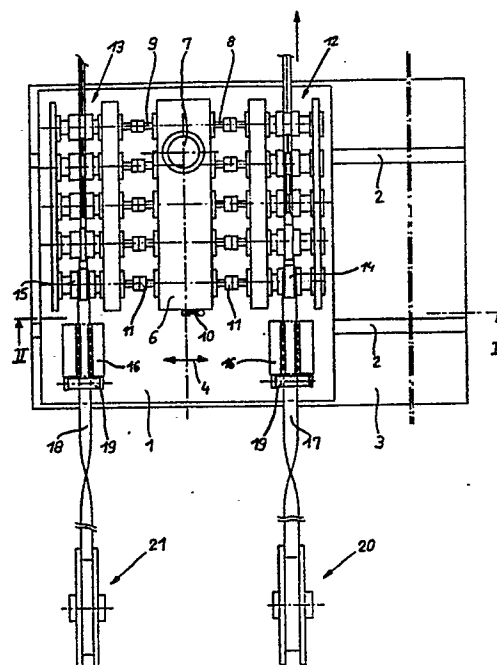
72 Erfinder: Lisec, Peter
Bahnhofstrasse 34
A-3363 Amstetten-Hausmending(AT)

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

54 **Profilwalzmaschine.**

57 Bei einer Profilwalzmaschine zur Herstellung von als Abstandhalter für Isolierglas verwendbaren Hohlprofileisten (22, 23) aus Bandmetall (17, 18), mit als Walzen ausgebildeten, drehangetriebenen Profilierwerkzeugen (14, 15), die von einem Getriebeblock (6) mit mehreren Abtrieben (8) angetrieben werden, sind auf beiden Seiten des Getriebeblocks (6) je ein Satz (12, 13) von Profilierwerkzeugen (14, 15) zur Herstellung von Profileisten (22, 23) vorgesehen. Damit die Profilierwerkzeuge (14, 15) alternativ benutzt werden können, sind der Getriebeblock (6) und die an ihn angeschlossenen Sätze (12, 13) von Profilierwerkzeugen (14, 15) quer (Pfeil 4) zur Förderrichtung des Bandmaterials (17, 18) verschiebbar auf einem Tisch (1) montiert.

Fig. 1



EP 0 370 995 A2

Profilwalzmaschine

Die Erfindung betrifft eine Profilwalzmaschine zur Herstellung von Hohlprofileleisten aus Bandmaterial, insbesondere von als Abstandhalter verwendbaren Hohlprofileleisten aus Aluminium oder Stahl mit als Walzen ausgebildeten, drehangetriebenen Profilierwerkzeugen, die von einem Getriebeblock mit mehreren Abtrieben angetrieben sind.

Bei der Herstellung von Abstandhalterraahmen für Isolierglas ist es bekannt, die für die Herstellung der Abstandhalterraahmen benötigten Profileisten durch Profilwalzmaschinen herzustellen und unmittelbar Vorrichtungen zum Biegen der Hohlprofileisten zu Abstandhalterraahmen zuzuführen. Weiters ist es bekannt, daß bei der Herstellung von Isolierglas unterschiedliche Profilquerschnitte, insbesondere Hohlprofileisten mit unterschiedlicher Breite benötigt werden, wenn man Isolierglas mit unterschiedlich breiten Luftzwischenräumen (Abstand zwischen den beiden Glasscheiben einer Isolierglasscheibe) herstellen will. Bei den bekannten Profilwalzmaschinen, die mit Vorrichtungen zum Biegen von Hohlprofileisten zu Abstandhalterraahmen kombiniert sind, war es bisher nötig, die Profilwalzmaschine still zu setzen, das in der Profilwalzmaschine befindliche Stück Bandmaterial abzulängen, den Satz von Profilierwerkzeugen vom Getriebeblock zu lösen, wegzuheben und durch einen Satz von anderen Profilierwerkzeugen zu ersetzen. Diese Tätigkeit erfordert nicht nur einen großen Zeitaufwand, sondern in der Regel auch ein Hebezeug, um die schweren Sätze von Profilierwerkzeugen wegzuheben bzw. zuzuführen. Überdies ergibt sich ein nicht unbeträchtlicher Verschnitt an Bandmaterial.

Es ist auch schon vorgeschlagen worden, auf den Wellen des Profilierwerkzeuges nebeneinander drei Profilierwalzen anzuordnen. Durch seitliches Verschieben konnten verschiedene Profilformen gewalzt werden. Auch bei dieser Ausführungsform ergaben sich die oben genannten Nachteile des Standes der Technik und eine Beschränkung auf nur drei mögliche Profilformen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe zu schaffen und insbesondere eine rasche Umstellung auf die Herstellung von Hohlprofileleisten mit einer anderen Form ohne Verschnitt zu erlauben.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Getriebeblock auf beiden Seiten mit Abtrieben ausgerüstet ist, daß mit den Abtrieben auf beiden Seiten des Getriebeblocks je ein Satz von Profilierwerkzeugen zur Herstellung von Profileisten vorgesehen ist und daß der Getriebeblock und die an ihn angeschlossenen Sätze von Profilierwerkzeugen quer zur Förderrichtung des

Bandmaterials verschiebbar gelagert sind.

Wenn bei Verwendung der erfindungsgemäßen Profilwalzmaschine ein Wechsel der herzustellenden Hohlprofileisten vorgenommen werden soll, genügt es, die Hohlprofileiste an der Ausgangsseite des Satzes von Profilierwerkzeugen durch Zuschneiden, den Getriebeblock mit den beiden Sätzen von Profilierwerkzeugen quer zur Förderrichtung des Bandmaterials bzw. der Hohlprofileisten zu verschieben und mit dem Herstellen von Hohlprofileisten fortzufahren. So ist es auf einfache Weise möglich, in kürzester Zeit beispielsweise von der Herstellung von Hohlprofileisten mit 18 mm Breite auf die Herstellung solcher mit 12 mm Breite umzustellen.

Das Verschieben des Getriebeblocks mit den beiden an ihn angeschlossenen Sätzen von Profilierwerkzeugen gestaltet sich besonders einfach, wenn gemäß einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen ist, daß der Getriebeblock und die beiden an ihn angeschlossenen Sätze von Profilierwerkzeugen auf einem verschiebbaren Tisch montiert sind. Zur Verschiebung des Getriebeblocks und der an ihn angeschlossenen Sätze von Profilierwerkzeugen können Druckmittelmotore, Spindelantriebe oder Zahnrad-Zahnstangengetriebe vorgesehen sein, mit welchen der beispielsweise auf Führungsschienen geführte Tisch verschoben wird.

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß vor den Sätzen von Profilierwerkzeugen jeweils an sich bekannte Bandeinzieh- und Richtapparate vorgesehen sind, denen das Bandmaterial von an sich bekannten, ortsfest angeordneten Vorratsspulen, unter Verwindung des Bandmaterials in dessen Längsrichtung um wenigstens 90°, zugeführt wird. Bei dieser Ausführungsform brauchen die Ablaufspulen für das Bandmaterial nicht quer beweglich sein, da die Verwindung des Bandmaterials zwischen den Ablaufspulen und den Bandeinzieh- und Richtapparaten der Profilwalzmaschine die nötige Beweglichkeit des zugeführten Bandmaterials (Flexibilität) quer zur Förderrichtung gewährleistet.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß zwischen den Abtrieben des Getriebeblocks und den Antriebswellen für die Profilierwerkzeuge lösbare Kupplungen vorgesehen sind. Bei dieser Ausführungsform ist es möglich, den gerade nicht benötigten Satz von Profilierwerkzeugen während der Benützung des anderen Satzes der Profilierwerkzeuge gegen einen dritten Satz von Profilierwerkzeugen auszutauschen, wenn eine dritte Sorte von Hohlprofileisten für die Herstellung von Abstandhalterraahmen für Isolierglasscheiben benötigt wird.

Eine räumlich besonders günstige Anordnung ergibt sich, wenn der Antriebsmotor für den Getriebeblock an dessen Oberseite oder an dessen Unterseite mit zu den Antriebswellen des Getriebeblocks senkrecht stehender Drehachse montiert ist.

Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung des in der Zeichnung schematisch wiedergegebenen Ausführungsbeispiels.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Profilwalzmaschine in Draufsicht und

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1.

Die in den Zeichnungen gezeigte Profilwalzmaschine ist auf einem Tisch 1 montiert, der über in an der Unterseite des Tisches vorgesehene Nuten eingreifende Führungsschienen 2 gegenüber einem Maschinengestell 3 in Richtung des Doppelpfeiles 4 in Fig. 1 hin und her verschiebbar ist. Hierzu ist in der gezeigten Ausführungsform der Tisch 1 mit einem im Maschinengestell 3 abgestützten Druckmittelmotor 5 gekuppelt.

Auf der Oberseite des Tisches ist ein Getriebeblock 6 montiert, der einen an seiner Oberseite vorgesehenen Antriebsmotor 7 aufweist.

Der Getriebeblock 6 ist auf beiden Seiten mit mehreren Abtrieben 8 und 9 ausgestattet, die wahlweise angetrieben werden. Hierzu ist am Getriebeblock 6 ein Schalthebel 10 vorgesehen. Es können aber auch zwei voneinander unabhängig arbeitende Antriebsmotoren vorgesehen sein. Die Abtriebe 8 und 9 sind über lösbare Kupplungen 11 mit den Antriebswellen von auf beiden Seiten des Getriebeblocks 6 am Tisch 1 befestigten Sätzen 12 und 13 von Profilierwerkzeugen 14, 15 gekuppelt.

Einlaufseitig der Sätze 12 und 13 von Profilierwerkzeugen 14, 15 sind Bandrichteinrichtungen 16 vorgesehen, die ebenfalls am Tisch 1 montiert sind. Einlaufseitig der Bandrichteinrichtungen 16 sind an beiden Flachseiten der zugeführten Metallbänder 17 und 18 angreifende Führungswalzenpaare 19 frei drehbar angeordnet.

Die Metallbänder 17 und 18 werden der Profilwalzmaschine von den Vorratsspulen 20, 21 unter Verwindung um ihre Längsachse um 90 oder 180° (wie in Fig. 1 gezeigt) zugeführt. Diese Maßnahme erlaubt es, daß die Vorratsspulen 20, 21 ortsfest montiert sein können und nicht zusammen mit dem Tisch 1 hin und her verschiebbar gelagert sein müssen.

In Fig. 1 ist die erfindungsgemäße Profilwalzmaschine in einer Lage gezeigt, in der mit Hilfe des Satzes 12 von Profilierwerkzeugen 14 aus dem von der Vorratsspule 20 zugeführten Bandmaterial 17 eine Profilleiste 22 hergestellt und beispielsweise einer Vorrichtung zum Biegen von Hohlprofilleisten zu Abstandhalterrahmen für Isolierglas zuge-

führt wird. Wenn nun die Profilsorte gewechselt werden soll, d.h. der Satz 13 von Profilierwerkzeugen 15 in Betrieb genommen werden soll, dann genügt es, die Hohlprofilleiste 22 auslaufseitig des Satzes 12 von Profilierwerkzeugen 14 abzusägen, den Tisch 1 nach rechts in Fig. 1 zu verschieben und den Getriebeblock 6 so zu schalten, daß die Abtriebe 9 die Profilierwerkzeuge 15 des Satzes 13 antreiben, so daß ohne Verzögerung die Herstellung einer Hohlprofilleiste 23 aus dem Bandmaterial 18, das von der Vorratsspule 21 zugeführt wird, begonnen werden kann.

Wird nun wieder eine Hohlprofilleiste 22 benötigt, dann wird die Hohlprofilleiste 23 auslaufseitig des Satzes 13 von Profilierwerkzeugen 15 abgelängt und der Tisch wieder in die in Fig. 1 gezeigte Ausgangslage zurückbewegt, worauf sofort mit dem Herstellen der Profilleiste 22 begonnen werden kann.

Es ist ersichtlich, daß bei der erfindungsgemäßen Profilwalzmaschine die in den Sätzen 12 bzw. 13 verbleibenden Teile des mehr oder weniger weit zur Hohlprofilleiste ge walzten Bandmaterials in den Sätzen 12 bzw. 13 verbleiben können.

Lediglich, wenn eine dritte mit den Sätzen 12 oder 13 nicht herstellbare Sorte von Hohlprofilleisten benötigt wird, braucht einer der beiden Sätze 12 oder 13 von Profilierwerkzeugen 14, 15 gegen einen anderen Satz von Profilierwerkzeugen ausgetauscht werden. Dies erfolgt ohne Störung des übrigen Bearbeitungs- und Herstellungsvorganges, wenn der auszutauschende Satz von Profilierwerkzeugen gerade nicht benötigt wird, d.h. der andere der beiden am Getriebe 6 vorgesehenen Sätze von Profilierwerkzeugen in Betrieb ist. Dieses Auswechseln eines Satzes von Profilierwerkzeugen gestaltet sich besonders einfach, da die Kupplungen 11 zwischen den Abtrieben des Getriebeblocks 6 und den Antrieben der Sätze 12 und 13 von Profilierwerkzeugen 14, 15 als schnell lösbare Kupplungen 11 ausgebildet sind.

Ansprüche

1. Profilwalzmaschine zur Herstellung von Hohlprofilleisten (22, 23) aus Bandmaterial (17, 18), insbesondere von als Abstandhalter für Isolierglas verwendbaren Hohlprofilleisten aus Aluminium oder Stahl, mit als Walzen ausgebildeten, drehangetriebenen Profilierwerkzeugen (14, 15), die von einem Getriebeblock (6) mit mehreren Abtrieben (8) angetrieben sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Getriebeblock (6) auf beiden Seiten mit Abtrieben (8, 9) ausgerüstet ist, daß mit den Abtrieben (8, 9) auf beiden Seiten des Getriebeblocks (6) je ein Satz (12, 13) von Profilierwerkzeugen (14, 15) zur Herstellung von Profilleisten (22, 23) vorgesehen ist

und daß der Getriebeblock (6) und die an ihn angeschlossenen Sätze (12, 13) von Profillierwerkzeugen (14, 15) quer (Pfeil 4) zur Förderrichtung des Bandmaterials (17, 18) verschiebbar gelagert sind.

5

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Getriebeblock (6) und die beiden an ihn angeschlossenen Sätze (12, 13) von Profillierwerkzeugen (14, 15) auf einem verschiebbaren Tisch (1) montiert sind.

10

3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß vor den Sätzen (12, 13) von Profillierwerkzeugen (14, 15) jeweils an sich bekannte Bandeinzieh- und Richtapparate (16) vorgesehen sind, denen das Bandmaterial (17, 18) von an sich bekannten, ortsfest angeordneten Vorratsspulen (20, 21), die ortsfest angeordnet sind, unter Verwindung des Bandmaterials (17, 18) in dessen Längsrichtung um wenigstens 90°, zugeführt wird.

15

4. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Abtrieben (8, 9) des Getriebeblocks und den Antriebswellen für die Profillierwerkzeuge (14, 15) lösbare Kupplungen (11) vorgesehen sind.

20

5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (7) für den Getriebeblock (6) an dessen Oberseite oder an dessen Unterseite mit zu den Abtriebswellen (8, 9) des Getriebeblocks (6) senkrecht stehender Drehachse montiert ist.

25

30

6. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an den Getriebeblock (6) Sätze (12, 13) verschiedener Profillierwerkzeuge (14, 15) angeschlossen sind.

7. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Gruppe von Abtrieben (8, 9) des Getriebeblocks (6) ein eigener Antriebsmotor zugeordnet ist.

35

8. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die eine oder die andere Gruppe von Abtrieben (8, 9) des Getriebeblocks (6) bei stillstehender, gegenüberliegender Gruppe mit dem Antriebsmotor kuppelbar (Schalthebel 10) ist.

40

45

50

55

Fig. 1

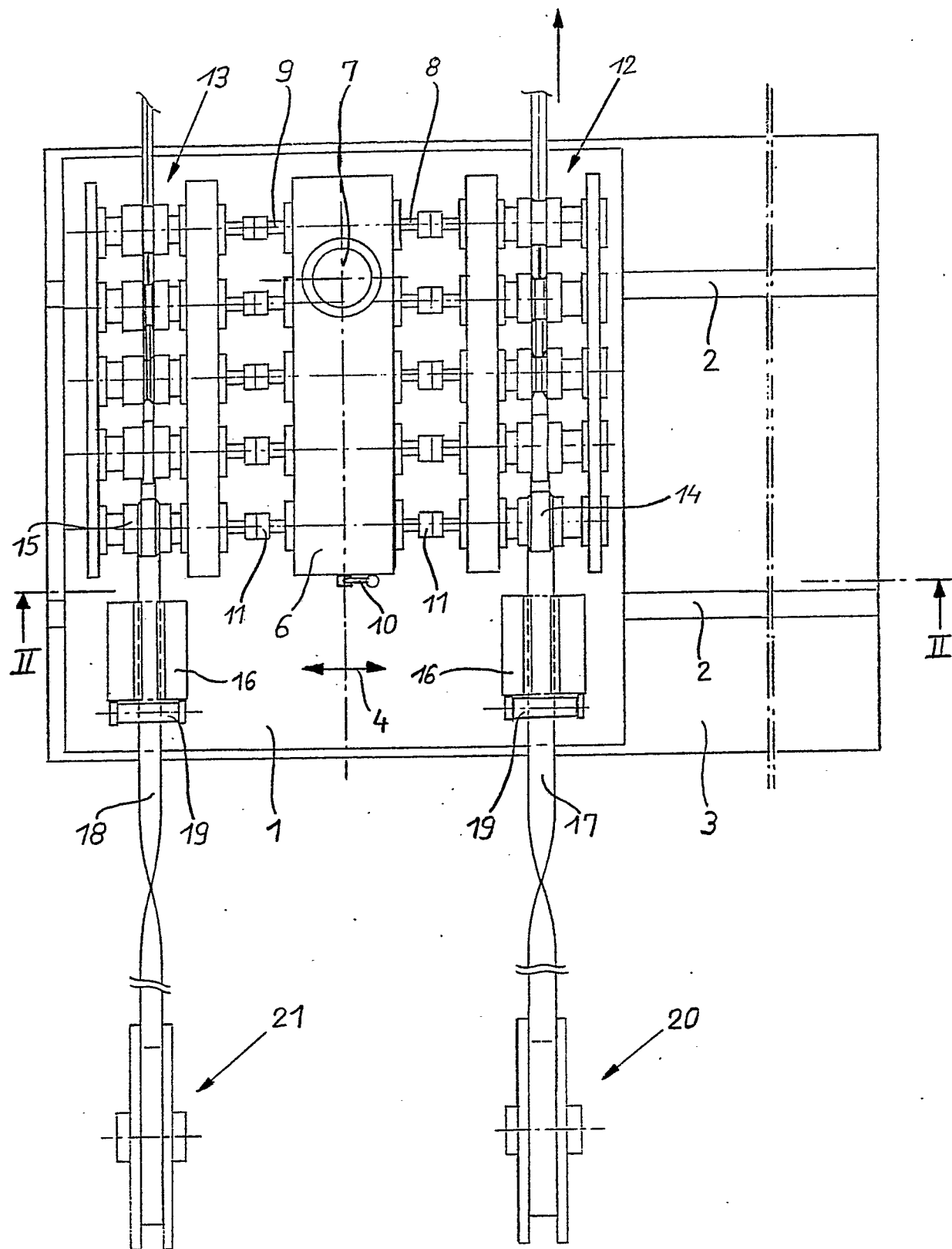


Fig. 2

