

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3847563号

(P3847563)

(45) 発行日 平成18年11月22日(2006.11.22)

(24) 登録日 平成18年9月1日(2006.9.1)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 F 27/12 (2006.01)

B 4 1 F 27/12

A

B 6 5 H 5/14 (2006.01)

B 6 5 H 5/14

A

請求項の数 10 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-621169 (P2000-621169)
 (86) (22) 出願日 平成12年5月25日(2000.5.25)
 (65) 公表番号 特表2003-522045 (P2003-522045A)
 (43) 公表日 平成15年7月22日(2003.7.22)
 (86) 国際出願番号 PCT/DE2000/001701
 (87) 国際公開番号 W02000/073075
 (87) 国際公開日 平成12年12月7日(2000.12.7)
 審査請求日 平成13年11月29日(2001.11.29)
 (31) 優先権主張番号 199 24 786.2
 (32) 優先日 平成11年5月29日(1999.5.29)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 390014188
 ケーニツヒ ウント バウエル アクチエ
 ンゲゼルシャフト
 Koenig & Bauer Akti
 engesellschaft
 ドイツ連邦共和国 ヴュルツブルク フリ
 ードリツヒ-ケーニツヒ-シュトラッセ
 4
 Friedrich-Koenig-St
 rasse 4, Wuerzburg,
 Germany
 (74) 代理人 100099483
 弁理士 久野 琢也
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フレキシブルな板を固定するための装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

固定用スリット(09)を備えた輪転印刷機の胴(01)に掛込み脚部(06;07)を備えたフレキシブルな板(02)を固定するための装置において、

固定用スリット(09)が半径方向で胴溝(3)に開口しており、

胴溝(03)内に、胴(01)の周方向で回転不能に複数の短い基体(19;32;33;34)が配置されており、該複数の短い基体が、胴(01)の軸方向で互いに隣接して配置されていて、形状接続的に作用するクラッチによって互いに連結されており、前記短い基体がそれぞれ所定の短い基体の長さを有しており、

胴溝(3)内に複数の固定用エレメント(14;16;21;26もしくは39;41;47;48;49)が配置されており、該固定用エレメントがそれぞれ所定の軸方向長さを有しており、該軸方向長さが、前記短い基体の長さよりも小さいか、または前記短い基体の長さに等しく形成されており、前記固定用エレメントが、フレキシブルな板(02)の掛込み脚部(06;07)に係合させられるようになっていることを特徴とする、フレキシブルな板を固定するための装置。

【請求項 2】

胴溝(03)内に1つのエアホース(27)が配置されており、該エアホース(27)が、軸方向で相並んで位置する前記複数の固定用エレメント(14;16;21;26もしくは39;41;48;49;53もしくは39;41;47;48;49)と一緒に運動させるようになっている、請求項1記載の装置。

10

20

【請求項 3】

前記固定用エレメント(39; 41; 48; 49; 53)がそれぞれ、互いに平行に延びる第1条片(39)と第2の条片(41)とを有しており、該条片がそれぞれ第1の端部(42; 43)を有しており、該第1の端部(42; 43)が、互いに間隔を置いて前記基体(19; 32; 33; 34)に支承されており、前記条片がそれぞれ自由な第2の端部(46; 47)を有しており、該第2の端部(46; 47)がそれぞれ、フレキシブルな板(02)の掛込み脚部(06; 07)の1つと係合可能となるように配置されており、さらに間隔を置いて配置された前記両条片の間に押圧用のばね(48; 49)が装備されており、該押圧用のばね(48; 49)が、前記自由な第2の端部を前記掛込み脚部(06; 07)に係合させるための力を加えており、前記エアホース(27)が、前記自由な第2の端部に掛込み脚部(06; 07)との係合を解除するための力を加えている、請求項2記載の装置。

10

【請求項 4】

前記押圧用のばね(48; 49)が、前記第1の条片(39)に作用する第1の押圧用のばね(48)と、前記第2の条片(41)に作用する第2の押圧用のばね(49)とを有しており、第1の押圧用のばね(48)と第2の押圧用のばね(49)とが、それぞれ対応する前記第1の条片(39)もしくは前記第2の条片(41)に互いに異なる押圧力を加えていて、ばね(49)の、先行して来る掛込み脚部(06)に作用する押圧力(F2)が、ばね(48)の、追従して来る掛込み脚部(07)に作用する押圧力(F1)よりも大きく形成されている、請求項3記載の装置。

20

【請求項 5】

前記複数の固定用エレメント(14; 16; 21; 26もしくは39; 41; 48; 49; 53もしくは39; 41; 47; 48; 49)をそれぞれ互いに別個に独立して運動させるための手段が設けられている、請求項1記載の装置。

【請求項 6】

前記固定用エレメント(14; 16; 21; 26)が、ばね力を有する板ばね(14; 16)として形成されており、該板ばね(14; 16)がそれぞれ、前記基体(19; 32; 33; 34)に固定された第1の端部(17; 18)と、前記掛込み脚部(06; 07)の1つと係合可能な第2の端部(22; 23)とを有している、請求項1記載の装置。

30

【請求項 7】

前記板ばねのばね力が、胴の周方向に関してほぼ同じ方向に向けられている、請求項6記載の装置。

【請求項 8】

前記固定用エレメント(14; 16; 21; 26もしくは39; 41; 48; 49; 53もしくは39; 41; 47; 48; 49)が、フレキシブルな板(02)の掛込み脚部(06; 07)に摩擦接続的に係合するようになっている、請求項1記載の装置。

【請求項 9】

前記基体(19; 32; 33; 34)が基体開口(31)を有しており、前記固定用エレメントがそれぞれ該基体開口(31)を貫いて突出している、請求項1記載の装置。

40

【請求項 10】

前記基体(19; 32; 33; 34)が、C字形の横断面を有している、請求項1記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、請求項1または請求項5の上位概念部に記載の形式の、輪転印刷機の胴にフレキシブル(可撓性)な板を固定するための装置に関する。

【0002】

ドイツ連邦共和国特許第4335140号明細書に基づき、軸方向に延びる少なくとも1つの胴溝を備えた、輪転印刷機の版胴にフレキシブルな版板を固定するための装置が公知

50

である。

【0003】

版胴の胴溝の第1の溝壁の第1の縁部には、鋭角に折り曲げられた第1の「先行して来る」掛込み脚部が掛け込まれている。胴溝の、版胴のほぼ半径方向に延びる第2の溝壁には、第2の「追従して来る」掛込み脚部が当付け可能である。胴溝は、スピンドル軸線を中心にして旋回可能なスピンドルを収容している。このスピンドルには、それぞれ版板の幅にわたって分配された2つの板ばねが固定されており、両板ばねはスピンドルの旋回時に掛込み脚部と係合させられるか、もしくは掛込み脚部との係合状態から解除させられる。

【0004】

ドイツ連邦共和国特許出願公開第2235119号明細書に開示されている、版板を緊締するための装置では、旋回可能な軸に複数の板ばねが固定されている。この軸は位置固定の3つの軸受けに配置されている。

10

【0005】

ドイツ連邦共和国特許出願公開第3812137号明細書に記載されている、版板を固定するための装置では、中空軸内に2つの旋回可能な固定用エレメントが支承されている。ドイツ連邦共和国特許出願公告第1178442号明細書には、1つの基体を備えた、フレキシブルな板を固定するための装置が開示されている。固定用エレメントの長さは基体の長さよりも短く形成されている。

欧州特許出願公開第0713770号明細書には、板ばねを用いて版板を固定するための装置が記載されている。

20

【0006】

本発明の課題は、輪転印刷機の胴にフレキシブルな板を固定するための装置を提供することである。

【0007】

この課題は、本発明によれば、請求項1または請求項5の特徴部に記載の特徴により解決される。

【0008】

本発明により得られる利点は特に次の点に認められる。すなわち、頑丈でかつ単純に形成された、廉価に製造可能な装置が提供される。本発明による装置は、スピンドル回転なしに単に2つの位置で調節可能となる。本発明による装置の別の利点は、本発明による装置がその軸方向の延在長さで複数の短い基体から成っていてよいことにある。これにより、胴をサイドフレームから取り外す必要なしに、たとえば保守目的のために当該装置を側方で胴溝から一個ずつ取り出すことが可能になる。公知の装置を用いた自動的な板供給・導出が可能となる。

30

【0009】

以下に、本発明の2つの実施例を図面につき詳しく説明する。

【0010】

胴01、たとえば輪転印刷機の版胴またはゴム胴は、フレキシブルな板02を取り付けるために、軸方向に延びる少なくとも1つの胴溝03を備えている。胴溝03は、胴01の生産方向Aへ向けられた前側の縁部04で、板02の前側の、いわゆる「先行して来る」掛込み脚部06を支持している。板02はさらに、後側の、いわゆる「追従して来る」掛込み脚部07を有しており、この後側の掛込み脚部07は同じ胴溝03に設けられた後側の第2の縁部08で掛け込まれている。

40

【0012】

胴01の外周面11と胴溝03の第1の溝壁12との間には、たとえば最大45°の鋭角な開き角 α が形成されている。胴01のほぼ半径方向に延びる第2の溝壁13は胴01の外周面11に対して約95°の鈍角な開き角 β を有している。両縁部04；08または両開き角 α ： β の頂点は、固定用スリット09によって分離されている。

【0013】

この固定用スリット09の内幅bは、胴溝03内に突入する少なくとも2つの掛込み脚部

50

06; 07がこの固定用スリット09内に相並んで配置されるように形成されている。

【0014】

1つの版板または並設された複数の版板の代わりに、フレキシブルな支持板と、この支持板上に配置されたゴムブランケットとを固定することも可能である。

【0015】

胴溝03はほぼ横断面円形に形成されていてよく、固定用スリット09によって外周面11に接続されている。胴溝03内には、互いに所定の間隔c(たとえば胴溝03の直径dのほぼ半分に相当する)を置いて互いに離隔された、たとえばばね鋼から成る2つのばね14; 16、たとえば板ばねが配置されている。両ばね14; 16の長手方向軸線は、胴01に対して軸平行な方向に延びている。ばね14; 16の垂直軸e; fは第1の溝壁12の平面に対してほぼ直角に延びている。

10

【0016】

ばね14; 16の、外周面11もしくは掛込み脚部から遠い方の下端部17; 18は、受け、たとえば長手方向に沿って分断された管の横断面(樋形)を有する基体19に固定されている。この基体19は胴溝03内で軸平行な方向に延びている。

【0017】

基体19には、基体固定の保持条片21が配置されていてもよい。その場合、この保持条片21の側面にばね14; 16の下端部17; 18が固定されている。ばね14; 16の自由な両上端部22; 23(力作用端部)は、フック状に曲げられていて、その長さは、ばね14; 16が板保持位置または休止位置(図1)で掛込み脚部06; 07と作用結合

20

【0018】

両ばね14; 16は互いに一体に、すなわちU字形に形成されていてもよい。

【0019】

「作用結合」とは、ばね14; 16の自由な上端部22; 23がそれぞれ摩擦接続的に(22; 06)または形状接続的に、すなわち係合に基づく嵌合により(23; 07)、掛込み脚部06; 07に結合していることを意味する。つまり、前側の掛込み脚部06に近い方の上端部22は前側の掛込み脚部06を第1の溝壁12に押圧しており(摩擦接続)、後側の掛込み脚部07に近い方のフック状に曲げられた上端部23は1つまたは有利には複数の突起を備えていて、この突起が、後側の掛込み脚部07に設けられた対応する孔24(図1および図2)内に係合している(形状接続)。

30

【0020】

自由な上端部22; 23の近くで両ばね14; 16の間には、力伝達部材26が設けられている。この力伝達部材26は胴溝03の軸平行な方向に一貫して延びていてよく、レール状、ストリップ状またはシリンダ状に形成されていてよい。力伝達部材26は両ばね14; 16に、またはそれぞれいずれか一方のばね14または16に固定されているか、または第3の板ばね(図示しない)によって、たとえば保持条片21に固定されていてもよい。

【0021】

さらに、力伝達部材26を「断続的」に形成すること、すなわちピン状、ボール状またはコーム状に形成することも可能である。

40

【0022】

装置の横断面で見て(図1)、板ばね状の第1のばね14と、樋状の基体19の内壁28との間には、作動手段、たとえば圧縮空気で充填可能なホース27(以降「エアホース」と呼ぶ)が配置されている。

【0023】

エアホース27の一方の端部は、たとえば弁を備えており、このエアホース27はこの弁に接続された、胴ジャーナルに通じた管路(図示しない)を介して、公知の回転導入装置によって必要に応じて圧縮空気で負荷される。

【0024】

50

基体 19 の内室 29 の内部に位置する前記構成部分、つまり両ばね 14、16、保持条片 21 および力伝達部材 26 は、緊締および / またはクランプ用のエレメントもしくは固定用エレメントと呼ばれる。

【0025】

槌状の基体 19 は横断面が C 字形または U 字形、円形、楕円形または多角形に形成されていてよい。基体 19 の横断面には、胴溝 03 の横断面が適合されている。

【0026】

基体 19 は、固定用スリット 09 の方向へ向けられた基体開口 31 を有しており、この基体開口 31 を貫いて、緊締および / またはクランプ用のエレメント 14 ; 16 の一部 22 ; 23 が突出している。

10

【0027】

ところで、図示の装置を板保持位置または休止位置 (図 1) から板取出し位置または作業位置 (図 2) へもたらしたい場合には、エアホース 27 が圧縮空気で負荷される。このときに、エアホース 27 に設けられた受け面 56 は基体 19 の内壁 28 に接触し、そしてエアホース 27 の力作用面 57 はばね 14 に接触する。これにより、力伝達部材 26 によって間隔 c を置いて保持された両ばね 14 ; 16 の旋回運動が行われるので、両ばね 14 ; 16 の上端部 22 ; 23 はそれぞれ板 02 の掛込み脚部 06 ; 07 との係合状態から解除される。板 02 を取り出すか、もしくは交換することができる。エアホース 27 の空気抜きを行った後に、ばね 14 ; 16 の上端部 22 ; 23 は板 02 の掛込み脚部 06 ; 07 と再び作用結合する。

20

【0028】

図 3 に示した変化実施例では、基体 19 が軸平行な方向で複数の短い基体 32 ; 33 ; 34 に分割されている。各基体 32 ; 33 ; 34 はそれぞれ隣接した基体 32 ; 33 ; 34 に対して、たとえばクラッチによって解離可能に結合されている。このクラッチは、たとえば形状接続的に、つまり嵌合に基づく係合により作用することができる。このようなクラッチは、基体 32 ; 33 ; 34 の両端部にそれぞれ設けられた歯列 36 ; 37 によって実現され得る。各基体 32 ; 33 ; 34 はそれぞればね 14 ; 16 と、少なくとも 1 つの力伝達部材 26 と、保持条片 21 と、ばね 16 の上端部 23 に設けられた突起とを有している。エアホース 27 は一貫して一体に形成されていて、全ての基体 32 ; 33 ; 34 を貫いて延びている。胴溝 03 内に位置する最初の基体と最後の基体の自由端部は、それぞれ端部連結部材 38 に相対回動不能に結合されている。端部連結部材 38 の、胴溝 03 をカバーしている部分は、胴 01 の側面に、たとえばねじ締結によって固定されている。

30

【0029】

複数の短い基体 32 ; 33 ; 34 を使用することに基づき、たとえば保守目的のために、胴 01 自体をサイドフレームから取り外す必要なしに前記装置を胴溝 03 から取り出すことができる。

【0030】

図 4 および図 5 に示した第 2 の変化実施例では、槌状の基体 19 または互いに形状接続的に結合された複数の短い基体 32 ; 33 ; 34 (図 6) 内で運動可能な緊締および / またはクランプ用のエレメントが、互いに平行に延びる 2 つの条片 39 ; 41 から成っている。複数の基体 32 ; 33 ; 34 が設けられている場合、各基体 32 ; 33 ; 34 の長さ 132, 133, 134 は固定用エレメントである条片 39, 41 の長さ 139, 141 よりも大きく形成されている。

40

【0031】

第 1 の端部または下端部 42 ; 43 は、互いにたとえば胴溝 03 の直径 d の 1 / 6 または 1 / 8 に相当する内間隔 g を置いて受け 44 に旋回可能に支承されている。受け 44 は基体 19 もしくはそれぞれ基体 32 ; 33 ; 34 に配置されたスリット 45 から成っていてよく、このスリット 45 内に条片 39 ; 41 の下端部 42 ; 43 の一部が係合している。

【0032】

条片 39 ; 41 の、掛込み脚部に近い方の第 2 の端部または上端部 46 ; 47 (力作用端

50

部)は、ほぼ直角に縁曲げされていて、この上端部にそれぞれ向かい合って位置する掛込み脚部06;07と直接にまたは間接的に作用結合している。この場合、上端部46;47はそれぞれ対応する掛込み脚部06;07を、それぞれ少なくとも1つのばね48,49、たとえば圧縮ばねのばね力により、第1の溝壁12もしくは第2の溝壁13に押圧している。圧縮ばね48;49は、それぞれ基体19の内壁28と条片39;41の外面51;52との間に配置されている。

【0033】

「間接的に作用結合している」とは、条片41の、第1の溝壁12の方向へ折り曲げられた上端部47と、第1の溝壁12に接触した前側の掛込み脚部06との間に、少なくとも基体32;33;34のそれぞれにつき1つのクランプローラ53が配置されていることを意味する。

10

【0034】

各基体32;33;34にそれぞれ設けられたクランプローラ53は、条片39の、掛込み脚部に近い方の上端部46に設けられた切欠き54内に位置している。この切欠き54の両側には、条片39の上端部46のそれぞれ折り曲げられたアームが残っており、これらのアームは、第2の溝壁13または基体19の長手方向切断面に押圧されるか、もしくはあらかじめ掛込み脚部07に押圧される(図4)。

【0035】

条片39;41の内面55の間には、エアホース27が配置されている。このエアホース27は胴溝03の全長にわたって一体に延びている。

20

【0036】

有利な1変化実施例では、ばね48により加えられる押圧力F1が、ばね49により加えられる押圧力F2よりも小さく設定されている。

【0037】

第2変化実施例により形成された基体19の内室29に設けられた前記構成部分、すなわち両条片39;41、両ばね48;49およびクランプローラ53が、クランプおよび/または緊締用のエレメントとみなされる。このことは、短かい複数の基体32,33,34についても云える。

【0038】

前記装置を板保持位置または休止位置(図4)から板取出し位置または作業位置(図5)へもたらしたい場合には、エアホース27が、約6バールの圧縮空気で負荷される。これにより、上端部46;47は両ばね48;49のばね力F1;F2に抗して、互いに離れる方向に運動させられる。これにより、条片39の上端部46またはアームと、条片41の上端部47により操作されたクランプローラ53とは、掛込み脚部07;06との係合状態から解除される。

30

【0039】

有利な変化実施例では、エアホース27が、まず約3バールの圧縮空気で負荷される。したがって、エアホース27により加えられる押圧力Fは、ばね48の押圧力F1よりは大きい、しかしばね49の押圧力F2よりは小さくなる。条片39が旋回させられ、アームもしくは上端部46は後側の掛込み脚部07との係合状態から解除される。板02の固有応力に基づき、板02の後端部に設けられた掛込み脚部07は固定用スリット09から自力で飛び出すことができるので、引き続き、この掛込み脚部07を把持することができる。

40

【0040】

次いで、エアホース27内の空気圧を約6バールにまで高めた後に、エアホース27により加えられる押圧力Fは、ばね49の押圧力F2よりも大きく形成されるので、掛込み脚部06も解放される。

【0041】

複数の基体32,33,34(図6)はそれぞれ歯列36;37によって互いに相対回転不能に結合されていてよい。胴01の側面には、それぞれ第1の変化実施例(図3)の場

50

合と同様に端部連結部材 38 が固定されている。

【0043】

図4～図6に所属する別の変化実施例では、条片41の、第1の溝壁12の方向に向けられた、折り曲げられた上端部47を、もう少しだけ長尺に形成することが可能である。これにより、クランプローラ53を不要にすることができる。したがって、条片41の上端部47の軸平行に延びる縁部が、板02の前側の掛込み脚部06に直接に接触し、この掛込み脚部06を第1の溝壁12に圧着させる。

【0044】

この場合、条片41の、それぞれ少なくとも折り曲げられた上端部47も、弾性的なばね鋼または相応するプラスチックから成っていてよい。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による装置を板保持位置または休止位置で示す横断面図である。

【図2】 図1に示した装置を板取出し位置または作業位置で示す横断面図である。

【図3】 図2のⅠⅠⅠ-ⅠⅠⅠ線に沿った部分的な断面図である。

【図4】 本発明の第2変化実施例による装置を休止位置で示す横断面図である。

【図5】 本発明の第2変化実施例による装置を作業位置で示す横断面図である。

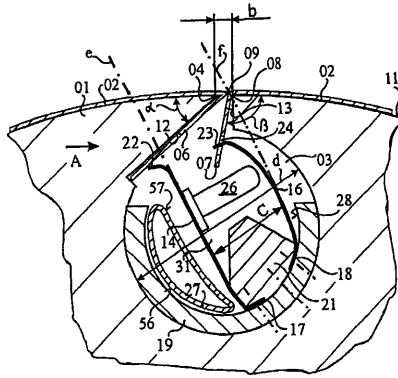
【図6】 図4のⅤⅠ-ⅤⅠ線に沿った部分的な断面図である。

【符号の説明】

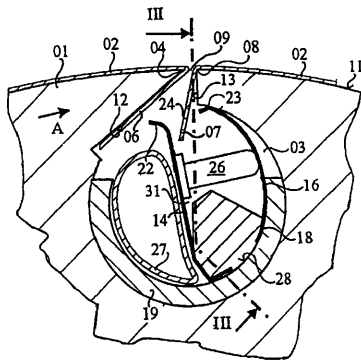
01 胴、 02 板、 03 胴溝、 04 縁部、 06, 07 掛込み脚部、 08 縁部、 09 固定用スリット、 11 外周面、 12 第1の溝壁、 13 第2の溝壁、 14, 16 ばね、 17, 18 下端部、 19 基体、 21 保持条片、 22, 23 上端部、 24 孔、 26 力伝達部材、 27 エアホース、 28 内壁、 29 内室、 31 基体開口、 32, 33, 34 基体、 36, 37 歯列、 38 端部連結部材、 39, 41 条片、 42, 43 下端部、 44 受け、 45 スリット、 46, 47 上端部、 48, 49 ばね、 51, 52 外面、 53 クランプローラ、 54 切欠き、 55 内面、 56 受け面、 57 力作用面

20

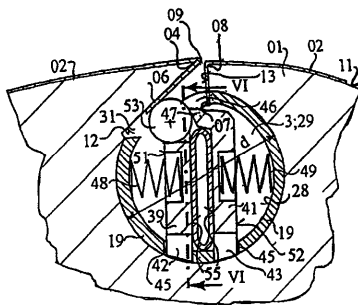
【図 1】



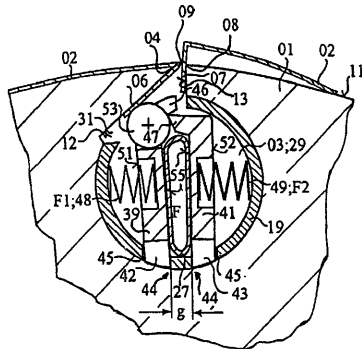
【図 2】



【図 4】



【図 5】



【図 3】

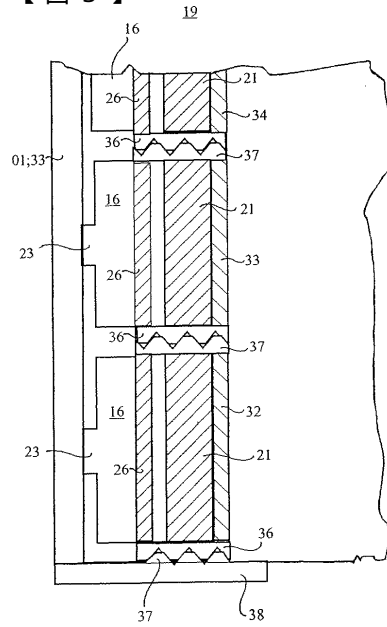
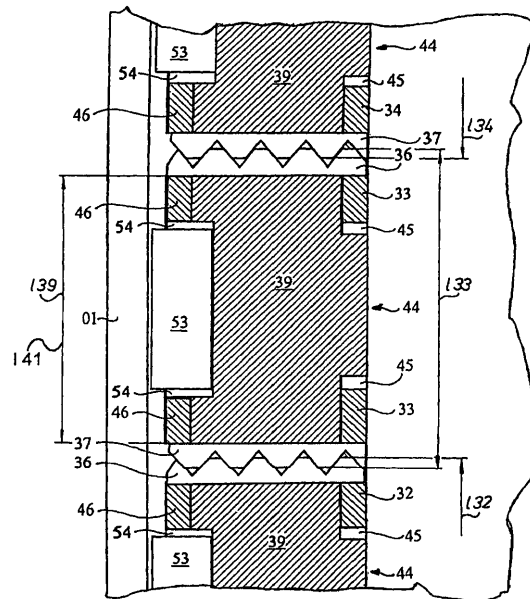


Fig.3

【図 6】



フロントページの続き

- (74)代理人 100094798
弁理士 山崎 利臣
- (74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
- (74)代理人 230100044
弁護士 ラインハルト・アインゼル
- (72)発明者 ゲオルク シュナイダー
ドイツ連邦共和国 ヴュルツブルク フリッツ - ハーバー - シュトラーセ 13
- (72)発明者 カール ロベルト シェーファー
ドイツ連邦共和国 リンパー ブルネンシュトラーセ 1
- (72)発明者 ローラント ベルント ホフマン
ドイツ連邦共和国 ライヒェンベルク リングシュトラーセ 17

審査官 藤田 裕子

- (56)参考文献 特開平06 - 226954 (JP, A)
特開平01 - 108045 (JP, A)
特開平08 - 244209 (JP, A)
特開平08 - 230157 (JP, A)
特開昭49 - 056706 (JP, A)
実開平02 - 071655 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41F 27/00