



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 674 349 A5

⑤ Int. Cl.⁵: B 65 G 15/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

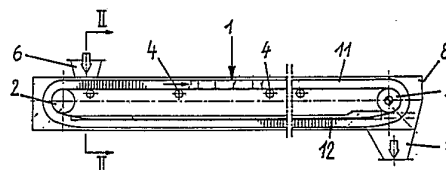
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

<p>⑲ Gesuchsnummer: 4110/87</p> <p>⑳ Anmeldungsdatum: 20.10.1987</p> <p>㉓ Priorität(en): 09.04.1987 AT 879/87</p> <p>㉔ Patent erteilt: 31.05.1990</p> <p>④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 31.05.1990</p>	<p>⑦③ Inhaber: Dieter Haselböck, Wien (AT)</p> <p>⑦② Erfinder: Haselböck, Dieter, Wien (AT)</p> <p>⑦④ Vertreter: E. Blum & Co., Zürich</p>
--	--

⑤④ **Fördereinrichtung für staubförmige, körnige oder stückige Güter.**

⑤⑦ Fördereinrichtung für staubförmige, körnige oder stückige Güter mit einem in sich geschlossenen Förderband (1), insbesondere einem Wellkantenförderband, welches im Anfangsbereich und im Endbereich des Förderweges um Umlenktrummeln (2, 3) gelegt ist, wobei beide Trume (11, 12) des Förderbandes (1) über Abstützungen geführt sind. Dabei ist das rücklaufende Trum (12) des Förderbandes (1) mit seinen beiden Seitenrändern längs gestellfester Stützflächen geführt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Fördereinrichtung für staubförmige, körnige oder stückige Güter mit einem in sich geschlossenen Förderband, welches im Anfangsbereich und im Endbereich des Förderweges über Abstützungen geführt sind, dadurch gekennzeichnet, dass das rücklaufende Trum (12) des Förderbandes (1) mit seinen beiden Seitenrändern (17, 18) längs gestellfester Stützflächen (21, 22) geführt ist.

2. Fördereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützflächen (21, 22) mit der Ebene des rücklaufenden Trumes (12) des Förderbandes (1) einen spitzen Winkel von maximal 10° , vorzugsweise 2° bis 6° , einschliessen.

3. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützflächen (21, 22) mit einem gegenüber dem Fördergut korrosionsbeständigen bzw. abriebfesten Material beschichtet bzw. belegt sind.

4. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Stützflächen (21, 22) über die gesamte Länge des rücklaufenden Trumes (12) des Förderbandes (1) erstrecken, wobei sie in vorgegebenen Abständen mit schlitzartigen Unterbrechungen ausgebildet sind.

5. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützflächen (21, 22) eine Breite von 5% bis 25% der Breite des Förderbandes (1) aufweisen.

6. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das gesamte Förderband (1) von einem Gehäuse (8) umschlossen ist.

7. Fördereinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Förderband als Wellkantenförderband ausgebildet ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Fördereinrichtung für staubförmige, körnige oder stückige Güter mit einem in sich geschlossenen Förderband, welches im Anfangsbereich und im Endbereich des Förderweges um Umlenktrommeln gelegt ist, wobei beide Trume des Förderbandes über Abstützungen geführt sind. In vorteilhafter Weise kann das Förderband als Wellkantenförderband ausgebildet sein.

Unter einem Wellkantenförderband wird ein solches Förderband verstanden, welches in seiner Längsrichtung mit gewellten Wänden, zwischen welchen Stege vorgesehen sind, ausgebildet ist, wodurch es für die Förderung der Güter Kammern aufweist. Die seitlichen Wände müssen deshalb gewellt ausgebildet sein, um das Förderband im Anfangsbereich und im Endbereich des Förderweges über die Umlenktrommeln führen zu können.

Bei bekannten derartigen Fördereinrichtungen müssen beide Trume des Förderbandes, nämlich sowohl das vorlaufende Trum, durch welches die Güter bewegt werden, als auch das rücklaufende Trum mit Abstützungen ausgebildet sein. In der Regel sind die Abstützungen des vorlaufenden Trumes durch gestellfest gelagerte, sich über die Breite des Förderbandes erstreckende Walzen gebildet, deren Abstand voneinander in Abhängigkeit von den technischen Erfordernissen gewählt ist. Sofern das Förderband als ebenes Band ausgebildet ist, kann auch das rücklaufende Trum durch gestellfest gelagerte Walzen abgestützt sein. Sofern das Förderband als Wellkantenförderband ausgebildet ist, sind entweder Walzen vorgesehen, auf welchen die Stirnflächen der Wellkanten zur Auflage kommen oder sind die Seitenränder des Förderbandes durch Rollen bzw. Wellenstummel abgestützt.

Bei bekannten Förderbändern besteht jedoch das Problem, dass Anteile von staubförmigen Gütern bzw. staubförmige Anteile von körnigen oder stückigen Gütern am Ende des Förderweges auf der Oberfläche des Förderbandes haften bleiben, wodurch sie entgegen der Förderrichtung bewegt werden und in weiterer Folge auf die dem rücklaufenden Trum zugeordneten Abstützungen gelangen. Hierdurch wird auf diesen ein Belag aufgebaut, durch welchen die ordnungsgemässe Funktion dieser Stützwalzen bzw. Stützrollen nicht mehr gewährleistet ist. Sofern diese staubförmigen Anteile vom Förderband abfallen, gelangen sie in den unterhalb des rücklaufenden Trumes befindlichen Bereich und werden in diesem angelagert. Sofern jedoch das Förderband – wie dies insbesondere für die Förderung von staubförmigen Gütern oder anderen Gütern, welche staubförmige Anteile aufweisen – angestrebt wird, vollständig von einem Gehäuse umgeben ist, um hierdurch eine Verschmutzung der Umgebung der Fördereinrichtung vermindern zu können, bedingt dies, dass der Boden dieses Gehäuses innerhalb relativ kurzer Zeit mit diesen staubförmigen Anteilen aufgefüllt wird, wodurch gleichfalls die ordnungsgemässe Funktion des Förderbandes beeinträchtigt werden kann. Aus diesem Grunde war es bisher erforderlich, entweder das die Fördereinrichtung umgebende Gehäuse ohne Boden auszubilden oder im Bereich des Bodens des Gehäuses eigene Einrichtungen zur Entfernung von staubförmigen Anteilen des Fördergutes vorzusehen.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, eine Fördereinrichtung zu schaffen, durch welche die den bekannten Fördereinrichtungen anhaftenden Nachteile vermieden werden. Dies wird erfindungsgemäss dadurch erzielt, dass das rücklaufende Trum des Förderbandes mit seinen beiden Seitenrändern längs gestellfester Stützflächen geführt ist. Dadurch, dass die Seitenränder des rücklaufenden Trumes des Förderbandes durch gestellfeste Flächen abgestützt sind, längs welcher dieses bewegt wird, können sich an den Stützflächen keine staubförmigen Anteile des Fördergutes anlagern, wodurch diejenigen nachteiligen Effekte, welche bei Abstützwalzen bzw. bei Abstützrollen bedingt werden, vermieden werden.

Dieser Reinigungseffekt wird insbesondere dann gewährleistet, wenn die Stützflächen mit der Ebene des Förderbandes einen spitzen Winkel von maximal 10° , vorzugsweise von 2° bis 6° , einschliessen. Durch eine derartige Winkellage der Stützflächen erfolgt eine so starke Pressung des Förderbandes auf die Stützflächen, dass sich auf diesen keinesfalls staubförmige Anteile des Fördergutes anlagern können. Da diese Stützflächen einer starken Korrosion bzw. einem starken Abrieb unterliegen können, ist es zweckmässig, diese mit einem gegenüber dem Fördergut korrosionsbeständigen oder abriebfesten Material zu beschichten bzw. zu belegen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform erstrecken sich die Stützflächen über die gesamte Länge des rücklaufenden Trumes des Förderbandes, wobei sie in vorgegebenen Abständen mit schlitzartigen Unterbrechungen ausgebildet sind. Durch diese schlitzartigen Unterbrechungen hindurch können staubförmige Anteile, welche mit dem Förderband bewegt werden, abfallen. Sofern die Fördereinrichtung vollständig von einem Gehäuse umgeben ist, können sie sich zwar in diesem gleichfalls anlagern. Sofern jedoch das Förderband als Wellkantenband ausgebildet ist, wird in weiterer Folge das aufgelagerte staubförmige Gut durch die Wellkanten bzw. durch die zwischen diesem befindlichen Stege zum Anfangsbereich der Fördereinrichtung zurückbewegt.

Nach weiteren bevorzugten Merkmalen weisen die Stützflächen eine Breite von 5% bis 25% der Breite des Förderbandes auf.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemässen Fördereinrichtung, in schematischer Darstellung,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 in gegenüber Fig. 1 vergrössertem Massstab und

Fig. 3 das Detail III in Fig. 2 in gegenüber dieser vergrössertem Massstab.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, besteht eine erfindungsgemässe Fördereinrichtung aus einem endlosen Förderband 1, welches im Anfangsbereich des Förderweges um eine erste Umlenktrummel 2 und im Endbereich des Förderweges um eine zweite Umlenktrummel 3 geführt ist. Das vorlaufende Trum 11 des Förderbandes 1 ist durch Walzen 4 abgestützt. Das rücklaufende Trum 12 des Förderbandes 1 ist durch eine Einrichtung abgestützt, welche nachstehend anhand der Fig. 2 und 3 erläutert ist. Im Anfangsbereich der Fördereinrichtung wird auf das vorlaufende Trum 11 mittels eines Schütttrichters 6 Gut aufgebracht, welches durch das vorlaufende Trum 11 bis zum Endbereich des Förderweges bewegt wird, wo es durch einen Trichter 7 hindurch abgegeben wird. Da das gesamte Förderband 1 von einem Gehäuse 8 umgeben ist, wird eine Verschmutzung der Umgebung durch staubförmige Anteile des Fördergutes verhindert. Vorzugsweise ist das Förderband als sogenanntes Wellkantenförderband ausgebildet.

Aus den Fig. 2 und 3 sind einerseits die Ausbildung des Förderbandes 1 und andererseits die Abstützungen des vorlaufenden Trumes 11 bzw. des rücklaufenden Trumes 12 ersichtlich. Wie daraus hervorgeht, ist das Förderband 1 mit zwei längsverlaufenden, angenähert vertikal stehenden Wänden 14, 15 ausgebildet, welche gewellt sind. Durch die wellenförmige Ausbildung dieser Wände 14, 15 kann das Förderband um die Umlenktrummel 2 und 3 geführt werden. Da weitere zwischen den Wänden 14 und 15 dazu quer stehende Stege 16 vorgesehen sind, sind am vorlaufenden Trum 11 des Förderbandes 1 Kammern gebildet, die zur Aufnahme des Fördergutes dienen. Das vorlaufende Trum 11 ist an seiner Unterseite durch gestellfest gelagerte, sich über die gesamte Breite des Förderbandes erstreckende Walzen 4 abgestützt.

Demgegenüber sind dem rücklaufenden Trum 12 in Abweichung vom bekannten Stand der Technik keine Walzen oder Rollen zugeordnet, sondern liegen vielmehr dessen bei-

den Seitenränder 17, 18 auf gestellfesten Stützflächen 21, 22 auf. Diese Stützflächen 21, 22 schliessen mit der Ebene des rücklaufenden Trumes 12 einen Winkel von maximal 10° , vorzugsweise einen Winkel von 2° bis 6° , ein. Weiters sind die Stützflächen 21, 22 mit Auflagen 23, 24 ausgebildet, welche aus einem gegenüber dem Fördergut korrosionsbeständigen bzw. abriebfesten Material gefertigt sind. Die Befestigung dieser Auflagen kann z.B. durch Schrauben 30, die die Auflageflächen durchsetzen, erfolgen. In regelmässigen Abständen, z.B. in Abständen von etwa 2 m, können die Stützflächen bzw. deren Auflagen mit schlitzartigen Unterbrechungen ausgebildet sein.

Da die Seitenränder 17, 18 des rücklaufenden Trumes 12 des Förderbandes 1 auf den von den Stützflächen 21, 22 getragenen Auflagen 23, 24 anliegen und gegenüber diesen bewegt werden, können auf diesen keine staubförmigen Anteile des Fördergutes angelagert werden, sondern werden diese bis zu einer schlitzförmigen Unterbrechung weitergefördert, wo sie vom Förderband 1 abfallen. Durch den Druck, durch welchen die Seitenränder 17, 18 des rücklaufenden Trumes 12 auf die Auflagen 23, 24 angepresst werden, ist die Gefahr, dass staubförmige Anteile zwischen die Seitenränder des Förderbandes und die Auflagen der Stützflächen gelangen, deshalb gering, da diese am Beginn der Stützflächen vom Förderband 1 abgeschert werden und auf den Boden 9 des Gehäuses 8 gelangen. In weiterer Folge werden diese staubförmigen Anteile durch die Wellkanten 14 und 15 bzw. durch die Querstege 16 erfasst und zum Beginn des Förderweges zurückbewegt.

Durch eine erfindungsgemässe Fördereinrichtung wird somit eine Verschmutzung der dem rücklaufenden Trum des Förderbandes zugeordneten Stützeinrichtungen, wodurch diese funktionsunfähig werden, vermieden. Zudem kann eine erfindungsgemässe Fördereinrichtung vollständig von einem Gehäuse umgeben werden, wodurch eine Umweltverschmutzung durch staubförmige Anteile des Fördergutes gleichfalls vermieden wird.

Die Stützflächen können z.B. aus Stahl gefertigt sein. Die Auflagen können aus Polyäthyliden oder Teflon gefertigt sein. Mittels derartiger Einrichtungen können staubförmige, körnige oder stückige Güter, wie beispielsweise Quarzsand, Phosphate, Kohle oder Koks, gefördert werden. Da jegliche dieser Güter staubförmige Anteile aufweisen, werden durch die erfindungsgemässe Einrichtung die durch diese staubförmigen Anteile bedingten Schwierigkeiten vermieden.

FIG. 1

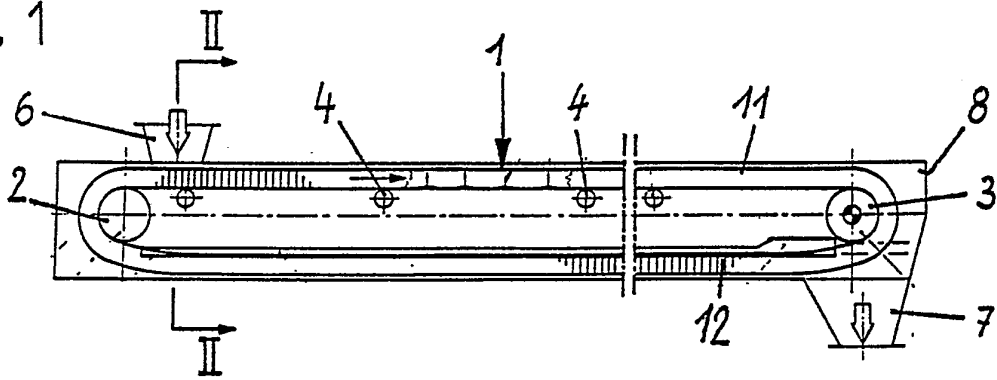


FIG. 2

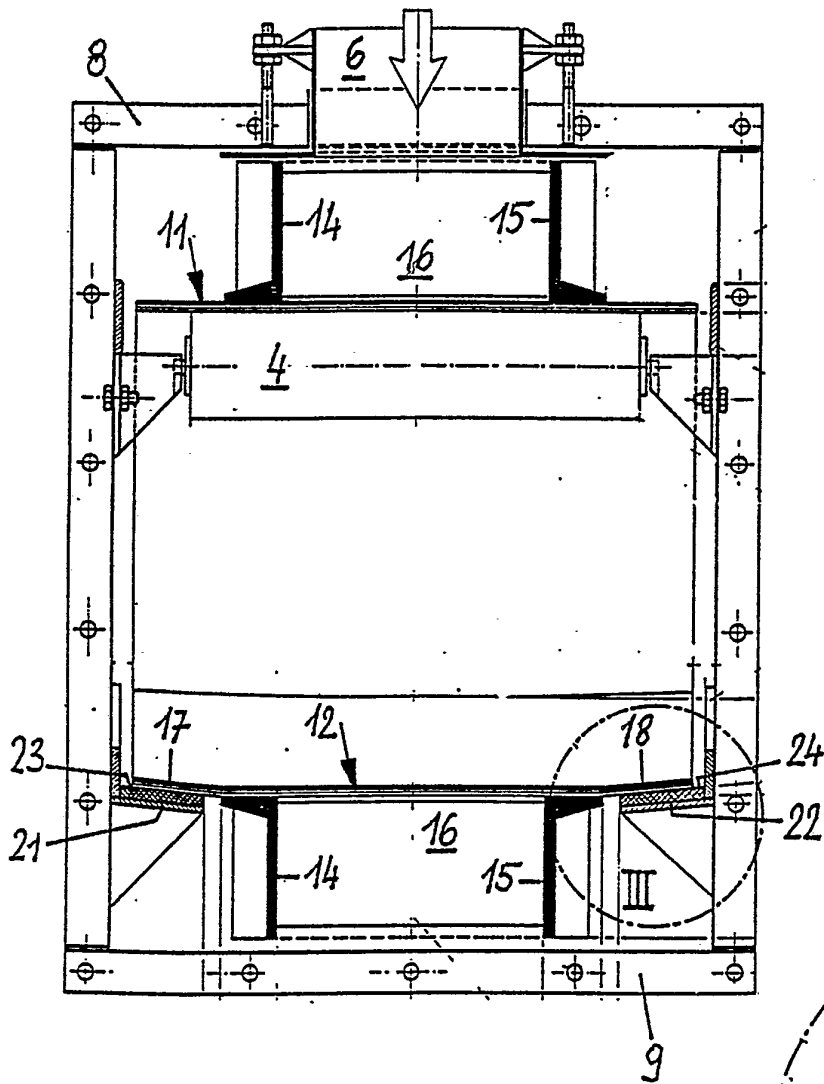


FIG. 3

