(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4342179号
(P4342179)
(45)発行日　平成21年10月14日(2009.10.14)　(24)登録日　平成21年7月17日(2009.7.17)

(51)Int.Cl.　F I
A44B 18/00 (2006.01)　A44B 18/00

請求項の数 5　(全 7 頁)

(21)出願番号	特願2002-552432(P2002-552432)
(86)(22)出願日	平成13年11月20日(2001.11.20)
(65)公表番号	特表2004-530457(P2004-530457A)
(43)公表日	平成16年10月7日(2004.10.7)
(86)国際出願番号	PCT/EP2001/013385
(87)国際公開番号	WO2002/051277
(87)国際公開日	平成14年7月4日(2002.7.4)
審査請求日	平成15年11月13日(2003.11.13)
(31)優先権主張番号	100 65 819.9
(32)優先日	平成12年12月22日(2000.12.22)
(33)優先権主張国	ドイツ(DE)
(31)優先権主張番号	101 06 705.4
(32)優先日	平成13年2月14日(2001.2.14)
(33)優先権主張国	ドイツ(DE)

(73)特許権者　500009857
ゴットリープ　ビンダー　ゲゼルシャフト　ミット　ベシュレンクテル　ハフツング　ウント　コンパニー　コマンデイトゲゼルシャフト
ドイツ　デー－７１０８８　ホルツガーリンゲン　バーンホフシュトラーセ　１９
(74)代理人　100065868
弁理士　角田　嘉宏
(74)代理人　100106242
弁理士　古川　安航
(74)代理人　100110951
弁理士　西谷　俊男
(74)代理人　100114834
弁理士　幅　慶司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】マイクロファスナーのための締め付けエレメントの製造方法。

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

プラスチック材料が裏当てエレメント（１）上に小滴として滴下されることによって粘着締め付けエレメント（３）が形成されるマイクロファスナーのための締め付けエレメントを製造する方法であって、液体プラスチック材料が裏当てエレメント（１）を形成するために少なくとも一つのノズル（１５）を有する少なくとも一つの装置（９）のノズル（１５）から小滴として滴下され、さらに、液体プラスチック材料がプラスチック材料の小滴を形成するために装置（９）から裏当てエレメント（１）上に滴下され、滴下される小滴は滴下プロセス中に硬くなって細い軸部が形成され、さらに、液体プラスチック材料が引き続いて装置（９）から細い軸部上に滴下されることによって成形工具を使用せずにマッシュルーム形状の頭部を備えた粘着締め付けエレメント（３）が得られ、小滴の滴下位置を三次元的に制御するために裏当てエレメント（１）と少なくとも一つのノズル（１５）を移動することによって、粘着締め付けエレメント（３）の三次元的な成形が一度に可能であることを特徴とするマイクロファスナーのための締め付けエレメントの製造方法。

【請求項２】

凝固はエネルギー伝達の結果として起こる請求項１に記載の方法。

【請求項３】

エネルギーの伝達は、電磁放射、紫外線放射または赤外線放射の結果として起こる請求項２に記載の方法。

【請求項４】

裏当てエレメント（１）および装置（９）は、先に小滴が滴下した位置とは異なる位置へ、凝固の目的のために移動される請求項１、２または３に記載の方法。
【請求項５】
プラスチック材料は、凝固後に、粘着締め付けエレメント（３）の係合または離脱に適した所定の可撓性を有している請求項１、２、３または４に記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、各粘着締め付けエレメントがプラスチック材料で製造される、粘着閉鎖部の製造方法に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
この種の方法は、ＤＥ 198 28 856 Ｃ１にすでに提案されている。この方法を応用して、小さい粘着締め付けエレメントが非常に密に詰め込まれている粘着締め付け部を製造すると、比較的コストが高くなる。これは、例えば、cm^2 当たり２００以上の非常に高密度で粘着締め付けエレメントが配置されている、端部が厚いか又は側部に突出部を備えた軸形状である粘着締め付けエレメントを備えた、いわゆるマイクロファスナーの製造の場合が該当する。ダンディローラのような成形工具が、端部の軸部を成形するために必要である。エッチング、電着、またはレーザ加工によって得られる、ローラの非常に多くの開口部のために製造コストが高くなる。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
この先行技術に基づいて、本発明の目的は、希望する形状が極めて広い範囲から選択可能で、非常にコスト効率の優れた粘着締め付けエレメントを製造することができる方法を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００４】
本発明は、少なくとも一つの部分領域において少なくとも一つの粘着締め付けエレメントが成形工具を使用せずに形成され、プラスチック材料は、少なくとも一つの装置によって連続した小滴として配置され、選択される小滴の配置位置は、形成される各粘着締め付けエレメントに対して三次元的であることによって上記目的を達成する。
【０００５】
選択された位置に連続的に配置される、可能な限り小さい小滴によって形成される本発明の粘着締め付けエレメントは、できる限り小さくて、高コストの成型工具を開発する必要がなく、最大限の高密度状態にある小滴形状の粘着締め付けエレメントの形成を可能とする。このように、好ましくはコンピューターによって制御される、装置と小滴の配置される基板との間の相対的な移動を可能にする手段によって達成される、小滴の配置位置の制御によって、マッシュルームの頭部を有する軸部のように、ＤＥ 198 28 856 Ｃ１において開示された粘着締め付けエレメントの形状だけでなく、製作が困難であるような形状のものについても、従来の成形工具を使用することなく、すなわち、上手に作れないループや鉤形や錨形であっても、成形工具を使用せずに、容易に製造することができる。
【発明の効果】
【０００６】
本発明の方法によれば、粘着締め付けエレメントが全体として連続した小滴配置形状であるものが提供される。本発明によれば、例えば、真っ直ぐな軸部を含む簡単な形状の粘着締め付けエレメントの軸部がコストの上昇を招くことなく、一般的な工具を使って製造することができ、所望の幾何学的形状の小滴を基材の上に滴下することによって粘着締め付けエレメントを製造することができるという利点を有している。
【発明を実施するための最良の形態】

【０００７】
本発明の方法は、その表面から粘着締め付けエレメントが突出している裏当てエレメントとして各種の材料のものを使用することができる、粘着締め付けエレメントの製造に利用することができる。換言すれば、プラスチック材料、特にシート状のものは、それぞれの目的のために提供される粘着締め付けエレメントを形成する小滴が配置される基材として使用することができる。
【０００８】
プラスチック材料が裏当てエレメントとして使用されるとき、実行される方法は、粘着締め付けエレメントを形成する小滴が、完成された裏当てエレメントに配置されるやり方である。しかし、粘着締め付けエレメントと小滴が配置される裏当てエレメントの両方を成形することは可能である。例えば、裏当てエレメントを形成するプラスチックシートとそのシート上に配置する粘着締め付けエレメントは、適用装置によって滴下された小滴から一回の製造工程で製造することができる。
【０００９】
編物や織物のような繊維材料は、プラスチックに代えて裏当てエレメントの材料として使用することができる。裏当てエレメントは、平である必要はない。その表面に突出する粘着締め付けエレメントが適切な装置によって成形される成形体は特別な用途に使用することができる。
【００１０】
プラスチック材料が数ピコリッターの大きさの小滴として滴下される、少なくとも一つのノズルを有する装置を使用するのが好ましい。このようなノズル機器は、液状プラスチック材料を遠心分離するための圧電または熱電手段によって作動させることができる。プラスチック材料は、各小滴または小滴群の配置後、例えば、配置が紫外線照射下で行われた後に硬化する、アクリレートからなるのが好ましい。しかし、プラスチックは、化学的手段または別の手段によって硬化する熱可塑性のものであってもよい。
【００１１】
粘着締め付けエレメントの形成は、小滴が高速で連続して滴下されるので、高効率で実行することができる。数キロヘルツの速度は、コンピューター制御によって速やかに達成することができる。装置には、粘着締め付けエレメントの複数の列を同時に形成できるように、同時に作動する複数のノズルを備えることができる。
【実施例１】
【００１２】
添付図面によって、本発明が詳細に開示される。
【００１３】
図１から図３は、粘着締め付けエレメント３が端部で厚くなっている軸部として一方の表面に形成されている、ポリエチレンシートの形状をした裏当てエレメント１を備えた粘着締め付けエレメントの実施例を示し、本発明の方法を実施するための装置の図である。図１から図３において、特に、図３に見られるように、厚くなっている端部はマッシュルームの形状である。すべての図において粘着締め付けエレメントを明瞭にするために、大きさは非常に誇張して描かれ、お互いの間隔は非常に誇張されて大きく引き離されている。
【００１４】
裏当てエレメント１はガイドローラ５に沿って配置されており、ガイドローラは制御された回転工程を実行するために両方向に回転できるように駆動される。そこで、裏当てエレメント１はＡ領域内の小滴の配置に関してＹ方向（図２の曲線矢示参照）に沿って前後に移動することが可能である。液状プラスチックの小滴は装置９によって滴下され、装置９自身は、Ｚ軸方向（図２の矢示１１参照）とそれに垂直であるＸ軸方向（図１の矢示１３参照）に移動可能である。そこで、ガイドローラ５に対応する裏当てエレメント１の動きと装置９の動きの結果として、裏当てエレメント１に対して小滴が配置される位置は三次元的となる。また、装置９は、裏当てエレメント１に対して３軸（Ｘ，Ｙ、Ｚ）のすべ

ての方向に沿って移動させることもできる。

【００１５】

図１から図３に示す実施例において、装置９は、液状プラスチックを滴下するノズルを有している。図３に示された作動状態において、ノズル１５は裏当てエレメント１に対する位置を定める。粘着締め付けエレメント３の軸部は、数ピコリッターの容量の各小滴の連続的な滴下によって形成される。図３に示された状態において、ノズル１５を通して滴下された軸部はその約１／３の高さである。小滴は、例えば、２キロヘルツの高周波数で、好ましくはコンピューター制御下で滴下される。各作動工程で配置された小滴は、滴下プロセス中に硬くなる。この硬化は、異なる方法、例えば、硬化剤の滴下や紫外線照射のようなエネルギーを供給することによっても、行うことができる。本実施例においては、紫外線照射を適用する領域Ａへの照射のために９つの紫外線ランプ１７が装置９の近傍に設置されている。硬化工程のために、対応するエレメントが小滴の配置された位置に対応する位置に戻る前に、装置９はＺ軸方向に戻り、裏当てエレメント１はガイドローラ５の移動によってＹ方向に変位するのが好ましい。

【００１６】

図４と図５は、ループ形状の粘着締め付けエレメントが裏当てエレメント１に形成される粘着締め付けエレメント１９を製造する方法を実施するための装置を示している。適用されている方法では、最初、２つの軸部２３がループのために形成され、それから、図５に示すように、弧状に曲げられた部分が形成される。

【００１７】

図６と図７は、端部が厚い領域を有しない軸部２３をまず形成することによって得られる粘着締め付けエレメント２１を備えた粘着締め付け部分を製造するための装置を示している。圧縮間隙がカレンダーローラ２５によって形成される。カレンダーローラ２５は、共同ローラ２７とともに作動する。トラフ形状（図７参照）である粘着締め付けエレメント２１の厚い端部領域は、軸部２３の端部をカレンダー加工することによって形成される。

【００１８】

例えば、反応性シンナーの添加によってその粘度が調整される液状アクリレートは、小滴形状の適用されるプラスチック材料として適している。紫外線照射による硬化は、好ましくは光重合開始剤によって促進することができる。

【００１９】

一実施例として、プラスチック材料は、ＵＣＢ社によって製造されたプレポリマーである、商品名Ebecryl　4835のアクリル材料を９０％と、粘度調整のための反応性シンナーとしてＵＣＢ社製の商品名HDDAを８％と、光重合開始剤として、チバガイギー社によって製造された、商品名Darocur 1173を２％含んでいる。

【００２０】

別の実施例として、プラスチック材料は、ＵＣＢ社によって製造されたプレポリマーである、商品名Ebecryl 4835のアクリル材料を９０％と、商品名Ebecryl 230 のアクリル材料を４％と、粘度調整のための反応性シンナーとしてＵＣＢ社製の商品名HDDAを４％と、光重合開始剤として、チバガイギー社によって製造された、商品名Darocur 1173を２％含んでいる。

【００２１】

もちろん、異なる組成のプラスチック材料を、本発明の方法を実施するために使用することができる。特別の用途のために提供される繊維材料または成形要素のような異なる特性の裏当てエレメントをポリエチレンシートに代えて使用することができる。

【産業上の利用可能性】

【００２２】

本発明の方法によって製造される粘着締め付けエレメントは、マイクロファスナーとして有用である。

【図面の簡単な説明】

【００２３】
【図１】本発明の方法を実施するための装置の一実施例の概略斜視図である。
【図２】図１の装置の側面図である。
【図３】図２のＡで示す部分の拡大図である。
【図４】図２と同様に装置の側面図で、ループ形状の粘着締め付けエレメントの製造方法を示す図である。
【図５】図４のＡで示す部分の拡大図である。
【図６】カレンダー加工によってトラフ形状の頭部が形成された粘着締め付けエレメントの製造方法を示す、装置の概略側面図である。
【図７】図６のＡで示す部分の拡大図である。
【符号の説明】
【００２４】
１　　裏当てエレメント
３　　粘着締め付けエレメント
５　　ガイドローラ
９　　装置
１５　ノズル
１７　紫外線ランプ
１９　粘着締め付けエレメント
２１　粘着締め付けエレメント
２３　軸部
２５　カレンダーローラ
２７　共同ローラ

【図１】

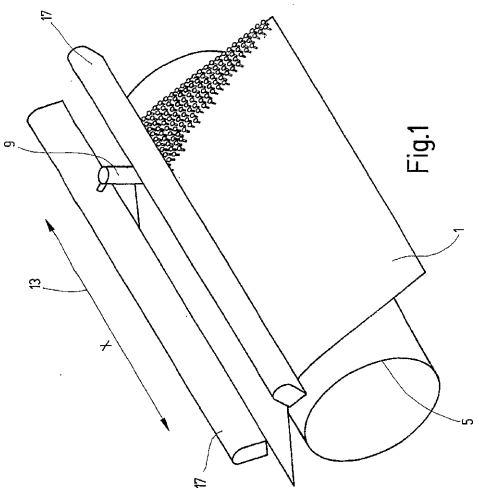


Fig.1

【図２】

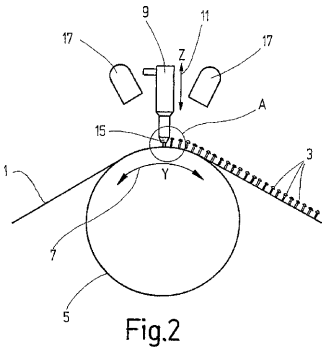


Fig.2

【図３】

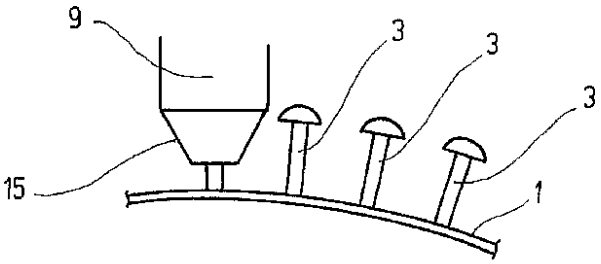


Fig.3

【図４】

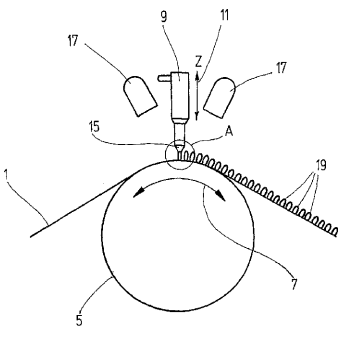


Fig.4

【図５】

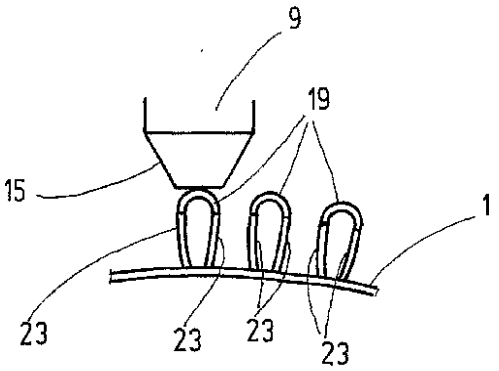


Fig.5

【図６】

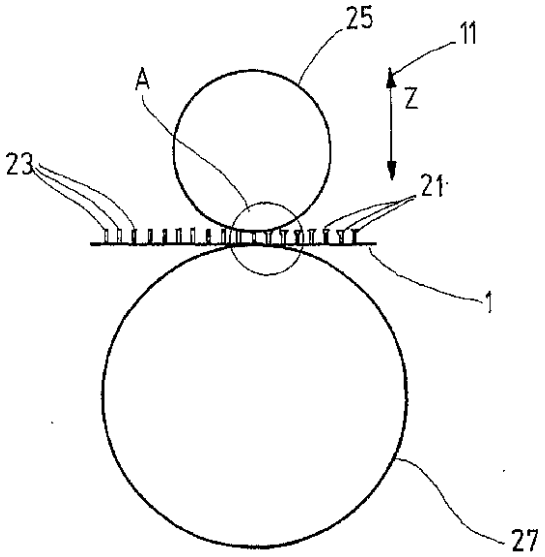


Fig.6

【図７】

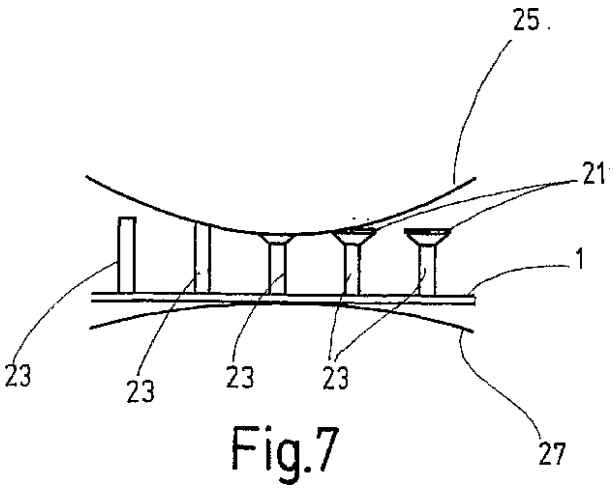


Fig.7

フロントページの続き

(74)代理人 100122264
弁理士 内山 泉
(72)発明者 シュルツ, アクセル
ドイツ ７１０８８ ホルツガーリンゲン カールシュトラーセ １２

審査官 平田 信勝

(56)参考文献 特開平１０－０５７１１７（ＪＰ，Ａ）
特表平１０－５０９３５６（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－２９０１０４（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０９４１０８（ＪＰ，Ａ）
米国特許第０４１１１６３４（ＵＳ，Ａ）
独国特許出願公開第１９９０６００８（ＤＥ，Ａ１）
特表平０８－５１１４７４（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２３８４１７（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１６８６６１（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－０９９３７１（ＪＰ，Ａ）
特開平０１－１５３１５７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
A44B 18/00