

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89890194.7**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B 61 B 12/10**  
**B 61 B 12/02**

22 Anmeldetag: **20.07.89**

30 Priorität: **18.08.88 AT 2049/88**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.02.90 Patentblatt 90/08**

64 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR IT LI SE**

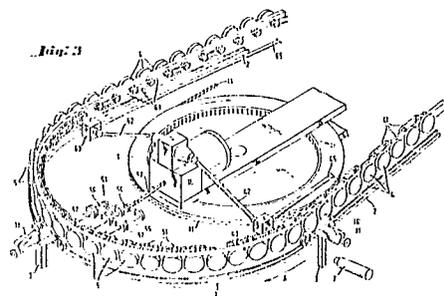
71 Anmelder: **KONRAD DOPPELMAYR & SOHN**  
**MASCHINENFABRIK GESELLSCHAFT M.B.H. & CO. KG.**  
**Rückenbachstrasse 10**  
**A-6961 Wolfurt (AT)**

72 Erfinder: **Meindl, Bernd, Ing.**  
**Am Birkengraben 1**  
**A-6971 Hard (AT)**

74 Vertreter: **Atzwanger, Richard, Dipl.-Ing.**  
**Mariahilfer Strasse 1c**  
**A-1060 Wien (AT)**

64 **Sellbahnanlage mit in der Talstation und in der Bergstation befindlichen Umlenkscheiben.**

67 Seilbahnanlage mit in der Talstation und in der Bergstation befindlichen Umlenkscheiben (1) für das Förderseil (11), von denen mindestens eine angetrieben ist, mit an das Förderseil (11) ankuppelbaren bzw. von diesem abkuppelbaren Gehängen (3) wie Kabinen oder Sesseln, und in mindestens einer der Stationen mit Einrichtungen zum Abkuppeln der Gehänge (3) vom Förderseil (11), zum Fördern der vom Förderseil (11) entkuppelten Gehänge (3) in Bewegungsrichtung des Förderseiles (11) und zum Ankuppeln der Gehänge (3) an das Förderseil (11), wobei durch die Fördereinrichtung die Geschwindigkeit der Gehänge (3) nach deren Abkuppelung vom Förderseil (11) vermindert wird, um sie verlassen bzw. besteigen zu können, und vor deren Ankuppelung an das Förderseil an die Geschwindigkeit des Förderseiles (11) angeglichen wird. Dabei ist im Bereich der Fördereinrichtung der vom Förderseil (11) entkuppelten Gehänge (3) eine die Bewegung der Gehänge (3) erfassende Meßeinrichtung (7) vorgesehen, durch welche der Antrieb der Fördereinrichtung in seiner Geschwindigkeit so steuerbar ist, daß die Geschwindigkeit der Gehänge (3) gegenüber einer normierten Geschwindigkeit vergrößert oder verkleinert werden kann.



## Beschreibung

### Seilbahnanlage mit in der Talstation und in der Bergstation befindlichen Umlenkscheiben

Die Erfindung betrifft eine Seilbahnanlage mit in der Talstation und in der Bergstation befindlichen Umlenkscheiben für das Förderseil, von denen mindestens eine angetrieben ist, mit an das Förderseil ankuppelbaren bzw. von diesem abkuppelbaren Gehängen, wie Kabinen oder Sesseln, und in mindestens einer der Stationen mit Einrichtungen zum Abkuppeln der Gehänge vom Förderseil, zum Fördern der vom Förderseil entkuppelten Gehänge in Bewegungsrichtung des Förderseiles und zum Ankuppeln der Gehänge an das Förderseil, wobei durch die Fördereinrichtung die Geschwindigkeit der Gehänge nach der Abkupplung vom Förderseil vermindert wird, um sie verlassen bzw. besteigen zu können, und vor deren Ankupplung an das Förderseil an die Geschwindigkeit des Förderseiles angeglichen wird.

In den Stationen von Seilbahnanlagen mit kuppelbaren Gehängen, wie Gondeln oder Sesseln, besteht das Erfordernis, die abgekuppelten Gehänge in gleichmäßigen Abständen voneinander an das Förderseil anzukuppeln. Üblicherweise erfolgt die Abstandsgebung in der Talstation. Hierfür ist eine Fördereinrichtung vorgesehen, mittels welcher die außerhalb der Umlenkscheibe in einer Schiene geführten Gehänge erfaßt und so weiterbewegt werden, daß sie voneinander gleichmäßige Abstände aufweisen.

Die mit dem Förderseil gekuppelten Gehänge werden in der Station abgekuppelt und längs einer Führungsschiene vom Seil weg geleitet. Der Führungsschiene ist eine Förderkette zugeordnet, mittels welcher die Gehänge von demjenigen Bereich, in welchem die Abkupplung vom Seil erfolgt, in denjenigen Bereich, in welchem sie wieder an das Seil angekuppelt werden, bewegt werden. Nach der Abkupplung der Gehänge vom Seil werden sie über eine Vielzahl von Rädern geführt, die in Bewegungsrichtung des Gehänges abnehmende Umfangsgeschwindigkeiten aufweisen, wodurch die Geschwindigkeit der Gehänge von der Geschwindigkeit des Förderseiles auf eine solche Geschwindigkeit vermindert wird, mit welcher die Gehänge von den Passagieren verlassen bzw. von diesen bestiegen werden können. Vor dem Bereich der Ankupplung der Gehänge an das Seil werden diese über Räder geführt, welche in Bewegungsrichtung des Förderseiles mit ansteigenden Umfangsgeschwindigkeiten angetrieben werden, wodurch die Geschwindigkeit der Gehänge an die Geschwindigkeit des Förderseiles so weit angeglichen wird, daß sie an das Förderseil ankuppelbar sind.

Die Förderung der Gehänge in ihrem abgekuppelten Zustand erfolgt mittels einer Kette, die in Abständen von vier bis fünf Metern mit abragenden Fingern ausgebildet sind, durch welche die Gehänge erfaßt und in den vorgegebenen Abständen weiterbewegt werden. Sofern die einlaufenden Gehänge voneinander Abstände aufweisen, welche geringer sind als diejenigen Abstände, in welchen die Gehänge an das Förderseil angekuppelt werden sollen,

können die Abstände durch diese Förderketten dadurch korrigiert werden, daß die Gehänge erst dann von der Förderkette erfaßt werden, wenn ein von der Förderkette abragender Finger auf das Gehänge aufläuft. Sofern jedoch der Abstand der einlaufenden Gehänge größer ist als der vorgegebene Normabstand, kann dieser Abstand durch die Förderkette nicht mehr korrigiert werden. Da ungleiche Abstände unbedingt vermieden werden müssen, ist es in einem solchen Fall erforderlich, das Förderseil zurückzubewegen. Dies stellt freilich einen solchen Aufwand dar, daß ein derartiger Betriebsfall unbedingt vermieden werden muß.

Bei derartigen Förderketten können auch deshalb Schwierigkeiten auftreten, da die Finger verschwenkbar sind, wobei sie bei besonderen Betriebsverhältnissen abgeschwenkt werden können, wodurch sie die Gehänge nicht ergreifen. Der maßgeblichste Nachteil dieser bekannten Fördereinrichtung besteht darin, daß die Förderkette mit einer konstanten Geschwindigkeit bewegt wird, weswegen durch diese keine Verringerung des Abstandes zweier aufeinanderfolgender Gehänge bewirkt werden kann.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, eine Seilbahnanlage zu schaffen, durch welche jeweils im Bereich zwischen der Abkupplung der Gehänge vom Förderseil und der Ankupplung der Gehänge an das Förderseil eine individuelle Steuerung der Bewegung der Gehänge möglich ist, wodurch diese in gleichen Abständen an das Förderseil ankuppelbar sind. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß im Bereich der Fördereinrichtung der vom Förderseil entkuppelten Gehänge eine die Bewegung der Gehänge erfassende Meßeinrichtung vorgesehen ist, durch welche der Antrieb der Fördereinrichtung in seiner Geschwindigkeit so steuerbar ist, daß die Geschwindigkeit der Gehänge gegenüber einer normierten Geschwindigkeit vergrößert oder verkleinert werden kann. Dabei kann von der Meßeinrichtung der Antrieb der Fördereinrichtung in der Verzögerungsstrecke bzw. in der Beschleunigungsstrecke steuerbar sein.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist die Fördereinrichtung mit einer zwischen der Verzögerungsstrecke und der Beschleunigungsstrecke befindlichen Regelstrecke ausgebildet, deren Antrieb von der Meßeinrichtung aus steuerbar ist, wobei vorzugsweise die Meßeinrichtung am Ende der Verzögerungsstrecke der Fördereinrichtung vorgesehen ist. Durch die Meßeinrichtung ist der zeitliche Abstand zweier durch die Fördereinrichtung bewegter, aufeinanderfolgender Gehänge erfaßbar, wodurch die Fördereinrichtung für das betreffende Gehänge so steuerbar ist, daß dieses zum vorhergehenden Gehänge den erforderlichen Abstand aufweist.

Nach einer weiters bevorzugten Ausführungsform sind die Verzögerungsstrecke und die Beschleunigungsstrecke der Fördereinrichtung in an sich bekannter Weise mit Rädern ausgebildet, mittels

welcher die Geschwindigkeit der in den Schienen geführten Gehänge steuerbar ist, wobei auch die zwischen diesen beiden Strecken befindliche Regelstrecke mit Rädern ausgebildet ist, deren Antrieb steuerbar ist, wobei sich im Antrieb der in der Regelstrecke befindlichen Räder ein Getriebe befindet, durch welches deren Geschwindigkeit in Abhängigkeit vom Ausgangssignal der Meßeinrichtung steuerbar ist. Dabei können alle in der Regelstrecke befindlichen Räder miteinander auf Mitnahme gekuppelt sein, und kann deren Antrieb über ein Getriebe zum Antrieb für die Räder der Verzögerungsstrecke bzw. Beschleunigungsstrecke abgeleitet sein.

Je nach dem Erfordernis werden die in der Regelstrecke befindlichen Räder über die erforderlichen Zeiträume mit verminderter oder mit erhöhter Geschwindigkeit angetrieben, wodurch die erforderliche Verzögerung oder Beschleunigung des betreffenden Gehänges bewirkt wird. Nach einer Ausführungsvariante können die in der Regelstrecke befindlichen Räder in Gruppen unterteilt sein, wobei die Räder der einzelnen Gruppen miteinander auf Mitnahme gekuppelt sind und deren Antriebe über Getriebe vom Antrieb für die Räder der Verzögerungsstrecke und bzw. oder der Räder der Beschleunigungsstrecke abgeleitet ist. Die Getriebe können durch mittels unterschiedlicher Übersetzungen angetriebene Wellen und diesen zugeordnete Kupplungen gebildet sein.

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

Fig. 1 die Seitenansicht einer Station einer Seilbahnanlage mit einer erfindungsgemäßen Bewegungseinrichtung,

Fig. 2 ein Gehänge in Vorderansicht,

Fig. 3 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Bewegungseinrichtung in axonometrischer Darstellung und

Fig. 4 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Bewegungseinrichtung in axonometrischer Darstellung.

In Fig. 1 der Zeichnung ist die Station einer Seilbahnanlage dargestellt. Wie daraus ersichtlich ist, weist diese eine Seilscheibe 1 mit einem um diese geführten Seil 11 auf. In der Station befindet sich weiters eine Führungsschiene 2, längs welcher Gehänge 3, nachdem sie vom Seil 11 abgekuppelt wurden, bewegt werden. Die Bewegung der Gehänge 3 erfolgt mittels einer Vielzahl von Rädern 4, 5 und 6, deren Funktion nachstehend erläutert ist. Die Seilscheibe 1 ist mittels eines Motors angetrieben. Die einzelnen Bestandteile sind von einem Gerüst 12 getragen. Die Räder 4, 5 und 6 sind an einer Schiene 13 gelagert.

Die in die Station einlaufenden Gehänge 3 werden vom Förderseil 11 abgekuppelt und werden mittels der Räder 4, 5 und 6 längs der Schiene 2 bewegt, wobei diese Bewegung so gesteuert wird, daß die Gehänge 3 nach ihrer Abkuppelung vom Seil 11 so stark verzögert werden, daß sie von den Passagieren verlassen bzw. nachfolgend von anderen Passagieren bestiegen werden können, wobei sie in weiterer Folge wieder auf eine der Geschwindigkeit

des Förderseils 11 entsprechende Geschwindigkeit gebracht werden, wodurch sie an das Förderseil 11 angekuppelt werden können.

In Fig. 2 ist die Anordnung eines Gehänges 3 zum Zeitpunkt der Abkuppelung vom Seil 11 dargestellt. Um eine Kupplung bzw. eine Entkuppelung der Gehänge 3 gegenüber dem Förderseil 11 zu bewirken, sind diese an ihrer Oberseite mit einem unter Wirkung einer Feder stehenden Hebel 31 ausgebildet, welcher an seinem freien Ende eine Rolle 32 trägt. Der Hebel 31 wirkt mit einer vom Laufapparat 33 des Gehänges 3 ausragenden, durch zwei Backen gebildeten Klemme 34 zusammen, welche das Förderseil 11 umschließt. Der Laufapparat 33 ist weiters mit Rollen 35 und mit einem Leitblech 36 ausgebildet. Mittels der Rollen 35 wird das Gehänge 3 in der Schiene 2 geführt. Am Leitblech 36 kommen die in der Station befindlichen Räder 4, 5 und 6 zur Anlage, durch welche die Bewegungssteuerung des Gehänges 3 bewirkt wird.

Um eine Entkuppelung des Gehänges 3 vom Förderseil 11 zu bewirken, läuft die Rolle 32 auf eine Führungsschiene 16 auf, wodurch der Hebel 32 entgegen der Wirkung der Feder nach unten verschwenkt wird. Hiedurch werden die Backen der Klemme 34 auseinander bewegt, wodurch die Klemme 34 geöffnet wird. In analoger Weise wird das Gehänge 3 durch Schließen der Klemme 34 unter der Wirkung der Feder an das Förderseil 11 angeklemmt.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, befindet sich in der Station außerhalb der Seilscheibe 1, um welche das Förderseil 11 herumgeführt ist, die Schiene 2, welche im Abstand von der Seilscheibe 1 diese umgibt. In der Schiene 2 sind vom Förderseil 11 abgekuppelte Gehänge 3 geführt. Der Schiene 2 sind drei Gruppen von Rädern 4, 5 und 6 zugeordnet, welche auf das am Gehänge 3 vorgesehene Leitblech 36 auflaufen, wodurch die Gehänge 3 in Abhängigkeit von der Umfangsgeschwindigkeit der Räder 4, 5 und 6 bewegt bzw. in ihrer Geschwindigkeit gesteuert werden. Zum Antrieb der Räder 4, 5 und 6 dient ein Motor 14. Der Motor 14 ist über eine Welle 42 mit einem ersten Getriebe 43 verbunden. Vom Getriebe 43 ist eines der Räder 4 direkt angetrieben. Demgegenüber sind die übrigen Räder 4 mit dem vom Getriebe 43 direkt angetriebenen Rad über Keilriemen 41 verbunden. Zudem geht vom Getriebe 43 eine Welle 45 ab, über welche das erste in der Gruppe der Räder 4 befindliche Rad angetrieben wird.

Hierdurch wird ein Schlupf im Antrieb der Räder 4 ausgeglichen. Diese Räder 4 bilden eine erste Gruppe, deren Antrieb so gesteuert ist, daß in Bewegungsrichtung A der Gehänge 2 die Umfangsgeschwindigkeit der Räder 4 abnimmt.

Anschließend an diese Gruppe der Räder folgt eine weitere Gruppe von Rädern 5, welche gleichfalls miteinander auf Mitnahme gekuppelt sind. Der Antrieb dieser Räder 5 erfolgt gleichfalls vom Motor 14 und zwar über eine Welle 52 auf ein zweites Getriebe 53, durch welches die Räder 5 mit unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten antreibbar sind. Hierfür ist die Antriebswelle 52 mit einer direkt gekuppelten Welle 54 verbunden. Paral-

lel zur Welle 54 befinden sich weitere Antriebswellen 55 und 56, die gegenüber der Welle 54 mit unterschiedlichen Übersetzungen auf Mitnahme gekuppelt sind. Weiters sind in den Wellen 54, 55 und 56 Kupplungen, insbesondere Magnetkupplungen 57, angeordnet. Auch die Räder 5 sind mittels Keilriemen 51 miteinander direkt gekuppelt. In Abhängigkeit davon, über welche der Antriebswellen 54 bis 56 die Räder 5 angetrieben werden, werden diese mit einer gegenüber einer mittleren Geschwindigkeit vergrößerten oder verringerten Geschwindigkeit bewegt.

Auf die Gruppe der Räder 5 folgt die Gruppe der Räder 6, welche gleichfalls mittels Riemen 61 miteinander auf Mitnahme gekuppelt sind und welche vom Motor 14 über eine Welle 62 und ein drittes Getriebe 63 angetrieben werden. Auch hierbei wird durch das Getriebe 63 eines der Räder 6 direkt angetrieben und ist dieses mit den anderen Rädern 6 durch Übersetzungen so gekuppelt, daß die Räder 6 in Bewegungsrichtung A der Gehänge 3 ansteigende Umfangsgeschwindigkeiten aufweisen. Zudem ist auch hierbei das letzte Rad der Gruppe der Räder 6 mittels einer Welle 65 dem Getriebe 63 gekuppelt, wodurch ein durch die Riemen 61 bedingter Schlupf ausgeglichen werden soll.

Im Bereich des Endes der ersten Räder 4 ist weiters eine Meßeinrichtung 7 vorgesehen, durch welche der Durchlauf jedes der Gehänge 3 erfaßt wird.

Die Wirkungsweise dieser Einrichtung ist wie folgt: Bei Einlaufen der Gehänge 3 in die Station werden diese vom Förderseil 11 abgekuppelt und in die Schiene 2 geleitet. In diesem ersten Bereich, dem Abkuppelbereich, laufen die Räder auf das Leitblech 36 des Gehänges 3 auf. Da die Räder 4 in Bewegungsrichtung mit abnehmenden Umfangsgeschwindigkeiten angetrieben werden, wird hierdurch die Geschwindigkeit der betreffenden Gehänge 3 vermindert. Die Verminderung der Geschwindigkeit muß auf einen solchen Wert erfolgen, daß das Gehänge 3 etwa im Bereich des Endes der Gruppe der Räder 4 eine solche Geschwindigkeit aufweist, daß das Gehänge 3 verlassen werden kann. Durch das Meßgerät 7 wird der zeitliche Abstand zweier aufeinander folgender Gehänge 3 gemessen. Sofern ein folgendes Gehänge 3 zum vorausgehenden Gehänge einen zu kleinen Abstand aufweist, muß in weiterer Folge seine Bewegung verzögert werden. Sofern hingegen ein Gehänge 3 zum vorausgehenden Gehänge einen zu großen Abstand aufweist, muß die Bewegung dieses Gehänges 3 beschleunigt werden. Durch die vom Meßgerät 7 abgegebenen Werte wird der Antrieb für die Räder 5 gesteuert.

Sofern das betreffende Gehänge 3 zum vorhergehenden Gehänge einen gleichen Abstand aufweist, wird die Gruppe der Räder 5 über die Welle 54 mit einer mittleren Geschwindigkeit angetrieben, wobei die Antriebswellen 55 und 56 mittels der in diesen befindlichen Kupplungen 57 ausgeschaltet sind. Sofern demgegenüber eine Beschleunigung oder eine Verzögerung des betreffenden Gehänges 2 bewirkt werden soll, erfolgt der Antrieb der Räder 5 entweder über die Welle 56 über die Welle 55.

Da während des Durchlaufes eines Gehänges 3 durch die Regelstrecke mit den Rädern 5 von einer Antriebswelle auf eine andere Antriebswelle umgeschaltet werden kann, können somit jegliche Fehler im Abstand zweier aufeinanderfolgender Gehänge 3 beseitigt werden. Am Ende der Regelstrecke gelangen die Gehänge 3 in den Bereich der Räder 6, mittels welcher sie auf die Geschwindigkeit des Förderseiles 11 beschleunigt werden, worauf sie am Ende dieser Beschleunigungsstrecke an das Förderseil 11 angekuppelt werden.

In Fig.4 der Zeichnung ist eine Variante dargestellt, gemäß welcher in der Regelstrecke die Räder in zwei Gruppen von Rädern 5a und 5b unterteilt sind, wobei die Räder 5 über die Wellen 54a mit einer vorgegebenen Normgeschwindigkeit, über die Welle 55a mit einer gegenüber der Normgeschwindigkeit verringerten Geschwindigkeit bzw. über die Welle 56a mit einer gegenüber der Normgeschwindigkeit erhöhten Geschwindigkeit angetrieben werden können. Durch diese Ausbildung bedarf es allenfalls keiner Umschaltung der Räder 5a bzw. 5b während des Durchlaufes eines Gehänges 2, da aufgrund dieses Antriebes drei verschiedene Antriebsvarianten möglich sind. Analog dazu können die in der Regelstrecke befindlichen Räder in eine Mehrzahl von Gruppen unterteilt sein, die jeweils mit gegenüber der Normgeschwindigkeit unterschiedlichen Geschwindigkeiten antreibbar sind, wodurch während des Durchlaufes eines Gehänges 3 die Korrektur des Abstandes gegenüber dem vorhergehenden Gehänge durchführbar ist.

Nach einer Ausführungsvariante kann auch ein Teil der Räder in der Verzögerungsstrecke oder in der Beschleunigungsstrecke in seinem Antrieb gesondert steuerbar sein, um hierdurch den Abstand der Gehänge zu regeln.

#### Patentansprüche

1. Seilbahnanlage mit in der Talstation und in der Bergstation befindlichen Umlenkscheiben für das Förderseil, von denen mindestens eine angetrieben ist, mit an das Förderseil ankuppelbaren bzw. von diesem abkuppelbaren Gehängen, wie Kabinen oder Sesseln, und in mindestens einer der Stationen mit Einrichtungen zum Abkuppeln der Gehänge vom Förderseil, zum Fördern der vom Förderseil entkuppelten Gehänge in Bewegungsrichtung des Förderseiles und zum Ankuppeln der Gehänge an das Förderseil, wobei durch die Fördereinrichtung die Geschwindigkeit der Gehänge nach deren Abkuppelung vom Förderseil vermindert wird, um sie verlassen bzw. besteigen zu können, und vor deren Ankuppelung an das Förderseil an die Geschwindigkeit des Förderseiles angeglichen wird, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Fördereinrichtung der vom Förderseil entkuppelten Gehänge (3) eine die Bewegung der Gehänge (3) erfassende Meßeinrichtung (7) vorgesehen ist, durch welche der Antrieb der Fördereinrichtung in seiner Geschwindigkeit so steuerbar ist, daß die Ge-

schwindigkeit der Gehänge (3) gegenüber einer normierten Geschwindigkeit vergrößert oder verkleinert werden kann.

2. Anlage nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von der Meßeinrichtung (7) der Antrieb der Fördereinrichtung in der Verzögerungsstrecke (4) und bzw. oder in der Beschleunigungsstrecke (6) steuerbar ist.

3. Anlage nach einem der Patentansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung mit einer zwischen der Verzögerungsstrecke (4) und der Beschleunigungsstrecke (6) befindlichen Regelstrecke (5) ausgebildet ist, deren Antrieb von der Meßeinrichtung (7) aus steuerbar ist.

4. Anlage nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Meßeinrichtung (7) am Ende der Verzögerungsstrecke (4) der Fördereinrichtung vorgesehen ist.

5. Anlage nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Meßeinrichtung (7) der zeitliche Abstand zweier durch die Fördereinrichtung bewegter, aufeinanderfolgender Gehänge (3) erfaßt wird.

6. Anlage nach einem der Patentansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzögerungsstrecke und die Beschleunigungsstrecke der Fördereinrichtung in an sich bekannter Weise mit Rädern (4,6) ausgebildet sind, mittels welcher die Geschwindigkeit der in Schienen (2) geführten Gehänge (3) steuerbar ist, und daß auch die zwischen diesen beiden Strecken befindliche Regelstrecke mit Rädern (5) ausgebildet ist, deren Antrieb in Abhängigkeit von der

Geschwindigkeit der einzelnen Gehänge (3) so steuerbar ist, daß die einzelnen Gehänge (3) gegenüber einer normierten Geschwindigkeit verzögerbar oder beschleunigbar sind.

7. Anlage nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich im Antrieb der in der Regelstrecke befindlichen Räder (5) ein Getriebe (53) befindet, durch welches die Geschwindigkeit der Räder (5) in Abhängigkeit vom Ausgangssignal der Meßeinrichtung (7) steuerbar ist.

8. Anlage nach einem der Patentansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß alle in der Regelstrecke befindlichen Räder (5) miteinander auf Mitnahme gekuppelt sind und daß deren Antrieb über ein Getriebe (53) vom Antrieb (14) für die Räder (4,6) der Verzögerungsstrecke bzw. der Beschleunigungsstrecke abgeleitet ist.

9. Anlage nach einem der Patentansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Regelstrecke befindlichen Räder in Gruppen unterteilt sind, wobei die Räder der einzelnen Gruppen miteinander auf Mitnahme gekuppelt sind, deren Antriebe über Getriebe vom Antrieb (14) für die Räder (4,6) der Verzögerungsstrecke und bzw. oder der Beschleunigungsstrecke abgeleitet ist.

10. Anlage nach einem der Patentansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe (53) durch mittels unterschiedlicher Übersetzungen angetriebener Wellen (54, 55, 56) und in diesen angeordneten Kupplungen (57) gebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

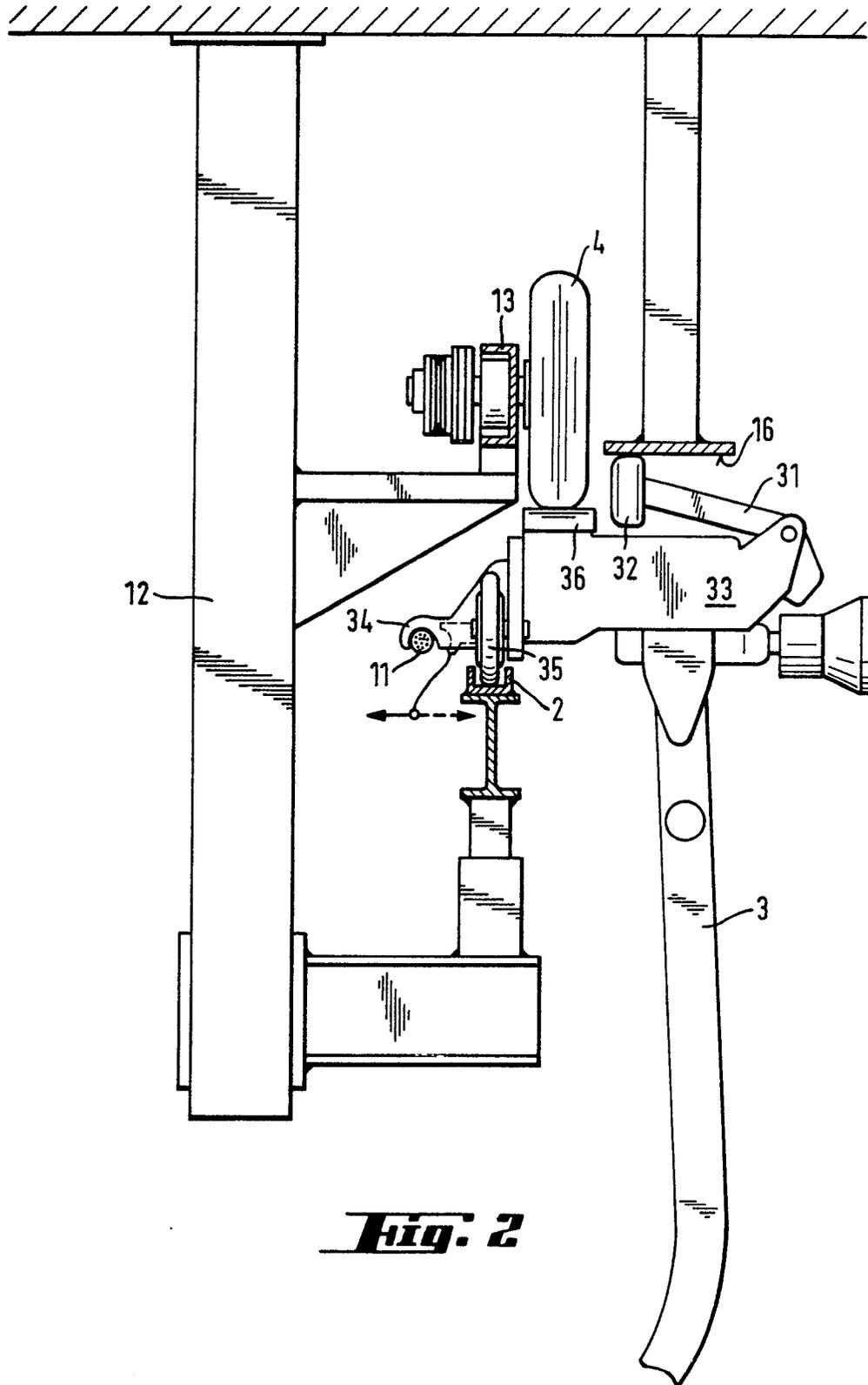
55

60

65

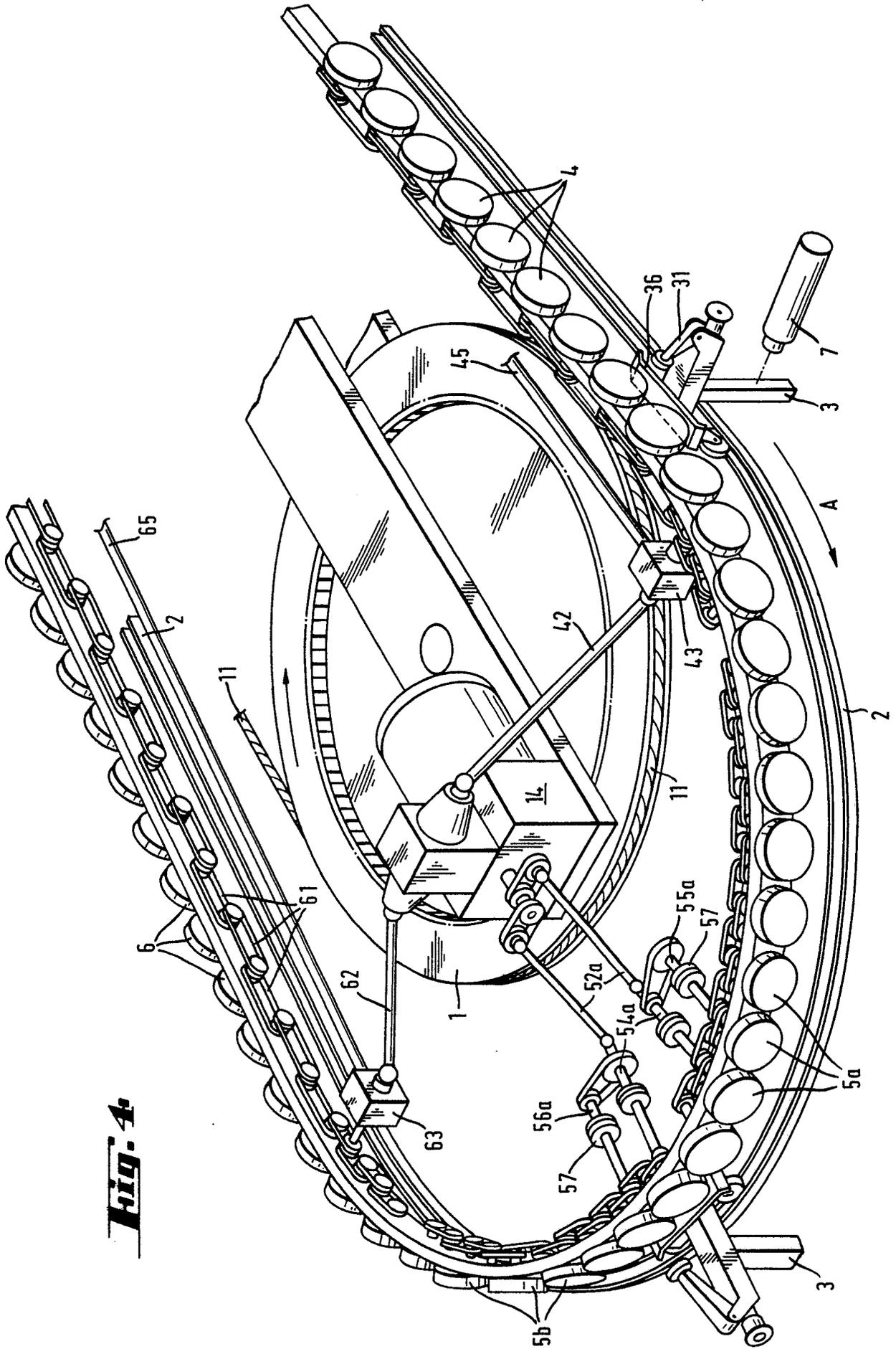
5





**Fig. 2**





**Fig. 4**



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 114 129 (POMAGALSKI S.A.) * Figuren 5-8; Seite 6, Zeile 37 - Seite 7, Zeile 24 *	1	B 61 B 12/10 B 61 B 12/02
A	---	2,5,6	
X	EP-A-0 275 402 (VON ROLL HABEGGER AG) * Figur 1; Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 20; Anspruch 7 *	1	
A	---	2	
A	US-A-4 744 306 (J.K. KUNCZYNSKI) * Figuren 1,2; Spalte 8, Zeile 44 - Spalte 11, Zeile 59 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 61 B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	13-11-1989	CHLOSTA P.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	