

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5602029号
(P5602029)

(45) 発行日 平成26年10月8日(2014.10.8)

(24) 登録日 平成26年8月29日(2014.8.29)

(51) Int. Cl.		F I	
G03B 42/02	(2006.01)	G03B 42/02	E
G03B 1/52	(2006.01)	G03B 1/52	

請求項の数 34 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-550174 (P2010-550174)	(73) 特許権者	510238971 トムス、ミヒアエル
(86) (22) 出願日	平成21年3月10日(2009.3.10)		ドイツ連邦共和国 74321 ビーティ ツヒハイム-ピシンゲン、エルンスト-エ ッシヒ-ヴェーク 14
(65) 公表番号	特表2011-515708 (P2011-515708A)	(74) 代理人	100075166 弁理士 山口 巖
(43) 公表日	平成23年5月19日(2011.5.19)	(74) 代理人	100133167 弁理士 山本 浩
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/052790	(72) 発明者	トムス、ミヒアエル ドイツ連邦共和国 74321 ビーティ ツヒハイム-ピシンゲン、エルンスト-エ ッシヒ-ヴェーク 14
(87) 国際公開番号	W02009/112491		
(87) 国際公開日	平成21年9月17日(2009.9.17)	審査官	山口 剛
審査請求日	平成24年2月6日(2012.2.6)		最終頁に続く
(31) 優先権主張番号	102008013918.1		
(32) 優先日	平成20年3月12日(2008.3.12)		
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		

(54) 【発明の名称】 記憶フィルム供給装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

片側端面が開口した可撓性のカバー(2)から記憶フィルム走査装置の中に記憶フィルム(1)を供給するための記憶フィルム供給装置であって、記憶フィルム(1)のための進入スリット(9)を有する挿入口(18)を備えた記憶フィルム供給装置において、挿入口(18)において、カバー(2)の一方の平らな面に対して直角に作用するスライダ(4)と、このスライダ(4)に付設されたストッパ部材(6)とが配置されていて、スライダ(4)の操作時にカバー(2)の平らな側面がストッパ部材に当接し、挿入口(18)にスライダ(4)による押圧力で固定されることを特徴とする記憶フィルム供給装置。

【請求項2】

カバー(2)内の記憶フィルム(1)の静止摩擦係数が、ストッパ部材(6)及びスライダ(4)に対するカバー(2)の静止摩擦係数よりも小さい請求項1記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項3】

ストッパ部材(6)に、又はストッパ部材(6)の側のスライダ(4)の端面に、弾性を有する圧縮部材(7)が配置されている請求項1又は2記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項4】

圧縮部材(7)が、同時に、光を通さないように進入スリット(9)を覆うために設けられている請求項3記載の記憶フィルム供給装置。

10

20

【請求項 5】

圧縮部材(7)が、初期位置において進入スリット(9)を完全に覆っている請求項4記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 6】

載置面(10)が、スライダ(4)において載置面(10)に対して平行な軸を中心に巡回可能である請求項1乃至5のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 7】

スライダ(4)又はストッパ部材(6)が、それぞれ対応する記憶フィルム側に、スライダ(4)及びストッパ部材(6)に対するカバー(2)の静止摩擦係数を高める保持被膜(12)を有する請求項1乃至6のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

10

【請求項 8】

圧縮部材(7)が、対応する記憶フィルム側に、スライダ(4)及びストッパ部材(6)に対するカバー(2)の静止摩擦係数を高める保持被膜(12)を有する請求項3乃至5のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 9】

ストッパ部材(6)内に、カバー(2)側に、吸気通路(3)が配置されている請求項1乃至8のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 10】

圧縮部材(7)内に、カバー(2)側に、吸気通路(3)が配置されている請求項3乃至5、及び8のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

20

【請求項 11】

スライダ(4)の閉位置で進入スリット(9)を通してカバー(2)が取り込まれるのを阻止するかみ合い結合が、カバー(2)とストッパ部材(6)及び/又はスライダ(4)との間に設けられている請求項1乃至10のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 12】

かみ合い結合が、カバー(2)に形成された突出部(14)とスライダ(4)及び/又はストッパ部材(6)の切欠き部(15)によって構成されている請求項11記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 13】

進入スリット(9)を覆う光保護要素(13)を備え、この光保護要素(13)が記憶フィルム(1)の挿入時に進入スリット(9)から押し曲げられる請求項1乃至12のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

30

【請求項 14】

カバー(2)内にある記憶フィルム(1)が載置面(10)に載せられたことを検出するためのセンサ(16, 17)が、ストッパ部材(6)及び/又はスライダ(4)内に組み込まれている請求項1乃至13のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 15】

記憶フィルム(1)が進入スリット(9)を完全に通り抜けたか否かを検出するために、ストッパ部材(6)及び/又はスライダ(4)の内側にセンサ(11)が配置されている請求項1乃至14のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

40

【請求項 16】

カバー(2)内にある記憶フィルム(1)が、スライダ(4)の載置面(10)に載せられた際にスライダ(4)をカバー(2)に押し当て、記憶フィルム(1)が進入スリット(9)を完全に通り抜けた際にスライダ(4)を元に戻す駆動装置(M)を備えている請求項1乃至15のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 17】

挿入口(18)の方向に移動可能でありかつ記憶フィルム(1)をカバー(2)から記憶フィルム走査装置内に送り込むことを可能にするもう一つのスライダ(20)を備えている請求項1乃至16のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

50

【請求項 18】

もう一つのスライダ(20)が、平らな下面を有する請求項17記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 19】

スライダ(4)がストッパ部材(6)に当接した後に、もう一つのスライダ(20)がモータ駆動装置によって記憶フィルム(1)を進入スリット(9)内に送り込む請求項17又は18記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 20】

記憶フィルム(1)が取込み装置(8)によって捕捉されると、もう一つのスライダ(20)がモータ駆動装置によって初期位置へ戻される請求項17乃至19のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

10

【請求項 21】

スライダ(4)及びストッパ部材(6)が、記憶フィルム走査装置のハウジング(5)に光漏れのないように接続されている請求項1乃至20のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 22】

ストッパ部材(6)が、スライダ(4)のための案内要素を有する請求項1乃至21のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 23】

ストッパ部材(6)又はハウジング(5)にカバー(2)の横方向案内のための装置部材が取り付けられている請求項1乃至22のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

20

【請求項 24】

装置部材が、異なる記憶フィルム幅及び取込み装置幅のために位置決め可能である請求項23記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 25】

ストッパ部材(6)及びスライダ(4)の当接面が取込み方向に対して直角方向に湾曲した形状を有することにより、スライダ(4)の閉位置において記憶フィルム(1)が同じ湾曲状態になる請求項1乃至24のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 26】

進入スリット(9)の内面が、摩擦の少ない軟らかい被膜を備えている請求項1乃至25のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

30

【請求項 27】

進入スリット(9)の内のり幅が記憶フィルム(1)の厚さよりも大きく、好ましくは記憶フィルム(1)の挿入時に両方の内面が記憶フィルム(1)に対して0.3mmの最小間隔を持つ請求項1乃至26のいずれか1つに記載の記憶フィルム供給装置。

【請求項 28】

請求項1乃至25の1つに記載の記憶フィルム供給装置を備えた記憶フィルム走査装置。

【請求項 29】

接線方向の取込み及び排出のために、回転するレーザービームの回転軸に対して平行に延びているスリット(18及び24)が設けられていることを特徴とする請求項28記載の記憶フィルム走査装置。

40

【請求項 30】

請求項28又は29記載の記憶フィルム走査装置に使用するため片側短面が開口した可撓性のカバー(2)を備えた記憶フィルム。

【請求項 31】

記憶フィルムが、少なくとも1つの摩耗の少ない表面層を有する請求項30記載の記憶フィルム。

【請求項 32】

50

記憶フィルム(1)がカバー(2)を備え、摩耗の少ない表面層がカバー(2)の対応する内面における材料よりも高い表面硬度を有する請求項31記載の記憶フィルム。

【請求項33】

記憶フィルム(1)が、カバー(2)に比べて摩耗の少ないラベルを有する請求項30、31又は32記載の記憶フィルム。

【請求項34】

ラベルが、カバー(2)の対応する内面における材料よりも高い表面硬度を有する請求項33記載の記憶フィルム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、片側端面が開いた可撓性のカバーから記憶フィルムを記憶フィルム走査装置(ドラムスキャナと略称され、例えば、特許文献1から公知である。)の中に供給する記憶フィルム供給装置ならびにこのような記憶フィルム供給装置を備えた記憶フィルム走査装置に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の記録フィルム走査装置(例えば、イメージングプレートスキャナ等)は、歯科分野において、患者の口空間におけるX線照射後の24×30mmから56×75mmまでのサイズの口腔内記憶フィルムならびに127×300mmから240×300mmまでのサイズの口腔外記憶フィルムを走査するために使用される。医学分野では、それぞれ350×430mmまでの記憶フィルムサイズがあり、また非破壊材料検査の分野では、100×400mmまでの記憶フィルムサイズがある。X線照射後の記憶フィルムは、光に曝されると記憶情報を失うので、記憶フィルム走査装置内で情報走査を行なうまでは、光を通さないカバー(光保護カバー)又はカセットによって記憶フィルムの少なくとも作用面を覆わなければならない。記憶フィルムもろともカバーが記憶フィルム走査装置の中に取り込まれるのを避けるために、それぞれのフィルムサイズに特有の特別なカセット形の挿入装置を使用して、これらの挿入装置から記憶フィルムを記憶フィルム走査装置の中に送り込み得るようにすることは公知である(例えば、先に挙げた特許文献1参照)。この代わりに、従来技術において、可撓性の光保護カバーにかみ合い結合要素を備えさせることにより、光保護カバーを記憶フィルム走査装置の取込み領域に留めて取り込まれないようにすることは公知である。更に、記憶フィルム走査装置の進入スリットにおいて、進入スリットが周囲光から遮蔽されるように、カセット及び可撓性の光保護カバーを厚めにすることが適切である。最初の解決策の欠点は、明らかに取り扱いが煩雑になる。なぜならば、最初に記憶フィルムをカバーから挿入補助手段の中へ押し込み、次いで挿入補助手段を記憶フィルム走査装置の取込み領域に留めおき、しかる後に挿入補助手段のレバーにより記憶フィルムを記憶フィルム走査装置の中へ送り込まねばならないからである。二番目の解決策の欠点は、かみ合い要素を備えさせられた可撓性の光保護カバーが容易には通常のX線カセットに適合しないことにある。

20

30

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】独国特許出願公開第19942211号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

以下において説明する本発明の課題は、カセットのような補助手段なしに、必ずしもかみ合い要素を備えていない簡単なカバーから、外部光に対する保護をしながら記憶フィルムを記憶フィルム走査装置の中に供給し、かつ取扱いステップ数を著しく低減することにある。さらに、特許文献1のような円筒状の走査装置の場合には、記憶フィルムは、自動

50

的に円筒状に張られることで、これにより相応の取扱いステップが削減される。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この課題は、記憶フィルム走査装置に組み込まれる独立請求項による記憶フィルム供給装置によって解決される。本発明の更なる実施形態は従属請求項に記載され、図面に基づいて具体的に詳述される。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】カバーの中に納められた記憶フィルムを置いた後における本発明による記憶フィルム供給装置の実施形態を示す断面図である。

10

【図2】記憶フィルムがカバーの中から部分的に外に移動された際における図1の実施形態を示す断面図である。

【図3】組み込まれた保持被膜を有する他の実施形態を示す断面図である。

【図4】組み込まれた光保護手段及びカバーの固定保持のためのかみ合い結合手段を備えた他の実施形態を示す断面図である。

【図5】一部が折り曲げ可能な載置面を有する本発明の変形例を示す断面図である。

【図6】記憶フィルムがカバーの中から部分的に外に移動された際における図6の本発明の変形例を示す断面図である。

【図7】記憶フィルム供給装置のハウジングにおける本発明による記憶フィルム供給装置の配置の実施形態を示す部分断面斜視図である。

20

【図8】記憶フィルム供給装置のハウジングにおける本発明による記憶フィルム供給装置の配置の他の実施形態を示す透視図である。

【図9】記憶フィルムの接線方向の供給もしくは排出の実施形態を示す斜視図である。

【図10】図9の実施形態の内部構成を概略的に示す断面図である。

【図11】記憶フィルムのための固定の進入スリットを有する実施形態を示す断面図である。

【図12】記憶フィルムがカバーの中から部分的に外に移動された際における図11の実施形態を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

30

図1に本発明による記憶フィルム供給装置が断面図で示されている。記憶フィルム供給装置は記憶フィルム走査装置のハウジング5に取り付けられ、スライダ4を含む。スライダ4は、記憶フィルム供給装置の挿入口18の下部において、ハウジング5に固定されたストッパ部材6に対して相対的に、矢印方向に沿って駆動装置Mにより往復運動させられ得る。このために、例えばモータ駆動される押棒、モータ駆動されるスピンドル又はソレノイドアクチュエータを使用することができる。これらの要素は、図1には図の見易さの理由から概略的にしか示されていない。スライダ4はハウジング5又はストッパ部材6において案内される。スライダ4の下側には、平らな載置面10が形成されている。この載置面10の上に、記憶フィルム1を備えた片側端面が開いた可撓性カバー2を、載置面と同様に平らなその開いた端面側を下向きにして手動で容易に上から載せることができる。それによって、カバー2が、従って記憶フィルム1が垂直な向きにされる。載置面10はストッパ部材6の中に潜り込み、このストッパ部材内でも直線状に案内される。この例では、ストッパ部材6内に、スライダ4のための案内要素として溝60が配置されている。この溝60内にてスライダ4の載置面10を成す板片が案内されている。スライダ4の下部には記憶フィルム1の厚さよりも僅かに大きい幅を有する進入スリット9がある。このスリット9は記憶フィルム1のためのハウジング5の内部への進入口を成し、ハウジング5の内部では取込み装置8によって更なる搬送のために記憶フィルム1が捕捉される。

40

【0008】

記憶フィルム1のひっかきに弱い前面、即ちX線露出時にX線源の方を向いている側の平らな面と、スライダ4との間において故障時に起こり得る摩擦を低減するために、進入

50

スリット9の内面は、例えばPTFE（テフロン（登録商標））又はLDPE（低密度ポリエチレン）のような軟らかい摩擦の少ないコーティング又は被膜を備えている。記憶フィルム1もしくはストップ部材6の方を向いている側のスライダ4の端面には、進入スリット9を覆う例えば軟ゴム発泡体からなる圧縮部材7が配置されている。これの向かい側において、ストップ部材6内に吸気通路3が配置されているとよい。これらの吸気通路3は、ストップ部材6に対してスライダ4が押し当てられた際にカバー2を引き留めておく機能を持つ。周囲光が記憶フィルム走査装置内に差し込むと都合が悪いので、走査装置の内部空間に光が差し込まないように、記憶フィルム供給装置の部材間の接続、即ちスライダ4とストップ部材6とハウジング5との間の接続は、できるだけ隙間のない、もしくは光漏れのない構造にすることが重要である。場合によっては、溝とバネ要素を接続面に設置し、接合縁の黒着色によって光入射を抑制することが必要である。

10

【0009】

記憶フィルム1が挿入口18内の載置面10上に載せられたか否かを検出できるようにするために、センサ、例えば反射式の光電センサが、スライダ4又はストップ部材6の中に組み込まれている。本発明に従って、フォトダイオード17（図7）と発光ダイオード16（図7）とが、向かい合わせになって、これらの両部材内で記憶フィルムを認識するための対向式の光電センサを構成していてもよい。

【0010】

一端面が開口したカバー2内にある記憶フィルムを、この開口した端面を下向きにして、挿入口18内の載置面10の上に載せると、センサが制御ユニットPに信号S1を与え、この信号S1が、直ちに又は短い遅れで駆動装置Mによりスライダ4をカバー2の平らな面に対して直角に左方向（閉方向）に移動させる。この代わりに、信号S1がハウジング5における押ボタン19（図8参照）によって発生させられてもよい。スライダ4の左方向への移動によって、カバー2は、その中にある記憶フィルム1と共に、カバーの平らな面がストップ部材6に当接するまでストップ部材6に向けて押圧される。その際に、圧縮部材7が圧縮されて、圧縮部材7が所定のばね力にてカバー2を外側から挟んで固定する。記憶フィルム1がカバー2と共にストップ部材6に当接するとき、カバー2の端面が進入スリット9と一直線上に並ぶ。ストップ部材6、圧縮部材7及びカバー2の当接面同士の間での静止摩擦が、カバー2とその内部にある記憶フィルム1との間の静止摩擦よりも明らかに大きいことが重要である。換言するならば、記憶フィルム1とカバー2の内面との間の静止摩擦係数が、カバー2の外表面とストップ部材6の当接面もしくはスライダ4の圧縮部材7との間の静止摩擦係数よりも小さいということである。このために、カバー2の内面は、記憶フィルム1の摩耗を低減すべく軟らかい摩擦の少ない材料からなっている。記憶フィルム1が付加的に少なくとも1つの摩耗の少ない表面層を備えることも可能で、この表面層はカバー2の当該内面における材料よりも高い表面硬度を有することが好ましい。更に、記憶フィルム1は、カバー2に対向した摩耗の少ない、かつカバー2の対応内面における材料よりも高い表面硬度を有するラベルを有することができる。

20

30

【0011】

ストップ部材6の方を向いている側の圧縮部材7の端面も、ストップ部材6の当接面も、静止摩擦を高めるため保持被膜を備えているとよい。

40

【0012】

記憶フィルム供給装置と、カバー2を備えた記憶フィルム1とは、このようにして1つのシステムを構成し、このシステム内において記憶フィルム供給装置、記憶フィルム、カバーという個別の構成要素が互いに調和されている。実際において、LDPE（低密度ポリエチレン）からなるカバー2と、シリコンコーティングをした圧縮部材7とを使用した際に、スライダによって横方向に及ぼされる押圧力が1.6Nである場合に、スライダ4の圧縮部材7へのカバー2の保持力が約1.1Nであり、カバー2内での記憶フィルム1の保持力が約0.4Nであることが証明された。

【0013】

このようにして、ほぼ3の安全係数にて、次のことが保証されている。即ち、カバー2

50

自体は挿入口 18 においてスライダ 4 もしくは圧縮部材 7 に固定したままにしておいて、記憶フィルム 1 を指によりカバー 2 から送り出せることである。

【0014】

更に、カバー 2 の、従ってその中にある記憶フィルム 1 の横方向の案内のために、即ちカバー端面に対して直角方向に延びている両狭幅面に対する案内のために、ストッパ部材 6 又はハウジング 5 に、カバー 2 の狭幅面に当接する横方向の装置部材が配置されているとよい。種々の記憶フィルム幅及び取込み幅を可能にするために、この装置部材が、例えばノッチ式位置決め装置によって、種々の位置に位置決めできるとよい。

【0015】

図 2 は、引き続いてカバー 2 の開いた端面とは、反対の方を向いている側の閉じられた端面への圧力、従って記憶フィルム 1 への圧力によって、記憶フィルム 1 が進入スリット 9 を通して下方に送り込まれた状態を示す。これは、例えば手動又はモータ制御により上から力を及ぼす他のスライダ又はレバーによって行なわれる。進入スリット 9 の下側で記憶フィルム 1 が、例えばベルトコンベヤ形式の取込み装置 8 に出くわす。取込み装置 8 が記憶フィルム 1 を連続的に更に先へと引き込むのに対して、カバー 2 はストッパ部材 6 と圧縮部材 7 との間に挟まれたままである。その際に、光を通さない材料からなる圧縮部材 7 が、ストッパ部材 6 とスライダ 4 との間に残されている間隙を封鎖する。ストッパ部材 6 とスライダ 4 との間の間隔は、この位置では、カバー 2 を含めた記憶フィルム 1 の厚さよりも若干大きいだけであるだけで、格別の圧力がスライダ 4 自体によって及ぼされるのではなく、圧縮部材 7 によってのみ及ぼされる。

【0016】

進入スリット 9 の内のり幅は記憶フィルム 1 の厚さよりも若干大きく、従って進入スリット 9 の両内面が、この位置では記憶フィルム 1 に接触せず、例えばそれぞれ記憶フィルム 1 に対して 0.3 mm の最小間隔を有するようになっている。

【0017】

挿入口 18 とは反対側のストッパ 6 の下面には、信号 S 2 を発生するセンサ 11、例えば光電センサが配置されていて、この信号 S 2 により、記憶フィルム 1 が進入スリット 9 を通して送り込まれてきたことが通報される。センサ 11 の信号 S 2 は、ここではベルトコンベヤ形式にて概略的に示されている取込み装置 8 を始動するために使用することができる。更に、センサ 11 は、記憶フィルム 1 が進入スリット 9 を再び離れた時点、即ち進入スリット 9 を完全に通り抜けた時点を検出する。センサ 11 から発生した信号 S 2 により、短い時間遅れで、制御ユニット P によって制御されるスライダ 4 の駆動装置 M が再び図 1 による初期位置に送り戻されるので、カバー 2 を備えた更に別の記憶フィルム 1 を載せることができる。この代わりに、スライダ 4 の開動作をハウジング 5 に取り付けられている押ボタン 19 (図 8) を介して使用者によって作動させてもよい。圧縮部材 7 によってこの過程に再び進入スリット 9 が光漏れのないように閉じられる。他の変形例に従って、記憶フィルム 1 が完全に走査された後にはじめてスライダ 4 が初期位置に移動されるように、遅延回路が制御ユニット P において実現されてもよい。それによって、走査過程にスライダ 4 の移動によって外部の光が入射することがなく、それにより走査された画像がエラーを含んでいないことが常に保証される。

【0018】

図 3 は、ストッパ部材 6 の当接面に、例えばシリコンゴムからなる保持被膜 12 が設けられた本発明による実施形態を示す。更に、進入スリット 9 の下側に、進入スリット 9 を覆うと共に付加的に光保護機能を提供する光保護要素 13、例えばブラシ状部材が配置されている。この光保護要素 13 は、記憶フィルム 1 の挿入時に下に向かって曲げられ、このようにして進入スリット 9 から邪魔にならない所に旋回させられる。

【0019】

保持被膜 12 の代わりに、図 4 に示されているように、スライダ 4 の閉位置でのカバー 2 と挿入口 18 との形状結合を利用してもよい。このために、例えばかみ合い結合として、細いくさび形の突出部 14 がカバー 2 に形成されていて、閉方向にスライダ 4 が操作され

10

20

30

40

50

た時にこの突出部がスライダ4の対応する切欠き部15に嵌まり、スライダ4が閉位置にある場合に進入スリット9を通してカバー2が引き込まれるのを防止する。前述と同様に、周囲光に対して密閉するために、光を通さない圧縮部材7がスライダ4に取り付けられている。これに対する代替又は補足として、このようなかみ合い結合14, 15をカバー2とストッパ部材6との間に設けることもできる。

【0020】

図5及び図6は変形例を示す。この変形例では、平らな載置面10が、(記憶フィルム1が図5の初期位置にあるとき)ストッパ部材6の下面と一直線をなすようにヒンジ結合によりスライダ4に配設されていると共に、記憶フィルム1の載置面10に対して平行な軸の周りに90度旋回可能であり、これは記憶フィルム1がカバーから出てきた状態(図6)に相当する。

10

【0021】

図7は、本発明による記憶フィルム供給装置を円筒状に曲げられた形で概略的に示す。この実施形態は、先に挙げた特許文献1に記載された走査装置と関連させて使用するならば特に有利である。というのは、記憶フィルムが供給動作によって円筒の形状を与えられるからである。発光ダイオード16及びフォトダイオード17が、挿入口18の中心に配置されているのが分かる。基本的には、スライダ4及びストッパ部材6が相応の形状であれば、供給装置は記憶フィルムを他の形状、例えば放物線又は楕円の形状に曲げることができる。

【0022】

20

図8は、同様に先に挙げた特許文献1により公知の走査装置に使用可能である、本発明による他の記憶フィルム供給装置の透視図を示す。この場合にも発光ダイオード及びフォトダイオードを挿入口18に対して中心に配置することができる。この配置の利点は、記憶フィルム1を備えたカバー2を非常に簡単なやり方で挿入口18の中に入れ得ることにあり、このことは完全自動運転のために必要である。更に、中に入れられる記憶フィルム1もしくはカバー2の平らな面に平行に、例えば垂直方向に操作可能なもう1つの供給スライダ20を設け、例えば水平方向のスライダ4を閉位置へ移動した後にこのスライダ20により記憶フィルム1を搬送領域に送り込むとよい。その際に、スライダ20は、記憶フィルム1を備えたカバー2の上面、即ち開いた端面とは反対側の端面に当接する。供給スライダ20は、カバー2の端面の方を向いている側の下面が平らにされているとよい。それによって記憶フィルム1がカバー2から送り出された際に傾くのが回避される。供給スライダ20がモータ駆動されると、取込み作業は完全自動にて動作し、使用者の操作は挿入口の載置面10の上に片面が開いたカバー2を有する記憶フィルム1を載せることだけに限定される。その際に、供給スライダ20は、スライダ4がカバー2に当接してカバー2を挟んで固定した後に、モータ駆動によって進入スリット9を通して記憶フィルム1を送り込む。記憶フィルム1が進入スリット9から離れたると、供給スライダ20はモータ駆動によって改めて初期位置に戻される。ここで指摘しておくに、本発明による供給装置は、挿入口18の形状に対応する下部輪郭を有しかつ下面に進入スリット9と一直線上に並んでいる開口を有する固定したカセットとも協力して動作する。更に、カセットが、例えば供給スライダ20による記憶フィルムへの直接作用を可能にする開口を有するか、又はカセットから突き出ている供給スライダ20を記憶フィルムの上縁につなぐ他の結合部材を有するならば、供給スライダ20の助けにより、記憶フィルム1をこのようなカセットから下に向けて送り出すことができる。

30

40

【0023】

先に挙げた特許文献1に既に記載されていてかつその図11に示されている読取装置と関連させれば、本発明による記憶フィルム供給装置により、図9及び図10に示されている特にコンパクトな記憶フィルム走査装置を実現することができる。図9には記憶フィルム走査装置が具体的に示されている。この記憶フィルム走査装置においては、記憶フィルムが、回転軸を中心に回転するドラム25に対して接線方向に取り込まれ、そして排出される。このドラム25内には、ドラム25と共に回転するレーザが配置されている。こ

50

の場合には、挿入口 1 8 も出口 2 4 も、回転軸に対して平行に向けられているスリットの形態を有する。

【 0 0 2 4 】

図 1 0 による横断面図においてはカバーが 2 で示されている。カバー 2 の中にはなおも部分的に記憶フィルム 1 が存在している。記憶フィルム 1 は、ロール駆動装置 8 により、まっすぐ四分円弧状のキャリッジ 2 2 に入る。このキャリッジ 2 2 は、記憶フィルム 1 の改良された保持のための多数の孔（パーフォレーション）を備えている。これらの孔は、記憶フィルム 1 がストッパ 2 3 に達するや否や真空ポンプ 2 1 の操作によって活性化される。それから、例えば図示されていないラック駆動装置によってキャリッジを同時に前進移動させながら、破線で示された一平面内を走るレーザービーム L によって記憶フィルム 1 を走査する。この過程の終了後に、ストッパ 2 3 が記憶フィルム 1 を開放し、真空ポンプ 2 1 が不動作にされ、記憶フィルム 1 が出口 2 4 に移動する。記憶フィルム 1 を出口スリット 2 4 から十分に外へ移動させるための重力が十分でない場合には、付加的に更に、図示されていない別の駆動されるロール対を設けることができる。キャリッジもしくは記憶フィルム 1 が四分円弧よりも大きい場合にも同じことが当てはまる。

10

【 0 0 2 5 】

図 1 1 には、本発明による記憶フィルム供給装置の他の実施形態が示されている。この場合には、圧縮部材 7 が図 1 とは違ってストッパ部材 6 に取り付けられていて、当接面を超えて突き出ている。更に、載置面 1 0 及び進入スリット 9 がストッパ部材 6 に固定されている。吸気通路 3 は、ストッパ部材 6 及び圧縮部材 7 を突き抜けている。スライダ 4 の休止位置では、圧縮部材 7 が特に進入スリット 9 の全体を覆うので、外部の光が走査装置内に達することはない。そのためには、圧縮部材 7 がカバー 2 に対して高い保持係数を有する例えば容易に圧縮可能な軟らかいゴム材料からなるとよい。しかし、圧縮部材 7 は、これがばねによりストッパ部材 6 からスライダ 4 の方向に押圧されるように、ストッパ部材 6 内において移動可能に支持されていてもよい。このばねのばね定数が、スライダ 4 の閉位置において記憶フィルムカバー 2 を挟んで固定保持する押圧力を決定する。更に、この図示されていない移動可能に支持される圧縮部材は、ストッパ部材 6 内での当接により、最大時に進入スリット 9 が完全に開放されるまで左方向に押圧され、そして進入スリット 9 全体が圧縮部材によって覆われるまで右方向に押されるように構成されている。更に、図示されていない移動可能な圧縮部材が、種々の記憶フィルムサイズの取込み幅に対応する多数の分割部分から構成されているとよい。これにより次のことが保証されている。即ち、進入スリット 9 が、カバー 2 が不在の場合においても移動可能な圧縮部材の分割部分によって光を通さないように覆われていることである。更に、移動可能な圧縮部材 7 が、スライダ 4 と同様に、カバー 2 に対して高い保持係数を有する被膜を備えているとよい。記憶フィルム 1 が載置面 1 0 の上に載せられると、次にスライダ 4 が進入スリット 9 の右側面まで押し込まれるので、カバー 2 がスライダ 4 と圧縮部材 7 もしくはストッパ部材 6 との間で挟みつけられる。図 1 2 は、一部が進入スリット 9 を通過した後における記憶フィルム 1 を示す。

20

30

【 0 0 2 6 】

カセット内に記憶フィルムが供給される構成に比べた本発明による供給装置の他の利点は、より低い構造高さにある。なぜならば、カセットのための装置要素も不要となり、記憶フィルム自体を押し出すための操作手段を有するカセットはその中に含まれている記憶フィルムよりも大きいスペースを占めるからである。

40

【 0 0 2 7 】

更に、供給装置内の中心にセンサを配置した場合に記憶フィルム 1 が供給スリットの中心を遮蔽する場合にのみ搬送装置が始動することが有利である。その下の中心にベルト搬送装置がある場合には、記憶フィルムがこの搬送装置によって確実に取り込まれ、更に先へ搬送されることが保証されている。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 8 】

50

1	記憶フィルム	
2	カバー	
3	吸気通路	
4	スライダ	
5	ハウジング	
6	ストッパ部材	
7	圧縮部材	
8	取込み装置	
9	進入スリット	
1 0	載置面	10
1 1	センサ	
1 2	保持被膜	
1 3	光保護要素	
1 4	突出部	
1 5	切欠き部	
1 6	発光ダイオード	
1 7	フォトダイオード	
1 8	挿入口	
1 9	押ボタン	
2 0	供給スライダ	20
2 1	真空ポンプ	
2 2	滑走部	
2 3	ストッパ	
2 4	出口	
2 5	ドラム	
6 0	溝	
M	駆動装置	
S	制御ユニット	
S 1	信号	
S 2	信号	30

【 図 1 】

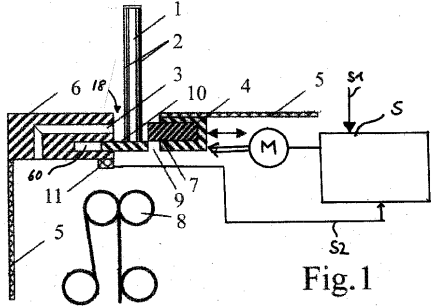


Fig.1

【 図 3 】

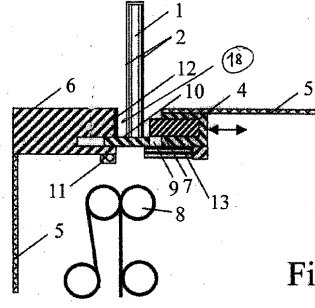


Fig.3

【 図 2 】

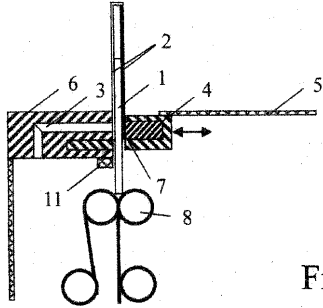


Fig.2

【 図 4 】

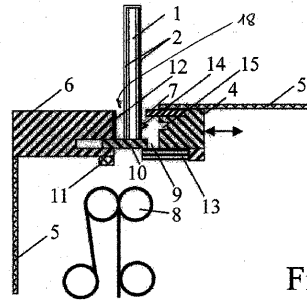


Fig.4

【 図 5 】

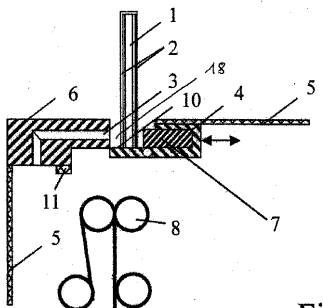


Fig.5

【 図 7 】

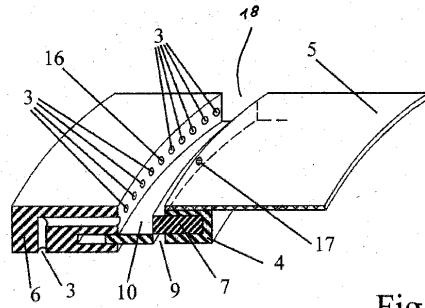


Fig.7

【 図 6 】

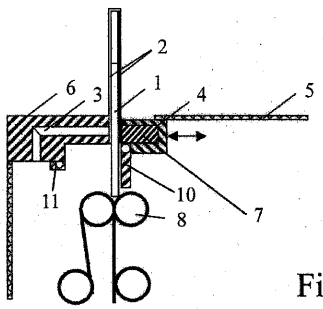


Fig.6

【 図 8 】

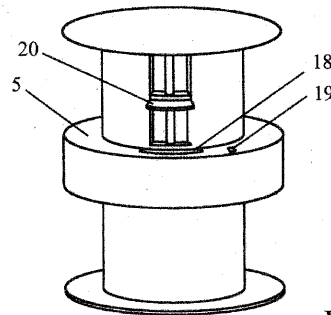
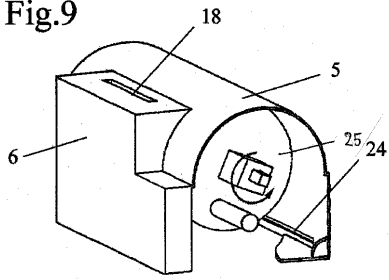


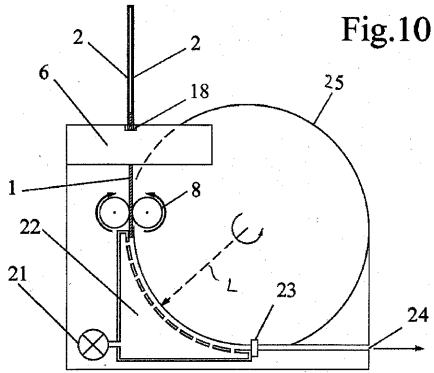
Fig.8

【 図 9 】

Fig.9



【 図 10 】



【 図 11 】

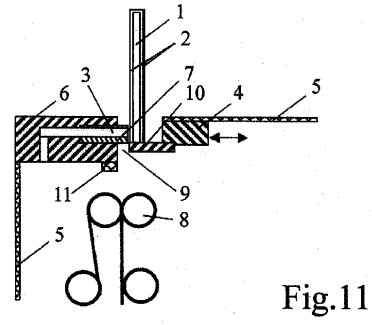


Fig.11

【 図 12 】

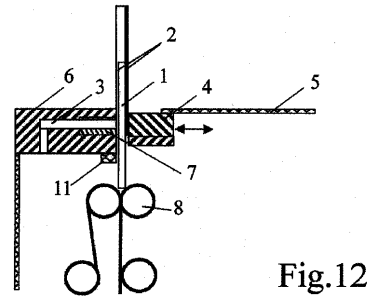


Fig.12

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-091126(JP,A)
特開平02-143241(JP,A)
特開平05-333456(JP,A)
特表2001-505318(JP,A)
特開2006-195072(JP,A)
特開平04-073734(JP,A)
国際公開第2007/036269(WO,A1)
特開2001-281774(JP,A)
特開2006-091661(JP,A)
特開平09-061951(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03B 42/02 - 42/04
G03B 1/52
A61B 6/00 - 6/14