

(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3200919号**  
**(U3200919)**

(45) 発行日 平成27年11月12日 (2015. 11. 12)

(24) 登録日 平成27年10月21日 (2015. 10. 21)

(51) Int. Cl. F 1  
**A 4 1 D 13/01 (2006.01)** A 4 1 D 13/01

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 実願2015-4397 (U2015-4397)  
 (22) 出願日 平成27年8月31日 (2015. 8. 31)

(73) 実用新案権者 515238390  
 王人彬  
 台湾新北市三重區三安里〇〇7鄰安慶街5  
 1号  
 (74) 代理人 230115336  
 弁護士 山下 綾  
 (74) 代理人 100071548  
 弁理士 山下 賢二  
 (72) 考案者 王人彬  
 台湾新北市三重區三安里〇〇7鄰安慶街5  
 1号

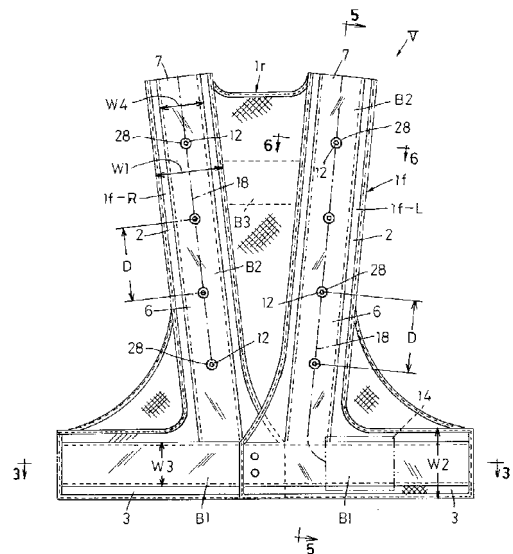
(54) 【考案の名称】 自発光式の安全チョッキ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 交通整理や検問などを行う警察官を初め、道路工事の警備員などが着用する断線しにくく耐久性の高い自発光式の安全チョッキを提供する。

【解決手段】 第1反射標識帯B1に付属の電源ボックス14から多数の発光ダイオード12へ給電する2本1組の被覆電線18が、第2反射標識帯B2における左右何れか一方の前立て部6から肩部7を経て同じ一方の後立て部の下端に一旦到達し、更にその下端から上方へUターンして、左右何れか他方の後立て部と肩部を経て同じ他方の前立て部の下端付近まで到達することになる長いシームレスの連続一本物として設置されるとともに、被覆電線の保護被膜を剥離した裸線部と、各発光ダイオードのリード線とが通電状態にハンダ付けされている。

【選択図】 図1



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

胴部を包囲する開閉可能な一文字形の第 1 反射標識帯と、  
 その第 1 反射標識帯に連結された左右一对の前立て部から両肩部を経て、同じく第 1 反射標識帯に連結された左右一对の後立て部まで連続するほぼ V 字形の第 2 反射標識帯と、  
 その第 2 反射標識帯に沿って適当な間隔おきに点在分布された多数の発光ダイオードとを備えた自発光式の安全チョッキにおいて、

上記第 1 反射標識帯又は第 2 反射標識帯に付属の電源から発光ダイオードへ給電する 2 本 1 組の被覆電線が、上記第 2 反射標識帯における左右何れか一方の前立て部から肩部を経て同じ一方の後立て部の下端に一旦到達し、更にその下端から上方へ U ターンすることにより、左右何れか他方の後立て部と肩部を経て同じ他方の前立て部の下端付近まで到達することになる長いシームレスの連続一本物として、

その被覆電線の保護被膜を剥離した裸線部と、各発光ダイオードのリード線とが通電状態にハンダ付けされていることを特徴とする自発光式の安全チョッキ。

## 【請求項 2】

被覆電線の裸線部と各発光ダイオードのリード線とのハンダ付け部が、シリコン系接着剤での被覆状態に固定されていることを特徴とする請求項 1 記載の自発光式の安全チョッキ。

## 【請求項 3】

被覆電線が第 2 反射標識帯における左右一对の前立て部を通る位置だけに、二重回路となる別個の短かい第 2 被覆電線が追加接続されていることを特徴とする請求項 1 記載の自発光式の安全チョッキ。

## 【請求項 4】

第 2 反射標識帯の表面から膨出する各発光ダイオードの頭部が、その第 2 反射標識帯の表側から、裏当て状態にある絶縁座板へ差し込み固定された透明な光拡散カバーの円錐ヘッドによって、包囲状態に保たれていることを特徴とする請求項 1 記載の自発光式の安全チョッキ。

## 【請求項 5】

チョッキ本体の表面と、その表面へ縁取り状態に縫い付けられた第 2 反射標識帯の裏面との相互間に、各ハンダ付け部のシリコン系接着剤を更に裏側からすべて被覆する一定帯幅の長い粘着性スポンジテープ材が介挿設置されていることを特徴とする請求項 2 記載の自発光式の安全チョッキ。

## 【考案の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本考案は夜間に交通整理や交通事故の処理、検問などを行う警察官を初め、夜間の道路工事に立ち会う警備員などが着用する自発光式の安全チョッキに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

一般に、チョッキ本体の左肩部と右肩部から前立て部の下端と後立て部の下端に掛けて、ほぼ V 字形に縫い付けられた反射標識帯に、複数の発光ダイオード (LED) が点在分布状態に植え付けられ、その発光ダイオードの点滅によって、夜間の車両運転者にチョッキ着用者の存在を知らせる自発光式の安全チョッキは、例えば特許文献 1 ~ 4 に記載のとおり公知である。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献 1】実用新案登録第 3 1 4 8 0 6 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 6 - 1 7 6 8 9 3 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 4 - 3 0 8 0 5 0 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献4】実用新案登録第3042116号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、既に市販されている公知の安全チョッキでは、カットされた2本1組の被覆電線を介して、隣り合う発光ダイオード(LED)同士が接続されており、その被覆電線の保護被膜を剥離した裸線部と、発光ダイオードのリード線とをハンダ付けした個所が数多く点在し、これらの個所が言わば継ぎ目となるため、しかもそのハンダ付けした個所(継ぎ目)はそのままの放置状態にあり、接着剤などによって被覆固定されてもいないため、その付け根部分から自由に屈曲変形し、断線事故を起しやすい。

10

【0005】

特に、安全チョッキの着用者が夜間作業中に、荷物を両手で抱えて持ち運んだり、車両の底側へ腹這いの姿勢で潜り込んだりすると、そのチョッキ本体の前立て部に並ぶ反射標識帯が、繰り返し摺擦されたり、皺寄り変形されたりするため、これに付随している上記被覆電線も追従して、早期に断線してしまうのである。

【0006】

更に、上記反射標識帯に植え付けられる発光ダイオード(LED)としても、その光軸方向(前後方向)から見た場合の輝度は高いが、横方向から見た場合の輝度は低く、車両運転者からの視認性に劣るため、チョッキ着用者の安全性を未だ十分に確保することができない。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本考案はこのような諸問題の解決を目的としており、その目的を達成するために請求項1では胴部を包囲する開閉可能な一文字形の第1反射標識帯と、

【0008】

その第1反射標識帯に連結された左右一对の前立て部から両肩部を経て、同じく第1反射標識帯に連結された左右一对の後立て部まで連続するほぼV字形の第2反射標識帯と、

【0009】

その第2反射標識帯に沿って適当な間隔おきに点在分布された多数の発光ダイオードとを備えた自発光式の安全チョッキにおいて、

30

【0010】

上記第1反射標識帯又は第2反射標識帯に付属の電源から発光ダイオードへ給電する2本1組の被覆電線が、上記第2反射標識帯における左右何れか一方の前立て部から肩部を経て同じ一方の後立て部の下端に一旦到達し、更にその下端から上方へUターンすることにより、左右何れか他方の後立て部と肩部を経て同じ他方の前立て部の下端付近まで到達することになる長いシームレスの連続一本物として、

【0011】

その被覆電線の保護被膜を剥離した裸線部と、各発光ダイオードのリード線とが通電状態にハンダ付けされていることを特徴とする。

【0012】

又、請求項2では被覆電線の裸線部と各発光ダイオードのリード線とのハンダ付け部が、シリコン系接着剤での被覆状態に固定されていることを特徴とする。

40

【0013】

請求項3では被覆電線が第2反射標識帯における左右一对の前立て部を通る位置だけに、二重回路となる別個の短かい第2被覆電線が追加接続されていることを特徴とする。

【0014】

請求項4では第2反射標識帯の表面から膨出する各発光ダイオードの頭部がその第2反射標識帯の表側から、裏当て状態にある絶縁座板へ差し込み固定された透明な光拡散カバーの円錐ヘッドによって、包囲状態に保たれていることを特徴とする。

【0015】

50

更に、請求項 5 ではチョッキ本体の表面と、その表面へ縁取り状態に縫い付けられた第 2 反射標識帯の裏面との相互間に、各ハンダ付け部のシリコン系接着剤を更に裏側からすべて被覆する一定帯幅の長い粘着性スポンジテープ材が介挿設置されていることを特徴とする。

【考案の効果】

【0016】

請求項 1 の構成によれば、正・背面視のほぼ V 字形をなす第 2 反射標識帯に点在分布する多数の発光ダイオード (LED) へ、その第 2 反射標識帯又は第 1 反射標識帯に付属の電源から給電する 2 本 1 組の被覆電線が、その途中で一切カットされておらず、上記第 2 反射標識帯における延べ長さの全体に及ぶシームレスな連続一本物として、その被覆電線の保護被膜を剥離した裸線部と、各発光ダイオードのリード線とが立体交叉した接点での通電状態にハンダ付けされているため、その通電状態が著しく安定し、ハンダ付け部の根元から被覆電線の断線するおそれがない。

10

【0017】

その場合、請求項 2 の構成を採用するならば、上記ハンダ付け部の各個が裏側からシリコン系接着剤での被覆状態に固定されているため、上記被覆電線の不正な変形とこれに起因する断線事故をますます確実に予防することができる。

【0018】

特に、請求項 3 の構成を採用するならば、上記第 2 反射標識帯における摺擦や皺寄り変形などが起りやすい前立て部の位置だけは、その位置を通る連続一本物の長い上記被覆電線のほかに、これとの二重回路を形成する別個な短かい第 2 被覆電線が追加接続されてもいるため、その長い (第 1) 被覆電線が万一断線したとしても、別個な第 2 被覆電線によって発光ダイオードへの通電を支障なく行えるのであり、耐用性がますます向上する。

20

【0019】

又、請求項 4 の構成を採用するならば、上記第 2 反射標識帯の表面から膨出する状態に取り付けられている各発光ダイオードの頭部が、透明な光拡散カバーの円錐ヘッドによって包囲された状態にあり、各発光ダイオードの発光がその光拡散カバーによって広角度に拡散されるため、チョッキ着用者の前後方向からはもとより、その横方向 (左右方向) から見た場合の高い輝度・視認性を得られ、チョッキ着用者の安全性を十分に確保することができる。

30

【0020】

更に、請求項 5 の構成を採用するならば、第 2 反射標識帯の裏面とその第 2 反射標識帯が縫い付けられたチョッキ本体の表面との相互間に、一定帯幅の粘着性スポンジテープ材が上記被覆電線とほぼ同じ長さだけ介挿設置されており、これによって多数の点在分布状態にある各ハンダ付け部のシリコン系接着剤が、すべて裏側から被覆されているため、そのスポンジテープ材が上記第 2 反射標識帯と延いてはチョッキ本体に曲げ抵抗を与えることとなり、その結果として被覆電線の断線事故をますます完全に予防することができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】本考案に係る自発光式安全チョッキの正面図である。

40

【図 2】図 1 の背面図である。

【図 3】図 1 の 3 - 3 線断面図である。

【図 4】チョッキ本体の前身頃と後身頃とを分解した状態の図 3 に対応する断面図である。

【図 5】図 1 の 5 - 5 線断面図である。

【図 6】図 1 の 6 - 6 線に沿う拡大断面図である。

【図 7】図 2 の 7 - 7 線に沿う拡大断面図である。

【図 8】第 2 反射標識帯の部分拡大正面図である。

【図 9】図 8 の 9 - 9 線断面図である。

【図 10】電気回路図である。

50

【図 1 1】開閉蓋を取りはずして示す電源ボックスの平面図である。

【図 1 2】第 2 反射標識帯に各発光ダイオードを取り付けた状態の正面図である。

【図 1 3】図 1 2 の 1 3 - 1 3 線断面図である。

【図 1 4】絶縁座板を抽出して示す正面図である。

【図 1 5】図 1 4 の 1 5 - 1 5 線断面図である。

【図 1 6】光拡散カバーを抽出して示す正面図である。

【図 1 7】図 1 6 の背面図である。

【図 1 8】図 1 7 の 1 8 - 1 8 線断面図である。

【図 1 9】本考案の変形実施形態を示す図 1 に対応する正面図である。

【図 2 0】その変形実施形態の第 2 反射標識帯に対する各発光ダイオードの取付状態を示す図 1 2 に対応する正面図である。 10

【図 2 1】図 2 0 の 2 1 - 2 1 線断面図である。

【図 2 2】上記変形実施形態の電気回路図である。

【考案を実施するための形態】

【0022】

以下、図面に基いて本考案の実施形態を詳述すると、その安全チョッキの概略全体を示した図 1 ~ 7 において、(V) はメッシュ状やその他の通気性を有する軽い生地から作成されたチョッキ本体であり、その後身頃(1r) が着用者の背中を全体的に覆う大きさ・形状を有するに比し、前身頃(1f) は対称なほぼ L 字形をなす左前身頃(1f-L) と右前身頃(1f-R) との一对から成るに過ぎず、胸の中央位置が開放した形態になっている。そのチョッキ本体(V)へ縁取り状態に縫い付けられたバイアステープには、図示符号を省略してある。 20

【0023】

つまり、左前身頃(1f-L) と右前身頃(1f-R) における対称なほぼ L 字形の縦辺は、一定帯幅(W1) (例えば約 9 cm) の肩ベルト状前立て面(2)(2)として、正面視のほぼ V 字形に起立しており、その上端部の肩面を経て後身頃(1r) に連続している。又、同じく対称なほぼ L 字形の横辺は一定帯幅(W2) (例えば約 9.5 cm) の前胴面(3)(3)として、後身頃(1r) との連続状態にある。

【0024】

(4)(4) は左前身頃(1f-L) と右前身頃(1f-R) との前胴面(3)(3) 同士を、その中央位置の召し合わせ部において係止する雌雄一对の面ファスナーであるが、左前身頃(1f-L) と右前身頃(1f-R) とを開閉できるならば、その面ファスナー(4)(4) に代るスライドファスナーやハトメホック、その他の係止具を採用しても良い。 30

【0025】

その場合、左前身頃(1f-L) と右前身頃(1f-R) の前胴面(3)(3) は各々後身頃(1r) の対応的な後胴面(図示符号省略) と胴廻り調整用の面ファスナー(5L)(5L)(5R)(5R) を介して係止されており、その雌雄一对づつを着脱自在に係止することによって、着用者の胴部に応じた寸法の調整を行えるようになっている。その係止具としては無段階の調整を行える点で、面ファスナーが最適である。 40

【0026】

(B1) は上記左前身頃(1f-L) と右前身頃(1f-R) の前胴面(3)(3) から後身頃(1r) の対応的な後胴面に沿う言わば一文字形(横置き状態)の配列として、縁取り状態に縫い付けられた一定幅(W3) (例えば約 6 cm) の第 1 反射標識帯であり、着用者の胴部を包囲することになるが、上記召し合わせ部の面ファスナー(4)(4) によって開閉することもできる。その第 1 反射標識帯(B1) の一定幅(W3) は上記前胴面(3)(3) の一定帯幅(W2) よりも若干狭い。

【0027】

又、(B2)(B2) は上記左前身頃(1f-L) と右前身頃(1f-R) の前立て面(2)(2) よりも若干狭い一定幅(W4) (例えば約 6 cm) を備えた左右一对の第 2 反 50

射標識帯であり、その上記第1反射標識帯(B1)に連結された前立て部(6)(6)から両肩部(7)(7)を経て後身頃(1r)に向かい、その後身頃(1r)の後胴面にある第1反射標識帯(B1)に連結された後立て部(8)(8)まで連続する図1、2のような正・背面視のほぼV字形として、上記左前身頃(1f-L)と右前身頃(1f-R)の前立て面(2)(2)に沿う縁取り状態に縫い付けられているほか、後身頃(1r)にも縁取り状態に縫い付けられている。(B3)はその第2反射標識帯(B2)(B2)における後立て部(8)(8)同士の中途高さ位置に介在する水平な棧状の連結反射標識帯であり、これも後身頃(1r)に縫い付けられていることは勿論である。

#### 【0028】

上記第1反射標識帯(B1)と、連結反射標識帯(B3)を含む第2反射標識帯(B2)(B2)の左右一対は、何れも再帰反射性シート材(例えば商品名:リフレクサイト)や反射クロス材などの反射材から帯状をなしており、具体的には図8、9のような塩化ビニルなどの基材シート又は白色裏地(9)と、再帰反射性フィルムシート材(10)とを重ね合わせて、その平行な両サイド縁部(11L)(11R)を一定帯幅(W5)(例えば約8cm)だけ高周波ウェルダーなどにより溶着したものである。その溶着した両サイド縁部(11L)(11R)がチョッキ本体(V)に縫い付けられているのである。

#### 【0029】

上記安全チョッキは自発光式として、そのチョッキ本体(V)に点在分布する多数の発光ダイオード(LED)(12)と、これらに給電する図10のような電気回路(C)とを備えている。

#### 【0030】

即ち、図3、4の符号(13)は上記チョッキ本体(V)における左前身頃(1f-L)の前胴面(3)へ、内側(裏側)から縫い付けられた布地などから成るポケットであり、その上部から電源ボックス(14)を収納できるようになっている。そのポケット(13)の上部を開閉するフラップと、これを閉鎖状態に保つ面ファスナーなどの係止具は、図示省略してある。尚、このような電源ボックス(14)を収納するためのポケット(13)は、左前身頃(1f-L)の前胴面(3)に代えて、右前身頃(1f-R)の前胴面(3)や前身頃(1f)の前立て面(2)(2)などへ設置してもさしつかえない。

#### 【0031】

上記電源ボックス(14)は開閉蓋付きの硬質な合成樹脂製品であって、これには図11のような電源(15)となる所要数の乾電池(例えば単三形アルカリ乾電池-2本)と回路基板(16)が内蔵されており、外部から押しボタン(電源スイッチ)(17)の操作によってオン・オフできるようになっている。

#### 【0032】

(18)(18)は上記電源(15)と多数の発光ダイオード(LED)(12)とを電氣的に接続する2本1組のフレキシブルな被覆電線であり、これは途中で一切カットされておらず、全長に及ぶシームレスな連続一本物として、上記チョッキ本体(V)に付属している電源ボックス(14)からポケット(13)を通じて導出された後、図1の正面図に示す如く、左前身頃(1f-L)の前胴面(3)にある第1反射標識帯(B1)から、その第1反射標識帯(B1)に下端が連結されている第2反射標識帯(左側の第2反射標識帯)(B2)の前立て部(左前立て部)(6)に沿って肩部(左肩部)(7)に到達し、その肩部(左肩部)(7)から引き続き後立て部(左後立て部)(8)に沿って下方へ向かい、その下端に連結されている第1反射標識帯(B1)まで一旦到達する。

#### 【0033】

更に、その後立て部(左後立て部)(8)の下端から図2の背面図に示す如く、言わば並び立つ別な第2反射標識帯(右側の第2反射標識帯)(B2)の後立て部(右後立て部)(8)に沿って上方へUターンし、その上端の肩部(右肩部)(7)を経て図1の正面図や図5の側断面図から明白なように、引き続き前立て部(右前立て部)(6)に沿って下方へ向かい、その下端付近の終点まで到達するように長く配線されているのである。

#### 【0034】

10

20

30

40

50

尚、図 1、2、5 に基く上記の説明から確認できるように、図示の実施形態では被覆電線(18)(18)を左前身頃(1f-L)にある第2反射標識帯(左側の第2反射標識帯)(B2)の下端付近から配線し始めて、右前身頃(1f-R)にある第2反射標識帯(右側の第2反射標識帯)(B2)の下端付近で終わるようになってはいるが、被覆電線(18)(18)が左右一対の第2反射標識帯(B2)(B2)における延べ長さの全体に亘るシームレスの連続一本物として配線される限り、その左右何れから配線し始めても良く、配線の進行順序や方向性などは問わない。

【0035】

そして、上記連続一本物の長い被覆電線(18)(18)が左右一対の第2反射標識帯(B2)(B2)における前立て部(6)(6)と後立て部(8)(8)を通る位置だけに、多数の発光ダイオード(LED)(12)が適当な間隔(D)おきの点在分布状態に取り付けられており、上記電源(15)からの給電を受けるようになっている。

10

【0036】

この点、図示の実施形態では発光ダイオード(12)が第2反射標識帯(B2)(B2)における前立て部(6)(6)に左右4個ずつ合計8個と、後立て部(8)(8)に同じく左右4個ずつ合計8個だけ取り付けられており、その被覆電線(18)(18)上での隣り合う発光ダイオード(12)同士の間隔(D)が約10cmの一定寸法になっている。

【0037】

図12、13はその第2反射標識帯(B2)(B2)に対する各発光ダイオード(12)の取付状態を拡大して示しており、これから明白なように、上記第2反射標識帯(B2)(B2)の前立て部(6)(6)と後立て部(8)(8)には各発光ダイオード(12)のリード線(19)(19)を一緒に受け入れる径大な円形のリード線受け入れ孔(20)と、後述する透明な光拡散カバーの楔脚を受け入れる左右一対の楔脚受け入れ長孔(21)(21)とが開口形成されている。その円形のリード線受け入れ孔(20)は両楔脚受け入れ長孔(21)(21)によって左右方向から挟まれた位置関係にある。

20

【0038】

又、(22)は上記第2反射標識帯(B2)(B2)の裏面に当てがわれる絶縁座板であって、図14、15に抽出して示す如く、ポリプロピレンなどの硬質な合成樹脂から円形に作成されており、その中央部には上記第2反射標識帯(B2)(B2)側の径大なリード線受け入れ孔(20)と連通する径小な左右一対のリード線受け入れ孔(23)(23)と、その周辺部には同じく第2反射標識帯(B2)(B2)側の上記楔脚受け入れ長孔(21)(21)と合致連通する左右一対の楔脚受け入れ長孔(24)(24)とが、各々開口分布されている。

30

【0039】

そのため、発光ダイオード(12)のリード線(19)(19)を第2反射標識帯(B2)(B2)の表側から、その径大なリード線受け入れ孔(20)と絶縁座板(22)側の径小なリード線受け入れ孔(23)(23)へ差し込むことができ、その差し込んだリード線(19)(19)の先端部と上記被覆電線(18)(18)の保護被膜(25)(25)を剥離した裸線部(26)(26)とが立体交叉する接点を、上記絶縁座板(22)の裏側においてハンダ付けすることにより、通電状態に保つのである。(P)(P)はそのハンダ付け部を示している。

40

【0040】

その場合、図12、13に併せて示す如く、上記リード線(19)(19)と裸線部(26)(26)とのハンダ付け部(P)(P)を、シリコン系接着剤(27)での全体的な被覆状態に固定維持することが好ましい。又、被覆電線(18)(18)は上記電源ボックス(14)の内部においても、シリコン系接着剤(27)によって固定維持することが望ましい。被覆電線(18)(18)がそのハンダ付け部(P)(P)の根元やその他の配線途中から不正に振れ動き変形して、断線するおそれを予防できるからである。

【0041】

50

先に一言した光拡散カバー(28)は図16~18に抽出して示す如く、ポリカーボネートなどの透明な合成樹脂製品であり、絶縁座板(22)とほぼ同じ直径の円錐ヘッド(29)と、これから下向きに突出する左右一对の楔脚(30)(30)とを備え、その楔脚(30)(30)を図12、13のように上記第2反射標識帯(B2)(B2)の表側から、その楔脚受け入れ長孔(21)(21)と絶縁座板(22)側の楔脚受け入れ長孔(24)(24)へ差し込むことによって、発光ダイオード(12)からの発光を広角度( ) (例えば約120度)に拡散させることができるようになっている。

【0042】

光拡散カバー(28)における円錐ヘッド(29)の中央部には上記発光ダイオード(12)の頭部逃し入れ孔(31)が開口形成されており、上記リード線(19)(19)を第2反射標識帯(B2)(B2)から絶縁座板(22)へ差し込み固定した発光ダイオード(12)の頭部(32)は、光拡散カバー(28)の頭部逃し入れ孔(31)内に沈没した包囲状態となるが、上記第2反射標識帯(B2)(B2)の表面から光拡散カバー(28)が一定高さ(H)(例えば約7mm)だけ外方へ背高く膨出するため、これによって大きく拡散される発光ダイオード(12)の発光を、車両運転者がチョッキ着用者の横方向から容易に視認することができ、安全性の確保に役立つ。

【0043】

更に、上記光拡散カバー(28)における円錐ヘッド(29)の円錐面には多数の排水凹溝(33)が放射対称配列型に付与されており、これに沿って雨水を排出できるようになっているが、その円錐面の光輝性を向上させることにも役立つ。尚、光拡散カバー(28)の楔脚(30)(30)は上記絶縁座板(22)の裏面へ係止し、容易に表側へ抜出すおそれはない。

【0044】

先には発光ダイオード(12)のリード線(19)(19)と、長い被覆電線(18)(18)の裸線部(26)(26)とのハンダ付け部(P)(P)を、シリコン系接着剤(27)での被覆状態に固定することが好ましい旨を説明したが、第2反射標識帯(B2)(B2)の裏面とその第2反射標識帯(B2)(B2)が縫い付けられた前身頃(1f)の就中前立て面(2)(2)や後身頃(1r)の表面との相互間へ、図6、7のように一定帯幅(W6)(例えば約3cm)の粘着性スポンジテープ材(34)を、上記被覆電線(18)(18)とほぼ同じ長さだけ延在する状態に介挿設置して、多数の点在分布状態にあるハンダ付け部(P)(P)の上記シリコン系接着剤(27)を、そのスポンジテープ材(34)により更に裏側からすべて被覆することが望ましい。

【0045】

そうすれば、そのスポンジテープ材(34)が第2反射標識帯(B2)(B2)に曲げ抵抗を与えることになるため、上記被覆電線(18)(18)の不正な振れ動き変形に起因する断線事故をますます確実に予防することができる。

【0046】

次に、図19~22は本考案の好適な変形実施形態を示しており、これではチョッキ本体(V)の前身頃(1f)が後身頃(1r)に比して、荷物の抱え持ち運びによる摺擦や蹴寄り変形などを起しやすく、そうすると長い上記被覆電線(18)(18)が左右一对の第2反射標識帯(B2)(B2)における特に前立て部(6)(6)を通る位置で断線するおそれ大となる。

【0047】

そのため、2本1組の上記被覆電線(18)(18)が第2反射標識帯(B2)(B2)の前立て部(6)(6)を通る位置だけに、別個な短かい2本1組の第2被覆電線(35)(35)も追加接続することによって、その長い(第1)被覆電線(18)(18)が万一断線事故を起したとしても、全然支障なく通電できる二重回路を形成している。

【0048】

この点、図示実施形態の場合第2反射標識帯(B2)(B2)の前立て部(6)(6)に左右4個ずつ点在分布する発光ダイオード(12)のうち、その中間位置の2個ずつを

10

20

30

40

50

言わば間引きした橋絡状態として、最上位置と最下段位置との2個づつを同じ2本1組の短かい第2被覆電線(35)(35)によって各々重畳的に接続している。

【0049】

そして、その第2被覆電線(35)(35)の保護被膜(36)(36)を剥離した裸線部(37)(37)と、上記発光ダイオード(12)のリード線(19)(19)との立体交叉する接点は、やはりハンダ付けされているが、その場合上記連続一本物の長い(第1)被覆電線(18)(18)と別個な短かい第2被覆電線(35)(35)とを上下2段の積み重ね状態として、これらの裸線部(26)(26)(37)(37)に発光ダイオード(12)のリード線(19)(19)を言わば跨がる如く立体交叉させ、そのリード線(19)(19)と上記第1、2被覆電線(18)(18)(35)(35)とを一括にまとめてハンダ付けすることが好ましい。その発光ダイオード(12)のリード線(19)(19)と第1、2被覆電線(18)(18)(35)(35)における裸線部(26)(26)(37)(37)とのハンダ付け部(P)(P)(P)(P)を、1箇所(1点)づつに集約する意味である。

10

【0050】

尚、図19~22の変形実施形態においても上記ハンダ付け部(P)(P)(P)(P)をシリコン系接着剤(27)での被覆状態に固定すると共に、その裏側から更に一定帯幅(W6)の長い粘着性スポンジテープ材(34)によって被覆することが好ましいことは、図1~18の上記実施形態と同じである。その他の構成も図1~18の上記実施形態と実質的に同じであるため、その図19~22に図1~18と同じ符号を記入するとともに、その変形実施形態の詳細な説明を省略する。

20

【0051】

本考案に係る実施形態の安全チョッキは上記構成を備えており、従来の安全チョッキと同様にして、衣服の外方から上半身に着用されることになる。そして、上記ポケット(13)を開き、電源ボックス(14)の押しボタン(電源スイッチ)(17)をオン操作すれば、点在分布している多数の発光ダイオード(LED)(12)が一挙同時に点滅し、又オフ操作すれば同じく発光ダイオード(12)が消灯する。

【0052】

但し、上記押しボタン(電源スイッチ)(17)を切替スイッチとして、上記発光ダイオード(12)を点滅 連続点灯 消灯の3段式に切替え操作するように構成しても良い。上記発光ダイオード(12)の発光色としても、赤色系の発光ダイオードだけに限らず、その赤色系以外の有彩色発光ダイオードを採用することができる。

30

【0053】

何れにしても、上記第2反射標識帯(B2)(B2)の前立て部(6)(6)と後立て部(8)(8)に点在分布している発光ダイオード(12)の点滅又は点灯する発光が、その各個の光拡散カバー(28)(28)によって広角度( )に拡散されるため、チョッキ着用者の前後方向からは勿論のこと、横方向(左右方向)からの視認性も高くなり、そのチョッキ着用者の安全性に優れる。

【0054】

又、上記発光ダイオード(12)へ給電する被覆電線(18)(18)は、その途中での一切カットされていない全長に亘るシームレスな連続一本物であり、その保護被膜(25)(25)の剥離された裸線部(26)(26)と、これに跨がる如く立体交叉された発光ダイオード(12)のリード線(19)(19)とが、その交叉接点においてハンダ付けされているため、通電状態が著しく安定し、被覆電線(18)(18)の断線するおそれがない。耐用性を著しく向上できるのである。

40

【0055】

特に、図19~22の変形実施形態に説示した構成として、上記被覆電線(18)(18)が第2反射標識帯(B2)(B2)における左右一对の前立て部(6)(6)を通る位置だけに、二重回路となる別個の短かい第2被覆電線(35)(35)を追加接続するならば、万一長い連続一本物の(第1)被覆電線(18)(18)が断線事故を起したと

50

しても、その第2被覆電線(35)(35)によって支障なく発光ダイオード(12)を発光させることができ、耐用性がますます向上する。

【0056】

更に、図1~18の実施形態と図19~22の変形実施形態との何れにあっても、被覆電線(18)(18)(35)(35)の裸線部(26)(26)(37)(37)と各発光ダイオード(12)のリード線(19)(19)とのハンダ付け部(P)(P)(P)(P)を、シリコン系接着剤(27)での被覆状態に固定維持するならば、その被覆電線(18)(18)(35)(35)がハンダ付け部(P)(P)(P)(P)の根元から不正に変形するおそれなく、その断線の予防効果がますます向上することになる。

【符号の説明】

10

【0057】

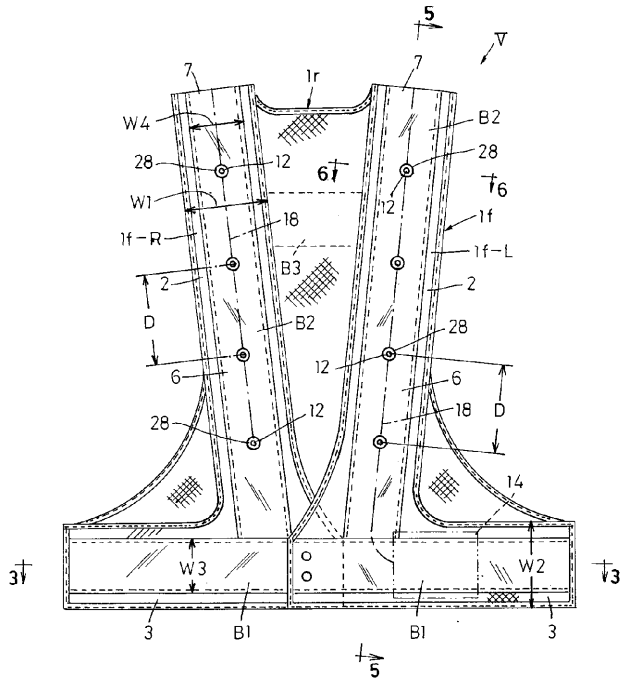
- (1f) ・前身頃
- (1r) ・後身頃
- (2) ・前立て面
- (3) ・前胸面
- (4)(5L)(5R) ・面ファスナー
- (6) ・前立て部
- (7) ・肩部
- (8) ・後立て部
- (9) ・基材シート
- (10) ・再帰反射性フィルムシート材
- (11L)(11R) ・サイド縁部
- (12) ・発光ダイオード
- (13) ・ポケット
- (14) ・電源ボックス
- (15) ・電源
- (16) ・回路基板
- (17) ・押しボタン
- (18)(35) ・被覆電線
- (19) ・リード線
- (20)(23) ・リード線受け入れ孔
- (21)(24) ・楔脚受け入れ長孔
- (22) ・絶縁座板
- (25)(36) ・保護被膜
- (26)(37) ・裸線部
- (27) ・シリコン系接着剤
- (28) ・光拡散カバー
- (29) ・円錐ヘッド
- (30) ・楔脚
- (31) ・発光ダイオード逃し入れ孔
- (32) ・頭部
- (33) ・排水凹溝
- (34) ・スポンジテープ材
- (C) ・電気回路
- (B1) ・第1反射標識帯
- (B2) ・第2反射標識帯
- (B3) ・連結反射標識帯
- (P) ・ハンダ付け部
- (V) ・チョッキ本体

20

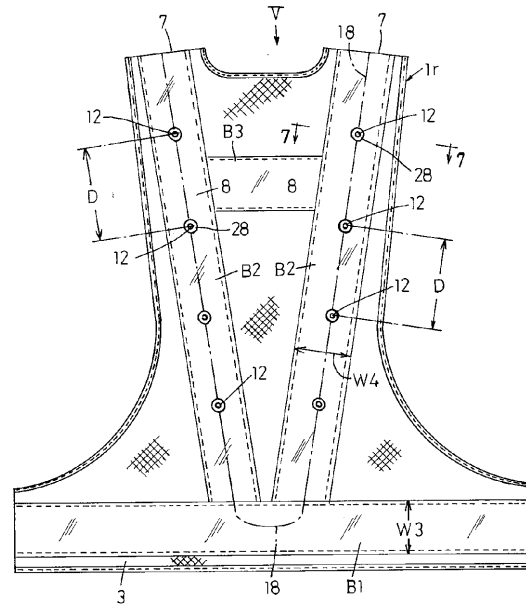
30

40

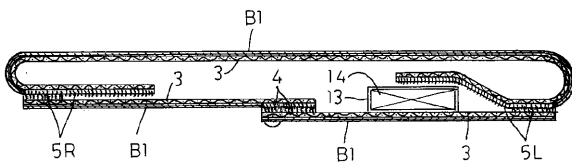
【 図 1 】



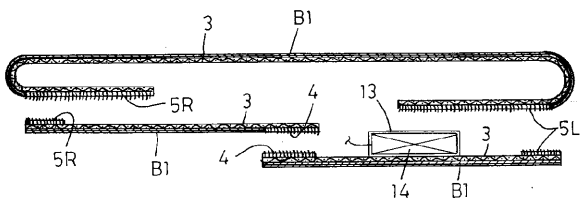
【 図 2 】



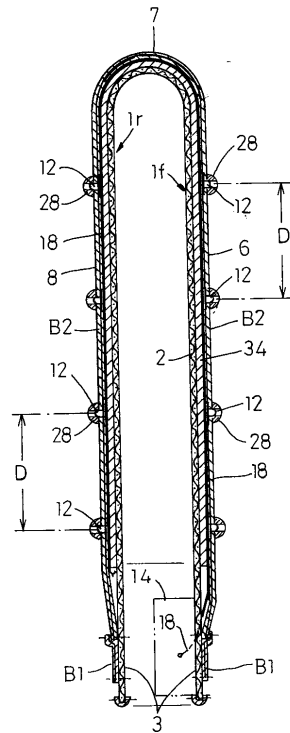
【 図 3 】



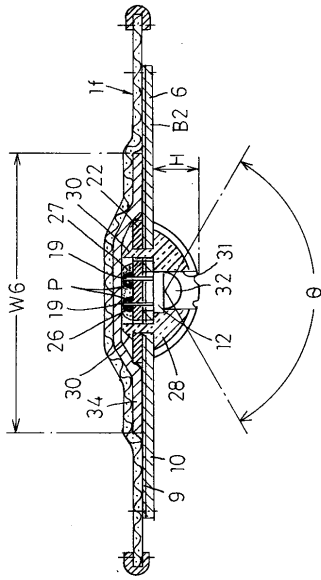
【 図 4 】



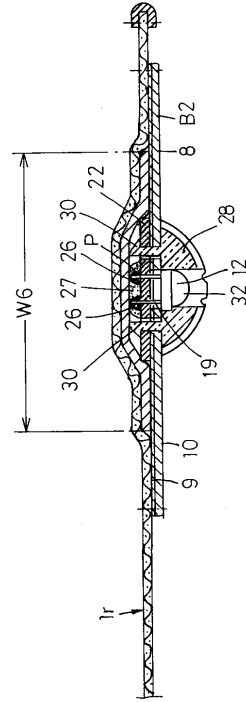
【 図 5 】



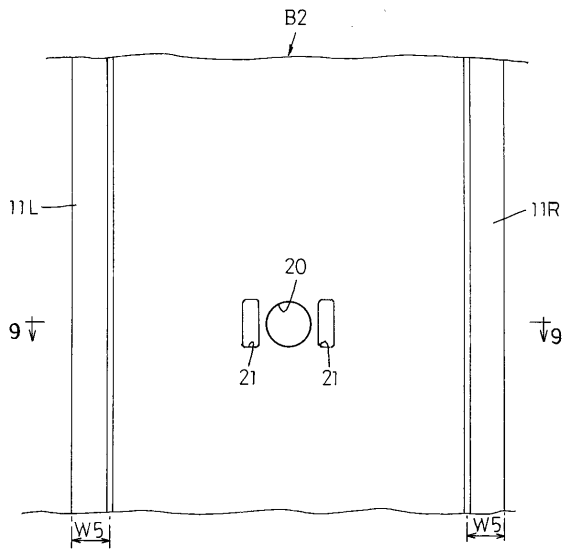
【 図 6 】



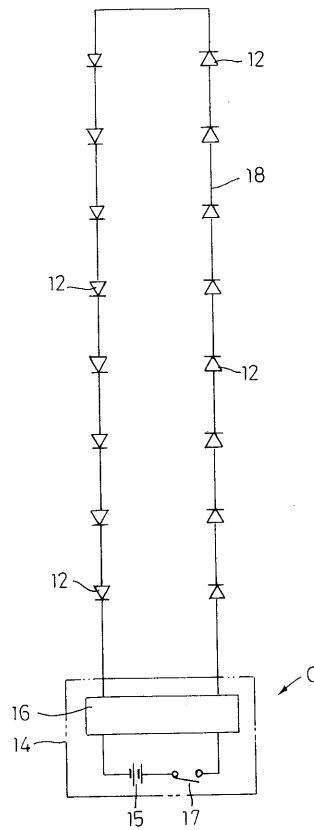
【 図 7 】



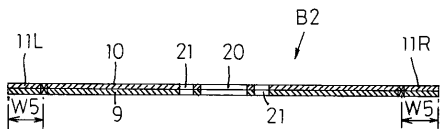
【 図 8 】



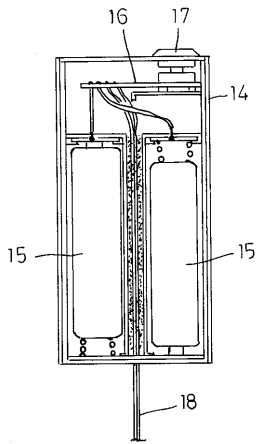
【 図 10 】



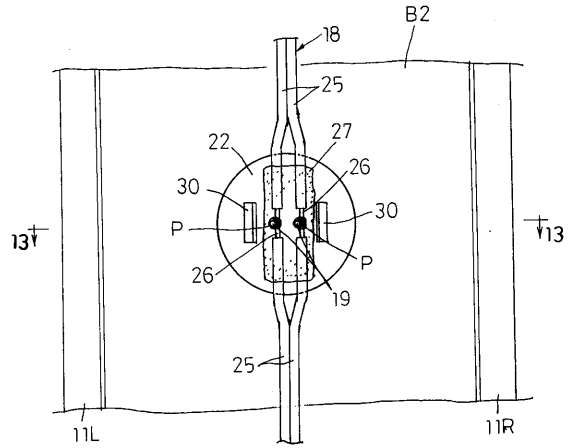
【 図 9 】



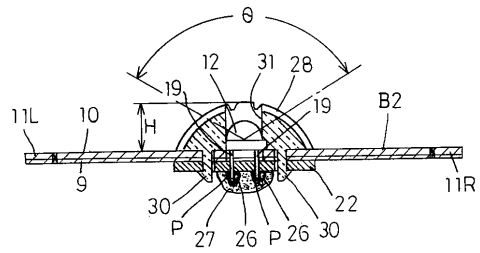
【 図 1 1 】



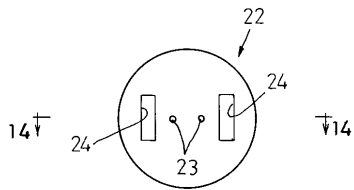
【 図 1 2 】



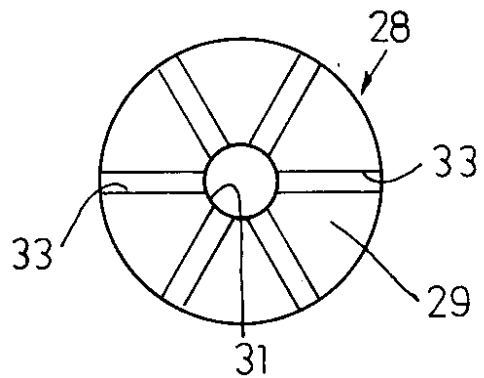
【 図 1 3 】



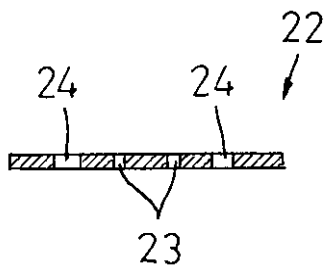
【 図 1 4 】



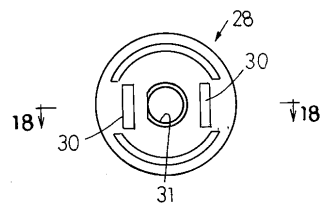
【 図 1 6 】



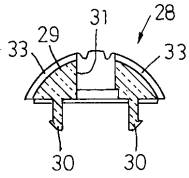
【 図 1 5 】



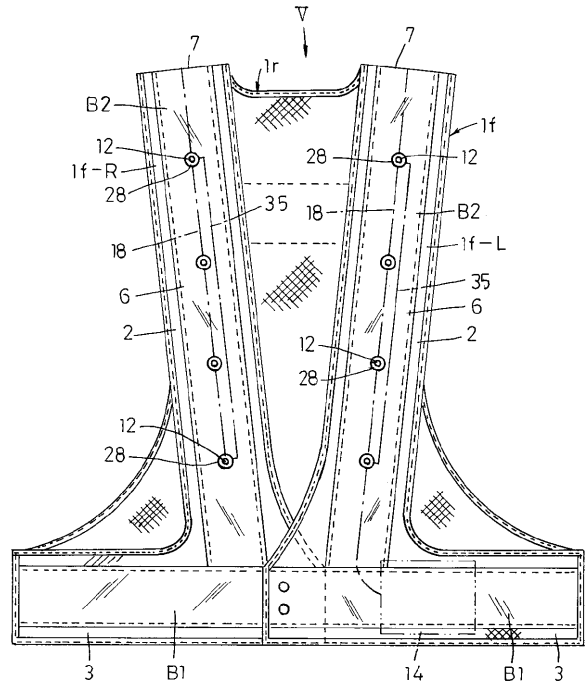
【 図 1 7 】



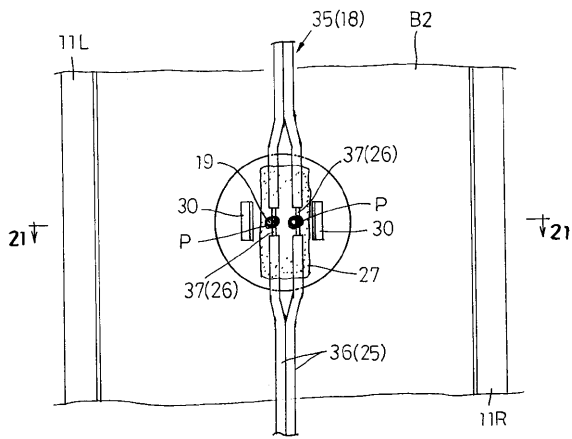
【 図 1 8 】



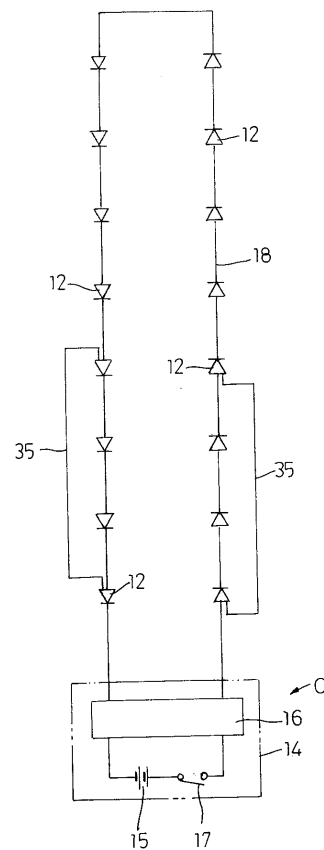
【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



【 図 2 2 】



【 図 2 1 】

