

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4662975号
(P4662975)

(45) 発行日 平成23年3月30日(2011.3.30)

(24) 登録日 平成23年1月14日(2011.1.14)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 B 53/14 (2006.01)
 A 6 3 B 53/14 B
 A 6 3 B 53/14 E

請求項の数 17 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2007-502127 (P2007-502127)	(73) 特許権者	506146404
(86) (22) 出願日	平成17年5月17日 (2005.5.17)		ファン, ベン
(65) 公表番号	特表2007-527302 (P2007-527302A)		アメリカ合衆国, カリフォルニア 926
(43) 公表日	平成19年9月27日 (2007.9.27)		48, ハンティントン ビーチ, ウッドラ
(86) 国際出願番号	PCT/US2005/017204		ンズ レーン 19472
(87) 国際公開番号	W02005/115563	(74) 代理人	100099759
(87) 国際公開日	平成17年12月8日 (2005.12.8)		弁理士 青木 篤
審査請求日	平成18年9月5日 (2006.9.5)	(74) 代理人	100092624
(31) 優先権主張番号	60/572,604		弁理士 鶴田 準一
(32) 優先日	平成16年5月19日 (2004.5.19)	(74) 代理人	100102819
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 島田 哲郎
		(74) 代理人	100110489
			弁理士 篠崎 正海

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 E V A製内層を備える単一パネルのゴルフクラブ用グリップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ゴルフクラブの握り部用のグリップであって、

ゴルフクラブの握り部を受容するように形成された第一端部と第二端部とを有する弾力性のある下地スリーブであって、第一端部と第二端部との間で延びる長手軸線を画成する下地スリーブと、

E V A製内層に接合されたポリウレタン製外層を含む単一パネルであって、前記弾力性のある下地スリーブの外部形状に対応した形状を有し、前記下地スリーブの周囲に巻き付けられると共に接着され、前記内層の内面から前記外層の外周まで延びる長手方向継ぎ目を形成するように互いに当接する前記パネルの側縁部を備える、単一パネルとを具備し、

前記継ぎ目は、最初は前記外層のポリウレタンから分離されているポリウレタンのデポジットにより被覆される、グリップ。

【請求項 2】

前記継ぎ目が前記パネルの厚さ方向に対して傾斜した角度で前記パネルを通して延びるように、前記パネルの側縁部は薄く剥がされる、請求項 1 に記載のゴルフクラブ用グリップ。

【請求項 3】

凹部が前記継ぎ目の外側の外層内に形成される、請求項 1 又は 2 に記載のゴルフクラブ用グリップ。

【請求項 4】

10

20

前記ポリウレタンのデポジットは、平滑に研磨される、請求項 1～3 のいずれか一項に記載のゴルフクラブ用グリップ。

【請求項 5】

前記外層は、約 0.3 mm～0.5 mm の厚みを有する、請求項 1～4 のいずれか一項に記載のゴルフクラブ用グリップ。

【請求項 6】

前記外層の外側に形成される一つ以上の凹部をさらに含む、請求項 1～5 のいずれか一項に記載のゴルフクラブ用グリップ。

【請求項 7】

前記継ぎ目の外側に形成される一つ以上の凹部をさらに含み、該継ぎ目の外側に形成される一つ以上の凹部が該継ぎ目の外側に形成される一つ以上の凹部以外の前記外層の外側に形成される一つ以上の凹部に融け込む、請求項 6 に記載のゴルフクラブ用グリップ。

10

【請求項 8】

前記弾力性のある下地スリーブは、下向きのスロットを備えて形成されるキャップと、上向きの円周スロットを備えて形成されるニップルとを含み、前記ニップルのスロットの外側は周縁リップにより画成される、請求項 1～7 のいずれか一項に記載のゴルフクラブ用グリップ。

【請求項 9】

前記パネルの上縁部は前記キャップのスロット内に堅固に保持され、且つ前記パネルの下縁部は前記周縁リップにより前記ニップルのスロット内に堅固に保持される、請求項 8

20

【請求項 10】

ゴルフクラブの握り部用のグリップを製造する方法であって、
ゴルフクラブの握り部を受容するように形成された第一端部と第二端部とを有する弾力性のある下地スリーブであって、第一端部と第二端部との間で延びる長手軸線を画成する下地スリーブを提供する工程と、

EVA 製内層に接合されたポリウレタン製外層を含み且つ前記弾力性のあるスリーブの外部形状に対応した形状を有する単一パネルを提供する工程と、

前記単一パネルを前記下地スリーブの周囲に巻き付けて該下地スリーブに接着する工程と、

30

前記内層の内面から前記外層の外層まで延びる長手方向継ぎ目を形成するように、前記パネルの両側縁部を互いに当接させる工程と、

前記継ぎ目を、最初は前記外層のポリウレタンから分離されているポリウレタンのデポジットで被覆する工程とを具備する、製造方法。

【請求項 11】

前記継ぎ目が前記パネルの厚さ方向に対して傾斜した角度で前記パネルを通して延びるように、前記パネルの両側縁部を薄く剥がす工程を更に具備する、請求項 10 に記載の製造方法。

【請求項 12】

前記継ぎ目を強化するように、前記継ぎ目の外層の外層内に凹部を形成する工程を更に具備する、請求項 10 又は 11 に記載の製造方法。

40

【請求項 13】

前記ポリウレタンのデポジットを研磨する工程を更に具備する、請求項 10～12 のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項 14】

前記外層の外側に一つ以上の凹部を形成する工程を更に具備する、請求項 10～13 のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項 15】

前記継ぎ目の外側に一つ以上の凹部を、該継ぎ目の外側に形成される一つ以上の凹部が該継ぎ目の外側に形成される一つ以上の凹部以外の前記外層の外側に形成された一つ以上

50

の凹部に融け込むように形成する工程を更に具備する、請求項 1 4 に記載の製造方法。

【請求項 1 6】

前記下地スリーブを提供する工程は、下向きのスロットを備えて形成されるキャップと周縁リップにより画成される上向きの円周スロットを備えて形成されるニップルとを含む下地スリーブを提供する工程を更に具備する、請求項 1 0 ～ 1 5 のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項 1 7】

前記パネルが前記スリーブの周囲に巻き付けられるときに、前記キャップの円周スロット内に前記パネルの上縁部を促し、前記ニップルの円周スロット内に前記パネルの下縁部を促す工程を更に具備する、請求項 1 0 ～ 1 6 のいずれか一項に記載の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、ゴルフクラブ用の改良されたグリップに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

出願人は以前に、ユーザの筋肉と腕の関節に対するゴルフクラブの衝撃を低減し、またプレーヤの手とグリップとの間の粘着性の感覚も備える、弾力性のあるグリップを開発するのに成功した。例えば1998年4月25日に出願人に登録された米国特許第5,797,813号明細書を参照されたい。そのような初期のグリップは、ゴルフクラブ用握り部上で滑らされ、また接着される下地スリーブ (underlisting sleeve)の周囲に、らせん状に巻き付けられるポリウレタン製フェルトの細長片を利用する。細長片の両側面は、加熱押圧された凹所の強化端部を重畳することにより形成される。そのようなグリップは衝撃を低減するのに十分であるが、具体的に細長片が特定の圧力パラメータの範囲で下地スリーブの周囲に手で巻き付けられる必要があるため、それらの加工は労働集約的である。さらに、そのような細長片が下地スリーブの周囲にらせん状に巻き付けられるように、細長片の隣接する両側端部を正確に整列させることは難しい。そのように巻き付けられたグリップの細長片は、巻き付け処理中に捩られた状態になる場合がある。パター用グリップに巻き付けるとき、これは特に難しい問題である。これらの巻き付けられたグリップは、装飾図案の表示にも適さない。

【0 0 0 3】

所望する衝撃吸収特性を備える従来技術のポリウレタン/フェルト製グリップが開発されてきたが、フェルト材料は水分を吸収しやすい。従って、グリップは、ユーザの手から汗を吸収する傾向があり、またプレー中に飽和状態に達し、それによってユーザの手の中でゴルフクラブあるいはテニスラケットの滑りが生ずる。同様の問題は、雨中でゴルフをするときなど湿潤状態下で生ずる。この問題を解決するために、出願人は、フェルト基材の代用品としてEVA（エチレンービニール・アセテート共ポリマ）を使用した。例えば、2003年9月30日に登録された米国特許第6,627,027号明細書を参照されたい。

【発明の開示】

【0 0 0 4】

一つの実施態様において、ゴルフクラブ用グリップは、粘着性を備え、グリップの全重量を低減し、前述の利点を低減できる耐吸水性を備えるのみならず、そのようなグリップにより付与される同一の耐衝撃性を備える一方、従来のらせん状に巻き付けられたグリップの前述の欠点を克服する。欠点は、下地スリーブの外部形状に対応している形状を有する、単一のポリウレタン-EVA製パネルから一体構造のグリップを形成することにより解消される。そのような単一パネルの両側端部は、互いに接触し、また好ましくは共に接着され、その結果パネルを貫いて延びている長手方向継ぎ目を形成する。加熱形成された凹所の封鎖用チャンネルが、そのような継ぎ目を強化するために継ぎ目の外端部にあるポリウレタン層の外部に形成される。ホットなポリウレタンが、継ぎ目に沿って、あるいはチャンネルの内部に堆積され、またそのポリウレタンは固化後に、グリップの表面に滑らかに

一体化するためにバフ研磨される。別の改良において、グリップ表面の主体の摩擦増強パターンに適合するよう、堆積されたポリウレタンの上に摩擦増強パターンをエンボス加工するために、モールドが利用される。

【0005】

別の実施態様は、下地スリーブと単一パネルとを含んでいる、ゴルフクラブの握り部用のグリップである。下地スリーブは、ゴルフクラブの握り部上へ入れ子式に滑らされる。単一のパネルは、ポリマの内層に接合されるポリマの外層を含む。パネルは、互いに接触するパネルの両側端部を備え、下地スリーブの周囲に巻き付けられ、また接着され、その結果内層の内表面から外層の外表面へ延びている長手方向継ぎ目を形成する。両側端部は共に接着されるのが好ましい。別の実施態様において、ポリマ物質が継ぎ目に沿って堆積される。別の実施態様において、加熱押圧されたチャンネルが継ぎ目の外部に形成される。別の実施態様において、チャンネルは堆積されたポリマで充填される。さらに別の実施態様において、ポリマデポジットは平滑バフ研磨される。さらに別の実施態様において、摩擦増強パターンの一部が、外層の外部に形成される摩擦増強パターンに融け込むように継ぎ目の外部に形成される。

10

【0006】

別の実施態様は、ゴルフクラブの握り部上に入れ子式に滑らされる下地スリーブを提供する工程と、EVA製内層に接合されるポリウレタン製外層を含み、弾力性のあるスリーブの外部形状に対応している形状を有する単一パネルを提供する工程と、単一パネルを下地スリーブの周囲に巻き付けし、またそれを接着する工程と、内層の内表面から外層の外表面へ延びている長手方向継ぎ目を形成するために、パネルの両側端部を接触させる工程と、を含んでいるゴルフクラブの握り部用のグリップを作製する方法である。

20

【0007】

ゴルフクラブ用グリップは、従来のらせん状に巻き付けられたグリップよりも大幅に低い価格で製造される。その理由は特定の圧力パラメータの範囲で下地スリーブの周囲に細長片をらせん状に巻き付ける集約労働が解消されるためである。さらに、単一パネルのグリップは、製造中も下地スリーブに接着された後にも振れないのが望ましい。本発明者の新しいグリップは、プロゴルファと低いハンディキャップのアマチュアとにアピールするように、なるべく従来の成形されたゴム製グリップに類似の概観を有し、また装飾図案の出願に広範な分野を与えるのが望ましい。さらに、本発明者による新しいグリップのEVA製内層は耐吸水性であり、グリップが湿気に晒されるときグリップにより付与される他の利点を維持し続ける。

30

【0008】

これらと他の目的及び利点は、添付の図面と以下の詳細な説明とから明らかになるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

図面を参照すると、図1において、ゴルフクラブGCのシャフト55に取付けられた、本発明の一つの実施態様の単一パネルのグリップGが示される。図2において、パターPのシャフト57に取付けられた、単一パネルのパター用グリップPGが示される。残りの図面を参照すると、グリップGの好適な形態は、共接合された外部あるいはポリマ、好ましくはポリウレタンの層60と内部あるいはポリマ、好ましくはエチレンービニール・アセテート共ポリマ(EVA)の層62から形成され、従来構造の弾力性のある下地スリーブUの周囲に巻き付けられ、また接着される単一のパネルSを含む。

40

【0010】

本開示の、単一パネルの外層60を一般に、ポリウレタン層と呼ぶ。ポリウレタンは好適な材料であるが、他の材料を使用し、またいくつかの利点を達成できる。具体的には、他のポリマ化合物を使用して、外層を創生しまたいくつかの利点を達成できる。同様に、内層62を一般に、EVA層と呼ぶ。EVAは好適であるが、他のポリマの層を、本発明の代替の実施態様において使用できる。

50

【0011】

図3-6を参照すると、EVA層62は、凝固して細孔を形成した状態になっているポリウレタン層60の内表面に、接着剤30を用いて固定される外表面を有する（図6に示される）。適切なポリウレタン-EVAシート（示されていない）を形成する一つの好適な方法が、2003年9月30日に出願人に交付された米国特許第6,627,027号明細書に開示される。前述のポリウレタン-EVAシートのポリウレタン層を形成する一つの好適な方法は、例えば、2003年12月23日に出願人により出願された米国特許出願第10/746,764号明細書に開示される。いったんポリウレタン-EVAシートが形成されると、図3に示される形状のパネルSを形成するために、シートは従来方法でプレスカットされるのが好ましい。同一のプレスカットが、パネルSの上端部107と下端部108との中心にそれぞれ切欠きN1と、N2を同様に形成するのが望ましい。切欠きN1とN2は、下地スリーブU上にパネルSを心出しするのを支援するためにマーキングとしての機能を果たす。パネルSの心出しをする他の方法があるが、これらの切欠きN1と、N2が、価格を低減した完成されたグリップGの外観に影響しないので好適である。パネルSを心出しする他の方法の一事例は、図16-19と関連して後述される。

10

【0012】

ポリウレタンの層の厚みは、約0.3mm-0.5mmであり、またEVA層の厚みは約0.8mm-1.7mmであるのが好ましい。ポリウレタン層60は、ゴルフファの手のクッション付の握りをゴルフクラブに与え、またプレーヤの手とグリップとの間に向上した粘着性を与えることによりゴルフファのグリップを強固にする。EVA層62は、ポリウレタン層に強さを与え、また共接合されたポリウレタンとEVAとのパネルを、下地スリーブUに取付けるための耐湿性手段としての機能を果たす。

20

【0013】

図7-15を参照すると、ポリウレタン層60の外表面に摩擦増強パターン63を形成するために利用される第一モールドと、単一パネルSの上端部107と下端部108に沿って加熱押圧された水平方向の端部64と65の頂部と底部と、パネル109と、110の両側面に沿って押圧された水平端部66aと66bとがそれぞれ示されている。モールドMは、基板Bと、空洞68を備えて形成される加熱圧板67とを含む。図9に見られるように、空洞68の端部は、押圧された摩擦増強パターン63を形成するように、ポリウレタン層60の外表面に係合する、垂れ下がっている突起69が設けられる。図8において、垂れ下がっている突起69aと69bは、凹所の端部66aと66bとをそれぞれ形成する。図11において、空洞68の右側端部は、ポリウレタン層60に加熱された凹所の上端部64を形成するために、パネルSの上端部107に係合する肩部70を備えて形成されることが分る。空洞の左側は、パネルSの下端部108に沿って加熱押圧された凹所の下端部65を形成するために、類似の肩部71を備えて形成される（図10）。

30

【0014】

他の実施態様において、他のパターンが、ポリウレタン層60の外表面に形成される。図12は、モールドMが、摩擦増強パターン63を形成するが、パネルSの周縁107と、108と、109と、110とに沿って加熱押圧された端部64と、65と、66aと、66bとを形成しない一つの他の態様を示す。図13に見られるように、別の他の態様は、ロゴ116など目に見える印がパネルSの下端部108付近に設置される一方、外層60の大部分を平滑な状態のままに置いている。図14に、摩擦増強パターンのさらに別の実施態様が示される。第二のパターン118は、図12に示される摩擦増強パターン63に類似のトレッド・パターンで囲まれた、パネルの全長の大部分に延びている目に見える印を組み込んでいる。図14は、装飾図案あるいはロゴをグリップパネルSに付加するための代替りの手段も示す。ロゴ114などスタンプされた目に見える印は、当業者には周知の適切なインクを使用してポリウレタン層60にインクスタンプされる。インクは、防水性と耐熱性であるのが好ましく、またゴルフクラブGC用シャフト55（図1）あるいはパターP用シャフト57（図2）の端部上方の完成されたグリップG（パネルS付の下地スリーブU）に塗布するために使用される潤滑流体あるいは溶剤と接触状態になると

40

50

き劣化に耐えるよう考案されるのがより好ましい。これらは代表例であり、また多くの他のパターンとスタンプが、このポリウレタン-EVA製単一パネルのグリップで使用されることが分る。

【0015】

図15は、図12の線15-15に沿った断面図である。それは、連続的なポリウレタン層60上に形成される摩擦増強パターン63を示す。

【0016】

図16-19を参照すると、本発明の一つの実施態様の、単一パネルのグリップGを作製するのに利用される第二のモールドM2が示されている。パネルSは、第一のモールドMの位置から反転されて示されている。モールドM2は、基板71と、空洞73を備えて形成される加熱圧板72を含む。EVA層62が加熱圧板72の空洞73の内部に収納されるとき、基板は同様に、ポリウレタン層60を収納する空洞74を備えて形成される。

加熱圧板72の上端と下端と両側端部は、EVA層62の上端部107と下端部108と両側端部109と110に嵌め込まれる、垂れ下がっている周縁肩部76aと、76bを備えて形成される。加熱圧板72がEVA層に向かって下向きに押圧されるとき、その周縁は肩部76aと、76bにより押圧され、また熱は、ポリウレタン層60の周縁を緻密にするためにEVA層を通して伝達される。第二のモールドM2の加熱圧板72が、図19に示されるEVA層62の長手方向の中心に沿った切り込み線SL-1を形成する、垂れ下がっている棘突起72aも付与されるとき、代わりの心出し切欠きN1と、N2を同時に形成できる。代わりの実施態様において、第二のモールドM2の加熱圧板には、垂れ下がっている肩部76aと、76bがない。むしろ、ポリウレタン層60の周縁107と、108と、109と、110を緻密にすることなしに切り込み線SL-1を形成するための垂れ下がっている棘突起72aのみを有する。

【0017】

図20-23を参照すると、図20に示されるようにパネルSの上端部107と下端部108に係合する一对の回転するナイフ120と122と、単一の回転するナイフ124とにより薄く剥がされた状態になっている、パネルSの周辺端部が示されている。ナイフ120と122は、上部と下部の薄く剥がされた端部130と、132を形成する。第一の側面109が薄く剥がされた後に、図21のパネルSの一方の側の薄く剥がされた側端部134と、図22のもう一方の薄く剥がされた側端部136とを形成する、ナイフ124が示されている。加圧プレート83は、スキージング操作の際にパネルSをベース84に固定するために利用される。パネルSの両側面109と、110上のスキージングは互いに平行であるのが好ましく、それは図22に示される。スキージングは約4.0-6.0mmの幅を有するのが好ましい。代わりの実施態様において、上端部107及び/又は下端部108は薄く剥がされない。

【0018】

図24-27を参照すると、天然もしくは合成のゴム、あるいはプラスチックなど弾力性のある材料から形成され下地スリーブUが示されている。スリーブUは、その上端部に一体化されたキャップ85を含むが、スリーブの下端部は一体化されたニップル86を備えて形成される。キャップ85の下部側面は、円周方向の下方に延びているスロット87を備えて形成されるのが好ましい。スロット87は、後述のパネルSの薄く剥がされた上端部130を収納するのが好ましい。ニップル86は、後述される方法でパネルSの薄く剥がされた下端部132を受納するように、なるべくならスロット88の外側に形成される周縁リップ89により形成される上方へ延びているスロット88を備えて形成されるのが好ましい。下地スリーブUは、完成されたグリップGを形成するために、下地スリーブUに完成されたグリップ用パネルSを貼り付けるための中点を示している心出し切欠きN3と、N4を備えて形成されるのが好ましい。あるいは、下地スリーブUは、垂直方向に延びている切込み線SL-2を備えて形成されると良い（示されていない）。

【0019】

図28-37を参照すると、下地スリーブUに貼り付けられる状態になっているパネル

Sが示される。図28において、ノズル、あるいはブラシ等の手段により、接着剤90を塗布される下地スリーブUの外表面が示される。図29において、ノズル、あるいはブラシ等の手段により、接着剤90を塗布されるEVA層62の内表面が示される。

【0020】

図30は、下地スリーブUの周囲に巻き付けられまた接着されて示されるパネルSを示す。この操作の際に、パネルSの切欠きN1と、N2は、下地スリーブUの切欠きN3と、N4の下で一直線になって配置される。あるいは、切り込み線SL-1とSL-2は、一直線に配置されると良い。さらに別の実施態様において、切り込み線は、下地スリーブU上にパネルSを心出しするために切欠きと併用して使用される。同様に、パネルSの薄く剥がされた上端部は、下地スリーブのキャップ85のスロット87の内部に手動で挿入されるが、パネルSの薄く剥がされた下端部132は、一時的に柔軟になっている周縁リップ89によりニップル86の内部に外向きに形成されるスロット88の内部に手動で挿入される(図43と44を参照)。

10

【0021】

図35と、36と、37に示されるように、パネルSの薄く剥がされた両側端部134と、136は、パネルを貫いて延びている継ぎ目91を形成するために、適切な接着剤90により共に接着される。両側端部134と、136が薄く剥がされるため、継ぎ目91は、パネルSの奥行きに対し斜めにパネルを貫いて延び、その結果パネルの奥行きに平行に延びている継ぎ目に比較して継ぎ目の長さを増大する。継ぎ目の増大した長さは、より強固な接合を与える。当業者が本発明者の初期の開示を理解しまた検討すると、下地スリーブUにパネルを取付ける別の方法がある。EVA層に接合し、また下地スリーブにポリウレタン/EVAパネルを巻き付けるために使用される適切な接着剤90は、メチルーエチルーケトン($C_6H_5CH_3$)とTS008ポリウレタンの組合せであるのが好ましい。当業者が理解するように、これらの化合物を様々な比率で混合できる、しかしながら、一つの適切な混合の比率は8:1である。当業者が理解しまた本発明者の米国特許第6,627,027号明細書の開示に述べるように、保護紙により被覆される接着被覆剤30を有するEVAを、中国、広東省、東莞市、始揭町、Xin Feng W.路、Xin Xing Ind.区.のHo Ya electric Bond工場から購入できる。液体よりもむしろテープの形式の接着剤90の使用を含んでいるが、それに限定されるものではない、さらに他の可能性が、下地スリーブUにパネルSを固定するために意図される。

20

30

【0022】

一つの実施態様において、継ぎ目91はそのままにされ、そして完成されたグリップG-1は図32のグリップと共通点が多い。

【0023】

図43と44は、図42の線43-43と44-44にそれぞれ沿った拡大断面図を示す。それらは、パネルSが下地スリーブUに接着された後の、パネルSの薄く剥がされた上端部130と薄く剥がされた下端部132の最終配置を明示する。パネルSの薄く剥がされた端部130の上端部は、キャップ85のスロット87の内部に固定して配置される。同様に、薄く剥がされた下端部132は、ニップル86のスロット88の内部に固定して配置される。もちろん、薄く剥がされていない上端部107及び/又は薄く剥がされていない下端部108をそれぞれスロット87あるいは88に挿入することも可能である。完成されたグリップは次に、マンドレル92から取り除かれ、またゴルフクラブGCあるいはパターP用シャフトに従来方法で滑らされまた固定される状態に準備される。

40

【0024】

図38-42を参照すると、パネルSが下地スリーブUに接着された後の実施態様が示される。図38は、長手方向に延びている加熱された加圧歯部94(図39)が継ぎ目91の外端部にあるポリウレタン層60に対して押圧される場合の、マンドレル92によりベース93上に支持される下地スリーブUを示す。加熱された歯部94は、継ぎ目91をさらに強化するように、継ぎ目91の外端部と一直線にされた小さな凹部95をポリウレタン層60に形成する。完成されたグリップG-2の実施態様は、図42に示される。

50

【0025】

図45-48は、凹部95がノズル、あるいはブラシ等によりホットなポリウレタン96で充填されることを除いて、グリップG-2に類似のゴルフクラブ用グリップG-3を示す(図45)。ポリウレタン96の固化後に、図46に示されるようにグリップの表面に滑らかに一体になるために、適切なブラシ等97により凹部をバフ研磨できる。あるいは、チャンネル95は、ホットなポリウレタン96で充填される後はバフ研磨されない。

【0026】

図49-52を参照すると、グリップG-4の別の実施態様が示されている。グリップG-4は、チャンネル95を使用しない。むしろ、継ぎ目91は、ノズル、あるいはブラシ等の手段によりホットなポリウレタン96の少量のデポジットにより被覆され、それは図50に示される。ポリウレタン96の固化後に、グリップの表面に滑らかに一体になるために適切なブラシ等97によりデポジットをバフ研磨する。あるいは、ポリウレタン96はバフ研磨されない。

【0027】

さらに別の実施態様において、接着剤90は、EVA層62のみを被覆し、またポリウレタン層60の端部を被覆するまでは拡がらないように、EVA層62に散布される。パネルSが下地スリーブUの周囲に巻き付けられた後に、ホットなポリウレタン96は、針、あるいはブラシ、あるいはスプレー等により継ぎ目91のポリウレタン層の間に注入される。固化後に、ポリウレタン96は、継ぎ目から溢れてくるいくらかのポリウレタン96をグリップの表面に滑らかに一体化するために適切なブラシ等97によりバフ研磨される。あるいは、ポリウレタンはバフ研磨されない。

【0028】

図53-63を参照すると、図32-52のグリップの改良品が示されている。図53-55において、ノズル、あるいはブラシ等により継ぎ目91の全体を覆って被覆された、ホットなポリウレタン96が示されている。図56-58において、ノズル、あるいはブラシ等により凹部95を充填しているホットなポリウレタン96が示されている。別の実施態様において、ホットなポリウレタン96は継ぎ目に沿ったポリウレタン層の両端部の間に注入される。図59は、加熱圧板100を有する第三のモールドM3を示し、モールドM3の下側はグリップのポリウレタン層60の表面にエンボス加工される、摩擦増強パターンの部分63aを備えて形成される。加熱圧板100は、ポリウレタンデポジット96が未だホットである間に継ぎ目の領域の全体を覆うポリウレタン層60の外表面に対し押圧される。この配列によって、継ぎ目91の外側のポリウレタン層60の外部領域は、図60の摩擦増強部分63aを備えて形成され、それによって部分63aは以前にグリップGのポリウレタン層60に成形された摩擦増強パターン63に融け込む。図63は、ゴルフクラブGCのシャフト55の上に配置され且つシャフト55に接着された、融け込んだ摩擦増強パターン63を備えるそのようなグリップG-5を示す。あるいは、別の実施態様において、加熱圧板100は、最初に被覆することなしに、ホットなポリウレタン96を備える継ぎ目の中にあるいは沿って摩擦増強パターンを形成するために剥き出しの継ぎ目に対し促される。摩擦増強パターン63を直接継ぎ目91にプレスすることは、製造工程の工程を解消しひいては製造価格を低減する。

【0029】

図64-73を参照すると、従来のパターPと共に使用するための、ポリウレタン-EVA製単一パネルのグリップPGが示されている。グリップPGは、弾力性のある下地スリーブUP(図.64-68)を含み、そのスリーブUPは環状形状ではないことを除いて、前述の下地スリーブUにほぼ類似している。代わりに、下地スリーブUPの正面98は、一般使用の殆どのパターンの設計図に従って平坦な形状である。下地スリーブUPは、前述の単一パネルSに類似のポリウレタン-EVA形態の単一パネルSPを収納すると分る。そのような単一パネルSPは、二つのグリップの同一部分は同一の参照符号で印付けられている、ポリウレタン-EVA製単一パネルのグリップG-1-G-5のパネルPに関し、前述と同一の方法で下地スリーブの周囲に巻き付けられ、また接着される。同様に、も

10

20

30

40

50

しも歯部 94' が、チャンネル 95' を創生するために使用されるならば、チャンネル 95' はそのままにおかれるか、あるいはホットなポリウレタン 96' で充填され、またそのままにおかれるか、あるいはブラシ等 97' でバフ研磨される(この中で開示されるグリップの可能な改良の事例のために図 38-63 を参照)。一つの実施態様において、パネル SP は図 69 に示されるように平滑である。パター P は一般に、他のクラブに伴う一般に長いスイングに比較して短くなったパット・スイングのため弱い力を受けるので、パター用グリップ PG は、摩擦増強パターン 63' を必要としないと思われる。あるいは、パネル SP は、ロゴ 114' などのより小さな加熱エンボス加工され可視化された印(示されていない)、あるいは加熱エンボス加工された摩擦増強パターン 63' (示されていない)、あるいはインクで可視化された印 118' (示されていない)、あるいはパネル 118' の全長の大部分に延びているより大きな加熱エンボス加工されたパターン(示されていない)、あるいはそれらの組合せもしくは改良のいずれかを組込むと良い。

10

【0030】

本発明を具体化するグリップの外表面は、表面を保護し、表面に粘着性を加え、表面の耐久性を増大するために、ブラシ、あるいはノズル、あるいはスプレーヤ等の手段によりポリマ物質、好ましくはポリウレタンの薄い層(示されていない)を用いて被覆されると良いことが分る。

【0031】

本発明のゴルフクラブ用グリップは、従来の巻き付けられたグリップと単一パネルのグリップを上回るいくつかの利点を備えている。さらに、そのようなグリップは、プロフェッショナルと低いハンディキャップのゴルファによく知られている成型され一体化されたグリップの外観を有する。そのようなゴルファの幾人かは、従来のでない巻き付けられたクラブを使用したがないが、このグリップが、巻き付けられたグリップの衝撃吸収と粘着の特性を与えるため、本発明の一体構造のグリップを用いてプレーするのをいとわないであろう。さらに、内層として EVA などのポリマ物質を使用することは、クラブのグリップを軽量化し、またクラブのグリップ中への湿気の必要以上の吸収を阻止する。

20

【0032】

様々な改良と変更が、本発明の精神から逸脱することなしに前述の詳細説明に関して実施される可能性がある。

【図面の簡単な説明】

30

【0033】

【図 1】図 1 は、本発明の実施態様に記載の、ポリウレタン製 EVA 単一パネルグリップが設けられているゴルフクラブの斜視図である。

【図 2】図 2 は、本発明の実施態様に記載の、ポリウレタン製 EVA 単一パネルグリップが設けられているパターを示している斜視図である。

【図 3】図 3 は、最終加工形状にプレスカットされている後の、ポリウレタン製 EVA 単一パネルの正面図である。

【図 4】図 4 は、図 3 の線 4-4 に沿った垂直方向の断面図である。

【図 5】図 5 は、図 3 の線 5-5 に沿った水平方向の断面図である。

【図 6】図 6 は、図 5 の付番 6 で指定される囲まれた領域の拡大図である。

40

【図 7】図 7 は、ポリウレタン製 EVA 単一パネルグリップを形成するのに利用される、第一モールドを示している側面図である。

【図 8】図 8 は、図 7 の線 8-8 に沿った垂直方向の断面図である。

【図 9】図 9 は、図 7 の付番 9 で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図 10】図 10 は、図 7 の付番 10 で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図 11】図 11 は、図 7 の付番 11 で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図 12】図 12 は、図 7 に示されるモールドから取り除かれた後の、ポリウレタン製 EVA 単一パネルの正面図である。

【図 13】図 13 は、図 7 に示されるモールドの別バージョンから取り除かれた後の、ポリウレタン製 EVA 単一パネルの正面図である。

50

【図 1 4】図 1 4 は、図 7 に示されるモールドの別バージョンから取り除かれた後の、ポリウレタン製 EVA 単一パネルの正面図である。

【図 1 5】図 1 5 は、図 1 2 の線 1 5 - 1 5 に沿った垂直方向の断面図である。

【図 1 6】図 1 6 は、ポリウレタン製 EVA 単一パネルグリップを形成するのに利用される、別のモールドを示している側面図である。

【図 1 7】図 1 7 は、図 1 6 の線 1 7 - 1 7 に沿ったモールドの垂直方向の断面図である。

【図 1 8】図 1 8 は、図 1 6 の付番 1 8 で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図 1 9】図 1 9 は、図 1 6 に示されるモールドの一つのバージョンから取り除かれた後の、ポリウレタン製 EVA 単一パネルの内表面の正面図である。

【図 2 0】図 2 0 は、薄く剥がされているポリウレタン製 EVA 単一パネルの上端部と下端部とを示す。

【図 2 1】図 2 1 は、薄く剥がされているポリウレタン製 EVA 単一パネルの第一側端部を示す。

【図 2 2】図 2 2 は、薄く剥がされているポリウレタン製 EVA 単一パネルの第二側端部を示す。

【図 2 3】図 2 3 は、上端部と、下端部と、それらの側端部が、図 2 0 と、2 1 と、2 2 に示された方法で薄く剥がされた後のポリウレタン製 EVA 単一パネルの内表面の正面図である。

【図 2 4】図 2 4 は、本発明のポリウレタン製 EVA 単一パネルグリップの 下地スリーブ 部材の正面図である。

【図 2 5】図 2 5 は、図 2 4 の線 2 5 - 2 5 に沿った垂直方向の断面図である。

【図 2 6】図 2 6 は、図 2 5 の付番 2 6 で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図 2 7】図 2 7 は、図 2 5 の付番 2 7 で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図 2 8】図 2 8 は、下地スリーブの外表面に塗布されている接着剤の一つのバージョンを示している正面図である。

【図 2 9】図 2 9 は、ポリウレタン製 EVA 単一パネルの外表面に塗布されている接着剤の一つのバージョンを示している正面図である。

【図 3 0】図 3 0 は、ポリウレタン製 EVA 単一パネルを、下地スリーブに巻き付けしまった接着する第一工程を示している正面図である。

【図 3 1】図 3 1 は、ポリウレタン製 EVA 単一パネルを、下地スリーブに巻き付けしまった接着する第二工程を示している正面図である。

【図 3 2】図 3 2 は、下地スリーブに接着されるポリウレタン製 EVA 単一パネルを示している正面図である。

【図 3 3】図 3 3 は、図 3 0 の線 3 3 - 3 3 に沿った水平方向の断面図である。

【図 3 4】図 3 4 は、図 3 1 の線 3 4 - 3 4 に沿った水平方向の断面図である。

【図 3 5】図 3 5 は、図 3 2 の線 3 5 - 3 5 に沿った水平方向の断面図である。

【図 3 6】図 3 6 は、図 3 4 の付番 3 6 で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図 3 7】図 3 7 は、単一パネルの一つの実施態様の両側端部の間の継ぎ目を示している、図 3 5 の付番 3 7 で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図 3 8】図 3 8 は、図 3 7 に示される継ぎ目の頂部に沿って形成されている、加熱押圧された封鎖用チャンネルを示している側面図である。

【図 3 9】図 3 9 は、図 3 8 の線 3 9 - 3 9 に沿った垂直方向の断面図である。

【図 4 0】図 4 0 は、封鎖用チャンネルが形成された後の図 3 9 の部分を示す。

【図 4 1】図 4 1 は、図 4 0 の付番 4 1 で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図 4 2】図 4 2 は、本発明の実施態様に記載の、完成されたポリウレタン製 EVA 単一パネルグリップの正面図である。

【図 4 3】図 4 3 は、図 4 2 の線 4 3 - 4 3 に沿った垂直方向の断面図である。

【図 4 4】図 4 4 は、図 4 2 の線 4 4 - 4 4 に沿った垂直方向の断面図である。

【図 4 5】図 4 5 は、図 4 2 のグリップの改良品を作製する第一工程を示している切断正

10

20

30

40

50

面図である。

【図４６】図４６は、図４２のグリップの改良品を作製する第二工程を示している切断正面図である。

【図４７】図４７は、図４６の線４７－４７に沿った水平方向の断面図である。

【図４８】図４８は、図４７の付番４８で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図４９】図４９は、改良の準備ができている、図３２のポリウレタン製ＥＶＡ単一パネルグリップの正面図である。

【図５０】図５０は、図４９のグリップの改良品を作製する第一工程を示している切断正面図である。

【図５１】図５１は、図４９のグリップの改良品を作製する第二工程を示している切断正面図である。 10

【図５２】図５２は、図４９－５１に従って作製されたグリップの正面図である。

【図５３】図５３は、図４９に示されるグリップの別の改良品を示している切断正面図である。

【図５４】図５４は、図５３の線５４－５４に沿った水平方向の断面図である。

【図５５】図５５は、図５４の付番５５で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図５６】図５６は、図４９に示されるグリップの別の改良品を示している切断正面図である。

【図５７】図５７は、図５６の線５７－５７に沿った水平方向の断面図である。

【図５８】図５８は、図５７の付番５８で指定される囲まれた領域の拡大図である。 20

【図５９】図５９は、本発明の実施態様を改良するのに利用できる金型の側面図である。

【図６０】図６０は、図５９の付番５８で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図６１】図６１は、図５９の線６１－６１に沿った垂直方向の断面図である。

【図６２】図６２は、図６１の付番６２で指定される囲まれた領域の拡大図である。

【図６３】図６３は、図５９－６２に従って作製されたグリップの正面図である。

【図６４】図６４は、本発明の実施態様に記載のパター用グリップの下地スリーブの正面斜視図である。

【図６５】図６５は、図６４の下地スリーブの側面図である。

【図６６】図６６は、図６４の線６６－６６に沿った水平方向の断面図である。

【図６７】図６７は、図６５の線６７－６７に沿った垂直方向の断面図である。 30

【図６８】図６８は、図６５の線６８－６８に沿った垂直方向の断面図である。

【図６９】図６９は、本発明の実施態様に記載の、ゴルフクラブパター用グリップのポリウレタン製ＥＶＡ単一パネルの正面図である。

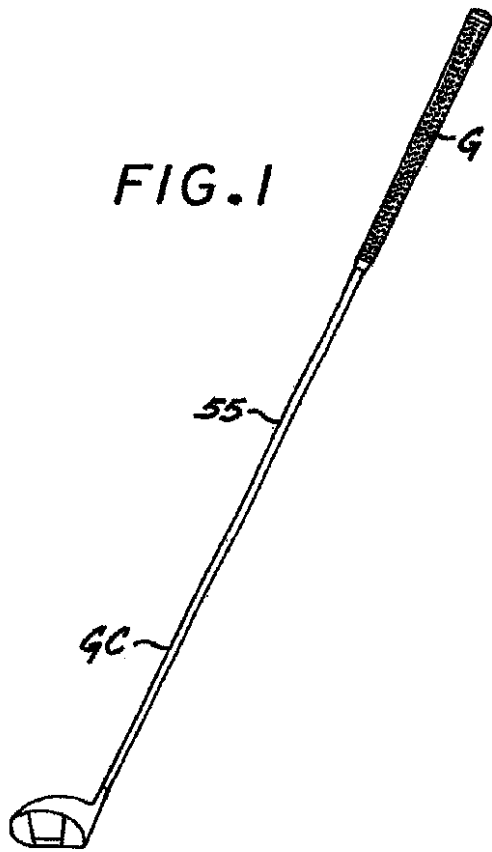
【図７０】図７０は、図６９の線７０－７０に沿った垂直方向の断面図である。

【図７１】図７１は、本発明の実施態様に記載の、完成されたポリウレタン製ＥＶＡ単一パネルのパター用グリップの正面斜視図である。

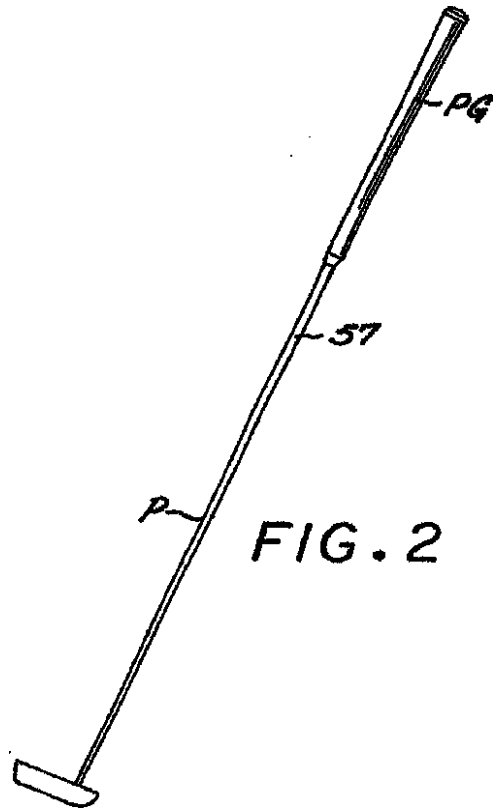
【図７２】図７２は、図７１のパター用グリップの正面図である。

【図７３】図７３は、図７１の線７３－７３に沿った水平方向の断面図である。

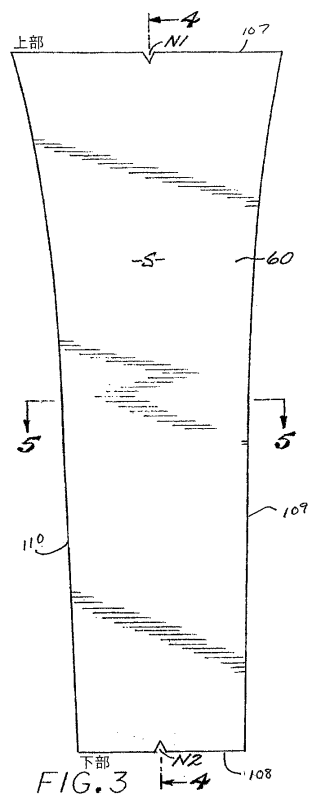
【図 1】



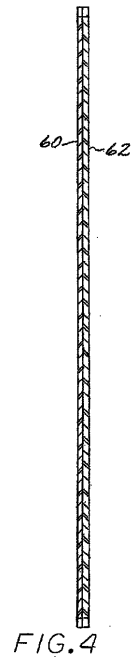
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

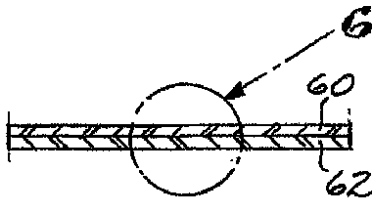


FIG. 5

【図 6】

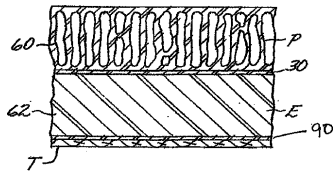
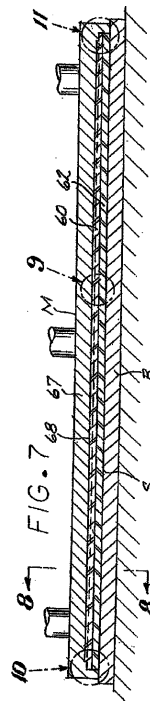
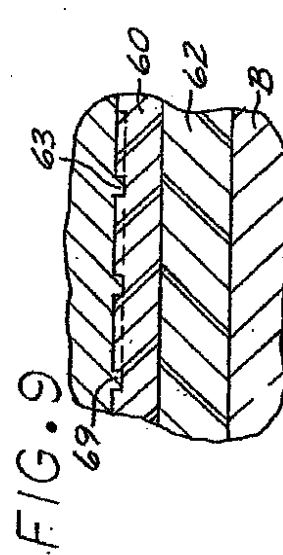


FIG. 6

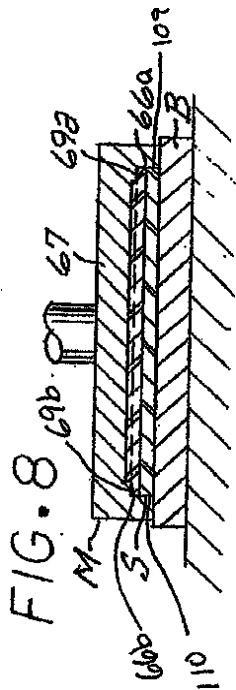
【図 7】



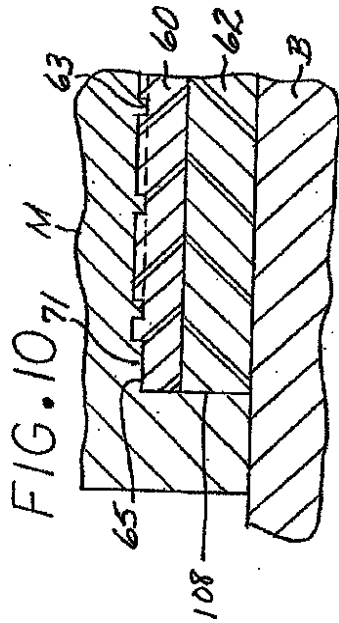
【図 9】



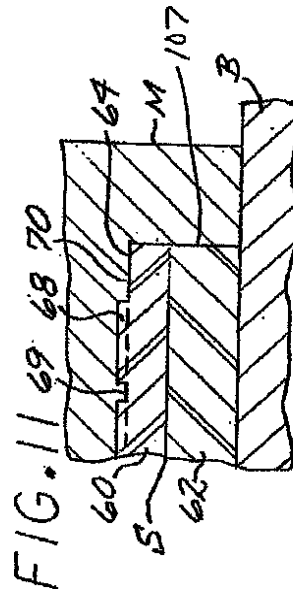
【図 8】



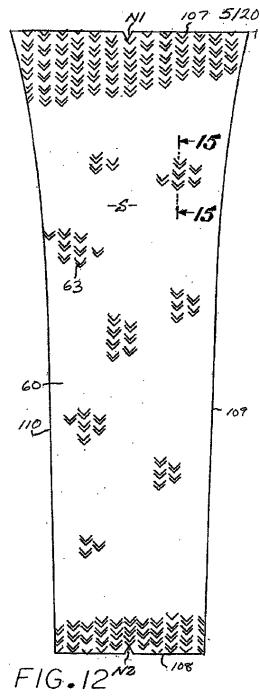
【図10】



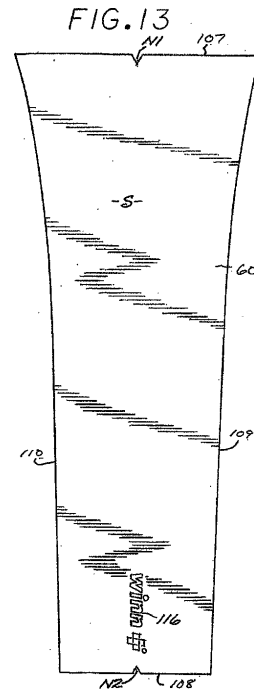
【図11】



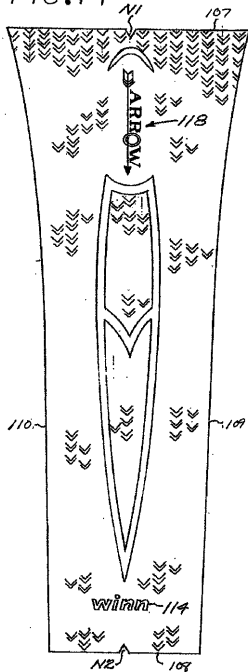
【図12】



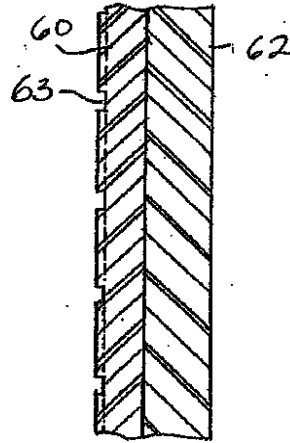
【図13】



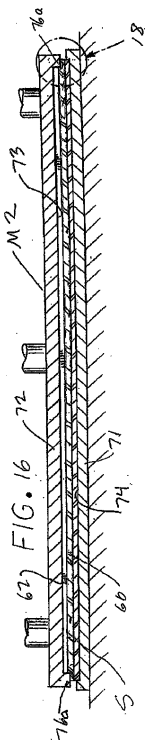
【図14】
FIG.14



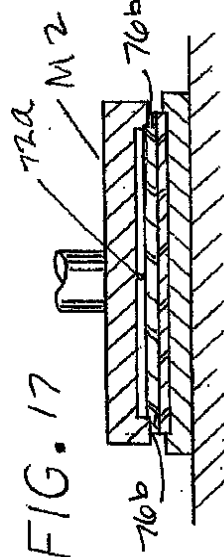
【図15】
FIG.15



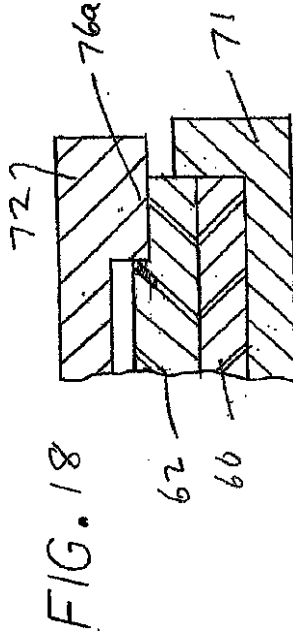
【図16】



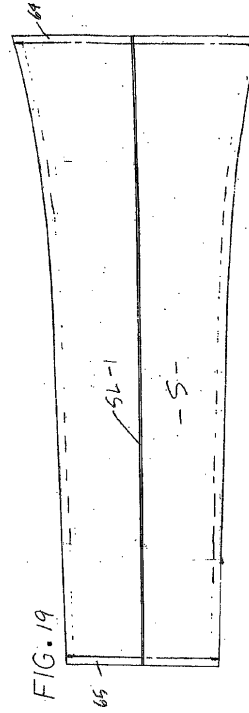
【図17】



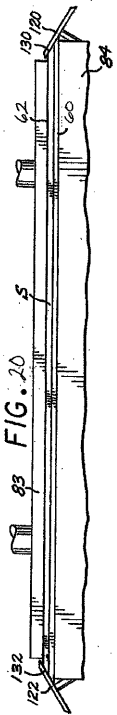
【図 18】



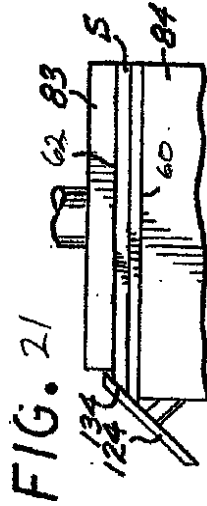
【図 19】



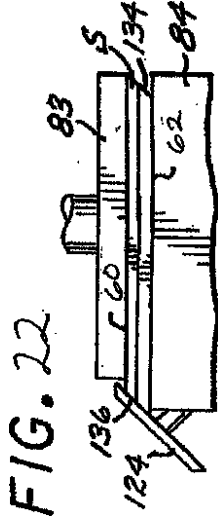
【図 20】



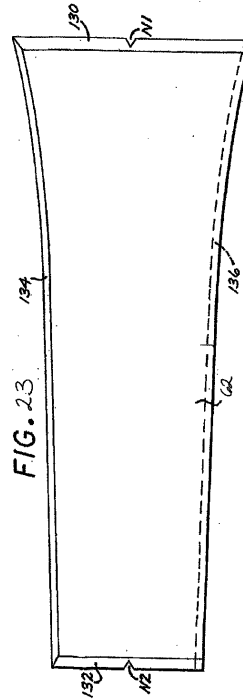
【図 21】



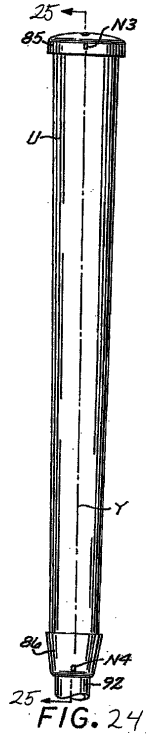
【図 22】



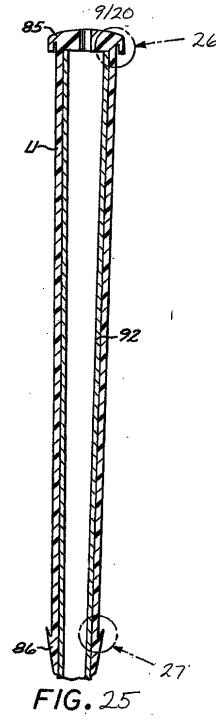
【図 23】



【図 24】



【図 25】



【図 26】

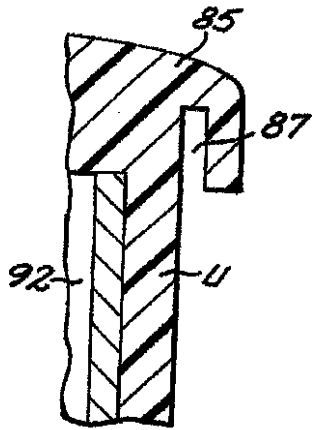
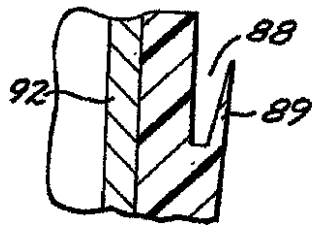


FIG. 26

【図 27】

FIG. 27



【図 29】

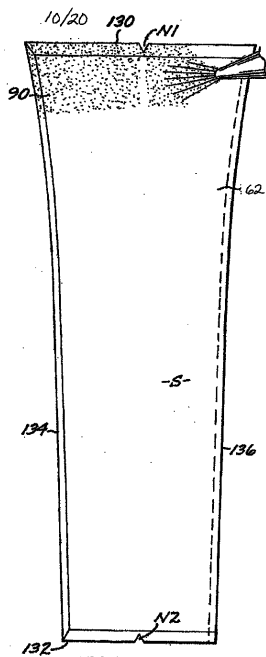


FIG. 29

【図 28】

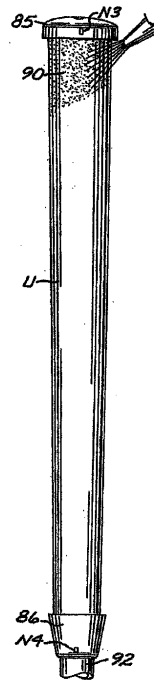


FIG. 28

【図 30】

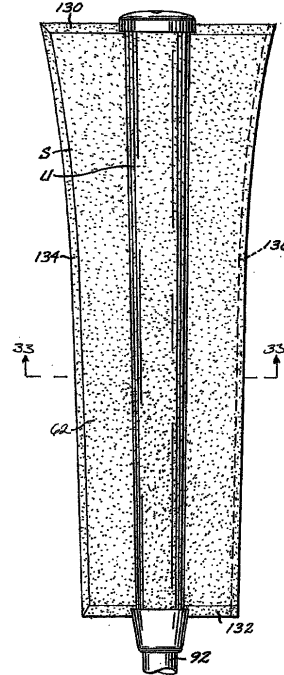
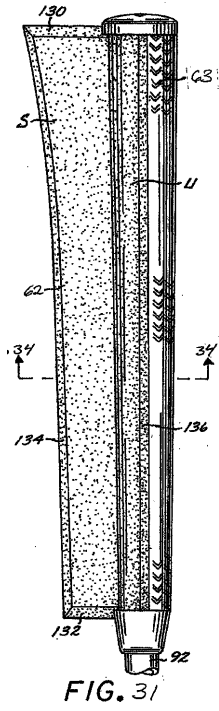
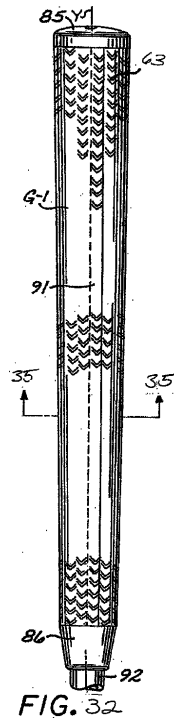


FIG. 30

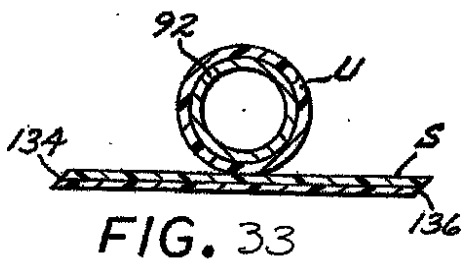
【図 3 1】



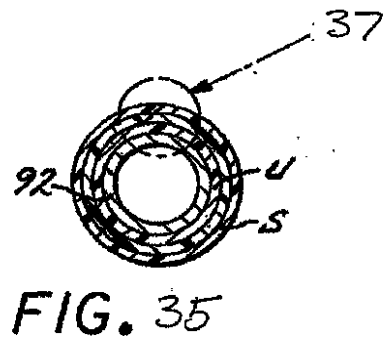
【図 3 2】



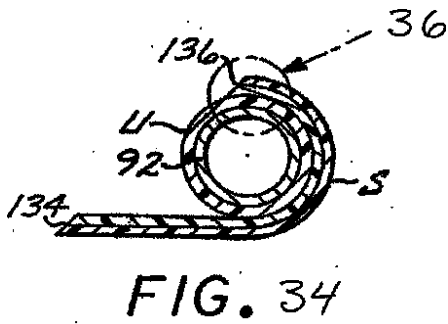
【図 3 3】



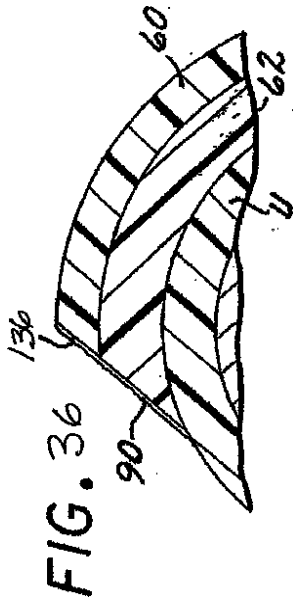
【図 3 5】



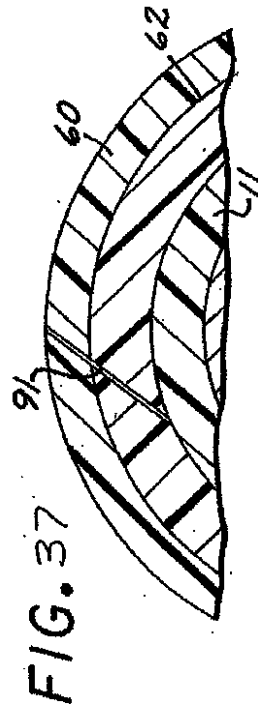
【図 3 4】



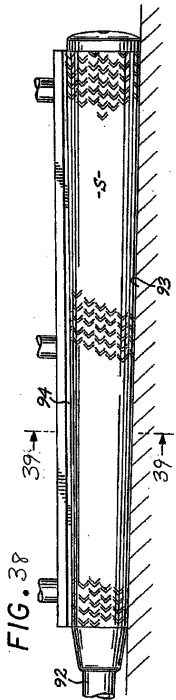
【図 36】



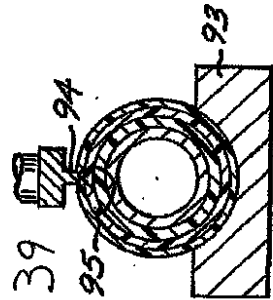
【図 37】



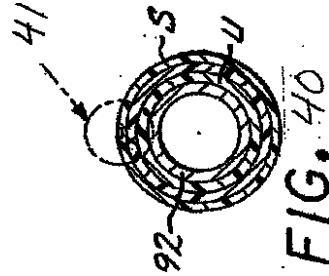
【図 38】



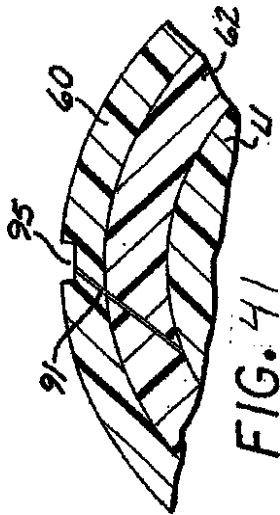
【図 39】



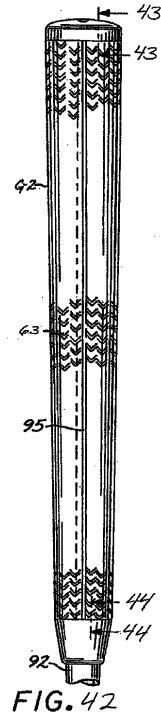
【図 40】



【図 4 1】

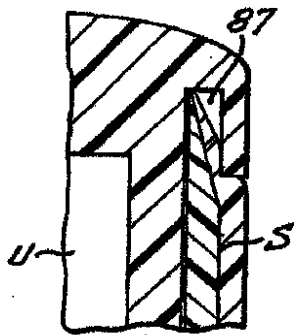


【図 4 2】



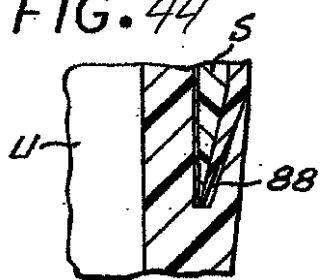
【図 4 3】

FIG. 43

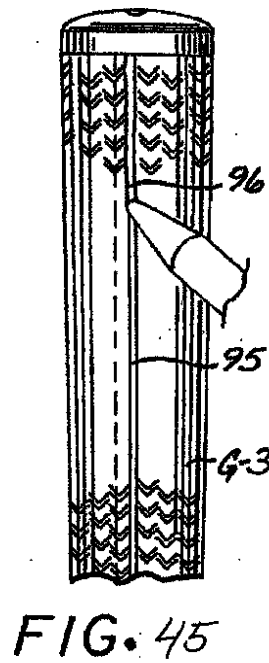


【図 4 4】

FIG. 44



【図 4 5】



【図 46】

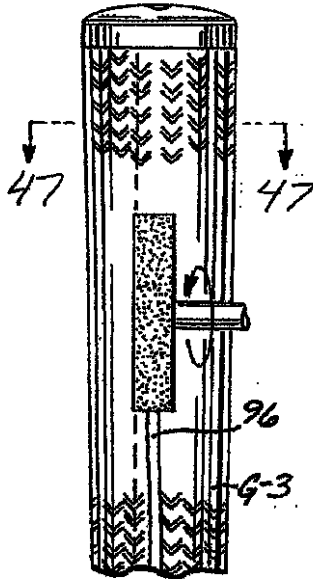
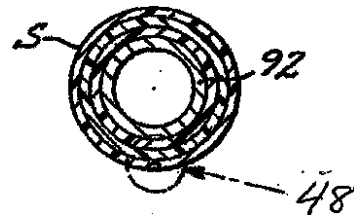


FIG. 46

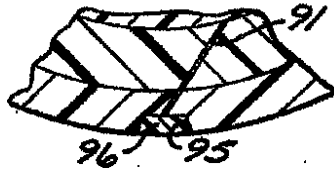
【図 47】

FIG. 47



【図 48】

FIG. 48



【図 49】

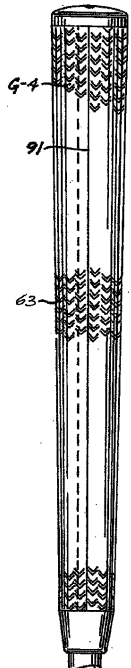


FIG. 49

【図 50】

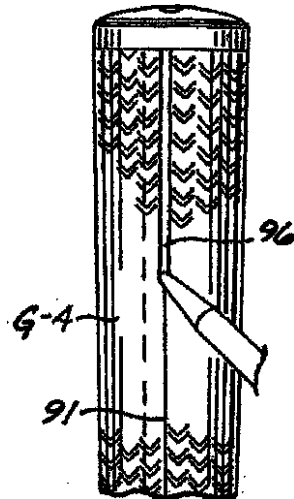


FIG. 50

【図 5 1】

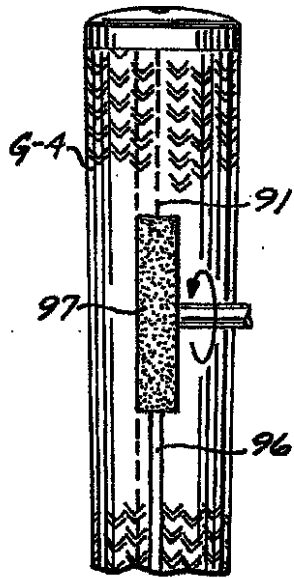


FIG. 51

【図 5 2】

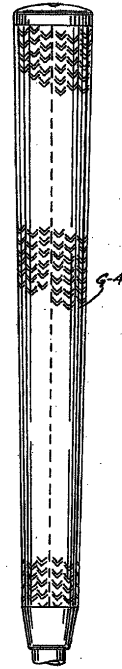


FIG. 52

【図 5 3】

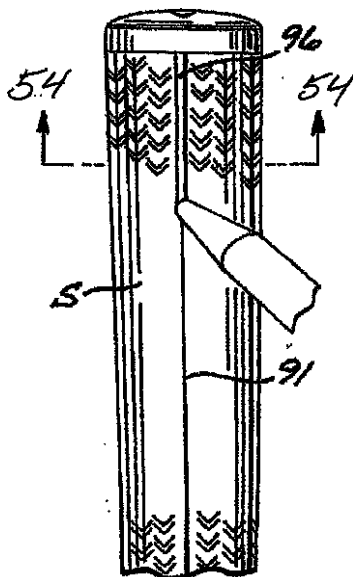


FIG. 53

【図 5 4】

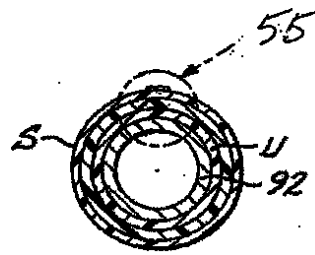


FIG. 54

【図 5 5】

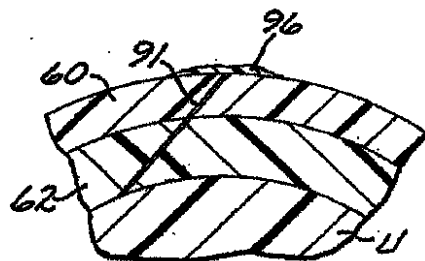


FIG. 55

【図 56】

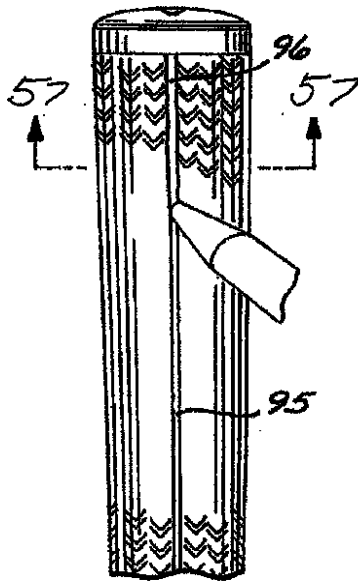


FIG. 56

【図 57】

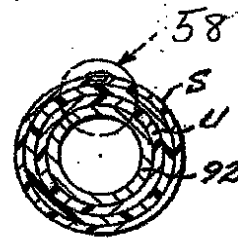


FIG. 57

【図 58】

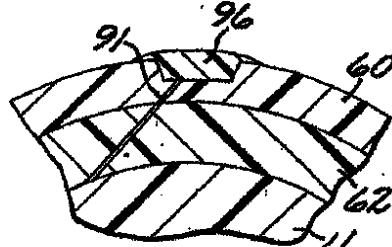


FIG. 58

【図 59】

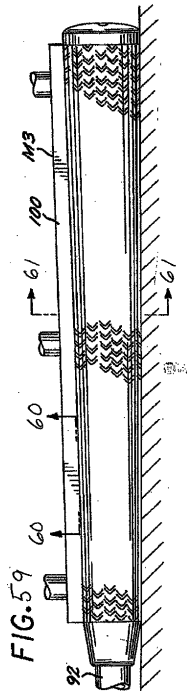


FIG. 59

【図 60】

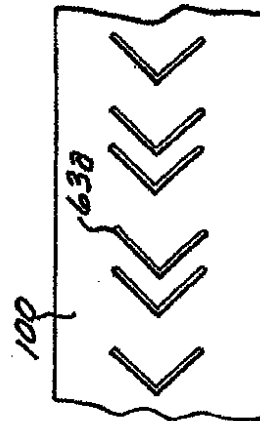


FIG. 60

【図 61】

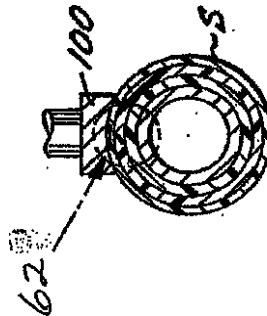


FIG. 61

【図 6 2】

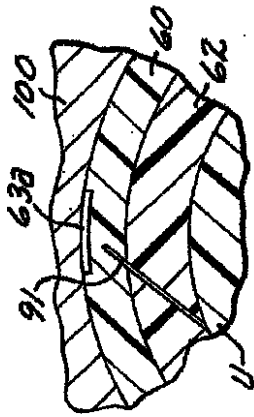


FIG. 62

【図 6 3】

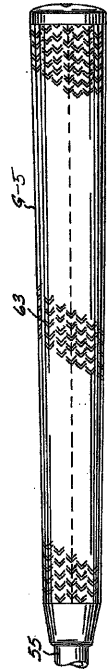


FIG. 63

【図 6 4】

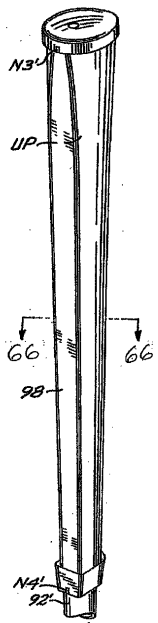


FIG. 64

【図 6 5】

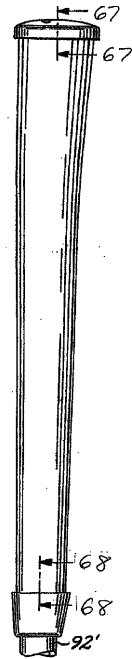


FIG. 65

【図 66】

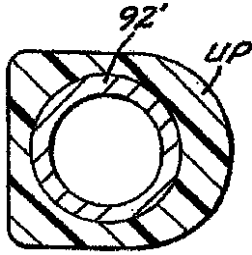


FIG. 66

【図 67】

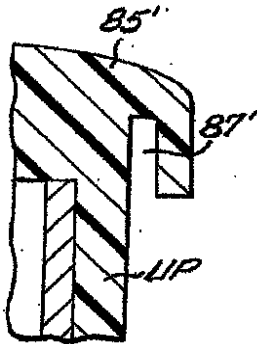


FIG. 67

【図 68】

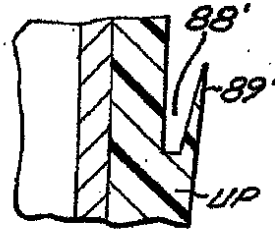
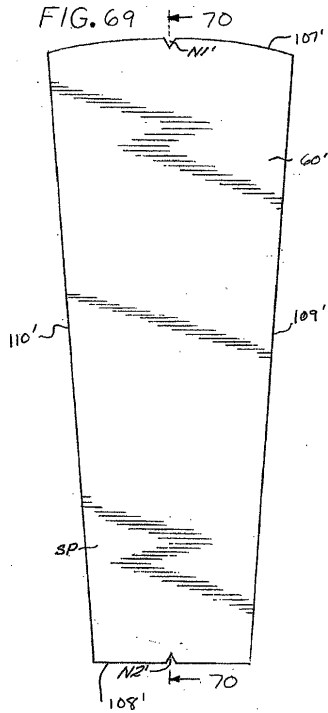


FIG. 68

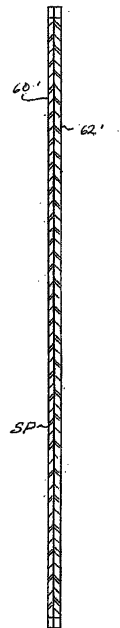
【図 69】

FIG. 69



【図 70】

FIG. 70



【図 7 1】

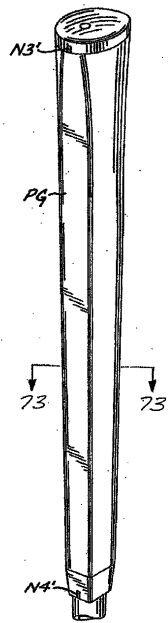


FIG. 71

【図 7 2】

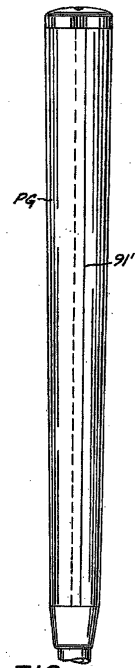


FIG. 72

【図 7 3】

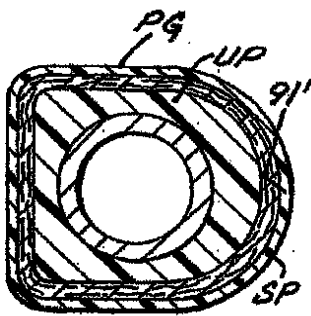


FIG. 73

フロントページの続き

(72)発明者 ファン, ベン

アメリカ合衆国, カリフォルニア 92648, ハンティントン ビーチ, ウッドランズ レーン
19472

審査官 太田 恒明

(56)参考文献 米国特許出願公開第2004/0185958 (US, A1)

米国特許第06843732 (US, B1)

特開2004-049900 (JP, A)

米国特許第05730669 (US, A)

登録実用新案第3097366 (JP, U)

登録実用新案第3081404 (JP, U)

登録実用新案第3087157 (JP, U)

米国特許出願公開第2004/0029645 (US, A1)

米国特許第02221421 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63B 53/14