

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-205740  
(P2005-205740A)

(43) 公開日 平成17年8月4日(2005.8.4)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 4 1 J 17/32

B 4 1 J 35/28

F I

B 4 1 J 17/32

B 4 1 J 35/28

テーマコード (参考)

2 C 0 6 8

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-14785 (P2004-14785)  
(22) 出願日 平成16年1月22日 (2004.1.22)

(71) 出願人 000130581  
株式会社サトー  
東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号  
(72) 発明者 細野 真一郎  
東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号  
株式会社サトー内  
Fターム(参考) 2C068 EE98 MM21 MM22 MM23

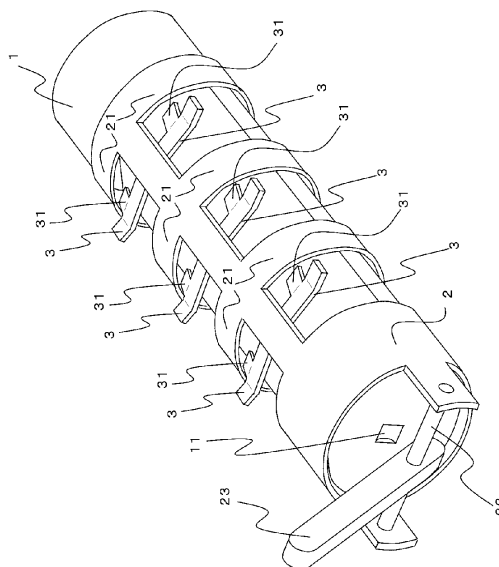
(54) 【発明の名称】 管体着脱装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、力を要することなく、インクリボンが巻き回された紙管や転写済みのインクリボンを巻き取る紙管等の管体を着脱することができ、管体に巻き回されているインクリボン等の帯状体にシワが生じることを防止することができる管体着脱装置を提供することを課題とする。

【解決手段】 管体固定状態では、板バネ3に外部から力が加わっておらず、板バネ3の先端が基体1に嵌装された中空シャフト2の周面の外側に位置し、装着された管体の面が板バネ3によって付勢され、管体が基体1に固定される。基体1から管体を取り外す時には、操作レバー23を操作し、操作レバー23の作用端で基体1の解放端面を押すことにより、中空シャフト2をスライドさせる。中空シャフト2のスライドによって板バネ3を軸心方向に押動し、板バネ3の先端を中空シャフト2の周面の内側に位置させる。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

円柱状の基体に環装される管体を着脱する管体着脱装置であって、  
前記基体に取り付けられ、前記管体の内周面を付勢することで、前記基体に環装された前記管体を前記基体に固定する弾性手段と、  
前記基体の軸方向にスライドして前記弾性手段による前記管体の固定を解除する固定解除手段と、  
該固定解除手段の前記基体の軸方向のスライドを操作する操作手段と、を具備することを特徴とする管体着脱装置。

## 【請求項 2】

前記固定解除手段は、前記基体の軸方向のスライドによって、前記弾性手段を前記基体の軸心方向に押動して前記管体の固定を解除させることを特徴とする請求項 1 記載の管体着脱装置。

## 【請求項 3】

前記固定解除手段は、前記基体に環装された中空シャフトであり、  
前記管体は、前記中空シャフトに環装されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の管体着脱装置。

## 【請求項 4】

前記弾性手段は、取り付け位置から前記基体の軸に対して直交する方向に延出されると共に、反対方向にそれぞれ延出されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の管体着脱装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、インクリボンが巻き回された紙管が装着されるリボン供給ローラや、転写済みのインクリボンを巻き取る紙管等の管体を着脱する管体着脱装置に関し、特にインクリボンが巻き回された紙管が装着されるリボン供給ローラや、転写済みのインクリボンを巻き取る紙管が装着されるリボンボスとして用いられる管体着脱装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

図 7 は、従来の供給ローラ又は巻き取りローラの構成を示す斜視図である。  
熱転写プリンタにおいては、帯状のインクリボン 6 を印字媒体と共に印字部に供給して印字を行っており、インクリボン 6 を供給する供給ローラと転写済みのインクリボン 6 を巻き取る巻き取りローラとを有している。供給ローラ又は巻き取りローラは、例えば、図 7 に示すように、回転軸 40 と、回転軸 40 に嵌装された円筒状のリボンボス 41 と、リボンボス 41 を所定トルクで回転させるためのクラッチ部 42 とからなり、インクリボンが巻き回された紙管又は転写済みのインクリボン 6 を巻き取る紙管等の管体 5 がリボンボス 41 の外側に嵌装され、リボンボス 41 の外周面に設けられている板バネ 43 によってリボンボス 41 に一体的に固定される構成になっている（例えば、特許文献 1 参照）。

## 【0003】

しかしながら、従来技術では、インクリボン 6 が巻き回された紙管又は転写済みのインクリボンを巻き取る紙管等の管体 5 をリボンボス 41 に着脱する場合には、外周部を直接手で把持して着脱を行うことになるが、紙管の内壁に板バネ 43 の付勢力が作用するため、相当の力を要して着脱を行う必要があり、また、インクリボン 6 が巻き回された管体 5 をリボンボス 41 に着脱する場合には、インクリボン 6 を手で力強く把持するため、外周の数巻きのインクリボン 6 にシワが生じてしまうことがあり、シワが生じた部分が使用できなくなってしまうという問題点があった。

【特許文献 1】実開平 6 - 36853 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 4 】

本発明は斯かる問題点を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、力を要することなく、インクリボンが巻き回された紙管や転写済みのインクリボンを巻き取る紙管等の管体を着脱することができ、管体に巻き回されているインクリボン等の帯状体にシワが生じることを防止することができる管体着脱装置を提供する点にある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 5 】

本発明は上記課題を解決すべく、以下に掲げる構成とした。

請求項 1 記載の発明の要旨は、円柱状の基体に環装される管体を着脱する管体着脱装置であって、前記基体に取り付けられ、前記管体の内周面を付勢することで、前記基体に環装された前記管体を前記基体に固定する弾性手段と、前記基体の軸方向にスライドして前記弾性手段による前記管体の固定を解除する固定解除手段と、該固定解除手段の前記基体の軸方向のスライドを操作する操作手段と、を具備することを特徴とする管体着脱装置に存する。

10

また請求項 2 記載の発明の要旨は、前記固定解除手段は、前記基体の軸方向のスライドによって、前記弾性手段を前記基体の軸心方向に押動して前記管体の固定を解除させることを特徴とする請求項 1 記載の管体着脱装置に存する。

また請求項 3 記載の発明の要旨は、前記固定解除手段は、前記基体に環装された中空シャフトであり、前記管体は、前記中空シャフトに環装されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の管体着脱装置に存する。

20

また請求項 4 記載の発明の要旨は、前記弾性手段は、取り付け位置から前記基体の軸に対して直交する方向に延出されていると共に、反対方向にそれぞれ延出されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の管体着脱装置に存する。

## 【発明の効果】

## 【 0 0 0 6 】

本発明の管体着脱装置は、基体の軸方向にスライドして弾性手段による管体の固定を解除する固定解除手段を設けることにより、管体を着脱する際には、弾性手段から管体に力が作用しないため、力を要することなく、インクリボンが巻き回された紙管や転写済みのインクリボンを巻き取る紙管等の管体を着脱することができ、管体に巻き回されているインクリボン等の帯状体にシワが生じることを防止することができ、ランニングコストを低減することができるという効果を奏する。

30

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 0 7 】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

## 【 0 0 0 8 】

図 1 は、本発明に係る管体着脱装置の実施の形態の管体固定状態の構成を示す斜視図であり、図 2 は、図 1 に示す基体および板バネの構成を示す斜視図である。図 3 は、図 1 に示す管体着脱装置の構成を示す図であり、( a ) は、上面図であり、( b ) は、( a ) に示す X - X ' 断面図である。図 4 は、本発明に係る管体着脱装置の実施の形態の管体解放状態の構成を示す斜視図である。図 5 は、図 4 に示す管体着脱装置の構成を示す図であり、( a ) は、上面図であり、( b ) は、( a ) に示す Y - Y ' 断面図である。

40

## 【 0 0 0 9 】

本実施の形態の管体着脱装置は、インクリボン 6 が巻き回された紙管 ( 管体 5 ) が装着されるリボン供給ローラや、転写済みのインクリボン 6 を巻き取る紙管 ( 管体 5 ) が装着されるリボン巻き取りローラのリボンボスとして用いられるもので、図 1 を参照すると、円柱状の基体 1 と、基体 1 に環装された円筒状の中空シャフト 2 と、基体 1 に取り付けられている 6 本の板バネ 3 とからなり、装着された管体 5 を板バネ 3 によって基体 1 に固定する構成になっている。

## 【 0 0 1 0 】

基体 1 には、図 2 を参照すると、解放端面、すなわち管体 5 の着脱が行われる側の面の

50

中央に係止穴 1 1 が形成されていると共に、板バネ 3 が取り付けられる板バネ取り付け部 1 2 と、板バネ 3 が退避する退避空間 1 3 とが周面内、すなわち周面の内側に形成されている。

**【 0 0 1 1 】**

6本の板バネ 3 は、図 2 を参照すると、支持部 3 2 から反対方向に 3 本ずつ延出して一体に形成されており、支持部 3 2 が板バネ取り付け部 1 2 に取り付けられた状態で、基体 1 の軸に対して直交する方向に延出され、支持部 3 2 を支点として基体 1 の軸心方向に変位可能になっている。板バネ 3 の先端 A は、何も力が加わっていない状態では、図 3 ( b ) に示すように、中空シャフト 2 の周面 B の外側に位置するように構成されている。なお、板バネ取り付け部 1 2 が基体 1 の周面内に形成されているため、板バネ取り付け部 1 2 10  
に取り付けられている支持部 3 2 は、基体 1 の周面内に位置するように構成され、基体 1 に環装された円筒状の中空シャフト 2 のスライド動作を妨げないようになっている。

**【 0 0 1 2 】**

また、6本の板バネ 3 には、係合片 3 1 が基体 1 の軸方向に延出して形成されており、係合片 3 1 の先端は、中空シャフト 2 の内周面の内側に位置する。従って、係合片 3 1 は、中空シャフト 2 のスライドに伴って中空シャフト 2 の内周面に係合し、基体 1 の軸心方向に押動される。

**【 0 0 1 3 】**

中空シャフト 2 は、図 1 を参照すると、基体 1 に取り付けられている 6 本の板バネ 3 が貫通する開口がそれぞれ形成されており、当該開口に面し、板バネ 3 の係合片 3 1 に対向 20  
する箇所が、中空シャフト 2 のスライドに伴って係合片 3 1 を押動する押動部 2 1 として機能する。また、中空シャフト 2 の解放端側には、中空シャフト 2 の直径方向にレバー支持軸 2 2 が架け渡されており、レバー支持軸 2 2 によって操作レバー 2 3 が軸支されている。

**【 0 0 1 4 】**

次に、本発明の実施の形態の動作について詳細に説明する。

図 1 および図 3 には、管体固定状態、すなわち嵌装された管体 5 が板バネ 3 によって固定される状態が示されている。管体固定状態では、板バネ 3 に外部から力が加わっておらず、図 3 ( b ) に示すように、6本の板バネ 3 の先端 A が基体 1 に嵌装された中空シャフト 2 の周面 B の外側に位置する。従って、装着された管体 5 の内周面が板バネ 3 によって 30  
付勢され、管体 5 が基体 1 に固定されることになる。なお、本実施の形態では、板バネ 3 は、基体 1 の軸に対して直交する方向に延出されていると共に、反対方向に 3 本ずつ延出しているため、基体 1 がどちら向きに回転しても、反対方向に 3 本ずつ延出している板バネ 3 のいずれかの先端 A が管体 5 に食い込むため、確実に固定することが可能となる。

**【 0 0 1 5 】**

基体 1 から管体 5 を取り外す時には、操作レバー 2 3 を操作し、操作レバー 2 3 の作用端で基体 1 の解放端面を押すことにより、図 3 ( a ) に示す矢印 C の方向に中空シャフト 2 がスライドする。中空シャフト 2 のスライドによって、板バネ 3 の係合片 3 1 は、押動部 2 1、すなわち中空シャフト 2 の内周面によって板バネ 3 と共に基体 1 の軸心方向に押動され、板バネ 3 は、基体 1 に形成されている退避空間 1 3 に退避される。 40

**【 0 0 1 6 】**

操作レバー 2 3 を操作して基体 1 の軸心と一致するまで回動させると、操作レバー 2 3 の作用端は、図 4 に示すように、基体 1 の解放端面に形成された係止穴 1 1 によって係止される。操作レバー 2 3 の作用端が係止穴 1 1 によって係止された状態では、中空シャフト 2 の押動部 2 1 によって係合片 3 1 および板バネ 3 が基体 1 の軸心方向に押動されて、図 5 ( b ) に示すように、板バネ 3 の先端 A が中空シャフト 2 の周面 B の内側に位置する。以下、図 4 および図 5 に示す状態、すなわち、板バネ 3 の先端 A が中空シャフト 2 の周面 B の内側に位置する状態を管体解放状態と称す。

**【 0 0 1 7 】**

管体解放状態においては、管体 5 が基体 1 に固定していた板バネ 3 の先端 A が管体 5 の 50

内周面から離脱するため、管体 5 をスムーズに抜き取ることができ、新たな管体 5 をスムーズに環装することができる。

【0018】

新たな管体 5 をスムーズに環装した後に、操作レバー 23 を操作して係止穴 11 から作用端を解放させると、板バネ 3 の付勢力によって、押動部 21 が押動され、押動部 21、すなわち中空シャフト 2 が、図 5 (a) に示す矢印 D の方向に、スライドされ、図 1 および図 3 に示す管体固定状態になり、装着された新たな管体 5 が基体 1 に固定される。

【0019】

なお、本実施の形態では、6本の板バネ 3 を支持部 32 から反対方向に3本ずつ延出させた一体構成としたが、それぞれを個別の構成とすることもでき、さらに、反対方向に延出する2本の板バネ 3 を一体構成としても良い。

10

【0020】

次に、本発明の他の実施の形態を図 6 に基づいて詳細に説明する。

図 6 は、本発明に係る管体着脱装置の他の実施の形態の基体および板バネの構成を示す斜視図である。

【0021】

他の実施の形態では、基体 1 の軸方向に溝部 14 を形成し、溝部 14 に板バネ 4 が取り付けられ、中空シャフト 2 のスライドによって、板バネ 4 自体が、押動部 21、すなわち中空シャフト 2 の内周面によって押動され、溝部 14 に退避されるように構成され、管体固定状態では、板バネ 4 の先端が中空シャフト 2 の周面の外側に位置し、管体解放状態では、板バネ 4 の先端が中空シャフト 2 の周面の内側に位置する。

20

【0022】

以上説明したように、本実施の形態によれば、基体 1 の軸方向にスライドして板バネ 3 による管体 5 の固定を解除する押動部 21 (中空シャフト 2) を設けることにより、管体 5 を着脱する際には、板バネ 3 から管体 5 に力が作用しないため、力を要することなく、インクリボンが巻き回された紙管や転写済みのインクリボンを巻き取る紙管等の管体 5 を着脱することができ、管体 5 に巻き回されているインクリボン等の帯状体にシワが生じることを防止することができ、ランニングコストを低減することができるという効果を奏する。

【0023】

なお、本発明が上記各実施の形態に限定されず、本発明の技術思想の範囲内において、各実施の形態は適宜変更され得ることは明らかである。また、上記構成部材の数、位置、形状等は上記実施の形態に限定されず、本発明を実施する上で好適な数、位置、形状等にすることができる。なお、各図において、同一構成要素には同一符号を付している。

30

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】本発明に係る管体着脱装置の実施の形態の管体固定状態の構成を示す斜視図である。

【図 2】図 1 に示す基体および板バネの構成を示す斜視図である。

【図 3】図 1 に示す管体着脱装置の構成を示す図であり、(a) は、上面図であり、(b) は、(a) に示す X - X' 断面図である。

40

【図 4】本発明に係る管体着脱装置の実施の形態の管体解放状態の構成を示す斜視図である。

【図 5】図 4 に示す管体着脱装置の構成を示す図であり、(a) は、上面図であり、(b) は、(a) に示す Y - Y' 断面図である。

【図 6】本発明に係る管体着脱装置の他の実施の形態の基体および板バネの構成を示す斜視図である。

【図 7】従来の供給ローラ又は巻き取りローラの構成を示す斜視図である。

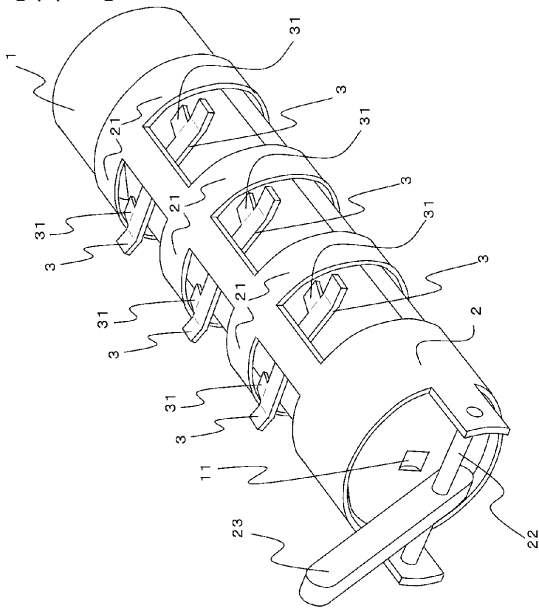
【符号の説明】

【0025】

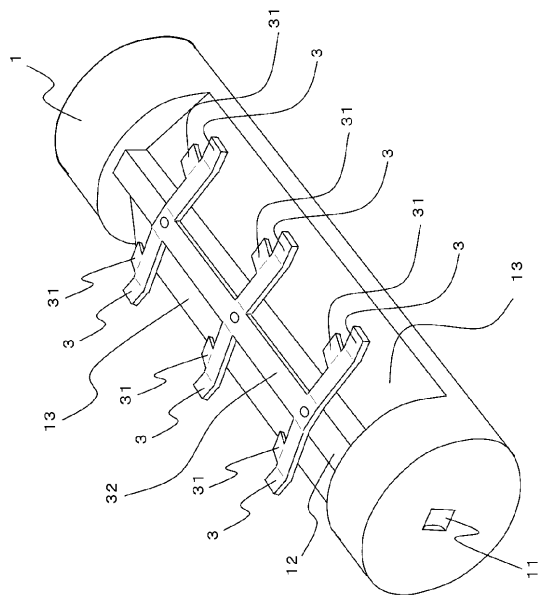
50

- 1 基体
- 2 中空シャフト
- 3、4 板バネ（弾性手段）
- 5 管体
- 6 インクリボン
- 1 1 係止穴
- 1 2 板バネ取り付け部
- 1 3 退避空間
- 1 4 溝部
- 2 1 押動部（固定解除手段）
- 2 2 レバー支持軸
- 2 3 操作レバー（操作手段）
- 3 1 係合片
- 3 2 支持部

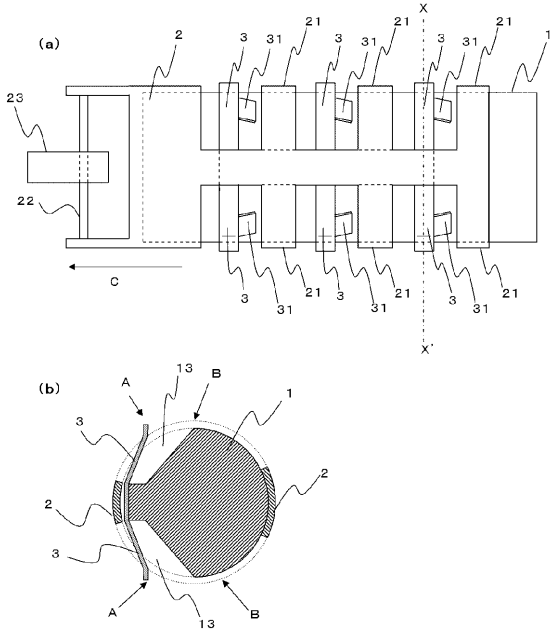
【図1】



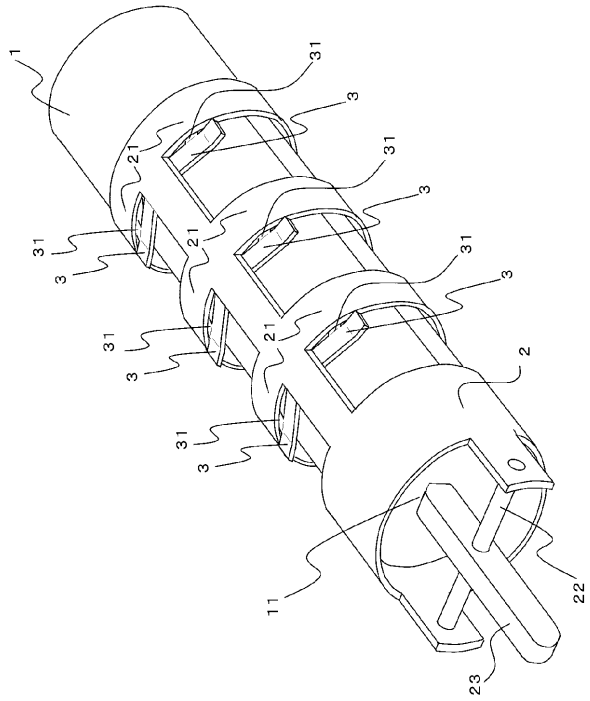
【図2】



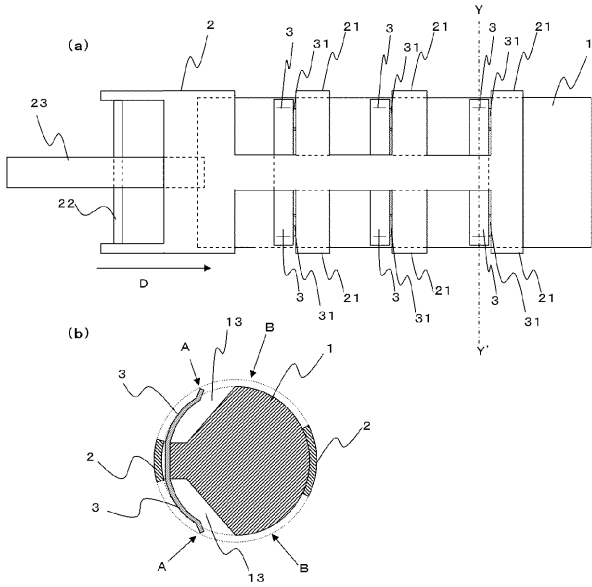
【図3】



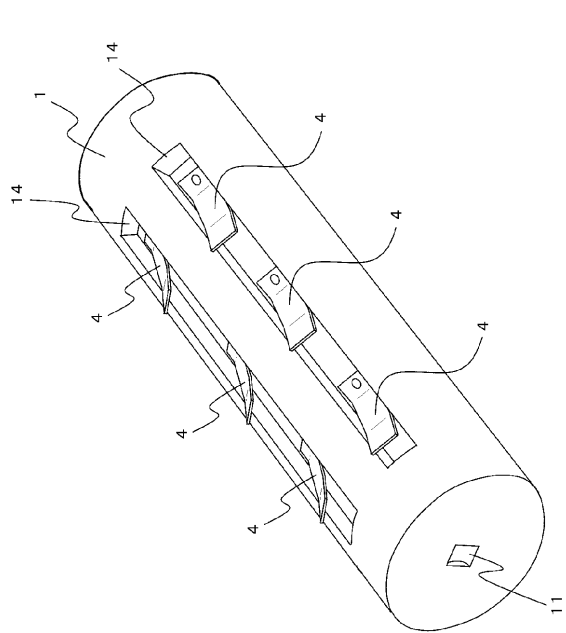
【図4】



【図5】



【図6】



【 図 7 】

