

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7550764号  
(P7550764)

(45)発行日 令和6年9月13日(2024.9.13)

(24)登録日 令和6年9月5日(2024.9.5)

(51)国際特許分類 F I  
A 6 1 F 13/20 (2006.01) A 6 1 F 13/20 2 6 0 F

請求項の数 15 (全22頁)

(21)出願番号	特願2021-537487(P2021-537487)	(73)特許権者	524067233 ルーグリ アーゲー R U G G L I A G スイス連邦, 5 3 2 2 コブレンツ, テュフテルシュトラッセ 5 0
(86)(22)出願日	令和1年8月30日(2019.8.30)	(74)代理人	100107456 弁理士 池田 成人
(65)公表番号	特表2022-500205(P2022-500205 A)	(74)代理人	100162352 弁理士 酒巻 順一郎
(43)公表日	令和4年1月4日(2022.1.4)	(74)代理人	100123995 弁理士 野田 雅一
(86)国際出願番号	PCT/EP2019/073210	(74)代理人	100190470 弁理士 谷澤 恵美
(87)国際公開番号	WO2020/052999	(74)代理人	100223424 弁理士 和田 雄二
(87)国際公開日	令和2年3月19日(2020.3.19)		
審査請求日	令和4年4月11日(2022.4.11)		
(31)優先権主張番号	01069/18		
(32)優先日	平成30年9月10日(2018.9.10)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	スイス(CH)		
前置審査			

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 タンポンアプリケータにタンポンを装着するための装置および方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

タンポンアプリケータ(40)にタンポン(41)を装着するための装置(1)であって、

a. 前記タンポンアプリケータ(40)が前記装置に供給される入口部(3)と、装着されたタンポンアプリケータ(42)が送出される出口部(4)とを有した環状ガイド設備(2)と、

b. 前記入口部(3)と前記出口部(4)との間に配置され、前記タンポンアプリケータ(40)に前記タンポン(41)を装着するように設計された装着ユニット(5)と、

c. 前記環状ガイド設備(2)上で案内され、前記環状ガイド設備(2)上で前記タンポンアプリケータ(40)を運ぶように機能する複数のガイドユニット(10)とを備え、

前記ガイドユニット(10)が、アプリケータ受け(22)を有する保持カセット(18)およびガイド要素(19)を備え、前記ガイド要素(19)が、前記ガイドユニットを前記環状ガイド設備に変位可能に取り付けるための係合手段を備え、前記保持カセットは、前記ガイド要素に対して、可動に取り付けられている、装置。

【請求項2】

前記環状ガイド設備(2)が、少なくとも1つの処理ユニット(6、7、8)を有する少なくとも1つの処理空間を備える、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記ガイドユニット(10)の各々が、前記タンポンアプリケータを受容するためのアプリケータ受け(22)を少なくとも1つ備える、請求項1または2に記載の装置。

【請求項4】

前記ガイドユニット(10)が、ローラ(20.1、20.2、21)によって、前記環状ガイド設備(2)に取り付けられる、請求項1～3のいずれか一項に記載の装置。

【請求項5】

第1のローラ(20.1)および第2のローラ(20.2)が前記環状ガイド設備(2)の外周部に取り付けられ、対応するローラ(21)が前記環状ガイド設備(2)の内周部に取り付けられている、請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記ガイド要素(19)が、前記ガイドユニットを前記環状ガイド設備に変位可能に取り付けるためのローラ(20.1、20.2、21)を備え、前記保持力セットは、前記ガイド要素に対して、ばね付勢式で、取り付けられている、請求項1～5のいずれか一項に記載の装置。

【請求項7】

前記環状ガイド設備(2)が、少なくとも1つのガイドユニットを搬送方向(F)に搬送するように設計された少なくとも1つの駆動要素(9)を、前記環状ガイド設備(2)の回路経路に沿って備える、請求項1～6のいずれか一項に記載の装置。

【請求項8】

前記装着ユニット(5)が、ドラムのように構成されており、それぞれが前記ガイドユニット(10)の1つの駆動突起(24、27)を駆動するための、複数の放射状に配置された装着駆動部(12)を備える、請求項1～7のいずれか一項に記載の装置。

【請求項9】

前記環状ガイド設備(2)が、装着ステーション(5)の領域において、前記装着ステーション(5)の装着領域の回転区域に平行に延びる区域(F1)に従う、請求項1～8のいずれか一項に記載の装置。

【請求項10】

装着ステーション(5)が、前記ガイドユニット(10)のアプリケータ受け(22)を装着ステーションのタンポン受け(13)と同軸に整合させて、タンポンが前記タンポン受け(13)から前記アプリケータ受け(22)に移送軸線に沿って移送され得るようにするための、複数の放射状に配置された限界停止領域(14)を備える、請求項1～9のいずれか一項に記載の装置。

【請求項11】

請求項1～10のいずれか一項に記載の装置(1)の前記環状ガイド設備(2)上で、タンポンアプリケータを運ぶためのガイドユニット(10)であって、

前記ガイドユニット(10)が、

a. 前記タンポンアプリケータを受容するためのアプリケータ受け(22)であって、前記アプリケータ受けが、前記タンポンアプリケータを、押し込み式嵌合および/または圧力嵌め方式で、前記アプリケータ受け内に保持するための手段を備える、アプリケータ受け(22)と、

b. 前記環状ガイド設備(2)における前記ガイドユニット(10)の支持された変位のための係合手段を有したガイド要素(19)と、

c. 前記ガイドユニットを駆動装置(9)および/または装着ユニット(5)に動作可能に接続するための少なくとも1つの駆動突起とを備える、ガイドユニット(10)。

【請求項12】

前記アプリケータ受けが、変位可能に取り付けられている、請求項11に記載のガイドユニット(10)。

【請求項13】

請求項1～10のいずれか一項に記載の装置(1)によって、タンポンアプリケータ(

10

20

30

40

50

40) にタンポン(41)を装着するための方法であって、

a. 環状ガイド設備(2)上で前記タンポンアプリケータ(40)を運ぶためのガイドユニット(10)を用意するステップと、

b. 入口部(3)において前記ガイドユニット(10)のアプリケータ受け(22)に前記タンポンアプリケータ(40)を装着するステップと、

c. 前記ガイドユニット(10)を前記環状ガイド設備(2)上において前記入口部(3)から装着ユニット(5)へ変位させるステップと、

d. 前記タンポンアプリケータ(40)にタンポン(41)を装着するステップと、

e. 前記ガイドユニット(10)を前記環状ガイド設備上において前記装着ユニット(5)から出口部まで変位させ、装着されたタンポンアプリケータを送出するステップとを含む、方法。

10

【請求項14】

前記タンポンアプリケータ(40)に前記タンポン(41)を装着するステップ中に、前記ガイドユニット(10)の前記アプリケータ受け(22)が、その長手方向軸線に関して、前記装着ユニットのタンポン受け(13)に対して同軸に向けられるように案内される、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記装着ユニット(13)が、少なくとも1つの装着駆動部(12)によって駆動部突起(24、27)に係合し、前記ガイドユニット(10)を移送位置に案内する、請求項14に記載の方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、独立請求項の前文にすべて記載の、特に環状ガイド設備において、タンポンアプリケータにタンポンを装着するための装置、およびタンポンアプリケータにタンポンを装着するための方法に関する。本発明はさらに、環状ガイド設備においてタンポンアプリケータを運ぶ(「移送する」、「搬送する」ともいう)ためのガイドユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

タンポンアプリケータは、タンポン用の管状挿入補助器具であり、通常はプラスチックで構成されている。最も単純な設計では、タンポンアプリケータは、身体開口部に配置された後にタンポンが放出される遠位開口部を備えたスリーブ本体を有する。タンポンの送出手は、近位に与えられたプランジャによって行われる。プランジャをスリーブ本体に押し込むと、スリーブ内に収容されたタンポンが前記遠位開口部から押し出される。より改良された形態は、タンポンが押し出されると花のように開く切り込みを備えた丸い遠位ヘッド端部を有する。一方、窪みやリブ部分もまた、使いやすさを向上させるための標準的な設計となっている。プランジャは、多くの場合、タンポンの抜去紐が通される小さなチューブである。使用中、このプランジャは、安全に配置できるように手で保持される。

30

【0003】

タンポンアプリケータの装着中、タンポンはタンポンアプリケータ内に移送されなければならない。これは、様々な方法で実現され得る。タンポンアプリケータに装着するためのいくつかの方法は、前装式の原理に基づいており、その場合、タンポンは、後に遠位出口開口部を通して空洞内に導かれる。タンポンが近位開口部を介して取り付けられる方法もある。しかしながら、後者の場合、操作中にタンポンを遠位開口部から送出手のように機能するプランジャは、タンポンが前記プランジャを通過して、または前記プランジャを介して、タンポン本体内に配置され得るように、適時的に取り付けられるか、または設計される必要がある。

40

【0004】

本発明は、例えば、欧州特許出願公開第3016623号または欧州特許第2398437号に示されているようなアプリケータを備えたタンポンに適している。

50

## 【 0 0 0 5 】

タンポンアプリケータにタンポンを装着するためのほとんどの装置および方法は、間欠的に作動する。つまり、1つのタンポンアプリケータが、1つの装着ステップで提供され、装着される場合もある。この目的のために、装置は、タンポンアプリケータに対応する向きで一定期間にわたって停止させる。サイクルタイムが速い装置の場合には、この期間は非常に短くなり得る。それでもなお、間欠的で不連続な装着プロセスは、タンポンアプリケータを有したタンポンの生産速度を制限する要因である。さらに、間欠的な装着のための、サイクルタイムの速いストップアンドゴーシステムは、材料の摩耗を増大させる。

## 【 0 0 0 6 】

したがって、高い処理速度を可能にする、タンポンアプリケータにタンポンを装着するための装置および方法が求められている。

10

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 7 】

したがって、本発明の目的は、既知のものの少なくとも1つの不都合を克服することにある。特に、タンポンアプリケータにタンポンを装着するための装置、ならびにタンポンアプリケータの連続装着に関する高い要求を満たすガイド設備において、タンポンアプリケータを運ぶための対応する方法およびガイドユニットを実現することが求められている。特に、連続的に稼働できるだけでなく、拡張性もある、対応する装置および方法を実現することが求められている。

20

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 8 】

前記目的は、独立請求項の特徴部分に記載の、タンポンアプリケータにタンポンを装着するための装置、対応する方法、およびガイドユニットによって達成された。

## 【 0 0 0 9 】

本発明の一態様は、タンポンアプリケータにタンポンを装着するための装置に関する。本装置は、入口部を有した環状ガイド設備を備える。この入口部で、タンポンアプリケータが装置に供給される。環状ガイド設備はさらに、装着されたタンポンアプリケータが送出される出口部を有する。本装置はさらに、入口部と出口部との間に配置された装着ユニットを備える。前記装着ユニットは、タンポンアプリケータにタンポンを装着するように設計されている。ガイド設備上でタンポンアプリケータを運ぶために、ガイド設備上で案内される多数のガイドユニットが備えられる。

30

## 【 0 0 1 0 】

本発明による装置は、タンポンアプリケータの装着ユニットへの連続的な供給を可能にし、装着ユニットは、多数のガイドユニットによってさらに拡張可能である。したがって、例えば、入口部において提供されるタンポンアプリケータの数と装着ユニットの処理速度との間で対応する最適なものを選択することができるように、ガイドユニットの数を構成することが可能である。

## 【 0 0 1 1 】

特定の実施形態では、装着ユニットはドラム形状のものであり、放射状に配置されたタンポン受けを有し、タンポン受けによって、タンポンがタンポンアプリケータ内に移送され、装着が行われる。

40

## 【 0 0 1 2 】

特定の実施形態では、ガイド設備は、少なくとも1つのレールを備える。前記レールは、ガイド設備上で案内されるガイドユニットが、レールによってガイド設備に可動に取り付けられるように構成され得る。

## 【 0 0 1 3 】

この改良の特に単純な実施形態では、ガイド設備は、T字状の輪郭として設計されたレールを備え、このレールによって、ガイドユニットの対応する対応部分がガイド設備上で案内される。

50

## 【 0 0 1 4 】

本発明の文脈において、送り込みは受動的プロセスであってもよく、その場合には、例えば、タンポンアプリケータは、外部手段によって、装置、特に装置のガイドユニットに移送される。または、送り込みは能動的プロセスであってもよく、その場合には、装置、特にガイドユニットが、タンポンアプリケータを装置に受容するための少なくとも1つの受容手段を備える。

## 【 0 0 1 5 】

同様に、送出手は受動的プロセスであってもよく、その場合には、さらなる外部要素がタンポンアプリケータを装置、特にガイドユニットから取り外し、あるいは、送出手は能動的プロセスであってもよく、その場合には、タンポンアプリケータは、装置から、特にガイドユニットから、能動的に送出される。

10

## 【 0 0 1 6 】

特定の実施形態では、対応するタンポンアプリケータを装置、特にガイドユニットから送出するか、または前記タンポンアプリケータを装置、特にガイドユニットに導入するプランジャによって、送り込みおよび送出の双方が行われてもよい。

## 【 0 0 1 7 】

特定の実施形態では、装着ユニットは、搬送方向において入口部の下流に配置される。装着ユニットは、特に好ましくは、環状ガイド設備の少なくとも1つの領域と重なる活動範囲を含むように配置される。

## 【 0 0 1 8 】

特定の実施形態では、ガイドユニットは、ガイド設備に沿って変位可能となるように取り付けられたキャリッジとして設計されている。キャリッジは、ローラによって、ガイド設備のレールに取り付けられ得る。

20

## 【 0 0 1 9 】

特定の実施形態では、各ガイドユニットは、個々のタンポンアプリケータを運ぶよう設計されている。この目的のために、ガイドユニットは、例えば、1つのタンポンアプリケータを受容するように設計された1つのタンポンアプリケータ受けを備え得る。

## 【 0 0 2 0 】

キャリッジとして設計されたガイドユニットによる、ガイド設備上におけるタンポンアプリケータの移送によって、装置は、処理ステーションの処理速度に最適に適合することができる。例えば、特定の数のガイドユニットを集めて、次いでこれらのガイドユニットを1バッチ（群）として次の処理ステップに供給するために、1つまたは複数のバッファ領域を設けることができる。

30

## 【 0 0 2 1 】

特定の実施形態では、ガイド設備上における移送は、循環方式で行われる。ガイド設備は、未装着状態のタンポンアプリケータが装置に供給される入口部と、装着状態のタンポンアプリケータが装置から退出する出口部とを備えた閉回路を描き得る。この実施形態のガイドユニットは、ガイド設備上において循環方式で変位可能となるように、取り付けられるように構成されている。前記ガイドユニットは、入口部でタンポンアプリケータを受け取り、前記タンポンアプリケータを、タンポンアプリケータにタンポンが装着される装着ユニットに案内し、最終的には、装着されたタンポンアプリケータが送出される出口部に案内する。

40

## 【 0 0 2 2 】

一実施形態では、ガイド設備は、閉経路を描く。

## 【 0 0 2 3 】

さらに特定の実施形態では、ガイド設備は、閉経路を描くレールを備える。ガイド設備は、湾曲部に流れ込む直線部位を有し得る。

## 【 0 0 2 4 】

特定の実施形態では、ガイド設備は、略楕円形の搬送経路を描く。これに代わって、ガイド設備全体が円形の設計であってもよい。

50

## 【 0 0 2 5 】

特定の実施形態では、ガイド設備は、少なくとも1つの処理ユニットを有した少なくとも1つの処理空間を備える。

## 【 0 0 2 6 】

さらなる実施形態では、前記処理空間は、ガイド設備の直線部分に沿って配置されている。処理空間は、直列に配置された処理ユニットの列を備えるように設計され得る。処理ユニットは、ワークピースに対して処理ステップを成功させることができるように、直列に配置され得る。連続した処理ステップがタンポンアプリケーションに対して実施されることが特に好ましい。

## 【 0 0 2 7 】

特定の実施形態では、処理空間は、少なくとも1つの加熱要素と、少なくとも1つの整形要素と、少なくとも1つの冷却要素とを備える。

## 【 0 0 2 8 】

加熱要素は、好ましくは、タンポンアプリケーションを暖めるように設計されている。タンポンアプリケーションは、通常、熱可塑性材料から製造されている。したがって、加熱要素は、特に好ましくは、タンポンアプリケーションの熱可塑性材料が熔融し始めることなく、前記材料の軟化を実現するように設計されている。この目的に必要な温度は、タンポンアプリケーションの選択した材料に依存し得る。加熱要素は、好ましくは、約100 + / - 10 ~ 20 の温度に達することができるように設計されている。加熱要素はまた、変形される要素、特にタンポンアプリケーションの遠位端部のみが標的とされて暖められるように設計され得る。

## 【 0 0 2 9 】

整形要素として設計されたさらなる処理ユニットでは、例えば、タンポンアプリケーションの要素が新たな形状に処理されることが可能である。実際には、これは通常、タンポンの遠位端部が変形されることを意味する。通常、遠位端部は、花のような開口部として設計されており、この開口により、使用中に、近位端部に加えられるプランジャの圧力によってタンポンを送出することが可能となる。装着プロセスの間、遠位端部を介してタンポンをタンポンアプリケーションに導入することができるように、前記遠位端部は花のように開いている。タンポンアプリケーションをその最終形状に変形させるために、整形要素に対応する型を設けることができる。この型は、形状に関してタンポンヘッドに実質的に対応しており、加熱要素によって予熱されたタンポンアプリケーションに圧力を加えて、前記タンポンアプリケーションが遠位端部においてその閉鎖形状をとるようにする。

## 【 0 0 3 0 】

続いて、冷却要素として設計された後続の第3の処理ユニットでは、温められたタンポンアプリケーションは再び冷却され得る。このようにして、熱可塑性材料はその形状で硬化される。

## 【 0 0 3 1 】

処理ユニットは、特に好ましくは、同時処理のために1バッチのガイドユニットを受容することができるように設計されている。例えば、処理ユニットは、2 ~ 24個、特に36個のガイドユニットを同時に受容し、それに対応して、これらのガイドユニットに対して処理を行うように、すなわち、これらのガイドユニットに対して加熱、変形、および/または冷却を行うように、設計され得る。これに代わって、または加えて、処理ユニットは、ガイド設備に沿って移動するガイドユニットの連続した流入物が、その処理空間を通過して導かれることができるように設計されてもよい。よって、例えば、ガイドユニットの加熱要素への入口で、その出口で、および変形要素への移送中に、段階的な加温を行うことが可能であり、搬送されたタンポンアプリケーションが対応して変形することができる所望の温度が得られる。同様に、冷却要素による冷却も連続的に実施することができる。

## 【 0 0 3 2 】

特定の実施形態では、処理空間内の処理ユニットは、処理ユニットが複数の処理ステップを実施することができるように設計されている。したがって、処理ユニットは、個々の

10

20

30

40

50

タンポンアプリケータまたはタンポンアプリケータのバッチに対して、加温、変形、および冷却を連続して実施することができる。

【0033】

混合した別形も可能であり、その場合、個々の処理ユニットが各バッチを処理するのに対して、他の処理ユニットは、導かれて通過する、対応するタンポンアプリケータを有する連続した一連のガイドユニットを処理する。したがって、一実施形態では、例えば、加熱要素による加温は連続的に行われるのに対して、変形は1バッチの同時変形によって実施されることが可能である。したがって、例えば、整形要素は、多数の温かいタンポンアプリケータが対応するガイドユニットとともに整形要素に集められるまで待機してから、変形工具によって変形が実施されるように設計することができ、変形工具は、整形要素に集まったすべてのタンポンアプリケータを同時に変形させる。

10

【0034】

特定の実施形態では、各ガイドユニットは、1つのタンポンアプリケータを受容するための少なくとも1つのアプリケータ受けを備える。各ガイドユニットは、1つのタンポンアプリケータを受容するために厳密に1つのアプリケータ受けを備えることが好ましい。これに代わって、ガイドユニットはまた、ガイドユニットが多数のタンポンアプリケータを受容できるように設計されてもよい。ガイドユニットが、タンポンアプリケータを受容するように設計されたアプリケータ受けを2つ~6つ、特に3つ、有するように設計されることも考えられるであろう。

【0035】

特定の実施形態では、アプリケータ受けは、タンポンアプリケータがアプリケータ受け内に押し込み式嵌合および/または圧力嵌め方式で保持されるように設計されている。この目的のために、アプリケータ受けは、例えば、受容されるタンポンアプリケータのサイズに実質的に対応するように、または受容されるタンポンアプリケータの長手方向断面の直径よりも大きくなるように設計され得るが、タンポンアプリケータに小さな力が加えられるようにする要素を備えることができ、この場合、前記タンポンアプリケータは、好ましくはわずかに変形される。例えば、アプリケータ受けには、タンポンアプリケータをアプリケータ受けに保持する保持手段、例えば、ゴム張り、リブ付きの輪郭、または1つもしくは複数の保持隆起部が装着されてもよい。特に、圧力嵌め保持作用は、摩擦嵌合保持作用であり得る。

20

30

【0036】

本発明の文脈において、保持隆起部は、アプリケータ受け内に延びて、その容積を制限する突出、隆起、または盛り上がりという意味と理解され得る。保持隆起部はまた、押し込み式嵌合および/または圧力嵌め保持作用がアプリケータ受け内に配置されたタンポンアプリケータに及ぼされるように、弾性応力および/または復帰力によって、アプリケータ受けの容積に作用するスタッドまたは突起として形成されてもよい。

【0037】

驚くべきことに、タンポンアプリケータのわずかな変形によってでも、そのわずかな変形がタンポンアプリケータの品質に悪影響を及ぼしたり、タンポンアプリケータへのタンポンの装着を損なったりすることなく、タンポンアプリケータに装着するための装置において、タンポンアプリケータを提供されたすべての処理ステーションに沿って運ぶのに十分な保持作用が得られることが判明した。

40

【0038】

特定の実施形態では、ガイドユニットは、ローラによってガイド設備に取り付けられる。例えば、ローラは、ガイド設備のレールのT字状の輪郭に係合するようにガイドユニット上に嵌められ得る。

【0039】

ガイドユニットは、特に好ましくは、3つのローラを備える。3つのローラを備えるシステムでは、ガイドユニットは、ガイド設備に固定され、その過程で、湾曲した輪郭に最適に従うこともできる。この例では、ガイドユニットにおいて、2つのローラがガイド設

50

備の一方の軸線の側に配置され、対応するローラは反対側、すなわちガイド設備の長手方向軸線に関して反対側に位置する側、に配置される。

【 0 0 4 0 】

特定の実施形態では、ガイド設備は、外周部と内周部とを備える。ガイド設備が環状設計構造である場合、外周部は内周部よりも大きな周を描く。ガイドユニットは、特に好ましくは、2つのローラが外周部上を走行し、1つのローラが内周部上を走行するように、ガイド設備に取り付けられる。このようにして、ガイドユニットはまた、ガイド設備の湾曲した輪郭に最適に従うことができる。さらなる特定の実施形態において、ガイド設備の直線部分では、外周部が内周部に平行であり、湾曲領域では、内周部と外周部との間の間隔が可変となるように構成され得る。よって、例えば、3つのローラで湾曲部上をより滑らかに転動することを保証することができる。

10

【 0 0 4 1 】

代替の実施形態では、ガイドユニットは4つのローラを備え、それぞれの場合において、2つのローラが、ガイドユニットの対向する区域においてローラ対として形成される。ローラ対のローラは、互いに対して固定されるように構成されてもよいし、さもなければ、互いに対してばね付勢されるように構成されてもよい。ローラ対のローラは、好ましくは、互いに対して剛直であるが、ガイドユニット上のピボット軸線に関して枢動可能に取り付けられるように構成される。ピボット軸線は、好ましくは、ローラレバーによって互いに接続されているローラの回転軸に平行に延び、ローラレバーに直交して延在する。このように互いに対して枢動可能となるように取り付けられた2つのローラ対によって、例えば、湾曲部上でより滑らかな転動を保証することが可能である。

20

【 0 0 4 2 】

特定の実施形態では、ガイドユニットは、アプリケーション受けを有した保持力セットを備える。保持力セットは、ガイドユニットと一体的に装着され得る。しかしながら、保持力セットは、好ましくは、ガイドユニットに対して可動となるように取り付けられる。アプリケーション受けは、タンポンアプリケーション受けを受容し、それに対応して、前記タンポンアプリケーション受けを押し込み式嵌合および/または圧力嵌め方式で保持するのに適した上述の様々な特徴を有して設計され得る。最も単純な実施形態では、アプリケーション受けは、特に保持力セットの前額面に対して直角に保持力セットを通して延在する穴であり、この穴は、タンポンアプリケーション受けの表面の少なくとも1つの領域と物理的に接触する直径を有し、この物理的接触によって、保持力セットとタンポンアプリケーション受けとの間に押し込み式嵌合および/または圧力嵌めの接続が実現されるようにしている。

30

【 0 0 4 3 】

保持力セットは、特に好ましくは、単一の部品として形成される。

【 0 0 4 4 】

特定の実施形態では、保持力セットは、摩擦荷重下でほとんど摩耗を示さない材料から構成されている。特に、保持力セットは、例えばナイロンプラスチックなどのプラスチックで構成されている。

【 0 0 4 5 】

特定の実施形態では、ガイドユニットは、ガイド設備へのガイドユニットの変位可能な取り付けが存続するように、ガイド設備に動作可能に接続され得る係合手段を含むガイド要素を備える。

40

【 0 0 4 6 】

さらに好ましい実施形態では、保持力セットは、ガイド要素に対して可動に取り付けられる。この実施形態では、ガイドユニットは、実質的に2つの機能要素に分割され得る。保持力セットは、装置内でタンポンアプリケーション受けを受容し、支持し、前方に移送するために機能し、一方、ガイド要素は、ガイド設備上においてガイドユニットを支持し、変位可能にするために機能する。

【 0 0 4 7 】

特定の実施形態では、係合手段は、上記で論じたように、ローラである。しかしながら

50

、これに代わって、係合手段は、ガイド設備の長手方向軸線に沿って変位可能となるように、ガイド設備の対応する対応部分に動作可能に接続され得るスライドベアリングを装着していてもよい。

【0048】

特定の実施形態では、保持カセットは、保持カセットがガイド要素に対してばね付勢されるように、ガイド要素に対して可動に取り付けられている。例えば、ばね要素は、保持カセットに復帰力が加えられるように、保持カセットとガイド要素との間に配置され得る。

【0049】

さらなる特定の実施形態では、導入されたガイドユニットの場合、保持カセットがガイド設備の長手方向軸線に対して実質的に直角に可動となるように取り付けられるように、前記保持カセットは可動となるように取り付けられている。よって、保持カセットの移動は、この例では、ガイド設備の循環区域に対して半径方向に生じる。ばね要素の復帰力は、一方では、保持カセットの半径方向の移動、すなわち、保持カセットのガイド要素から離反する引っ張りが、復帰力によって補償され、

または、他方では、保持カセットのガイド要素方向の変位が、ばねの圧縮をもたらし、復帰力が前記移動を補償するように構成され得る。保持カセットの移動が可能になるように、保持カセットとガイド要素との間に復帰領域を空けておくことが好ましい。復帰ばねは、特に好ましくは、この復帰領域に、または復帰領域に隣接して、取り付けられる。ばねの代わりに、対応する弾性プラスチックを有する弾性バンドが、必要な復帰力を与えることも可能である。

【0050】

特定の実施形態では、ガイド設備は、少なくとも1つのガイドユニットを搬送方向に搬送するように設計された少なくとも1つの駆動要素を、ガイド設備の回路経路に沿って備える。この目的のために、駆動要素は、駆動要素がガイド設備の少なくとも一部においてガイドユニットを移動させることができるように、例えば、ガイドユニットに動作可能に接続され得る駆動部を有することができる。これに代わって、ガイドユニットは自己駆動型である。これは、例えば、前記ローラのうちの1つにおける駆動装置によって可能になり得る。

【0051】

特定の実施形態では、多数の駆動要素が、ガイド設備の回路経路に沿って配置されている。特に、ガイドユニットが、間欠的に、搬送方向に能動的に移動され、他の時点では、例えば、他のガイドユニットによって押されることによって、またはガイド設備の対応する幾何学的配置の場合に駆動力として重力を利用することによって、搬送方向に受動的に移動するように、被駆動領域は、非被駆動領域と異なり得る。よって、例えば、ガイドユニットが重力によって下向きに引っ張られて加速される勾配を環状ガイド設備が有するように、ガイド設備を垂直方向において配置することが可能である。

【0052】

特定の実施形態では、駆動要素は、複数のガイド要素を搬送方向に同時に搬送するために、複数の駆動部を有する。よって、例えば、1つの駆動部によって、駆動要素が、1バッチのガイド要素を同時に駆動することが可能である。

【0053】

駆動要素はまた、搬送方向への連続的な搬送が可能となるように、それ自体が循環動作を与えるように設計され得る。環状区域において、駆動要素は駆動部の列を有することができ、この駆動部の列は、接触すると、ガイドユニットと係合し、ガイドユニットが対応する駆動要素の影響範囲の外に移動するまで、前記ガイドユニットを搬送方向に移動させ、すると前記ガイドユニットは、次の駆動要素によって前方に搬送されるか、または特定の処理のために供給される。この場合、駆動要素は、追加の駆動部によって、追加のガイドユニットを既に受け取っていてもよい。

【0054】

特定の実施形態では、本発明による装置は、駆動要素を対応する処理ユニットと同期さ

10

20

30

40

50

せるための制御装置を備える。駆動要素および処理ユニットの制御により、例えば、処理中にバックログが発生する可能性がある場合に、バッファリングを実現することが可能である。

【0055】

特に好ましい実施形態では、制御装置は動的であり、個々の要素の速度、すなわち、例えば、処理ユニットおよび駆動要素の速度に反応する。この場合、例えば、個々の要素の速度を他の要素の減速または加速に動的に適合させることが可能である。

【0056】

特に好ましい実施形態では、装着ユニットは、ドラムのように構成され、複数の放射状に配置された装着駆動部を有しており、装着駆動部は、ガイドユニットの1つの駆動突起を駆動するようにそれぞれ設計されている。装着駆動部は、例えば、ガイドユニットが装着ユニットの処理領域に入るとガイドユニット上の対応する対応部分に動作可能に接続することができる輪郭を有したリブまたは凹部であってもよい。ガイドユニットの駆動突起は、同様に、対応する装着駆動部の要求に応じて設計することができる。最も単純な実施形態では、駆動突起は、装着ユニットの半円形装着駆動部によって駆動されるピンである。

【0057】

よって、ガイドユニットの速度を正確に制御することが可能であり、これは、後にタンポンアプリケーションをアプリケーション受けに配置するのに有益である。こうして、タンポンアプリケーションにタンポンを装着するための柔軟で、非常に正確に制御可能であり、かつ穏やかなプロセスが全体として提供される。

【0058】

ガイドユニットが実質的に複数のピースに形成されている場合、すなわち、ガイド要素および保持カセットが2つの別個の構成要素である場合、さらなる利点の実現され得る。保持カセットは、タンポンアプリケーションを装着した結果として、また装着ユニットの駆動突起の係合作用のせいで、比較的激しい摩耗を受ける。保持カセットは、材料をほとんど失うことなく、簡単に交換することができる。さらに、保持カセットをタンポンアプリケーションの対応する寸法に適合させることができる。例えば、月経間の日に使用されるタンポン用のタンポンアプリケーションは、月経中に使用するためのタンポンを有するタンポンアプリケーションよりも小さな直径を有する。比較的小さい寸法のそのようなタンポンの例は、欧州特許第2869802号に記載されている。

【0059】

特定の実施形態では、ガイド設備は、装着ステーションの領域において、装着ステーションの装着領域の回転区域に平行に延びる区域に従う。例えば、ガイド設備は、この領域では、基本的に楕円形の基本形状から逸脱して、装着ユニットの上記区域に従うことができる。例えば、装着ユニットは、対応して放射状に配置された処理領域を有する実質的に円形の設計のものであってもよい。ガイド設備は、直線領域から、湾曲を描くことができ、この湾曲は、次に、ガイド設備がこの領域において装着ユニットの周に従うような半径に従う。さらに湾曲を描くと、ガイド設備は直線領域に戻るることができる。

【0060】

特定の実施形態では、装着ステーションは、ガイドユニットのアプリケーション受けを装着ステーションのタンポン受けと同軸に整合させて、タンポンがタンポン受けからアプリケーション受けに移送軸線に沿って移送され得るようにするための、複数の放射状に配置された限界停止領域を備える。本発明の意味の範囲内におけるアプリケーション受けの同軸整合は、アプリケーション受けの長手方向軸線に関して適用される。よって、例えば、保持カセットは、アプリケーション受けとして穴を装着することができ、その穴は、保持カセット全体を通して延在する。前記穴は、受容されるタンポンアプリケーションの長手方向軸線に実質的に対応する長手方向軸線を有する。前記長手方向軸線が装着ステーションのタンポン受けに対して同軸方向に向けられて、タンポンがタンポンアプリケーションに移送され得るようにする。これは、例えばブランジャによって能動的に行われ得る。

【0061】

動作中、例えば、ばね付勢式の保持力セットを有する実施形態では、保持力セットの半径方向の変位によって、不正確さを補償したり、または対応する同軸配置を容易にしたりすることができる。

【0062】

例えば、弛緩状態では、保持力セットがガイド設備上で運ばれているときには、復帰力は、妨げられることなく半径方向に作用することができる。次に、対応する保持力セットを有したガイドユニットが限界停止領域の活動領域に移動されると、保持力セットは、保持力セットに作用する復帰力の半径方向の力に対抗する力を受ける。復帰力は、この時点で、保持力セットおよびアプリケーション受けが、装着ユニットに対して正しく向けられることを保証することができる。

10

【0063】

本発明による装置によって、アプリケーションに入ったタンポンの連続製造プロセスにおいて、タンポンアプリケーションの装着を可能にすることができる。本発明による装置は、拡張性の点および個々の構成部品のモジュール性の点で、特別な利点を有する。例えば、装着を、タンポンアプリケーションの対応する供給または装着ユニットの処理速度に適合させることが可能である。高いモジュール性により、装置の主要な構成部品を交換する必要なく、摩耗部品を個別に、特に安価に、交換することも可能となる。保持力セットを有したガイドユニットにより、特にタンポンアプリケーションの正確な装着が可能であり、これは高品質の要求にも対応する。よって、本発明による装置では、装着プロセス中にタンポンが解れることはほとんどなくなるか、またはまったくなくなる。同時に、タンポンアプリケーションの円滑な移送が保証され、高いレベルでユーザーに受け入れられる視覚的に完璧な製品をもたらす。

20

【0064】

本発明のさらなる態様は、環状ガイド設備、特に上述した装置によるガイド設備において、タンポンアプリケーションを運ぶためのガイドユニットに関する。ガイドユニットは、タンポンアプリケーションを受容するためのアプリケーション受けを備える。アプリケーション受けは、タンポンアプリケーションを、押し込み式嵌合および/または圧力嵌め方式で、アプリケーション受け内に保持するための手段を備える。前記アプリケーション受け手段は、例えば、アプリケーション受けの形状によって、またはアプリケーション受け上の対応する構造によって、確保され得る。アプリケーション受けの設計の例については、既に上記で論じている。別形として、可能なゴム張り、粗面化、ばね要素、および/または保持隆起部が追加で挙げられる。タンポンアプリケーションを押し込み式嵌合および/または圧力嵌めで保持するための様々なそのような手段の組み合わせも考えられる。

30

【0065】

本発明によるガイドユニットはさらに、環状ガイド設備におけるガイドユニットの支持された変位のための係合手段を有したガイド要素を備える。係合手段は、好ましくは、係合手段が環状ガイド設備の湾曲した輪郭にも従うことができるように設計されている。係合手段は、剛性を有するものであってもよく、または、係合手段は、例えば、ばね要素を有することによって、ガイド設備の長手方向軸線に対して可動となるように取り付けられてもよい。

40

【0066】

最も単純な実施形態では、係合手段はローラまたはスライドベアリングである。ローラと摺動要素との組み合わせも考えられる。例えば、2つのローラが一方の側でガイド設備のレールに係合することができるのに対して、他方の側では、スライドベアリングが、ローラがレール内に取り付けられるのに必要な対圧を与える。

【0067】

本発明によるガイドユニットはさらに、装着ユニットおよび/または駆動装置に動作可能に接続することができる少なくとも1つの駆動突起を備える。

【0068】

特定の実施形態では、アプリケーション受けは、ガイド要素に対して変位可能に取り付けら

50

れている。アプリケーション受けは、例えば、上述したように、環状ガイド設備に対して半径方向に変位可能となるように、取り付けられることが好ましい。

【0069】

特定の実施形態では、ガイドユニットは、複数の駆動部を備える。したがって、ガイドユニットは、装着ユニットと相互作用するために設けられた駆動突起とは別に、駆動要素と相互作用するように設計された少なくとも1つのピンを備えることができる。

【0070】

特定の実施形態では、ガイドユニットは、タンポンアプリケーション受けを受容するように設計された保持力セットを備える。

【0071】

特に好ましい実施形態では、アプリケーション受けは、保持力セット内に形成された穴から構成され、その断面は、穴の長手方向の広がりに対して直角に、複数の隆起および/または凹みを備える。保持力セットは、特に好ましくは、少なくとも1つ、好ましくは1つ~4つ、特に好ましくは3つの保持隆起部を有するアプリケーション受けを備える。保持隆起部は、挿入されたタンポンアプリケーション受けが存在する場合に、保持隆起部がアプリケーション受けにおいてタンポンアプリケーション受けの押し込み式嵌合および/または圧力嵌めによる保持をもたらすように、アプリケーション受けの穴内に延びている。

【0072】

本発明のさらなる態様は、タンポンアプリケーション受けにタンポンを装着するための方法に関する。本発明による方法は、好ましくは、冒頭で論じた装置を使用し、上述したガイドユニットを使用して実施される。この方法は、タンポンアプリケーション受けを環状ガイド設備上で運ぶためのガイドユニットを用意する実質的に第1のステップを含む。特定の実施形態では、このステップにおいて、単一のタンポンアプリケーション受けが、環状ガイド設備上で各ガイドユニットによって搬送される。本発明による方法はさらに、入口部においてガイドユニットのアプリケーション受けにタンポンアプリケーション受けを装着するステップを含む。この目的のために、例えば、タンポンアプリケーション受け供給手段を用いて、タンポンアプリケーション受けをプランジャによってガイドユニットの穴に押し込んで、前記タンポンアプリケーション受けが、移送中に押し込み式嵌合および/または圧力嵌めの接続によって、これらの穴内で保持されるようにすることができる。入口部は、例えば、タンポンアプリケーション受けが、移動しているガイドユニットに移送されるように設計され得る。これに代わって、ガイドユニットは、ガイドユニットにタンポンアプリケーション受けが装着される間、入口部で一時的に止められてもよい。

【0073】

特定の実施形態では、ガイドユニットに装着するための装着手段は、移動中にタンポンアプリケーション受けのガイドユニットへの移送を行うことができるように、装着手段が、少なくともガイド設備の部分領域にわたって、ガイドユニットの移動を共同して行うように設計されている。

【0074】

本発明による方法はさらに、ガイドユニットをガイド設備上において入口部から装着ユニットへ変位させるステップを含む。この変位は、既により上で論じたように、ガイドユニット自体によって、受動的または能動的に行われてもよい。最も単純な実施形態では、この変位は、同様に説明したように、駆動要素によって可能にされてもよい。

【0075】

本発明による方法は、タンポンアプリケーション受けにタンポンを装着するステップをさらに含む。この装着は、説明した装着ユニットによって実施され得る。

【0076】

本発明による方法は、ガイドユニットをガイド設備上において装着ユニットから、装着されたタンポンアプリケーション受けが送出され得る出口部まで変位させるステップをさらに含む。この送出は、入口部での状況と同様に、動的に、すなわち、ガイドユニットの移動に実質的に従い、その過程で送出を実施する送出ユニットによって行われてもよいし、または一時的に止められた状態で、ガイドユニットが停止され、装着されたタンポンアプリケーション

10

20

30

40

50

タが送出されることによって、行われてもよい。

【0077】

本発明による方法の特定の実施形態では、タンポンアプリケータにタンポンを装着するステップ中に、ガイドユニットのアプリケータ受けが、その長手方向軸線に関して、装着ユニットのタンポン受けに対して同軸に向けられるように案内される。

【0078】

さらなる実施形態では、装着ユニットは、少なくとも1つの装着駆動部によって、ガイドユニットの駆動部突起に係合し、よって、前記ガイドユニットを移送位置に案内する。

【0079】

本発明による実施形態では、上述の特徴のすべては、それらの特徴が互いに排他的でない限り、任意の所望の組み合わせで実現することができる。

10

【0080】

以下の段落では、本発明は、特定の図および例示的な実施形態に基づいて、より詳細に論じられるが、これらに限定されるものではない。

【0081】

当業者は、これらの詳細な説明から、本発明の改良において実現され得るさらなる有利な特徴を推測するであろう。

【0082】

本発明の例示的な実施形態は、以下の図に基づいて説明される。

【図面の簡単な説明】

20

【0083】

【図1】本発明による装置の実施形態を概略的に示す図である。

【図2】装着されたタンポンアプリケータを概略的に示す長手方向断面図である。

【図3a】装着されたガイドユニットを概略的に示す図である。

【図3b】ガイドユニットを概略的に示す正面図である。

【図4】1バッチのガイドユニットのための駆動部を概略的に示す図である。

【図5a】装着ユニットおよびそれに関連するガイド設備の処理空間を概略的に示す図である。

【図5b】ガイドユニットと装着ユニットとの間の動作可能な接続を概略的に示す図である。

30

【図6a】保持カセットの改良を概略的に示す図である。

【図6b】保持カセットのさらなる概略的な改良を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0084】

図1は、本発明の1つの可能な具体化において、タンポンアプリケータにタンポンを装着するための装置1を概略的に示している。タンポンアプリケータに装着するための装置は、環状ガイド設備2の周りに編成されている。この例では、ガイド設備2は細長い矩形として配置されており、その短辺が半円に置き換えられている。ガイド設備2は、一連のガイドユニット10が移動することができるように支持されたレール(概略的に図示)を備える。この例では、例示的な例示のために、合計4つのガイドユニット10が示されている。

40

【0085】

本発明の1つの具体化では、図1に示すように、4~4000個、特に8~2000個、さらに特に24~400個のガイドユニット10を1つのガイド設備2上で使用することが可能である。ガイドユニット10の数は、タンポンアプリケータの処理速度または供給に適合させることができる。ガイドユニット10は、ガイド設備2の周に沿って個々のタンポンアプリケータを運ぶように機能する。ガイド設備2の前記周上に配置されているのは、タンポンアプリケータに対して作業ステップを実施することができる様々な処理ステーションである。

【0086】

50

タンポンアプリーケータは、入口部 3 で、ガイドユニット 10 のアプリーケータ受け 22 に導入される。この目的のために、例えば、提供された 1 バッチのタンポンアプリーケータが、プランジャによって、対応する数のガイドユニット 10（図示せず）に移送されることが可能である。この例で論じる装置 1 は、ガイドユニット 10 を駆動要素 9 または図示されていない他の駆動要素によって個々の処理ステーションに移動させることができる搬送方向 F を有する。この目的のために、ガイドユニット 10 は、ガイド設備 2 のレールに取り付けられたローラ 20 . 1、20 . 2、21 を有する。例として入口部 3 の近くに示されているガイドユニット 10 は、ガイド設備 2 の外周上に取り付けられた第 1 のローラ 20 . 1 および第 2 のローラ 20 . 2 と、ガイド設備 2 の内周上に取り付けられた対応するローラ 21 とを有する。この目的のために、ガイド設備 2 は、T 字状の輪郭として設計されており、ローラ 20 . 1、20 . 2、21 が係合することができるレールを有し得る。ガイド設備はさらに、その周にわたって、外周部および内周部について可変半径を描いてもよく、例えば、湾曲部でのガイドユニットの改善された転動を可能にするために、直線部分の平行部位は、湾曲部で可変半径に移行してもよい。

【0087】

ローラは、ガイド要素 19 上に回転可能に取り付けられる方式で配置されている。この例では、前記ガイド要素 19 は、ガイド設備 2 に対して剛性を有する。これに代わって、ガイド要素 19 は、ばね付勢式のローラ 20 . 1、20 . 2、21 によって、ガイド設備 2 に対して可動に取り付けられてもよい。ばね付勢式のローラは、復帰力によって、ガイド設備 2 に対して略法線方向に可動である。本文脈において、法線方向とは、ガイド設備の接線に直交する方向を意味すると理解されるべきである。この厳格な例では、ガイド要素 19 は、アプリーケータ受け 22 を備える、ばね付勢式の保持カセット 18 に接続される。保持カセット 18 とガイド要素 19 との間の復帰ばね 23 は、保持カセット 18 がガイド設備 2 の接線に対して可動に取り付けられることを保証する。この例では、合計 9 つの駆動要素 9 が示されている。しかしながら、駆動要素の数は、必要に応じて、ガイド設備 2 の幾何学的形状に適合させることができる。この例では、すべての駆動要素は、駆動ローラのヘッド駆動によってさらに駆動される。駆動要素 9 はまた、例えばシャフトを介した駆動ベルトを使用して接続されることによって、まとめて駆動されることもできる。よって、本発明を実施するために必要ないくつかの駆動要素 9 を駆動するには、単一の駆動モーターで十分であろう。駆動要素 9 は、駆動部（図 1 には図示せず）を介して、ガイドユニット 10 と係合し、ガイドユニット 10 を搬送方向 F に移動させる。

【0088】

搬送方向 F の下流に位置する第 1 の短辺では、装着ユニット 5 の処理領域が始まる。装着ユニット 5 は、図 1 では部分的にのみ示されており、全体としては、放射状に配置されたタンポン受け 13 を有するように、回転対称でドラム形状のものである。ガイドユニット 10 が装着ユニット 5 の処理空間に入ると、装着ユニット 5 の装着駆動部 12 は、ガイドユニット 10 が、整合区域 11 に沿って駆動され、案内されるようにする。整合区域 11 では、ガイドユニット 10 のアプリーケータ受け 22 が、タンポン受け 13 と略同心状に整合されて、装着が行われ得る。同軸配置が行われている場合に、装着ユニット 5 の限界停止領域 14 は、保持セット 18 をガイド要素 19 の方向に変位させる復帰ばね 23 を圧縮するように機能する。整合は、復帰ばね 23 の復帰力によって完了する。ガイドユニット 10 が駆動されるにつれて、装着駆動部 12 は、ガイド要素 24 上のピンとして形成された駆動突起に動作可能に接続する。

【0089】

装着ユニット 5 におけるガイドユニット 10 の駆動を最適に制御するために、装置 1 は、ガイドユニット 10 を装着ユニット 5 の周波数に適合させることができる、変位可能なストッパ 16 を備えた分離ユニット 15 をさらに有する。

【0090】

装着ユニット 5 の下流に配置されているのは、一連の処理ユニット 6、7、8 である。駆動要素 9 によって、ガイド要素 10 は、処理ユニット 6、7、8 に入る。これは、連続

10

20

30

40

50

的に行われてもよいし、またはガイドユニット10の各バッチによって行われてもよく、ガイドユニット10の各バッチは、駆動装置によって集められて、個々の処理ユニット6、7、8に移送される。この例では、第1の処理ユニットは加熱要素であり、その場合、タンポンアプリケーションは約100の温度に温められ、よって成形可能となり、これにより、下流の第2の処理ユニットである整形要素が、タンポンアプリケーションの遠位端部を変形させて、遠位端部がタンポンの周りにつぼみのように閉鎖するようにさせることができる。続く処理ユニットは冷却要素8であり、タンポンアプリケーションを約20の処理温度に冷まし、その過程で整形を固定する。

#### 【0091】

出口部4では、完全に装着されたタンポンアプリケーションが、装置1から送出され、製造または包装のために、可能なさらなる処理に供給される。

10

#### 【0092】

例として示した実施形態では、バッファ領域29が、装着ユニット5の下流に配置され得る。前記バッファ領域29は、受動的設計のものであってもよく、すなわち、ガイドユニットが受動的に集まる領域であってよいし、または、例えば、特定の数のガイドユニットを蓄積する1つ以上のストッパによって、バッファリングが能動的に行われてもよい。所定の数のガイドユニットがバッファ領域29に集められると、これらのガイドユニットは、例えば、駆動部によって、複数のバッチで、または連続的に、前方に搬送され得る。これは、複数のバッチで実施されてもよいし、または搬送ユニットについて個々の駆動部によって実施されてもよい。この例では、バッファ領域29は、前記バッファ領域において、数個のガイドユニットが集められ、複数のバッチで処理ユニットに移送され得るように、装着ユニット5の下流であるが、一連の処理ユニット6、7、8の第1の処理ユニット6の上流に配置されて設けられている。

20

#### 【0093】

図2は、装着されたタンポンアプリケーションの例を示している。ここでは、装着されたタンポンアプリケーション42は、挿入されたタンポン41とともに当初の断面で示されている。装着されたタンポンアプリケーション42は、アプリケーションヘッドを形成する遠位端部46と、抜去紐44のための開口部を有する近位端部47とを有する。前記抜去紐44は、挿入されたタンポン41まで延在し、挿入されたタンポン41は、タンポン本体40に実質的に正確に嵌合するように配置されている。タンポン本体40の近位端部に向かって、タンポンアプリケーションは、グリップ領域48ヘテーパーをなしており、グリップ領域48は、タンポン本体40と一体的に形成されており、また取り扱いを容易にするゴム張りまたは粗面化または他の表面調整を選択的に施されてもよい。遠位端部46には、花びらのように形成された複数の突起を有したヘッド開口部45が位置する。この例では、装着されたタンポンアプリケーション42は、まだその開放形態で、すなわち、整形要素7による変形に先だって、示されている。変形中、近位端部およびヘッド開口部45は、突起がタンポンアプリケーションの中央長手方向軸線に向かって内側に曲げられることによって閉鎖される。

30

#### 【0094】

本明細書に示すタンポンアプリケーションは、本発明による装置に適したタンポンアプリケーションの一例に過ぎないと見なされるべきである。単純な断面、開放したヘッド開口部（変形要素を必要としない）、またはらせん状に切開されたヘッド部分などの、ヘッド開口部に関連する他の幾何学的形状も同様に考えられる。ヘッド端部が、成形される必要なく、別個のキャップとして取り付けられ、さらなる処理ステップにおいて、例えばラッチ動作によって、タンポン本体上に係合される、マルチパートタンポンアプリケーションを提供することも可能である。例えば、段ボールまたは熱硬化性樹脂などの非熱可塑性材料を含む代替実施形態は、タンポンヘッドを閉鎖するために、異なる整形操作または閉鎖ステップを含み得る。

40

#### 【0095】

図3aは、本発明によるガイドユニット10の構成を概略的に示している。この例では、ガイドユニット10は、タンポンアプリケーションを受容して示されている。タンポンアプ

50

リケータは、保持カセット 18 上に形成された 3 つの保持隆起部 17 . 1、17 . 2 によって、押し込み式嵌合および / または圧力嵌めの接続により、タンポン本体 40 上に保持されている。保持隆起部 17 . 1、17 . 2 は、挿入されたタンポンアプリケータがそのタンポン本体 40 において、物質的損傷を被ることなく、確実に保持される程度に圧縮されるように、真っ直ぐに保持カセット 18 のアプリケータ受け内に延びている。タンポンアプリケータは、プランジャ 43 を有したその近位端部が表側に向き、ヘッド端部 45 が裏側に向くように、アプリケータ受けに挿入される。

【0096】

プランジャ 43 は、タンポン本体 40 と一体として形成されておらず、タンポンアプリケータの長手方向に変位可能である。タンポンおよびタンポンアプリケータの挿入およびそれらの装着中に、プランジャ 43 はタンポン本体から押し出され、図 2 に示す形態をとる。

10

【0097】

保持カセット 18 は、ガイドユニット 10 の別個の構成要素として形成されており、ラッチングラグ 25 によってガイド要素 19 に接続されている。ガイド要素 19 上には、合計 3 つのローラ 20 . 1、20 . 2、および 21 が形成されている。動作中、第 1 のローラ 20 . 1 および第 2 のローラ 20 . 2 が一方の側、具体的にはガイド設備の外周部上で転動し、対応するローラ 21 がガイド設備の内周部上で転動するように、ローラ 20 . 1、20 . 2、21 は、ガイド設備のレールの T 字状の輪郭に係合する。

【0098】

20

保持カセット 18 は、ガイド要素に対して可動となるように取り付けられ得る。この目的のために、ラッチングラグ 25 は、ラッチングラグ 25 の下方に、保持カセット 18 がガイド要素 19 に対して変位することができる自由移動空間が存在するように形成されている。この図には、ばねまたは同様の復帰要素は示されていないが、冒頭で論じたのと同様に実現されてもよい。本装置では、保持カセット 18 は、容易に交換することができる。保持カセット 18 は、タンポンアプリケータの接触の結果として、大きな摩耗を受ける可能性があるため、本ガイドユニット 10 によって、経済的および環境保護上の改善がさらに得られる。

【0099】

図 3 b は、ガイドユニット 10 を平面図で示している。ガイドユニット 10 は、保持カセット 18 とガイド要素 19 との 2 つの機能構成要素に大きく分けられる。この例では、ガイド要素 19 には、3 つのローラ 20 . 1、20 . 2、および 21 が装着されており、これらのローラ 20 . 1、20 . 2、および 21 は、この例では、鋼鉄で構成されており、ガイド設備の対応する T 字状の輪郭に係合することができる。3 ローラシステムによって、ガイド要素 19 は、ローラ 20 . 1、20 . 2、および 21 のばね荷重を要することなく、ガイド設備の湾曲した輪郭に従うことができる。それでもなお、ばね荷重は自明に実装されてもよい。

30

【0100】

保持カセット 18 は、空洞として示されたアプリケータ受け 22 を有しており、アプリケータ受け 22 は、保持カセット 18 の厚さ全体を貫通して延在し、図 3 a に示すようにタンポンアプリケータを受容するように向けられている。アプリケータ受けは、3 つの保持隆起部 17 . 1、17 . 2、17 . 3 によって凹みをつけられた円形断面を有する。驚くべきことに、これらの 3 つの保持隆起部のみによる接触が、ガイドユニットにおけるタンポンアプリケータの最適な保持を可能にし、これは、アプリケータ材料に対して特に穏当であることが判明した。保持カセット 18 は、単一の部品として形成され得る。保持カセット 18 とガイド要素 19 との間において、復帰ばね 23 は、前額面における保持カセット 18 の移動を補償する復帰力を与える。

40

【0101】

図 4 は、本発明のさらなる態様を示している。ガイドユニット 10 は、それぞれの場合において、駆動部を用いて、駆動ユニットによって搬送方向に個別に移動されることが可

50

能である。これに代わって、または加えて、1バッチのガイドユニットが、駆動部28によって、それぞれの場合に1つのガイドユニットのピン27に動作可能に接続することができ、そうすることでガイドユニットの整合およびその搬送を可能にする切り欠きのある輪郭を有して構成されることが可能である。この図では、ガイドユニットは、図3a、図3bとは対照的に、その裏側から示されているが、同様に、3つの保持隆起部17.1、17.2および17.3を有した保持カセット18を見ることができる。ガイド要素19上に形成されたピン27の向こう側に示されているのは、ローラ（この図では図示せず）が係合することができるガイド設備2である。この種の駆動部28は、例えば、処理領域において、例えば、入口部、出口部、加熱要素、整形要素、および/または冷却要素で適している。ガイドユニットの移送に加えて、このように設計された駆動部28は、処理要素に対するガイドユニットの整合を保証することができる。

10

#### 【0102】

図5aは、装着ユニット5の処理領域の一実施形態を示している。冒頭で論じたように、装着ユニット5はドラムのように形成されており、放射状に配置された装着駆動部12を有しており、装着駆動部12は、ガイドユニット10が装着ユニット5の搬送方向Fに搬送された結果として活動領域に入るとすぐに、駆動突起24に動作可能に接続し、ガイドユニット10を装着ユニット5の処理区域F1に移送することができる。処理区域F1にわたるこの移送の過程で、好ましくは、タンポンアプリケーションが装着ユニット5のタンポン受けに対して同心状に整合されるときに、タンポンアプリケーションの装着が行われる。この例では、多数のガイド要素がどのように連続した処理および装着を保証することができるかについても示されている。

20

#### 【0103】

図5bは、装着駆動部12によって既に係合されているガイドユニット10を有した装着区域F1の背面図を示している。この段階では、ガイド設備2は、装着ユニット5の周に実質的に従う区域を描いている。ガイド設備2は、ガイド要素19上のローラ20.2、21が係合するレールを有する。ローラから離れたガイド要素19の裏側に位置するのは、例えば、駆動要素（この例には図示せず）によって、または駆動部によるバッチ移送によって（上述の通り）、ガイドユニット10を駆動するのに適したピン27である。保持カセット18は、3つの保持隆起部17.1、17.2、17.3によってタンポンアプリケーションを保持するアプリケーション受け22を有する。アプリケーション受け開口30は、この処理空間においてタンポンガイド31と整合され、タンポンガイド31は、長手方向軸線の同心配置の場合に、タンポンのタンポンアプリケーションへの移送を可能にする。この例では、タンポンアプリケーションは、その遠位端部を見る人の平面に向かって前方に向けて、アプリケーション受け開口30およびタンポンガイド31を介して装着ユニット5によって嵌合される。

30

#### 【0104】

図6aおよび図6bは、保持カセット18の代替の実施形態を示している。図6aは、穴22'が4つの保持隆起部17.1、17.2、17.3および17.4によって区切られている場合の保持カセット18'を示している。ここで、保持隆起部は、略対称に配置されるように向けられている。この配置はまた、タンポンアプリケーションが柔らかく保持されることを可能にし、同時に信頼できる処理を可能にする。

40

#### 【0105】

図6bは、保持カセット18''のさらなる代替実施形態を示している。保持カセット18''は、同様に、アプリケーション受け22''を有し、この場合、アプリケーション受け22''は、互いに対して鏡面对称に配置された2つの保持隆起部17.1、17.2によって区切られている。

#### 【0106】

示した例示的な実施形態および一般的な開示から、当業者は、本明細書では詳細に説明されていないさらに有利な組み合わせを推測するであろう。

#### 【0107】

50

本発明による装置、ガイドユニットおよび対応する方法により、実施が非常に容易であると同時に非常に高い処理速度を可能にする前記の種類の方法が実現される。付加的な利点は、保守の容易さと、本明細書に示した特定の例とは異なる方法で個々の構成要素を配することができるモジュール性である。

【符号の説明】

【 0 1 0 8 】

1	装置	
2	ガイド設備	
3	入口部	
4	出口部	10
5	装着ユニット	
6	加熱要素	
7	整形要素	
8	冷却要素	
9	駆動要素	
10	ガイドユニット	
11	整合区域	
12	装着駆動部	
13	タンポン受け	
14	限界停止領域	20
15	分離ユニット	
16	ストッパ	
17.1	「第1の保持隆起部」	
17.2	「第2の保持隆起部」	
17.3	「第3の保持隆起部」	
18	保持カセット	
19	ガイド要素	
20.1	第1のローラ	
20.2	第2のローラ	
21	対応するローラ	30
22	アプリケーション受け	
23	復帰ばね	
24	駆動突起	
25	ラッチングラグ	
26	復帰領域	
27	ピン	
28	駆動部	
29	バッファ領域	
30	アプリケーション受け開口	
31	タンポンガイド	40
40	タンポン本体	
41	タンポン	
42	装着されたタンポンアプリケーション受け	
43	ブランジャ	
44	抜去紐	
45	ヘッド開口部	
46	遠位端部	
47	近位端部	
48	グリップ領域	
F	搬送方向	50

F 1 適合区域

R 回転方向

【図面】

【図 1】

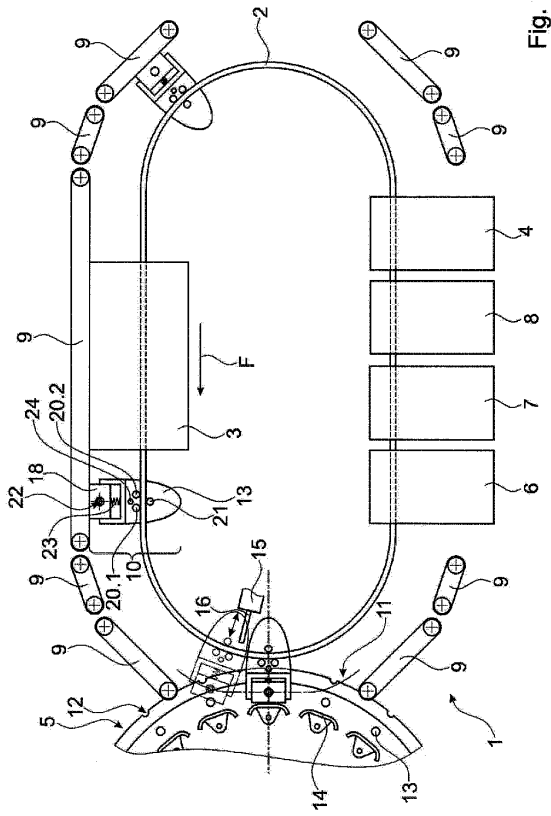


Fig. 1

【図 2】

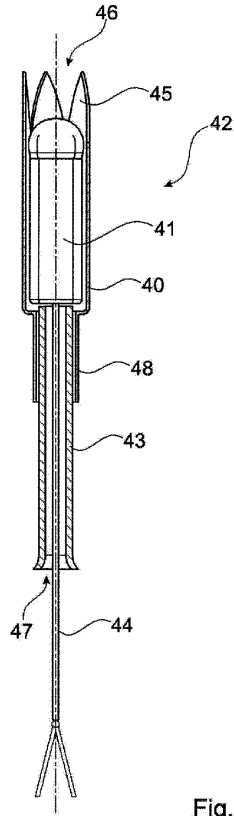


Fig. 2

10

20

30

40

50

【図 3 a】

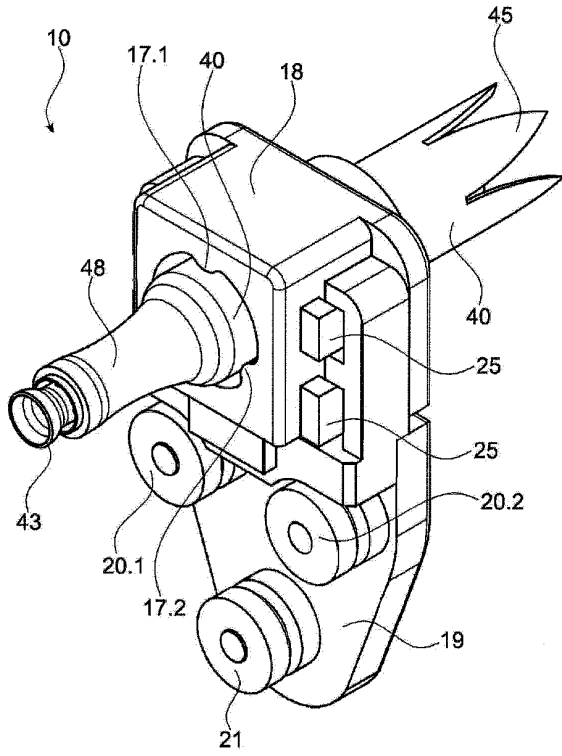


Fig. 3a

【図 3 b】

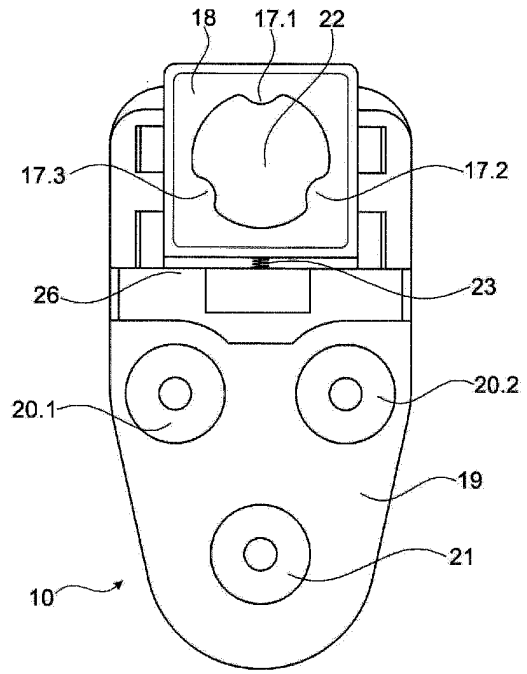


Fig. 3b

【図 4】

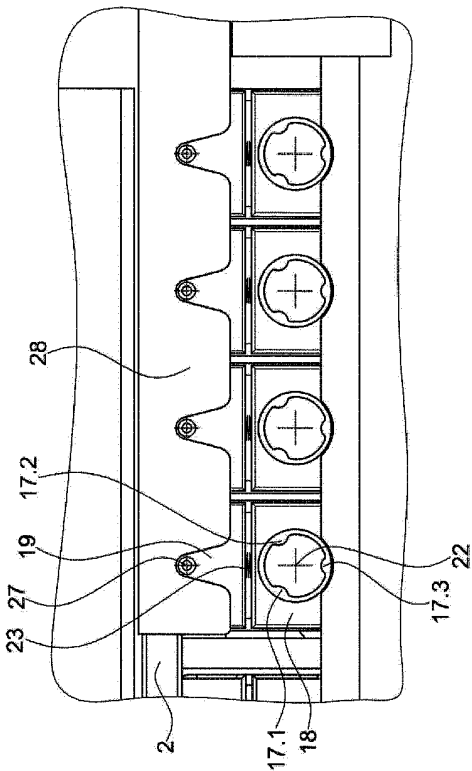


Fig. 4

【図 5 a】

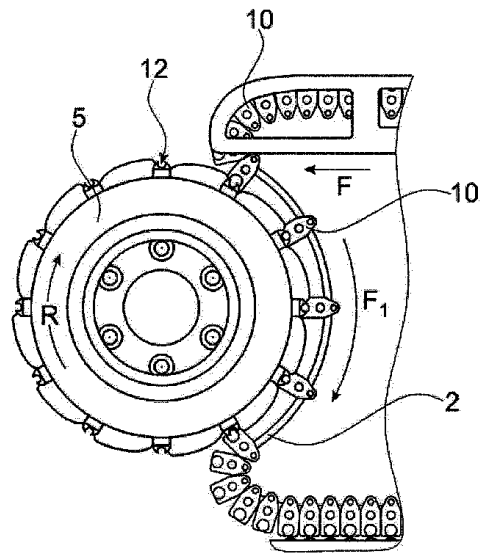


Fig. 5a

10

20

30

40

50

【 図 5 b 】

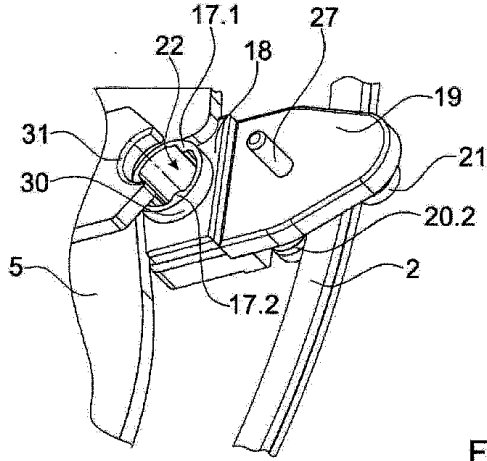


Fig. 5b

【 図 6 a 】

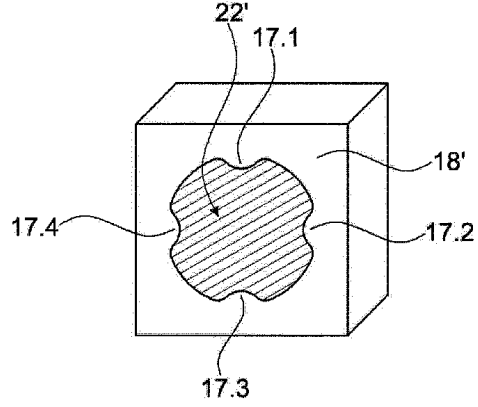


Fig. 6a

【 図 6 b 】

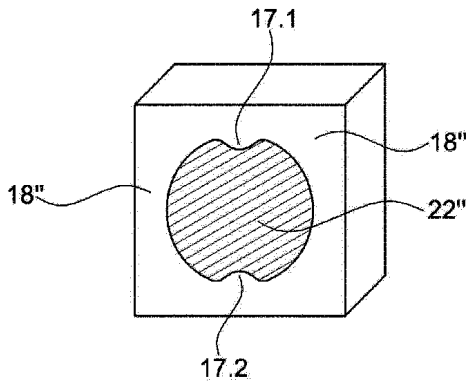


Fig. 6b

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- (72)発明者 シューラー, サムエル  
スイス連邦, 4051 バーゼル, アエッセンフォルシュタット 48
- (72)発明者 バウムガルトナー, パトリック  
スイス連邦, 5306 テガーフェルデン, シュタイナッカー 1
- 審査官 富江 耕太郎
- (56)参考文献 特開昭57-173054(JP,A)  
特表2013-502292(JP,A)  
特開2010-81989(JP,A)  
特開2010-51706(JP,A)  
米国特許第4321993(US,A)  
特開昭50-14192(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
A61F13/15、13/20