

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4971506号  
(P4971506)

(45) 発行日 平成24年7月11日(2012.7.11)

(24) 登録日 平成24年4月13日(2012.4.13)

(51) Int.Cl. F I  
**B 2 3 P 19/00 (2006.01)** B 2 3 P 19/00 3 0 1 B  
**A 4 7 C 27/06 (2006.01)** A 4 7 C 27/06

請求項の数 12 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2010-547015 (P2010-547015)	(73) 特許権者	510219305
(86) (22) 出願日	平成21年2月11日 (2009.2.11)		スビューール アーゲー
(65) 公表番号	特表2011-518046 (P2011-518046A)		S P U E H L A G
(43) 公表日	平成23年6月23日 (2011.6.23)		スイス国 CH-9303 ヴィッテンバ
(86) 国際出願番号	PCT/CH2009/000058		ッハ グリュンタルシュトラーセ 23
(87) 国際公開番号	W02009/103173	(74) 代理人	100068755
(87) 国際公開日	平成21年8月27日 (2009.8.27)		弁理士 恩田 博宣
審査請求日	平成22年8月24日 (2010.8.24)	(74) 代理人	100105957
(31) 優先権主張番号	259/08		弁理士 恩田 誠
(32) 優先日	平成20年2月22日 (2008.2.22)	(74) 代理人	100142907
(33) 優先権主張国	スイス(CH)		弁理士 本田 淳
		(72) 発明者	ブランスキ、ダビド
			スイス国 CH-8372 ヴィーツィコ
			ン ベイ ジルナッハ ホファッカーシュ
			トラーセ 3

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポケットスプリング列の組立装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ポケットスプリング列(3)の組立装置(1)であって、前記ポケットスプリング列(3)は、マットレスのスプリング中核部分を形成するためにポケットスプリングから形成され、前記組立装置(1)は、

前記ポケットスプリング列(3)用の受口(19)と；

個々に供給された前記ポケットスプリング列(3)を、挿入位置(a)から移送位置(c)に移送する移送手段(13)と；および

前記移送手段(13)から整列装置(25)に前記ポケットスプリング列(3)を移送する押込手段(31)と

を有し、

前記移送手段(13)は、回転自在に搭載されたドラム(13)を備え、前記ドラム(13)の周縁に前記ポケットスプリング列(3)が挿入されるように前記ドラム(13)は構成され、

前記受口(19)は、前記挿入位置(a)から接着剤結合ステーション位置(b)に移送される溝型であり、

前記組立装置(1)は更に、接着剤を塗布すべく前記接着剤結合ステーション位置(b)の上方に配置される塗布装置(21)を有する

ことを特徴とする、組立装置(1)。

【請求項 2】

前記受口(19)の間隔(h)は、前記受口(19)を形成する支持材(17)が平行移動することによって、処理すべき前記スプリングの高さに設定と調整されるように構成されている、

請求項1記載の組立装置(1)。

【請求項3】

前記整列装置(25)の高さは、設定と調整されるように構成されている、

請求項1または2記載の組立装置(1)。

【請求項4】

前記押込手段(31)は、前記ドラム(13)において接着剤が塗布された前記ポケットスプリング列(3)を、前記整列装置(25)内に移送するための少なくとも1つの押込機構を有する、

請求項1～3何れか一項記載の組立装置(1)。

【請求項5】

前記ドラム(13)は、間欠割出方式で、前記受口(19)の1つの間隔分だけ手動または自動で回転できる、

請求項1～4何れか一項記載の組立装置(1)。

【請求項6】

前記組立装置(1)は更に、

前記ドラム(13)の前に、前記ドラム(13)の回転シャフト(11)に平行に移動するように駆動可能な2つのコンベヤベルト(33)と；

前記ポケットスプリング列(3)の高さよりも小さい相互間隔で位置付けられた相互対向ストランド(35)と

を有する、

請求項1～5何れか一項記載の組立装置(1)。

【請求項7】

一对の前記相互対向ストランド(35)は、手前位置(d)において完全に平行に走行しないように構成される、

請求項6記載の組立装置(1)。

【請求項8】

前記組立装置(1)は更に、

前記ポケットスプリング列(3)を前記受口(19)内に移送するために、前記コンベヤベルト(33)の前に配置される前進手段(37)を有する、

請求項6または7記載の組立装置(1)。

【請求項9】

前記組立装置(1)は更に、前記ドラム(13)の周縁上に規則的な間隔を置いて配置されるウェブ(41)を有し、

前記ウェブ(41)は、前記ドラム(13)上の正確な位置で、前記スプリング列(3)の前記スプリングを保持するように構成される、

請求項1～8何れか一項記載の組立装置(1)。

【請求項10】

前記ウェブ(41)は、それぞれ様々な直径を有するスプリングを処理できるように、前記ドラム(13)の軸方向に移動できるように搭載される、

請求項9記載の組立装置(1)。

【請求項11】

前記ウェブ(41)は、前記ドラム(13)の軸方向に平行に延びるストリップに固定され、

それによって前記ウェブ(41)は、前記ポケットスプリング列(3)のうちの2つの互いに隣接するスプリング同士の間で前記スプリングの直径の半分だけ、前記ドラム(13)の軸方向に移動可能に構成されている、

請求項9または10記載の組立装置(1)。

10

20

30

40

50

## 【請求項 1 2】

前記ウェブ(41)が前記ドラム(13)の軸方向に移動することは、手動または駆動装置によって達成されるように構成されている、

請求項 1 1 記載の組立装置(1)。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明の対象は、請求項 1 の前文に従うポケットスプリング列の組立装置である。

## 【背景技術】

## 【0002】

列状に配置されたポケットスプリングは、列同士を互いに並行に隣合わせて配置し、異なる列を接続することによって、スプリング中核部内に形成される。互いに隣合うポケットスプリング列同士の接続は、ポケットスプリング列が結合される前にポケットスプリング列の側面に沿って塗布された接着剤によって達成される。

10

## 【0003】

たとえば水平に延びるように配置される軸線を有するスプリングのスプリング列を引込む場合、上方から接着剤を塗布する。または、すでにスプリング列が引込まれている場合、接着剤ディスペンサを動かすことによって、スプリング列の一面に接着剤を塗布するかの何れかを行うことが公知である(たとえば特許文献 1 参照)。その後スプリング列は、90°傾斜されて既に接着剤で結合され且つ装置内に並ぶ先行スプリング列に、押付けられる。そのような組立装置は、全自動運転に適している。

20

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献 1】欧州特許第 0,421,496 号明細書

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

しかし前記装置は、簡素な設計や安価な製造が不可能である。

従って本発明の目的は、半自動または全自動で操作できるポケットスプリング列の組立装置を提供することにある。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

この目的は、請求項 1 の特徴に従う装置によって達成される。本発明の有利な構成は、従属請求項において規定される。

本発明に従う組立装置は、簡素で安価な方法でスプリング中核部を形成するポケットスプリング列の半自動組立を実現するのに成功する。完全または部分的に繋ぎ合わせるマツトレス用にスプリング受口に先行するドラムを用いると、正常組立動作を継続することが可能であり、オペレータは、前もって何らかの技術的訓練を受ける必要が全くない。このような機械である組立装置は、費用をほとんど追加せずに、その後で自動化することが可能である。

40

## 【0007】

本発明は、例示された模範的实施形態を用いてより詳細に説明する。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0008】

【図 1】ポケットスプリング列を組立てる、手動装填による半自動の組立装置の斜視図。

【図 2】図 1 の組立装置の、縦断面図。

【図 3】組立テーブルの装填ドラムと、スプリング列の自動供給装置との斜視図。

【図 4】図 2 の線 I V - I V に沿った、組立装置の断面図。

## 【発明を実施するための形態】

50

## 【0009】

参照記号1は、スプリング入りマットレス用のスプリング中核部を形成するポケットスプリング列3の組立装置1を示す。組立装置1は、水平に走る支柱9によって、互いに接続された2つの側壁7を備えたフレーム5を有する。側壁7に固定された回転シャフト11上には、回転自在に搭載されたドラム13がある。ドラム13は、端面に2つのディスク15を備え、ディスク15同士の間、ディスク15の周縁上に互いに隣接して平行に固定された支持材17が相互に間隔をおいて取付けられている。支持材17間の間隔は、隣接する支持材17に対して少なくともそれぞれ1つの支持材17を平行移動させることによって設定することが可能である。ディスク15上で支持材17を移動および固定する装置については、これ以上詳細に記載しないし、例示しない。

10

## 【0010】

互いに隣接するそれぞれ2つの支持材17は、それらの間にそれぞれ1つのポケットスプリング列3用の受口19を形成する。支持材17間の間隔hは、ポケットスプリング列3が受口19内に挿入されると、ポケットスプリング列3が僅かに圧縮され、従って支持材17によって摩擦力で保持されるような寸法にされる。

## 【0011】

ドラム13の後方に、ポケットスプリング列3を受容する整列装置25が配置されている。ポケットスプリング列3は、繋ぎ合わされ、整列装置25上に保持され、ポケットスプリング列3の軸線は、垂直の状態にある。

## 【0012】

ドラム13の上方には、更にポケットスプリング列3に接着剤を塗布するため、2つの側壁7間に延びる塗布装置21が配置されている。1か複数の塗布ノズルを備えた塗布ヘッド23は、ドラム13の回転シャフト11に平行移動できるように、塗布装置21上に装着される。

20

## 【0013】

整列装置25は、ハンドホイール29または対応電気駆動装置を用いることによって、垂直に配置されたガイド27に沿って垂直に調整することが可能であり、更に処理を行うポケットスプリング列3の高さに適応するように構成することが可能である。

## 【0014】

押込機構31は、ドラム13の内側に配置されるか、その中に係合するように配置され、それによって、整列装置25のテーブルの高さに位置するポケットスプリング列3は、受口19から押し出されるか、整列装置25に引き寄せられ、更に整列装置25上にある直ぐ前のポケットスプリング列3に押付けられることが可能である。

30

## 【0015】

以下の文中において、ポケットスプリング列3の半自動の組立装置1の動作モードを説明する。オペレータBは、マガジン(図面において例示されない)から、組立てられるポケットスプリング列3を取出し、挿入位置a(第1位置)に位置する受口19内に、それらポケットスプリング列3を挿入する。この間、受口19を形成する支持材17は、スプリングの高さよりも小さな間隔を有するので、スプリングは、列中で軸方向に僅かに圧縮される。次にオペレータBは、挿入されたポケットスプリング列3が、接着剤結合ステーション位置b(第2位置)に配置されるまで、手でドラム13を回転させる。この回転運動は、言うまでもなく足踏ペダルまたは駆動モータによっても達成され得る。次に空の受口19が、再びオペレータBの前の挿入位置aに位置付けられ、そしてオペレータBは、次のポケットスプリング列3を、受口19内に挿入する。同時に、たとえば熱溶融性または同種の接着剤が、ポケットスプリング列3の上方を軸方向に移動する塗布装置21または塗布ヘッド23によって、挿入位置aから接着剤結合ステーション位置bに導かれたポケットスプリング列3に予め塗布される。

40

## 【0016】

受口19内にポケットスプリング列3を挿入し、同時に先行ポケットスプリング列3に接着剤を塗布した後、再度ドラム13を回転運動させる。この回転運動後、最初に挿入さ

50

れたポケットスプリング列3は、移送位置c（第3位置）に存在し、ポケットスプリング列3のスプリング軸線は、このとき垂直であるため、押込機構31によって受口19から整列装置25上に押出され、最後尾のスプリング列3に押付けられ、最後尾のスプリング列3に接着剤で結合可能である。この期間において、オペレータBは、挿入位置aで再度ポケットスプリング列3を受口19内に挿入する。同時に、接着剤が、塗布装置21などによって、先に挿入されたポケットスプリング列3に塗布される。

【0017】

従って、常に3つの動作、つまり（a）受口19内へのポケットスプリング列3の挿入動作；（b）ポケットスプリング列3への接着剤の塗布動作；および（c）接着剤が塗布されたポケットスプリング列3の整列装置25内への移送と同時の先行ポケットスプリング列3への圧迫動作が、同時に起こる。

10

【0018】

本発明の更に別の展開において、オペレータBは、自動供給装置に置き換えられることが可能である。このために、2つのコンベヤベルト33が、ドラム13の前に上下に配置され、相互に対向する移送ストランド35のベルトは、処理されるべきポケットスプリング列3の高さよりも幾分小さな相互間隔で存在する。ポケットスプリング列3は、先行技術から公知のコイル化/ポケット化装置（例示および記載されない）によってコンベヤベルト33に至るまで横方向に導かれ、更に間欠割出装置39を用いることによって、2つの移送ストランド35間に導入可能である。2つの移送ストランド35は、導入領域において完全に平行に走行しないように誘導可能であることが好ましいが、それらの間隔は、間欠割出装置39の領域において幾分大きいので、ポケットスプリング列3は、2つのコンベヤベルト33間に引込まれると、引続いて僅かに軸方向に圧縮される（コンベヤベルト33の円錐状の軌跡は、例示されない）。ポケットスプリング列3が、ドラム13の直ぐ前に位置するやいなや、コンベヤベルト33の駆動が中断され、ポケットスプリング列3は、ビーム型の前進手段37によって、ドラム13上の受口19内に追い込まれる。ドラム13の受口19内へのポケットスプリング列3の押込と挿入は、この場合ドラム13の最上部Sの直ぐ近隣（挿入位置a）ではなく、受口19がドラム13の前に位置する時点（手前位置dつまり第4位置）で生じる。

20

【0019】

接着剤の塗布は、図1と図2に従う手動式装填の組立装置1におけるようにドラム13の最上部Sの後方で達成可能であるか、または図3において例示されるように、受口19が、最上部に位置し、ポケット内のスプリング軸線が、そこで水平に向けられると、達成可能である。接着剤の塗布と、続くポケットスプリング列3のドラム13の受口19からの押出とは、双方とも手動式装填装置におけるように達成される。

30

【0020】

ウェブ41は、回転シャフト11に固定されたストリップ上の装填領域（手前位置d～挿入位置a）において軸方向に間隔を置いて配置される。その間隔は、スプリング列3におけるスプリング軸線の間隔に相当する。直径がより大きいか小さなスプリングを有するスプリング列3を処理できるようにするため、ウェブ41は、ドラム13上に軸方向に移動させることが可能である。ウェブ41の移動と再配置は、この場合もやはり手動式または適切な駆動装置（例示されない）で達成可能である。

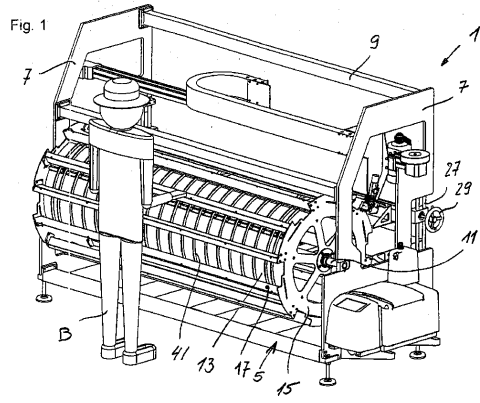
40

【0021】

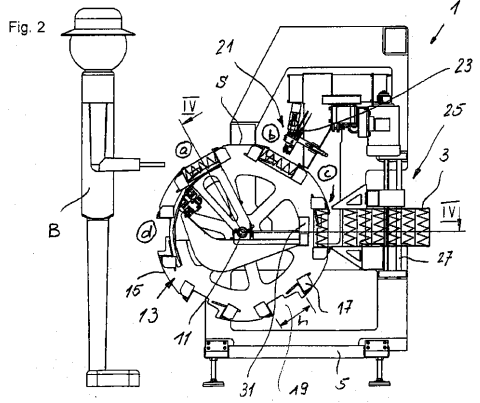
望ましければ、ウェブ41は、ウェブ41間隔の半分だけ軸方向に移動させることが可能である。これによって、いわゆる平行組立（図4の上半分を参照する）か、またはいわゆる交互組立（図4の下半分を参照する）の何れかでポケットスプリング列3にスプリングを配置することが可能になる。ポケットスプリング列3が、平行組立で配置される場合、その中に配置されたスプリングは、それぞれ水平方向と垂直方向に見ると、常に一線上に並ぶ。交互組立の場合、水平方向に見ると、スプリングは、ジグザグ線を形成する。ウェブ41が搭載されたストリップの移動は、駆動装置によってボタンを押すか、オペレータBによって手動でボタンを押すと達成可能である。

50

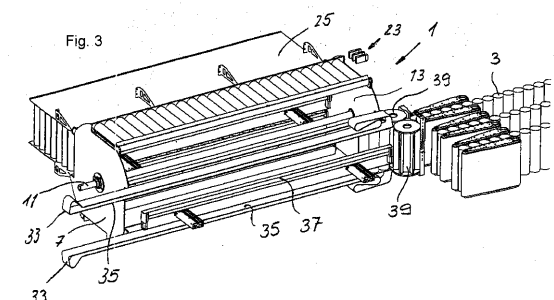
【 図 1 】



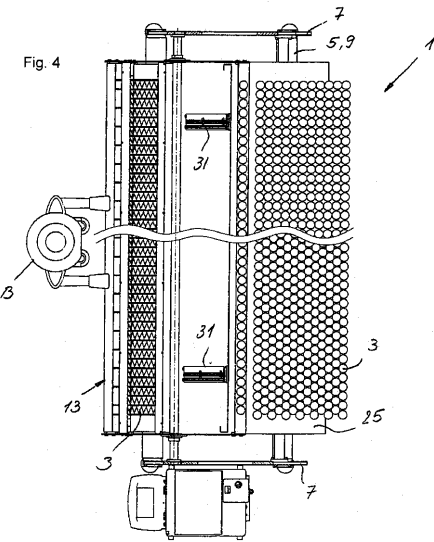
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

審査官 佐々木 一浩

(56)参考文献 米国特許第05885407(US,A)  
特開2001-061604(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B23P 19/00  
A47C 27/06