

(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2011-159593

(P2011-159593A)

(43) 公開日 平成23年8月18日(2011.8.18)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
 HO 1 R 43/16 (2006.01) HO 1 R 43/16 5 E 0 6 3
 HO 1 R 43/20 (2006.01) HO 1 R 43/20 Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2010-22438 (P2010-22438)
 (22) 出願日 平成22年2月3日(2010.2.3)

(71) 出願人 000006895
 矢崎総業株式会社
 東京都港区三田1丁目4番28号
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和
 (74) 代理人 100100712
 弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
 (74) 代理人 100095500
 弁理士 伊藤 正和
 (74) 代理人 100101247
 弁理士 高橋 俊一
 (74) 代理人 100098327
 弁理士 高松 俊雄

最終頁に続く

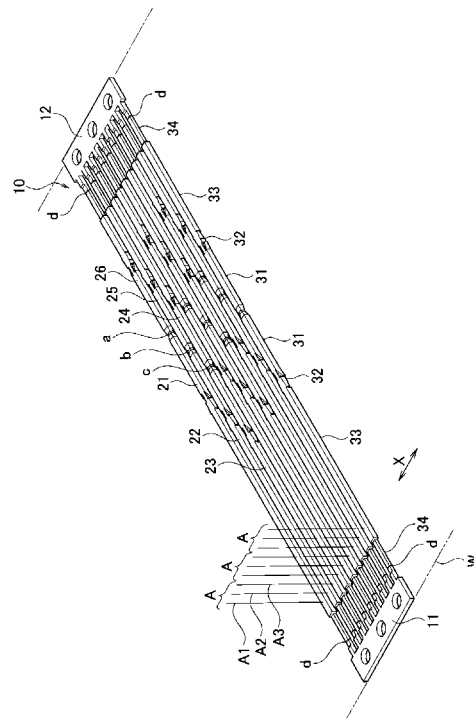
(54) 【発明の名称】 コネクタ端子の製造方法及び多段コネクタの組立方法

(57) 【要約】

【課題】多段コネクタの全長の異なるコネクタ端子を製造するに当たり、全ての段の長さの異なる端子を1つの金型で、できるだけ材料ロスを少なくしながら一括して成形する。

【解決手段】全長が順番に異なる $2N$ (但し、 $N=1, 2, 3, \dots$)本の棒状の端子(21~26)を、1枚の帯状の板金 W からプレス打ち抜きにより成形する際に、板金上にその両側縁に沿って第1キャリア11と第2キャリア12を配置し、それらの間を架橋する複数の棒体 $A1 \sim A3$ を、その長さ方向が板金の長手方向 X に直交するように配列する。 $2N$ 本の端子を、長いものから順番に N 本を第1群に、残る N 本を第2群に振り分け、各群の端子のうち短い方から n (但し、 $n=1, 2, 3, \dots$)。且つ、 $n \sim N$ 番目の端子24~26と長い方から n 番目の端子21~23を選択して両群の端子を1本ずつ組み合わせ、組み合わせた2本の端子を1本の棒体上に直列に配置する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

1 個のコネクタハウジングに装着される複数の端子であって、前記コネクタハウジングの後部から延びる後足部の長さが異なることで全長が順番に異なる $2N$ (但し、 $N = 1, 2, 3, \dots$) 本の棒状の端子を、1 枚の帯状の板金 W からプレス打ち抜きにより成形するコネクタ端子の製造方法において、

前記板金上に該板金の両側縁に沿って第 1 キャリアと第 2 キャリアを配置し、それら第 1 キャリア及び第 2 キャリア間を架橋する複数の棒体を、その長さ方向が前記板金の長手方向に直交するように前記板金上に配列し、

一方、前記 $2N$ 本の端子を、長いものから順番に N 本を第 1 群に、残る N 本を第 2 群に振り分け、各群の端子のうち短い方から n (但し、 $n = 1, 2, 3, \dots$ 。且つ、 $n < N$) 番目の端子と長い方から n 番目の端子を選択して両群の端子を 1 本ずつ組み合わせ、その組み合わせた 2 本の端子を前記 1 本の棒体上に直列に配置して、その状態で前記板金からプレス打ち抜きにより前記各端子を成形することを特徴とするコネクタ端子の製造方法。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコネクタ端子の製造方法であって、

前記各群の端子のうち短い方から n 番目の端子と長い方から n 番目の端子を選択して両群の端子を 1 本ずつ組み合わせ、その組み合わせた 2 本の端子を前記 1 本の棒体上に直列に配置する際に、前記板金上に配列された n 番目の列の棒体上に前記 2 本の端子を配置すると共に、1 番目の列から N 番目の列までの前記棒体により構成される端子の集合を 1 単位として、複数単位の端子を 1 枚の板金より成形することを特徴とするコネクタ端子の製造方法。

20

【請求項 3】

請求項 2 に記載の製造方法により、前記キャリアおよび前記棒体を含む平板状の成形品を得る工程と、

該成形品を、前記各キャリアが接続された状態のまま、前記各棒体上の 2 本の端子の接続部位で切断することにより、前記第 1 群の端子の集合よりなる第 1 端子列と、前記第 2 群の端子の集合よりなる第 2 端子列とに切り離す工程と、

該工程により切り離した平板状の成形品に、その平板面と垂直な方向の曲げ力を加えることにより、前記第 1 端子列及び第 2 端子列を構成する各端子に、後足部を構成するための L 字状の屈曲部を成形して、前端側に相手端子と接触導通する電気接触部を持った水平直線部と、該水平直線部の後端より垂直下方に折れ曲がる垂直直線部とを形成する曲げ工程とを具備し、

30

該曲げ工程において、前記各端子の屈曲部の位置を高さ方向に調整しながら曲げ加工を行うことにより、前記第 1 端子列及び第 2 端子列それぞれにおける全端子の電気接触部の前端位置を揃えた状態で、長さの異なる各端子の後足部の前記垂直直線部の下端部から前記屈曲部までの高さを、端子の長さの順番に異ならせることを特徴とするコネクタ端子の製造方法。

【請求項 4】

上下方向に $2N$ (但し、 $N = 1, 2, 3, \dots$) 段の端子配列を有する多段コネクタの組立方法において、

請求項 3 に記載の製造方法により、前記キャリア付きの第 1 端子列と第 2 端子列を得る工程と、

前記第 2 端子列の各端子の水平直線部を、前記多段コネクタのコネクタハウジングの後壁の下から N 段までの圧入孔にそれぞれ挿入することで、前記コネクタハウジングのフード内に第 2 端子列の各端子の電気接触部を収容する第 2 端子列組付工程と、

その後で前記各端子の後足部が接続された第 2 キャリアを切り離す第 2 キャリア切り離し工程と、

40

該工程後、前記第 1 端子列の各端子の水平直線部を、前記多段コネクタのコネクタハウ

50

ジングの後壁の上からN段までの圧入孔にそれぞれ挿入することで、前記コネクタハウジングのフード内に各端子の電気接触部を収容する第1端子列組付工程と、

その後で前記各端子の後足部が接続された第1キャリアを切り離す第1キャリア切り離し工程と、

を具備することを特徴とする多段コネクタの組立方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、多段コネクタ用のコネクタ端子の製造方法、及び、その製造方法により得た端子をコネクタハウジングに組み付けて多段コネクタを組み立てる組立方法に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

例えば、プリント回路基板に直付けするコネクタとして、図11に示すような、上下に複数段の端子配列を設けた多段コネクタが知られている(例えば、特許文献1参照)。この種の多段コネクタは、コネクタハウジング501の後壁502に形成した圧入孔503に端子521、522を挿入固定したもので、上段の端子521と下段の端子522は、図12(a)に示すように、コネクタハウジング501の後部から延びる後足部の長さが異なることで、それぞれの全長が異なっている。

【0003】

20

このような長さの異なる端子521、522を一括して歩留まり良くプレス打ち抜きにより成形して製造する方法として、図12(b)に示すように、2種類の端子521、522を向きを逆にして交互に配列して成形し、成形後にそれぞれキャリア511、522に繋がる破断点dを破断することにより、独立した各端子521、522を得る方法が提案されている。

【0004】

しかし、端子の長さの種類が更に増えると、材料の歩留まりが悪くなり、コストアップに繋がる。

【0005】

そこで、図13に示すように、長さの違う6種類の端子(各段毎の端子)621~626をそれぞれ別の金型でプレス加工する方法が採られる場合がある。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平11-162611号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、その場合は、金型費や加工費が余計にかかり、製造コストがアップする。また、一定幅の帯板しか材料がない場合は、同様に材料の歩留まりコストが悪化する問題がある。

40

【0008】

本発明は、上記事情を考慮し、全ての段の長さの異なる端子を1つの金型で、できるだけ材料ロスを少なくしながら一括して成形するコネクタ端子の製造方法と、その方法により得られたコネクタ端子を用いて多段コネクタを組み立てる組立方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、請求項1の発明のコネクタ端子の製造方法は、1個のコネクタハウジングに装着される複数の端子であって、前記コネクタハウジングの後部から延

50

びる後足部の長さが異なることで全長が順番に異なる $2N$ （但し、 $N = 1, 2, 3, \dots$ ）本の棒状の端子を、1枚の帯状の板金からプレス打ち抜きにより成形するコネクタ端子の製造方法において、前記板金上に該板金の両側縁に沿って第1キャリアと第2キャリアを配置し、それら第1キャリア及び第2キャリア間を架橋する複数の棒体を、その長さ方向が前記板金の長手方向に直交するように前記板金上に配列し、一方、前記 $2N$ 本の端子を、長いものから順番に N 本を第1群に、残る N 本を第2群に振り分け、各群の端子のうち短い方から n （但し、 $n = 1, 2, 3, \dots$ 。且つ、 $n \leq N$ ）番目の端子と長い方から n 番目の端子を選択して両群の端子を1本ずつ組み合わせ、その組み合わせた2本の端子を前記1本の棒体上に直列に配置して、その状態で前記板金からプレス打ち抜きにより前記各端子を成形することを特徴としている。

10

【0010】

請求項2の発明のコネクタ端子の製造方法は、請求項1に記載のコネクタ端子の製造方法であって、前記各群の端子のうち短い方から n 番目の端子と長い方から n 番目の端子を選択して両群の端子を1本ずつ組み合わせ、その組み合わせた2本の端子を前記1本の棒体上に直列に配置する際に、前記板金上に配列された n 番目の列の棒体上に前記2本の端子を配置すると共に、1番目の列から N 番目の列までの前記棒体により構成される端子の集合を1単位として、複数単位の端子を1枚の板金より成形することを特徴としている。

【0011】

請求項3の発明のコネクタ端子の製造方法は、請求項2に記載の製造方法により、前記キャリアおよび前記棒体を含む平板状の成形品を得る工程と、該成形品を、前記各キャリアが接続された状態のまま、前記各棒体上の2本の端子の接続部位で切断することにより、前記第1群の端子の集合よりなる第1端子列と、前記第2群の端子の集合よりなる第2端子列とに切り離す工程と、該工程により切り離した平板状の成形品に、その平板面と垂直な方向の曲げ力を加えることにより、前記第1端子列及び第2端子列を構成する各端子に、後足部を構成するためのL字状の屈曲部を成形して、前端側に相手端子と接触導通する電気接触部を持った水平直線部と、該水平直線部の後端より垂直下方に折れ曲がる垂直直線部とを形成する曲げ工程とを具備し、該曲げ工程において、前記各端子の屈曲部の位置を高さ方向に調整しながら曲げ加工を行うことにより、前記第1端子列及び第2端子列それぞれにおける全端子の電気接触部の前端位置を揃えた状態で、長さの異なる各端子の後足部の前記垂直直線部の下端部から前記屈曲部までの高さを、端子の長さの順番に異ならせることを特徴としている。

20

30

【0012】

請求項4の発明は、上下方向に $2N$ （但し、 $N = 1, 2, 3, \dots$ ）段の端子配列を有する多段コネクタの組立方法において、請求項3に記載の製造方法により、前記キャリア付きの第1端子列と第2端子列を得る工程と、前記第2端子列の各端子の水平直線部を、前記多段コネクタのコネクタハウジングの後壁の下から N 段までの圧入孔にそれぞれ挿入することで、前記コネクタハウジングのフード内に第2端子列の各端子の電気接触部を収容する第2端子列組付工程と、その後で前記各端子の後足部が接続された第2キャリアを切り離す第2キャリア切り離し工程と、該工程後、前記第1端子列の各端子の水平直線部を、前記多段コネクタのコネクタハウジングの後壁の上から N 段までの圧入孔にそれぞれ挿入することで、前記コネクタハウジングのフード内に各端子の電気接触部を収容する第1端子列組付工程と、その後で前記各端子の後足部が接続された第1キャリアを切り離す第1キャリア切り離し工程と、を具備することを特徴としている。

40

【発明の効果】**【0013】**

請求項1の発明によれば、長短の2種類の端子を組み合わせることで1本の棒体の上に配置することで、板金上に配列する棒体の長さを一様に揃えることができるので、材料ロスを最小限にしながら、一括して効率良くコネクタ端子をプレス打ち抜きにより製造することができる。従って、金型コストや加工費を最小限に抑えることができ、端子の製造コストの低減を図ることができる。

50

【0014】

請求項2の発明によれば、端子の並び順を端子の長さ順に揃えながら多種の端子を一括して成形するので、キャリアに繋がった端子列の状態、各端子をコネクタハウジングに容易に組み付けることができる。

【0015】

請求項3の発明によれば、長い端子をまとめた第1端子列と短い端子をまとめた第2端子列を、それぞれ一括して曲げ加工するので、曲げ加工の回数を減らすことができると共に、加工用の金型の種類も減らすことができ、それにより加工コストの低減を図ることができる。

【0016】

請求項4の発明によれば、キャリアに繋がったままで、下側の多段の端子及び上側の多段の端子をそれぞれ一括して、コネクタハウジングの圧入孔に挿入して組み付けることができる。従って、圧入回数を減らすことができ、組立の面倒を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の実施形態の方法でプレス加工して得た成形品の一部構成を示す斜視図である。

【図2】図1の要部の拡大斜視図である。

【図3】前記成形品の平面図である。

【図4】図3の成形品を第1端子列と第2端子列に切り離した状態を示す平面図である。

【図5】(a)は図4の第2端子列の各端子の後足部を曲げ加工した状態を示す斜視図、(b)は図4の第1端子列の各端子の後足部を曲げ加工した状態を示す斜視図である。

【図6】(a)及び(b)は図5の各端子列の側面図である。

【図7】図5(a)の第2端子列の各端子をコネクタハウジングに圧入しようとしている状態を示す斜視図である。

【図8】第2端子列の各端子の圧入後に第2キャリアを切断し、その後、図5(b)の第1端子列の各端子をコネクタハウジングに圧入しようとしている状態を示す斜視図である。

【図9】第1端子列の各端子をコネクタハウジングに圧入し終わった状態を示す斜視図である。

【図10】圧入後に第1キャリアを切断した状態を示す斜視図である。

【図11】従来の多段コネクタの例を示す断面図である。

【図12】(a)は図11の従来の多段コネクタに使用する端子の構成を示す平面図、(b)は端子を一括してプレス成形した成形品の平面図である。

【図13】6段式の多段コネクタに使用する端子の構成を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

【0019】

図1は実施形態の方法でプレス加工して得た成形品の一部構成を示す斜視図、図2はその要部の拡大斜視図、図3は同成形品の平面図である。

【0020】

本実施形態の製造方法は、1個のコネクタハウジング100に装着される端子であって、コネクタハウジングの後部から延びる後足部33の長さが異なることで全長が順番に異なる6本の棒状の端子21~26を、1枚の帯状の板金Wからプレス打ち抜きにより成形する方法であり、まず、板金W上に板金Wの両側縁に沿って第1キャリア11と第2キャリア12を配置している。また、それら第1キャリア11及び第2キャリア12間を架橋する複数の棒体A1~A3を、その長さ方向が板金Wの長手方向Xに直交するように板金W上に配列している。

【0021】

10

20

30

40

50

一方、6段の多段コネクタに使用する全長の異なる6本の端子21～26を、長いものから順番に3本を第1群に、残る3本を第2群に振り分け、各群の端子21～26のうち短い方からn（但し、n=1、2、3、・・・。且つ、n ≤ N）番目の端子24～26と長い方からn番目の端子21～23を選択して両群の端子21～26を1本ずつ組み合わせ、その組み合わせた2本の端子21～26を1本の棒体A1～A3上に直列に配置している。

【0022】

各端子21～26は、共通な構成として、前端に相手端子との電気接触部31、その後側にコネクタハウジングの圧入孔に係合する圧入係合部32、その後側にコネクタハウジングにセットしたときにコネクタハウジングの後部から外部に出る後足部33を有しており、後足部33の基端（後端ともいう）に基板接続部34を有している。1本の棒体A1～A3上に配される第1群の端子21～23と第2群の端子24～26の組は、互いに対向する向きで配されており、電気接触部31の前端同士が破断予定の接続部a～cを介して連結され、基板接続部34の後端がそれぞれ第1キャリア11及び第2キャリア12に破断予定の接続部dを介して連結されている。

10

【0023】

この場合、板金W上に配列されたn番目の列の棒体A1～A3上に2本の端子21～26を配置すると共に、1番目の列から3番目の列までの棒体A1～A3により構成される端子21～26の集合を1単位Aとして、複数単位の端子21～26を1枚の板金Wより成形している。

20

【0024】

具体的に述べると、1番目に長い端子21と1番目に短い端子26を組み合わせる1番目の列にある1本の棒体A1上に直列に配置する。また、2番目に長い端子22と2番目に短い端子25を組み合わせる2番目の列にある1本の棒体A2上に直列に配置する。また、3番目に長い端子23と3番目に短い端子24を組み合わせる3番目の列にある1本の棒体A3上に直列に配置する。そして、1番目の列から3番目の列までの棒体A1～A3により構成される端子21～26の集合を1単位Aとして、複数単位の端子21～26を1枚の板金Wより成形している。

【0025】

この製造方法によれば、長短の2種類の端子21～26を組み合わせる1本の棒体A1～A3の上に配置することで、板金W上に配列する棒体A1～A3の長さを一様に揃えることができるので、材料ロスを最小限にしながら、一括して効率良くコネクタ端子21～26をプレス打ち抜きにより製造することができる。従って、金型コストや加工費を最小限に抑えることができ、端子21～26の製造コストの低減を図ることができる。また、端子21～26の並び順を端子21～26の長さ順に揃えながら多種の端子21～26を一括して成形するので、キャリア11、12に繋がった端子列F1、F2の状態、各端子21～26を多段コネクタのコネクタハウジングに容易に組み付けることができるようになる。

30

【0026】

そこで、次に図3に示すように成形した成形品10から、各端子21～26をコネクタハウジングに組み込んで多段コネクタを構成するまでの手順について説明する。

40

【0027】

まず、図3に示すような、キャリア11、12および棒体A1～A3を含む平板状の成形品10を作成したら、次にその成形品10を、各キャリア11、12が接続された状態のまま、図4に示すように、各棒体A1～A3上の2本の端子21～26の接続部a～c（図3参照）で切断することにより、第1群の端子21～23の集合よりなる第1端子列F1と、第2群の端子24～26の集合よりなる第2端子列F2とに切り離す。

【0028】

次に、切り離した平板状の成形品（第1端子列F1及び第2端子列F2）に、その平板面と垂直な方向の曲げ力を加えることにより、図5及び図6に示すように、第1端子列F

50

1 及び第 2 端子列 F 2 を構成する各端子 2 1 ~ 2 6 に、後足部 3 3 を構成する L 字状の第 1 屈曲部 e 1 を成形する。それにより、前端側に相手端子と接触導通する電気接触部 3 1 を持った水平直線部 3 5 と、水平直線部 3 5 の後端より垂直下方に折れ曲がった垂直直線部 3 6 とを形成することができる。なお、この曲げ加工時に同時に、もう 1 つの第 2 屈曲部 e 2 を追加することによって、水平直線部 3 5 と平行な関係をなす基板接続部 3 4 を形成する。

【 0 0 2 9 】

ところで、この曲げ工程を行う際には、各端子 2 1 ~ 2 6 の第 1 屈曲部 e 1 の位置を高さ方向に調整しながら曲げ加工を行うことによって、第 1 端子列 F 1 及び第 2 端子列 F 2 それぞれにおける全端子 2 1 ~ 2 6 の電気接触部 3 1 の前端位置を揃えた状態で、長さの異なる各端子 2 1 ~ 2 6 の後足部 3 3 の垂直直線部 3 6 の下端部（第 2 屈曲部 e 2 ）から第 1 屈曲部 e 1 までの高さを、端子 2 1 ~ 2 6 の長さの順番に異ならせる。

10

【 0 0 3 0 】

このように、長い端子 2 1 ~ 2 3 をまとめた第 1 端子列 F 1 と短い端子 2 4 ~ 2 6 をまとめた第 2 端子列 F 2 を、それぞれ一括して曲げ加工するので、曲げ加工の回数を減らすことができると共に、加工用の金型の種類も減らすことができ、それにより加工コストの低減を図ることができる。

【 0 0 3 1 】

次に、このように製作したキャリア 1 2 付きの第 2 端子列 F 2 の各端子 2 4 ~ 2 6 の水平直線部 3 5 を、図 7 に示すように、6 段式の多段コネクタのコネクタハウジング 1 0 0 の後壁 1 2 0 の下から 3 段までの圧入孔 1 2 4 ~ 1 2 6 にそれぞれ圧入することで、コネクタハウジング 1 0 0 のフード内に第 2 端子列 F 2 の各端子 2 4 ~ 2 6 の電気接触部 3 1 を収容する（第 2 端子組み付け工程）。その後で、各端子 2 4 ~ 2 6 の後足部 3 3 が接続された第 2 キャリア 1 2 を接続部 d の切断により切り離す（第 2 キャリア切り離し工程）。

20

【 0 0 3 2 】

次に、図 8 及び図 9 に示すように、第 1 端子列 F 1 の各端子 2 1 ~ 2 3 の水平直線部 3 5 を、コネクタハウジング 1 0 0 の後壁 1 2 0 の上から 3 段までの圧入孔 1 2 1 ~ 1 2 3 にそれぞれ圧入することで、コネクタハウジング 1 0 0 のフード内に各端子 2 1 ~ 2 3 の電気接触部 3 1 を収容する（第 1 端子列組付工程）。そして、その後で各端子 2 1 ~ 2 3 の後足部 3 3 が接続された第 1 キャリア 1 1 を接続部 d の切断により切り離す（第 1 キャリア切り離し工程）ことにより、図 1 0 に示すような 6 段の多段コネクタを完成させることができる。

30

【 0 0 3 3 】

このように、キャリア 1 1、1 2 に繋がったままで、下側の 3 段の端子 2 4 ~ 2 6 及び上側の 3 段の端子 2 1 ~ 2 3 をそれぞれ一括して、コネクタハウジング 1 0 0 の圧入孔 1 2 1 ~ 1 2 6 に挿入して組み付けることができる。従って、圧入回数を減らすことができ、組立の面倒を軽減することができる。

【 0 0 3 4 】

なお、上記実施形態においては、6 段の多段コネクタに使用する 6 種類の長さの異なる端子 2 1 ~ 2 6 を製造して、コネクタハウジング 1 0 0 に組み付ける場合について説明したが、段数はこれに限らない。

40

【 0 0 3 5 】

例えば、上下方向に任意の 2 N（但し、N = 1、2、3、・・・）段の端子配列を有する多段コネクタを対象とする場合は、それに使用する 2 N 本の端子を、まず長いものから順番に N 本を第 1 群に、残る N 本を第 2 群に振り分ける。そして、各群の端子のうち短い方から n（但し、n = 1、2、3、・・・。且つ、n ≤ N）番目の端子と長い方から n 番目の端子を選択して両群の端子を 1 本ずつ組み合わせ、その組み合わせた 2 本の端子を 1 本の前記棒体上に直列に配置する。その際、板金上に配列された n 番目の列の棒体上に 2 本の端子を配置すると共に、1 番目の列から N 番目の列までの棒体により構成される端子

50

の集合を 1 単位として、複数単位の端子を 1 枚の板金より成形する。

【 0 0 3 6 】

また、そのように作成した端子を一括で曲げ加工して、 $2N$ (但し、 $N = 1, 2, 3, \dots$) 段の端子配列を有する多段コネクタのコネクタハウジングに組み付ける。その際、まず、第 2 端子列の各端子 (短い方の端子) の水平直線部を、コネクタハウジングの下から N 段までの圧入孔にそれぞれ挿入セットして、第 2 キャリアを切り離す。次に第 1 端子列の各端子 (長い方の端子) の水平直線部を、コネクタハウジングの上から N 段までの圧入孔にそれぞれ挿入セットして、第 1 キャリアを切り離す。以上により任意の $2N$ 段の多段コネクタを完成させることができる。

【符号の説明】

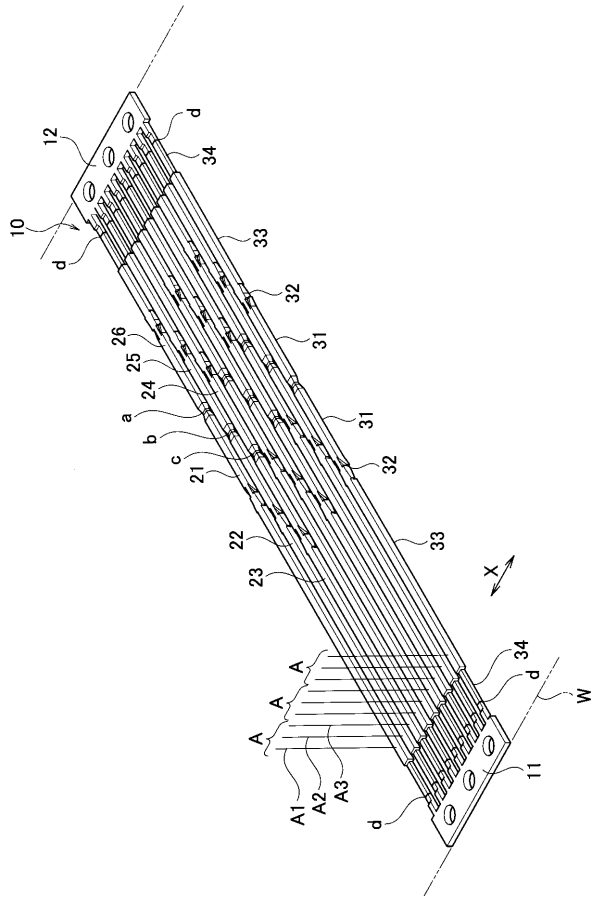
10

【 0 0 3 7 】

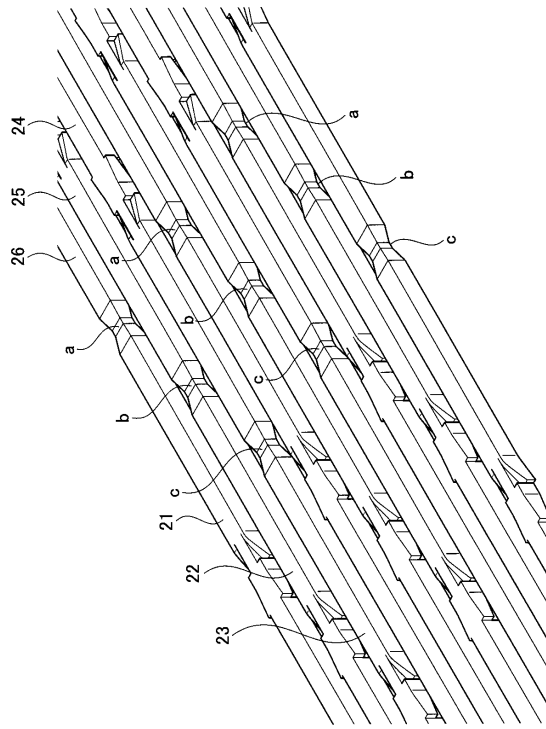
- 1 0 成形品
- 1 1 第 1 キャリア
- 1 2 第 2 キャリア
- 2 1 ~ 2 6 端子
- 3 1 電気接触部
- 3 3 後足部
- 3 5 水平直線部
- 3 6 垂直直線部
- 1 0 0 コネクタハウジング
- 1 2 0 後壁
- 1 2 1 ~ 1 2 6 圧入孔
- F 1 第 1 端子列
- F 2 第 2 端子列
- e 1 第 1 屈曲部
- W 板金
- A 単位
- A 1 ~ A 3 棒体
- X 板金の長手方向

20

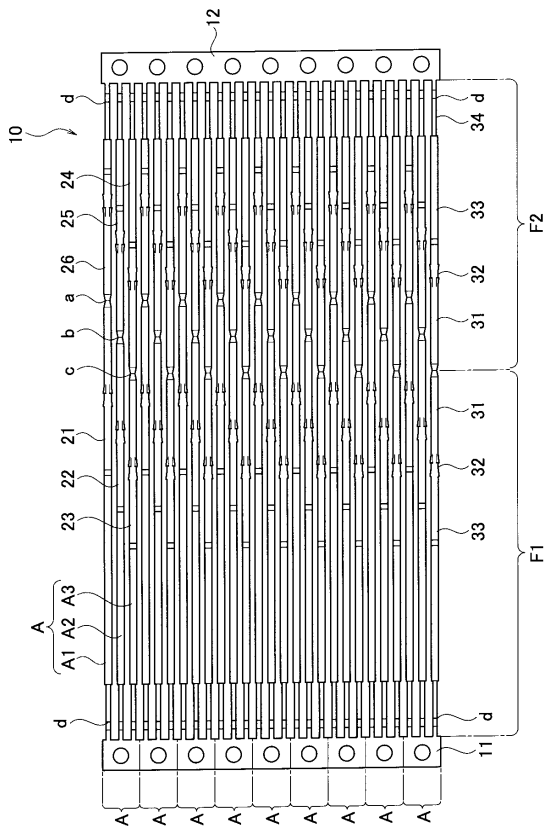
【 図 1 】



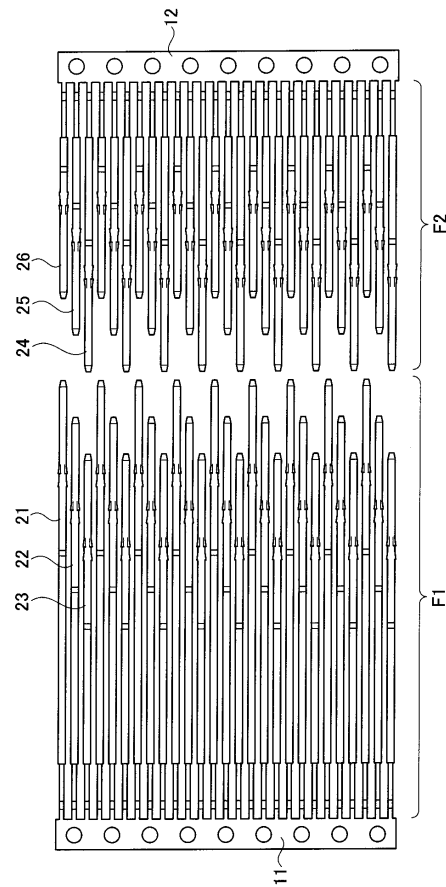
【 図 2 】



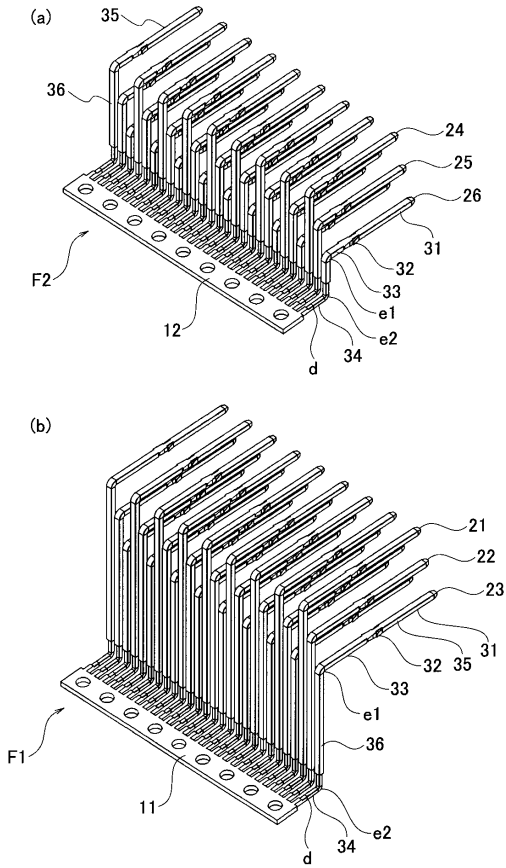
【 図 3 】



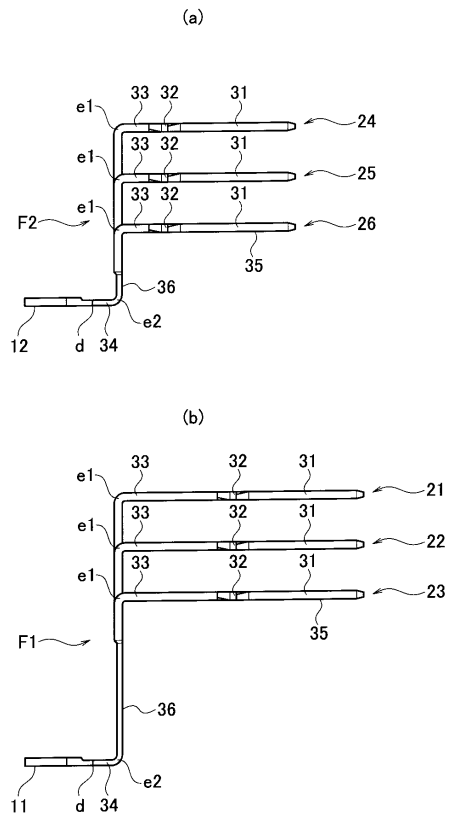
【 図 4 】



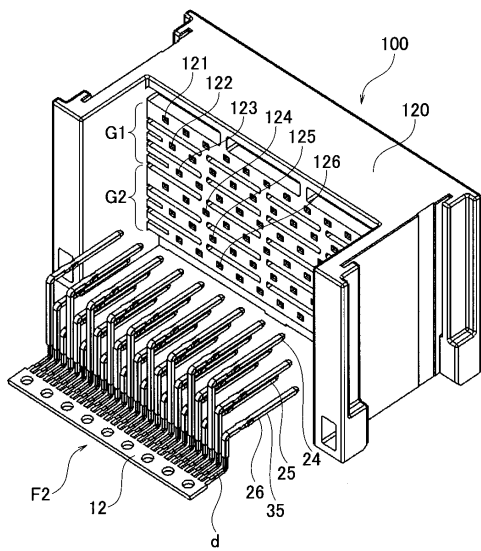
【 図 5 】



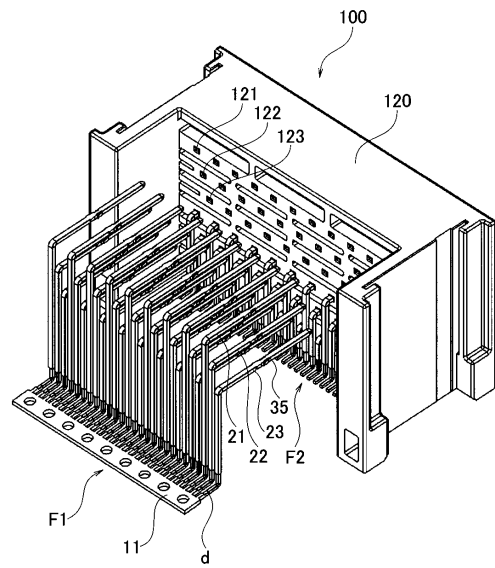
【 図 6 】



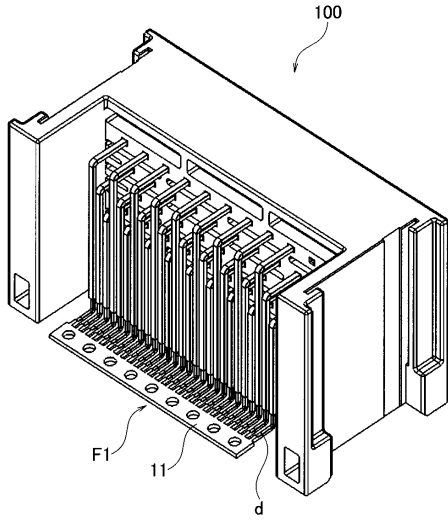
【 図 7 】



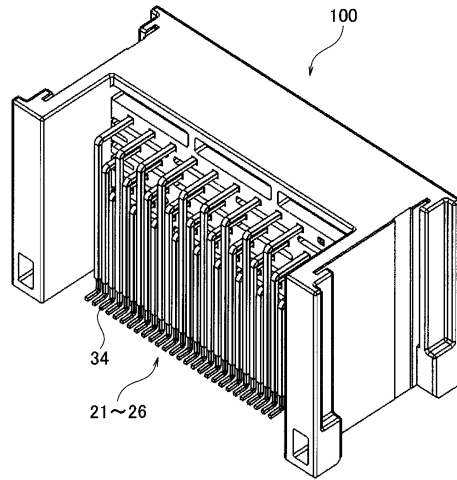
【 図 8 】



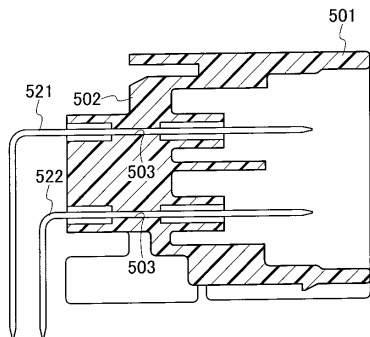
【 図 9 】



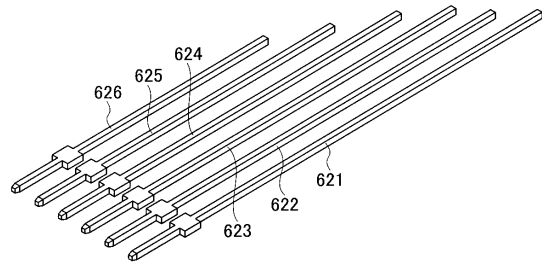
【 図 10 】



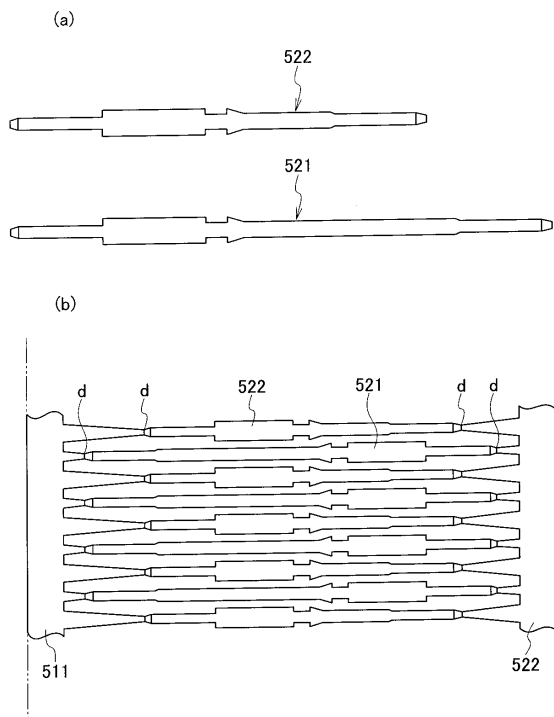
【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 坂元 信幸

静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内

Fターム(参考) 5E063 GA03 HA02 HB15 HB18 XA20