

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4086542号
(P4086542)

(45) 発行日 平成20年5月14日 (2008. 5. 14)

(24) 登録日 平成20年2月29日 (2008. 2. 29)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 5 G 17/20 (2006. 01)	B 6 5 G 17/20 C
B 6 5 G 17/30 (2006. 01)	B 6 5 G 17/30 Z

請求項の数 11 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2002-139878 (P2002-139878)	(73) 特許権者	502173534
(22) 出願日	平成14年5月15日 (2002. 5. 15)		フランツ・ゲルトナー
(65) 公開番号	特開2002-347912 (P2002-347912A)		ドイツ連邦共和国、9 7 6 5 6 オーベレル
(43) 公開日	平成14年12月4日 (2002. 12. 4)		スバッハ、ミュールヴェーク、1 0
審査請求日	平成15年11月18日 (2003. 11. 18)	(74) 代理人	100069556
(31) 優先権主張番号	10123598.4		弁理士 江崎 光史
(32) 優先日	平成13年5月15日 (2001. 5. 15)	(74) 代理人	100092244
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 三原 恒男
		(74) 代理人	100093919
			弁理士 奥村 義道
		(74) 代理人	100111486
			弁理士 鍛冶澤 實
		(72) 発明者	フランツ・ゲルトナー
			ドイツ連邦共和国、9 7 6 5 6 オーベレル
			スバッハ、ミュールヴェーク、1 0
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 搬送櫛で駆動される搬送ローラによって物体を搬送軌道に沿って搬送する装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

搬送ローラ（１）、特に互いに平行に向いていて離隔された端面側の２個のフランジ（２，３）と、中間に位置する中央部材（４）と、フランジ（２，３）と中央部材（４）の中心を通過する貫通穴（６）とを備えたローラ（１）によって、物体、特にハンガーに懸吊された衣服を、搬送軌道に沿って搬送するための装置であって、前記中央部材（４）が周辺部の少なくとも１個の環状の外周部分（１５）を備え、この外周部分が両フランジに関係なく独立して回転可能であり、外周部分（１５）が搬送軌道に載置されて回転する際に、両フランジ（２，３）が回転に関係なく静止状態にあり、搬送すべき物体のためのフック状の支持要素（８）が貫通穴（６）を通過し、その自由端がこの貫通穴から突出している、装置において、

搬送軌道（４１）が上面に搬送ローラ用軌道（６７）を有する固定されたローラウェブ（６９）を備え、このローラウェブ上に搬送ローラ（１）が乗り、搬送ローラの両フランジ（２，３）がローラウェブ（６９）を側方から取り囲み、搬送ローラの外周部分（１５）が搬送ローラ用軌道（６７）に係合していることと、櫛状の搬送機構（７４）が、少なくとも突出するフランジ（２，３）の厚さに対応してローラウェブから側方に離隔されて、ローラウェブに沿って案内され、搬送機構の間隙がフック状の支持要素（８）の自由端に係合させるように採寸されていることを特徴とする装置。

【請求項 2】

櫛状の搬送機構（７４）が搬送軌道（４１）に対して平行に延びるリンクチェーン（７

10

20

3) に連結されていることを特徴とする請求項1記載の装置。

【請求項3】

櫛状の搬送機構(74)が互いに規則的な間隔をおいて設けられた駆動ピン(75, 76)の形をした歯を含み、この歯が搬送ローラ(12)の貫通穴に対して垂直にかつ搬送ローラ用軌道(68)に対して垂直に延びていることを特徴とする請求項2記載の装置。

【請求項4】

ローラウェブ(69)が搬送機構(74)を案内する成形レール(63)の一部を形成していることを特徴とする請求項1, 2 または3記載の装置。

【請求項5】

成形レール(63)がほぼC字形の横断面を有し、C字形成形レール(63)の上向きのエッジが搬送ローラ用軌道(67)を形成していることを特徴とする請求項4記載の装置。

10

【請求項6】

櫛状の搬送機構(74)の歯(75, 76)が、互いに向き合ったC字形成形レール(63)のエッジの間の隙間(65)を完全に覆っていることを特徴とする請求項5記載の装置。

【請求項7】

装置が傾斜区間を有する搬送軌道(41)への搬送ローラ(1, 1', 1'', 1'')の供給個所または送り込み個所(42)を備え、この傾斜区間が側方から搬送軌道(41)に合流し、かつ上側に搬送ローラ用軌道(68)を有する固定されたローラウェブ(70)を備え、このローラウェブが搬送軌道のローラウェブ(69)に合流し、搬送ローラが重力の作用によって搬送軌道(41)に搬送される傾斜区間内に、搬送ローラ(1, 1', 1'', 1'')を拘束するための装置が設けられ、この搬送ローラが、供給個所(42)における搬送機構(74)の間隙すなわち隙間空間(78)に合わせておおよびそれぞれの搬送ローラがこの間隙に入るまでの時間を考慮して解放可能であることを特徴とする請求項1～6のいずれか一つに記載の装置。

20

【請求項8】

拘束装置(84～87)が、そこに達する多数の搬送ローラを分離して解放するように設計されていることを特徴とする請求項7記載の装置。

【請求項9】

拘束装置(84～87)が先行する搬送ローラ(1)を解放するための1本の拘束ピン(84)と、後続の搬送ローラ(1', 1'', 1'')を拘束するための他の拘束ピン(85)を備え、拘束ピン(84, 85)が、それぞれの搬送ローラの前の拘束位置と、それぞれの搬送ローラとの係合を解除する解放位置との間でその縦軸線方向に移動可能であることを特徴とする請求項8記載の装置。

30

【請求項10】

拘束ピン(84, 85)が傾斜区間の搬送ローラ用軌道(68)に対してほぼ垂直に移動可能であることを特徴とする請求項9記載の装置。

【請求項11】

搬送軌道(41)がそれから分岐された、傾斜区間を有する少なくとも1つの送り出し個所または投下ライン(44)を備え、この傾斜区間が上側に搬送ローラ用軌道を有する固定されたローラウェブを備え、搬送ローラがこの搬送ローラ用軌道上を重力の作用によって集合個所へ搬送され、送り出し個所(44)が転轍器(89, 90, 93)を備え、貫通穴(6)を通過するフック状の支持要素(8)の自由端の係合を解除して搬送ローラを送り出し個所の傾斜区間に移送するために、前記転轍器が選択的に搬送軌道(41)上に位置調節可能であることを特徴とする請求項1～10のいずれか一つに記載の装置。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、請求項1の前提部分に記載した、物体、特にハンガーに懸吊された衣服を搬送

50

するための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

このような装置は、搬送ローラによって搬送軌道に沿って物体を搬送する。この搬送ローラは互いに平行に向いていて離隔された端面側の2個のフランジと、中間に位置する中央部材と、フランジと中央部材の中心を通過する貫通穴とを備えている。この場合、中央部材が周辺部の少なくとも1個の環状の外周部分を備え、この外周部分が両フランジに関係なく独立して回転可能であり、外周部分が搬送軌道に載置されて回転する際に、両フランジが回転に関係なく静止状態にあるように、両フランジが互いにかつ外周部分に連結され、搬送すべき物体のためのフック状の支持要素が貫通穴を通過し、その自由端がこの貫通穴から突出している。

10

【0003】

前述の搬送装置の搬送ローラは欧州特許出願公開第1013569号公報(A1)によって知られており、少なくとも2個の搬送ローラの停滞時に、発生するスリップ作用が回避されるように形成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、簡単な手段によって、搬送軌道への搬送すべき物体の確実な搬送がを保証する、請求項1の前提部分に記載した種類の物体を搬送するための装置を提供することである。

20

【0005】

【課題を解決するための手段】

この課題は、請求項1の特徴によって解決される。本発明の有利な実施形が従属請求項に記載されている。

【0006】

本発明では、搬送軌道が上面に搬送ローラ用軌道を有する固定されたローラウェブを備え、このローラウェブ上に搬送ローラが乗り、搬送ローラの両フランジがローラウェブを側方から取り囲み、搬送ローラの外周部分が搬送ローラ用軌道に係合していることと、櫛状の搬送機構が、少なくとも突出するフランジの厚さに対応してローラウェブから側方に離隔されて、ローラウェブに沿って案内され、搬送機構の間隙がフック状の支持要素の自由端に係合させるように採寸されている。

30

【0007】

このような搬送ローラ運動は、搬送ローラ用搬送手段を櫛状の搬送機構の形に簡単に形成することを可能にする。この搬送機構は搬送軌道に沿って移動可能であり、搬送すべき品物のためのフック状支持要素の自由端が搬送ローラと一緒に駆動するために搬送機構の間隙に収容可能である。

【0008】

櫛状の搬送機構が搬送軌道に対して平行に延びるリンクチェーン、特に駆動装置の側方弓形チェーンに連結されていると有利である。

【0009】

櫛状の搬送機構は好ましくは互いに規則的な間隔をおいて設けられた駆動ピンの形をした歯を含み、この歯が搬送ローラの貫通穴に対して垂直にかつ搬送ローラ走行軌道に対して垂直に延びている。それによって、フック状支持要素の自由端を確実に係合させるためのできるだけ高い隙間空間を提供することができる。

40

【0010】

本発明の特に有利な実施形では、搬送ローラ用軌道を提供するローラウェブが搬送機構を案内する成形レールの一部として形成されている。

【0011】

この成形レールは好ましくはほぼC字形の横断面を有し、C字形成形レールの上向きのエッジが搬送ローラ用軌道を形成している。

50

【0012】

櫛状の搬送機構の歯は好ましくは、上側と下側を画成する隙間空間を提供するために、互いに向き合ったC字形成形レールのエッジの間の隙間を完全に覆っている。それによって、搬送ストローク運動全体にわたって、フック状支持要素の自由端、ひいては搬送ローラの確実な保持が行われる。

【0013】

本発明の有利な実施形では、装置が傾斜区間を有する搬送軌道への搬送ローラの供給個所または送り込み個所を備え、この傾斜区間が側方から搬送軌道に合流し、かつ上側に搬送ローラ用軌道を有する固定されたローラウェブを備え、このローラウェブが搬送軌道のローラウェブに合流し、搬送ローラが重力の作用によって搬送軌道に搬送される傾斜区間内に、搬送ローラを拘束するための装置が設けられ、この搬送ローラが、供給個所における搬送機構の間隙または隙間空間に合わせておおよびそれぞれの搬送ローラがこの間隙に入るまでの時間を考慮して解放可能である。

10

【0014】

この送り込み個所においてあるいは一般的に搬送軌道に合流する転載器の場合には、搬送機構の間隙順序がそれぞれの転載器のタクト時間に合わせられている。そのために、例えば歯車の形をした適当なタクト発生器（クロックジェネレータ）が設けられている。このタクト発生器は櫛状の搬送機構の間隙あるいはその離隔された歯を検出し、転載器を適当に同期制御する。

【0015】

搬送軌道への搬送ローラの上記送り込み個所において、拘束装置は好ましくは、先行する搬送ローラを解放するための1本の拘束ピンと、後続の搬送ローラを拘束するための他の拘束ピンを備え、拘束ピンが、それぞれの搬送ローラの前の拘束位置と、それぞれの搬送ローラとの係合を解除する解放位置との間でその縦軸線方向に移動可能である。拘束ピンは好ましくは傾斜区間の搬送ローラ用軌道に対してほぼ垂直に移動可能である。

20

【0016】

本発明では更に、搬送軌道がそれから分岐された、傾斜区間を有する少なくとも1つの送り出し個所または投下ラインを備え、この傾斜区間が上側に搬送ローラ用軌道を有する固定されたローラウェブを備え、搬送ローラがこの搬送ローラ用軌道上を重力の作用によって集合個所へ搬送され、送り出し個所が転載器を備え、貫通穴を通過するフック状の支持要素の自由端の係合を解除して搬送ローラを送り出し個所の傾斜区間に移送するために、前記転載器が選択的に搬送軌道上に位置調節可能である。

30

【0017】

【発明の実施の形態】

次に、図に基づいて本発明を例示的に詳しく説明する。

【0018】

物体を搬送するための装置の本発明による搬送原理が、固定された複数の側方部分と回転可能な環状部分を有する特別に形成された搬送ローラに基づいているので、例えば欧州特許出願公開第1013569号公報（A1）に詳しく記載されているこの搬送ローラを、次に図7、8、9に基づいて詳細に説明する。これらの図において、同じ機能を有する同一部品には同じ参照符号が用いられている。

40

【0019】

図7、8において、搬送ローラ1は互いに平行である端面側の円板状の2個の外側のフランジ2、3、すなわち上記において固定された複数の側方部分と称した要素と、その間に設けられた中央部材4、すなわち上記において回転可能な環状部分と称した要素とからなっている。所属の中心軸線5に沿って貫通穴6が設けられている。この貫通穴内には選択的に保持部材7が設けられている。搬送ローラ1はその貫通穴6を介して弓形の支持要素すなわちハンガーのハンガーフック8に連結される。当該の搬送装置においてこのハンガーで衣服が搬送される。そのために、搬送ローラ1の中央部材4は次に詳しく説明する搬送装置の搬送軌道のローラウェブに載っている。搬送軌道が傾斜している場合、搬送ロー

50

ラ 1 の運動が可能である。

【0020】

図 8 から判るように、衣服ハンガーフックの形をした支持要素 8 はそれぞれ保持部材 7 の端面側の端部に載っている。保持部材 7 は中空円筒状のブッシュである。このブッシュの端部範囲はそれぞれリベット止め部 24, 25 によって外側に曲げられている。

【0021】

搬送ローラ 1 の内部構造は図 7, 8 から容易に判らない。従って、搬送ローラ 1 の断面が図 9 に示してある。第 1 のフランジ 3 と第 2 のフランジ 2 の間にある中央部材 4 は、第 2 のフランジ 2 の方に向いていて片側が延長した、円板状の第 1 のフランジ 3 の環状ウェブ 11 を備えている。この環状ウェブは統一された直径の貫通穴 6 としての中央の穴を有する。環状ウェブ 11 は第 1 のフランジ 3 におけるその連結部から、中心軸線 5 に対して垂直に平らに切断されたその自由範囲 20 まで、外面がやや傾斜している。環状ウェブ 11 のやや傾斜した外面は同時に、ころがり軸受の転動体 13, 14 のための内側軸受面 12 である。機能する 1 個のころがり軸受のためには一般的に多数の転動体が必要である。内側軸受面 12 は中央に、周方向に延びる溝状の凹部 18 を備えている。この凹部は転動体 13, 14 の外面に適合し、この凹部内で転動体 13, 14 が移動可能である。外側リングの形をした回転可能な周方向部材 15 は、内側軸受面 12 から半径方向に離隔されて、転動体 13, 14 を外側から取り囲み、そして中心軸線 5 に対して垂直に曲がっている円板状の側壁 21 を備えている。この側壁は環状ウェブ 11 の小径側にある。外側リング 15 は特に組立て上の理由から、環状ウェブ大径の側、すなわち第 1 のフランジ 3 の側が好ましくは開放している。外側リング 15 は、第 1 と第 2 のフランジ 3, 2 の内面 23, 22 に対して、それぞれスリットを生じる小さな遊び 16, 17 を備えている。外側リング 15 はその軸方向内側軸受面 10 に、同様に周方向に延びる溝状の凹部 19 を備えている。この凹部は同様に、転動体 13, 14 の表面に適合している。

【0022】

環状ウェブ 11 の平らに切断された自由端範囲 20 に対して、円板状の第 2 のフランジ 2 が保持部材 7 によって固定保持されている。この保持部材 7 は強固なりベット止め部 24, 25 によって第 2 のフランジ 2 を環状ウェブ 11 の端範囲 20 に押し付けている。中空円筒状の保持部材 7 によって通路 26 が形成され、この通路内に衣服ハンガーのフック 8 が挿入され、図 8 に示したフック 8 の位置が保たれるように深く挿入されている。

【0023】

最も簡単な場合には(図 7, 8)、第 2 のフランジ 2 がバーコード 37 を備えている。

【0024】

図 9 において、円板状の第 2 のフランジは穴状の凹部 27, 28 を備えている。この凹部内には、図 7, 8 に示したバーコード 37 の代わりに、電気的および電子的な構成要素を有する符号化装置(図示していない)を固定することができる。符号化装置は例えば半径方向にまたは円状に配置された磁気的およびまたは容量性の誘導装置あるいはフランジ材料と異なる材料のピンを備えることができる。それによって、記憶された情報を読み取ることができる。凹部 27, 28 は環状溝であってもよい。この環状溝内で、電気的な構成要素を ROM メモリモジュールおよびまたは RAM メモリモジュールに連結して挿入保持することができる。

【0025】

図 7~9 から明らかなように、搬送ローラ 1 において、中央部材は 4 個、換言すると少なくとも 1 個の周辺部の環状外周部分 15 を備えている。この外周部分は両フランジ 2, 3 に関係なく独立して回転可能である。この場合、外周部分 15 が搬送軌道に載置されて回転すると共に、両フランジ 2, 3 が回転に関係なく静止状態にあるように、両フランジ 2, 3 は相互にかつ外周部分 15 に連結されている。特にハンガーに懸吊された衣服を搬送するための、次に説明する搬送装置の本発明による構成は、搬送ローラの上記構造に基づいている。固定された外側要素と回転する内側要素を備えたこの搬送ローラは特に、搬送ローラに対して搬送手段すなわちスライド装置を直接的に作用させることを可能にする。

次に、図 1～6 に基づいて搬送装置を説明する。

【0026】

図 1, 2 は、特にハンガーに懸吊した衣服のための本発明による搬送装置の 2 つの実施の形態を概略的に示している。この場合、図 1 の装置は 1 段式仕分けのためのものであり、装置 2 は 2 段式仕分けのためのものである。

【0027】

図 1 に示した搬送装置は、開放した円に沿って案内される搬送軌道 4 1 を備えている。この搬送軌道は仕分けされていない品物のための、一端に設けられた供給個所 4 2 と、仕分けされた品物を排出するための端部 4 3 を備えている。搬送軌道 4 1 の供給個所 4 2 と排出端部 4 3 の間には、平行な多数の投下ラインが設けられている。この投下ラインのうち、図 1 には 4 個の投下ライン 4 4～4 7 だけが示してある。投下ライン 4 4～4 7 は入口側で転轍器 4 8～5 1 を介して搬送軌道 4 1 から分岐されている。投下ライン 4 4～4 7 は出口側で転轍器 5 2～5 5 を介して搬送軌道 4 1 に新たに接続している。投下ライン 4 4～4 7 はそれぞれ、入口と出口の間において、供給される品物をその重力に基づいて出口側の転轍器 5 2～5 5 に移送するために、傾斜区間を備えている。投下ラインによって仕分け手段が形成されている。この仕分け手段は 1 段式と呼ばれる。なぜなら、品物が投下ラインの 1 個または複数を 1 回だけ通過するからである。

【0028】

これに対して、図 2 は、品物の 2 段式仕分けを行う、図 1 の搬送装置の変形を示している。複数の投下ラインを有する図 1 に示した構造に加えて、図 2 の搬送装置は戻しライン 5 6 を備えている。この戻しラインは投下ライン 4 4～4 7 の下流で入口転轍器 5 7 を介して搬送軌道 4 1 に接続されている。戻しライン 5 6 は投下ライン 4 4～4 7 の上流でおよび供給個所 4 2 の下流で、搬送軌道 4 1 に接続されている。戻しライン 5 6 は同様に品物を搬送するために、傾斜区間を備えている。この傾斜区間は投下ライン 4 4～4 7 の傾斜区間と反対向きに延びている。

【0029】

各々の投下ライン 4 4～4 7 の終端部には、集合個所すなわち仕切り部 5 8 が形成されている。投下ライン 4 4～4 7 を経て供給される品物がこの集合個所によって集められ、再び搬送軌道 4 1 に適切に送り込み可能である。類似の集合個所 6 2 が戻しライン 5 6 の終端部に設けられている。

【0030】

図 1 または図 2 の搬送装置の詳細は、装置の供給個所 4 2 の範囲を詳しく示す図 3～5 から明らかである。

【0031】

搬送軌道 4 1 は供給個所 4 2 と同様に、ほぼ C 字形の横断面を有する成形レール 6 3 または 6 4 を備えている。成形レール 6 3 または 6 4 は C 字形横断面に基づいて、隙間 6 5 または 6 6 を除いて、すべての側が閉じている。この隙間は C 字形の成形レールの互いに向き合った両エッジによって画成されている。この両エッジのうちの、下側に位置するかまたは上向きのエッジは、搬送ローラ用の軌道 6 7 または 6 8 として形成されている。従って、軌道 6 7 または 6 8 はローラウェブ 6 9 または 7 0 の上側を形成する。このローラウェブは、間に隙間 6 5 または 6 8 を有する、C 字形の成形レールの互いに向き合った端部を形成する。このローラウェブ 6 9, 7 0 には、図 7～9 に示した搬送ローラ 1 が乗っている。この搬送ローラのうち、図 3～5 には、4 個の搬送ローラ 1, 1', 1'', 1''' が示してある。この場合、各々の搬送ローラの中央部材 4 は軌道 6 7, 6 8 ころがり接触し、各々の搬送ローラの側方の定置されたフランジ 2, 3 は両側からかぶさっている。それによって、それぞれの搬送ローラは側方で案内されている。搬送ローラ 1 のための付加的な側方案内はローラウェブ 6 9, 7 0 に向き合う案内ウェブ 7 1 または 7 2 によって行われる。この案内ウェブはローラウェブ 6 9, 7 0 に対向する、C 字形の成形レール 6 3 または 6 4 の端部であり、搬送ローラ 1 の中央部材 4 に接触しないで両フランジ 2, 3 の間に係合する。それによって、ローラウェブ 6 9, 7 0 と案内ウェブ 7 1, 7 2 は協

10

20

30

40

50

働して、搬送ローラ 1 の側方強制案内を行う。従って、搬送ローラは成形レール 6 3, 6 4 から側方に出ることができない。搬送ローラは成形レールの隙間 6 5, 6 6 内で、実質的に抵抗なしに、すなわちころがり抵抗で軌道 6 7, 6 8 上を走行することができる。このころがり抵抗に加えて、搬送ローラに懸吊された走行品物が側方に揺動するときには、両フランジ 2, 3 とウェブ 6 9 ~ 7 2 の間に接触抵抗が短時間発生する。

【0032】

リンクチェーン 7 3 はほぼ水平に延びる搬送軌道 4 1 または成形レール 6 3 上で搬送ローラを搬送する働きをする。このリンクチェーンは走行方向において離隔されたスプロケットを介して、成形レール 6 3 の外側で（図示のように）あるいは内側で案内され、図示していない電動機駆動装置を介して駆動される。

10

【0033】

リンクチェーン 7 3 の走行は櫛状の搬送機構 7 4 によって搬送ローラに伝達される。この搬送機構は成形レール 6 3 内でその隙間 6 5 に沿って延びている。櫛状の搬送機構は図示していない連結手段によってリンクチェーン 7 3 に連結されている。このリンクチェーンは成形レール内に配置され、リンクチェーン 7 3 が外側に設けられている場合には、隙間 6 5 の反対側で成形レール 6 3 の図示していないスリットを通過している。櫛状の搬送機構 7 4 の歯は、隙間 6 3 内を走行する搬送ローラの貫通穴 6 に対して垂直におよび搬送ローラの軌道 6 8 に対して垂直に延びている。図示した実施の形態では、櫛状の搬送機構の歯は、例えば衣服ハンガーの形をした品物保持部材 7 のフック状の支持要素 6 の自由端部のための均一な間隔をおいて設けられた駆動ピンとして形成されている。歯または駆動ピン（図 3 ~ 5 には 2 本の駆動ピンが参照符号 7 5, 7 6 によって示してある）の中間空間すなわち隙間空間 7 8 と、この空間の高さは、支持要素の自由端が供給個所 4 2 から来てこの空間 7 8 内に入ることができ、そしてそれぞれの搬送ローラおよびそれに懸吊された品物と共に移動させられるように選定されている。その際、成形レールの内側に向いた搬送ローラのフランジ 2 または 3 は、搬送ローラの特殊な構造に基づいて、収容隙間空間を決定する少なくとも両駆動ピン 7 5, 7 6 に係合する。その際、搬送運動中、この両部材の間に相対運動と、それに伴う摩擦は発生しない。というのは、図 7 ~ 9 に基づいて説明したように、このフランジが固定され、搬送ローラのローラ機構のローラ運動を行わないからである。

20

【0034】

次に、図 3, 4 に基づいて、供給個所 4 2 から搬送軌道 4 1 への搬送ローラの走入を説明する。

30

【0035】

供給個所 4 2 は前述のように、成形レール 6 3 に一致する C 字形横断面を有する成形レール 6 4 によって形成されている。成形レール 6 4 は少なくとも供給個所 4 2 の範囲に、すなわち成形レール 6 4 が側方から成形レール 6 3 に合流している場所に、傾斜区間を備えている。この傾斜区間の最も低い個所は、成形レール 6 3 への成形レール 6 4 の合流部にある。この傾斜区間に基づいて、成形レール 6 4 の他端でこの成形レールに供給された搬送ローラは、それに懸吊された衣服ハンガーと共に、重力の作用により傾斜区間を移動する。櫛状の搬送機構 7 4 の所定の隙間空間 7 8 が成形レール 6 3 への成形レール 6 4 の合流個所に達するとき、搬送ローラ 1 ~ 1' が互いに分離されて適当な時点で搬送軌道 4 1 または成形レール 6 3 に供給されるようにするために、拘束装置が合流個所の手前の供給個所 4 2 に形成されている。この拘束装置は 2 本の拘束ピン 8 4, 8 5 を備えている。この拘束ピンは成形レール 6 4 の縦延長方向に間隔をおいて並べて配置されている。拘束ピン 8 4, 8 5 はそれ自体公知のごとく、その軸方向位置を駆動シリンダ 8 6, 8 7 によって調節可能である。この駆動シリンダによって、拘束ピン 8 4, 8 5 はそれぞれの搬送ローラの前の位置に選択的に摺動可能である。

40

【0036】

図 3 において、成形レール 6 4 の搬送方向において前側の拘束ピン 8 4 は、先行する搬送ローラ 1 の前にあるので、この搬送ローラは拘束ピン 8 4 に接触する。一方、後側の拘束

50

ピン 8 5 はこの搬送ローラ 1 の後側において次の搬送ローラ 1 ' の前に位置している。それによって、先行する搬送ローラ 1 は後続の搬送ローラ 1 ' , 1 " および 1 ' " から既に切り離され、搬送ローラ 1 ' は後側の拘束ピン 8 5 によって拘束され、その次の搬送ローラ 1 " , 1 ' " は互いに接触しかつ搬送ローラ 1 ' に接触している。

【0037】

図 3 の位置から出発して次に、図 3 において隠れて見えない拘束ピン 8 2 a が成形レール 6 3 への成形レール 6 4 の合流部のすぐ手前に位置するとき、前側の拘束ピン 8 4 が搬送ローラ 1 の前のその位置から後退させられる。そのために、リンクチェーン 7 3 の走行は、リンクチェーン 7 3 と協働する同期歯車 7 9 によって、詳しく図示していない方法で、前側の拘束ピン 8 4 用の駆動シリンダ 8 6 の操作と同期させられる。この場合、解放された搬送ローラ 1 が拘束ピン 8 4 の繰り出し時のその拘束位置から、成形レール 6 3 への成形レール 6 4 の合流個所まで走行するために必要な時間を考慮して、同期が行われる。内方に（成形レール 6 3 の内側に）向いていて搬送ローラの貫通穴 6 から突出したフック状の支持要素 8 の自由端が、合流個所にある搬送機構 7 4 の隙間空間 7 8 に係合する。従って、搬送ローラは支持要素によって一緒に動かされる。

10

【0038】

次に、図 5 に示すように、他の搬送ローラ 1 " " が走入し、互いに接触する搬送ローラ 1 ' , 1 " , 1 ' " , 1 " " の最後の搬送ローラを形成する。後側の拘束ピン 8 5 が引っ込んだ後で、先行するローラ 1 ' は新たに繰り出された拘束ピン 8 4 に接触する。先行する搬送ローラ 1 ' を分離するために、後側の拘束ピン 8 5 が再び繰り出され、最初に図 3 に示した先行する搬送ローラの分離が前述のように新たに行われる。

20

【0039】

例えば投下ライン 4 4 ~ 4 7 から搬送軌道 4 1 への移行部においても、搬送装置が供給個所に類似するように形成されている。この移行部には場合によっては転轍器 5 2 ~ 5 5 が供給個所 4 2 の成形レール 6 4 に対応して形成されている。

【0040】

図 6 は搬送軌道 4 1 から図 1 または 2 の投下ラインの一つ、例えば投下ライン 4 4 への案内個所を示している。投下個所 4 4 は、搬送軌道に合流する成形レール 6 4 に類似して湾曲した成形レール 8 8 を備えている。この成形レール 8 8 は同様に、搬送軌道を形成する成形レール 6 3 に合流している。しかし、成形レールは搬送ローラとそれに懸吊された品物を搬送軌道 4 1 から外に案内する働きをする。各々の搬送ローラが成形レール 6 3 から成形ローラ 8 8 に移送されないので、この両成形レール 6 3 と 6 8 の間には 1 個の転轍器が形成されている。この転轍器は成形レール 6 3 に揺動可能に枢着されたローラウェブ区間 8 9 と、成形レール 6 3 に揺動可能に枢着された案内ウェブ区間 9 0 とからなっている。ローラウェブ区間 8 9 は内側に揺動した状態で成形レール 6 3 のローラウェブ 6 9 の一部を形成し、案内ウェブ区間 9 0 は内側に揺動した状態で成形レール 6 3 の案内ウェブ 7 1 の一部を形成している。外側に揺動した状態で、あるいは搬送ローラが成形レール 6 3 から成形レール 8 8 に案内されるように転轍器が調整されるときに、ローラウェブ 8 9 はローラウェブ 6 9 を中断し、案内ウェブ区間 9 0 は案内ウェブ 7 1 を中断し、転轍器のこの区間 8 9 , 9 0 は外側に揺動した状態で成形レール 8 8 のローラウェブ 9 1 または案内ウェブ 9 2 に接続する。それによって、転轍器に達する搬送ローラは成形レール 8 8 に案内される。

30

40

【0041】

C 字形のクランプとして概略的に示した転轍器切換え機構 9 3 が転轍器 8 9 , 9 0 を動かす役目を果たす。

【0042】

転轍器上にある搬送ローラが転轍器を出るや否や、搬送ローラは投下ラインの勾配によって重力の作用により、集合個所に搬送される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 1 段式仕分け装置を備えた、ハンガーに懸吊された衣服を搬送するための装置の

50

実施の形態を概略的に示す図である。

【図 2】 2 段式仕分け装置を備えた、ハンガーに懸吊された衣服を搬送するための装置の実施の形態を概略的に示す図である。

【図 3】 ハンガーに懸吊された衣服を図 1 または図 2 の装置の搬送軌道に送り込むための送り込み個所の実施の形態を示す図であり、先行する搬送ローラが後続の搬送ローラから分離される状態を示している。

【図 4】 ハンガーに懸吊された衣服を図 1 または図 2 の装置の搬送軌道に送り込むための送り込み個所の実施の形態を示す図であり、図 3 に従って分離された搬送ローラの移送を示している。

【図 5】 ハンガーに懸吊された衣服を図 1 または図 2 の装置の搬送軌道に送り込むための送り込み個所の実施の形態を示す図であり、先行する搬送ローラを移送した後、次の分離の開始を示している。

10

【図 6】 ハンガーに懸吊された衣服を備えた搬送ローラを、搬送軌道から送り出すための、図 1 または図 2 の装置の送り出し個所を示す図である。

【図 7】 装置の搬送軌道の搬送ウェブ上にある、図 1 または図 2 の装置の搬送ローラを概略的に示す斜視図である。

【図 8】 搬送軌道に対して横向きの、図 7 の搬送ローラの正面図である。

【図 9】 支持要素、搬送軌道およびバーコードを備えていないで、凹部と保持部材を備えている、図 1 の I - I 線に沿った搬送ラインの横断面図である。

【符号の説明】

20

1	搬送ローラ
2	第 2 のフランジ
3	第 1 のフランジ
4	中央部材
5	中心軸線
6	貫通穴
7	保持部材
8	支持要素
1 1	環状ウェブ
1 2	内側走行面
1 3	転動体
1 4	転動体
1 5	外周部分
1 6	遊び
1 7	遊び
1 8	第 1 の溝状凹部
1 9	第 2 の溝状凹部
2 0	自由端範囲
2 1	ディスク状側壁
2 2	内面
2 3	内面
2 4	リベット止め部
2 5	リベット止め部
2 6	通路
2 7	凹部
2 8	凹部
3 6	係止凹部
3 7	符号化装置
4 1	搬送軌道
4 2	供給個所

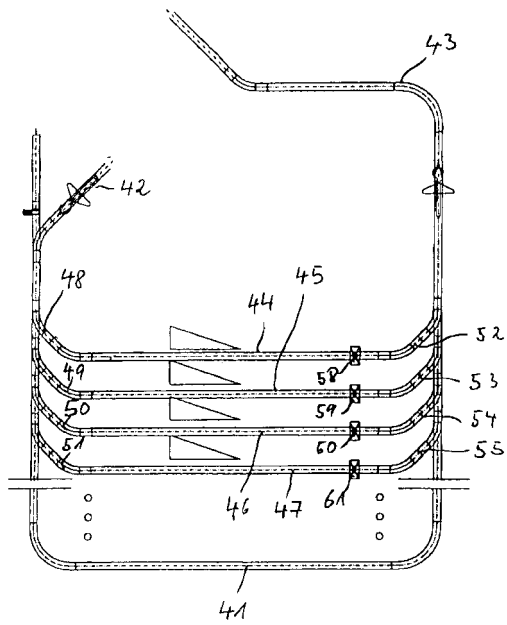
30

40

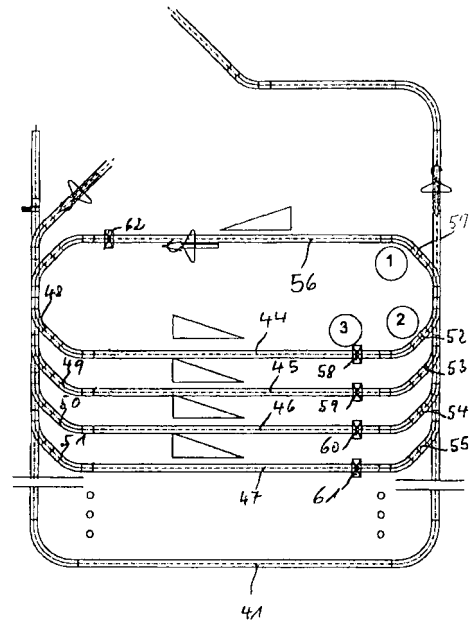
50

4 3	排出端部	
4 4	投下ライン	
4 5	投下ライン	
4 6	投下ライン	
4 7	投下ライン	
4 8	転轍器	
4 9	転轍器	
5 0	転轍器	
5 1	転轍器	
5 2	転轍器	10
5 3	転轍器	
5 4	転轍器	
5 5	転轍器	
5 6	戻しライン	
5 7	転轍器	
5 8	集合個所	
5 9	集合個所	
6 0	集合個所	
6 1	集合個所	
6 2	集合個所	20
6 3	成形レール	
6 4	成形レール	
6 5	隙間	
6 6	隙間	
6 7	軌道	
6 8	軌道	
6 9	ローラウェブ	
7 0	ローラウェブ	
7 1	案内ウェブ	
7 2	案内ウェブ	30
7 3	リンクチェーン	
7 4	搬送機構	
7 5	駆動ピン	
7 6	駆動ピン	
7 8	隙間空間	
7 9	同期歯車	
8 4	拘束ピン	
8 5	拘束ピン	
8 6	駆動シリンダ	
8 7	駆動シリンダ	40
8 8	成形レール	
8 9	ローラウェブ区間	
9 0	案内ウェブ区間	
9 1	ローラウェブ	
9 2	案内ウェブ	
9 3	転轍器切換え機構	

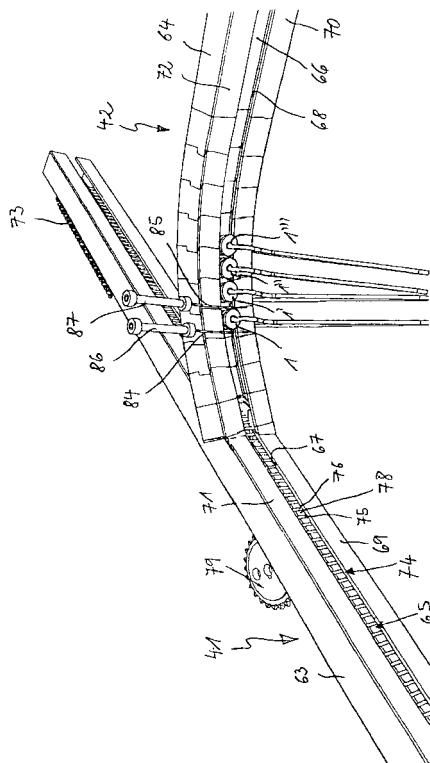
【図 1】



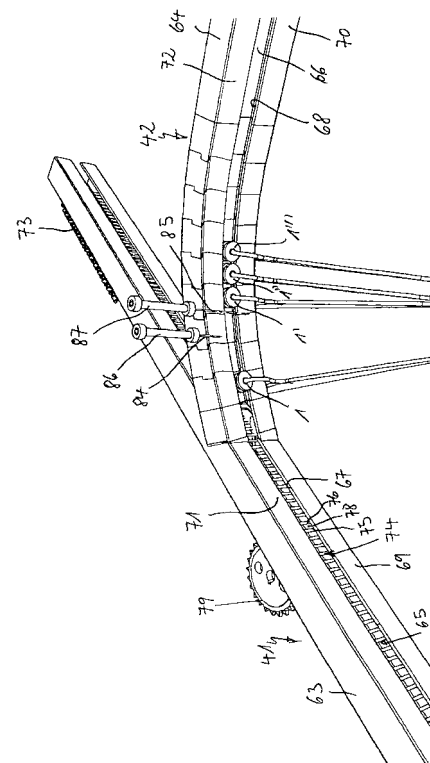
【図 2】



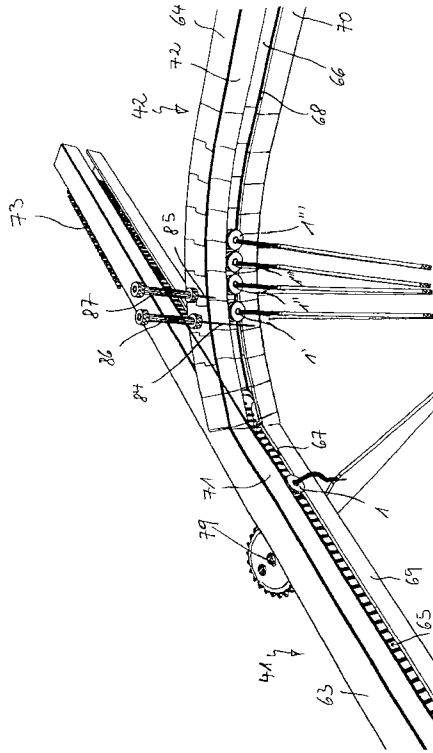
【図 3】



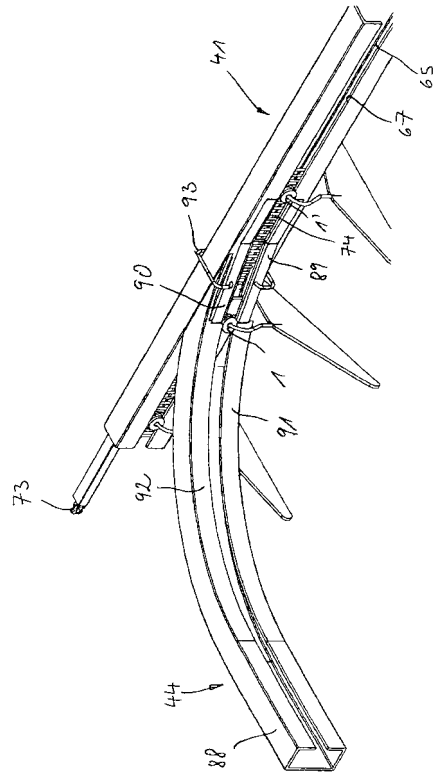
【図 4】



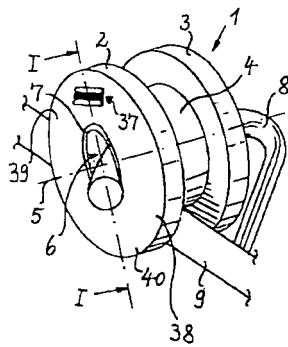
【図 5】



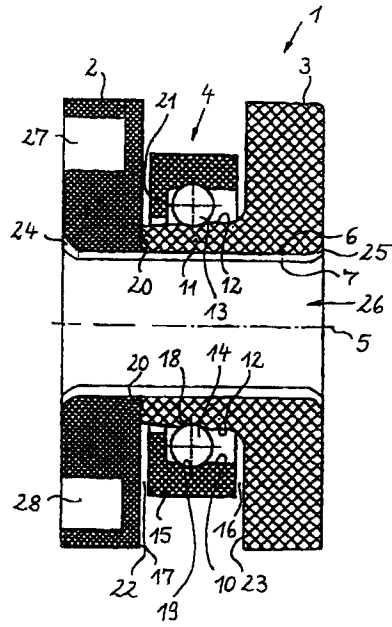
【図 6】



【図 7】



【図 9】



フロントページの続き

審査官 村山 禎恒

- (56)参考文献 実開昭53-034886 (JP, U)
特開平03-061211 (JP, A)
実開昭60-126412 (JP, U)
実開昭61-021710 (JP, U)
実開平06-055572 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65G 17/20

B65G 17/30