

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4136190号
(P4136190)

(45) 発行日 平成20年8月20日(2008.8.20)

(24) 登録日 平成20年6月13日(2008.6.13)

(51) Int.Cl.

B65B 43/48 (2006.01)

F 1

B 65 B 43/48

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-136826
 (22) 出願日 平成11年5月18日(1999.5.18)
 (65) 公開番号 特開平11-348930
 (43) 公開日 平成11年12月21日(1999.12.21)
 審査請求日 平成17年11月17日(2005.11.17)
 (31) 優先権主張番号 19821969.5
 (32) 優先日 平成10年5月18日(1998.5.18)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 590003205
 フォッケ・ウント・コンパニー(ゲーエム
 ペーハー・ウント・コンパニー・カーゲー
)
 F o c k e & C o. (G m b H &
 C o. K G)
 ドイツ連邦共和国、デー — 27283
 フエルデン、シーメンスシュトラーセ
 10
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100084618
 弁理士 村松 貞男
 (74) 代理人 100092196
 弁理士 橋本 良郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】個々のパッケージのグループの包装装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カートン(11)の内部寸法に見合う直方体のパッケージ(10)を包装する装置であって、

パッケージ(10)を、互いに離間した状態で、個別的に、コンベヤ(12)によって供給することができ、

パッケージ列(13)は、下流のグループ形成ステーション(23)の区域において、移送方向に互いに密接している複数個のパッケージから形成され、

前記パッケージ列(13)は、前記列を横断するスライド部材(28)によって、互いに密接する複数のパッケージ列(13)からなる層(14)を形成するために、収集プレート(29)の区域に連続して押送することができ、

複数個のパッケージ(10)の層(14)は、パッケージ収集プレート(29)からカートン(11)内に供給されることができ、下記の(a)~(g)を特徴とする装置。

(a) コンベヤ(12)の下流には、専用ベルト(18)が接続されており、前記ベルト(18)は、供給された複数個のパッケージ(10)を、垂直面内で循環する横方向ベルト(19,20)によってグリップし、個々のパッケージ(10)を必要に応じてグループ形成ステーション(23)に移送する

(b) グループ形成ステーションの区域においては、連続する複数個のパッケージ(10)が、グループ形成用ベルト(24)によって、移送されることができ、パッケージ列(13)の最初の、すなわち、先頭のパッケージ(10)を、移送方向を横断するストッパー壁(25)

)に向かって移送することができる

(c) パッケージ列(13)は、横断方向スライド部材(28)によって、ストッパー壁(25)またはこれに隣接する横断方向板(36)に沿って移動されることができ、収集プレート(29)面上に載置されて層(14)を形成する

(d) 専用ベルト(18)の送り出し側から出る複数個のパッケージ(10)は、形成されるパッケージ列(13)のパッケージ(10)の個数を横断方向の計数ユニット(41)によって記録することができる

(e) グループ形成ステーション(23)の区域には、パッケージ列(13)の区域の端部区域を決定するための別の電子光学的モニター部、すなわち、光スキャナー(42)が設けられている

(f) 更に別のモニター部、すなわち、光遮断部(43)が、グループ形成用ベルト(24)から収集プレート(29)への遷移域において、パッケージ列(13)移送方向を横断して設けられている

(g) 収集プレート(29)の帯域に形成される、隣接する複数のパッケージ列(13)からなる層(14)は、リフティングヘッド(34)を備えるリフティングコンベヤー(33)によって完全にグリップすることができる

【請求項2】

下記の(a)~(d)を特徴とする請求項1に記載の装置。

(a) 横断スライド部材(28)とこれに充当される対向スライド部材(31)は、直線状駆動部材(37,38)によって往復移動することができる

(b) 直線状駆動部材(37,38)は、パッケージ(10)およびパッケージ列(13)の移動面よりも下に、駆動用モーターとともに設けられる

(c) 横断スライド部材(28)および対向スライド部材(31)、または、それらのスライドプレート(30,32)は、直立板(39)を介して直線状駆動部材(37,38)に接続されている

(d) 収集プレート(29)の帯域には、対向スライド部材(31)を関連する直線状駆動部材(38)に接続するために、直立板(39)が通過するスロット(40)が設けられている

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、寸法が、型内すなわち大きなコンテナー、特に、(運送用)カートン内において、ほぼ前記コンテナーと馴染む物品、特に、特に、四角形の(個々の)パッケージの包装装置に関し、前記物品は、最初は複数列をなして運ばれてくる物品であって、前記の物品は、列の横断方向に移動されて層に形成され、層全体がリフト部材によって、型すなわちカートン内に移される。

【0002】

【従来の技術】

一方において少なくとも、1層の個別パッケージからなるアセンブリーを形成しつつ、他方において、個別のパッケージのグループを大容量のコンテナー内に包装する場合には、次第に増大する自動の、高出力で信頼性のある包装工程が要求される。(個別の)パッケージは不規則なインターバルで製造機によって運ばれるが、これらのパッケージは、ソートされた態様で、すなわち堆積層をなして1つのアセンブリーすなわちカートン内に配置されなければならない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

(個別)パッケージ、妥当な場合は異なるサイズも含めて、それらをソートされたアセンブリーに形成する、すなわちカートンを充填するための、実質的に自動でかつ故障を発生しない高出力な処理を可能にするデバイスを提供することがこの発明の目的である。

【0004】

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

この目的を達成するために、この発明は下記の(a)～(g)を特徴とする。

(a) コンベヤの下流には、専用ベルトが接続されており、前記ベルトは、供給された複数個のパッケージを、垂直面内で循環する横方向ベルトによってグリップし、個々のパッケージを必要に応じてグループ形成ステーションに移送する。

(b) グループ形成ステーションの区域においては、連続する複数個のパッケージが、グループ形成用ベルトによって、移送されることができ、パッケージ列の最初の、すなわち、先頭のパッケージを、移送方向を横断するストッパー壁に向かって移送することができる。

(c) パッケージ列は、横断方向スライド部材によって、ストッパー壁またはこれに隣接する横断方向板に沿って移動されることができ、収集プレート面上に載置されて層を形成する。

(d) 専用ベルトの送り出し側から出る複数個のパッケージは、形成されるパッケージ列のパッケージの個数を横断方向の計数ユニットによって記録することができる。

(e) グループ形成ステーションの区域には、パッケージ列の区域の端部区域を決定するための別の電子光学的モニター部、すなわち、光スキャナーが設けられている。

(f) 更に別のモニター部、すなわち、光遮断部が、グループ形成用ベルトから収集プレートへの遷移区域において、パッケージ列移送方向を横断して設けられている。

(g) 収集プレートの区域に形成される、隣接する複数のパッケージ列からなる層は、リフティングヘッドを備えるリフティングコンベヤによって完全にグリップすることができる。

10

20

【0005】

(a) 物品すなわち(個別の)パッケージが、列を形成するためにストッパー壁に向かって移送される。

【0006】

(b) 列は、横断方向のスライドによってその全長に亘って掴み取られ、グループ化ステーションに向かって横断方向に移動される。

【0007】

(c) 横断スライドの反対側において、列は対向スライドによって支持される。

【0008】

(d) 対向スライドは、物品またはパッケージを形成するために、列とともに周期的に移動され、最初に形成された列が対向スライドと接する。

30

【0009】

この発明は、(個別の)パッケージのグループすなわちパッケージで形成される列と層は、グループを収容する型、すなわち、これらの充填対象であるカートンに誤りなく移送することができるよう正確に配置しなければならないという知見に基づく。横断スライドおよび横方向案内壁と協働する対向スライドは、作業速度が大きい場合であっても、ソートされたパッケージの正確な層が形成される。

【0010】

(個別の)パッケージのための案内または支持壁は調節可能であり、装置は、異なるパッケージの処理にマッチすることができる。更には、電子光学的モニタ部材、特に、グループの形成と包装を誤りなく処理することを可能にする光障壁が、選択された区域に配置される。

40

【0011】

この発明の別の特徴は、添付図面に基づいて更に詳細に説明される。

【0012】

【発明の実施の形態】

添付図面の装置は、四角形のパッケージ10の処理を扱う。これらは、主として例えば、ナプキン、紙ハンカチ、食卓用ナプキンなどのようなセルロース製品の大容積の箔製ソフトパッケージである。

【0013】

50

図示の具体例においては、パッケージ10は、大容量のカートン11内に充填される。この装置は大きなアセンブリー、例えば、紙袋として役立つ型内に収容される1またはそれ以上のパッケージの層を製造するためにも同様に使用することができる。

【0014】

例えば、製造機から到着するパッケージ10は、コンベヤー12に移される。パッケージ10は、不規則なインターバルで単一の列として移される。最初は、複数個のパッケージ10からパッケージ列13が形成され、次にそれから層14が形成される。層14は、1つの処理すなわち包装ユニットとして扱われ、上に開いたカートン11に移される。

【0015】

コンベヤー12は、パッケージ10が載置されるコンベヤーベルト15から構成される。コンベヤーベルト15の上方には、横方向案内部材16、17が形成されており、これらの間にパッケージ10が移送される。横方向案内部材16は移送方向を横断する方向に調節することができるので、コンベヤー12は寸法、特に幅の異なるパッケージ10に適合する。

【0016】

コンベヤー12に載って到着するパッケージ10は、パッケージ列13を形成するために、前記コンベヤーによって直接グループ化ステーション23に移送されるのではなく、中間に1つの移動部材すなわち、移送方向にあるコンベヤー12に隣り合う専用ベルト18が形成される。専用ベルト18は、グループ化ステーション23の区域における作業プロセス、すなわち、連続して形成されるパッケージ列13を横断方向に押し出す作業に考慮を払っている。パッケージ列13のために、(3個の)パッケージが移送される間、専用ベルト18は、パッケージ10が、妥当な場合には異なるインターバルで、グループ化ステーション23に進入するようにコンベヤー12と等速で駆動されることが好ましい。パッケージ列13を横断方向に押し出す間、別のパッケージ10をグループ化ステーション23に移動することが一時中断されなければならない。この目的で、グループ化ステーション23に面する側に別のパッケージが出ることがないように、専用ベルト18が停止される。このフェーズの間、パッケージ10の群または密接列が専用ベルト18の入り口側において成長するようにコンベヤー12によって移動される。

【0017】

専用ベルト18は、互いに対向して配置される2つの横方向ベルト19、20からなっており、これらの両ベルトは、コンベヤーベルトの停止部分を介して前記の対向側においてパッケージを処理し、待機フェーズの間パッケージを停止する。パッケージは固定板21乗をスライドする様で運ばれる。パッケージ10に面する横方向ベルト19、20のコンベヤーベルトの停止部分は、ばね作用の押圧部材22によってパッケージ10に押し付けられるという意味で負荷が付与される。横方向ベルト19は、横断方向に調節可能であり、異なる包装幅に合わせて横方向ベルト19、20の間の距離を変更することができる。

【0018】

専用ベルト18は、別々のパッケージ10を連続してリリースする。これらのパッケージは、グループ化ステーション23に移送される。この区域においては、別々のパッケージ列13が最初に形成される。この目的で、専用ベルト18によってリリースされるパッケージ10は、グループ化用ベルト24によって、移送方向を横断して延出するストッパー壁25に向かって高速で駆動される。グループ化用ベルト24は、専用ベルト24からストッパー壁25の他方の面が含まれる区域まで延出する。パッケージ10はグループ化用ベルト24のコンベヤーベルトの上側の停止部分に載っている。専用ベルト18の下流側の第1の移送区域においては、(個別の)パッケージ10が、パッケージをグループ化用ベルト24の区域に的確に案内することを保証する横方向の側部壁26、27の間に移送される。

【0019】

例えば、ストッパー壁25の面において群を作ることによって形成される3個のパッケー

10

20

30

40

50

ジからなるパッケージ列 13 は、横断方向に、すなわち、横断スライド 28 によって、グループ化ベルト 24 から収集プレート 29 へと移動される。横断スライド 28 は、その初期位置が、1 つの側部壁 26 の仮想延出部分にある側部プレート 30 を備える。

【 0020 】

パッケージ列 13 の横断スライド 28 の反対側には、スライドプレート 32 をも備える対向スライド 31 が配置される。スライドプレート 32 は、その初期位置を側部壁 27 の仮想延出部に有する。

【 0021 】

対向スライド 31 のスライドプレート 32 は、その初期位置、すなわち、第 1 のパッケージ列 13 を形成するときは、横方向側部壁 27 の仮想延出部に位置する。対向スライド 31 が、横断スライド 28 の移動の後に追隨することによって、グループ化ベルト 24 がパッケージ列 13 を収集プレート 29 に押圧するとき、パッケージ 10 すなわちパッケージ列 13 に対する支持体を提供する点に特殊性が存在する。対向スライド 31 は、1 つまたは各パッケージ列 13 を収集プレート 29 の面にセットした後に、このセットされた第 1 のパッケージ列 13 用のストッパーとしてこの位置に残る（図 7 または図 8 に示す位置）。横断スライド 28 は、常にその初期位置に復帰する（図 8 参照）。

10

【 0022 】

次のパッケージ列 13 は、すでに説明したようにしてグループ化用ベルト 24 の面において形成され、横断スライド 28 によって横断方向に次々に移動されて収集プレート 29 の面に堆積される。すでに存在するパッケージのグループすなわち一部の層が、次に該当パッケージ列面で押される。対向スライド 31 は、最初に押されたパッケージ列 13 (図 9 、図 10 参照) の支持部材としての機能を維持するとともに、この周期移動に追隨する。

20

【 0023 】

複数のパッケージ列 13 で形成されたパッケージグループすなわち層 14 は、リフティングコンベヤーによって層の上面で処理され、収集プレート 29 から持ち上げられて包装ステーションに移動される。現行具体例においては、前記の上面からカートン 11 内に挿入される。リフティングコンベヤーは、昇降するリフティングヘッド 34 を備える。このリフティングヘッド 34 は、パッケージ 10 の完全なグループ、すなわち、完全な層 14 を吸引部材によって処理し、これらを上面から持ち上げてカートン 11 内に挿入する。リフティングコンベヤーは、適当な設計を備えるし。196 54 041.0. の方法にしたがってその設計が記載され、作動するリフティングコンベヤーが有利である。

30

【 0024 】

収集プレート 29 の面においては、層 14 (の一部) が、横断スライド 28 によって周期的にスライド態様で移動される。パッケージ 10 を案内し横方向に支えるために収集プレート 29 の区域に横板 35 、 36 が設けられる。現具体例においては、横板 36 とストッパー壁 25 とが 1 ユニットとして結合される。

【 0025 】

両スライド部材すなわち横断スライド 28 と対向スライド 31 は、直線状駆動部材 37 、 38 によって移動することができる。これらは、パッケージ 10 の移動面よりも下に駆動モーターと一緒に設けられる。収集プレート 29 の下に設けられた対向スライド 31 のための直線状駆動部材 38 は、直立板 39 を介して、対向スライド 31 と接続する。板 39 は、収集プレート 29 内のスロット 40 を通過する（図 6 等参照）。

40

【 0026 】

グループ化ステーション 23 の区域もまた、層 14 のみならず、サイズの異なるパッケージ 10 および / またはパッケージ列 13 にも適用することができる。この目的で、横板 35 が適切な大きさに定めた収集プレート 29 面において横断方向に調節することが可能である。サイズの大きなパッケージ 10 または層 14 の場合には、他の部材が、マッチする部材と交換されるが、例えば、適用対象であるパッケージ列の大きさと一致する側部壁 26 、 27 は交換されることなく取り外すことができる。同様に、横断スライド 28 と対向スライド 31 は、交換を介してパッケージ列 13 または層 14 の該当する寸法とマッチす

50

るが、実用上の理由から、スライドプレート 30、32だけが交換可能であるべきである。

【0027】

別の特殊性は、パッケージ 10 の自動化された移動流をモニターする点にある。例えば、専用ベルト 18 の区域から出てくる(個別の)パッケージ 10 は、通過するパッケージ 10 を探知する計数ユニット 41 によって数えられる。今の場合、計数ユニット 41 は、中央制御区域において計数ユニットと協働する光障壁で構成される。計数ユニット 41 は、パッケージ列の完成をモニターする。

【0028】

もう 1 つの電子光学的モニター部材すなわち光スキャナー 42 は、パッケージ列 13 の正確な端部区域が探知されるように、グループ化ステーション 23 の区域に調節可能に形成される。パッケージ列 13 のパッケージ 10 の偏向位置がある場合に、光スキャナー 42 によって信号が発せられる。

【0029】

モニターユニットすなわち光障壁 43 には、特別な課題が与えられる。光障壁 43 は、パッケージ列 13 を押す方向を横断して配向され、主として、1 つの層 14 のすべてのパッケージ 10 が収容されたかどうか、および、リフティングコンベヤー 33 によって運び去られたかどうかを決定する。層 14 を持ち上げた後、対向スライド 31 は、図 2 に示すように、初期位置に復帰する。収集プレート 29 面において後方に残されたすべてのパッケージは、強制的に連行され、グループ化ベルト 24 に向かって押される。このタイプの個別パッケージ 10 は次に光障壁 43 を通過する(図 11)。この装置は、この態様で後方に残されたパッケージ 10 を発見すると遮断される。

【0030】

カートン 11 または半製造のカートン型 44 は、型用のマガジン 45 から取り上げられる。カートン型 44 は、次に、底部および端部壁用の折り曲げフラップが上方および下方を向く態様で直立される。直立したカートン 11 は、カートントラック 46 に沿って移送ステーション 47 に運ばれ、収集プレート 29 の仮想延出部に配置され、パッケージ 10 で充填される。その後、カートン 11 は、更に移送されつつある間に従来どおりの態様で閉鎖される。

【図面の簡単な説明】

30

【図 1】カートン充填中の移動過程の作業状況を斜視図で示す。

【図 2】単純ダイアグラムで示す(個別)パッケージの処理デバイス。

【図 3】図 2 の I I I - I I I 線に沿う装置の一部の側面図。

【図 4】第 1 の位置における図 2 の装置の I V - I V 線に沿う拡大図。

【図 5】個別パッケージの層が形成された後の図 4 の細部。

【図 6】ダイヤグラムに示す個別パッケージのグループすなわち層を形成する連続フェーズの 1 つ。

【図 7】図 6 と同様な図。

【図 8】図 6 と同様な図。

【図 9】図 6 と同様な図。

40

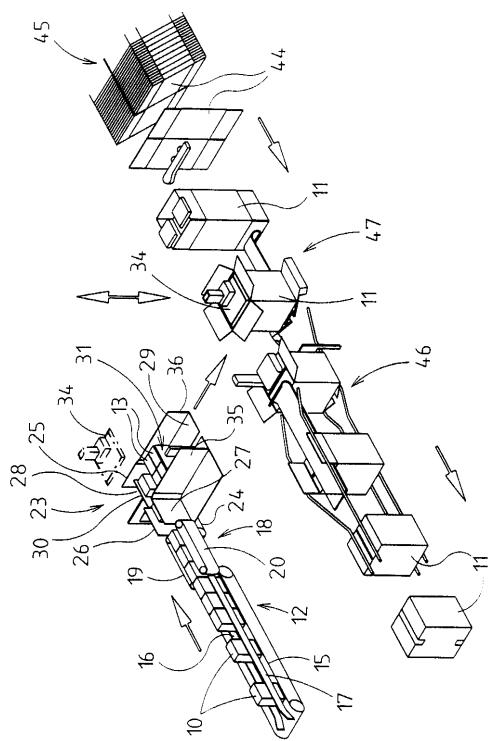
【図 10】図 6 と同様な図。

【図 11】図 6 と同様な図。

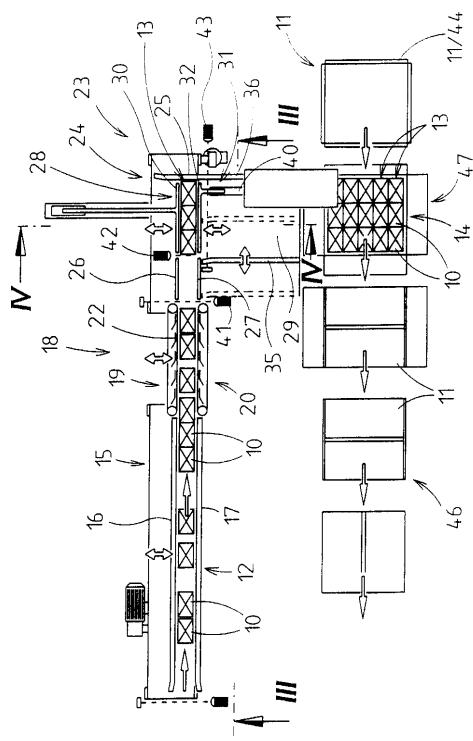
【符号の説明】

10 ... パッケージ , 11 ... カートン , 12 ... コンベヤー , 13 ... パッケージ列 , 14 ... 層 , 18 ... 専用ベルト , 23 ... グループ化ステーション , 24 ... グループ化用ベルト , 25 ... スッパー壁 , 28 , 28 ... 横断スライド , 29 ... 収集プレート , 31 ... 対向スライド , 33 ... リフティングコンベヤー , 37 , 38 ... 直線状駆動部材 , 39 ... 板 , 40 ... スロット , 41 ... 計数ユニット , 42 ... 光スキャナー , 43 ... 光障壁。

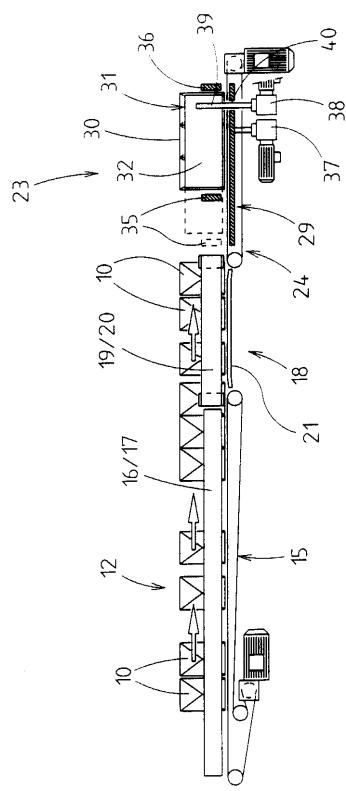
【図1】



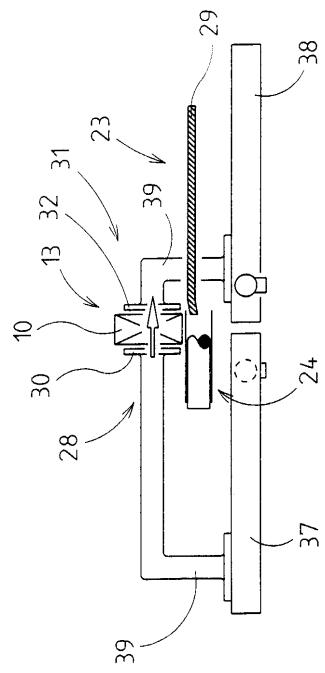
【図2】



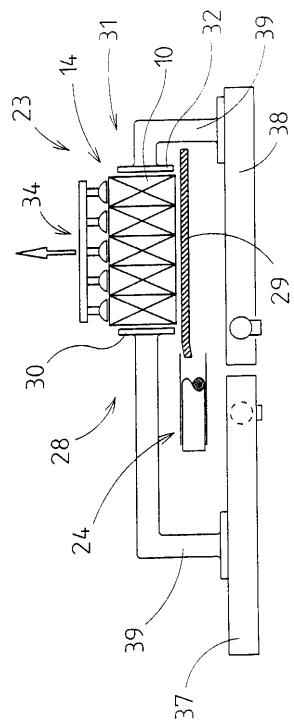
【図3】



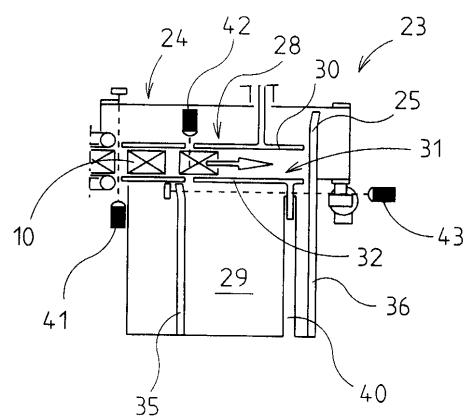
【図4】



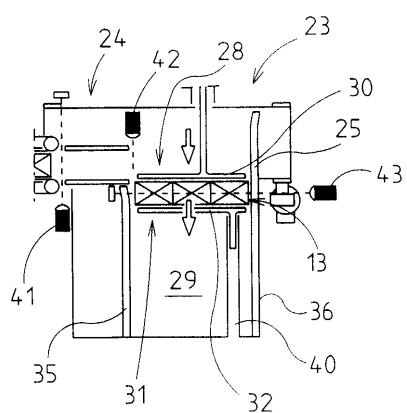
【図5】



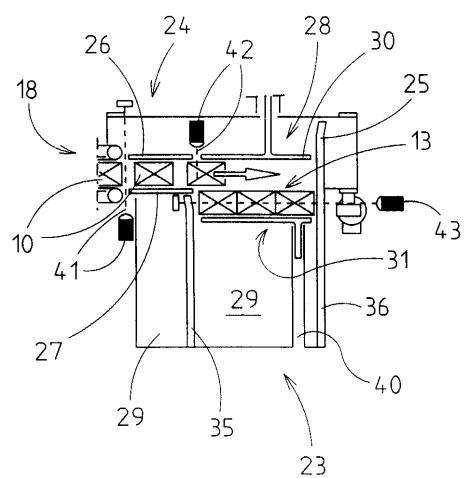
【図6】



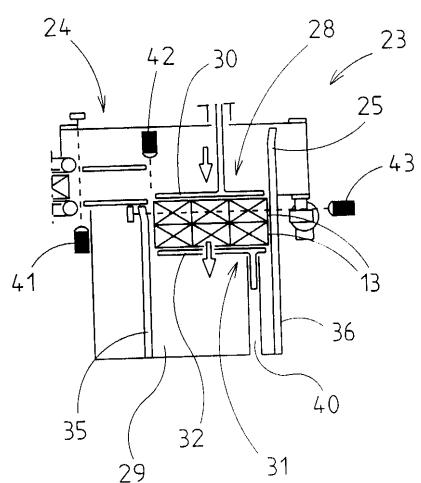
【図7】



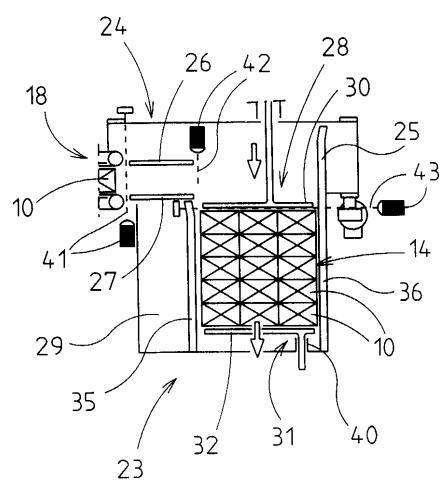
【図8】



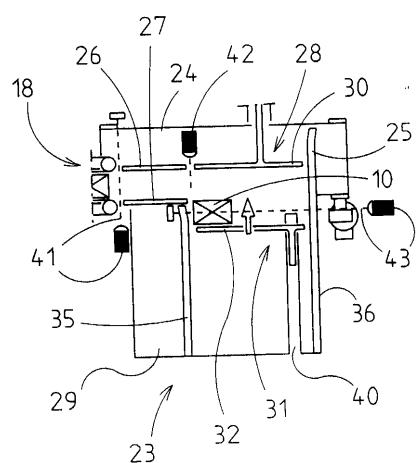
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(74)代理人 100095441

弁理士 白根 俊郎

(72)発明者 ハインツ・フォッケ

ドイツ連邦共和国、27283 フェルデン、モールシュトラーセ 64

(72)発明者 ヒューゴ・ムチャル

ドイツ連邦共和国、27308 キルヒリンテルン、デールゼナー・シュトラーセ 6

審査官 渡邊 真

(56)参考文献 実公平02-015763 (JP, Y2)

特開昭60-228203 (JP, A)

特開昭58-020615 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 43/48