

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3224962号
(U3224962)

(45) 発行日 令和2年2月6日 (2020. 2. 6)

(24) 登録日 令和2年1月14日 (2020. 1. 14)

(51) Int. Cl.	F I
G O 1 N 1/04 (2006. 01)	G O 1 N 1/04 V
B 3 2 B 3/02 (2006. 01)	B 3 2 B 3/02
B 3 2 B 3/26 (2006. 01)	B 3 2 B 3/26
B 3 2 B 7/06 (2019. 01)	B 3 2 B 7/06
B 3 2 B 7/12 (2006. 01)	B 3 2 B 7/12
評価書の請求 未請求 請求項の数 22 O L (全 18 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	実願2018-600195 (U2018-600195)	(73) 実用新案権者	518463418
(86) (22) 出願日	平成29年6月30日 (2017. 6. 30)		エクスペルトゥス ケミテクニク アーベ
(86) 国際出願番号	PCT/SE2017/050734		ー
(87) 国際公開番号	W02018/004446		E X P E R T U S K E M I T E K N I K
(87) 国際公開日	平成30年1月4日 (2018. 1. 4)		A B
(31) 優先権主張番号	1650968-9		スウェーデン国 8 5 0 0 9 スンツバ
(32) 優先日	平成28年7月1日 (2016. 7. 1)		ル ボックス 9 0 5 2
(33) 優先権主張国・地域又は機関	スウェーデン (SE)	(74) 代理人	100147485
			弁理士 杉村 憲司
		(74) 代理人	230118913
			弁護士 杉村 光嗣
		(74) 代理人	100149249
			弁理士 田中 達也
		最終頁に続く	

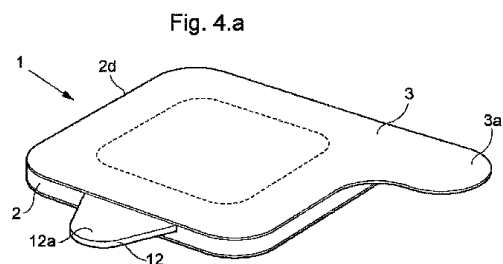
(54) 【考案の名称】 除去装置を有する表面サンプリング装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 除去装置を有する表面サンプリング装置を提供する。

【解決手段】 表面サンプリング装置 1 は、表面層及び該表面層の境界を画定する周線部 2 d を含み、サンプリング容積を更に含む材料層を備える。サンプリング容積は、サンプリング容積を充填するためのフィラー装置を含むことができる。装置 1 は、材料層の表面部分上に配置された接着材により、材料層の表面部分上に配置された除去可能な保護層 3 を備える。装置 1 は、材料層上に固定配置される除去装置 1 2 を更に備え、除去装置 1 2 は、接着剤よりも接着性の低い表面接着性を提供し得る除去表面部 1 2 a を含み、除去表面部 1 2 a は、実質的に表面部分と同一方向に向けられている。

【選択図】 図 4. a



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

表面層（2c）、該表面層（2c）の境界を画定する周線部（2d）、及びサンプリング容積（2a）を含む材料層（2）であって、該サンプリング容積（2a）が、該サンプリング容積（2a）を充填するためのフィラー装置（2b）を含み得る材料層（2）と、

該材料層（2）の表面部分（2c）上に配置された接着材（4）により、該材料層（2）の表面部分（2c）上に配置された除去可能な保護層（3）と、

を備える表面サンプリング装置（1）において、

該装置（1）が除去装置（12）を更に備え、該除去装置（12）が前記材料層（2）に固定配置され、前記除去装置（12）が更に除去表面部（12a）を含み、該除去表面部（12a）が前記接着剤（4）よりも低い接着性を提供する構成とされ、前記除去表面部（12a）が実質的に前記表面部分（2c）と同一方向に向けられていることを特徴とする装置（1）。 10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置（1）であって、前記除去装置（12）が前記材料層（2）と統合されている、装置（1）。 10

【請求項 3】

請求項 1 に記載の装置（1）であって、前記除去装置（12）が、前記接着剤（4）及び材料層（2）の中間に配置される層（13）の一部を含み、該層（13）が、第 2 接着剤層（4'）により前記材料層（2）に配置されている、装置（1）。 20

【請求項 4】

請求項 1 に記載の装置（1）であって、前記除去装置（12）が前記材料層（2）及び更なるフィルム層（9）の中間に配置される層（14）の少なくとも一部を含み、該層（14）が、第 3 接着剤層（4''）により前記材料層（2）に配置されている、装置（1）。 20

【請求項 5】

請求項 3 及び 4 に記載の装置（1）であって、前記除去装置（12）が、前記それぞれの層（13）及び（14）を含む、装置（1）。 20

【請求項 6】

請求項 1～5 の何れか一項に記載の装置（1）であって、前記材料層（2）が複数の個別層（2.1, 2.2, 2.3）を含む、装置（1）。 30

【請求項 7】

請求項 6 に記載の装置（1）であって、前記除去装置（12）が前記層（2.1, 2.2, 2.3）の少なくとも 1 つと統合されている、装置（1）。 30

【請求項 8】

請求項 1～7 の何れか一項に記載の装置（1）であって、前記材料層（2）が発泡層である、装置（1）。 30

【請求項 9】

請求項 8 に記載の装置（1）であって、前記個別層（2.1, 2.2, 2.3）が個別の発泡層である、装置（1）。 40

【請求項 10】

請求項 6～9 の何れか一項に記載の装置（1）であって、前記除去装置（12）が前記材料層（2）における 2 つの個別層（2.1, 2.2, 2.3）の間に配置されている、装置（1）。 40

【請求項 11】

請求項 1～10 の何れか一項に記載の装置（1）であって、保護シート層（12a'）が前記除去表面部（12a）上に配置されて、前記表面部分（2c）上における接着剤（4）の一部を覆っている、装置（1）。 40

【請求項 12】

請求項 1～11 の何れか一項に記載の装置（1）であって、前記除去装置（12）が更 50

なる除去表面部（１２ｂ）を含み、該更なる除去表面部（１２ｂ）が前記表面部分（２ｃ）に対して逆方向に向けられている、装置（１）。

【請求項１３】

請求項１，３～６，８～１２の何れか一項に記載の装置（１）であって、前記除去装置（１２）が前記表面部分（２ｃ）の境界を超えて延材する、装置（１）。

【請求項１４】

請求項１，２，７，８～１２の何れかに記載の装置（１）であって、前記除去装置（１２）が前記表面部分（２ｃ）におけるバルジ部を含む、装置（１）。

【請求項１５】

請求項１～１４の何れか一項に記載の装置（１）であって、前記材料層（２）からの前記該保護層（３）の除去を容易とするため、前記保護層（３）の部分（３ａ）が前記表面部分（２ｃ）の境界を超えて延材する、装置（１）。 10

【請求項１６】

請求項１５及び１３又は１４に記載の装置（１）であって、前記保護層（３）の部分（３ａ）が、前記保護層（３）の前記材料層（２）からの除去を容易とすべく、前記表面部分（２ｃ）の境界を超えて延在し、前記除去装置（１２）が前記部分（３ａ）と平行方向に延在する、装置（１）。

【請求項１７】

請求項１６に記載の装置（１）であって、前記除去装置（１２）が、前記保護層（３）の部分（３ａ）により覆われ、前記部分（３ａ）は前記除去装置（１２）よりも更に延在する、装置（１）。 20

【請求項１８】

請求項１５及び１３又は１４に記載の装置（１）であって、前記保護層（３）の部分（３ａ）が、前記保護層（３）の前記材料層（２）からの除去を容易とすべく、前記表面部分（２ｃ）の境界を超えて延在し、前記除去装置（１２）が前記部分（３ａ）に対して直角方向に延在する、装置（１）。

【請求項１９】

請求項１～１８の何れか一項に記載の装置（１）であって、前記材料層（２）は平坦である、装置（１）。 30

【請求項２０】

請求項１～１９の何れか一項に記載の装置（１）であって、該装置（１）は、前記保護層（３）を事前に除去して前記接着層（４）を露出させることにより、前記表面（１５）に付着するように構成されている、装置（１）。 40

【請求項２１】

請求項２０に記載の装置（１）であって、該装置（１）は、前記表面（１５）への付着の間に、前記サンプリング容積（２ａ）内に洗浄／抽出液を受け入れるように構成されている、装置（１）。

【請求項２２】

表面層（２ｃ）、該表面層（２ｃ）の境界を画定する周線部（２ｄ）、及びサンプリング容積（２ａ）を含み、該サンプリング容積（２ａ）が、該サンプリング容積（２ａ）を充填するためのフィラー装置（２ｂ）を含み得る材料層（２）と、 40

該材料層（２）の表面部分（２ｃ）上に配置された接着材（４）により、該材料層（２）の表面部分（２ｃ）上に配置された除去可能な保護層（３）と、
を備え、前記装置（１）が、表面（１５）に付着可能であり、付着に先立って前記保護層（３）を除去して前記接着層（４）を露出させるように構成され、前記装置（１）が、前記表面（１５）への付着の間に、前記サンプリング容積（２ａ）内に洗浄／抽出液を受け入れるように構成されている装置（１）において、

該装置（１）が、前記材料層（２）に固定配置される除去装置（１２）を更に備え、該除去装置（１２）が更に除去表面部（１２ａ）を含み、該除去表面部（１２ａ）が前記接着剤（４）よりも低い接着性を提供するように構成され、前記除去表面部（１２ａ）が実 50

質的に前記表面部分（２ｃ）と同一方向に向けられていることを特徴とする装置（１）。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本考案は、一般的には表面サンプリング装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

表面サンプリングのために接着パッチを使用することは既知であり、このパッチは、表面へのパッチの付着に先だって除去すべき保護シートを含む。本出願人に係る先行技術文献である国際公開第２０１５／１４７７２９号明細書は表面サンプリング装置を記載しており、この装置は、保護層が装置の境界を超えて延在することにより、装置からの保護層の除去を容易としている。

10

【０００３】

サンプリング室の充填に伴って増大する圧力に対し、例えば不正確な分析結果を生じかねない漏洩を生じさせることなく抵抗する性能は、本技術分野に関連するＩＳＯ規格に規定されている特定の要件に適合させる必要がある。このような要件に適合させて、装置を供試面上に確実に固定すると共に洗浄液／抽出液の漏洩を封止するためには、装置と供試面との間の十分な接着が必要である。その結果、装置を表面から除去すべき場合に、装置及び表面の間の接着性及び接着力が往々にして装置材料の結合力よりも高いため、装置の使用後に困難が生じる。すなわち、既知の装置に付随する周知の欠点は、往々にして、事後的に除去困難な装置残留物が残されることである。従って、一般的に装置は、検査／サンプリング後の短時間内に除去することにより、供試面及び装置の間の経時的に増加する接着性の影響を緩和する必要がある。このような理由から、往々にして単一又は少数の装置のみが同時に使用されるところ、結果的に全体効率が低下するのみならず、試験の十分な記録性能、例えば、写真撮影や、供試面／供試箇所の詳細な位置、並びに接着パッチを表面に付着させた時間についての文書化の性能も損なわれる。他方、強力な接着剤と、密着性の高い強力な材料の両者を使用すれば、表面からの除去が非常に困難な装置となる。通常、残留物を除去するためには、溶媒を塗布した後にナイフ又はスクレーパを使用するか、追加的なサンドブラスト処理が必要とされる。しかしながら、多くの場合に溶媒の使用又はブラスト処理は不可能であるか、又は望ましいものではない。これは、特定の敏感表面の損傷を生じ、危険な作業環境を生成し、又は事後的な清掃を必要とするからである。これは、しばしば産業的な環境下において、例えば造船産業において行われる、時間のかかる手順でもある。この場合、分析すべき表面、例えば船舶における垂直な舷側、ブラストタンク内における壁面又は天井、あるいは落下リスクを伴う不安全な足場や梯子の踏面は、アクセスが困難かつ危険である。リスクを低減させるため、作業員は、例えば適当な物体を保持することにより、落下が防げる態様で作業位置を確保するように注力する必要がある。更に、表面サンプリングに関連する作業は、非常に限定された照明条件下で行われることもある。接着パッチの残留物を除去するために必要とされる、追加的で不所望の時間及び余分な注力は、このリスクへの脆弱性を増大させるものである。

20

30

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】国際公開第２０１５／１４７７２９号明細書

【考案の概要】

【０００５】

本考案の課題は、使用するのがより簡単であり、時間がかからず、従って、より経済的で安全性の高い表面サンプリング装置を創出することである。本考案の更なる課題は、より汎用性が高く、より強力な接着剤を使用可能とする表面サンプリング装置を提供することである。

【０００６】

50

一実施形態において、表面サンプリング装置が提供される。この装置は：

表面層、該表面層の境界を画定する周線部、及びサンプリング容積を含み、該サンプリング容積が、該サンプリング容積を充満するためのフィラー装置を含み得る材料層と、

該材料層の表面部分上に配置された接着材により、該材料層の表面部分上に配置された除去可能な保護層と、

を備え、該装置が除去装置を更に備え、該除去装置が前記材料層に固定配置され、前記除去装置が更に除去表面部を含み、該除去表面部が前記接着剤よりも低い接着性を提供するように構成され、前記除去表面部が実質的に前記表面部分と同一方向に向けられている。

【0007】

一実施形態において、前記除去装置は、前記材料層と統合されている。

10

【0008】

一実施形態において、前記除去装置は、前記接着剤及び材料層の中間に配置される層（13）の一部を含み、該層（13）は第2接着剤層により前記材料層に配置されている。

【0009】

一実施形態において、前記除去装置は、前記材料層及び更なるフィルム層の中間に配置される層（14）の少なくとも一部を含み、該層（14）は第3接着剤層により前記材料層に配置されている、装置（1）。

【0010】

一実施形態において、前記除去装置は、前記それぞれの層（13）及び（14）を含む。

20

【0011】

一実施形態において、前記材料層は、複数の個別層を含む。

【0012】

一実施形態において、前記除去装置は、前記個別層の少なくとも1つと統合されている。

【0013】

一実施形態において、前記材料層は、発泡層である。

【0014】

一実施形態において、前記個別層は、個別の発泡層である。

【0015】

30

一実施形態において、前記除去装置は、前記材料層における2つの個別材料層の中間に配置されている。

【0016】

一実施形態において、保護シート層は前記除去表面部上に配置されて、前記表面部分上における接着剤の一部を覆っている。

【0017】

一実施形態において、前記除去装置は更なる除去表面部を含み、該更なる除去表面部は前記表面部分に対して逆方向に向けられている。

【0018】

一実施形態において、前記除去装置は、前記表面部分の境界を超えて延材する。

40

【0019】

一実施形態において、前記除去装置は、前記表面部分におけるバルジ部を含む。

【0020】

一実施形態において、前記材料層からの前記該保護層の除去を容易とするため、前記保護層の部分は、前記表面部分の境界を超えて延材する。

【0021】

一実施形態において、前記保護層の部分は、前記保護層の前記材料層からの除去を容易とすべく、前記表面部分の境界を超えて延在し、前記除去装置は前記部分と平行方向に延在する。

【0022】

50

一実施形態において、前記除去装置は、前記保護層の部分により覆われ、前記部分は前記除去装置よりも更に延在する。

【0023】

一実施形態において、前記保護層の部分は、前記保護層の前記材料層からの除去を容易とすべく、前記表面部分の境界を超えて延在し、前記除去装置は前記部分に対して直角方向に延在する。

【0024】

一実施形態において、前記材料層は平坦である。

【0025】

一実施形態において、前記装置は、前記保護層を事前に除去して前記接着層を露出させることにより、前記表面に付着するように構成されている。

10

【0026】

一実施形態において、前記装置は、前記表面への付着の間に、前記サンプリング容積内に洗浄／抽出液を受け入れるように構成されている。

【0027】

一実施形態において、表面サンプリング装置が提供される。この装置は：

表面層、該表面層の境界を画定する周線部、及びサンプリング容積を含み、該サンプリング容積が、該サンプリング容積を充填するためのフィラー装置を含み得る材料層と、

該材料層の表面部分上に配置された接着材により、該材料層の表面部分上に配置された除去可能な保護層と、を備え、

20

前記装置は、表面に付着可能であり、付着に先立って前記保護層を除去して前記接着層を露出させるように構成され、前記装置は、前記表面への付着の間に、前記サンプリング容積内に洗浄／抽出液を受け入れるように構成され、

前記装置は、前記材料層に固定配置される除去装置を更に備え、該除去装置は、該除去装置は更に除去表面部を含み、該除去表面部が前記接着剤よりも低い接着性を有する構成とされ、前記除去表面部が実質的に前記表面部分と同一方向に向けられていることを特徴とする

【図面の簡単な説明】

【0028】

以下、添付図面を参照しつつ、例示として本考案について説明する。

30

【図1】図1及び1'は、従来技術に係る表面サンプリング装置の斜視図である。

【図2】図2a～2gは、本考案の種々の実施形態に係る表面サンプリング装置の説明図である。

【図3】図3は、本考案の一実施形態に係る表面サンプリング装置の斜視図である。

【図4】図4a～4eは、本考案の種々の実施形態に係る表面サンプリング装置の説明図である。

【考案を実施するための態様】

【0029】

以下、本考案について詳述する。図面において、同様の参照数字は各図を通じて同一の、又は対応する構成要素を表す。言うまでもなく、図面は例示に過ぎず、本考案の範囲を限定するものではない。一実施形態において、平坦又はプレーンとは、実質的に二次元的に延在する何らかのものと解すべきである。これは、第3の次元における延在部を有しないものと解すべきでない。図1及び1'は、国際公開第2015/147729号明細書に記載されている先行技術を示す。国際公開第2015/147729号明細書は、その全体が参照として本願に取り込まれる。この参照文献における特徴については、保護が請求され得る。ここでも記載されているように、プレーン又は平坦とは、装置の厚さ又は高さ寸法が、厚さ又は高さ方向に対して直角な、装置1の表面領域を規定する装置1のどの延在部の寸法にも満たない場合として定義される。一実施形態において、本明細書を通じて「下側」及び「上側」は、単に説明目的で使用されるに過ぎない。装置1を使用することにより、三次元空間における任意の法線方向を有する表面に装置を付着させることがで

40

50

き、これらの表面、又はこれら表面の法線方向は、基本的に任意の方向を有することができる。

【0030】

図1及び1'は、表面サンプリング装置1の斜視図であり、この装置は、化学分析の支援の下で、例えば供試表面エリアの汚染物、物質又は粒子が存在しているか否かをチェックして、表面を試験可能とするものである。図1は使用前の閉鎖状態における装置1を示し、図1'は装置1の内部を示す。

【0031】

表面サンプリング装置1は、平坦又はプレーンな材料層2を含み、この材料層は、表面部分2cと、表面部分2cを含み、従って表面部分2cの境界を画定する周縁部2dとを含む。一実施形態において、表面層2は、発泡材料を含む。一実施形態において、材料層は、閉鎖気孔を有する耐時効性の可撓性材料、例えばポリエチレン発泡材料を含む。一実施形態において、発泡材料は、両面スティック発泡材料を含む。一実施形態において、接着剤が材料層2の下側及び上側に配置され、保護シート9が下側に配置され、かつ、製造段階において除去されてラテックスフィルム又は薄いエラストマフィルムに置換可能とされている。以下、これをフィルム層9と称する。一実施形態において、平坦な材料層2は、互いに重ねられた複数層の両面スティック発泡材を含む。一実施形態において、平坦な材料層2は、深さが0.5～5mmである。一実施形態において、装置1は、正方形形状を有することができる。一実施形態において、装置1は、矩形形状を有することができる。他の実施形態において、装置1は、円形状を有することができる。すなわち、装置1は、各種の形態、形状及び寸法を有することができる。一実施形態において、装置1の寸法／サイズは、5×5mmの正方形である。一実施形態において、材料層2は、厚さが0.5～5mmである。

【0032】

表面サンプリング装置1は、サンプリング容積2aを含む。一実施形態において、サンプリング容積2aは、使用に先立ってサンプリング容積2aを充満し、かつ、装置が使用されるまでの補強材を形成するフィラー装置2bを含むことができる。装置の使用前、フィラー装置2bをサンプリング容積2aから除去し、これにより表面部分2cに凹部を形成することができる。一実施形態において、フィラー装置2bは材料2の切り出し材である。一実施形態において、材料2の切り出し材は、装置1の製造の間に打抜き工程で形成される。一実施形態において、フィラー装置2bは、材料層2とは別の材料である。一実施形態において、フィラー装置は、円形形状を有する。一実施形態において、サンプリング容積2aの対応するサンプリング面積は、12.5cm²である。一実施形態において、サンプリング容積は、深さが1～2mmである。一実施形態において、フィラー装置2bは、各種のニーズに適用するよう、様々な形態、形状及び寸法を有することができる。フィラー装置2bは、例えば、正方形、円形、矩形又は楕円形とすることができる。

【0033】

表面サンプリング装置1は、保護層3を更に含み、この保護層は材料層2上に配置した接着剤4により、材料層2における表面部分2c上に配置されている。一実施形態において、接着剤4は、表面部分3cを覆う接着層である。一実施形態において、保護層3は、薄い紙シートである。一実施形態において、保護層3は、少なくとも一側、好適には下側3bにおいて、シリコン、あるいは接着剤及び材料層2からより容易に剥離することのできる他の適当な物質で処理されている。一実施形態において、保護層3は、シリコン処理された紙シートである。一実施形態において、保護層3は、合成材料又は合成紙で構成される。

【0034】

表面サンプリング装置の一実施形態では、図1及び1'に示すように、保護層3の部分3aが表面部分2cの境界を超えて延在することにより、保護層3の材料層2からの除去を容易としている。保護層を除去しようとする人物は、より容易に、表面部分2cの境界を超えて延在する部分3aを把持して、保護層3を材料層2から引き離すことができる。

一実施形態において、部分 3 a の形状は、図 1 におけるように円形状又は他の幾何学的形状とし、異なる量だけ表面部分 2 c の境界を超えて延在する構成とすることができる。一実施形態において、部分 3 a は、表面部分 2 c の境界を超えて、部分 3 a と同一の、又は平行な方向に、装置 1 の全長又は直径の 1 % ~ 50 % だけ延在する。一実施形態において、部分 3 a は、表面部分 2 c の境界を超えて 0.5 ~ 2.5 mm だけ延在する。一実施形態において、境界を超えての延在とは逆方向における部分 3 a の最大延在量は、この方向における延在量の 10 % ~ 100 % の間である。一実施形態において、フィラー装置 2 b の直上における保護層 3 の特定部分は、接着剤からより容易に除去できるよう、シリコン処理又はその他の処理を施さないこともできる。従って、ユーザが部分 3 a を引っ張ると、サンプリング装置の付着前に保護層 3 が除去されて接着剤 4 が露出し、これと同時にフィラー装置 2 b がサンプリング容積 2 a から除去されて保護層 3 が付着する。このように、フィラー装置 2 b の除去の間にフィラー装置又はサンプリング容積 2 a に対するユーザの接触は不要であり、これによりサンプリング容積 2 a に対する汚染リスクが低減される。

【0035】

図 2 a は、表面 1 5 上に配置された表面サンプリング装置の側面図である。表面サンプリング装置は、表面部分 2 c 及び該表面部分 2 c の境界を確定する周縁部 2 d を含むと共に、サンプリング容積 2 a を更に含む。サンプリング容積 2 a は、サンプリング容積 2 a を充填するためのフィラー装置 2 b を含むことができる。保護層 3 が、材料層 2 の表面部分 2 c 上に配置された接着剤 4 により、材料層 2 における表面部分 2 c 上に配置されている。装置 1 は、除去装置 1 2 を更に含む。除去装置 1 2 は、材料層 2 に対して剛性的に配置されている。除去装置 1 2 は、更に、除去表面部 1 2 a を含む。除去表面部 1 2 a は、表面 1 5 に対して接着剤 4 よりも低い接着性を有し得るものである。除去表面部 1 2 a は、表面部分 2 c と実質的に同一の方向に向けられる。一実施形態において、除去表面部 1 2 a は、表面部分 2 c と同一の方向に向けられる。一実施形態において、実質的に同一の方向に向けられることにより、除去装置 1 2 a は、装置 1 を使用しての試験又は表面サンプリングの間、表面 1 5 に対して当接又は接触する。一実施形態において、これは、本明細書を通じて記載されるような除去表面部 1 2 a を反映する。一実施形態において、図 2 a ~ 2 g は、装置 1 の残部に対して僅かに屈曲させた除去部分 1 2 を示す。この屈曲は、主として、それぞれの除去部分 1 2 及びこれらに含まれる構成要素の特定を、読者のために容易ならしめることを目的とする。一実施形態において、僅かに屈曲させた除去部分 1 2 は、依然として、表面部 2 c と実質的に同一の方向に向けられた除去表面部 1 2 a を含むものと考えられる。一実施形態において、除去表面部 1 2 a が表面部 2 c と実質的に同一の方向に向けられることにより、除去表面部 1 2 a の法線方向は、表面部 2 c の法線方向に対して 45 ° 以内の角度をなす。一実施形態において、除去表面部 1 2 a が表面部 2 c と実質的に同一の方向に向けられることにより、除去表面部 1 2 a の法線方向は、表面部 2 c の法線方向に対して 20 ° 以内の角度をなす。

【0036】

一実施形態において、材料層 2 に対して剛性的に配置されることにより、これら、例えば除去装置 1 2 及び材料層 2 は、同一の材料で構成することができ、あるいは互いに剛性的又は固定的に取り付けられる別個の材料で構成することができる。一実施形態において、同一材料で構成されることにより、これらは一体化される。一実施形態において、除去装置 1 2 が材料層 2 に対して剛性的に配置されることにより、通常の下条件下、すなわち共通の試験状況下において除去装置の通常の引張りは、供試面上における除去装置又は材料層の残留物の分離を生じさせるものではない。一実施形態において、剛性的に配置することは、2 つの部分（例えば除去部分及び材料層）が、互いに固定的に保持され、通常使用時及び装置除去の間に互いに保持可能となる。一実施形態において、除去装置 1 2 が材料層 2 に対して剛性的又は固定的に配置されることにより、これらは通常使用の間に互いに十分に保持されて、サンプリング容積に注入された洗浄液／抽出液の材料層 2 及び除去装置 1 2 の間での漏洩を回避することができる。一実施形態において、材料層 2 及び除去

装置 1 2 は、同様の結合特性を有する。一実施形態において、除去装置 1 2 は、材料層 2 よりも高い結合特性を有する。本明細書に記載される一実施形態において、除去表面部 1 2 a は、材料層 2 上に接着剤 4 が少量でしか、又は全く配置されない表面部分である。一実施形態において、除去表面部 1 2 a は、表面部分 2 c 上における接着剤 4 の一部を覆う保護表面層 1 2 a ' が設けられている。このような実施形態において、除去装置 1 2 は、材料層 2 と一体化されている。これにより、ユーザは、より良好なグリップと、装置を表面から除去する際に表面に対する装置 1 の有利な引張り角度を得ることができる。一実施形態において、保護層 3 には、表面部分 2 c の境界を超えて延在することにより、保護層 3 の材料層 2 からの除去を容易とする部分 3 a が設けられている。一実施形態において、より詳細には後述する層 1 3 が、材料層 2 及び接着剤 4 の中間に配置される。一実施形態において、層 1 3 は、後述するように、接着剤 4 及び第 2 接着剤 4 ' の中間に配置される。

【0037】

図 2 b は、表面 1 5 上に配置された表面サンプリング装置に係る本考案の一実施形態の側面図であり、この場合に除去装置 1 2 及び除去表面部 1 2 a は、接着剤 4 及び材料層 2 の中間に配置された層 1 3 の少なくとも部分を含み、層 1 3 は、第 2 接着剤 4 ' により材料層 2 に配置される。一実施形態において、接着剤層 4 ' は、層 1 3 を材料層 2 に剛性的に配置する。一実施形態において、除去部分 1 2 は、更なる除去表面部 1 2 b を含み、この除去表面部は表面、例えば人の手又は指に対して接着剤 4 又は 4 ' よりも低い接着性を提供し得るものである。一実施形態において、更なる除去表面部 1 2 b は、除去表面部 1 2 a 及び表面部分 2 に対して逆方向に向けられる。一実施形態において、除去表面部 1 2 a には、表面部分 2 c 上における接着剤 4 の部分を覆う保護シート層 1 2 a ' が設けられている。一実施形態において、更なる除去表面部 1 2 b は、層 1 3 及び材料層 2 の中間に配置された接着剤 4 ' の部分を覆う更なる保護シート層 1 2 b ' が設けられている。すなわち、一実施形態において、除去装置 1 2 は材料層 2 に剛性的に配置され、除去装置は除去表面部 1 2 a を含み、除去表面部 1 2 a は表面 1 5 に対して接着剤 4 よりも低い、接着性を提供し得るものであり、除去表面部 1 2 a は表面部分 2 と実質的に同一の方向に向けられる。

【0038】

図 2 c は、表面 1 5 上に配置される本考案の一実施例の側面図であり、この場合に除去装置 1 2 は、材料層 2 を含む。一実施形態において、除去装置 1 2 は、材料層 2 と一体化される。一実施形態において、除去装置 1 2 は、材料層 2、並びに接着剤層 4 及び材料層 2 の中間に配置された層 1 3 の部分と一体化され、層 1 3 は第 2 接着剤層 4 ' により材料層 2 に配置される。一実施形態において、図 2 b に関連して上述したように、除去装置 1 2 は、除去表面部 1 2 a 及び除去表面部 1 2 b を含む。

【0039】

図 2 d は、表面 1 5 上に配置される本考案の一実施例の側面図であり、この場合に材料層 2 は複数の別個の層 2. 1, 2. 2、本例では 2 つの別個の層 2. 1, 2. 2 を含む。除去装置 1 2 は、材料層 2 における 2 つの層 2. 1, 2. 2 に一体化される。一実施形態において、図 2 d に示すように、除去装置 1 2 は、接着剤 4 よりも表面に対する接着性の低い非接着性又は低接着性の除去表面部 1 2 a を含み、除去表面部 1 2 a は表面部分 2 c と実質的に同一の方向、すなわち表面サンプリング試験を行う際に実質的に表面 1 5 に向かい、又は表面と当接する方向に向けられる。

【0040】

図 2 e は、表面 1 5 上に配置される本考案の一実施例の側面図であり、この場合に除去装置 1 2 は、材料層 2 及び更なるフィルム層 9 の中間に配置される層 1 4 の少なくとも部分を含み、層 1 4 は、第 3 接着剤層 1 4 ' により材料層 2 に配置される。ここに開示される一実施形態において、材料層は複数の別個の層 2. 1, 2. 2、本例では 2 つの別個の層 2. 1, 2. 2 を含む。除去装置 1 2 は、材料層 2 における 2 つの層 2. 1, 2. 2 に一体化される。

【0041】

図2fは、表面15上に配置される本考案の一実施例の側面図であり、この場合に除去装置は、層2.1、2.2、2.3の少なくとも1つ、本例では2つの層2.1、2.3と一体化され、1つの層2.2はこれらの間に配置される。一実施形態において、それぞれの層2.1及び2.2は、それぞれ層14及び13に置換される。すなわち、一実施形態において、除去装置12は、それぞれの層13及び14の少なくとも部分を含む。ここに開示される一実施形態において、フィルム層9は、更なる除去部12bを覆いながら延在してこれに配置されることにより、除去装置12を覆ってこれに配置される形状とされる。一実施形態において、除去装置12は、これにより更に剛性的となる。

【0042】

図2gは、表面15上に配置される本考案の一実施例の側面図であり、この場合に除去装置は、層2.1、2.2、2.3の少なくとも1つと一体化される。一実施形態において、この層は、層2.1及び2.3の中間に配置される層2.2を含む。一実施形態において、層2.2は同様の層13又は14に置換され、材料層2の一部を構成するものではない。

【0043】

図3は、本考案の一実施形態の斜視図である。同図において、保護層3は除去されている。同図において、除去装置12は、材料層2における2つの層2.1及び2.2の間に配置されることにより、材料層2に剛性的に配置される。一実施形態において、接着剤層が層2.1、2.2の間に配置される。一実施形態において、第1接着剤層が層2.1上に配置され、第2接着剤層が層2.2上に配置され、両接着剤層は除去装置12に向けられている。一実施形態において、層は、互いに積層されている。

【0044】

図4aは、本考案の一実施形態の斜視図であり、この場合に保護層3は、材料層2の表面部分2c上に配置されている。ここに開示される実施形態において、保護層3の部分3aは、表面部分2cの境界を超えて延在することにより、保護層3の材料層2からの除去を容易としている。ここに開示される一実施形態において、除去装置12は、表面部分2cのバルジ部を含む。一実施形態において、図示のとおり、除去装置12は、部分3aに対して垂直な方向に延在する。実施形態において、除去装置12は、表面部分2cの境界におけるバルジ部を含む。一実施形態において、装置1が正方形又は矩形である場合、除去装置12は、コーナー部の1つにおける頂点に対して実質的に平行な方向に延在する。これにより、表面部分2cが先鋭形状を有する場合に装置の引張りを開始する際に、装置1の表面からの除去が容易となる。一実施形態において、除去装置12は、部分3aに対して0°～180°の角度をなして延在する。

【0045】

図4bは、本考案の一実施形態の斜視図であり、この場合に除去装置12は、部分3aと平行な方向に延在する。一実施形態において、平行な方向は、除去装置が部分3aに対して逆方向に延在する実施形態を含む。

【0046】

図4cは、本考案の一実施形態の斜視図である。この実施形態において、除去装置12は、保護層3の部分3aにより覆われる。一実施形態において、部分3aは、除去装置12よりも遠位側まで延在する。その1つの利点は、使用前における保護層に除去が容易となることであり、これは引張力が実質的に所与の部位において互いに逆向きだからである。この実施形態の1つの利点は、保護層3の容易化された除去の利点を維持しつつ、除去装置及び部分3aの両者を含む装置のバッキングスペースを節減できることである。

【0047】

図4dは、本考案の一実施形態の斜視図である。この実施形態において、除去装置12は、保護層3の部分3aにより覆われ部分3aは、周縁部2dに沿って、又はこれと平行な方向において、除去装置12よりも遠位側まで延在する。一実施形態において、部分3aは、除去装置12よりも遠位側まで延在する。一実施形態において、部分3aは、装置

10

20

30

40

50

1のコーナー部に配置される。一実施形態において、除去装置12は、装置1のコーナー部と、周縁部2dにおける2つのコーナー部の中心点との間に配置される。一実施形態において、除去装置12及び除去表面部12aは、図2bにおけると同様に接着剤4及び材料層2の中間に配置される層13の少なくとも部分を含む。ここに開示される実施形態においては、除去表面部12aに、表面部分2c上における接着剤4の部分を覆う保護シート層12a'が設けられる。一実施形態において、更なる分離装置12bには、層13及び材料層2の間における接着剤4'の部分を覆う更なる保護シート層12b'が設けられる。

【0048】

図4eは、本考案の一実施形態の斜視図であり、この場合に部分3aは除去装置12よりも遠位側まで延在し、部分3a及び除去装置は互いに平行であるもオフセットしており、換言すれば除去装置12との重複又は覆いが存在していない。一実施形態において、部分3aは、除去装置12を部分的に覆う。この実施形態において、何れも上述したものはあるが、パッケージスペースの節減という利点が維持されると共に、除去が容易となるという更なる利点も達成される。

【0049】

表面サンプリング装置1は、以下のステップに従って使用することができる。ユーザは、試験を行うことのできる表面15を探索する。表面15は、例えば、水平、垂直、傾斜又は若干の凹面であり得る。ユーザは、部分3a又はグリップ装置5、6を把持し、かつ、これを材料層2から引き上げるにより、保護層3を除去することができる。これにより、一実施形態において、フィラー装置2bがサンプリング容積2aから自動的に除去される。他の実施形態において、フィラー装置2bは自動/手動で除去される。その後、装置1を、接着剤4を有する露出表面部分2cに対して押圧する。装置1は、指先で装置1を押圧することによって表面に固定される。その後、シリンジ（図示せず）に、実行すべき最終的な分析に応じて決定される略1～2ミリリットルの洗浄液/抽出液を充填する。その後、洗浄液/抽出液をサンプリング容積2aに注入する。そのためにシリンジニードルを、装置本体を通じて洗浄液/抽出液をシリンジのニードルをサンプリング容積2aに注入する。必要であれば、ニードルは凹み角を有するように屈曲させることができる。その後、液体の一部をサンプリング容積2aから吸い上げ、ニードルの挿入状態を維持しながらサンプリング容積2aに再注入する。これにより乱流が生成され、これにより汚染物、粒子及び物質の分解を改善することができる。これは何回も。又は交互に繰り返すことができる。装置1は、特に試料が汚染物質の厚い層に結合している場合に入念に摩洗することができる。後に、一実施形態及び手順において、可及的に大量のサンプリング容積2aの内容物を吸い出して検索した後に、更なる分析のためにシリンダ（図示せず）に移送する。精度を一層向上するため、注入及び乱流生成工程は、反復的に実行することができる。使用後に装置1は、表面から除去する必要がある。ユーザは、接着力に抗して装置1を除去するため、除去装置12を把持して除去装置12及び装置1を引き上げる。一実施形態において、ユーザは、除去装置を表面に対して垂直な方向、すなわち表面の法線方向と平行に引き上げる。一実施形態において、ユーザは、除去装置を表面に対してある角度をなす方向、すなわち表面に対して垂直でない方向に引き上げる。好適には、緩速で制御された移動を使用することにより、表面上における装置の残留物を防止する。

【0050】

一実施形態において、より低い接着性は、除去表面部と表面、すなわち供試サンプリング表面と間のより低い接着力により得られる。一実施形態において、より低い接着力は、より低い吸着及び/又は分散的接着により得られる。これは、例えば、除去表面部12aの分子と供試表面の分子との間における、より低い静電的なファンデアワールス力等の因子に基づくものである。一実施形態において、より低い接着力は、除去表面部と表面と間の低下拡散又は拡散的接着により得られる。一実施形態において、より低い接着力は、除去表面部12aと表面との間における低下化学接着により得られる。一実施形態において、より低い接着力は、上述した因子の2つ以上の任意の組み合わせにより得られる。一実

10

20

30

40

50

施形態において、除去表面部 1 2 a には、表面部分 2 c よりも低い接着性を有する接着剤が設けられる。これにより、除去装置 1 2 の把持特性が向上する。一実施形態において、除去表面部 1 2 a は非接着性部分である。一実施形態において、非接着性部分は、保護シート層 1 2 a, 1 2 b により提供される。一実施形態において、除去表面部 1 2 a は、接着剤 4 よりも接着性の低い接着材層が欠如している。一実施形態において、更なる除去表面部 1 2 b は接着材層が欠如している。一実施形態において、除去表面部 1 2 a のより低い接着性は、保護層 3 を設ける前に接着剤 4 に溶媒を塗布することにより得られる。一実施形態において、除去表面部 1 2 a のより低い接着性は、接着剤除去溶媒、接着性保護化合物又は薬剤、あるいは温度や UV 等によるその他の処理を施すことにより得られる。これにより、表面に対する接着剤の接着力強度を低下させ、又は接着剤を完全に除去することができる。

10

【0051】

一実施形態において、より低い接着性により、除去表面部 12a を表面から除去するために必要とされる除去力又は剥離接着性 RF_{RSP} は、 $RF_{RSP} \leq 0.9 * RF_{ADH}$ となる。ここに、 RF_{ADH} は、接着剤 4 を支持する表面部分 2 c を除去するために必要とされる除去力又は剥離接着性である。一実施形態において、 $RF_{RSP} \leq 0.75 * RF_{ADH}$ である。一実施形態において、 $RF_{RSP} \leq 0.5 * RF_{ADH}$ である。一実施形態において、 $RF_{RSP} \leq 0.25 * RF_{ADH}$ である。一実施形態において、 $RF_{RSP} \leq 0.1 * RF_{ADH}$ である。

【0052】

20

一実施形態において、表面 1 5 は表面サンプリング装置用の供試表面である。一実施形態において、表面は鋼材表面である。一実施形態において、表面は、ブラスト処理が施された鋼材表面、鋼材プレート表面又は鋼材シート表面である。

【0053】

一実施形態において、層 1 3 及び層 1 4 は、材料層 2 よりも結合力の高い材料で構成される。一実施形態において、これにより層は、より損傷を受けにくく、表面 1 5 に対して材料層 2 の残留物又は層 1 3 及び 1 4 を残す。一実施形態において、層 1 3 はテープ層である。一実施形態において、層 1 4 はテープ層である。一実施形態において、一実施形態において、層 1 3 は第 1 層、層 1 4 は第 2 層である。一実施形態において、層 1 3 は第 1 引張り層、層 1 4 は第 2 引張り層である。一実施形態において、層 1 3 は第 1 テープ層、層 1 4 は第 2 テープ層である。一実施形態において、両方の層が同一の装置 1 に設けられる場合に、層 1 3 は第 1 層 1 3、層 1 4 は第 2 層 1 4 である。一実施形態において、材料層 2 は発泡層である。一実施形態において、別個の層 2. 1, 2. 2, 2. 3 は、別個の発泡層である。

30

【0054】

一実施形態において、フィルム層 9 は、更なる除去部 1 2 b を覆いながら延在してこれに配置されることにより、除去装置 1 2 を覆ってこれに配置される形状とされる。一実施形態において、除去装置 1 2 は更により剛性的となる。

【0055】

一実施形態において、装置 1 は、第 1 方向において第 2 方向におけるよりも高い引張強度を有する構成とすることができる。一実施形態において、一方向におけるよりも高い引張強度は、除去装置 1 2 に作用するよりも高い引張り力に対して破断を生じることなく抵抗する性能を向上可能とする。これに対して、第 2 方向におけるよりも低い引張強度は、供試面に対して柔軟性の比較的高い材料を許容する。後者は、凹凸を有し、又は粗い供試面に対する粘着性及びシール性を向上可能とする。一実施形態において、材料層 2 は、第 1 方向において第 2 方向におけるよりも高い引張強度を有する構成とすることができる。一実施形態において、第 1 方向は、第 2 方向に対して垂直である。一実施形態において、第 1 方向は、第 2 方向の延在方向と平行である。一実施形態において、第 1 方向は、第 2 方向に対して $0 \sim 90^\circ$ の角度をなして延在する。一実施形態において、第 1 方向は、除去装置の延在方向に対して垂直である。

40

50

【0056】

一実施形態において、装置1は、保護層3を事前に除去して接着層4を露出させることにより表面15に付着するように構成されている。

【0057】

一実施形態において、装置1は、保護層3を事前に除去して接着層4を露出させることにより表面15に付着するように構成されている。

【0058】

一実施形態において、装置1は、表面15への付着に間にサンプリング容積2a内に洗浄液／抽出液を受け入れるように構成されている。

【0059】

一実施形態において、表面サンプリング装置1が提供される。この装置1は、表面層2c、表面層2cの境界を画定する周線部2d、及びサンプリング容積2aを含み、サンプリング容積2aが、該サンプリング容積2aを充填するためのフィラー装置2bを含むことのできる材料層2と、材料層2の表面部分2c上に配置された接着材4により、該材料層2の表面部分2c上に配置された除去可能な保護層3と、を備え、装置1が、事前に保護層3を除去して接着層4を露出させることにより表面15に付着するように構成され、前記装置1が、表面15への付着の間に、サンプリング容積2a内に洗浄／抽出液を受け入れるように構成されている。装置1は除去装置12を更に備え、除去装置12は材料層2に固定配置され、除去装置12は更に除去表面部12aを含み、除去表面部12aが接着剤4よりも低い接着性を有する構成とされ、除去表面部12aが実質的に前記表面部分2cと同一方向に向けられていることを特徴とする。

【0060】

以上、除去装置を有する表面サンプリング装置の好適な実施例について記載したが、当業者であれば、添付した請求の範囲の内において、本考案の技術思想から逸脱することなく変更が行えることが理解可能である。

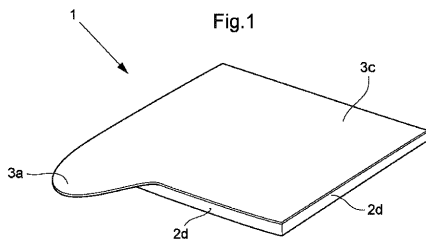
【0061】

上述した実施形態又は実施形態の部分は、その性質に反しない限り、何れも本考案の概念を逸脱することなく、自由に組み合わせることができる。

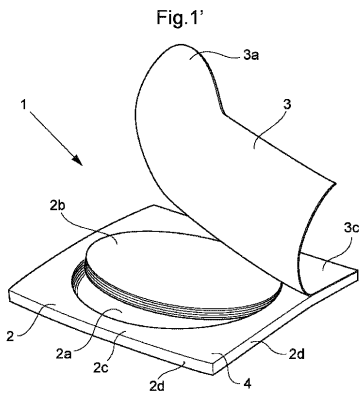
10

20

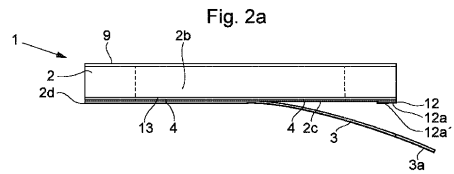
【図 1】



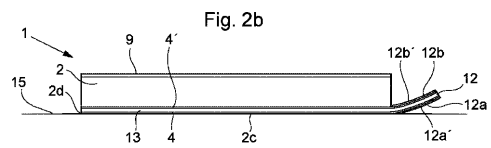
【図 1 - 1】



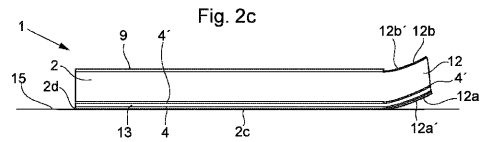
【図 2 a】



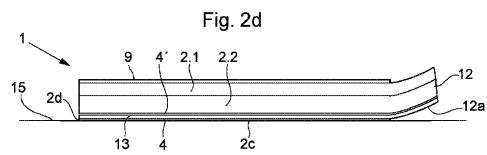
【図 2 b】



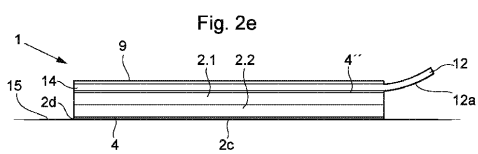
【図 2 c】



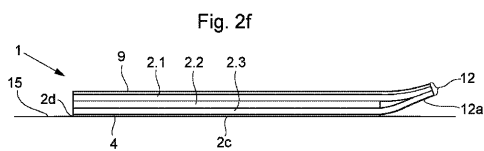
【図 2 d】



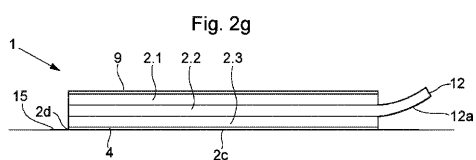
【図 2 e】



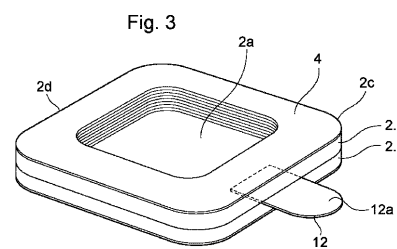
【図 2 f】



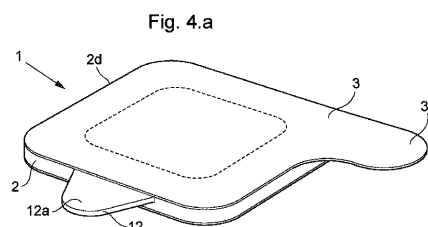
【図 2 g】



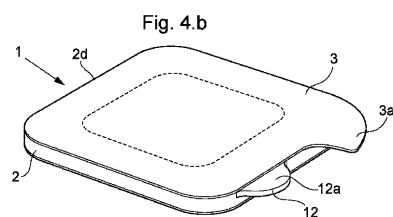
【図 3】



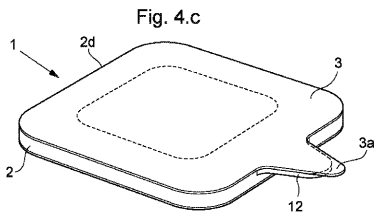
【図 4 . a】



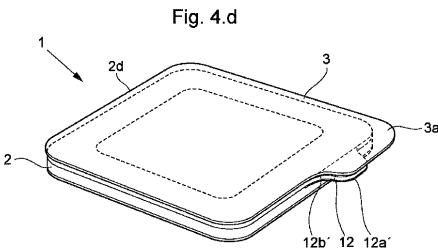
【図 4 . b】



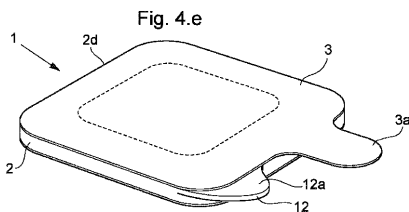
【図 4 . c】



【図 4 . d】



【図 4 . e】



【手続補正書】

【提出日】 令和1年8月21日 (2019.8.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】 全文

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

表面層（2 c）、該表面層（2 c）の境界を画定する周線部（2 d）、及びサンプリング容積（2 a）を含む材料層（2）であって、該サンプリング容積（2 a）が、該サンプリング容積（2 a）を充填するためのフィラー装置（2 b）を含み得る材料層（2）と、該材料層（2）の表面部分（2 c）上に配置された接着材（4）により、該材料層（2）の表面部分（2 c）上に配置された除去可能な保護層（3）と、を備える表面サンプリング装置（1）において、

該装置（1）が除去装置（1 2）を更に備え、該除去装置（1 2）が前記材料層（2）に固定配置され、前記除去装置（1 2）が更に除去表面部（1 2 a）を含み、該除去表面部（1 2 a）が前記接着剤（4）よりも低い接着性を提供する構成とされ、前記除去表面部（1 2 a）が実質的に前記表面部分（2 c）と同一方向に向けられていることを特徴とする装置（1）。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置（1）であって、前記除去装置（1 2）が前記材料層（2）と統合されている、装置（1）。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の装置（1）であって、前記除去装置（1 2）が、前記接着剤（4）及

び材料層（２）の中間に配置される層（１３）の一部を含み、該層（１３）が、第２接着剤層（４'）により前記材料層（２）に配置されている、装置（１）。

【請求項４】

請求項１に記載の装置（１）であって、前記除去装置（１２）が前記材料層（２）及び更なるフィルム層（９）の中間に配置される層（１４）の少なくとも一部を含み、該層（１４）が、第３接着剤層（４''）により前記材料層（２）に配置されている、装置（１）。

【請求項５】

請求項３及び４に記載の装置（１）であって、前記除去装置（１２）が、前記それぞれの層（１３）及び（１４）を含む、装置（１）。

【請求項６】

請求項１～５の何れか一項に記載の装置（１）であって、前記材料層（２）が複数の個別層（２．１，２．２，２．３）を含む、装置（１）。

【請求項７】

請求項６に記載の装置（１）であって、前記除去装置（１２）が前記層（２．１，２．２，２．３）の少なくとも１つと統合されている、装置（１）。

【請求項８】

請求項６又は７に記載の装置（１）であって、前記材料層（２）が発泡層である、装置（１）。

【請求項９】

請求項８に記載の装置（１）であって、前記個別層（２．１，２．２，２．３）が個別の発泡層である、装置（１）。

【請求項１０】

請求項６～９の何れか一項に記載の装置（１）であって、前記除去装置（１２）が前記材料層（２）における２つの前記個別層（２．１，２．２，２．３）の間に配置されている、装置（１）。

【請求項１１】

請求項１～１０の何れか一項に記載の装置（１）であって、保護シート層（１２a'）が前記除去表面部（１２a）上に配置されて、前記表面部分（２c）上における接着剤（４）の一部を覆っている、装置（１）。

【請求項１２】

請求項１～１１の何れか一項に記載の装置（１）であって、前記除去装置（１２）が更なる除去表面部（１２b）を含み、該更なる除去表面部（１２b）が前記表面部分（２c）に対して逆方向に向けられている、装置（１）。

【請求項１３】

請求項１，３～６，８～１２の何れか一項に記載の装置（１）であって、前記除去装置（１２）が前記表面部分（２c）の境界を超えて延在する、装置（１）。

【請求項１４】

請求項１，２，７，８～１２の何れかに記載の装置（１）であって、前記除去装置（１２）が前記表面部分（２c）におけるバルジ部を含む、装置（１）。

【請求項１５】

請求項１～１４の何れか一項に記載の装置（１）であって、前記材料層（２）からの前記保護層（３）の除去を容易とするため、前記保護層（３）の部分（３a）が前記表面部分（２c）の境界を超えて延在する、装置（１）。

【請求項１６】

請求項１３又は１４に記載の装置（１）であって、前記保護層（３）の部分（３a）が、前記保護層（３）の前記材料層（２）からの除去を容易とすべく、前記表面部分（２c）の境界を超えて延在し、前記除去装置（１２）が前記部分（３a）と平行方向に延在する、装置（１）。

【請求項１７】

請求項 16 に記載の装置 (1) であって、前記除去装置 (12) が、前記保護層 (3) の前記部分 (3a) により覆われ、前記部分 (3a) は前記除去装置 (12) よりも更に延在する、装置 (1)。

【請求項 18】

請求項 13 又は 14 に記載の装置 (1) であって、前記保護層 (3) の部分 (3a) が、前記保護層 (3) の前記材料層 (2) からの除去を容易とすべく、前記表面部分 (2c) の境界を超えて延在し、前記除去装置 (12) が前記部分 (3a) に対して直角方向に延在する、装置 (1)。

【請求項 19】

請求項 1～18 の何れか一項に記載の装置 (1) であって、前記材料層 (2) は平坦である、装置 (1)。

【請求項 20】

請求項 1～19 の何れか一項に記載の装置 (1) であって、該装置 (1) は、前記保護層 (3) を事前に除去して前記接着層 (4) を露出させることにより、前記表面 (15) に付着するように構成されている、装置 (1)。

【請求項 21】

請求項 20 に記載の装置 (1) であって、該装置 (1) は、前記表面 (15) への付着の間に、前記サンプリング容積 (2a) 内に洗浄／抽出液を受け入れるように構成されている、装置 (1)。

【請求項 22】

表面層 (2c)、該表面層 (2c) の境界を画定する周線部 (2d)、及びサンプリング容積 (2a) を含み、該サンプリング容積 (2a) が、該サンプリング容積 (2a) を充填するためのフィラー装置 (2b) を含み得る材料層 (2) と、

該材料層 (2) の表面部分 (2c) 上に配置された接着材 (4) により、該材料層 (2) の表面部分 (2c) 上に配置された除去可能な保護層 (3) と、
を備え、前記装置 (1) が、表面 (15) に付着可能であり、付着に先立って前記保護層 (3) を除去して前記接着層 (4) を露出させるように構成され、前記装置 (1) が、前記表面 (15) への付着の間に、前記サンプリング容積 (2a) 内に洗浄／抽出液を受け入れるように構成されている装置 (1) において、

該装置 (1) が、前記材料層 (2) に固定配置される除去装置 (12) を更に備え、該除去装置 (12) が更に除去表面部 (12a) を含み、該除去表面部 (12a) が前記接着剤 (4) よりも低い接着性を提供するように構成され、前記除去表面部 (12a) が実質的に前記表面部分 (2c) と同一方向に向けられていることを特徴とする装置 (1)。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

B 6 5 D 65/22 (2006.01)

B 6 5 D 65/22

B 6 5 D 65/32 (2006.01)

B 6 5 D 65/32

(72)考案者 レナルト ショーレン

スウェーデン国 8 5 0 0 9 スンツバル ボックス 9 0 5 2 エクスペルトゥス ケミテク
ニク アーバー内