

BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

1 Ni 32/99 (EU)

(Aktenzeichen)

In der Nichtigkeitsklage

...

betreffend das europäische Patent 0 100 427

(= deutsches Patent 33 63 915)

hat der 1. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts am 10. Mai 2001 unter Mitwirkung des Richters Dr. Hacker als Vorsitzenden sowie der Richter Dr.-Ing. Barton, Dipl.-Phys. Dr. Frowein, Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ihsen und Dr. van Raden

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 0 100 427 wird für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang seines Patentanspruches 1 sowie ferner dadurch teilweise für nichtig erklärt, daß in Patentanspruch 4 die Worte "Gleit- oder" gestrichen werden.

Im übrigen wird die Klage abgewiesen.

- II. Von den Kosten des Rechtsstreits tragen die Klägerin 3/5 und die Beklagte 2/5.
- III. Das Urteil ist für beide Parteien gegen Sicherheitsleistung in Höhe von je DM 6.000.- vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 24. Juni 1983 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung P 32 28 293 vom 29. Juli 1982 angemeldeten europäischen Patents 0 100 427 (Streitpatent), das unter anderem mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland

erteilt worden ist und insoweit beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 33 63 915 geführt wird.

Das in deutscher Sprache veröffentlichte Streitpatent betrifft eine Transportvorrichtung für Massenartikel, insbesondere Emballagedeckel oder Verschlüsse. Es umfasst acht Patentansprüche, die sämtlich angegriffen werden und folgenden Wortlaut haben:

1. Transportvorrichtung für Massenartikel (10), wie Emballagedeckel oder Verschlüsse, welche in einem Trockenofen angeordnet ist und welche die mit Beschichtungen, wie Dichtmassen, versehenen Massenartikel (10) unter Wärmeeinwirkung zum Trocknen und/oder Gelieren der Beschichtungen auf vertikalen Förderstrecken (12, 13) auf- und abtransportiert, mit zwei im parallelen Abstand nebeneinander angeordneten, über Umlenkräder (19, 20) endlos umlaufenden Förderketten (11), an deren einander zugewendeten Kettenseiten eine Vielzahl an Aufnahmetaschen (14) befestigt sind, die zur Aufnahme je eines Randbereiches der Massenartikel (10) zwischen den beiden Förderketten (11) dienen, mit auf jeder Förderstrecke (12, 13) zwei zwischen den Förderketten (11) angeordneten, über die gesamte Höhe der Förderstrecken (12, 13) verlaufenden, senkrechten Führungen (22) für die mit ihrem quer zu den Aufnahmetaschen (14) liegenden Umfangsrand daran geführt anliegenden Massenartikel (10), mit einer im unteren Umlenkbereich der Förderketten (11) angeordneten Zuführeinrichtung (16) für das Einbringen der Massenartikel (10) in die aufwärtsgehenden Aufnahmetaschen (14) sowie mit einer Austrageeinrichtung (17) für das Herausbewegen der Massenartikel (10) aus den abwärtsgehenden Aufnahmetaschen (14) und mit einer im oberen Umlenkbereich der Förderketten (11) vorge-

sehenen Übergabeführung, mit der die Massenartikel (10) von einer aufwärtsgehenden Förderstrecke (12) in eine abwärtsgehende Förderstrecke (13) übergeführt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergabeführung von einer sich um die Welle (21) der oberen Umlenkräder (20) kreisbogenförmig erstreckenden Stützfläche (18) gebildet ist, auf der sich die auf einem kreisbogenförmigen Umlauf von einer aufwärtsgehenden Förderstrecke (12) zu einer abwärtsgehenden Förderstrecke (13) unter 180°-Wendung unterbrechungsfrei bewegenden Massenartikel (10) mit ihrem quer zu den Aufnahmetaschen (14) liegenden Umfangsrand geführt abstützen.

2. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützfläche (18) von mindestens einer, vorzugsweise von zwei im Abstand nebeneinander um die Welle (21) angeordneten und mit dieser verdrehbaren, kreisrunden Stützscheiben (18a) gebildet ist, die eine Dreh- und Wendeführung für die Massenartikel (10) ergeben.

3. Transportvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkräder (19, 20) mit den obenseitigen Stützscheiben (18a) in Wellen-Längsrichtung im Abstand zueinander auf unterschiedlich grosse Massenartikel (10) einstellbar gelagert sind.

4. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Stützfläche (18) für die Massenartikel (10) eine Gleit- oder Transportbandführung (26) vorgesehen ist.

5. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Förderketten (11)

mehrfach über obere und untere Umlenkräder (20; 27, 28) umgelenkt sind und dabei parallellaufende aufwärtsgehende Förderstrecken (12, 12a, 12b) und parallellaufende abwärtsgehende Förderstrecke (13, 13a, 13b) bilden, wobei an jedem oberen Umlenkrad (20) zur Bildung der Stützfläche (18) eine scheibenförmige, um die Welle (21) drehbare Drehführung angeordnet ist und an jedem unteren Umlenkbereich den unteren Umlenkrädern (27, 28) eine bogenförmige Gleit- oder Transportbandführung (26) für den quer zu den Aufnahmetaschen (14) liegenden Umfangsrand der Massenartikel (10) zugeordnet ist.

6. Transportvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Transportbandführung (26) von zwei in Umlenkräder-Wellenlängsrichtung im Abstand zueinander angeordneten Gleitplatten gebildet ist, die eine sich kreisbogenförmig mit Abstand um die Umlenkräderwelle (27a) erstreckende Stützfläche (26a) bilden.

7. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass jede Aufnahmetasche (14) an der einen Seite einer parallel zur Kettenebene verlaufenden Platte (23) mehrere im Abstand übereinander angeordnete und zwischen sich sowie mit benachbarten Aufnahmetaschen (14) Aufnahmenuten (15) bildende Auflagerstege (24) besitzt und an der gegenüberliegenden Plattenseite zwei im Abstand übereinander angeordnete, durch Förderkettenhohlbolzen (11a) gesteckte bolzenförmige Rastverbinder (25) mit freidseitigen Rastnasen (25a) aufweist.

8. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils mehrere Förderket-

ten (11) mit Aufnahmetaschen (14) im Abstand nebeneinander angeordnet sind und dabei die zwischen den beiden äusseren Ketten (11) liegenden Ketten (11) beidseitig mit Aufnahmetaschen (14) ausgestattet sind.

Die Klägerin macht geltend, daß der Gegenstand des Streitpatents nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe. Sie stützt sich hierzu auf folgende vorveröffentlichte Druckschriften:

K2 DE 29 28 158 A1 und
K4 DE 28 20 629 B1.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 0 100 427 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen;

hilfsweise für den Fall, dass Patentanspruch 1 für nichtig erklärt wird, beantragt sie,

dass dieser die folgende Fassung erhält:

1. Transportvorrichtung für Massenartikel (10), wie Emballagendeckel oder Verschlüsse, welche in einem Trockenofen angeordnet ist und welche die mit Beschichtungen, wie Dichtmassen, versehenen Massenartikel (10) unter Wärmeeinwirkung zum Trocknen und/oder Gelieren der Beschich-

tungen auf vertikalen Förderstrecken (12, 13) auf- und abtransportiert, mit zwei im parallelen Abstand nebeneinander angeordneten, über Umlenkräder (19, 20) endlos umlaufenden Förderketten (11), an deren einander zugewendeten Kettenseiten eine Vielzahl an Aufnahmetaschen (14) befestigt sind, die zur Aufnahme je eines Randbereiches der Massenartikel (10) zwischen den beiden Förderketten (11) dienen, mit auf jeder Förderstrecke (12, 13) zwei zwischen den Förderketten (11) angeordneten, über die gesamte Höhe der Förderstrecken (12, 13) verlaufenden, senkrechten Führungen (22) für die mit ihrem quer zu den Aufnahmetaschen (14) liegenden Umfangsrand daran geführt anliegenden Massenartikel (10), mit einer im unteren Umlenkbereich der Förderketten (11) angeordneten Zuführeinrichtung (16) für das Einbringen der Massenartikel (10) in die aufwärtsgehenden Aufnahmetaschen (14) sowie mit einer Austrageeinrichtung (17) für das Herausbewegen der Massenartikel (10) aus den abwärtsgehenden Aufnahmetaschen (14) und mit einer im oberen Umlenkbereich der Förderketten (11) vorgesehenen Übergabeführung, mit der die Massenartikel (10) von einer aufwärtsgehenden Förderstrecke (12) in eine abwärtsgehende Förderstrecke (13) übergeführt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergabeführung von einer sich um die Welle (21) der oberen Umlenkräder (20) kreisbogenförmig erstreckenden Stützfläche (18) gebildet ist, auf der sich die auf einem kreisbogenförmigen Umlauf von einer aufwärtsgehenden Förderstrecke (12) zu einer abwärtsgehenden Förderstrecke (13) unter 180°-Wendung unterbrechungsfrei bewegenden Massenartikel (10) mit ihrem quer zu den Aufnahmetaschen (14) liegenden Umfangsrand geführt abstützen und dass jede Aufnahmetasche (14) an der einen Seite einer parallel zur Kettenebene verlaufenden Platte (23)

mehrere im Abstand übereinander angeordnete und zwischen sich sowie mit benachbarten Aufnahmetaschen (14) Aufnahmenuten (15) bildende Auflagerstege (24) besitzt und an der gegenüberliegenden Plattenseite zwei im Abstand übereinander angeordnete, durch Förderkettenhohlbolzen (11a) gesteckte bolzenförmige Verbinder (25) aufweist.

woran sich die Unteransprüche 2 bis 7 gemäß Anlage zur Sitzungsniederschrift vom 16. Januar 2001 anschließen.

Weiter hilfsweise beantragt sie,

dass in Patentanspruch 4 die Worte "Gleit- oder" gestrichen werden.

Sie tritt dem Klagevorbringen entgegen und hält den angegriffenen Gegenstand des Streitpatents für patentfähig.

Wegen weiterer Einzelheiten des Vorbringens der Parteien wird auf die von ihnen eingereichten Schriftsätze und Anlagen verwiesen.

Entscheidungsgründe

A.

Der Senat kann nach mündlicher Verhandlung gemäß § 83 Abs. 2 Satz 2 PatG im schriftlichen Verfahren entscheiden, nachdem beide Parteien hierzu ihre Zustimmung erklärt haben (Schriftsätze vom 13. Februar 2001).

B.

Die Klage, mit der der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit (Art II § 6 Abs 1 Nr 1 IntPatÜG, Art 138 Abs 1 lit a in Verb. mit Art 52 ff EPÜ) geltend gemacht wird, ist zulässig, hat aber nur teilweise Erfolg.

I.

1. Das Streitpatent betrifft nach dem Oberbegriff des angegriffenen Patentanspruches 1 in seiner erteilten Fassung eine

1. Transportvorrichtung für Massenartikel (10), wie Emballage-
deckel oder Verschlüsse, welche in einem Trockenofen
angeordnet ist und welche die mit Beschichtungen, wie
Dichtmassen, versehenen Massenartikel (10) unter Wärme-
einwirkung zum Trocknen und/oder Gelieren der Beschich-
tungen auf vertikalen Förderstrecken (12, 13) auf- und ab-
transportiert, mit zwei im parallelen Abstand nebeneinander
angeordneten, über Umlenkräder (19, 20) endlos umlaufen-
den Förderketten (11), an deren einander zugewendeten
Kettenseiten eine Vielzahl an Aufnahmetaschen (14) befe-
stigt sind, die zur Aufnahme je eines Randbereiches der
Massenartikel (10) zwischen den beiden Förderketten (11)
dienen, mit auf jeder Förderstrecke (12, 13) zwei zwischen
den Förderketten (11) angeordneten, über die gesamte Höhe
der Förderstrecken (12, 13) verlaufenden, senkrechten Füh-
rungen (22) für die mit ihrem quer zu den Aufnahmeta-
schen (14) liegenden Umfangsrand daran geführt anliegen-
den Massenartikel (10), mit einer im unteren Umlenkbereich
der Förderketten (11) angeordneten Zuführeinrichtung (16)
für das Einbringen der Massenartikel (10) in die aufwärtsge-
henden Aufnahmetaschen (14) sowie mit einer Austrageein-

richtung (17) für das Herausbewegen der Massenartikel (10) aus den abwärtsgehenden Aufnahmetaschen (14) und mit einer im oberen Umlenkbereich der Förderketten (11) vorgesehenen Übergabeführung, mit der die Massenartikel (10) von einer aufwärtsgehenden Förderstrecke (12) in eine abwärtsgehende Förderstrecke (13) übergeführt werden.

Eine derartige Transportvorrichtung ist aus der DE 29 28 158 A1 (K2) bekannt. Demgegenüber ist es nach Spalte 1 Zeile 59 bis Spalte 2 Zeile 2 der Streitpatentschrift Aufgabe der Erfindung, diese Transportvorrichtung so zu verbessern, dass mit ihr Massenartikel auch im Übergabebereich von der aufwärtsgehenden zur abwärtsgehenden Förderstrecke in ruhender Lage sicher, rationell und beschädigungsfrei durch einfache und dauerhaft haltbare Mittel transportiert werden können.

Diese Aufgabe wird gemäß dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung dadurch gelöst,

dass die Übergabeführung von einer sich um die Welle (21) der oberen Umlenkräder (20) kreisbogenförmig erstreckenden Stützfläche (18) gebildet ist, auf der sich die auf einem kreisbogenförmigen Umlauf von einer aufwärtsgehenden Förderstrecke (12) zu einer abwärtsgehenden Förderstrecke (13) unter 180°-Wendung unterbrechungsfrei bewegenden Massenartikel (10) mit ihrem quer zu den Aufnahmetaschen (14) liegenden Umfangsrand geführt abstützen.

2. Der Gegenstand dieses Patentanspruchs ist unbestritten gewerblich anwendbar und auch neu. Er beruht aber nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Problematisch bei der gattungsgemäßen, aus der DE 29 28 158 A1 (K2) bekannten Transportvorrichtung (vgl dazu Streitpatentschrift Sp 1 Z 34-54) ist die Überga-

be der Massenartikel – zB Dosendeckel – im oberen Übergabebereich von der aufwärtsgehenden zur abwärtsgehenden Förderstrecke. Dort werden die Deckel in waagrechter Ebene quer zur bisherigen Förderrichtung verschoben. Dies erfolgt taktweise. Neben der aufwendigen Konstruktion für dieses Querverschieben ergibt sich insgesamt eine unruhige Bewegung, die zu Beschädigungen an den Deckeln und deren Beschichtungen führen kann und die Transportvorrichtung verhältnismäßig langsam macht.

Dem hier zuständigen Fachmann, einem auf dem Gebiet der Trocknungsöfen tätigen Diplomingenieur der Fachrichtung Maschinenbau, war am Prioritätstag auch die deutsche Auslegeschrift 28 20 629 B1 (K4) bekannt, die ebenfalls eine Transport- bzw Fördervorrichtung für Dosendeckel in einem Trockenofen beschreibt. Dort werden (vgl zB Anspruch 1) jedoch keine umlaufenden Förderketten mit Aufnahmetaschen als Transportorgane eingesetzt, sondern sich drehende Förderspindeln. In den Gewindegängen der einen Förderspindel werden die Deckel nach oben und in einer dazu benachbarten Förderspindel wieder nach unten gefördert. Problematisch bei den vorher schon bekannten Spindelförderern in Trockenöfen war (vgl dazu K4 Sp 3 Z 25 bis Sp 4 Z 27) die Übergabe der Dosendeckel aus dem Förderbereich des aufwärtsführenden Spindelabschnittes in den Förderbereich des abwärtsführenden Spindelabschnittes. Dazu wurden die Deckel in der oberen Windung der aufwärtsführenden Förderspindel mit einem Mitnehmer aus dem Bereich dieser Spindel über eine Übergabeführung - quer zur bisherigen Förderrichtung - in den Förderbereich der abwärtsführenden Förderspindel gebracht. Bei der gewünschten Taktzahl von etwa 400 Deckeln pro Minute kam es bei der Übergabe sehr leicht zu Störungen. Damit lag der in K4 beschriebenen Transportvorrichtung eine dem Streitpatent vergleichbare Problematik zugrunde. Der Fachmann hatte somit Veranlassung zu überprüfen, ob sich der Lösungsansatz aus der DE 28 20 629 B1 (K4) auch auf eine Transportvorrichtung mit umlaufenden Förderketten übertragen lässt.

Gelöst wurde das geschilderte Problem nach der DE 28 20 629 B1 (K4) durch die Verbindung der beiden oberen Enden der beiden (aufwärts- bzw abwärtsführenden)

den) Spindelabschnitte mittels einer an diesen Enden drehfest befestigten gebogenen Schraubenfeder (1) sowie durch Führungsstangen (6, 7), welche dazu dienen, die zu fördernden Teile auf einem bestimmten Umfangsabschnitt der Schraubenfeder zu halten und sie dadurch parallel zu der Federachse zu transportieren (vgl Anspruch 1 iVm den Figuren 1 bis 3).

Im gattungsbildenden Stand der Technik nach der DE 29 28 158 A1 (K2) existieren bereits die Enden der (aufwärts- bzw abwärtsführenden) Förderstrecken verbindende Transportorgane, nämlich die über die Umlenkräder (7) umlaufenden Transporteinrichtungen (6), die aus den Förderketten (8) und den daran befestigten Aufnahmetaschen (10) gebildet werden (vgl dazu insb die Figuren 1, 3 und 6 iVm der dazugehörenden Beschreibung). Damit die Dosendeckel bei der Überführung von der aufwärtsführenden Förderstrecke zur abwärtsführenden Förderstrecke im Umlenkbereich nicht aus den Aufnahmetaschen fallen, liegt es für den Fachmann auf der Hand, die in der DE 28 20 629 B1 (K4) eingesetzten Führungsstangen (6) – vgl dort die Figuren 1 bis 3 – als Stütz- bzw Führungsflächen zu übernehmen. Auf diese Weise kommt er, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, unmittelbar zu den kennzeichnenden Merkmalen des erteilten Anspruchs 1. Dieser Anspruch konnte somit keinen Bestand haben.

II.

Die hilfsweise verteidigte Fassung des Anspruchs 1 enthält neben sämtlichen Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 auch Teile der kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 7, nämlich,

dass jede Aufnahmetasche (14) an der einen Seite einer parallel zur Kettenebene verlaufenden Platte (23) mehrere im Abstand übereinander angeordnete und zwischen sich sowie mit benachbarten Aufnahmetaschen (14) Aufnahmenunten (15) bildende Auflagerstege (24) besitzt und an der gegenüberliegenden Plattenseite zwei im Abstand übereinan-

der angeordnete, durch Förderkettenhohlbolzen (11a) gesteckte bolzenförmige Verbinder (25) aufweist.

Es kann dahingestellt bleiben, ob diese Ausführungsform – ohne die im erteilten Anspruch 7 beanspruchten und in den Figuren 4, 5 und 7 bis 9 dargestellten Rastverbinder (25) mit freidendseitigen Rastnasen (25a) – als ursprünglich offenbart anzusehen ist (wogegen Bedenken bestehen könnten), denn diese Ausführungsform beruht jedenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Aus dem gattungsbildenden Stand der Technik ist nämlich eine derartige Ausführungsform schon bekannt. Wie aus Figur 3 der DE 29 28 158 A1 (K2) ersichtlich, sind auch dort die Aufnahmetaschen (Bezugsziffer 10) an der einen Seite einer parallel zur Kettenebene verlaufenden Platte (das ist die Platte ohne Bezugsziffer, an der die Aufnahmetasche angeschweißt ist) so ausgeführt, dass sie mehrere (im dort gezeigten Beispiel zwei) im Abstand übereinander angeordnete Auflagerstege (dort als U-Schenkel 10a bezeichnet) besitzt. Diese durch die U-Schenkel (10a) gebildeten Aufnahmetaschen (10) bilden auch mit benachbarten Aufnahmetaschen Aufnahmenuten aus (das ist der Zwischenraum zwischen den einzelnen U-Schenkeln (10a) der einzelnen und aufeinanderfolgenden Aufnahmetaschen (10)). Die in der DE 29 28 158 A1 (K2) nicht bezeichneten Platten (an denen die Aufnahmetaschen angeschweißt sind) weisen an der gegenüberliegenden Plattenseite ebenfalls zwei mit Abstand übereinander angeordnete, durch die Hohlbolzen der Förderkette (8) gesteckte Verbinder (ohne Bezugsziffer) auf.

Damit kann diese zusätzliche Maßnahme eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen. Anspruch 1 konnte daher auch in der Fassung des Hilfsantrags I keinen Bestand haben.

III. Unteransprüche

1. Der von der Beklagten in der mündlichen Verhandlung vom 16. Januar 2001 gestellte Hilfsantrag I ist sinngemäß dahin auszulegen, daß für den Fall, daß Patentanspruch 1 auch in der Fassung des Hilfsantrages I keinen Bestand haben kann, die angegriffenen Unteransprüche 2 bis 8 in der erteilten Fassung, d.h. in Rückbezug auf den erteilten Patentanspruch 1, auf die Patentfähigkeit ihrer Gegenstände hin zu überprüfen sind. Deshalb kann auch insoweit offen bleiben, ob Patentanspruch 1 in der hilfsweise verteidigten Fassung gegenüber der ursprünglichen Anmeldung unzulässig erweitert ist, welcher Mangel sich gegebenenfalls auf die - auf Patentanspruch 1 in seiner hilfsweisen Fassung rückbezogenen – Unteransprüche 2 bis 7 mit erstrecken würde.

2. Der Gegenstand des Anspruchs 2 hebt sich vom Gegenstand nach Anspruch 1 dadurch ab, dass die Stützfläche bzw die Stützflächen im Umlenkbereich nicht nach dem Vorbild der DE 28 20 629 B1 (K4) als Führungsstangen ausgebildet sind, sondern als mit der Welle verdrehbare kreisrunde Stützscheiben. Offensichtlich wird durch diese mitdrehenden Stützflächen ein schonenderer Transport der Deckel im Umlenkbereich erreicht. Der Senat konnte von der Klägerin nicht davon überzeugt werden, dass eine derartige Ausführungsform dem Fachmann nahelag. Das Vorhandensein von Umlenkrädern im Übergabebereich ist jedenfalls noch kein Hinweis darauf, von der aus der DE 28 20 629 B1 (K4) bekannten Gleitführung an Führungsstangen, die im übrigen im senkrechten Teil der Transportstrecke durch den Trockenofen auch bei der gattungsgemäßen DE 29 28 158 A1 (K2) - vgl dort die Bezugsziffern 41 (Deckelführungen) in Figur 7 - sowie beim Streitpatent (Führungsstangen (22) in Figur 1) vorhanden ist, auf die schonenderen sich mitdrehenden Stützscheiben im Übergabebereich überzugehen.

Damit bleibt Anspruch 2 und auch der unmittelbar auf diesen Anspruch rückbezogene Anspruch 3 erhalten.

3. a) Der direkt auf Anspruch 1 rückbezogene Anspruch 4 umfasst zwei Ausführungsformen. In der einen Ausführungsform ist als Stützfläche eine Gleitführung vorgesehen. Eine derartige Gleitführung wird, wie schon im Zusammenhang mit Anspruch 1 ausgeführt wurde, durch die aus der deutschen Auslegeschrift 28 20 629 (K4) bekannten, als Gleitführungen ausgebildeten Führungsstangen (6, 7) nahegelegt. Anspruch 4 konnte insoweit, da er auch diese Ausführungsform umfasst, keinen Bestand haben.

b) Gemäß Hilfsantrag II sollen die Worte "Gleit- oder" im Anspruch 4 gestrichen werden. Dieser Anspruch ist dann nur noch auf die Alternative "Transportbandführung" gerichtet.

Derartige Transportbandführungen werden (vgl Sp 8 Z 53-59 der Streitpatentschrift) von endlos umlaufenden angetriebenen Transportbändern oder –Ketten gebildet, die synchron zu der Deckelbewegung umlaufen. Für diese Ausführungsform gelten die Überlegungen, wie sie zu dem Anspruch 2 angestellt wurden, entsprechend. Damit hat Anspruch 4 nach dem Hilfsantrag II Bestand.

4. Nicht anders zu beurteilen ist die Transportvorrichtung nach Anspruch 5 und nach dem auf diesen Anspruch rückbezogenen Anspruch 6. Diese Vorrichtungen sind gekennzeichnet durch mehrere parallellaufende aufwärtsgehende Förderstrecken und auch mehrere parallellaufende abwärtsgehende Förderstrecken, wobei an jedem oberen Umlenkrad zur Bildung der Stützfläche eine scheibenförmige, um die Welle drehbare Drehführung angeordnet ist. Damit werden auch diese Ausführungsformen durch die gleichen Überlegungen, wie sie bereits zum Anspruch 2 angestellt wurden, gestützt. Die Ansprüche 5 und 6 haben somit Bestand.

5. Der Gegenstand des Anspruchs 7 enthält u.a. die bauliche Maßnahme, dass die durch Förderkettenhohlbolzen gesteckten bolzenförmigen Rastverbinder (25) freiseitige Rastnasen (25a) aufweisen. Die Ausbildung von Rastnasen an den bolzenförmigen Verbindern der die Auflagerstege (24) tragenden Platten (23), wie

sie in einer Ausführungsform insbesondere in den Figuren 7 bis 9 der Streitpatentschrift dargestellt sind, haben in dem hier zu berücksichtigenden Stand der Technik kein Vorbild. Die Bolzen-Verbindungen der Aufnahmetaschen an der Förderkette gemäß der DE 29 28 158 A1 (K2) werden - vgl Figur 3 - mittels Beilagscheibe und Sicherungssplint hergestellt. Argumente, dass die hier beanspruchte Ausführungsform für den Fachmann nahelag, wurden weder vorgetragen noch sind sie dem Senat bekannt. Damit hat der Anspruch 7 Bestand.

6. Auch zu der Ausführungsform nach Anspruch 8, bei der mehrere Förderketten mit Aufnahmetaschen im Abstand nebeneinander angeordnet sind und dabei die zwischen den beiden äußeren Ketten liegenden Ketten beidseitig mit Aufnahmetaschen ausgestattet sind, fehlt im zur Verfügung stehenden Stand der Technik ein konkretes Vorbild. Zwar könnten bei der in der DE 29 28 158 A1 (K2) in Figur 7 dargestellten Ausführungsform die mittleren gegenüberliegend angeordneten Aufnahmetaschen auch an einer (dort nicht dargestellten) gemeinsamen Kette angebracht sein. An eine derartige Ausführungsform wurde jedoch offenbar nicht gedacht, denn auf Seite 14 Absatz 1 von K2 wird die gezeigte Ausführungsform mit zwei nebeneinander laufenden Kettenpaaren beschrieben, nichts anderes lehrt auch der Anspruch 12. Die Klägerin hat auch trotz der in der mündliche Verhandlung vom 16. Januar 2001 eingeräumten Schriftsatzfrist zur Frage der Patentfähigkeit des Anspruchs 8 keinen weitergehenden Stand der Technik oder neue Argumente vorgebracht. Das geht zu ihren Lasten. Somit hat auch der Anspruch 8 Bestand.

C.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs 2 PatG iVm § 91 Abs 1 ZPO. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs 1 PatG iVm § 709 ZPO.

Hacker

Barton

Frowein

Ihsen

van Raden

Ko