

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3100191号
(U3100191)

(45) 発行日 平成16年4月30日(2004.4.30)

(24) 登録日 平成15年12月17日(2003.12.17)

(51) Int.Cl.⁷

H O 1 R 13/44

H O 1 R 13/52

F I

H O 1 R 13/44

P

H O 1 R 13/52

3 O 1 E

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2003-270919(U2003-270919)

(22) 出願日 平成15年9月1日(2003.9.1)

(73) 実用新案権者 593013579

建通精密工業股▲ひん▼有限公司

台湾高雄縣路竹鄉大同路513巷138號

(74) 代理人 100082304

弁理士 竹本 松司

(74) 代理人 100088351

弁理士 杉山 秀雄

(74) 代理人 100093425

弁理士 湯田 浩一

(74) 代理人 100102495

弁理士 魚住 高博

(74) 代理人 100112302

弁理士 手島 直彦

(72) 考案者 蘇 敦禮

台湾高雄縣路竹鄉中正路90號

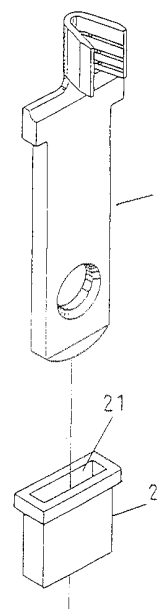
(54) 【考案の名称】 防水型絶縁端子

(57) 【要約】

【課題】 絶縁型端子の使用中にプラグ内部への液体の進入を防止し、電線の出火の事故を防止する防水型絶縁端子の提供。

【解決手段】 絶縁層で端子本体後部を被覆し、その外縁の末端に凸縁部を形成し、且つ該絶縁層のプラスチック材料を端子本体後部の穿孔に充填し、強固な結合を形成し、該凸縁部をプラグ端子の内フレームを一体に射出成形する時、内フレームの内縁に当接させて、水分が外部より進入するのを防止する安全効果を形成する。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

プラグ端子の一部が絶縁層で被覆され、並びに被覆された部分が後段とされ、絶縁層で未被覆の露出部が前部とされ、プラグ端子後部に穿孔が設けられた防水型絶縁端子において、プラグ端子の端子本体の後部を被覆する絶縁層が延伸されて末端に凸縁部が形成され、且つ該絶縁層のプラスチック材料が端子本体後部の穿孔に充填されて強固な結合を形成し、該凸縁部とプラグ端子の内フレームが一体射出成形される時、凸縁部が内フレームの内縁に当接し、水分の外部からの進入を形成し、安全性に符合することを特徴とする、防水型絶縁端子。

【請求項 2】

請求項 1 記載の防水型絶縁端子において、端子本体の絶縁層で被覆された後部の表面に複数の凹紋が形成されて絶縁層の固着性が増されたことを特徴とする、防水型絶縁端子。

【請求項 3】

請求項 2 記載の防水型絶縁端子において、端子本体の絶縁層で被覆された後部の上表面と下表面のいずれにも凹紋が形成されたことを特徴とする、防水型絶縁端子。

【請求項 4】

請求項 1 記載の防水型絶縁端子において、凸縁部の角縁が円角状とされたことを特徴とする、防水型絶縁端子。

【請求項 5】

請求項 1 記載の防水型絶縁端子において、凸縁部の角縁が面取状とされたことを特徴とする、防水型絶縁端子。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は一種の防水型絶縁端子に係り、特に、絶縁型端子の使用中に、液体のプラグ内部への進入により引き起こされる電線出火の事故を防止し、安全設計とされたものに関する。

【背景技術】**【0002】**

日常生活と工業において電器或いは電気用具を使用する時、交流電源を電源とし、プラグをコンセントに差し込み、電流を電器或いは電気用具に伝導する。プラグが使用される場所は非常に広範であり、湿った環境でも電器設備はプラグを使用しなければならず、このため水分子が端子外縁とプラグケースの挿入孔内縁よりしみこむ。プラグの使用は運転中の機器或いは操作中のシステムの安全に関係し、もし水分の進入により故障が発生すると、危険をもたらす恐れがあり、プラグ装置の浪費だけでなく、突発性の工業安全上或いは環境保護上の問題を形成しうる。

【0003】

ゆえに、防水はプラグ端子の重要な研究課題である。これに対して図 1、及び図 2 に示されるようなプラグ端子が提供されている。それは、端子本体 1 の外縁に保護カバー 2 が設けられ、該保護カバー 2 の中間に貫通部 21 が設けられ、該貫通部 21 は端子本体 1 形状に対応するよう形成さ、保護カバー 2 が端子本体 1 に套設されて、それがプラグケースに成形され、挿入孔が密封される。

【0004】

この保護カバー 2 は以下のような問題を有している。

1. このような保護カバーは付加套設部品とされ、それと端子本体との結合は、付加套設の状態とされ、これによりその生産コストは比較的高く、別に型を製作してこの保護カバーを製造しなくてはならない。

2. このような保護カバーは付加套設部品とされ、それは基本的に端子本体とは分離しており、密着性が不良であり、水分がその接合部間よりしみこむ恐れがある。

3. このような保護カバーは密着性が不良で、位置決め性が欠如し、このため脱落現象

10

20

30

40

50

を発生する恐れがあり、端子との組合せ後、後続工程の圧線成形作業過程で脱落しやすく、生産の順調性を損なったり不良率を高くする。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0005】

本考案は従来の技術の構造の不完全な部分に対して、それを改善した一種の防水型絶縁端子を提供する。それは、プラグ端子の防水性を高め、安全性を高めるものとする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1の考案は、プラグ端子の一部が絶縁層で被覆され、並びに被覆された部分が後段とされ、絶縁層で未被覆の露出部が前部とされ、プラグ端子後部に穿孔が設けられた防水型絶縁端子において、プラグ端子の端子本体の後部を被覆する絶縁層が延伸されて末端に凸縁部が形成され、且つ該絶縁層のプラスチック材料が端子本体後部の穿孔に充填されて強固な結合を形成し、該凸縁部とプラグ端子の内フレームが一体射出成形される時、凸縁部が内フレームの内縁に当接し、水分の外部からの進入を形成し、安全性に符合することを特徴とする、防水型絶縁端子としている。 10

請求項2の考案は、請求項1記載の防水型絶縁端子において、端子本体の絶縁層で被覆された後部の表面に複数の凹紋が形成されて絶縁層の固着性が増されたことを特徴とする、防水型絶縁端子としている。

請求項3の考案は、請求項2記載の防水型絶縁端子において、端子本体の絶縁層で被覆された後部の上表面と下表面のいずれにも凹紋が形成されたことを特徴とする、防水型絶縁端子としている。 20

請求項4の考案は、請求項1記載の防水型絶縁端子において、凸縁部の角縁が円角状とされたことを特徴とする、防水型絶縁端子としている。

請求項5の考案は、請求項1記載の防水型絶縁端子において、凸縁部の角縁が面取状とされたことを特徴とする、防水型絶縁端子としている。

【考案の効果】

【0007】

本考案は以下のような効果を有している。

1. 本考案の絶縁層は、端子本体と結合され、プラスチック材料が立体空間形態を以て穿孔を保持し、且つ進入式或いは環状係止式に端子本体を保持して結合し、絶縁層の断裂以外に脱出させることがなく、安全で、強固な結合を形成する。 30

2. 本考案の絶縁層の外縁は末端に凸縁部が形成され、該凸縁部がプラグ端子の内フレームと一体に射出成形される時、内フレームの内縁に当接して水分の外部からの進入を防止する安全効果を達成する。

3. 本考案はプラスチック材料と穿孔の強力な保持により絶縁層が立体空間形態を以て端子本体と結合され一体とされ、密着性が良好で水分の進入に対して綿密な防護を形成する。

4. 本考案は防水の設計を具備するだけでなく、自身がプラグ端子の安全に必要な絶縁層とされ、これによりプラグ使用者が手でプラグ端子の後段部に接触しても、本考案により感電を防止する安全防護効果が得られる。 40

5. 本考案の端子本体は絶縁層で後部が被覆され、表面に複数の凹紋が形成されて、絶縁層の固着性が増加され、並びに端子の防水効果が高められている。

【0008】

総合すると、本考案は実用効果を具備し、且つその構造はその出願前に頒布された刊行物に記載がなく、また公開されていないため、実用新案登録の要件を具備している。なお、本考案に基づきなしうる細部の修飾或いは改変は、いずれも本考案の請求範囲に属するものとする。

【考案を実施するための最良の形態】

【0009】

本考案は、プラグ端子の一部を絶縁層で被覆し、並びに該一部を後部とし、絶縁層で被覆されていない露出部を前部とする。また、プラグ端子の後部に穿孔を設けた防水型絶縁端子において、該絶縁層の外縁の末端に凸縁部を形成し、且つ該絶縁層のプラスチック材料を端子本体後部の穿孔に充填し、強固な結合を形成し、該凸縁部をプラグ端子の内フレームを一体に射出成形する時、内フレームの内縁に当接させて、水分が外部より進入するのを防止する安全効果を形成する。

【 0 0 1 0 】

図 4 を参照されたい (図 4 は端子が配列されて未切断の状態であり、以下に一つのユニットプラグ端子について説明を行なう) 。本考案の防水型絶縁端子は、端子本体 3 と絶縁層 4 を具えている。

10

【 0 0 1 1 】

該端子本体 3 の絶縁層 4 で被覆される前の状態については、図 3 を参照されたい (図 3 は端子が配列されて未切断状態であり、以下に一つのユニットプラグ端子について説明を行なう) 。絶縁層 4 で被覆した後、絶縁層 4 で被覆された部分は後部 3 1 と画定し、絶縁層 4 で被覆されていない露出部を前部 3 2 と画定する。端子本体 3 は金属とされ直接導電する。これにより前部 3 2 とソケット (電源) が接触して導電する。特に、本考案では後部 3 1 に穿孔 3 3 が設けられている。

【 0 0 1 2 】

該絶縁層 4 は、プラスチック層とされ、端子本体 3 の後部 3 1 を被覆し、安全絶縁表面を形成し、且つその外縁の末端に凸縁部 4 1 が形成される。図 2 8、2 9 に示されるように、該端子本体を被覆する絶縁層 4 は異なる角縁を以て各種実施例の絶縁層 4 A、4 B に形成されうる。該凸縁部 4 1 と端子本体 3 のケースが一体射出成形される時、該凸縁部 4 1 が内フレーム内縁に当接し、プラグケース内部に防水のストッパ壁効果を具備させる。また、特に、本考案の端子本体 3 は後部 3 1 に穿孔 3 3 が設けられている。

20

【 0 0 1 3 】

絶縁層 4 は、端子本体 3 外縁を被覆するように射出成形されて形成される。一体射出成形時に、溶融状態のプラスチック材料が穿孔 3 3 より進入し穿孔 3 3 を充填し、硬化後に、絶縁層 4 と端子本体 3 が穿孔 3 3 に充填された絶縁層 4 のプラスチック材料により緊密に結合される。その組合せ形態については図 9 及び図 1 0 を参照されたい。

【 0 0 1 4 】

図 5、6 に示される本考案の実施例によると、端子本体 3 A の周縁に凹部 3 4 A が形成されて絶縁層 4 A の補填と組み合わせられる。このようなプラグ端子に形成される前部と後部は前面が平坦とされる。その組合せ形態は図 1 1 と図 1 2 に示されるとおりである。

30

【 0 0 1 5 】

図 7、8 に示される本考案の実施例によると、端子本体 3 B の一部周縁に凹部 3 4 B が形成されて絶縁層 4 B の補填と組み合わせられる。このようなプラグ端子は局部が平坦とされる。

【 0 0 1 6 】

図 1 3 と図 1 4 は本考案を二極端子のプラグに運用した実施例を示す。そのうち図 1 3 は本考案がプラグケースに被覆される前の状態で、先ず、本考案の端子本体 3 が絶縁層 4 で被覆され、電線接続作業完成後に、内フレーム 5 に組み付けられ、位置決めにより射出成形時に安定するものとされ、さらにその外部に射出成形によりプラグケース 6 が形成される。

40

【 0 0 1 7 】

図 1 5 と図 1 6 は本考案を二極端子のプラグに運用した実施例を示す。そのうち図 1 5 は本考案がプラグケースに被覆される前の状態で、先ず、本考案の端子本体 3 B (この端子本体は一部周縁が凹部を呈する) が絶縁層 4 B で被覆され、電線接続作業完成後に、内フレーム 5 B に組み付けられ、位置決めにより射出成形時に安定するものとされ、さらにその外部に射出成形によりプラグケース 6 B が形成される。

【 0 0 1 8 】

50

図 17 と図 18 は本考案を二極端子のプラグに運用した実施例を示す。そのうち図 17 は本考案がプラグケースに被覆される前の状態で、先ず、本考案の端子本体 3 A (この端子本体は全部の周縁が凹部を呈する) が絶縁層 4 A で被覆され、電線接続作業完成後に、内フレーム 5 A に組み付けられ、位置決めにより射出成形時に安定するものとされ、さらにその外部に射出成形によりプラグケース 6 A が形成される。

【0019】

図 19 と図 20 は本考案を三極端子のプラグに運用した実施例を示す。先ず、本考案の端子本体 3 が絶縁層 4 で被覆され、電線接続作業完成後に、内フレーム 5 C に組み付けられ、位置決めにより射出成形時に安定するものとされ、さらにその外部に射出成形により図 21 に示されるようにプラグケース 6 C が形成される。

10

【0020】

図 22 と図 23 は本考案を三極端子のプラグに運用した実施例を示す。先ず、本考案の端子本体 3 B (この端子本体は一部周縁が凹部を呈する) が絶縁層 4 B で被覆され、電線接続作業完成後に、内フレーム 5 D に組み付けられ、位置決めにより射出成形時に安定するものとされ、さらにその外部に図 24 に示されるように射出成形によりプラグケース 6 D が形成される。

【0021】

図 25 と図 26 は本考案を三極端子のプラグに運用した実施例を示す。先ず、本考案の端子本体 3 A (この端子本体は全部の周縁が凹部を呈する) が絶縁層 4 A で被覆され、電線接続作業完成後に、内フレーム 5 E に組み付けられ、位置決めにより射出成形時に安定するものとされ、さらにその外部に図 27 に示されるように射出成形によりプラグケース 6 E が形成される。

20

【0022】

図 30、図 31 に示される実施例では、本考案の端子本体 3 C の絶縁層 4 C で被覆された後部の表面 (上表面、下表面或いは単一表面のいずれでもよい) に、複数の凹紋 35 が形成され、並びに図 31、図 32 に示されるように、この表面の凹紋 35 により、絶縁層 4 C の固着性が増され、並びに端子の防水効果が高められている。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】周知の端子と保護カバーの分解斜視図である。

30

【図 2】周知の端子と保護カバーの組合せ平面断面図である。

【図 3】本考案の絶縁層を具えた配列形状のプラグ端子の斜視図である。

【図 4】本考案の配列状のプラグ端子本体の立体図である。

【図 5】本考案の A 実施例の絶縁層を具えた配列状プラグ端子の立体図である。

【図 6】本考案の A 実施例の配列状プラグ端子本体の立体図である。

【図 7】本考案の B 実施例の絶縁層を具えた配列状プラグ端子の立体図である。

【図 8】本考案の B 実施例の配列状プラグ端子本体の立体図である。

【図 9】本考案の端子と絶縁層の組合せ平面断面図である。

【図 10】本考案の端子と絶縁層の組合せ側面断面図である。

【図 11】本考案の A 実施例の端子と絶縁層の組合せ平面断面図である。

40

【図 12】本考案の A 実施例の端子と絶縁層の組合せ側面断面図である。

【図 13】本考案の二極端子のプラグの半製品表示図である。

【図 14】本考案の二極端子のプラグの完成品斜視図である。

【図 15】本考案の B 実施例の二極端子のプラグの半製品表示図である。

【図 16】本考案の B 実施例の二極端子のプラグの完成品斜視図である。

【図 17】本考案の A 実施例の二極端子のプラグ半製品表示図である。

【図 18】本考案の A 実施例の二極端子のプラグの完成品斜視図である。

【図 19】本考案の三極端子のプラグの分解斜視図である。

【図 20】本考案の三極端子のプラグの半製品斜視図である。

【図 21】本考案の三極端子のプラグの完成品斜視図である。

50

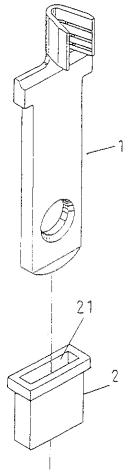
- 【図 2 2】本考案の B 実施例の三極端子プラグの分解斜視図である。
【図 2 3】本考案の B 実施例の三極端子プラグの半製品斜視図である。
【図 2 4】本考案の B 実施例の三極端子プラグの完成品斜視図である。
【図 2 5】本考案の A 実施例の三極端子のプラグ半製品表示図である。
【図 2 6】本考案の A 実施例の三極端子のプラグの完成品斜視図である。
【図 2 7】本考案の A 実施例の三極端子プラグの完成品斜視図である。
【図 2 8】本考案の絶縁層で端子本体平面を被覆した平面断面図である。
【図 2 9】本考案の絶縁層で端子本体平面を被覆した平面断面図である。
【図 3 0】本考案の端子本体のまた別の実施例の平面図である。
【図 3 1】本考案の端子本体を絶縁層で被覆した平面断面図である。 10
【図 3 2】図 3 1 の A 部分の局部拡大図である。

【符号の説明】

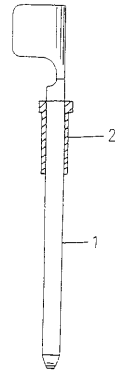
【 0 0 2 4 】

- 1 端子本体
2 保護カバー
2 1 貫通部
3 端子本体
3 A 端子本体
3 B 端子本体
3 C 端子本体 20
3 1 後部
3 2 前部
3 3 穿孔
3 4 A 凹部
3 4 B 凹部
3 5 凹紋
4 絶縁層
4 A 絶縁層
4 B 絶縁層
4 C 絶縁層 30
5 内フレーム
5 A 内フレーム
5 B 内フレーム
5 C 内フレーム
5 D 内フレーム
5 E 内フレーム
6 プラグケース
6 A プラグケース
6 B プラグケース
6 C プラグケース 40
6 D プラグケース
6 E プラグケース

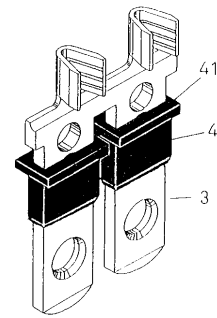
【図 1】



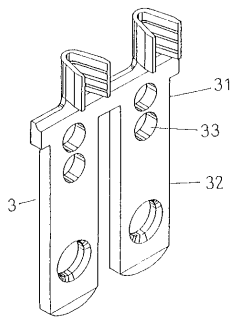
【図 2】



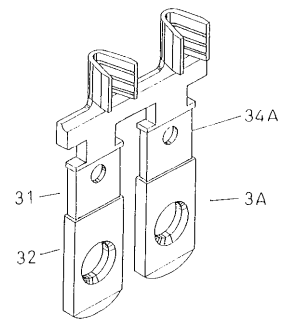
【図 3】



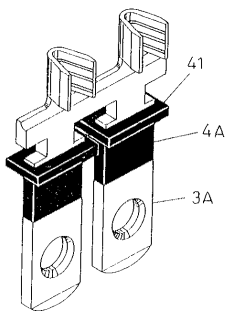
【図 4】



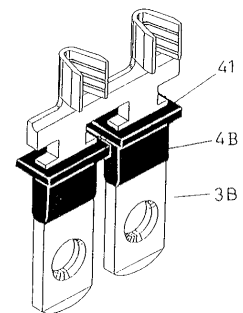
【図 6】



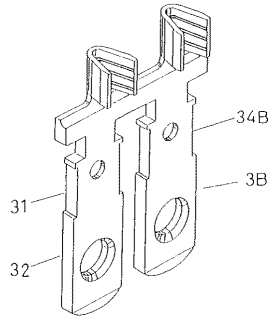
【図 5】



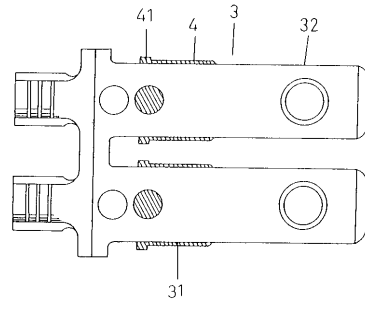
【図 7】



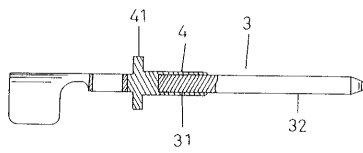
【図 8】



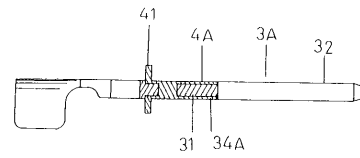
【図 10】



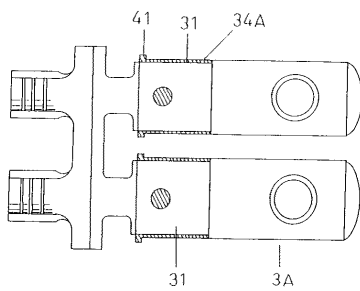
【図 9】



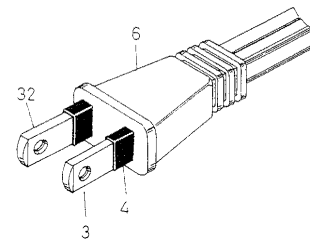
【図 11】



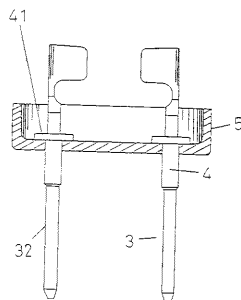
【図 12】



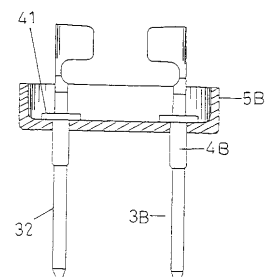
【図 14】



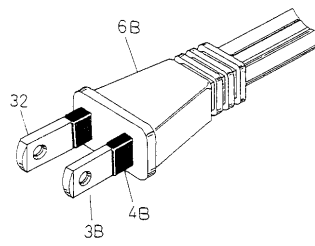
【図 13】



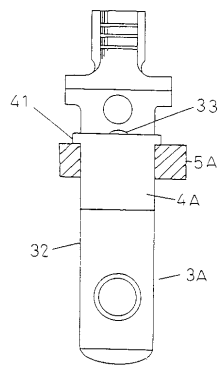
【図 15】



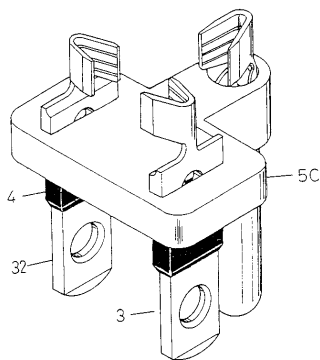
【図 16】



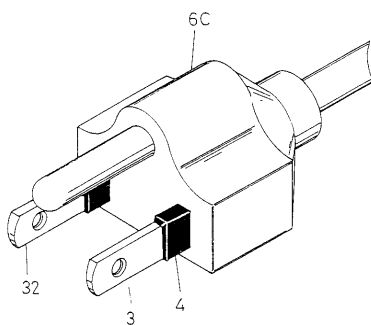
【図 17】



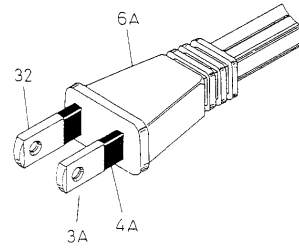
【図 20】



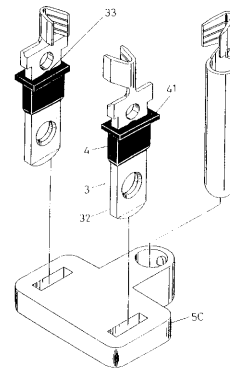
【図 21】



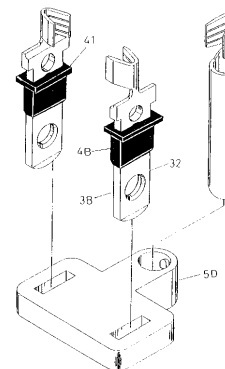
【図 18】



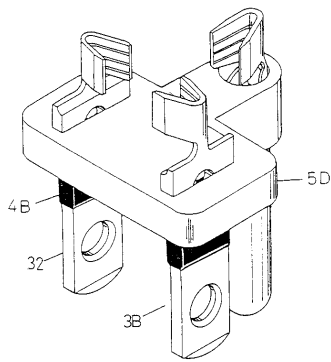
【図 19】



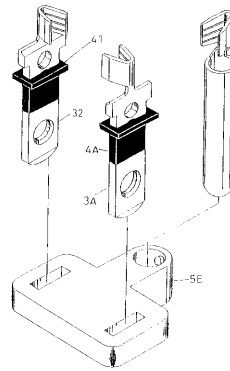
【図 22】



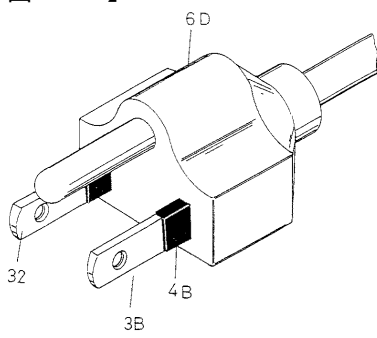
【図 2 3】



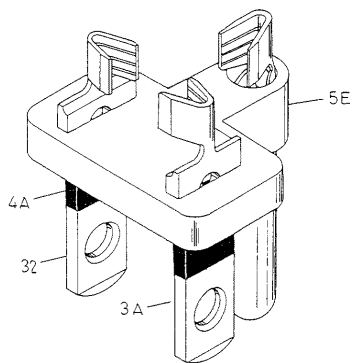
【図 2 5】



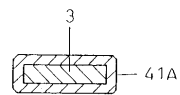
【図 2 4】



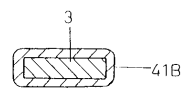
【図 2 6】



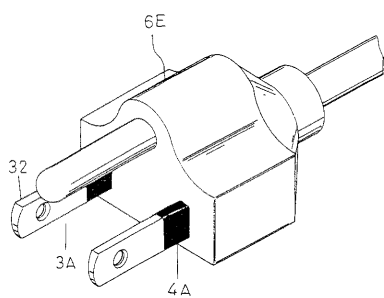
【図 2 8】



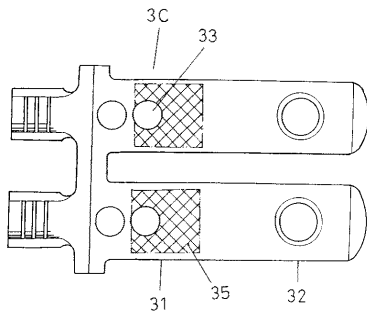
【図 2 9】



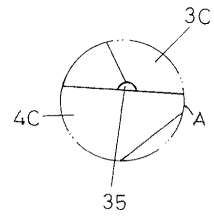
【図 2 7】



【図 3 0】



【図 3 2】



【図 3 1】

