

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im Abl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 24. Oktober 1995

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1041/93 3.2.4

Anmeldenummer: 88730111.7

Veröffentlichungsnummer: 0304392

IPC: B65G 15/58

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Vorrichtung zum Längstransport von Rundmaterial

Patentinhaber:

MANNESMANN Aktiengesellschaft

Einsprechender:

Voest-Alpine Industrieanlagenbau GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit - bejaht - rückschauende
Betrachtungsweise"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1041/93 - 3.2.4

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.4
vom 24. Oktober 1995

Beschwerdeführer: Voest-Alpine Industrieanlagenbau GmbH
(Einsprechender) Turmstraße 44
A-4020 Linz (AT)

Vertreter: Weinzinger, Arnulf, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Sonn, Pawloy, Weinzinger & Wolfram
Riemergasse 14
A-1010 Wien (AT)

Beschwerdegegner: MANNESMANN Aktiengesellschaft
(Patentinhaber) Postfach 10 36 41
D-40027 Düsseldorf (DE)

Vertreter: Meissner, Peter E., Dipl.-Ing.
Meissner & Meissner
Patentanwaltbüro
Postfach 33 01 30
D-14171 Berlin

Angefochtene Entscheidung: Am 19. Oktober 1993 zur Post gegebene
Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0 304 392 in geändertem Umfang.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. A. J. Andries
Mitglieder: H. A. Berger
J. P. B. Seitz

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die am 19. Oktober 1993 zur Post gegebene Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung über die Fassung, in der das Patent Nr. 0 304 392 in geändertem Umfang aufrechterhalten werden kann, die am 10. Dezember 1993 eingegangene Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die Beschwerdebegründung eingereicht und die Beschwerdegebühr entrichtet.

Mit dem Einspruch war das gesamte Patent im Hinblick auf Artikel 100 (a) EPÜ angegriffen worden.

Im Einspruchsverfahren wurden folgende Druckschriften zum Stand der Technik angeführt:

- (D1) DE-A-1 456 513
- (D2) DE-C- 873 817
- (D3) DE-A-3 311 227
- (D4) DE-B-2 421 623
- (D5) DE-C- 929 474
- (D6) "Hütte - des Ingenieurs Taschenbuch", 1955,
Seiten 735, 739, 740

II. Im Verfahren vor der Beschwerdekammer wurde noch die Druckschrift DE-C-3 403 388 (D7) genannt.

Am 24. Oktober 1995 fand eine mündliche Verhandlung statt.

III. Der vorliegende Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Vorrichtung zum Längstransport von Rundmaterial, bei der das zu transportierende Material auf einteiligen, längs- oder drehbeweglichen Stützteilen (1,10) liegt, die mit einer in der Längsmittle befindlichen Vertiefung

ausgestattet sind, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Stützteil (1,10) in der quer zur Transportrichtung verlaufenden Ebene von konvex gekrümmten, vom Grund (2) der Vertiefung nach oben, außen verlaufenden Konturen (3) begrenzt ist."

IV. Die Beschwerdeführerin hat folgendes vorgetragen:

Die Neuheit der Vorrichtung nach dem angefochtenen Anspruch 1 sei im Hinblick auf die Druckschrift D7 in Frage gestellt. Die Stützteile seien dort mit einer in der Längsmittle verlaufenden Vertiefung ausgestattet und einteilig ausgebildet. Nach Anspruch 2 könne die Vertiefung auch konvex ausgebildet sein. Unterschiedlich sei lediglich die Zweckangabe, die jedoch bei der Beurteilung der Neuheit nicht zu berücksichtigen sei. Überdies sei diese bekannte Vorrichtung auch für die Förderung von Rundmaterialien mit unterschiedlichen Durchmessern geeignet.

Der in der Druckschrift D7 erwähnte vertikale Verlauf des Gußstranges sei nur in einem Ausführungsbeispiel angegeben. Im allgemeinen werde die vertikale Transportrichtung des Gußstranges in eine horizontale Richtung übergehen. Auch sei in Figur 4 der Druckschrift D7 ein auf einem Stützteil aufliegender Strang gezeigt. Zudem sei zu berücksichtigen, daß im angefochtenen Anspruch 1 ein Horizontaltransport nicht angegeben ist. Der genannte Längstransport bedeute nicht zwingend einen Horizontaltransport.

Zwar liege kein Verstoß gegen Artikel 123 EPÜ vor, doch sei bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit zu beachten, daß die Angabe der einteiligen Ausbildung der Stützteile im Anspruch 1 eine Verschiebung der Wertung des Inhalts des erteilten Anspruches 1 mit sich bringe,

die weder im erteilten Anspruch 1 noch in der Beschreibung des Patents eine Stütze finde.

Aus der im Patent angegebenen Beschreibung des Standes der Technik (Seite 2, Zeilen 8 bis 16) sei zu erkennen, daß sowohl die einstückige Ausbildung als auch die mehrteilige Ausbildung der Stützteile gleichwertig nebeneinander in Betracht zu ziehen seien. Als einteilig könnten zum Beispiel auch aus Einzelteilen zusammengespannte Stützteile angesehen werden, wie sie in der Druckschrift D3 gezeigt sind. Auch in der Druckschrift D5 sei von zwei unabhängig voneinander gelagerten Förderrollen, die zusammen eine Art Doppelrolle eines Rollenganges bilden, die Rede.

Die einteilige Ausbildung spiele daher bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nur eine untergeordnete Rolle, so daß von der Druckschrift D2 als nächstkommenden Stand der Technik ausgegangen werden könne.

Überdies sei der erteilte Anspruch 1 auf eine Vorrichtung gemäß den Entgegenhaltungen D1 und D2 zu lesen gewesen und sei geändert worden, um die formale Neuheit zu begründen.

Auch im Hinblick auf die weitgehende Übereinstimmung zwischen dem Gegenstand des Streitpatents und der Vorrichtung gemäß der Druckschrift D2, Figur II, sei bei der Untersuchung der Patentfähigkeit im Sinne des "Aufgabe - Lösung - Ansatzes" von diesem Stand der Technik auszugehen. Der einzige Unterschied der Vorrichtung des angefochtenen Anspruches 1 sei in der einteiligen Ausbildung der Stützteile zu sehen. Die objektive Aufgabe könne beispielsweise darin bestehen, eine - an sich selbstverständliche - Vereinfachung in der

Konstruktion zu erreichen, bei Verzicht auf die im Stand der Technik hervorgehobenen Vorteile bezüglich Transportgeschwindigkeitsänderungen.

Wenn auch in der Druckschrift D2 die Verschwenkbarkeit der die Stützteile bildenden Rollen angesprochen ist, so sei nicht ausgeschlossen, daß in einem bestimmten Bereich von kleineren Durchmessern, das zu fördernde Rundmaterial in die konvex ausgebildete Vertiefung zwischen den ungeschwenkten Rollen eingelegt wird. Der Fachmann, dem die Abhängigkeit der Reibung vom Keilwinkel geläufig sei, würde dabei sofort erkennen, daß die Rundmaterialien mit kleinem Durchmesser, die in einen Bereich mit kleinem Keilwinkel zu liegen kommen, mit erhöhter Reibung anliegen würden.

In der einteiligen Ausbildung sei dann im Hinblick auf den aus den Druckschriften D5 oder D7 bekannten Stand der Technik, aus dem die einteilige Ausbildung der Stützteile bekannt ist, keine erfinderische Tätigkeit zu sehen.

Auch wenn man von der Druckschrift D5 als nächstkommenden Stand der Technik ausgehen würde, käme man ohne erfinderische Überlegung zur Vorrichtung nach dem angefochtenen Anspruch 1. Zwar ist in der Druckschrift D5 die Problematik des Durchrutschens des Rundmaterials beim Abbremsen nicht angesprochen, doch würde der Fachmann dieses Problem spätestens erkennen, wenn beim Abbremsen das Fördergut verrutscht. Er würde dann mit Hilfe der Druckschrift D2 ohne weiteres zu einer konvexen Ausbildung der Aufnahmevertiefung kommen, um für ein Fördergut mit kleineren Durchmessern durch den kleineren Keilwinkel in der Vertiefung eine höhere Reibung zu erreichen. Der Fachmann würde andere Lösungen zur Verhinderung des Durchrutschens, wie das Anpressen des Rundmaterials, als zu aufwendig verwerfen.

Die Vorrichtung nach dem angefochtenen Patent sei daher nicht erfinderisch.

- V. Die Beschwerdegegnerin hat dem widersprochen und vorgetragen, daß aus dem Anspruch 1 klar hervorgehe, daß das zu fördernde Rundmaterial, das unterschiedliche Durchmesser haben könne, nur mit dem Eigengewicht auf den einteilig ausgebildeten Stützteilen aufliege. Etwas anderes sei nicht offenbart und auch nicht beabsichtigt.

Gegenüber dem genannten Stand der Technik sei die Vorrichtung nach Anspruch 1 neu und erfinderisch.

VI. **Anträge**

Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Hilfsweise beantragt sie die Zurückverweisung an die erste Instanz.

Die Beschwerdegegnerin beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Änderungen der Unterlagen*

2.1 **Anspruch 1**

Der erteilte Anspruch 1 wurde dahingehend geändert, daß im Oberbegriff zwischen den Wörtern "auf" und "längs- oder drehbeweglichen" das Wort "einteiligen" eingefügt wurde. Die Einteiligkeit der Stützteile ist aus den

Figuren 1 und 4 ersichtlich und findet auch eine Grundlage in dem Wortlaut des ursprünglich eingereichten sowie des erteilten Anspruches 1, aus welchem zu entnehmen ist, daß die Stützteile mit einer in der Längsmittle befindlichen Vertiefung ausgestattet sind. Zudem ist in der Beschreibung (Seite 4, Zeilen 1 und 2 wie ursprünglich eingereicht; Seite 2, Zeile 58 bis Seite 3, Zeile 1 wie erteilt) angegeben, daß die Figur 2 eine angetriebene Rollgangsrolle 10 zeigt, die entsprechend der Kontur des Stützteiles 1 als Rotationskörper ausgestattet ist, woraus in Verbindung mit den Zeichnungen zu entnehmen ist, daß das Stützteil nicht aus mehreren Teilen besteht.

Die Änderung im gültigen Anspruch 1 betrifft eine genauere Definition der Vorrichtung nach dem erteilten Anspruch 1 und hat daher eine einschränkende Wirkung. Eine Verschiebung des Gegenstandes des Anspruches 1 ist nicht zu erkennen.

2.2 Bedenken im Hinblick auf Artikel 123 EPÜ liegen daher nicht vor.

3. *Auslegung des Anspruches 1*

Der Einwand der Beschwerdeführerin, aus dem angefochtenen Anspruch 1 gehe nicht hervor, daß die beanspruchte Vorrichtung für den Horizontaltransport ausgelegt sei, bei dem das zu transportierende Material mit dem Eigengewicht aufliegt, ist nicht zutreffend.

Mit der Angabe im Anspruch 1, "Vorrichtung zum Längstransport von Rundmaterial" in Verbindung mit den Angaben "bei der das zu transportierende Material auf ... Stützteilen (1,10) liegt" und "daß jedes Stützteil (1,10) ... von konvex gekrümmten, vom Grund (2) der Vertiefung nach oben, außen verlaufenden Konturen (3) begrenzt ist",

kommt eindeutig zum Ausdruck, daß es sich bei der beanspruchten Vorrichtung um eine Vorrichtung zum Horizontaltransport handelt, bei dem das zu transportierende Rundmaterial nur mit dem Eigengewicht aufliegt. Von einem Anpressen des Rundmaterials ist weder im Anspruch 1 noch in den übrigen Unterlagen die Rede. Im Gegenteil, das in der Beschreibung angegebene, zu lösende technische Problem der Erfindung, steht in Verbindung mit der horizontalen Förderung von Material, das mit seinem Eigengewicht aufliegt. So geht aus der Beschreibung hervor (vgl. erteiltes Patent, Seite 2, Zeilen 17 bis 25), daß mit der Erfindung ein Durchrutschen beim Abbremsen des Rundmaterials verhindert werden soll, was bei Rundmaterial mit kleinem Außendurchmesser und somit kleinem Gewicht bei den bekannten Vorrichtungen offensichtlich Probleme aufgeworfen hat. Bei angepreßtem Material stellt sich diese Problematik nicht.

Auch der Meinung der Beschwerdeführerin, daß die einteilige Ausbildung der Stützteile bei der beanspruchten Vorrichtung keine Rolle spiele, kann nicht zugestimmt werden. Durch die einteilige Ausbildung wird nämlich eine starre Kontur der Vertiefung vorgegeben, die eine Verstellbarkeit dieser Kontur durch zusammengesetzte Teile zur Anpassung an den Durchmesser des zu fördernden Materials ausschließt. Die konvex gekrümmte Kontur der Vertiefung übernimmt diese Funktion der Anpassung.

4. *Druckschriften zum Stand der Technik*

- 4.1 Die Druckschriften D1 und D2 befassen sich mit der Transportgeschwindigkeit im Hinblick auf die Förderung von Rundmaterialien mit unterschiedlichen Durchmessern. Hier ist weder das Problem des Durchrutschens angesprochen noch sind die Stützteile einstückig im Sinne der Erfindung ausgebildet.

In der Druckschrift D1 ist auf die Nachteile von Doppelkegelrollen mit waagrecht Achse im Hinblick auf die Transportgeschwindigkeit und die erforderlichen Leistungen bei der Förderung von Rundmaterialien mit unterschiedlichen Durchmessern hingewiesen und eine Anordnung von zwei nebeneinander angeordneten Förderrollen mit senkrechten Achsen vorgeschlagen, wobei die Förderrollen nach Figur 5 auch eine konvex gekrümmte Oberfläche aufweisen können.

Die Druckschrift D2 zeigt zwar ein Ausführungsbeispiel (Abb. II) bei dem zwei nebeneinander angeordnete Transportrollen in ihrer Innenstellung eine waagrechte Achse aufweisen und einander stirnseitig berühren. Dort werden die Transportrollen jedoch zur Anpassung der Transportgeschwindigkeit an Fördergüter mit unterschiedlichen Durchmessern, je um eine zur Förderrichtung parallele Achse gegeneinander verschwenkt, wodurch sich ein unterschiedlicher Winkel in der Kontur der Aufnahme-lücke zwischen den beiden Transportrollen ergibt. Das in der Druckschrift D2 angeführte korbbogenähnliche Profil (konvex gekrümmt), wird nur im Zusammenhang mit dessen Verstellbarkeit offenbart (vgl. Zeilen 33 bis 42 und 61 bis 71).

- 4.2 Die Druckschriften D3 und D4 beschreiben Transportvorrichtungen mit längsbeweglichen Stützteilen und sprechen ebenfalls das Problem des Durchrutschens des zu fördernden Materials nicht an.

Die Transportkette nach der Druckschrift D3 weist Stütz-teile auf, die aus mehreren nebeneinander angeordneten Laschen bestehen. Das Profil kann durch Austauschen von Mitnehmerlaschen beliebig verändert werden und so den zu transportierenden Rundteilen angepaßt werden (Seite 5 [handgeschrieben 8], zweiter Absatz). Eine konvexe Kontur der Aufnahmevertiefung ist nicht angegeben, vielmehr sind

die Mitnehmerlaschen zur Längsachse der Transportkette abgestuft und zusätzlich abgeschrägt und sind im Abstand von der Mittelachse der Transportkette (Fig. 2) angeordnet.

Bei der Vorrichtung nach der Druckschrift D4 verläuft die Vertiefung entlang dem ganzen Förderband, wodurch eine stabile Förderung erzielt werden soll. Von mehreren Stützteilen ist nicht die Rede. Um die Förderung von Materialien mit unterschiedlichen Durchmessern zu ermöglichen, ist die Aufnahmevertiefung V-förmig ausgebildet. Auch hier ist eine konvexe Kontur der Vertiefung nicht erwähnt.

- 4.3 Die Druckschrift D5 beschreibt eine Fördervorrichtung mit sämtlichen Merkmalen des Oberbegriffes des angefochtenen Anspruches 1, soweit sie die Version mit den drehbeweglichen Stützteilen betrifft. Auch dort ist weder das Problem des Durchrutschens angesprochen noch ist ein Hinweis auf die konvexe Ausbildung der Vertiefungskontur gegeben. Diese Druckschrift befaßt sich auch mit dem seitlichen Zu- und Abrollen des Rundmaterials, wobei die Aufnahmevertiefung V-förmig ausgebildet ist.
- 4.4 Die Druckschrift D6 betrifft ein Handbuch, in dem die Reibung in Keilrinnen erläutert wird. Über konvex gekrümmte Konturen ist nichts angegeben.
- 4.5 Die Druckschrift D7 betrifft eine Vorrichtung für die Förderung eines mehreckigen Gußstranges. Die Vertiefungskontur der paarweise einander gegenüberliegenden Stützrollen ist der Form des Gußstranges angepaßt, so daß sie vollkommen an die Gußstrangform angepreßt werden kann. Das Problem des Durchrutschens tritt bei dieser Vorrichtung nicht auf, da das in vertikaler Richtung zu fördernde Material (vgl. Spalte 2, Zeilen 65 bis 67: "vertikal"; Spalte 1, Zeilen 6 bis 8: "höhenversetzt") an

die Stützrollen angepreßt wird und nicht im Sinne des angefochtenen Patents auf den Stützrollen aufliegt.

5. *Neuheit*

Die Frage der Neuheit wurde nur im Hinblick auf die Vorrichtung nach der Druckschrift D7 angesprochen. Der bauliche Unterschied zwischen der Vorrichtung nach dem angefochtenen Anspruch 1 und der Vorrichtung nach der Druckschrift D7 ist darin zu sehen, daß bei der bekannten Vorrichtung das zu fördernde Material an die Stützteile angepreßt wird und daher anliegt, während bei der Vorrichtung des angefochtenen Patents das zu fördernde Rundmaterial auf den Stützteilen aufliegt. Zudem sind die Stützteile nach der Druckschrift D7 für eine vertikale Förderung ausgelegt und nicht wie bei der Vorrichtung nach dem angefochtenen Anspruch 1 für eine Horizontalförderung. Auch aus der Figur 4 der Druckschrift D7, die nur eine Teildarstellung betrifft, ist eine Förderung ohne Anpreßrollen nicht abzuleiten, weil dies im Widerspruch zu der aus der gesamten Druckschrift zu entnehmenden Lehre (vgl. Anspruch 1) stehen würde.

Darüber hinaus ist nicht ersichtlich, daß die für mehreckige Gußstränge ausgelegte Vorrichtung gemäß der Druckschrift D7 ohne Umgestaltung dazu geeignet ist, Rundmaterial mit unterschiedlichen Durchmessern zu transportieren.

Auch keine der weiteren zum Stand der Technik genannten Druckschriften beschreibt eine Vorrichtung mit sämtlichen Merkmalen des angefochtenen Anspruches 1.

Die Vorrichtung nach Anspruch 1 ist daher neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ.

6. *Nächstkommender Stand der Technik*

Für die Alternative "drehbeweglich" im angefochtenen Anspruch 1 sind die Druckschriften D1, D2 und D5 zu berücksichtigen. Die Druckschriften D1 und D2 betreffen aber keine einteiligen Stützrollen mit einer Vertiefung in der Längsmitte.

Die Druckschrift D5 betrifft eine Vorrichtung zum Längstransport von Rundmaterial mit sämtlichen Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1, bei der die Stütz-
teile einstückig ausgebildet sind. Diese Druckschrift D5 wird daher als nächstkommender Stand der Technik herangezogen.

Die Druckschriften D3 und D4 betreffen zwar Vorrichtungen mit längsbeweglichen Stützteilen, doch enthalten sie nicht sämtliche Merkmale des Oberbegriffes des Anspruches 1. Es wird daher auch für diese Version die Druckschrift D5 als nächstkommender Stand der Technik in Betracht gezogen.

7. *Aufgabe und Lösung*

7.1 *Aufgabe*

Bei den V-förmigen Vertiefungen in den Stützteilen kann es vorkommen, daß bei hoher Beschleunigung und hoher Verzögerung vor allem Rundmaterial mit kleinem Durchmesser und geringem Gewicht auf den Stützteilen rutscht. Ausgehend von der Druckschrift D5, die eine V-förmige Vertiefung zeigt, wird die Aufgabe darin gesehen, eine Vorrichtung so zu gestalten, daß das Rundmaterial trotz unterschiedlichem Durchmesser und unterschiedlichem Gewicht bei hoher Beschleunigung einwandfrei von den Stützteilen mitgenommen wird und bei starker Verzögerung nicht auf der Abstützung rutscht.

7.2 Lösung

Durch die konvex gekrümmte Kontur der Auflagevertiefung verändert sich der Aufschlagewinkel des Transportgutes mit unterschiedlichen Durchmessern, so daß das Transportgut mit kleinerem Durchmesser und geringerem Aufschlaggewicht in den Bereich mit kleinerem Keilwinkel und höherem Keilreibungskoeffizient zu liegen kommt. Damit wird ein Durchrutschen beim Beschleunigen und beim Abbremsen vermieden.

8. *Erfinderische Tätigkeit*

- 8.1 Keine der genannten Druckschriften befaßt sich mit dem Problem des Durchrutschens des zu fördernden Materials beim Beschleunigen und Abbremsen. Wenn dieses Problem auch im Betrieb der Vorrichtungen bei hohen Fördergeschwindigkeiten auftreten und dabei erkannt werden konnte, so kann dadurch nicht die Ausbildung der Aufnahmevertiefung mit einer konvex gekrümmten Kontur in naheliegender Weise abgeleitet werden. Zur Abhilfe dieses Problems standen mehrere naheliegende Möglichkeiten zur Verfügung, wie Anpassung der Geschwindigkeit an den Durchmesser des zu fördernden Materials oder Anpressung des Materials an die Stützteile oder Veränderung der V-förmigen Aufnahmevertiefung durch Verstellung oder Austausch der Seitenteile. Diese naheliegenden Maßnahmen sind aber im angefochtenen Anspruch 1 nicht beansprucht.
- 8.2 In der Druckschrift D5 ist weder ein Hinweis noch eine Anregung zur konvex gekrümmten Ausbildung der Aufnahmevertiefung gegeben, so daß selbst dann, wenn festgestellt wird, daß bei hoher Geschwindigkeit dünnes Fördermaterial beim Abbremsen durchrutscht, der Fachmann nicht zur beanspruchten Lösung hingeführt wird. Auch unter Beachtung der Druckschrift D6, aus der hervorgeht, daß dem Fachmann die Abhängigkeit der Reibung vom Keilwinkel

der Aufnahmenut geläufig ist, kann diese Lösung nicht als naheliegend angesehen werden, da sich auch die Druckschrift D6 nicht mit einer konvex gekrümmten Ausbildung der Vertiefung befaßt.

- 8.3 Die von der Beschwerdeführerin herausgestellte Druckschrift D2 zeigt in Figur II zwar eine konvex verlaufende Form, doch kann daraus nicht entnommen werden, daß diese konvexe Form zur Verhinderung des Durchrutschens bei der Förderung von Rundmaterial mit unterschiedlichen Durchmessern geeignet ist. Im Gegenteil, die Druckschrift D2 führt dazu, durch Verstellen der Seitenrollen den Keilwinkel der Aufnahmelücke so zu verändern, daß das Material mit großem Durchmesser näher an der Drehachse aufliegt und nicht wie bei der Vorrichtung nach dem vorliegenden Patent auf dem weiter von der Drehachse entfernten Umfangsbereich zu liegen kommt. Es mag zwar sein, daß in einem engen Bereich von kleinen Durchmessern das Fördermaterial ohne Verstellung der Seitenrollen gefördert wird und dieses Material bei aneinander anliegenden Seitenrollen in der konvex verlaufenden, zwischen den Seitenrollen gebildeten Vertiefung aufgenommen wird, doch kann daraus nicht die konvexe Ausbildung der Aufnahmevertiefung in einteiligen Stützteilen abgeleitet werden, da aus der Druckschrift D2 keinerlei Anzeichen für ein Vermeiden des Durchrutschens durch diese Formgebung zu entnehmen ist. Es geht daraus nicht einmal hervor, daß das Rundmaterial mit einer derartig hohen Geschwindigkeit gefördert wird, daß ein Durchrutschen auftreten könnte. Überdies ist das korbogenähnliche Profil (konvexe Ausbildung) im Zusammenhang mit der Verstellbarkeit der Seitenrollen beschrieben und offensichtlich für die verbesserte Verstellbarkeit erforderlich. Der Fachmann, der den Zusammenhang zwischen Reibung und Keilwinkel zwar kennt,

wird daher nicht zu der konvexen Ausbildung der Aufnahmevertiefung nach dem angefochtenen Anspruch 1 geführt.

Es kann nicht als naheliegend angesehen werden, eine bekannte Vorrichtung (Druckschrift D2) so zu ändern, daß das Wesentliche dieser Vorrichtung wegfällt und nur noch die Merkmale übrigbleiben, die für einen Vergleich mit dem angegriffenen Patent nötig erscheinen. Dieses Vorgehen ist als rückschauende Betrachtungsweise abzulehnen.

- 8.4 Auch wenn die Druckschrift D2 als Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit genommen wird, kann die erfinderische Tätigkeit der Vorrichtung nach Anspruch 1 nicht in Frage gestellt werden, da nach der Druckschrift D2 das Wesentliche in der Verstellbarkeit der Seitenrollen zu sehen ist, wodurch eine Veränderung der Fördergeschwindigkeit erreicht werden soll, so daß es nicht als naheliegend angesehen werden kann, gerade auf diese Verstellbarkeit zu verzichten.
- 8.5 Auch die Druckschrift D7 kann keine Anregung geben, die Vorrichtung nach der Druckschrift D5 so zu ändern, daß die Kontur der Vertiefung konvex gekrümmt ist. Ein Zusammenhang zwischen einerseits der konvex gekrümmten Kurve der Aufnahmevertiefung, die in der Druckschrift D7 angegeben ist und die nur eine Folge der Gußstrangform ist, und andererseits dem Durchrutschen von Rundmaterial beim Abbremsen, ist aus dieser Druckschrift D7 schon deswegen nicht erkennbar, weil das Fördermaterial dort durch an dieses Material angepaßte Gegenrollen angepreßt wird und deswegen das Problem nicht auftreten wird. Dabei ist zu bemerken, daß die Figur 4 lediglich einen Teil der Vorrichtung zeigt (vgl. Abschnitt 5).

- 8.6 Die Druckschrift D3, die eine Transportkette beschreibt, gibt ebenfalls keine Anregung zur konvex gekrümmten Ausbildung der Aufnahmevertiefung in einem einteiligen Stützteil, da dort der Aufnahmewinkel durch Austausch von Einzelteilen der Stützteile an den Durchmesser des zu fördernden Materials angepaßt werden kann.
- 8.7 Da bei der Vorrichtung nach der Druckschrift D4, das Rundmaterial über eine große Länge auf dem Stützteil aufliegt, tritt dort das Problem des Durchrutschens nur vermindert oder überhaupt nicht auf. Auch diese Druckschrift D4, die ebenfalls keinen Hinweis zu einer konvexen Ausbildung der Aufnahmevertiefung angibt, kann daher nicht zur Vorrichtung nach dem angefochtenen Anspruch 1 führen.
- 8.8 Die Druckschrift D1 wurde von der Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung nicht mehr als wesentlich herangezogen. Diese Druckschrift D1, die sich mit nebeneinander angeordneten Förderrollen befaßt und sogar Doppelkegelrollen mit waagrechter Achse ablehnt, kann die erfinderische Tätigkeit ebenfalls nicht in Frage stellen.
- 8.9 Die Vorrichtung nach Anspruch 1 weist daher eine erfinderische Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ auf.
9. Der Patentanspruch 1 und die auf ihn bezogenen, erteilten Patentansprüche 2 bis 7 sind daher patentfähig im Sinne des Artikels 52 EPÜ.
10. Die Beschwerdekammer hat den Antrag der Beschwerdeführerin auf Zurückverweisung an die erste Instanz in der mündlichen Verhandlung zurückgewiesen, da erstens die wesentliche Änderung bereits im Einspruchsverfahren vorlag und von der Einspruchsabteilung abgehandelt wurde, und zweitens die im Beschwerdeverfahren erstmals genannte Druckschrift D7 von der Beschwerdeführerin selbst

angeführt wurde und nicht derart relevant ist, daß sie die erfinderische Tätigkeit in Frage stellen könnte. Die Beschwerdegegnerin hat keine Zurückverweisung beantragt.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:



N. Maslin

Der Vorsitzende:



C. Andries

Brq
SAS