



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 406 669 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2106/98  
(22) Anmeldetag: 17.12.1998  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1999  
(45) Ausgabetag: 25.07.2000

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B65G 61/00**

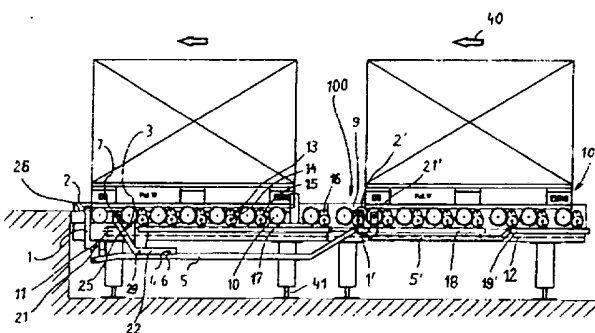
(73) Patentinhaber:  
TGW TRANSPORTGERÄTE GES.M.B.H.  
A-4600 WELS, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) ROLLENBAHN

AT 406 669 B

(57) Rollenbahn zur Beförderung von Stückgütern mit im wesentlichen gleicher Grundfläche, insbesondere von Paletten (101), mit einer Einrichtung zum Anhalten der beförderten Güter, welche eine über die Ebene der obersten Mantellinien der Rollen (10, 10') vorragenden und von jedem Stück in eine Anhaltstellung auslenkbare Schalfahne aufweist, die über ein Gestänge (1, 5) eine in einem entgegen der Transportrichtung vorgelagerte den Vorschub der Stückgüter unterbindende Einrichtung (13, 52) steuert. Um eine einfache Konstruktion zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß das Gestänge (1, 5) mit einer Raste (6) versehen ist, in die ein Rastvorsprung (4) einer Verriegelungswippe (3) in der Anhaltstellung des Gestänges (1, 5) einrastet und der zweite Arm (25) der Wippe (3) außerhalb des Bewegungsweges der Warenstücke (101) liegt und in den Bewegungsweg eines Hubwagens (30) zur Abnahme der Stückgüter von der Rollenbahn (100) hineinragt, und bei Betätigung des zweiten Armes (25) der Verriegelungswippe (3) deren Rastvorsprung (4) aus der Raste (6) des Gestänges (1, 5) schwenkt.

Fig. 1



Die Erfindung bezieht sich auf eine Rollenbahn gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei Entnahmestellen von Rollenbahnen ist eine Bereitstellung von Stückgütern, insbesondere Paletten, getrennt von nachfolgenden Stückgütern erforderlich. Die getrennte Bereitstellung von Stückgütern wird nach Art des jeweiligen Stau-Lager-Systems, das meist auf einer Rollenbahn basiert, auf unterschiedlichen Prinzipien bewirkt.

Bei angetriebenen Rollenbahnen ist meist ein EIN-/AUS-Kuppeln der Antriebsmechanik einer Gruppe von Rollen vorgesehen, wobei das Anhalten der Warenstücke, bzw. Paletten in dem nicht angetriebenen Bereich der Rollenbahn aufgrund der relativ hohen Reibungsverluste erfolgt. Bei nicht-angetriebenen Systemen oder Schwerkraft-Rollenbahnen sind meist in den Weg der Warenstücke einschwenkbare Stopper oder Anschläge vorgesehen.

In beiden Fällen ist eine Verriegelung der jeweiligen Mechanik erforderlich, um eine problemlose Entnahme der Warenstücke oder Paletten mittels Handgabel-Hubwagen, Elektrohubwagen od. dgl. zu ermöglichen.

Die bekannten Rollenbahnen der eingangs erwähnten Art weisen Vorrichtungen zur Entnahme-Bereitstellung von angetriebenen Staufördersystemen verfügen über Abschaltmechanismen, die ein Entkoppeln der Antriebs Elemente durch Betätigung von Schaltrollen, Schaltklappen od. dgl. über Gestänge realisieren. Die so bereitgestellten Warenstücke werden durch ein Bediengerät von der Rollenbahn abgehoben und entnommen.

Bei den bekannten Lösungen sind meist sehr lange Schaltfahnen für die Schaltklappen vorgesehen, um beim Abheben eines Warenstückes das sofortige Losfahren des nächsten Stückes zu vermeiden. Dabei ist es jedoch erforderlich das Warenstück nur um ein bestimmtes Maß anzuheben um eine völlige Freigabe der Schaltklappe solange zu vermeiden, solange sich das Warenstück noch über der Rollenbahn befindet. Dies erfordert jedoch von der Bedienungsmannschaft ein erhebliches Maß an Geschick, um ein zu hohes Anheben der Warenstücke zu vermeiden, was zu einem vorzeitigen Losfahren des nächsten Warenstückes zu vermeiden, was zu Beschädigungen führen könnte.

Dabei ist es erforderlich, daß die Schaltklappe oder Rolle im ungedrückten, bzw. entlasteten Zustand hoch über die Förderebene der Rollenbahn ragt. Dabei muß aber auch darauf geachtet werden, daß das Eigengewicht der Klappenkonstruktion gering gehalten wird, da sonst sehr kräftige Federn verwendet werden müssen, um eine entsprechende Vorspannung der Klappenkonstruktion gegen deren über die Förderebene ragende Endstellung sicherzustellen.

Abgesehen von den durch solche widersprüchliche Anforderungen bedingten Probleme bei der Auslegung solcher Konstruktionen ergibt sich auch noch der Nachteil einer hohen Störanfälligkeit solcher Konstruktionen, die wesentlich durch das hohe Aufragen der Schaltklappen über die Förderebene bedingt ist.

Weiters sind auch Lösungen bekannt, bei denen das Gestänge der Schaltklappen oder -rollen mit einem Verriegelungs- oder Schnappmechanismus versehen ist, mit denen das Gestänge in der Anhaltstellung gehalten wird. Dabei verriegelt ein solcher Mechanismus das Gestänge in der Anhaltstellung und kann erst durch eine Betätigung eines Hebels von Hand aus, oder einer Fernbedienung, z.B. über einen Elektromagneten wieder entriegelt werden.

Dadurch ergibt sich der Nachteil eines entsprechend hohen Handlingaufwandes für das Bedienungspersonal. Außerdem kann es bei solchen Konstruktionen auch sehr leicht zu Fehlbedienungen kommen, wenn die Entriegelung zu früh erfolgt, oder aber auch zu Verzögerungen bei zu später Betätigung.

Solche Lösungen können sowohl bei angetriebenen Rollenbahn-Systemen, wie auch bei nicht angetriebenen Systemen vorgesehen werden. Im ersteren Fall erfolgt zur Anhaltung eines Warenstückes eine Entkopplung der in einem bestimmten Bereich angeordneten Rollen von deren Antrieb, wodurch das Warenstück in diesem Bereich aufgrund der Reibungsverluste zum Stillstand kommt. Im zweiten Fall, wird ein Stopper in den Bewegungsweg des Warenstückes eingeschwenkt, auf den dieses aufläuft und sicher angehalten wird. Die Freigabe der weiteren Bewegung des Warenstückes erfolgt dabei durch Ausschwenken des Stoppers aus dem Bewegungsweg des Warenstückes.

Sowohl bei Systemen mit angetriebenen Rollen, wie auch bei Systemen mit nicht angetriebenen Rollen ergeben sich bei den bekannten Lösungen die oben beschriebenen Nachteile.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Rollenbahn der eingangs

erwähnten Art vorzuschlagen, die sich durch einen einfachen Aufbau und eine geringe Störungsanfälligkeit auszeichnet.

Erfindungsgemäß wird dies bei einer Rollenbahn der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

5 Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen genügt es, wenn die Schaltklappe oder -rolle in ihrer Ruhestellung nur wenig über die Förderebene der Rollenbahn hinausragt, wodurch mit nur kurzen Schaltfahnen das Auslangen gefunden wird und die Gefahr von Beschädigungen derselben entsprechend gering gehalten werden kann. Gleichzeitig ist auch eine Lösung der Verriegelung des Gestänges der Schaltrolle oder -klappe zu einem optimalen Zeitpunkt möglich, u.zw. dann, wenn das von der Rollenbahn abzunehmende Warenstück, z.B. eine Palette, bereits zum größten Teil aus dem Bewegungsweg der nachfolgenden Warenstücke entfernt ist.

10 Dabei kann der zweite Arm der Verriegelungswippe in deren Verriegelungsstellung zweckmäßigerweise so angeordnet sein, daß er in den Bewegungsweg eines jener Räder eines Hubwagens hineinragt, die beim Abnehmen eines Warenstückes von der Rollenbahn zuletzt den Bereich derselben verlassen. Dadurch ist sichergestellt, daß die Freigabe des Weitertransports des nachfolgenden Warenstückes erst dann erfolgt, wenn das vorherige bereits sehr weitgehend aus dem Bereich der Rollenbahn entfernt worden ist.

15 Durch diese Maßnahmen ist einerseits beim Abtransport eines Warenstückes mit einem Hubwagen von der Rollenbahn eine automatische Entriegelung der Anhalteinrichtung derselben sichergestellt. Durch Anordnung der Verriegelungswippe bzw. der von dieser durchgreifbaren Öffnung des Fahrweges nahe dem ausfahrtseitigem Ende des Entnahmebereiches läßt sich sicherstellen, daß die Entriegelung erst zu einem Zeitpunkt erfolgt, zu dem das Warenstück, bzw. der Hubwagen, den Entnahmebereich der Rollenbahn beinahe schon verlassen hat, wodurch ein sehr hohes Maß an Sicherheit gewährleistet werden kann.

20 Die Ausbildung der Raste der Übertragungsstange kann beliebig erfolgen. Es genügt wenn die Raste eine Kante oder Schulter aufweist, an der der Rastarm der Verriegelungswippe zur Anlage kommt und eine Rückkehr der Übertragungsstange aus deren Anhaltstellung in deren Ruhestellung, in der die Anhalteinrichtung deaktiviert ist, verhindert. So kann die Raste durch eine Ausnehmung an der Oberseite der Übertragungsstange gebildet sein, aber auch durch einen an dieser angeformten Bund oder auch durch einen an der Übertragungsstange verschieb- und feststellbar gehaltenen Anschlag. Wichtig ist dabei lediglich, daß der Rastarm der Verriegelungswippe bzw. deren Rastvorsprung gegen seine Verriegelungsstellung, in der er mit der Raste in Eingriff steht, vorgespannt ist und neben der Raste abgestützt werden und durch Verschieben der Übertragungsstange und damit auch der Raste, in diese einfallen kann, bzw. an deren Rastfläche zur Anlage kommen kann.

25 Durch die Merkmale des Anspruches 2 ergibt sich eine in konstruktiver Hinsicht sehr einfache Lösung.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

40 Fig. 1 schematisch eine erfindungsgemäße Rollenbahn,  
 Fig. 2 eine Draufsicht auf die Rollenbahn gemäß Fig. 1,  
 Fig. 3 ein Detail der Rollenbahn nach der Fig. 1 in vergrößertem Maßstab vor Betätigung einer Schaltrolle durch eine Palette,  
 Fig. 4 das Detail nach der Fig. 3 bei betätigter Schaltrolle,  
 45 Fig. 5 das Detail nach der Fig. 3 bei Betätigung der Verriegelungswippe beim Einfahren eines Hubwagens in die Palette,  
 Fig. 6 das Detail nach der Fig. 3 bei Betätigung der Verriegelungswippe beim Wegfahren eines Hubwagens mit angehobener Palette von der Rollenbahn,  
 Fig. 7 und 8 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Rollenbahn mit freier und gedrückter Schaltrolle und  
 50 Fig. 9 einen Hubwagen zum Abtransport von Paletten von der Rollenbahn.

55 Eine Rollenbahn 100 nach den Fig. 1 bis 6 weist ein waagrecht verlaufendes und über Füße 41 abgestütztes Gestell 9 auf, in dem antreibbare Rollen 10 drehbar gehalten sind. Diese Rollen 10 sind mit Zahnkränzen 17 drehfest verbunden, wobei die Rollen 10 mit ihren obersten Mantellinien

eine Förderebene für Warenstücke mit im wesentlichen gleicher Grundfläche, z.B. Paletten 101, bestimmen.

Dabei ist eine über Kettenräder 11 umlaufende endlose Kette 12 vorgesehen, die über ein Kettenrad 11 angetrieben ist. Mit dieser Kette 12 sind an Schaltelementen 13 drehbar gehaltene, aus Gründen einer besseren Übersichtlichkeit nicht dargestellte Kettenräder in Eingriff, die über je eine Welle 14 ein Zahnrad 15 antreiben. Diese Zahnräder 15 der um im Gestell 9 gehaltene Achsen 16 schwenkbar angeordneten Schaltelemente 13 sind in Eingriff mit Zahnrädern 17 bringbar, die drehfest mit den Rollen 10 verbunden sind und für deren Antrieb sorgen, wenn sie mit den Schaltelementen 13, bzw. deren Zahnräder 15 in Eingriff stehen, wie dies in der Fig. 1 und 3 schematisch dargestellt ist. Dabei ist mit den strichpunktierten Linien der Teilkreis der Zahnräder 15, 17 symbolisiert.

Die Schaltelemente 13 sind zu Gruppen von einander unmittelbar benachbarter Elemente zusammengefaßt, wobei je eine Gruppe von Schaltelementen 13 mit mindestens einer Schubstange 18, 18' verbunden ist, wobei sich die Länge einer solchen Gruppe, und damit die Länge der im wesentlichen horizontal verlaufenden Schubstange 18, 18', im wesentlichen über die Länge eines Warenstückes, bzw. einer Palette 101 erstreckt. Lediglich im Bereich einer Entnahmestelle erstreckt sich, wie in der Fig. 1 dargestellt, die Schubstange 18 über mehr als die Länge einer Palette 101 und ragt etwa bis zur Mitte der nächsten Palette 101, wobei auch noch ein bestimmter Abstand zwischen den beiden unmittelbar aufeinander folgenden Paletten 101 vorgesehen ist.

Die Verbindung der Schaltelemente 13 mit den Schubstangen 18, 18' erfolgt über Bolzen 23, die in den Schaltelementen 13 gehalten sind und Ansätze 24 der Schubstangen 18, 18' mit geringem Spiel durchsetzen, wobei zur Lagesicherung Benzingscheiben od. dgl. vorgesehen sein können.

Zur Betätigung der Schubstangen 18, 18' ist ein einarmiger Hebel 1 und eine Übertragungsstange umfassendes Gestänge vorgesehen, wobei der einarmige Hebel 1 eine Schaltrolle 2 trägt, die im unbelasteten Zustand über die Förderebene der Rollenbahn 100 im Bereich derselben hinausragt und von den Paletten 101 betätigbar ist. An diesen einarmigen Hebel 1, der um eine im Gestell 9 gehaltene Achse 21 schwenkbar ist, ist die Übertragungsstange 5 angelenkt, die auch an der Schubstange 18 angelenkt ist.

Die Übertragungsstange 5 ist mit einer Raste 6 versehen, die durch eine im wesentlichen rechteckige Ausnehmung an dem oberen Längsrand der Übertragungsstange 5 gebildet ist.

Mit dieser Raste 6 wirkt ein Rastarm 22 einer im wesentlichen V-förmigen Verriegelungswippe 3 zusammen, die um eine im Gestell 9 gehaltene Achse 29 schwenkbar ist. Bei unbelastetem einarmigen Hebel 1, bzw. bei unbelasteter Schaltrolle 1 liegt der Rastarm 22 der Verriegelungswippe 3 mit seinem Rastvorsprung 4 auf dem oberen Längsrand der Übertragungsstange 5 neben der Raste 6 aufgrund der Schwerkraft auf. Dabei ist der einarmige Hebel 1 aufgrund des Gewichtes der Übertragungsstange gegen seine in der Fig. 1 und 3 dargestellte, im wesentlichen vertikale Lage vorgespannt.

Der zweite Arm 25 der Verriegelungswippe 3 trägt eine weitere Schaltrolle 7, die bei in die Raste 6 eingefallenem Rastvorsprung 4 durch eine Öffnung 27 (Fig. 4) in einem Fahrweg 26 (Fig. 1 und 2) für die Räder 31 eines Hubwagens 30 ragt, wobei der Fahrweg 26 mit Anschlägen 27 für die Räder 31 des Hubwagens 30 und mit vertikal aufragenden Anschlägen 28 für die Gabel, bzw. seine eine Ladefläche aufweisende Tragkonstruktion aufweist.

Der Fahrweg für den Hubwagen 30 erstreckt sich lediglich im Bereich einer Entnahmestelle für die Warenstücke, bzw. Paletten 101. Es ist daher sichergestellt, daß beim Überfahren des Fahrweges 26 mit den Rädern 31 des Hubwagens (Fig. 5, 9) die Verriegelungswippe 3 verschwenkt wird, wobei der Rastvorsprung 4 ihres Rastarmes 22 aus der Raste 6 der Übertragungsstange 5 herausgeschwenkt wird und außer Eingriff mit der Raste 6 gerät.

Im Betrieb ergibt sich, daß bei eingekuppelten Schaltelementen 13 die Paletten 101 in Richtung der Pfeile 40 bewegt werden. Sobald die erste Palette 101 die Schaltrolle 2 erreicht, wird diese ausgelenkt und verschwenkt den einarmigen Hebel 1, wodurch in weiterer Folge die Übertragungsstange 5 entgegen der Bewegungsrichtung der Paletten 101 bewegt wird und die Schubstange 18 ebenfalls entgegen der Bewegungsrichtung der Paletten 101 verschiebt. Dadurch werden die Schaltelemente 13 verschwenkt und deren Zahnräder 15 verlieren den Eingriff mit den

Zahnradern 17 der Rollen 10.

Gleichzeitig gelangt aber auch die Raste 6 der Übertragungsstange 5 unter den Rastvorsprung 4 des Rastarmes 22 der Verriegelungswippe 3, sodaß dieser aufgrund der Schwerkraft in die Raste fällt und die Übertragungsstange 5 und damit auch die Schaltstange 18 in deren Anhaltestellung hält, in der die Zahnräder 15 der Schaltelemente 3 außer Eingriff mit den Zahnradern 17 der Rollen 10 sind. Dabei befindet sich die Schaltrolle 7 außerhalb, bzw. unterhalb des Bewegungsweges der Paletten 101.

Wesentlich bei der Raste 6, die an sich beliebig ausgebildet sein kann, ist deren Rastfläche 61, an der der Rastvorsprung 4 der Verriegelungswippe 3 im eingefallenen und daher verriegelten Zustand zur Anlage kommt, um eine Bewegung der Übertragungsstange 5 aus deren Anhaltestellung, in der die Schaltelemente 13, bzw. deren Zahnräder 15 außer Eingriff mit den Zahnradern 17 der Rollen 10 sind, gegen deren Ruhestellung zu, in der die Schaltelemente 13 in Eingriff mit den Zahnradern 17 der Rollen stehen, zu verhindern.

Die Raste 6 kann daher statt als eine randoffene Ausnehmung der Übertragungsstange 5 auch als ein durch einen nach oben aufragenden Bund oder Ansatz der Übertragungsstange 5 oder auch durch einen auf dieser verschieb- und feststellbaren Anschlag, z.B. in Form einer Hülse oder Buchse gebildet sein, die z.B. mittels Klemmschrauben fixierbar ist.

Aufgrund der Reibungsverluste bleiben die Rollen 10 nach dem Verschwenken der Schaltelemente 13 stehen und damit auch die Palette 101.

Um die erste Palette 101, die sich im Bereich oberhalb der Fahrbahn 26 für den Hubwagen 30 befindet, von der Rollenbahn 100 abzunehmen, wird ein Hubwagen 30 in die Palette 101 eingeschoben. Dabei überfahren dessen Räder 31 die Schaltrolle 7 der Verriegelungswippe 3 und bringen dessen Rastvorsprung 4 kurzzeitig außer Eingriff mit der Raste 6 der Übertragungsstange 5 (Fig. 5). Beim Überfahren der Schaltrolle 7 durch die Räder 31 des Hubwagens 30, wird die Schaltrolle 7 gegen einen Anschlag 8 gedrückt, der mit dem Gestell 9 fest verbunden ist. Dadurch ist sichergestellt, daß die Bewegung der Verriegelungswippe 3 begrenzt ist und die von den Rädern 31 ausgeübte Druckkraft in das Gestell 9 über die Schaltrolle 7 und den Anschlag 8 eingeleitet wird und daher das den zweiarmigen Hebel 1 und die Übertragungsstange 5 umfassende nicht belastet wird. Dieser Anschlag 8 stellt auch sicher, daß die Räder 31 des Hubwagens 30 im Bereich der Öffnung 27 nicht in diese einfallen können. Dies ist durch den Umstand bedingt, daß die Oberseite des Anschlages 8 einen vertikalen Abstand von der Ebene des Fahrweges 26 aufweist, der dem Durchmesser der Schaltrolle 7 entspricht.

Das Ausschwenken des Rastvorsprunges 4 der Verriegelungswippe 3 aus der Raste 6 der Übertragungsstange 5 hat jedoch keinerlei Auswirkung, da die Schaltrolle 2 des zweiarmigen Hebels 1 vom Gewicht der Palette 101 gedrückt gehalten wird und sich daher die Übertragungsstange 5 nicht aus deren Anhaltestellung bewegen kann.

Anschließend wird die Palette 101 mittels des Hubwagens 30 angehoben und in Richtung der Pfeile 40 von der Rollenbahn wegtransportiert. Dadurch wird die Schaltrolle 2 vom Gewicht der Palette 101 entlastet. Allerdings kann sich der Hebel 1 aufgrund des in die Raste 6 der Übertragungsstange 5 eingefallenen Rastvorsprunges 4 der Verriegelungswippe 3 nicht bewegen, weshalb die von der Schubstange 18 gesteuerten Schaltelemente 13 in ihrer entkuppelten Stellung verbleiben.

Wird die Schaltrolle 7 der Verriegelungswippe 3 beim Herausfahren des Hubwagens 30 aus dem Bereich des Fahrweges 26 betätigt, wobei die Palette 101 bereits nahezu vollständig aus dem Bereich der Rollenbahn 100 entfernt ist, so wird der Rastvorsprung 4 wieder aus der Raste 6 hochgeschwenkt. Da nun die Schaltrolle 2 nicht mehr von der Palette 101, die ja angehoben ist, gedrückt ist, kann sich die Übertragungsstange 5 in die in der Fig. 3 dargestellte Ruhelage aufgrund der Schwerkraft zurückbewegen, in der die von der Schubstange 18 gesteuerten Schaltelemente 13, bzw. deren Zahnräder 15 wieder in Eingriff mit den Zahnradern 17 der Rollen 10 gelangen und diese antreiben. Dadurch wird die nächste Palette 101 gegen die Schaltrolle 2 bewegt. Zur Unterstützung der Bewegung der Schaltelemente 23 kann der Hebel 1 bzw. die mit diesem verbundene Übertragungsstange 5 mit einer Feder oder einem entsprechend angeordneten Gewicht gegen die in der Fig. 1 und 3 dargestellte Ruhelage vorgespannt sein.

Kommt eine weitere Palette 101 in Berührung mit der weiteren Schaltrolle 2' so wird diese bei der weiteren Bewegung der Palette 101 nach unten gedrückt, wodurch ein U-förmiger einarmiger

Hebel 1' im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt wird, an dessen einem Schenkel die Schaltrolle 2' gehalten ist, und dessen zweiter Schenkel um die Achse 21' schwenkbar gehalten ist, die gleichzeitig auch eine Rolle 10 trägt. Dieser U-förmige Hebel 1' ist mit einer Übertragungsstange 5' gelenkig verbunden, die ihrerseits mit einer Schubstange 18' gelenkig verbunden ist, die eine entgegen der Transportrichtung entsprechend den Pfeilen 40 unmittelbar angrenzende Gruppe von Schaltelementen 13 steuert. Dabei ist sichergestellt, daß solange sich eine Palette 101 im Bereich der weiteren Schaltrolle 12' befindet und diese niederdrückt, die im Bereich der Schubstange 18' befindlichen, bzw. mit dieser verbunden Schaltelemente 13 in ihrer entkuppelten Stellung verbleiben, sodaß keine weitere Palette 101 in diesem Bereich angetrieben wird und sich daher entsprechende Lücken zwischen zwei benachbarten Palette 101 ausbilden.

Die Fig. 7 zeigt eine Rollenbahn mit angetriebenen Rollen 10, wobei jedoch im Entnahmbereich die Rollenbahn geneigt verläuft und in diesem Bereich lediglich lose Rollen 10' angeordnet sind. Weiters ist eine Rampe 20 für einen Hubwagen 30 vorgesehen.

Auch bei dieser Ausführungsform ist ein dem Hebel 1' entsprechender Hebel 1'' vorgesehen, der allerdings im in Transportrichtung des Pfeiles 40 gesehen vorderen Bereich des Entnahmbereiches angeordnet ist. Dabei ist an dem Hebel 1'' eine Übertragungsstange 5'' angelenkt, die mit einer Raste 6 versehen ist, die mit einer im Endbereich des Entnahmbereiches angeordneten Verriegelungswippe 3, bzw. deren Rastvorsprung 4 in der bereits beschriebenen Weise zusammenwirkt, deren Schaltrolle 7 im Bereich einer Öffnung 27 des Fahrweges 26 für einen Hubwagen 30 angeordnet ist und in der entriegelten Stellung der Übertragungsstange 5'' über diesen vorragt, jedoch unterhalb der Förderebene der Rollen 10' befindet.

Die Ausführungsform nach der Fig. 7 unterscheidet sich von jener nach den Fig. 1 bis 6 im wesentlichen durch die in Bezug auf die Transportrichtung geänderte Anordnung des Hebels 1' und der Verriegelungswippe 3. Ein Unterschied in der Funktionsweise besteht jedoch nicht.

Bei der Ausführungsform nach der Fig. 8 handelt es sich um eine Rollenbahn mit durchgehend angeordneten losen, bzw. antriebslosen Rollen, wobei jedoch die Rollenbahn geneigt verläuft. Bei dieser Ausführungsform fehlt eine separate Schubstange 18, die praktisch in die Übertragungsstange 5''' integriert ist.

Diese Übertragungsstange 5''' ist an einen um eine im Gestell 9 gehaltene Achse 51 schwenkbaren einarmigen Hebel 50 angelenkt, mit einem Stopper 52 gelenkig verbunden ist. Dieser Stopper 52 ist um eine im Gestell 9 gehaltene Achse 53 schwenkbar gehalten.

Drückt eine Palette 101 die Schaltrolle 2 nieder, die beim dargestellten Ausführungsbeispiel in Transportrichtung gesehen, im ersten Drittel des Entnahmbereiches angeordnet ist, so wird der Hebel 1'' im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt, wodurch die Übertragungsstange 5''' entgegen der Transportrichtung verschoben wird. Dies bewirkt, daß der einarmige Hebel 50 im Uhrzeigersinn verdreht wird und dadurch der Stopper 52 in die in der Fig. 8 dargestellte Arbeitsstellung verschwenkt wird. Grundsätzlich ist aber der Ort der Anordnung des Hebels 1'' und damit auch der Schaltrolle 2 unkritisch und kann im Bereich der Entnahmesteile beliebig gewählt werden.

Dabei ist der Abstand zwischen der Schaltrolle 2 und dem Stopper 52, wie für den Fachmann bekannt, größer als die Länge des Warenstückes, bzw. der Palette 101, wenngleich in der Fig. 8 dieser Umstand aus Gründen einer besseren Übersichtlichkeit nicht dargestellt ist.

Gleichzeitig fällt auch der Rastvorsprung 4 der Rastwippe 3 in die Rastausnehmung 6 der Übertragungsstange 5''' und fixiert diese in deren Anhaltstellung.

Eine Entriegelung ist dabei erst dann möglich, wenn bei mittels eines Hubwagens 30 angehobener Palette 101 die Schaltrolle 7 der Verriegelungswippe 3 durch die Räder 31 des Hubwagens 30 niedergedrückt wird und dadurch der Rastvorsprung 4 der Verriegelungswippe 3 aus der Rastausnehmung 6 der Übertragungsstange 5''' geschwenkt wird, wodurch der Hebel 1'' mit der Schaltrolle 2 in seine in der Fig. 8 nicht dargestellte Ruhelage zurückkehren kann, in der der Hebel 1'' im wesentlichen vertikal steht und dessen Schaltrolle 2 in den Bewegungsweg der Paletten 101 hineinragt.

In dieser Ruhelage des Hebels 1'' befindet sich die Übertragungsstange 5''' in ihrer zurückgezogenen Lage, in der der Hebel 50 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt ist und der Stopper 52 zur Gänze unterhalb der Förderebene der Rollenbahn liegt, die durch die obersten Mantellinien der Rollen 10' bestimmt ist.

Ach bei dieser Ausführungsform ergibt sich eine im wesentlichen gleiche Funktion wie bei der

Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 6.

Die Fig. 9 zeigt schematisch einen Hubwagen 30, dessen Vorderräder 31 mittels eines Hebels 32 zwischen einer mit starken Linien dargestellten Transportlage und einer mit dünnen Strichen dargestellten Hubstellung bewegbar sind.

5 Für die Hubbewegung ist eine Zylinder-Kolbenanordnung 34 vorgesehen, die mit einer Stange 35 betätigt bar ist.

Der Hubwagen 30 weist eine durch zwei Zinken 33 bestimmte Aufnahme auf, die unter eine Palette 101 einschiebbar sind.

10 Grundsätzlich kann aber auch eine andere Art von Hubwagen vorgesehen sein, z.B. ein Elektrohubwagen, bei dem für die Hubbewegung und gegebenenfalls auch für die Fahrbewegung elektromotorische Antriebe vorgesehen sind.

### Patentansprüche:

15

1. Rollenbahn zur Beförderung von Stückgütern mit im wesentlichen gleicher Grundfläche, insbesondere von Paletten (101), mit einer Einrichtung zum Anhalten der beförderten Güter, welche eine über die Ebene der obersten Mantellinien der Rollen (10,10') vorragenden und von jedem Stück in eine Anhaltstellung auslenkbare Schaltfahne aufweist, die über ein Gestänge (1, 5) eine in einem entgegen der Transportrichtung vorgelagerte den Vorschub der Stückgüter unterbindende Einrichtung (13, 52) steuert, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gestänge (1,5) mit einer Raste (6) versehen ist, in die ein Rastvorsprung (4) einer einen Rastann (22) und einem zweiten Arm (25) umfassenden Verriegelungswippe (3) in der Anhaltstellung des Gestänges (1,5) einrastet und der **zweite Arm (25) der Wippe (3) außerhalb des Bewegungsweges der Warenstücke (101) liegt und in den Bewegungsweg eines Hubwagens (30) zur Abnahme der Stückgüter von der Rollenbahn (100) hineinragt, und bei Betätigung des zweiten Armes (25) der Verriegelungswippe (3) deren Rastvorsprung (4) aus der Raste (6) des Gestänges (1, 5) schwenkt.**

20

25

2. Rollenbahn nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verriegelungswippe (3) im wesentlichen V-förmig ausgebildet und im Bereich der Verbindung ihrer beiden Schenkel (22, 25) schwenkbar gehalten ist, wobei ihr den Rastvorsprung (4) aufweisender Rastarm (22) durch die Schwerkraft gegen dessen Raststellung vorgespannt ist und die Schwenkachse (29) der Verriegelungswippe (3) vorzugsweise parallel zu den Gelenkachsen des Gestänges (1,5) verläuft.

30

35

Hiezu 9 Blatt Zeichnungen

40

45

50







Fig. 4

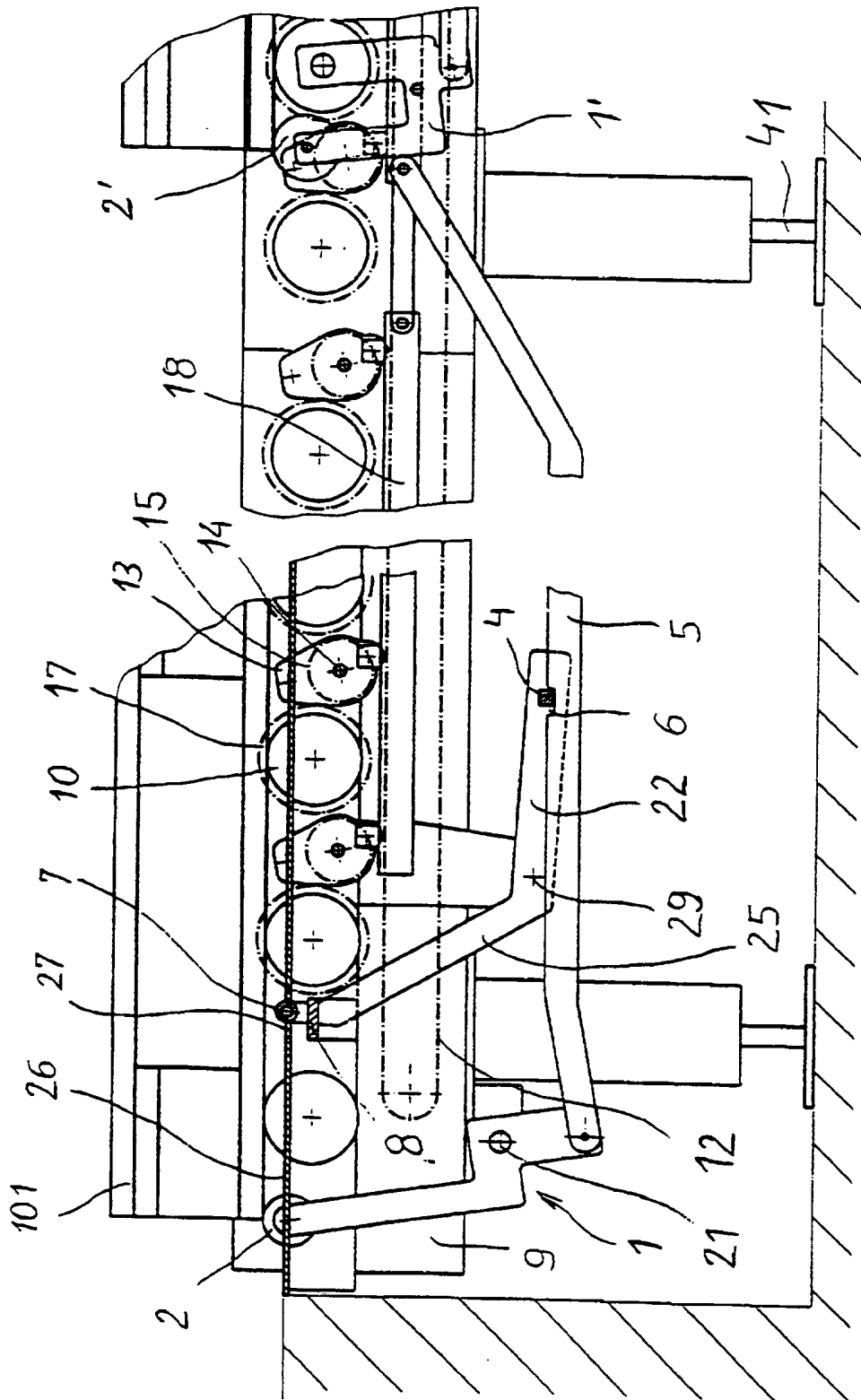










Fig. 9

