

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4927076号
(P4927076)

(45) 発行日 平成24年5月9日 (2012.5.9)

(24) 登録日 平成24年2月17日 (2012.2.17)

(51) Int. Cl. F 1
D 2 1 D 1/34 (2006.01) D 2 1 D 1/34

請求項の数 10 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2008-516794 (P2008-516794)	(73) 特許権者	503260712
(86) (22) 出願日	平成18年5月22日 (2006.5.22)		ダブロックス アクチボラゲット
(65) 公表番号	特表2008-544099 (P2008-544099A)		スウェーデン国、スカルホルメン、ピー、
(43) 公表日	平成20年12月4日 (2008.12.4)		オー、ボックス 120
(86) 国際出願番号	PCT/SE2006/050145	(74) 代理人	100094318
(87) 国際公開番号	W02006/135331		弁理士 山田 行一
(87) 国際公開日	平成18年12月21日 (2006.12.21)	(74) 代理人	100123995
審査請求日	平成21年3月6日 (2009.3.6)		弁理士 野田 雅一
(31) 優先権主張番号	0501346-1	(74) 代理人	100107456
(32) 優先日	平成17年6月14日 (2005.6.14)		弁理士 池田 成人
(33) 優先権主張国	スウェーデン (SE)	(72) 発明者	オーケルボルム、 ベント
			スウェーデン、 エス-143 40 ヴ
			オービー、 ヴォービー アレー 23

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 固定子と回転子との間の距離を測定するために設計されたセンサを取り付けるための方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

固定子と対向する回転子とを有する機械内のホルダ (12) 内に、センサ (6) を配置するための方法であって、前記センサ (6) が、前記固定子と前記回転子との間の距離を測定するために、前記固定子内に配置されており、前記センサが、磁気タイプでありかつセンサ本体 (8) を有し、前記センサ本体内に、センサ先端部 (10) が取り付けられ得る方法において、

a) 固定用装置 (14) 上に配置されておりかつ係合装置 (24) とばね装置 (34) と共に相互作用するロック装置 (16) によって、前記センサの前記先端部 (10) の接続部分 (15) を前記センサ本体 (8) 上の固定用装置 (14) 内に挿入するステップと

10

b) 前記ロック装置 (16) が、前記ばね装置 (34) が前記係合装置 (24) に対して及ぼすばね力 F1 の作用によって、取付位置 (A) の方へ押圧され、前記固定用装置 (14) と前記接続部分 (15) とを互いに対して固定するステップと、
を備えることを特徴とする方法。

【請求項 2】

c) 前記センサ本体 (8) から前記センサの前記先端部 (10) を取り外すために、前記ばね力 F1 より大きい力 F2 を前記センサ本体 (8) に及ぼすステップと、

d) 前記力 F2 によって、前記係合装置 (24) を、前記ホルダ (12) 内の第 1 の肩部 (44) と接触する係合位置 (B) に移動するステップと、

20

e) 前記ロック装置(16)を、前記ホルダ(12)内の第2の肩部(46)と接触するロック位置(C)に移動するステップと、

f) 前記ロック装置(16)が前記ロック位置(C)に移動中に、前記係合装置(24)を、前記ロック装置(16)が前記係合装置(24)によってもはや係合されなくなるだけの距離を、前記ばね力F1に抗して移動するステップと、

g) その後、前記接続部分(15)が前記固定用装置(14)から引き出されたとき、前記ロック装置(16)を自由として解放位置(D)とし、前記センサ本体(8)と前記センサの前記先端部(10)とを互いから解放するステップと、
を備えることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ロック装置(16)は、該ロック装置が前記係合装置(24)によってもはや係合されなくなるととき、前記接続部分(15)内の凹部(36)上のくさび面(40)によって及ぼされるくさび作用によって、前記接続部分(15)を前記固定用装置(14)から引き出すための前記凹部(36)の外に動かされるロック手段(20)を備えることを特徴とする、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

固定子と対向する回転子とを有する機械内にセンサ(6)を配置するための装置であって、前記センサ(6)が、前記固定子と前記回転子との間の距離を測定するために、前記固定子内に配置されており、前記センサが、磁気タイプでありかつセンサ本体(8)を有し、前記センサ本体(8)に、センサ先端部(10)が接続されている、装置において、
前記センサの前記先端部(10)が、相互作用する係合装置(24)とばね装置(34)と共に、前記固定用装置(14)上に配置されたロック装置(16)によって、前記センサ本体(8)内の固定用装置(14)内に挿入され得る接続部分(15)を有することと、前記ロック装置(16)が、前記ばね装置(34)によって前記係合装置(24)に対して及ぼされるばね力F1の作用によって、取付位置(A)の方に押圧され、前記固定用装置(14)と前記接続部分(15)とを互いに対して固定することとを特徴とする、装置。

【請求項5】

前記センサの前記先端部(10)が、前記ばね力F1より大きい力F2を前記センサ本体(8)に加えることによって、前記センサ本体(8)から取り外され得ることを特徴とする、請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記係合装置(24)が、前記力F2によって、前記ホルダ(12)内の第1の肩部(44)と接触する係合位置(B)に動かされ得ることを特徴とする、請求項5に記載の装置。

【請求項7】

前記ロック装置(16)が、前記力F2によって、前記ホルダ(12)内の第2の肩部(46)と接触するロック位置(C)に動かされ得ることを特徴とする、請求項5または6に記載の装置。

【請求項8】

前記ロック装置(16)が前記ロック位置(C)に動かされたときに、前記係合装置(24)が、前記ロック装置(16)が前記係合装置(24)によってもはや係合されなくなるだけの距離を、前記ばね力F1に抗して動かされ得ることを特徴とする、請求項5～7のいずれか一項に記載の装置。

【請求項9】

前記固定用装置(14)から前記接続部分(15)を引き出すために、前記ロック装置(16)が、解放位置(D)を取り、前記センサ本体(8)と前記センサの前記先端部(10)とを互いから解放することを特徴とする、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記ロック装置(16)は、該ロック装置が前記係合装置(24)によって係合されて

10

20

30

40

50

いないときに、前記接続部分（１５）内の前記凹部（３６）上のくさび面（４０）によって及ぼされる前記くさび作用によって凹部（３６）の外へ動かされ得るロック手段（２０）を備え、これによって、前記接続部分（１５）が、前記固定用装置（１４）から引き出されることができることを特徴とする、請求項９に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、請求項１のプリアンブルに従ってセンサを取り付けるための方法、および請求項４のプリアンブルに従ってセンサを取り付けるための装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

製紙用パルプの製造のために設計されたリファイナには、固定子と回転子との間の粉碎ギャップのサイズを測定するために、測定ヘッドの端面を粉碎区画の表面と同じ高さにした状態で固定子に据え付けられるように位置決めされている、磁気タイプのセンサ装置が、一般に設けられている。

【０００３】

センサを粉碎区画の表面に位置づけることの欠点は、センサが、作動中に継続的な摩耗を受けるということである。測定ヘッドを有するセンサの先端部は、機械内の粉碎区画と同じ速度で摩耗し、したがって、この摩耗が非常に大きくなり製造されたパルプの質が悪化し始めると、センサは、交換されなければならない。交換の通常の間隔は、例えば、１６週間であってもよい。

【０００４】

従来のセンサ装置は、校正工程または他の機能の間にこの装置を調整するために、固定子に常時取り付けられているハウジング内に、例えばロールねじによって軸方向に動かされ得るように取り付けられたセンサを備え、このセンサは、一般にセンサ本体を有し、このセンサ本体に、センサ先端部が、例えば溶接によって取り付けられている（このセンサ先端部の端部に、測定ヘッドは、位置づけられている）。センサ本体は、通常、ねじ接続によってセンサ本体のハウジング内に取り付けられるが、このねじ接続は、アクセスすることが困難であり、かつ使用したりロックしたりすることが複雑であり得る。したがって、センサを交換するためには、時間をかけてハウジングからセンサを撤去しなければならず、センサ本体とセンサの先端部とを含むセンサの全体を交換しなければならず、これには、集中的作業が必要であり、また時間がかかる。

【０００５】

このタイプのセンサは、いわゆるＡＧＳセンサ（調整可能ギャップセンサ）を備えるが、このセンサは、同出願人からのスウェーデン特許文献第５２０３２２号において既に記述されており、したがって、本明細書ではこれ以上詳細に記述しない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

したがって、本発明の目的は、センサの先端部が、従来構成より信頼性が高いがより簡単な態様で取り付けられ得る、センサを製造することを可能にすることである。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明の目的は、請求項１に記載されている特徴を有する方法と、請求項４に記載されている特徴を有する装置とによって達成される。

【０００８】

本発明の有利なさらなる展開および本発明への改良点は、従属請求項および本記述から明らかである。

【０００９】

本発明の実施形態を、添付の図面を参照しながら、以下においてより詳細に記述する。

10

20

30

40

50