



**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

**PATENTSCHRIFT** A5

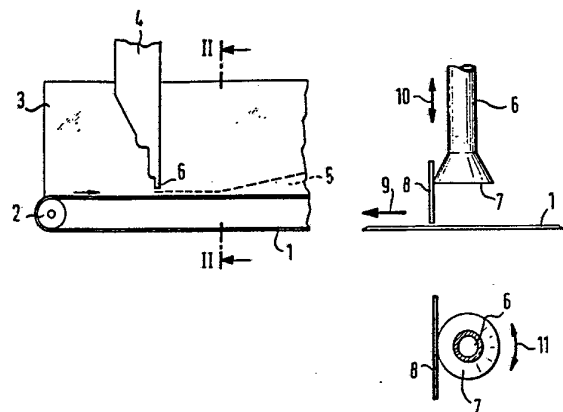
11

**643 482**

<p>21 Gesuchsnummer: 8645/79</p> <p>22 Anmeldungsdatum: 26.09.1979</p> <p>30 Priorität(en): 27.09.1978 DE 2841943</p> <p>24 Patent erteilt: 15.06.1984</p> <p>45 Patentschrift veröffentlicht: 15.06.1984</p>	<p>73 Inhaber: Metzeler Schaum GmbH, Memmingen (DE)</p> <p>72 Erfinder: Dieter Buchert, Berkheim (DE) Karl-Heinz Stelzer, Memmingen (DE)</p> <p>74 Vertreter: A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG, Patentanwälte, Basel</p>
---	--

**54 Vorrichtung zum kontinuierlichen Herstellen von Polyurethan-Schaumstoffblöcken mit ebener Oberfläche.**

57 Beim kontinuierlichen Herstellen von Polyurethan-Schaumstoffblöcken (5) mit ebenem Oberflächenverlauf und scharfen Kanten durch Schäumen eines Reaktionsgemisches wird eine am Auslauf des Gemisches angebrachte Ablenkeinrichtung (8) verwendet, welche sich über die ganze Breite einer sich vorwärtsbewegenden Bodenbahn (1) erstreckt. Die Ablenkeinrichtung (8) dient zur Umlenkung des aus einem Auslauf (6) austretenden Reaktionsgemisches entgegen der Bewegungsrichtung der Bodenbahn (1), stromabwärts des Auslaufes (6). Die Ablenkeinrichtung (8) ist als im wesentlichen senkrecht stehende Prallfläche gestaltet, die bezüglich der Bodenbahn (1) höhenverstellbar ist.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum kontinuierlichen Herstellen von Polyurethan-Schaumstoffblöcken mit ebener Oberfläche unter gleichmässiger Verteilung des aufschäumenden Reaktionsgemisches über die gesamte Breite einer vorwärtsbewegten Bodenbahn durch Anordnung mindestens einer sich quer zur Bewegungsrichtung der Bodenbahn erstreckenden, am Auslauf für das Reaktionsgemisch angebrachten Ablenkvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablenkvorrichtung (8, 12) zur Umlenkung des ausgetretenen Reaktionsgemisches entgegen der Bewegungsrichtung der Bodenbahn (1) stromabwärts zum Auslauf (6) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablenkvorrichtung aus ebenen oder gewölbten, senkrecht angeordneten Prallflächen (8, 12) besteht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablenkvorrichtung (8, 12) in bezug auf die Bodenbahn (1) höhenverstellbar ist.

4. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablenkvorrichtung (8, 12) bezüglich der Auslaufachse drehbar ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Herstellen von Polyurethan-Schaumstoffblöcken mit ebener Oberfläche unter gleichmässiger Verteilung des aufschäumenden Reaktionsgemisches über die gesamte Breite einer vorwärts bewegten Bodenbahn durch Anordnung mindestens einer sich quer zur Bewegungsrichtung der Bodenbahn erstreckenden, am Auslauf für das Reaktionsgemisch angebrachten Ablenkvorrichtung.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE-OS 2 405 228 bekannt, bei der vom Hauptauslass des Reaktionsgemisches nach vorn, zur Seite und nach hinten abzweigende Rohrleitungen kleineren Durchmessers ausgehen, um zusätzlich kleinere Mengen des Reaktionsgemisches an die seitliche Begrenzung zu lenken. Damit soll erreicht werden, dass das Reaktionsgemisch beim Auftragen gleichmässig über die gesamte Breite der Bodenbahn verteilt wird, so dass sich ein Schaumstoffblock mit relativ ebener Oberfläche ergibt.

Derartige zusätzliche Rohrleitungen geringen Durchmessers stellen einerseits einen hohen baulichen Aufwand dar und führen andererseits, aber auch nicht immer, zu dem gewünschten Erfolg, insbesondere bei sehr dünnflüssigen Reaktionsgemischen, wie sie bei der Herstellung von Polyether-Schaumstoffen Anwendung finden.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde eine Vorrichtung anzugeben, mit der mit einfachen Mitteln erreicht wird, dass sich das Reaktionsgemisch vor einem Aufschäumen gleichmässig über die gesamte Breite der Bodenbahn verteilt, so dass eine gleichmässige Höhe des Schaumstoffblockes gewährleistet wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist ausgehend vom eingangs genannten Stand der Technik erfindungsgemäss vorgesehen, dass die Ablenkvorrichtung zum Umlenken des ausgetretenen Reaktionsgemisches entgegen der Bewegungsrichtung der Bodenbahn stromabwärts zum Auslauf angeordnet ist.

Durch diese Anordnung der Ablenkvorrichtung wird also erreicht, dass das Reaktionsgemisch nicht unmittelbar nach vorn in Bewegungsrichtung der Bodenbahn aus dem Auslauf wegspritzt und sich damit ungleichmässig über die Bodenbahn verteilt, sondern dass das Reaktionsgemisch zu-

nächst aufgestaut und damit zumindest teilweise nach hinten umgelenkt wird, so dass es auch seitlich über die Bodenbahn strömt und sich somit über die gesamte Breite verteilt.

Zweckmässigerweise besteht die Ablenkvorrichtung aus ebenen oder gewölbten, senkrecht angeordneten Prallplatten, die zusätzlich in bezug auf die Bodenbahn höhenverstellbar sein können.

Um darüber hinaus eine optimale Verteilung entsprechend der vorgegebenen Breite des herzustellenden Schaumstoffblockes zu ermöglichen, kann die Ablenkvorrichtung bezüglich der Auslaufachse drehbar sein, so dass damit die Ausström- und Ablenkrichtung optimal eingestellt werden kann.

Anhand einer schematischen Zeichnung sind Aufbau und Wirkungsweise von Ausführungsbeispielen nach der Erfindung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Schäumenanlage im Bereich des Auslaufs;

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine derartige Schäumenanlage entsprechend der Schnittlinie II-II nach Fig. 1;

Fig. 3a und 3b eine Aufsicht auf die Schäumenanlage im Bereich des Auslaufs und dessen Anordnung;

Fig. 4a und 4b eine Seitenansicht und eine Aufsicht eines Auslaufs mit einer Ablenkvorrichtung in Form einer ebenen Prallfläche und

Fig. 5a und 5b die Seitenansicht und die Aufsicht eines Auslaufs mit einer Ablenkvorrichtung in Form einer gewölbten Prallfläche.

Wie aus Fig. 1 und 2 zu ersehen ist, besteht eine herkömmliche Schäumenanlage aus einer in Pfeilrichtung vorwärts bewegten endlosen Bodenbahn 1, die über entsprechende Führungsrollen – von denen nur die hintere Führungsrolle 2 dargestellt ist – ungelenkt wird. Seitlich wird die Schäumenanlage durch Wände 3 begrenzt, die ebenso wie die Bodenbahn im allgemeinen aus kontinuierlich zusammen mit der Bodenbahn vorwärtsbewegten Papierbahnen besteht. Das aufzuschäumende Reaktionsgemisch wird aus einer Mischkammer 4 über einen Auslauf 6 auf die Bodenbahn aufgetragen und schäumt dann im Laufe des Transportweges kontinuierlich auf, wie das gestrichelt mit dem Bezugszeichen 5 angedeutet ist.

Üblicherweise wird nur ein mittig angeordneter Auslauf zum Auftragen des Reaktionsgemisches verwendet, wie das auch aus der Aufsicht gemäss Fig. 3a zu ersehen ist. Bei sehr dünnflüssigen Reaktionsgemischen ist es jedoch vorteilhaft, wenn mehrere Ausläufe nebeneinander angeordnet werden, wie das in Fig. 3b am Beispiel der Ausläufe 6.1 und 6.2 gezeigt ist.

Zur gleichmässigen Verteilung des Reaktionsgemisches auf der Bodenbahn 1 sind nunmehr Ablenkvorrichtungen vorgesehen, wie sie in den Fig. 4 und 5 näher erläutert sind.

Wie man dazu zunächst aus Fig. 4a und 4b ersieht, ist an dem Auslauf 6 bzw. seinem erweiterten Mündungsbereich 7 eine Ablenkvorrichtung in Form einer ebenen, senkrecht angeordneten Prallfläche 8 entgegen der Bewegungsrichtung der Bodenbahn 1 stromabwärts zum Auslauf 6 angeordnet. Durch diese Ablenkvorrichtung 8, die nach dem dargestellten Ausführungsbeispiel fast bis auf die Bodenbahn 1 reicht, wird das aus dem Auslauf 6 austretende Reaktionsgemisch im unmittelbaren Bereich des Auslaufs 6 zunächst am Abströmen in Richtung des Pfeiles 9 – also in Bewegungsrichtung der Bodenbahn 1 – gehindert, sondern aufgestaut und zur Seite und nach hinten umgelenkt, so dass es sich über die gesamte Breite der Bodenbahn 1 verteilt.

Wenn es sich als zweckmässig erweist, nicht das gesamte Reaktionsgemisch in seiner Austrittsrichtung zu beeinflussen, kann der Auslauf 6 auch – wie durch den Pfeil 10 angedeutet – in seiner Höhe verstellbar werden, so dass damit der

freie Spalt zwischen der Prallfläche 8 und der Bodenbahn 1 genau eingestellt werden kann. Ausserdem ist es möglich – wie durch den Pfeil 11 angedeutet – den Auslauf schwenkbar anzuordnen, so dass die Prallfläche 8 durch entsprechendes Verschwenken das austretende Reaktionsgemisch unterschiedlich stark zu den Seiten ablenkt.

Wie aus Fig. 5a und 5b zu ersehen ist, kann die Ablenkvorrichtung auch aus einer gewölbten, senkrecht angeordneten Prallfläche 12 bestehen, wobei die Wölbung in Form eines Kreisabschnittes entsprechend dem Aussenradius des

Auslaufes 7 oder mit grösserem Radius oder auch ellipsen- oder parabelförmig ausgebildet sein. Auch hierbei ist die Prallfläche 12 zusammen mit dem Auslauf 6 höhenverstellbar und/oder um seine Längsachse schwenkbar angeordnet.

5 Insgesamt ergibt sich also eine Vorrichtung, mit der auch sehr dünnflüssiges Reaktionsgemisch gleichmässig über die Breite der Bodenbahn verteilt werden kann, so dass damit sichergestellt ist, dass der gewünschte Schaumstoffblock eine ebene Oberfläche aufweist.

10

FIG.1

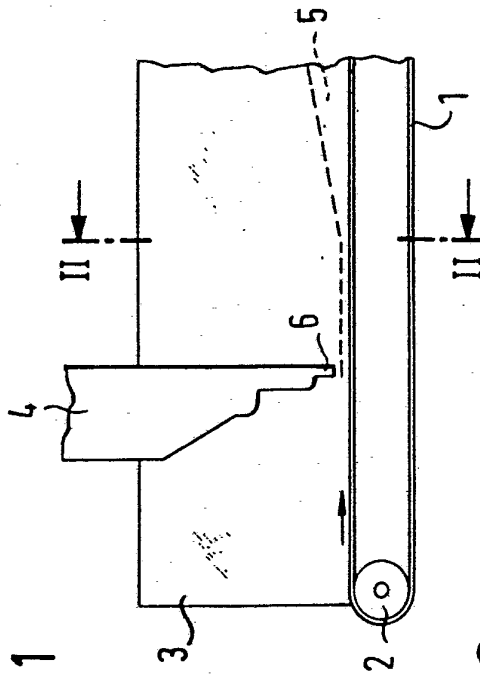


FIG.2

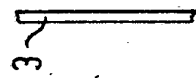
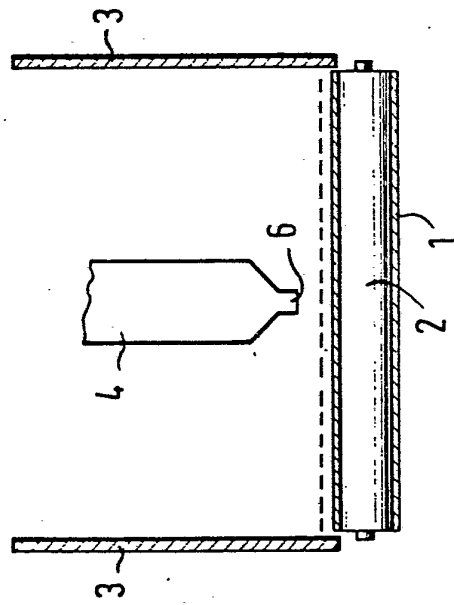


FIG.3a

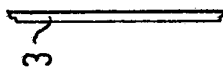


FIG.3b

FIG.4a

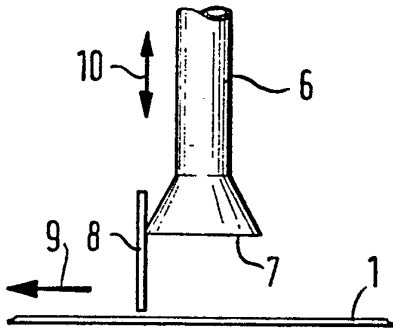


FIG.5a

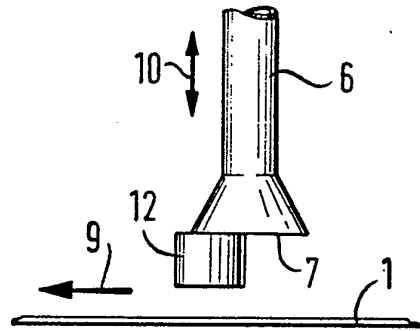


FIG.4b

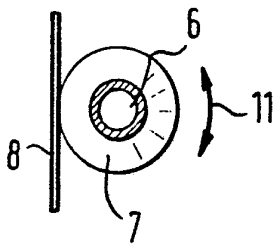


FIG.5b

