

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-512902  
(P2004-512902A)

(43) 公表日 平成16年4月30日(2004.4.30)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 J 15/00	A 6 1 J 15/00	A 4 C 1 6 7
A 6 1 M 25/02	A 6 1 M 25/02	L

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 38 頁)

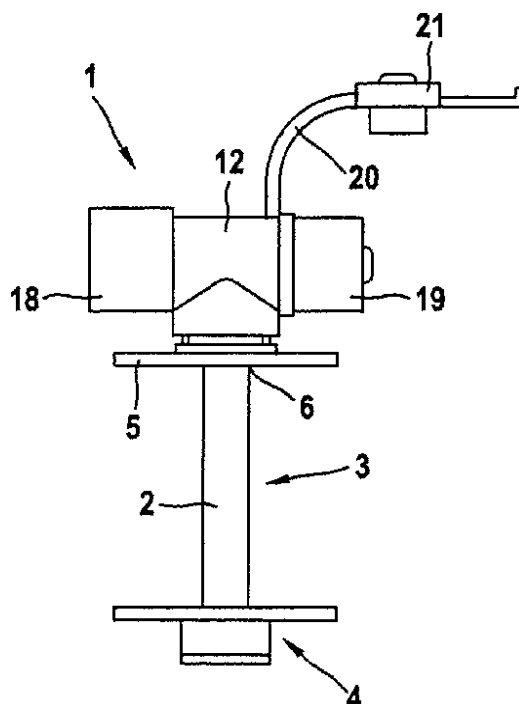
(21) 出願番号	特願2002-540692 (P2002-540692)	(71) 出願人	503117612 フレゼニウス カピ ドイツチュラント ゲー・エム・ペー・ハー ドイツ国 デー-61352 パート ホ ムブルク ファウ. デー. ハー. エルゼ -クレーネル-シュトラーセ 1
(86) (22) 出願日	平成13年11月3日 (2001.11.3)	(74) 代理人	100112335 弁理士 藤本 英介
(85) 翻訳文提出日	平成15年5月7日 (2003.5.7)	(72) 発明者	ケスラー バーバラ ドイツ国 デー-61476 クローンベ ルク シルンボルンヴェーク 6
(86) 国際出願番号	PCT/EP2001/012753	(72) 発明者	シューマツハー マルクス ドイツ国 デー-52076 アーヘン アウフ デア ガリッヒ 28 最終頁に続く
(87) 国際公開番号	W02002/038102		
(87) 国際公開日	平成14年5月16日 (2002.5.16)		
(31) 優先権主張番号	100 55 283.8		
(32) 優先日	平成12年11月8日 (2000.11.8)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

(54) 【発明の名称】 PEGゾンデ用アダプタ

(57) 【要約】

本発明は、既に所定の位置に置かれたPEGゾンデのゾンデチューブに接続可能なアダプタに関する。前記ゾンデチューブは、患者の腹壁上で切断される。アダプタは、腹壁上に支持される外部保持部材(5)と、PEGゾンデ(2)の基端を固定するための手段(8, 11)と、供給ラインを流路に接続するための手段(19)とを備えている。回転可能または移動可能な閉塞体(15)を有する遮断部材がPEGゾンデを閉じるために設けられている。アダプタは、汎用性があり、取り扱いが容易で、全体の高さが低いことを特徴としている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

P E G ゾンデ用アダプタの先端に配置され、胃の内壁に当接する内部保持部材を有し、開口している基端を有する P E G ゾンデ用アダプタであって、前記アダプタは、流路 ( 1 4 ) と、腹壁に当接する外部保持部材 ( 5 ) と、 P E G ゾンデの基端を外部保持部材に固定するための手段 ( 8 , 1 1 ) と、流路を閉じるための手段 ( 1 5 , 2 4 ) と、供給チューブを流路に接続するための手段 ( 1 9 ) とを有し、流路を閉じるための前記手段は、回転可能または移動可能な閉塞体 ( 1 5 , 2 4 ) を用いて閉じることができる遮断部材であることを特徴とする P E G ゾンデ用アダプタ。

## 【請求項 2】

供給チューブの接続のための前記手段がルアーロックコネクタ ( 1 9 ) であることを特徴とする請求項 1 に記載のアダプタ。

## 【請求項 3】

閉塞キャップ ( 2 1 ) を用いてルアーロックコネクタ ( 1 9 ) を閉じることができることを特徴とする請求項 2 に記載のアダプタ。

## 【請求項 4】

P E G ゾンデを固定するための前記手段は、前記外部保持部材 ( 5 ) と一体を成す第 1 のスリーブ状クランプ部 ( 8 ) と、第 2 のスリーブ状クランプ部 ( 1 1 ) とを有し、 P E G ゾンデをクランプするように前記第 1 及び第 2 のクランプ部が共に螺合されることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のアダプタ。

## 【請求項 5】

前記第 1 のスリーブ状クランプ部 ( 8 ) 内には弾性クランプリング ( 9 ) が挿入され、前記第 2 のスリーブ状クランプ部 ( 1 1 ) 内には円錐状の中空スタブ ( 1 2 ) が同軸的に配置されることを特徴とする請求項 4 に記載のアダプタ。

## 【請求項 6】

前記閉塞体は、前記流路 ( 1 4 ) と直交する軸を中心に回転できるように装着され、一端が閉じられ他端 ( 1 6 ) が開口し、横孔 ( 1 7 ) を備えている円筒体 ( 1 5 ) であり、 P E G ゾンデを固定するための前記手段 ( 1 9 ) は、前記閉塞体の開口端に設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のアダプタ。

## 【請求項 7】

前記閉塞体は、前記流路 ( 1 4 ) 内に軸方向に押し込まれる円柱状の閉塞部材 ( 2 4 ) であることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のアダプタ。

## 【請求項 8】

前記円柱状の閉塞部材 ( 2 4 ) は、前記保持部材 ( 5 ) と一体を成す第 1 の円筒体 ( 2 2 ) 内に同軸的に配置され、第 2 の円筒体 ( 2 3 ) が前記第 1 の円筒体内に挿入され、前記第 1 及び第 2 の円筒体は、ガイド ( 2 8 , 2 9 ) によって互いに向かい合って移動可能であることを特徴とする請求項 7 に記載のアダプタ。

## 【請求項 9】

前記ルアーロックコネクタ ( 1 9 ) は、前記流路 ( 1 4 ) の長手方向に第 2 の円筒体 ( 2 3 ) 上に配置されていることを特徴とする請求項 8 に記載のアダプタ。

## 【請求項 10】

前記保持部材 ( 5 ) が板状体として設計されていることを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のアダプタ。

## 【請求項 11】

保持部材 ( 2 7 ) は、 P E G ゾンデの挿通のための開口 ( 3 0 ) と凹部 ( 3 7 ) とを有し、 P E G ゾンデの基端を固定するための手段、遮断部材及び供給チューブの接続のための手段は、凹部内に挿入可能な 1 つのユニット ( 3 4 ) を形成することを特徴とする請求項 1 ~ 1 0 のいずれか 1 項に記載のアダプタ。

## 【請求項 12】

前記凹部 ( 3 7 ) が円筒状のクランプ部 ( 3 8 ) を有することを特徴とする請求項 1 1 に

10

20

30

40

50

記載のアダプタ。

【請求項 13】

前記保持部材(27)は、前記開口(30)に隣接するガイドチャンネル(33)を有することを特徴とする請求項12に記載のアダプタ。

【請求項 14】

ゾンデチューブを挟持固定するための固定部材(40)は、横方向に切り欠き(41)を有する小さな平板として設計されている固定部材(40)により特徴付けられる請求項1~13のいずれか1項に記載のアダプタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、人工栄養補給法のために既に所定の位置に置かれたPEGゾンデ(消息子)を取り付け後に短くするためのアダプタに関する。

【0002】

【従来の技術】

PEGゾンデは、内視鏡または胃鏡を患者の胃内に導入して、空気を吸入して胃を広げることにより取り付けられる。その後、カニューレが腹壁及び胃壁を通じて胃の内腔内に進められる。カニューレを通じてガイドワイヤが胃の内腔内に導入され、内視鏡または胃鏡を用いてガイドワイヤが把持され、患者の食道及び口を通じてガイドワイヤが引き戻される。その後、このようにして取り付けられたガイドワイヤを用いて、ゾンデが、胃の内部に案内され、そこから、カニューレを介して外部へ案内される。このような処置は、経皮的内視鏡下胃瘻造設術(PEG)とも称される。

【0003】

一般に使用される周知のPEGゾンデは、その先端部に内部保持部材を有しており、この内部保持部材を用いて胃の内壁にゾンデチューブが当接される。ゾンデチューブは、腹壁から外へ長く延びるように寸法がとられている。ゾンデチューブは、その基端部に、栄養溶液を供給するシステムに接続可能な接続部を有している。ゾンデチューブを閉じるために、多くの場合、従来のチューブクランプまたは一体型の閉塞キャップが設けられている。

【0004】

周知のPEGゾンデは、実際に、それ自体有用性が証明されている。しかし、動ける患者が経験する問題は、ゾンデチューブが比較的長く外へ突出しているという事実である。

【0005】

US-A-5,549,657は、供給システムと接続するためのアダプタを有するPEGゾンデを開示している(特許文献1参照)。アダプタは、供給システムの接続時に開放するYスロット付きバルブによって閉塞される。バルブを開放するために、供給システムの接続部は、アダプタ内に挿入される突出カニューレを有している。しかし、周知のPEGゾンデは、ルアーロックコネクタを有する従来の供給システムに直接に適合しないという欠点がある。また、スロット付きバルブは、完全なシール状態を形成せず、その機能する能力が非常に急速に失われる虞がある。

【0006】

US 5,527,280は、複数の管腔を有する経腸栄養補給法のためのゾンデを開示している(特許文献2参照)。ゾンデは、それぞれがプラグを用いて閉塞可能な複数の取付部材を有するアダプタを備えている。

【0007】

DE 41 05 661 A1は、長期にわたる経皮的経腸栄養補給法のための装置を開示している(特許文献3参照)。このゾンデの流路もプラグを用いて閉じられる。これにも、回転可能または移動可能な閉塞体を有する遮断部材が設けられていない。DE 6 90 16 263 T2は、プラグを用いて閉塞可能なアダプタを有する供給チューブを開示している(特許文献4参照)。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】

米国特許出願公開第 5 5 4 9 6 5 7 号

【 特許文献 2 】

米国特許第 5 5 2 7 2 8 0 号

【 特許文献 3 】

独国特許出願公開第 4 1 0 5 6 6 1 号

【 特許文献 4 】

独国特許発明第 6 9 0 1 6 2 6 3 号

【 0 0 0 9 】

【 発明が解決しようとする課題 】

本発明の目的は、安全に閉塞でき且つ構造的な高さが低い、多目的で使用が簡単なアダプタであって、既に取り付けられた P E G ゾンデのゾンデチューブを取り付け後に短くすることができるアダプタを利用できるようにすることである。

【 0 0 1 0 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明によると、この目的は、特許請求項 1 の特徴部分によって達成される。

本発明に係るアダプタは、まだ無傷のままのカテーテルチューブを有するゾンデを交換することなく、既に取り付けられた P E G ゾンデのゾンデチューブを短くすることができ、腹壁の上のほんの短い長さを切断されたカテーテルチューブにアダプタを接続することができる。

【 0 0 1 1 】

アダプタを閉じるために、回転可能または移動可能な閉塞体を有する遮断部材が設けられている。遮断部材は、接続時にアダプタを開放する特定の取付部を供給システムに設ける必要がないので、有益である。このため、基本的には、経腸栄養補給法のための全てのアプリケーションシステム ( E N 1 6 1 5 に対応する ) を取り付けることができる。

【 0 0 1 2 】

腹壁に当接するアダプタの外部保持部材は、柔軟な ( a n s c h m i e g s a m e n ) 弾性材料、例えば特に良好な生体適合性を有するシリコンゴムによって形成されるべきである。一方、アダプタの他の部分は、必要な安定性をアダプタに与えるために、形状的に安定した材料、例えば熱可塑性物質によって形成されるべきである。

好ましい実施形態において、供給チューブを接続するために、アダプタは、構造的な高さが低く且つ確実な接続を成すことで際立っているルアーロックコネクタを有している。

【 0 0 1 3 】

アダプタは、互いに螺合可能であり、固定されたゾンデチューブの基端をクランプ ( 挟持 ) する 2 つのスリーブ状クランプ部を用いて P E G ゾンデに固定されることが好ましい。第 1 のスリーブ状クランプ部は、便宜上、外部保持部材と一体を成しているが、外部保持部材内に緩やかに挿入されていてもよい。

【 0 0 1 4 】

第 1 のクランプ部内に弾性クランプリングが嵌挿され、一方、第 2 のクランプ部内に円錐状の中空スタブが同軸的に配置されていることが好ましい。2 つのクランプ部を螺合する前に、第 1 のクランプ部を通じてゾンデチューブを案内し、第 2 のクランプ部の中空スタブ上にゾンデチューブを押し付ける。第 1 のクランプ部及び第 2 のクランプ部を互いに螺合させると、クランプリングは、径方向の圧力をゾンデチューブに与え、従って、ゾンデチューブは、中空スタブ上でクランプされる。このように、クランプ位置でゾンデチューブを傷付けることなく、接続において十分な引張強さ及び圧縮強度を得ることができる。

【 0 0 1 5 】

遮断部材の閉塞体は、回転可能に装着され、一端が閉じられ且つ他端が開口し、横孔を備えている円筒体であり得る。閉塞体が遮断部材を開放すると、流体は、アダプタの流路から、横孔を通過して、円筒体内に流れ込む。この閉塞体は、流路に対して横方向にルアー口

10

20

30

40

50

ックコネクタを配置することができ、この手段によりアダプタの構造的な高さを特に低くすることができ、供給チューブを横方向に取り付けることができる。

【0016】

しかし、閉塞体は、流路内に軸方向で押し込まれるバルブ部材であり得る。この実施形態は、ルアーロックコネクタが流路の長手方向に配置される場合、すなわち、供給チューブが横方向で閉塞されない場合に、有益である。

【0017】

取り扱いを容易にするために、アダプタの外部ハウジング体を回転させることによって閉塞部材を移動することができる。ガイドトラックによって回転動作を並進動作に変換することが好ましい。

【0018】

遮断部材がアダプタを密に閉じるので、基本的に、追加の閉塞キャップを設けなくて済む。しかし、閉塞キャップは、アダプタのルアーロックコネクタを保護するので、有益である。

【0019】

アダプタの構造的な高さを最も低くできるように保持部材が板状体として形成されることが好ましい。

【0020】

更に好ましい実施形態において、アダプタの固定手段、遮断体及び接続手段は、保持部材内に密に嵌挿可能な1つのユニットを形成する。チューブの長さに応じて、異なった固定位置を設けることができる。保持部材が組立中に邪魔にならないことは、アダプタをゾンデチューブに簡単に固定することを可能にする。

【0021】

ゾンデチューブの挿通のために開口が保持部材に設けられている。ゾンデチューブが保持部材の開口を通して案内され90°曲げられれば、特に扁平な形状を得ることができる。このように、保持部材は、チューブの短い部分を予備として受けることができ、従って、腹壁の直上でチューブをカットする必要がなくなる。

【0022】

チューブのためのガイドを保持部材に設けることが有益である。このガイドは、チューブを固定し、曲げ部でのねじれの虞を低減する。しかし、固定手段、遮断体及び接続手段から成るユニットを保持部材内に嵌合することによってチューブを容易に固定することもできる。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら、本発明のいくつかの実施形態を詳細に説明する。

図1～図3は、PEGゾンデ3のゾンデチューブ2のためのアダプタ1の第1の実施形態を示している。PEGゾンデ3のゾンデチューブ2は、その先端に、板状の内部保持部材4を有しており、この内部保持部材4を用いて胃の内壁と当接する。外部保持部材5はアダプタの構成部分であり、PEGゾンデは、この外部保持部材5を用いて腹壁と当接する。

【0024】

アダプタの保持部材5は、柔軟な生体適合性材料から成る円形プレートであり、ゾンデチューブ2が挿通できる中心開口6を有している。保持部材5は、患者から離れる方向に向けられた上面に、雄ネジ7を備えた第1のスリーブ状クランプ部8を有しており、この第1のスリーブ状クランプ部8内には、ゾンデチューブ2を案内する弾性クランプリング9が挿入されている。第2のスリーブ状クランプ部11内には、対応する雌ネジ10を備えた円錐状の中空スタブ12が同軸的に設けられ、この中空スタブ12上にはゾンデチューブ2が押し付けられている。ゾンデチューブをクランプするために、第1及び第2のクランプ部8, 11が共に螺合され、その結果、弾性クランプリング9は、該チューブに対して径方向に締結力を作用させる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 5 】

第2のクランプ部11に隣接して、遮断部材13のハウジング体12が設けられ、このハウジング体12内には、流路14の長手軸と直交する方向に円筒状の遮断体15が回転可能に装着され、この遮断体15は、一端16で開口し、他端で閉じられており、中心横孔17を備えている。円筒体15は、該円筒体と一体に形成された調整ネジ18によって回転することができる。円筒体の開口端16の前方では、雄ルアーロックコネクタ19がハウジング体12に取り付けられている。ハウジング体12の側面には可撓性タブ20が固定され、該タブ20には、ルアーロックコネクタ19を閉じるために閉塞キャップ21が取り付けられている。

## 【 0 0 2 6 】

既に取り付けられたPEGゾンデ3のゾンデチューブ2を短くするために、該チューブが腹壁の上側で真直ぐに切断され、突出するチューブの端部は、第1のクランプ部8を有する保持部材5を通して案内され、第2のクランプ部11の中空スタブ12上に押し付けられる。その後、2つのクランプ部が共に螺合される。

10

## 【 0 0 2 7 】

供給システムの供給チューブ(図示せず)は、雌ルアーロックコネクタを有している。供給チューブを接続するために、保護キャップ21が雄ルアーロックコネクタ19から取り外され、アダプタ及び供給チューブの2つのルアーロックコネクタが共に結合される。

## 【 0 0 2 8 】

図4～図6は、遮断部材に関して図1～図3に係る実施形態と異なるアダプタの第2の実施形態を示している。図4～図6に係る実施形態の部分のうち、図1～図3に係る実施形態の部分と対応する部分については、同一の参照番号が付されている。

20

## 【 0 0 2 9 】

同様に、アダプタは、第1のスリーブ状クランプ部8及び第2のスリーブ状クランプ部11を有する保持部材5を備えている。また、同様に、2つのクランプ部が共に螺合された際に、第2のクランプ部の中空スタブ12上に押し付けられたゾンデチューブ2が固く押し込まれるように第1のクランプ部8には弾性クランプリング9が取り付けられている。

## 【 0 0 3 0 】

この実施形態において、第2のクランプ部11は下側中空円筒体22と合体されており、該下側円筒体22内では、上側中空円筒体23が長手方向に移動可能に案内される。下側円筒体22内には、円柱状の閉塞部材24が同軸的に配置されている。雄ルアーロックコネクタ19は、流路14の長手方向に上側円筒体23の開口端に隣接している。

30

## 【 0 0 3 1 】

ルアーロックコネクタ19の下側には、環状取付部材25が設けられ、該環状取付部材25からは、下側円筒体22から径方向外部に延びるガイドピン28のためのガイドトラック27を有しているスリーブ状の本体26が下方に向けて延びている。

## 【 0 0 3 2 】

PEGゾンデ3を閉じるために、上側及び下側円筒体22, 23が共に押され、円柱状の閉塞部材24が上側円筒体内の管腔内へ密封するようにして案内されるようにアダプタ1の上側部分が回転される。アダプタの環状取付部材25は、ローレット切り等を設けて、アダプタの把持性を高めるようにすることができる。

40

## 【 0 0 3 3 】

図7～図9は、保持部材5及びゾンデチューブ2を固定する手段に関して図4～図6に係る実施形態と異なるアダプタの第3の実施形態を示している。この実施形態においても、互いに対応する部分に同じ参照番号が付されている。

## 【 0 0 3 4 】

保持部材27は、その平坦な下面で腹壁と当接する板状部材である。保持部材は、ゾンデチューブの挿通のための開口30を有している。保持部材の上面では、2つの平行なウェブ31, 32がチューブ2のためのガイドチャンネル33を画定している。前記ガイドチャンネル33は開口30に隣接している。図7～図9に係る実施形態において、ゾンデチ

50

ューブを固定する手段、遮断部材及び供給チューブを接続する手段は、保持部材 27 内に密に嵌挿される 1 つのユニット 34 を形成している。ゾンデチューブは、図 1 ~ 図 6 に係る実施形態のように互いに螺合される 2 つのクランプ部によってアダプタ上に固定されていない。2 つのクランプ部の代わりに、図 7 ~ 図 9 に係るアダプタは、チューブに向うその端部に、ゾンデチューブが押し付けられる円錐状の中空スタブ 36 を有する凹凸状の挿入部 35 を有している。挿入部 35 は、対応する保持部材の凹凸のある凹部 37 内に挿入することができ、該凹部 37 はガイドチャンネルに隣接して設けられている。凹凸のある凹部 37 は、中空スタブ上に押し付けられたゾンデチューブの部位を受けて挟持する円筒部 38 を有している。

#### 【0035】

ゾンデチューブ 2 は、アダプタに接続するために、開口 30 を通って案内されて、正確な長さにカットされ、挿入部 35 の円錐状の中空スタブ 36 上に押し付けられる。その後、ゾンデチューブが 90° 曲げられてガイドチャンネル 33 内に嵌め込まれ、アダプタは挿入部 35 を用いて保持部材の凹部に嵌め込まれる。この工程中、中空スタブに取り付けられたゾンデチューブの部位がクランプされて固定される。曲げ領域及び取付領域内でのゾンデチューブの誘導は、チューブがよじれる虞を低減する。そうでなければ、チューブの接続は応力を受けない。チューブがクランプされて固定されているからである。アダプタの挿入部と保持部材の凹凸のある凹部との嵌合 (formschlues sig e V er b i n d u n g) により、安定性を更に高めることができる。

#### 【0036】

挿入部が挿入される凹凸のある凹部に、複数の固定位置を設けることもでき、従って、ゾンデチューブの異なる長さを補償することができる。

#### 【0037】

皮膚及び組織が直接に接触する保持部材 27 の領域は、シリコンゴム等の柔軟な生体適合性材料から成り、一方、保持部材の他の部分は、熱可塑性物質等の硬質材料によってつくられている。

#### 【0038】

図 10 は、図 4 ~ 図 6 に係る遮断部材を使用する代わりに図 1 ~ 図 3 に係る遮断部材が使用される点が、図 7 ~ 図 9 に係る実施形態と異なるアダプタの更なる実施形態を示している。この実施形態においても、互いに対応する部分に同じ参照番号が付されている。

#### 【0039】

この実施形態においても同様に、保持部材 27 は、ゾンデチューブ 2 のための開口 30 と、この開口 30 に隣接し、該チューブが嵌め込まれるガイドチャンネル 33 とを有している。円錐状の中空スタブ 36 を有するアダプタの凹凸状の挿入部 35 は、保持部材の対応する凹凸のある凹部 37 内に密に嵌挿され、ゾンデチューブ 2 は、中空スタブの凹部の円筒部 38 内で挟持 (クランプ) される。凹部は、調整ネジ 18 及びルアーロックコネクタ 19 を有するアダプタが保持部材の側面に当接するように設計されている。

#### 【0040】

図 11 は、PEG ゾンデの固定時のゾンデチューブ 2 のための固定部材 40 を示している。固定部材は、長手方向に切り欠かれた平坦なプレートとして設計されている。切り欠き 41 は、ゾンデチューブよりも小さい幅を有しており、従って、固定部材によってゾンデチューブが挟持される。固定部材の厚さは、腹壁とアダプタの外部保持部材 5 との間の所望の間隔に対応している。固定部材は、切り欠きと反端側の端部に、突出する取付部 42 を有している。PEG ゾンデを取り付けるために、固定部材は、腹壁上に置かれ、規制ストッパ 42 が保持部材に当て付くまでゾンデチューブに対して横方向に押圧され、従って、ゾンデチューブが挟持固定される。その後、ゾンデチューブが切断され、保持部材がゾンデチューブに固定される。ここで、固定部材がスペーサとして機能する。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

PEG ゾンデに接続されたアダプタの第 1 の実施形態の側面図である。

10

20

30

40

50

【 図 2 】

P E Gゾンデから取り外された図 1 のアダプタを示す図である。

【 図 3 】

図 2 のアダプタの上部断面を示す図である。

【 図 4 】

P E Gゾンデに接続されたアダプタの第 2 の実施形態の説明図である。

【 図 5 】

P E Gゾンデから取り外された図 4 のアダプタを示す図である。

【 図 6 】

図 4 のアダプタの上部の部分断面図である。

10

【 図 7 】

P E Gゾンデに接続されたアダプタの第 3 の実施形態の部分断面図である。

【 図 8 】

図 7 の矢印 V I I I の方向から見たアダプタの矢視図である。

【 図 9 】

図 8 の I X - I X 線に沿うアダプタの保持部材の断面図である。

【 図 1 0 】

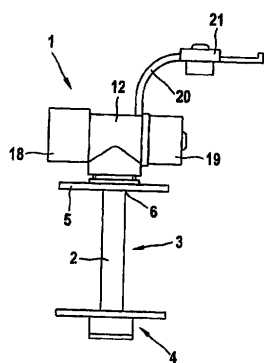
アダプタの更なる実施形態を示す図である。

【 図 1 1 】

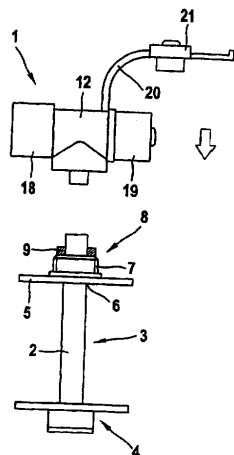
ゾンデチューブのための固定部材を示す図である。

20

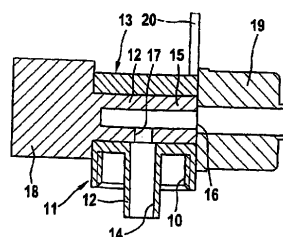
【 図 1 】



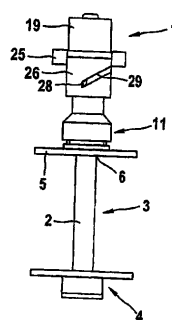
【 図 2 】



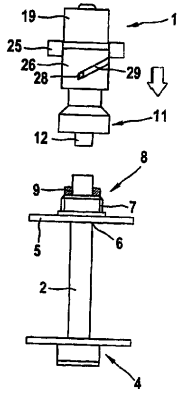
【 図 3 】



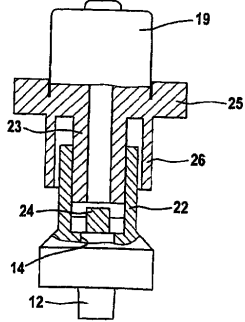
【 図 4 】



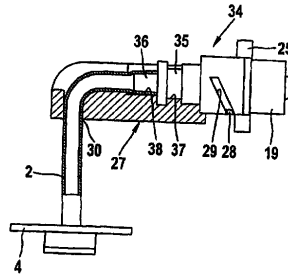
【 図 5 】



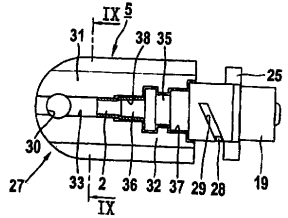
【 図 6 】



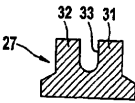
【 図 7 】



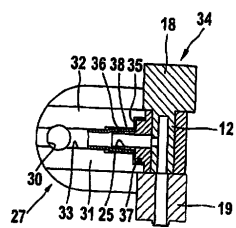
【 図 8 】



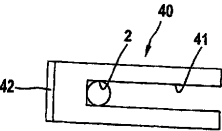
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



## 【国際公開パンフレット】

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
16. Mai 2002 (16.05.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 02/38102 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A61J 15/00

[DE/DE]: Elise-Kröner-Strasse 1, 61352 Bad Homburg v.d.H. (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/12753

(22) Internationales Anmeldedatum:  
3. November 2001 (03.11.2001)

(72) Erfinder: und

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KESSLER, Barbara** [DE/DE]; Schimbornweg 6, 61476 Kronberg (DE). **SCHUMACHER, Markus** [DE/DE]; Auf der Gaillich 28, 52076 Aachen (DE). **BREUER-THAL, Barbara** [DE/DE]; Neustrasse 2, 65795 Hattersheim (DE). **KRÜTTEN, Viktor** [DE/DE]; Richard-Klüger-Strasse 27, 65510 Idstein (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
100.55.283.8 8. November 2000 (08.11.2000) DE

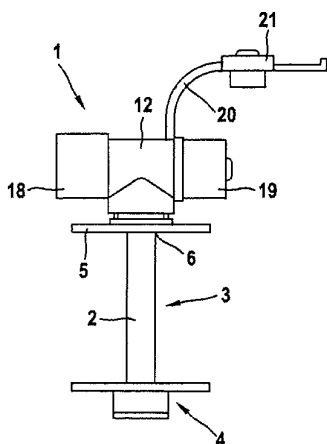
(74) Anwälte: **OPPERMANN, Frank** usw.; John-F.-Kennedy Strasse 4, D-65189 Wiesbaden (DE).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **FRESENIUS KABI DEUTSCHLAND GMBH**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ADAPTER FOR A PERCUTANEOUS ENDOSCOPIC GASTROSTOMY (PEG) PROBE

(54) Bezeichnung: ADAPTER FÜR EINE PEG-SONDE



(57) Abstract: The invention relates to an adapter, which can be connected to the probe tube of a PEG probe that is already in place, said probe tube being cut off above the abdominal wall of the patient. The adapter comprises an outer retaining element (5), which is supported on the abdominal wall, and comprises means (8, 11) for fastening the proximal end of the PEG probe (2), and means (19) for connecting a delivery line to the flow channel. A shut-off element having a rotatable or displaceable closing body (15) is provided for closing the PEG probe. The adapter is characterized by its universal use, simple handleability and small overall height.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Adapter beschrieben, der an dem oberhalb der Bauchdecke des Patienten abgeschnittenen Sondenschlauch einer bereits gelegten PEG-Sonde angeschlossen werden kann. Der Adapter weist ein sich an der Bauchdecke abstützendes äusseres Rückhalteglied (5), Mittel (8,11) zur Befestigung des proximalen Endes der PEG-Sonde (2) und Mittel (19) zum Anschluss eines Überleitungsschlauchs an den Strömungskanal auf. Zum Verschliessen der PEG-Sonde ist ein Absperrorgan mit einem dreh- oder verschiebbaren Verschlusskörper (15) vorgesehen. Der Adapter zeichnet sich durch seine universelle Einsetzbarkeit, einfache Handhabbarkeit und geringe Bauhöhe aus.

WO 02/38102 A1

WO 02/38102 A1



- (81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:**
- mit internationalem Recherchenbericht
  - vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

#### Adapter für eine PEG-Sonde

Die Erfindung betrifft einen Adapter zur nachträglichen Verkürzung einer PEG-Sonde, die zur künstlichen Ernährung bereits gelegt worden ist.

Zum Legen einer PEG-Sonde wird ein Endoskop oder Gastroskop in den Magen des Patienten eingeführt, und der Magen wird durch Luftinsufflation entfaltet. Anschließend wird eine Kanüle durch die Bauchdecke und die Magenwand in das Magenumen vorgeschoben. Durch die Kanüle wird ein Führungsfaden in das Magenumen eingeführt, mit dem Endoskop oder Gastroskop erfaßt und durch Speiseröhre und Mund des Patienten wieder herausgezogen. Mit Hilfe des auf diese Weise gelegten Führungsfadens wird die Sonde dann bis zum Mageninneren und von dort über die Kanüle nach außen geführt. Dieser Eingriff wird auch als perkutane endoskopisch kontrollierte Gastrostomie (PEG) bezeichnet.

Die bekannten PEG-Sonden, die allgemein Verwendung finden, weisen an ihrem distalen Ende ein inneres Rückhalteglied auf, mit dem sich der Sondenschlauch an der Mageninnenwand abstützt. Der Sondenschlauch ist derart bemessen, daß er sich weit aus der Bauchdecke heraus erstreckt. An seinem proximalen Ende weist der Schlauch ein Anschlußstück auf, um das Überleitsystem zum Zuführen von Nährlösung konnektieren zu können. Zum Verschließen des Sondenschlauchs ist häufig noch eine konventionelle Schlauchklemme oder integrierte Verschlusskappe vorgesehen.

In der Praxis haben sich die bekannten PEG-Sonden bewährt. Als störend wird aber vom aktiven Patienten der relativ weit vorstehende Sondenschlauch empfunden.

Die US-A-5,549,657 beschreibt eine PEG-Sonde, die über einen Adapter zum Anschluß eines Überleitsystems verfügt. Der Adapter wird von einem Y-Schlitzventil verschlossen, das sich beim Konnektieren des Überleitsystems öffnet. Zum Öffnen des Ventils weist der Anschlußteil des Überleitsystems eine vorspringende Kanüle auf, die in den Adapter eingeführt wird. Nachteilig ist jedoch, daß die bekannte PEG-Sonde mit den konventionellen Überleitsystemen, die einen Luer-Lock-Anschlußteil aufweisen, nicht direkt kompatibel ist. Darüber hinaus besteht die Gefahr, daß das Schlitzventil nicht vollständig abdichtet und zu schnell seine Funktionalität verliert.

Die US 5,527,280 beschreibt eine Sonde zur enteralen Ernährung, die mehrere Lumen aufweist. Die Sonde verfügt über einen Adapter mit mehreren Anschlußstücken, die jeweils mit Stopfen verschließbar sind.

Die DE 41 05 661 A1 offenbart eine Vorrichtung zur perkutanen enteralen Langzeiternährung. Der Strömungskanal auch dieser Sonde wird mit einem Stopfen verschlossen. Ein Absperrorgan mit dreh- oder verschiebbarem Verschlusskörper ist auch hier nicht vorgesehen. Die DE 690 16 263 T2 beschreibt eine Ernährungssonde, die wieder einen mit einem Stopfen verschließbaren Adapter aufweist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen universell einsetzbaren, einfach zu handhabenden und sicher zu verschließenden Adapter mit einer geringen Bauhöhe bereitzustellen, der die nachträgliche Verkürzung des Sondenschlauchs einer bereits gelegten PEG-Sonde erlaubt.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Der erfindungsgemäße Adapter erlaubt die Verkürzung des Sondenschlauchs einer bereits gelegten PEG-Sonde, ohne die Notwendigkeit des Sondentauschs bei noch intaktem Katheterschlauch, wobei der Adapter an den nur ein kurzes Stück oberhalb der Bauchdecke abgeschnittenen Katheterschlauch angeschlossen wird.

Zum Verschließen des Adapters ist ein Absperrorgan mit einem dreh- oder verschiebbaren Verschlusskörper vorgesehen. Das Absperrorgan ist insofern von Vorteil, als das Überleitsystem nicht über einen speziellen Anschlußteil zu verfügen braucht, der den Adapter beim Konnektieren öffnet. Daher können grundsätzlich alle Applikationssysteme der enteralen Ernährung (entsprechend der EN 1615) angeschlossen werden.

Das sich an der Bauchdecke abstützende äußere Rückhalteglied des Adapters sollte aus einem anschmiegsamen, elastischen Material, z. B. Silikonkautschuk mit besonders guten Biokompatibilitätseigenschaften bestehen, während die übrigen Teile des Adapters aus formstabilen Materialien, z. B. thermoplastischen Kunststoffen, gefertigt sein sollten, um dem Adapter die erforderliche Stabilität zu verleihen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist der Adapter zum Anschluß des Überleitungsschlauchs einen Luer-Lock-Anschlußteil auf, der sich durch eine kleine Baugröße und eine sichere Konnexion auszeichnet.

Die Befestigung des Adapters an der PEG-Sonde erfolgt vorzugsweise mit zwei hülsenförmigen Klemnteilen, die unter Verklemmung des proximalen Endes des fixierten Sondenschlauchs miteinander verschraubbar sind. Das erste hülsenförmige Klemmteil ist mit dem äußeren Rückhalteglied

zweckmäßigerweise einstückig, kann aber auch in das Rückhalteglied lose eingesetzt sein.

In das erste Klemmteil ist vorzugsweise ein elastischer Klemmring eingesetzt, während in dem zweiten Klemmteil ein konischer Hohlzapfen konzentrisch angeordnet ist. Vor dem Verschrauben der beiden Klemmteile wird der Sondenschlauch durch das erste Klemmteil geführt und auf den Hohlzapfen des zweiten Klemmteils geschoben. Beim Verschrauben des ersten und zweiten Klemmteils übt der Klemmring eine radiale Anpresskraft auf den Schlauch aus, so daß dieser auf dem Hohlzapfen verklemmt wird. Damit kann eine ausreichende Zug- und Druckfestigkeit der Verbindung erreicht werden, ohne daß der Schlauch an der Klemmstelle beschädigt wird.

Der Verschlusskörper des Absperrorgans kann ein drehbar gelagerter Zylinderkörper sein, der an einem Ende verschlossen, an dem anderen Ende offen und mit einer Querbohrung versehen ist. Wenn der Verschlusskörper das Absperrorgan öffnet, kann Flüssigkeit aus dem Strömungskanal des Adapters durch die Querbohrung in den Zylinderkörper strömen. Dieser Verschlusskörper macht eine Anordnung des Luer-Lock-Anschlußteils quer zum Strömungskanal möglich, wodurch eine besonders geringe Bauhöhe des Adapters erreicht und ein seitlicher Anschluß des Überleitungsschlauchs möglich wird.

Der Verschlusskörper kann aber auch ein Verschlussstück sein, das in den Strömungskanal axial eingeschoben wird. Diese Ausführungsform ist von Vorteil, wenn der Luer-Lock-Anschlußteil in Längsrichtung des Strömungskanals angeordnet sein soll, d. h. der Überleitungsschlauch nicht seitlich angeschlossen wird.

Zur Vereinfachung der Handhabung kann das Verschlussstück durch Drehen des äußeren Gehäusekörpers des Adapters verschoben werden. Die Umwandlung der

rotatorischen Bewegung in eine translatorische Bewegung erfolgt dabei vorzugsweise mittels einer Führungsbahn.

Da das Absperrorgan den Adapter dicht verschließt, kann auf eine zusätzliche Verschlusskappe prinzipiell verzichtet werden. Diese ist aber von Vorteil, als sie den Luer-Lock-Anschlußteil des Adapters schützt.

Das Rückhalteglied ist vorzugsweise als scheibenförmiger Körper ausgebildet, so daß der Adapter eine möglichst geringe Bauhöhe hat.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform bilden die Befestigungsmittel, der Absperrkörper und die Anschlußmittel des Adapters eine Einheit, die passend in das Rückhalteglied einsetzbar ist. Dabei können je nach Schlauchlänge unterschiedliche Rastpositionen vorgesehen sein. Da das Rückhalteglied bei der Montage nicht im Wege steht, wird die Befestigung des Adapters an dem Sondenschlauch erleichtert.

Zum Durchführen des Sondenschlauchs ist in dem Rückhalteglied ein Öffnung vorgesehen. Wenn der Sondenschlauch durch die Öffnung des Rückhalteglieds geführt und um 90° umgelenkt wird, kann ein besonders flaches Profil erzielt werden. Damit kann das Rückhalteglied ein kurzes Schlauchstück als Reserve aufnehmen, so daß der Schlauch nicht unmittelbar oberhalb der Bauchdecke abgeschnitten werden muß.

Für den Schlauch ist in dem Rückhalteglied vorteilhafterweise eine Führung vorgesehen, die den Schlauch fixiert und die Knickgefahr an der Biegestelle reduziert. Die Fixierung des Schlauchs kann aber auch allein dadurch erfolgen, daß die aus den Befestigungsmitteln, dem Absperrkörper und die Anschlußmittel bestehende Einheit formschlüssig in dem Rückhalteglied sitzt.

Im folgenden werden verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des an eine PEG-Sonde angeschlossenen Adapters,
- Fig. 2 den von der PEG-Sonde abgenommenen Adapter von Fig. 1,
- Fig. 3 das Oberteil des Adapters von Fig. 2 in geschnittener Darstellung,
- Fig. 4 ein zweites Ausführungsbeispiel des an der PEG-Sonde angeschlossenen Adapters,
- Fig. 5 den von der PEG-Sonde abgenommenen Adapter von Fig. 4, und
- Fig. 6 das Oberteil des Adapters von Fig. 4 in teilweise geschnittener Darstellung.
- Fig. 7 eine dritte Ausführungsform des an die PEG-Sonde angeschlossenen Adapters in teilweise geschnittener Darstellung,
- Fig. 8 eine Ansicht des Adapters aus der Richtung des Pfeils VIII von Fig. 7,
- Fig. 9 einen Schnitt durch das Rückhalteglied des Adapters von Fig. 8 entlang der Linie IX - IX,
- Fig. 10 eine weitere Ausführungsform des Adapters, und
- Fig. 11 ein Fixierungselement für den Sondenschlauch.

Die Figuren 1 bis 3 zeigen eine erste Ausführungsform des Adapters 1 für den Sondenschlauch 2 einer PEG-Sonde 3. Der Sondenschlauch 2 der PEG-Sonde 3 weist an seinem distalen Ende ein plattenförmiges inneres Rückhalteglied 4 auf, mit dem sich der Schlauch an der Mageninnenwandung abstützt. Das äußere Rückhalteglied 5, mit dem sich die PEG-Sonde an der Bauchdecke abstützt, ist Bestandteil des Adapters.

Das Rückhalteglied 5 des Adapters ist eine kreisförmige Scheibe aus einem anschliefbaren, biokompatiblen Material mit einer zentralen Öffnung 6 zum Durchführen des Sondenschlauchs 2. An der dem Patienten abgewandten Oberseite weist das Rückhalteglied 5 ein mit einem Außengewinde 7 versehenes erstes hülsenförmiges Klemmteil 8 auf, in das ein elastischer Klemmring 9 eingesetzt ist, durch den der Sondenschlauch 2 geführt wird. In einem mit einem entsprechenden Innengewinde 10 versehenen zweiten hülsenförmigen Klemmteil 11 ist ein konischer Hohlzapfen 12 konzentrisch angeordnet, auf den der Sondenschlauch 2 aufgeschoben wird. Zum Verklemmen des Sondenschlauchs werden das erste und zweite Klemmteil 8, 11 miteinander verschraubt, wodurch der elastische Klemmring 9 eine radiale Klemmkraft auf den Schlauch ausübt.

An das zweite Klemmteil 11 schließt sich der Gehäusekörper 12 eines Absperrorgans 13 an, in dem quer zur Längsachse des Strömungskanal 14 ein hohlzylindrischer Absperkörper 15 drehbar gelagert ist, der an einem Ende 16 offen, an dem anderen Ende geschlossen und mit einer zentralen Querbohrung 17 versehen ist. Der Zylinderkörper 15 kann mittels einer Stellschraube 18 gedreht werden, die mit dem Zylinderkörper einstückig ist. Vor dem offenen Ende 16 des Zylinderkörpers ist an den Gehäusekörper 12 ein positiver Luer-Lock-Anschlußteil 19 angesetzt. An dem Gehäusekörper 12 ist seitlich eine flexible Lasche 20 befestigt, an der eine Verschlusskappe 21 zum Verschließen des Luer-Lock-Anschlußteils 19 angebracht ist.

Zum Verkürzen des Sondenschlauchs 2 der bereits verlegten PEG-Sonde 3 wird der Schlauch oberhalb der Bauchdecke gerade abgeschnitten, das vorstehende Schlauchende durch das Rückhalteglied 5 mit dem ersten Klemmstück 8 geführt und auf den Hohlzapfen 12 des zweiten Klemmstücks 11 aufgeschoben. Anschließend werden beide Klemmstücke miteinander verschraubt.

Der nicht dargestellte Überleitungsschlauch des Überleitsystems verfügt über eine negativen Luer-Lock-Anschlußteil. Zum Anschluß des Überleitungsschlauchs

wird die Schutzkappe 21 von dem positiven Luer-Lock-Anschlußteil 19 abgenommen und die beiden Luer-Lock-Anschlußteile des Adapter und des Schlauchs werden miteinander verbunden.

Die Figuren 4 bis 6 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel des Adapters, der sich von der Ausführungsform gemäß der Figuren 1 bis 3 durch das Absperrorgan unterscheidet. Die Teile des Ausführungsbeispiels gemäß der Figuren 4 bis 6, die den Teilen der Ausführungsform gemäß der Figuren 1 bis 3 entsprechen, sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Der Adapter weist wieder ein Rückhalteglied 5 mit einem ersten hülsenförmigen Klemmteil 8 und einem zweiten hülsenförmigen Klemmteil 11 auf. In das erste Klemmteil 8 ist wieder ein elastischer Klemmring 9 eingesetzt, um beim Zusammenschrauben der beiden Klemmteile den auf den Hohlzapfen 12 des zweiten Klemmteils aufgeschobenen Sondenschlauch 2 zu verklemmen.

Das zweite Klemmteil 11 geht bei dieser Ausführungsform in einen unteren hohlzylindrischen Körper 22 über, in dem ein oberer hohlzylindrischer Körper 23 längsverschiebbar geführt ist. In dem unteren Zylinderkörper 22 ist ein zylindrisches Verschlussstück 24 konzentrisch angeordnet. An das offene Ende des oberen Zylinderkörpers 23 schließt sich in Längsrichtung des Strömungskanals 14 das positive Luer-Lock-Anschlußteil 19 an.

An der Unterseite des Luer-Lock-Anschlußteils 19 ist ein ringförmiger Ansatz 25 vorgesehen, von dem sich nach unten ein hülsenförmiger Körper 26 erstreckt, der eine Führungsbahn 27 für einen sich von dem unteren Zylinderkörper 22 radial nach außen streckenden Führungsstift 28 aufweist.

Zum Verschließen der PEG-Sonde 3 wird der obere Teil des Adapters 1 verdreht, so daß der obere und untere Zylinderkörper 22, 23 zusammengeschoben werden und das zylindrische Verschlussstück 24 in das Lumen des oberen Zylinderkörpers

dichtend eingeführt wird. Um den Adapter besser greifen zu können, kann dessen ringförmiger Ansatz 25 mit einer Rändelung oder dgl. versehen sein.

Die Figuren 7 bis 9 zeigen eine dritte Ausführungsform des Adapters, die sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß der Figuren 4 bis 6 durch das Rückhalteglied 5 und die Mittel zur Befestigung des Sondenschlauchs 2 unterscheidet. Die einander entsprechenden Teile sind wieder mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Das Rückhalteglied 27 ist ein plattenförmiges Element, das mit seiner flachen Unterseite auf die Bauchdecke aufgelegt wird. Es weist eine Öffnung 30 zum Durchführen des Sondenschlauchs auf. An seiner Oberseite begrenzen zwei parallel verlaufende Stege 31, 32 einen sich an die Öffnung 30 anschließenden Führungskanal 33 für den Schlauch 2. Bei der Ausführungsform gemäß der Figuren 7 bis 9 bilden die Mittel zur Befestigung des Sondenschlauchs, das Absperrorgan und die Mittel zum Anschluß des Überleitungsschlauchs eine Einheit 34, die in das Rückhalteglied 27 passend eingesetzt wird. Die Befestigung des Schlauchs an dem Adapter erfolgt nicht durch Verschrauben zweier Klemnteile, wie bei den Ausführungsbeispielen gemäß der Figuren 1 bis 6. Anstelle der beiden Klemnteile weist der Adapter gemäß der Figuren 7 bis 9 an seinem schlauchseitigen Ende ein profiliertes Einsatzstück 35 mit einem konischen Hohlzapfen 36 zum Aufschieben des Schlauchs auf. Das Einsatzstück 35 kann in eine entsprechend profilierte Ausnehmung 37 des Rückhaltegliedes eingesetzt werden, die sich an den Führungskanal anschließt. Die profilierte Ausnehmung 37 weist einen zylindrischen Abschnitt 38 auf, der das auf den Hohlzapfen aufgeschobene Schlauchstück klemmend aufnimmt.

Der Sondenschlauch 2 wird zum Anschluß des Adapters durch die Öffnung 30 geführt, auf die richtige Länge abgeschnitten und auf den konischen Hohlzapfen 36 des Einsatzstücks 35 aufgeschoben. Anschließend wird der Sondenschlauch um 90° gebogen und in den Führungskanal 33 eingelegt, und der Adapter wird mit dem Einsatzstück 35 in die Ausnehmung des Rückhaltegliedes eingesetzt. Dabei

wird das auf dem Hohlzapfen sitzende Schlauchstück klemmend fixiert. Die Führung des Schlauchs im Bereich der Umlenkung und im Befestigungsbereich reduziert die Knickgefahr. Im übrigen wird die Schlauchverbindung entlastet, da der Schlauch klemmend fixiert ist. Weiteren Rückhalt bietet die formschlüssige Verbindung zwischen dem Einsatzstück des Adapters und der profilierten Ausnehmung des Rückhalteglieds.

In der profilierten Ausnehmung können auch mehrere Rastpositionen zum Einsetzen des Einsatzstücks vorgesehen sein, um unterschiedliche Längen des Sondenschlauchs ausgleichen zu können.

Die Bereiche des Rückhalteglieds 27 mit direktem Haut- und Gewebekontakt bestehen aus einem anschmiegsamen, biokompatiblen Werkstoff, z. B. Silikonkautschuk, wohingegen die übrigen Teile des Rückhalteglieds aus einem härteren Materialen, z. B. thermoplastischen Kunststoffen gefertigt sind.

Fig. 10 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel des Adapters, das sich von der Ausführungsform gemäß der Figuren 7 bis 9 dadurch unterscheidet, daß nicht das Absperrorgan gemäß der Ausführungsformen 4 bis 6, sondern das Absperrorgan gemäß der Figuren 1 bis 3 Verwendung findet. Einander entsprechende Teile sind wieder mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Das Rückhalteglied 27 weist wieder eine Öffnung 30 für den Sondenschlauch 2 und einen sich daran anschließenden Führungskanal 33 auf, in den der Schlauch eingelegt wird. Das profilierte Einsatzstück 35 des Adapters mit dem konischen Hohlzapfen 36 wird in die entsprechend profilierte Ausnehmung 37 des Rückhalteglieds passend eingesetzt, wobei der Sondenschlauch 2 in dem zylindrischen Abschnitt 38 der Ausnehmung auf dem Hohlzapfen verklemmt wird. Die Ausnehmung ist derart ausgebildet, daß sich der Adapter mit der Stellschraube 18 und dem Luer-Lock-Anschlußteil 19 an dem Rückhalteglied 27 seitlich abstützt.

Fig. 11 zeigt ein Fixierungselement 40 für den Sondenschlauch 2 bei der Anlage der PEG-Sonde. Das Fixierungselement ist als flaches Plättchen ausgebildet, das in Längsrichtung eingeschnitten ist. Der Einschnitt 41 hat eine geringere Breite als der Sondenschlauch, so daß der Schlauch mit dem Fixierungselement klemmend fixierbar ist. Die Dicke des Fixierungselements entspricht dem gewünschten Abstand zwischen Bauchdecke und äußerem Rückhalteglied 5 des Adapters. An dem Rand, der dem Einschnitt gegenüberliegt, weist das Fixierungselement einen vorspringenden Ansatz 42 auf. Zur Anlage der PEG-Sonde wird das Fixierungselement auf die Bauchdecke aufgelegt und seitlich auf den Sondenschlauch geschoben, bis der Anschlag 42 an dem Rückhalteglied anschlägt, so daß der Schlauch klemmend fixiert ist. Anschließend wird der Sondenschlauch abgeschnitten, und das Rückhalteglied wird an dem Sondenschlauch fixiert. Dabei dient das Fixierungselement als Abstandshalter.

## Patentansprüche

1. Adapter für eine PEG-Sonde mit einem sich an der Mageninnenwandung abstützenden inneren Rückhalteglied an ihrem distalen Ende und einem offenen proximalen Ende, wobei der Adapter aufweist:  
  
einen Strömungskanal (14), ein sich an der Bauchdecke abstützendes äußeres Rückhalteglied (5), Mittel (8,11) zur Befestigung des proximalen Endes der PEG-Sonde an dem Rückhalteglied, Mittel (15,24) zum Verschließen des Strömungskanals und Mittel (19) zum Anschluß eines Überleitungsschlauchs an den Strömungskanal,  
  
dadurch gekennzeichnet,  
  
daß das Mittel zum Verschließen des Strömungskanals ein Absperrorgan ist, das mit einem drehbaren oder verschiebbaren Verschlußkörper (15,24) verschließbar ist.
2. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Anschluß des Überleitungsschlauchs ein Luer-Lock-Anschlußteil (19) ist.
3. Adapter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Luer-Lock-Anschlußteil (19) mit einer Verschlußkappe (21) verschließbar ist.
4. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zur Befestigung der PEG-Sonde ein erstes hülsenförmiges Klemmteil (8), das mit dem äußeren Rückhalteglied (5) einstückig ist, und ein zweites hülsenförmiges Klemmteil (11) aufweist, wobei das erste und zweite Klemmteil unter Verklebung der PEG-Sonde miteinander verschraubbar sind.

5. Adapter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß in das erste hülsenförmige Klemmteil (8) ein elastischer Klemmring (9) eingesetzt ist und in dem zweiten hülsenförmigen Klemmteil (11) ein konischer Hohlzapfen (12) konzentrisch angeordnet ist.
6. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlusskörper ein um eine Achse quer zum Strömungskanal (14) drehbar gelagerter Zylinderkörper (15) ist, der an einem Ende verschlossen, an dem anderen Ende (16) offen und mit einer Querbohrung (17) versehen ist, wobei das Mittel (19) zur Befestigung der PEG-Sonde an dem offenen Ende des Verschlusskörpers angeordnet ist.
7. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlusskörper ein zylindrisches Verschlussstück (24) ist, das in den Strömungskanal (14) axial einschiebbar ist.
8. Adapter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das zylindrische Verschlussstück (24) in einem ersten Zylinderkörper (22) konzentrisch angeordnet ist, der mit dem Rückhalteglied (5) einstückig ist, und in den ersten Zylinderkörper ein zweiter Zylinderkörper (23) eingesetzt ist, wobei der erste und zweite Zylinderkörper mittels einer Führung (28,29) gegeneinander verschiebbar sind.
9. Adapter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Luer-Lock-Anschlußteil (19) an dem zweiten Zylinderkörper (23) in Längsrichtung des Strömungskanals (14) angeordnet ist.
10. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückhalteglied (5) als scheibenförmiger Körper ausgebildet ist.

11. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückhalteglied (27) eine Öffnung (30) zum Durchführen der PEG-Sonde und eine Ausnehmung (37) aufweist, wobei die Mittel zur Befestigung des proximalen Endes der PEG-Sonde, das Absperrorgan und die Mittel zum Anschluß des Überleitungsschlauchs eine Einheit (34) bilden, die in die Ausnehmung einsetzbar ist.
12. Adapter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (37) einen zylindrischen Klemmabschnitt (38) aufweist.
13. Adapter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückhalteglied (27) einen Führungskanal (33) aufweist, der sich an die Öffnung (30) anschließt.
14. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch ein Fixierungselement (40) zur klemmenden Fixierung des Sondenschlauchs, das als flaches Plättchen mit einem seitlichen Einschnitt (41) ausgebildet ist.

WO 02/38102

PCT/EP01/12753

1/3

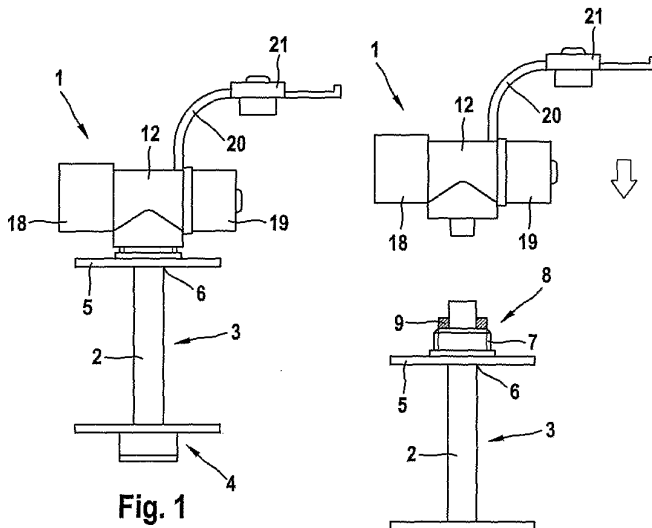


Fig. 1

Fig. 2

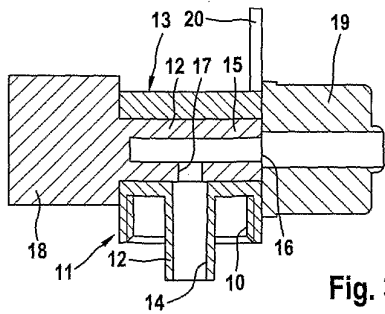
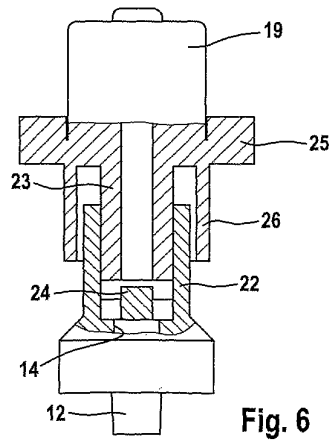
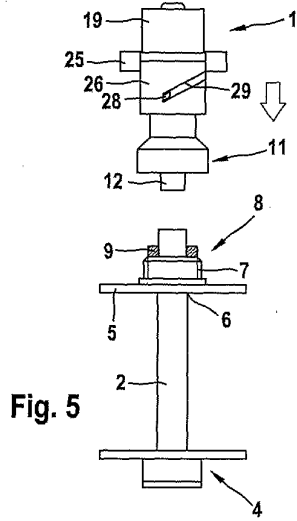
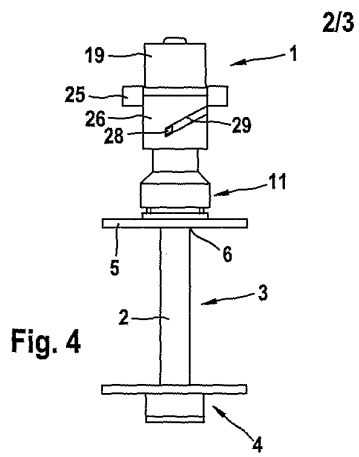


Fig. 3

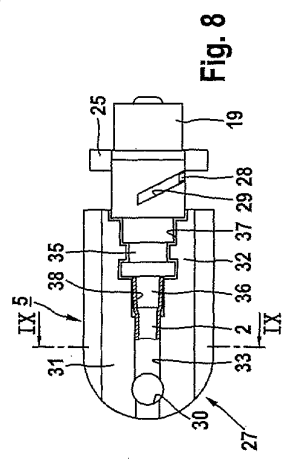
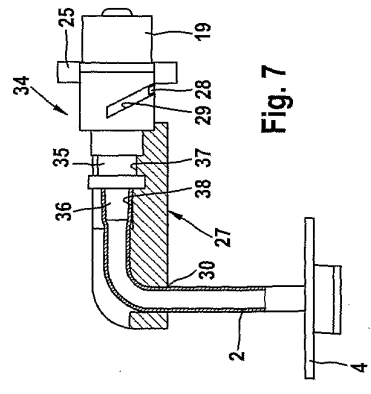
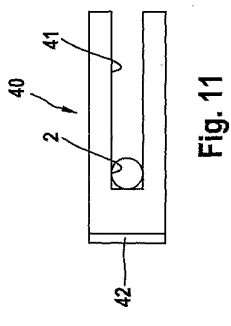
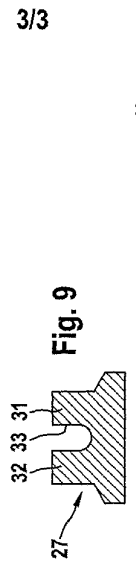
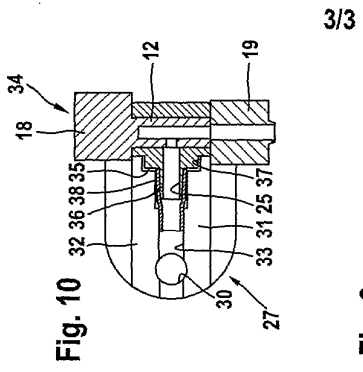
WO 02/38102

PCT/EP01/12753



WO 02/38102

PCT/EP01/12753



3/3

## 【手続補正書】

【提出日】平成14年8月22日(2002.8.22)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

P E Gゾンデ用アダプタの先端に配置され、胃の内壁に当接する内部保持部材を有し、開口している基端を有するP E Gゾンデ用アダプタであって、前記アダプタは、流路(14)と、腹壁に当接する外部保持部材(5)と、P E Gゾンデの基端を外部保持部材に固定するための手段(8, 11)と、流路を閉じるための手段(15, 24)と、供給チューブを流路に接続するための手段(19)とを有し、流路を閉じるための前記手段は、回転可能または移動可能な閉塞体(15, 24)を用いて閉じることができる遮断部材であるアダプタであって、P E Gゾンデを固定するための前記手段は、前記外部保持部材(5)と一体を成す第1のスリーブ状クランプ部(8)と、第2のスリーブ状クランプ部(11)とを有し、P E Gゾンデをクランプするように前記第1及び第2のクランプ部が共に螺合されることを特徴とするアダプタ。

【請求項2】

供給チューブの接続のための前記手段がルアーロックコネクタ(19)であることを特徴とする請求項1に記載のアダプタ。

【請求項3】

閉塞キャップ(21)を用いてルアーロックコネクタ(19)を閉じることができることを特徴とする請求項2に記載のアダプタ。

【請求項4】

前記第1のスリーブ状クランプ部(8)内には弾性クランプリング(9)が挿入され、前記第2のスリーブ状クランプ部(11)内には円錐状の中空スタブ(12)が同軸的に配置されることを特徴とする請求項3に記載のアダプタ。

【請求項5】

前記閉塞体は、前記流路(14)と直交する軸を中心に回転できるように装着され、一端が閉じられ他端(16)が開口し、横孔(17)を備えている円筒体(15)であり、P E Gゾンデを固定するための前記手段(19)は、前記閉塞体の開口端に設けられていることを特徴とする請求項1~4のいずれか1項に記載のアダプタ。

【請求項6】

前記閉塞体は、前記流路(14)内に軸方向に押し込まれる円柱状の閉塞部材(24)であることを特徴とする請求項1~5のいずれか1項に記載のアダプタ。

【請求項7】

前記円柱状の閉塞部材(24)は、前記保持部材(5)と一体を成す第1の円筒体(22)内に同軸的に配置され、第2の円筒体(23)が前記第1の円筒体内に挿入され、前記第1及び第2の円筒体は、ガイド(28, 29)によって互いに向かい合って移動可能であることを特徴とする請求項6に記載のアダプタ。

【請求項8】

前記ルアーロックコネクタ(19)は、前記流路(14)の長手方向に第2の円筒体(23)上に配置されていることを特徴とする請求項7に記載のアダプタ。

【請求項9】

前記保持部材(5)が板状体として設計されていることを特徴とする請求項1~8のいずれか1項に記載のアダプタ。

【請求項10】

P E Gゾンデ用アダプタの先端に配置され、胃の内壁に当接する内部保持部材を有し、開

口している基端を有するPEGゾンデ用アダプタであって、前記アダプタは、流路(14)と、腹壁に当接する外部保持部材(5)と、PEGゾンデの基端を外部保持部材に固定するための手段(8, 11)と、流路を閉じるための手段(15, 24)と、供給チューブを流路に接続するための手段(19)とを有し、流路を閉じるための前記手段は、回転可能または移動可能な閉塞体(15, 24)を用いて閉じることができる遮断部材であるアダプタであって、保持部材(27)は、PEGゾンデの挿通のための開口(30)と凹部(37)とを有し、PEGゾンデの基端を固定するための手段、遮断部材及び供給チューブの接続のための手段は、凹部内に挿入可能な1つのユニット(34)を形成することを特徴とするアダプタ。

【請求項11】

前記凹部(37)が円筒状のクランプ部(38)を有することを特徴とする請求項10に記載のアダプタ。

【請求項12】

前記保持部材(27)は、前記開口(30)に隣接するガイドチャンネル(33)を有することを特徴とする請求項11に記載のアダプタ。

【請求項13】

ゾンデチューブを挟持固定するための固定部材(40)は、横方向に切り欠き(41)を有する小さな平板として設計されている固定部材(40)により特徴付けられる請求項1~12のいずれか1項に記載のアダプタ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

DE 41 05 661 A1は、長期にわたる経皮的経腸栄養補給法のための装置を開示している(特許文献3参照)。このゾンデの流路もプラグを用いて閉じられる。これにも、回転可能または移動可能な閉塞体を有する遮断部材が設けられていない。DE 690 16 263 T2は、プラグを用いて閉塞可能なアダプタを有する供給チューブを開示している(特許文献4参照)。

US - A - 5, 836, 924は、ゾンデチューブの構成部分である接続部材を有するPEGゾンデを開示している(特許文献5参照)。PEGゾンデの接続部材は、流路のための回転可能な閉塞体を有している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【特許文献1】

米国特許出願公開第5549657号

【特許文献2】

米国特許第5527280号

【特許文献3】

独国特許出願公開第4105661号

【特許文献4】

独国特許発明第69016263号

【特許文献5】

米国特許出願公開第5836924号

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

腹壁に当接するアダプタの外部保持部材は、柔軟な弾性材料、例えば特に良好な生体適合性を有するシリコンゴムによって形成されるべきである。一方、アダプタの他の部分は、必要な安定性をアダプタに与えるために、形状的に安定した材料、例えば熱可塑性物質によって形成されるべきである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

アダプタは、互いに螺合可能であり、固定されたゾンデチューブの基端をクランプ（挟持）する2つのスリーブ状クランプ部を用いてPEGゾンデに固定される。第1のスリーブ状クランプ部は、便宜上、外部保持部材と一体を成しているが、外部保持部材内に緩やかに挿入されていてもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

第1のクランプ部内に弾性クランプリングが嵌挿され、一方、第2のクランプ部内に円錐状の中空スタブが同軸的に配置されていることが好ましい。2つのクランプ部を螺合する前に、第1のクランプ部を通じてゾンデチューブを案内し、第2のクランプ部の中空スタブにゾンデチューブを押し込む。第1のクランプ部及び第2のクランプ部を互いに螺合させると、クランプリングは、径方向の圧力をゾンデチューブに与え、従って、ゾンデチューブは、中空スタブ上でクランプされる。このように、クランプ位置でゾンデチューブを傷付けることなく、接続において十分な引張強さ及び圧縮強度を得ることができる。好ましい実施形態において、供給チューブを接続するために、アダプタは、構造的な高さが低く且つ確実な接続を成すことで際立っているルアーロックコネクタを有している。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また別な実施形態において、アダプタの固定手段、遮断体及び接続手段は、保持部材内に密に嵌挿可能な1つのユニットを形成する。チューブの長さに応じて、異なった固定位置を設けることができる。保持部材が組立中に邪魔にならないことは、アダプタをゾンデチューブに簡単に固定することを可能にする。

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Intern. of Application No. PCT/EP 01/12753
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61J5/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61J		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 836 924 A (FERN ARTURO ET AL) 17 November 1998 (1998-11-17) column 9, line 6 - line 15	1,2,6
Y	column 9, line 49 - line 54; figures	3,10
A	-----	4,11,14
A	US 6 019 746 A (PICHA GEORGE J ET AL) 1 February 2000 (2000-02-01) column 5, line 61 - line 66 column 6, line 30 - line 37; figures	1,3,4
Y	US 4 393 873 A (MASON ROBERT S ET AL) 19 July 1983 (1983-07-19) column 5, line 6 - line 21	3,10
A	column 5, line 25 - line 45; figures ----- -/--	4
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 13 March 2002		Date of mailing of the international search report 20/03/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2200 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2340, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-2016		Authorized officer Carnetz, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/EP 01/12753

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 824 929 A (FRESENIUS AG) 25 February 1998 (1998-02-25) column 5, line 50 - column 6, line 2; figures	11,14
A	US 5 197 634 A (BECK JAMES M) 30 March 1993 (1993-03-30) column 8, line 56 - line 65; figures	7
P,X	WO 01 60292 A (ZEVEK INC) 23 August 2001 (2001-08-23) column 5, line 46 - line 56 column 6, line 32 - line 36; figures	1,2,10

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.  
PCT/EP 01/12753

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5836924	A	17-11-1998	NONE
US 6019746	A	01-02-2000	NONE
US 4393873	A	19-07-1983	US 4315513 A 16-02-1982
EP 0824929	A	25-02-1998	DE 19634116 A1 05-03-1998 EP 0824929 A2 25-02-1998 NO 973354 A 24-02-1998
US 5197634	A	30-03-1993	US 5016787 A 21-05-1991 CA 2015195 A1 09-11-1990 AU 6756090 A 26-06-1991 EP 0502891 A1 16-09-1992 WO 9108166 A1 13-06-1991
WO 0160292	A	23-08-2001	US 6328720 B1 11-12-2001 AU 3332901 A 27-08-2001 WO 0160292 A1 23-08-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT		Inter. <small>siehe Aktenzeichen</small> PC1/EP 01/12753
A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A61J15/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfgebiet (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 A61J		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfgebiet gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 836 924 A (FERN ARTURO ET AL) 17. November 1998 (1998-11-17) Spalte 9, Zeile 6 - Zeile 15	1,2,6
Y		3,10
A	Spalte 9, Zeile 49 - Zeile 54; Abbildungen	4,11,14
A	US 6 019 746 A (PICHA GEORGE J ET AL) 1. Februar 2000 (2000-02-01) Spalte 5, Zeile 61 - Zeile 66 Spalte 6, Zeile 30 - Zeile 37; Abbildungen	1,3,4
Y	US 4 393 873 A (MASON ROBERT S ET AL) 19. Juli 1983 (1983-07-19) Spalte 5, Zeile 6 - Zeile 21	3,10
A	Spalte 5, Zeile 25 - Zeile 45; Abbildungen	4
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die gegnig ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgefüllt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Darstellung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*1* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindetischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindetischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*8* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 13. März 2002		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 20/03/2002
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.O. Box 2918 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Carnetz, C

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter PC1/EP	es Aktenzeichen 01/12753
-----------------	-----------------------------

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Befr. Anspruch Nr.
A	EP 0 824 929 A (FRESENIUS AG) 25. Februar 1998 (1998-02-25) Spalte 5, Zeile 50 - Spalte 6, Zeile 2; Abbildungen ----	11,14
A	US 5 197 634 A (BECK JAMES M) 30. März 1993 (1993-03-30) Spalte 8, Zeile 56 - Zeile 65; Abbildungen ----	7
P,X	WO 01 60292 A (ZEVEX INC) 23. August 2001 (2001-08-23) Spalte 5, Zeile 46 - Zeile 56 Spalte 6, Zeile 32 - Zeile 36; Abbildungen -----	1,2,10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT				Intern. Aktenzeichen	
Angaben zu Veröffentlichung		zur selben Patentfamilie gehören		PCT/EP 01/12753	
Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung		
US 5836924	A	17-11-1998	KEINE		
US 6019746	A	01-02-2000	KEINE		
US 4393873	A	19-07-1983	US	4315513 A	16-02-1982
EP 0824929	A	25-02-1998	DE	19634116 A1	05-03-1998
			EP	0824929 A2	25-02-1998
			NO	973354 A	24-02-1998
US 5197634	A	30-03-1993	US	5016787 A	21-05-1991
			CA	2015195 A1	09-11-1990
			AU	6756090 A	26-06-1991
			EP	0502891 A1	16-09-1992
			WO	9108166 A1	13-06-1991
WO 0160292	A	23-08-2001	US	6328720 B1	11-12-2001
			AU	3332901 A	27-08-2001
			WO	0160292 A1	23-08-2001

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

(72)発明者 プロイエルー - タール パーバラ

ドイツ国 デー - 6 5 7 9 5 ハッターシャイム ノイシュトラーク 2

(72)発明者 クリュテン ヴィクトール

ドイツ国 デー - 6 5 5 1 0 イドシュタイン リヒャルト - クルイガー - シュトラーク 2 7

Fターム(参考) 4C167 AA02 AA32 AA33 AA34 AA77 BB03 BB12 BB18 BB20 BB22

BB26 BB33 BB38 BB40 CC20 EE07 HH03