

(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2006-118714

(P2006-118714A)

(43) 公開日 平成18年5月11日(2006.5.11)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 L 39/02 (2006.01)	F 1 6 L 39/02	3 H 0 1 7
F 1 6 L 33/24 (2006.01)	F 1 6 L 33/24	3 J 1 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-308414 (P2005-308414)
 (22) 出願日 平成17年10月24日 (2005.10.24)
 (31) 優先権主張番号 202004016374.8
 (32) 優先日 平成16年10月22日 (2004.10.22)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 598052609
 アンドレアス シュティール アクチエン
 ゲゼルシャフト ウント コンパニー コ
 マンディートゲゼルシャフト
 ドイツ連邦共和国 デー・71336 ヴ
 アイプリンゲン バートシュトラーセ 1
 15
 (74) 代理人 100091867
 弁理士 藤田 アキラ
 (72) 発明者 アントーニオ ファトルツ
 ドイツ連邦共和国 デー・70771 ラ
 インフェルデン・エヒターディンゲン エ
 バーハルトシュトラーセ 16

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 接続要素

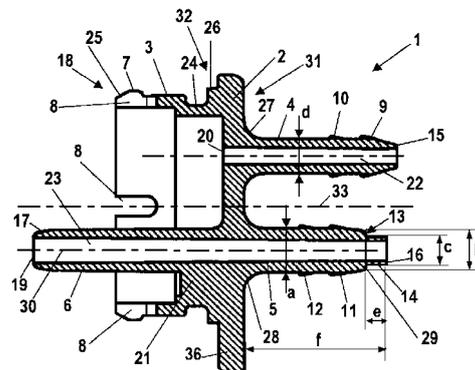
(57) 【要約】

【課題】間違った接続部材へのホースの取り付けミスを簡単に回避できる接続要素を提供する。

【解決手段】第1のホース(34)を接続するための第1の接続部材(4)と第2のホース(35)を接続するための第2の接続部材(5)とを備えた、ホース(34, 35)を接続するための接続要素。第1のホース(34)の内径(g)は第2のホース(35)の内径(h)よりも小さい。各接続部材(4, 5)は自由端(15, 16)を有し、該自由端(15, 16)から1つのホース(34, 35)をして該接続部材(4, 5)上をスライドさせることができる。

本発明によれば、第2の接続部材(5)は段部(13)を有し、該段部(13)の径は前記自由端(16)の方向へ第1の外径(b)から第2の外径(c)へ減少している。第1の外径(b)は第1のホースの内径(g)よりも大きい。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 のホース (3 4) を接続するための第 1 の接続部材 (4) と第 2 のホース (3 5) を接続するための第 2 の接続部材 (5) とを備えた、ホース (3 4 , 3 5) を接続するための接続要素であって、第 1 のホース (3 4) の内径 (g) が第 2 のホース (3 5) の内径 (h) よりも小さく、各接続部材 (4 , 5) が自由端 (1 5 , 1 6) を有し、該自由端 (1 5 , 1 6) から 1 つのホース (3 4 , 3 5) をして該接続部材 (4 , 5) 上をスライドさせることができるようにした前記接続要素において、

第 2 の接続部材 (5) が段部 (1 3) を有し、該段部 (1 3) の径が前記自由端 (1 6) の方向へ第 1 の外径 (b) から第 2 の外径 (c) へ減少しており、第 1 の外径 (b) が第 1 のホースの内径 (g) よりも大きいことを特徴とする接続要素。

10

【請求項 2】

第 2 の外径 (c) が第 1 のホースの内径 (g) よりも小さいかほぼ同じであること、第 1 の接続部材 (4) の外径 (d) が第 2 の外径 (c) よりも大きいか同じであり、且つ第 1 の外径 (b) よりも小さいことを特徴とする、請求項 1 に記載の接続要素。

【請求項 3】

段部 (1 3) が第 2 の接続部材 (5) の中心縦軸線 (3 0) に対しほぼ垂直に延びている壁 (2 9) により形成されていることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の接続要素。

【請求項 4】

少なくとも 1 つの接続部材 (4 , 6) がその自由端 (1 5 , 1 9) に面取り部 (9 , 1 7) を有していることを特徴とする、請求項 1 から 3 までのいずれか一つに記載の接続要素。

20

【請求項 5】

段部 (1 3) の、自由端 (1 6) とは逆の側に位置するように、第 2 の接続部材 (5) に面取り部 (1 1) が形成されていることを特徴とする、請求項 1 から 4 までのいずれか一つに記載の接続要素。

【請求項 6】

段部 (1 3) と前記自由端 (1 6) との間に位置するように第 2 の接続部材 (5) に筒状部分 (1 4) が形成され、筒状部分 (1 4) が第 2 の接続部材の長さ (f) の一部にわたって延びていることを特徴とする、請求項 1 から 5 までのいずれか一つに記載の接続要素。

30

【請求項 7】

接続要素 (1) が基板 (2) を有し、基板 (2) に、開口部に接続要素 (1) を取り付けるための取り付け用接続部材 (3) が配置され、取り付け用接続部材 (3) がロック機構 (1 8) を有していることを特徴とする、請求項 1 から 6 までのいずれか一つに記載の接続要素。

【請求項 8】

少なくとも 1 つの接続部材 (4 , 5) が円錐状部分 (1 0 , 1 2) を有し、円錐状部分 (1 0 , 1 2) の径が接続部材 (4 , 5) の自由端 (1 5 , 1 6) の方向に減少していることを特徴とする、請求項 1 から 7 までのいずれか一つに記載の接続要素。

40

【請求項 9】

接続要素 (1) が一体的に形成され、プラスチックから成っていることを特徴とする、請求項 1 から 8 までのいずれか一つに記載の接続要素。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ホースを接続するための接続要素に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

50

特許文献1からは、異なる径のホースを接続するための接続システムが知られている。大きな径のホースが小さな径の接続部に取り付けられるのを避けるため、この文献からは、小さな径の接続部材に外径制限部を設けることが知られている。外径制限部が設けられているにもかかわらず、同じような径をもった弾性ホースの場合には、より大きな径のホースを小さな径のほうの接続部材に押し付けて外径制限部の中へ押し込むことが起こりうる。

【0003】

【特許文献1】独国特許出願公開第10116566A号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

本発明の課題は、間違った接続部材へのホースの取り付けミスを簡単に回避できる接続要素を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この課題は、本発明によれば、第1のホースを接続するための第1の接続部材と第2のホースを接続するための第2の接続部材とを備えた、ホースを接続するための接続要素であって、第1のホースの内径が第2のホースの内径よりも小さく、各接続部材が自由端を有し、該自由端から1つのホースをして該接続部材上をスライドさせることができるようにした前記接続要素において、第2の接続部材が段部を有し、該段部の径が前記自由端の方向へ第1の外径から第2の外径へ減少しており、第1の外径が第1のホースの内径よりも大きいことにより解決される。

20

【0006】

第2のより大きな接続部材に形成された段部により、自由端から該段部までホースをスライドさせることができる。取付けを間違った場合、内径が小さいほうのホースが段部に衝突する。内径が小さいほうのホースをして段部を越えてスライドさせることはかなりの困難であるので、操作者は取り付けミスに気づき、内径が小さいほうのホースをして他の小さなほうの接続部材上へスライドさせる。これにより取り付けミスを簡単に回避することができる。段部は簡単に製造でき、追加的にも既存の構造物に補完的に設けることができ、構造的に変更させる必要はない。

30

【0007】

第2の外径が第1のホースの内径よりも小さいかほぼ同じであり、その結果第1のホースを段部まで簡単にスライドさせることができるようにするのが有利である。第1の外径が第2のホースの内径よりも小さく、その結果より大きな第2のホースをして段部を越えて接続部材上にてスライドさせることができるようにするのが有利である。第1の接続部材の外径が第2の外径よりも大きいと同じであり、且つ第1の外径よりも小さいのが有利である。段部が第2の接続部材の中心縦軸線に対しほぼ垂直に延びている壁により形成されているのが有利である。これにより、第1のホースが段部を越えてスライドせずに、段部に当接することが保証されている。段部の、自由端とは逆の側に位置するように、第2の接続部材に面取り部が形成されている。より大きな第2のホースをして第2の接続部材上を簡単にスライドさせることができるように該第2のホースは段部を越えて面取り部へスライドさせることができ、且つ該面取り部にて拡開させることができる。第1のホースの内径は第2の外径よりも小さいので、第1のホースは面取り部までスライドさせることができずに、そこで拡開される。

40

【0008】

段部と前記自由端との間に位置するように第2の接続部材に筒状部分が形成されている。筒状部分には、第2の接続部材上をスライドさせられるホースが案内される。このようにして、小さなほうの第1のホースを第2の接続部材に取り付けた場合にホースを傾斜させずに段部を越えるよう強制することが保証される。筒状部分は第2の接続部材の長さの一部にわたって延びているのが有利であり、特に第2の接続部材の長さの1/4ないし1

50

／10にわたって延びているのが有利である。第2の接続部材の全長に比べて筒状部分を短く形成することは、第2の接続部材に取り付けられるホースを案内するうえで十分である。筒状部分により、比較的短い構成で第2の接続部材の全長への悪影響が少なくなり、よって第2の接続部材に取り付けられるホースの固定への悪影響が少なくなる。

【0009】

接続要素は基板を有し、基板に、開口部に接続要素を取り付けるための取り付け用接続部材が配置されている。したがって、接続要素をたとえばタンク等のケーシングに固定させることができる。取付けを簡単にするため、取り付け用接続部材はロック機構を有している。接続部材上でのホースの十分な固定を達成するため、少なくとも1つの接続部材が円錐状部分を有し、円錐状部分の径は接続部材の自由端の方向に減少している。円錐状部分はリング状の隆起部を形成し、リング状の隆起部は自由端から基板の方向において1つの接続部材の中心縦軸線に対しわずかに傾斜しており、逆の方向においては前記1つの接続部材の中心縦軸線に対しかなり傾斜している。これによりホースをして自由端から前記1つの接続部材上へ簡単にスライドさせることができ、他方接続部材からのホースの引き抜き、特に不慮の取り外しが困難になる。接続要素は一体的に形成されているのが合目的であり、特にプラスチックから成っている。これにより接続要素を簡単に軽量に製造することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

次に、本発明の実施形態を添付の図面を用いて詳細に説明する。

20

図1に図示した接続要素1は基板2を有し、基板2の下面32には円形の取り付け用接続部材3が配置されている。取り付け用接続部材3にはロック機構18が形成されている。ロック機構18は、取り付け用接続部材3に周回するように設けた隆起部7と、接続要素1の基板2に対し垂直に取り付け用接続部材3の長さの一部にわたって延び、隆起部7を貫通して突出している4個のスリット8とを有している。基板2の下面32には、取り付け用接続部材3の内部に、基板2により形成される面に対し垂直に延びる第3の接続部材6が配置されている(第1および第2の接続部材に関しては後述する)。第3の接続部材6には、該第3の接続部材6の、基板2とは逆の側の自由端19に位置するように、面取り部17が配置されている。自由端19からは、第3の接続部材6上をスライドさせてホースを取り付けることができる。接続要素1は一体的に形成されており、プラスチック

30

【0011】

基板2の、下面32とは逆の側の上面31には、第1の接続部材4と第2の接続部材5とが配置されている。図2からもわかるように、第1の接続部材4の外径は第2の接続部材5の外径よりも小さい。第1の接続部材4は第1のホースを接続するのに適しており、第2の接続部材5は第2のホースを接続するのに適している。他のホースを接続するための他の接続部材を設けてもよい。第1のホースの内径は第2のホースの内径よりも小さい。第1の接続部材4は基板2とは逆の側の自由端15に面取り部9を有している。面取り部9と接続要素1の基板2との間には、面取り部9に隣接するように円錐状部分10が第1の接続部材4に配置されている。図2にも図示したように、円錐状部分10の径は面取り部9から基板2のほうへ拡大している。第2の接続部材5は基板2とは逆の側の自由端16に筒状部分14を有している。筒状部分14には段部13と面取り部11とが接続している。第2の接続部材5は面取り部11と基板2との間に円錐状部分12を有している。円錐状部分12の径は自由端16側から基板2側へ連続的に拡大している。円錐状部分10と12は、ホースを自由端15または16から接続部材4,5上をスライドさせ、逆方向において円錐状部分10,12の自由端15,16とは逆の側によって保持させるために用いる。

40

【0012】

基板2の下面32を見た図3に示したように、取り付け用接続部材3には4個のスリット8が配置されている。スリット8は取り付け用接続部材3の中心縦軸線33のまわりに

50

互いに 90° の間隔を持って対称に配置されている。取り付け用接続部材3と第3の接続部材6との間には、第3の接続部材6の安定性を向上させる補強細条部21が配置されている。基板2には穴20が設けられている。

【0013】

図4は接続要素1の上面を見た平面図である。基板2は円形に、取り付け用接続部材3の中心縦軸線33に関し対称に形成され、基板2の片側には連結板36が一体に成形されている。

【0014】

図5の断面図が示すように、基板2はその下面31に円環状の段部26を有している。段部26を用いて接続要素1を穴のなかに配置することができる。接続要素1をこの穴のなかに簡単に取り付けることができるようにするため、取り付け用接続部材3は基板2とは逆の側にしてその外周に面取り部25を有している。面取り部25には隆起部7が接続している。段部26の、基板2とは逆の側には、溝24が形成されている。溝24にはパッキン、たとえばリングを配置することができる、その結果接続要素1を穴のなかに密封配置することができる。ロック機構18により接続要素1をこの穴のなかに固定させる。第1の接続部材4は第2の接続部材5の外径aよりも小さな外径dを有している。第1の接続部材4の内部には管路22が形成され、管路22は基板2の下面31に設けた穴20にて開口している。第1の接続要素4は丸み部27により基板2へ移行している。

10

【0015】

第1の接続部材4は自由端15において外径iを有し、外径iは前記外径dよりも小さいので、第1の接続部材4に取り付けられるホースをして、自由端15に接続している面取り部9上をスライドさせることができ、該ホースを面取り部9によって拡開させる。ホースには弾性があるため、ホースの内径が付属の接続部材の外径よりもわずかに小さければ、ホースを接続部材4,5に簡単に着座させることができる。その後取り付けのためにホースを拡開させることが必要である。

20

【0016】

第2の接続部材5と第3の接続部材6とは互いに同軸に形成されている。第2の接続部材5と第3の接続部材6とは、基板2を貫通する共通の管路23が形成されている。第2の接続部材5は丸み部28によって基板2へ移行している。第2の接続部材5はその中心縦軸線30の方向において長さfを有し、長さfは、筒状部分14の、中心縦軸線30の方向に測った長さeの複数倍の大きさである。筒状部分14の長さeは第2の接続部材5の長さfの $1/4$ ないし $1/10$ であるのが有利である。自由端16に配置されている筒状部分14の径cは第2の接続部材5の第1の外径bよりも小さい。第1の外径bとは段部13の大きいほうの径であり、第2の外径cは段部13の小さいほうの径である。段部13には面取り部11が接続している。第1の外径bは第2の接続部材5の外径aよりも小さく、その結果第2の接続部材5に取付けられるホースをして面取り部11上を簡単にスライドさせることができる。段部13は、第2の接続部材5の中心縦軸線30に対して垂直に筒状部分14から面取り部11まで延びている壁29によって形成されている。

30

【0017】

図6と図7には、接続要素1に取り付けたホースが図示されている。図6には、第1の接続部材4に取り付けた、内径gの第1のホース34が図示されている。内径gは第1の接続部材4の外径dにほぼ相当しているのが有利である。第1のホース34の固定着座を保証するため、内径gは第1の接続要素4の外径dよりも幾分小さくてもよい。図5に図示した、自由端15の外径iは、第1のホース34の内径gよりも小さいので、ホース34をして第1の接続部材4の面取り部9にスライドさせることができ、ホース34はさらにスライドさせると面取り部9によって拡開されるので、第1のホース34の簡単なスライド取付けが可能である。

40

【0018】

第2の接続部材5には第2のホース35をスライドさせて取り付ける。第2のホース35の内径hはほぼ第2の接続部材5の外径aに相当しており、或いは、第2のホース35

50

の固定を良くするために幾分小さくてもよい。第2のホース35の内径 h は筒状部分5の第2の外径 c よりも大きく、且つ面取り部11の筒状部分14側の端部の第1の外径 b よりも大きい。したがって、第2のホース35をして第2の接続部材5上を面取り部11までスライドさせて取り付けることができる。面取り部11により第2のホース35は拡開されるので、第2のホース35をして第2の接続部材5上をスライドさせて簡単に取り付けることができる。

【0019】

図7には、第1のホース34を第2の接続部材5に取り付けた状態が図示してある。第1のホース34の内径 g はほぼ筒状部分14の径 c に相当している。したがって、第1のホース34をして筒状部分14上をスライドさせて取り付けることができる。筒状部分14は第1のホース34の内径 g よりも小さな径を有していてもよい。また、筒状部分14は第1のホース34の内径 g よりも大きな径を有していてもよい。第1のホース34は筒状部分14よりも内径 g が小さくとも、傾斜させることにより筒状部分14に取り付けることができる。しかし、第1のホース34の内径 g は面取り部11の自由端16側の第2の外径 d よりも小さい。それ故、第1のホース34をして第2の接続部材5上を段部13の壁29までスライドさせることができる。壁29は第2の接続部材5の中心縦軸線30に対しほぼ垂直に延びているので、第1のホース34は拡開させるのではなく、段部13に当接させる。第1のホース34は筒状部分14で案内されるので傾斜することがない。したがって、第2の接続部材5上への第1のホース34の取り付けは不可能である。よって取り付けミスを実際に回避できる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】接続要素の斜視図である。

【図2】図1の接続要素の側面図である。

【図3】接続要素を図2の矢印II-II方向に見た図である。

【図4】接続要素を図2の矢印IV方向に見た図である。

【図5】図2の線V-Vによる接続要素の断面図である。

【図6】図2の線V-Vによる接続要素の断面図である。

【図7】図2の線V-Vによる接続要素の断面図である。

【符号の説明】

【0021】

1	接続要素
2	基板
3	取り付け用接続部材
4	第1の接続部材
5	第2の接続部材
11	面取り部
12	円錐状部分
13	段部
15, 16	接続部材の自由端
18	ロック機構
29	壁
34	第1のホース
35	第2のホース
b	第2の接続部材の第2の外径
c	第2の接続部材の第3の外径
g	第1のホースの内径

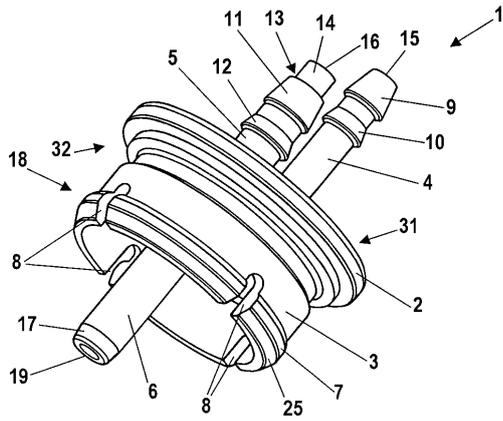
10

20

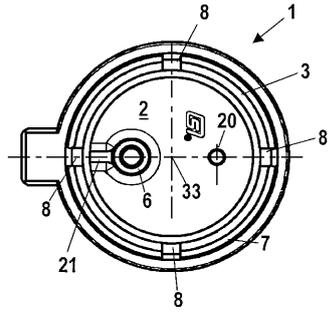
30

40

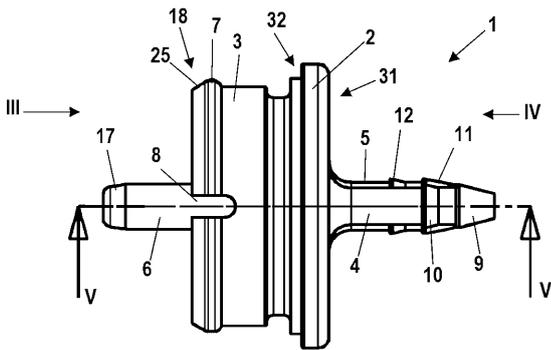
【 図 1 】



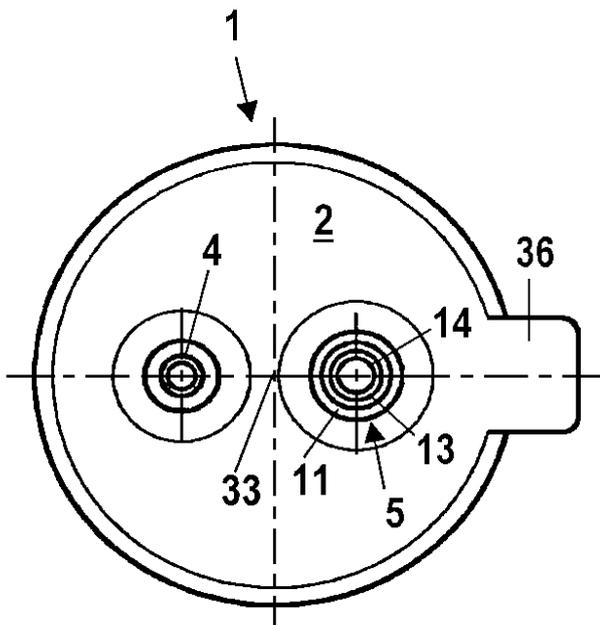
【 図 3 】



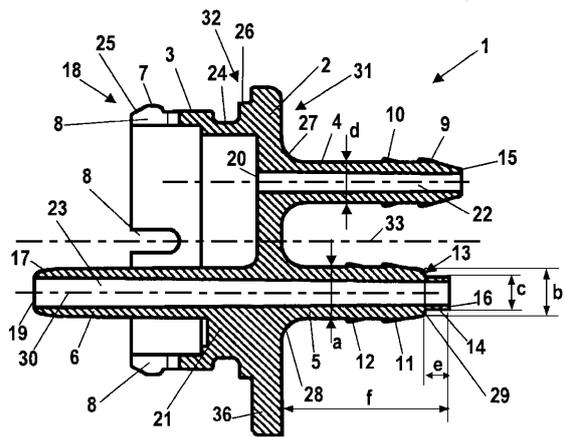
【 図 2 】



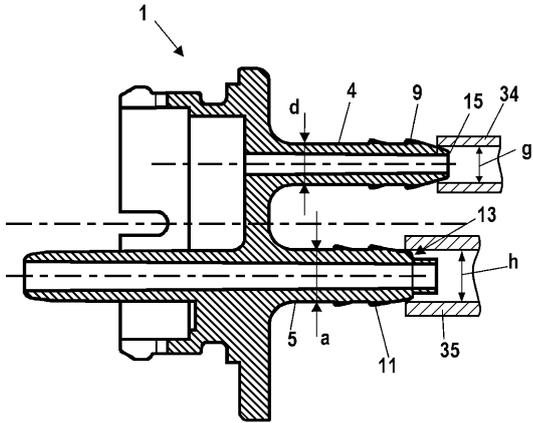
【 図 4 】



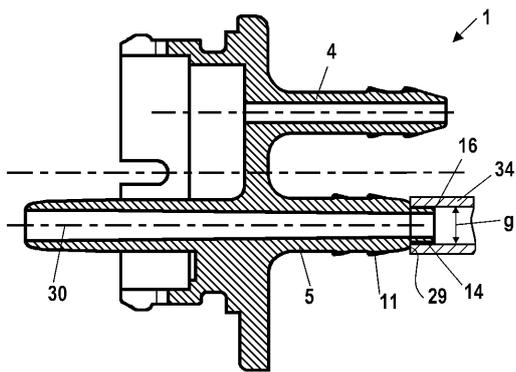
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 ユルゲン ヘーバーライン

ドイツ連邦共和国 デー・7 1 5 4 0 ムアハルト ハウプトシュトラッセ 17

Fターム(参考) 3H017 GA05

3J106 AA02 AB01 BA01 BB01 BC06 BD01 BE26 DA19