

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4300789号  
(P4300789)

(45) 発行日 平成21年7月22日(2009.7.22)

(24) 登録日 平成21年5月1日(2009.5.1)

(51) Int. Cl.	F 1
<b>B 6 2 J 6/02 (2006.01)</b>	B 6 2 J 6/02 E
<b>F 2 1 S 8/10 (2006.01)</b>	F 2 1 S 8/10 1 8 3
<b>F 2 1 S 8/12 (2006.01)</b>	F 2 1 S 8/12 1 2 5
F 2 1 W 101/027 (2006.01)	F 2 1 W 101:027
F 2 1 W 101/10 (2006.01)	F 2 1 W 101:10

請求項の数 2 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-344001 (P2002-344001)  
 (22) 出願日 平成14年11月27日(2002.11.27)  
 (65) 公開番号 特開2004-175227 (P2004-175227A)  
 (43) 公開日 平成16年6月24日(2004.6.24)  
 審査請求日 平成17年9月12日(2005.9.12)

(73) 特許権者 000002082  
 スズキ株式会社  
 静岡県浜松市南区高塚町300番地  
 (74) 代理人 100078765  
 弁理士 波多野 久  
 (74) 代理人 100078802  
 弁理士 関口 俊三  
 (72) 発明者 垣添 孝成  
 静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株  
 式会社内

審査官 一ノ瀬 覚

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動二輪車の前照灯装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体の前上方を覆う流線形に形成されたカウリングの内部に前照灯装置を配置した自動二輪車において、上記カウリングの前端面に面一に連なる前下がり傾斜状のレンズが形成された上記前照灯装置内に二個の灯体を上下に並設すると共に、これら二個の灯体のうち、下側の灯体は、光源であるロアーバルブと、このロアーバルブを中央部に備え、ロアーバルブの背面に配置された前方に向かって開く放物面を有する1つのロアーリフレクタとから構成され、また、上側に配置される灯体は、光源であるアッパーバルブと、このアッパーバルブを中央部に備え、アッパーバルブの背面に隣接して配置された前方に向かって開く放物面を有する第一リフレクタと、この第一リフレクタの側部外側に配置されて前記第一リフレクタの開放端縁よりも後方側に位置する中央側基端部から前方に向かって開く放物面を有する第二リフレクタと、アッパーバルブの前上方に配置されてアッパーバルブからの光を前記第二リフレクタに向かって反射する楕円反射面を有する第三リフレクタとから構成されるラインビーム型の灯体としたことを特徴とする自動二輪車の前照灯装置。

【請求項2】

上記カウリングの前端面の一部に上記第三リフレクタの正面に対応する部位まで延出した延出部を形成してこの延出部で上記第三リフレクタを覆った請求項1記載の自動二輪車の前照灯装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動二輪車の前照灯装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、大型でスポーツ性の高い自動二輪車は、前方視認性や被視認性を高めるため、複数個の灯体を備えた前照灯装置を有するものがある。複数個の灯体は、例えば左右に配置されたり、例えば特開平9-150767号公報（特許文献1参照）に示すように、上下に配置されたりしたものがある。

【0003】

一方、上記大型でスポーツ性の高い自動二輪車は、車体の一部を流線形のカウリングで覆うことにより、走行中の空気抵抗低減と、走行風圧からのライダーの保護とを行っている。車体前上方には例えばフロントカウリングが設けられており、走行風による空力抵抗を低減させるための前下がり傾斜状の前端面を有すると共に、その内部に上記前照灯装置が配置されている。

【0004】

【特許文献1】

特開平9-150767号公報（段落番号[0011]、[0012]、図1および図5）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、フロントカウリング内に配置される複数の灯体を上下に配置した状態でフロントカウリングの前端面を前下がり傾斜状にするためには複数の灯体を前後方向にずらす必要がある。前照灯装置を含め、フロントカウリングは例えば車体フレームのヘッドパイプに取り付けられているため、複数の灯体を前後方向にずらすと前照灯装置の前後長が単に長くなるだけでなく、重心が前方に移動して自動二輪車の操縦安定性、特にコーナリング時の倒し込みが重くなるといった不具合が生じる。また、フロントカウリングそのものの重量も増加し、好ましくない。

【0006】

本発明は上述した事情を考慮してなされたもので、前後長を短縮化することによりフロントカウリングのコンパクト化を図った自動二輪車の前照灯装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る自動二輪車の前照灯装置は、上述した課題を解決するために、請求項1に記載したように、車体の前上方を覆う流線形に形成されたカウリングの内部に前照灯装置を配置した自動二輪車において、上記カウリングの前端面に面一に連なる前下がり傾斜状のレンズが形成された上記前照灯装置内に二個の灯体を上下に並設すると共に、これら二個の灯体のうち、下側の灯体は、光源であるロアバルブと、このロアバルブを中央部に備え、ロアバルブの背面に配置された前方に向かって開く放物面を有する1つのロアフリフレクタとから構成され、また、上側に配置される灯体は、光源であるアッパーバルブと、このアッパーバルブを中央部に備え、アッパーバルブの背面に隣接して配置された前方に向かって開く放物面を有する第一フリフレクタと、この第一フリフレクタの側部外側に配置されて前記第一フリフレクタの開放端縁よりも後方側に位置する中央側基端部から前方に向かって開く放物面を有する第二フリフレクタと、アッパーバルブの前上方に配置されてアッパーバルブからの光を前記第二フリフレクタに向かって反射する楕円反射面を有する第三フリフレクタとから構成されるラインビーム型の灯体としたものである。

【0008】

また、上述した課題を解決するために、請求項2に記載したように、上記カウリングの前端面の一部に上記第三フリフレクタの正面に対応する部位まで延出した延出部を形成してこの延出部で上記第三フリフレクタを覆ったものである。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 1 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

## 【 0 0 1 2 】

図 1 は、この発明を適用した自動二輪車 1 の一例の第一実施形態を示す左側面図である。図 1 に示すように、この自動二輪車 1 は、車体フレーム 2 を有し、この車体フレーム 2 の前方下部にエンジン 3 を搭載する。エンジン 3 の上方には燃料タンク 4 が配置され、その後方に運転シート 5 が設けられる。エンジン 3 の上方にはスロットルボディ 6 が接続され、このスロットルボディ 6 の上流側にはエアクリーナ 7 が接続される。一方、エンジン 3 の前部にはエキゾーストパイプ 8 が接続される。エキゾーストパイプ 8 はエンジン 3 前部から下方に向かって延び、さらに後方に向かって延設され、その下流端にサイレンサ 9 が接続される。

10

## 【 0 0 1 3 】

この自動二輪車 1 は車体の一部が流線形のカウリング 10 で覆われており、走行中の空気抵抗低減と、走行風圧からのライダーの保護とが図られている。このカウリング 10 は、複数のパーツから構成されており、特に車体前上方に設けられた部分をフロントカウリング 11 と称す。また、エンジン 3 の両側部を覆う部分をロアーカウリング 12、そして運転シート 5 の下部方後部にかけてを覆う部分をシートカウリング 13 とそれぞれ称す。カウリング 10 は例えば合成樹脂等の材料で成形され、フロントカウリング 11 の上部には透明材料で形成されたウインドスクリーン 14 が設けられる。

20

## 【 0 0 1 4 】

車体フレーム 2 の前方にはヘッドパイプ 15 が設けられ、このヘッドパイプ 15 には前輪 16 を回動自在に支持する、図示しないサスペンション機構を内装した左右一対のフロントフォーク 17 やフロントフェンダ 18、ハンドルバー 19 等から構成されるステアリング機構 20 が設けられる。

## 【 0 0 1 5 】

一方、車体フレーム 2 は、例えばツインチューブ型のもので、ヘッドパイプ 15 の直後で左右方向に拡開された後、互いに平行に後斜下方に延びる左右一対のメインフレーム 21 と、このメインフレーム 21 の後端部から後斜上方に向かって延設されたシートレール 22 とから構成され、メインフレーム 21 の後端下部にはピボット部 23 が設けられる。

30

## 【 0 0 1 6 】

ピボット部 23 にはピボット軸 24 が架設され、このピボット軸 24 にスイングアーム 25 がピボット軸 24 廻りにスイング自在に枢着されると共に、このスイングアーム 25 の後端に後輪 26 が回動自在に軸支される。

## 【 0 0 1 7 】

ヘッドパイプ 15 前方のフロントカウリング 11 内には後述する前照灯装置 27 と、メータパネル 28 とが設けられる。また、フロントカウリング 11 は走行風による空力抵抗を低減させるための前下がり傾斜状の前端面を有する。

## 【 0 0 1 8 】

前照灯装置 27 およびメータパネル 28 はカウリングブレース 29 を介してヘッドパイプ 15 に取り付けられる。そして、後述するように、この前照灯装置 27 は二個の灯体 30、31 を上下に並設した二灯式のものである。

40

## 【 0 0 1 9 】

図 2 はこの自動二輪車 1 の正面図であり、その上半分を示す。また、図 3 は、前照灯装置 27 の正面図である。さらに、図 4 は図 2 の I V - I V 線に沿う断面図であり、図 5 は図 2 の V - V 線に沿う断面図である。

## 【 0 0 2 0 】

図 2 ~ 図 5 に示すように、前照灯装置 27 は、前方に向かって開口し、フロントカウリング 11 に固定される例えば合成樹脂によって形成されるリヤハウジング 32 と、このリヤハウジング 32 の開口部を塞ぐように配置される例えば合成樹脂によって形成されるフロ

50

ントハウジング 33 とから構成され、フロントハウジング 33 の前端面にはフロントカウリング 11 の前端面に面一に連なる前下がり傾斜状のレンズ 34 が形成される。

【0021】

前照灯装置 27 内には二個の灯体 30, 31 が上下に並設される。下側の灯体 30 は一般的に公知なものであり、光源であるロアバルブ 35 と、このロアバルブ 35 を中央部に備え、ロアバルブ 35 の背面に配置された、前方に向かって開く放物面を有する椀状のロアリフレクタ 36 とから構成される。また、ロアバルブ 35 はハイビーム（通常走行時に使用）およびロービーム（すれ違い走行時に使用）の両方に対応したダブルフィラメント 37 を備える。すなわち、図示しないライト点灯スイッチが作動されると常時（ハイビーム時およびロービーム時の両方）点灯する。なお、法規上によってはこの限りではない。また、ダブルフィラメント 37 を備えたロアバルブ 35 に対応するレンズ面 34 またはロアリフレクタ 36 は、ロービーム時およびハイビーム時の配光に基づいたカットまたは反射面を有する。

10

【0022】

一方、上側の灯体 31 は、例えば特開 2002 - 25311 号公報に示される横方向（車体の幅方向）に長く奥行き（車体の前後方向）の短いラインビーム型のものであり、光源であるアッパーバルブ 38 と、このアッパーバルブ 38 を中央部に備え、アッパーバルブ 38 の背面に配置された、前方に向かって開く例えば放物面を有する第一リフレクタ 39 と、この第一リフレクタ 39 の側部外側に配置され、第一リフレクタ 39 によって拾いきれないアッパーバルブ 38 から上下左右に向かった光を利用する例えば放物面を有する第二リフレクタ 40 と、アッパーバルブ 38 の前上方に配置され、アッパーバルブ 38 から上下左右に向かう光を集めて第二リフレクタ 40 に向かわせる例えば楕円反射面を有する例えばアルミニウムまたは垂鉛ダイキャスト製の第三リフレクタ 41 とから構成される。また、アッパーバルブ 38 はロービーム（すれ違い走行時に使用）にのみ対応したシングルフィラメント 42 を備える。

20

【0023】

なお、下側の灯体 30 前方には薄暮時にのみ点灯されるポジションランプ 43 が配置される。

【0024】

次に、本実施形態の作用について説明する。

30

【0025】

前照灯装置 27 内に二個の灯体 30, 31 を上下に並設し、上側に配置される灯体 31をいわゆるラインビーム型の灯体としたことにより、従来から一般に使用されていた単一のリフレクタを備えた灯体（例えば本案の下側に配置される灯体 30）に比べてその前後長（奥行き）が短くなるので前照灯装置 27 をフロントカウリング 11 の前後に短いスペースに収納可能となる。その結果、走行風による空力抵抗を低減させるためにフロントカウリング 11 の前端面を前下がり傾斜状としてもフロントカウリング 11 の前後長は前方に向かって延びず、良好な操縦安定性が得られると共に、自動二輪車 1 全体の小型化も可能となる。

【0026】

40

また、ラインビーム型の灯体とした上側の灯体 31 をロービーム用の灯体としたことにより、左右方向への配光の広がりを大きくできるラインビーム型灯体の特徴を効率的に利用できる。

【0027】

さらに、ラインビーム型灯体（上側の灯体 31）の発光面の面積が小さいことに鑑みて、下側に配置される灯体 30 にハイビームおよびロービームの両方に対応したダブルフィラメント 37 を備えるロアバルブ 35 を用いて常時点灯可能としたことにより、前照灯装置 27 全体の発光面積が増大し、前方から来る対向車からの視認性（被視認性）が向上する。

【0028】

50

ところで、アッパーバルブ 3 8 の前上方に第三リフレクタ 4 1 を配置した場合、例えば図 2 に示すように、第三リフレクタ 4 1 の一部が外観から露出する場合がある。そこで、本願発明の第二実施形態において（第一実施形態に示す部材と同一の部材には同一の符号を付す）、自動二輪車 1 の上半分の正面図である図 6 に示すように、フロントカウリング 1 1 前端面の一部を第三リフレクタ 4 1 の正面に対応する部位まで延出して例えば逆三角形の延出部 4 4 を形成してこの延出部 4 4 で第三リフレクタ 4 1 を覆えば外観が向上する。

【 0 0 2 9 】

また、この延出部 4 4 で第三リフレクタ 4 1 を覆うことにより、二つの灯体 3 0 , 3 1 を用いながらも一つの灯体のような外観が得られる。

【 0 0 3 0 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る自動二輪車の前照灯装置によれば、良好な操縦安定性が得られると共に、自動二輪車全体の小型化も可能となる。また、ラインビーム型灯体の特徴を効率的に利用できると共に、被視認性が向上する。さらに、車両の外観が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る自動二輪車の前照灯装置の第一実施形態を示す自動二輪車の左側面図。

【図 2】自動二輪車の正面図。

【図 3】前照灯装置の正面図。

【図 4】図 2 の I V - I V 線に沿う断面図。

【図 5】図 2 の V - V 線に沿う断面図。

【図 6】自動二輪車の上半分の正面図（第二実施形態）。

【符号の説明】

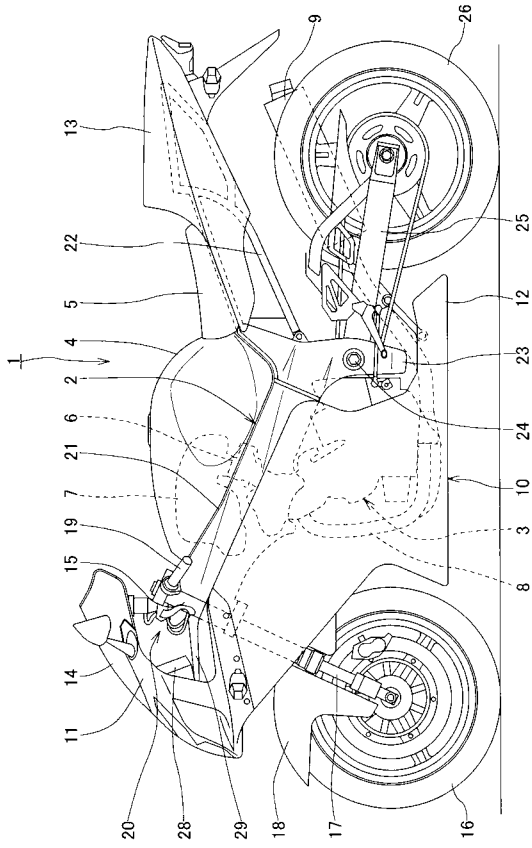
- 1 自動二輪車
- 1 1 フロントカウリング
- 2 7 前照灯装置
- 3 0 下側の灯体
- 3 1 上側の灯体（ラインビーム型灯体）
- 3 4 レンズ
- 3 5 ロアバルブ
- 3 7 ダブルフィラメント
- 3 8 アッパーバルブ
- 3 9 第一リフレクタ
- 4 0 第二リフレクタ
- 4 1 第三リフレクタ
- 4 2 シングルフィラメント
- 4 4 延出部

10

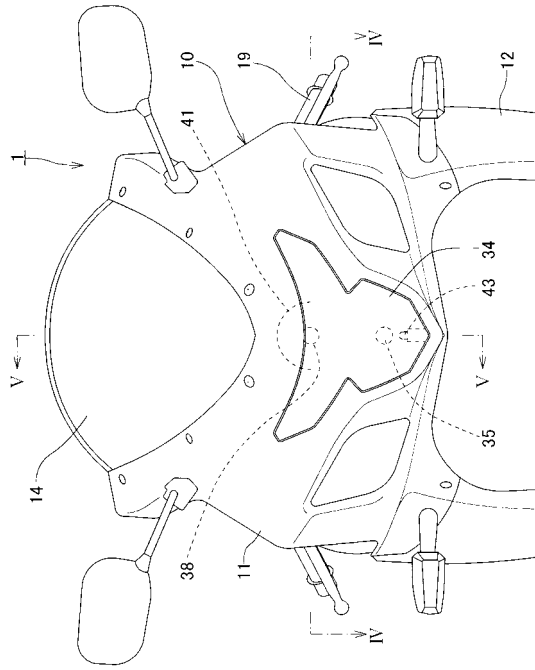
20

30

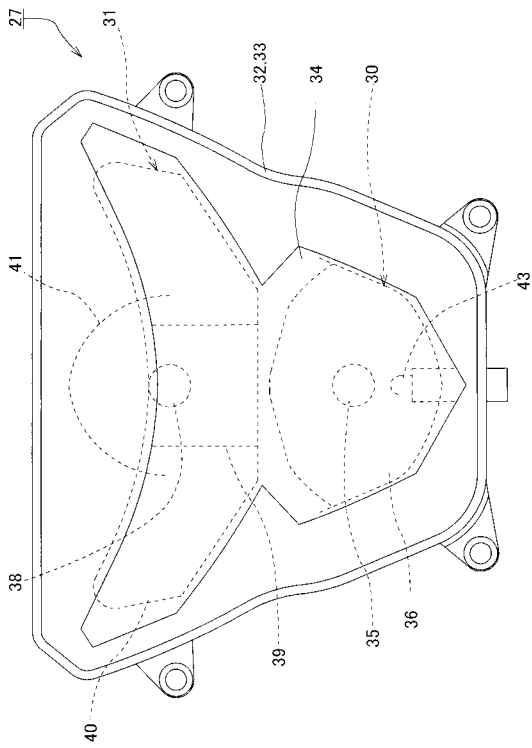
【 図 1 】



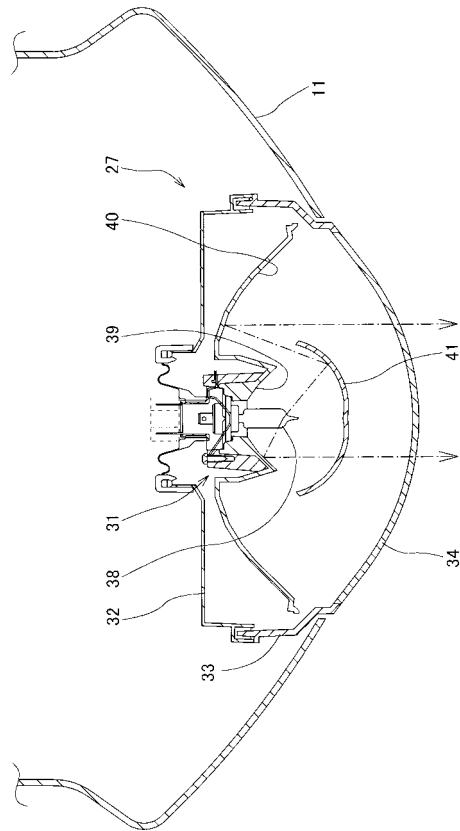
【 図 2 】



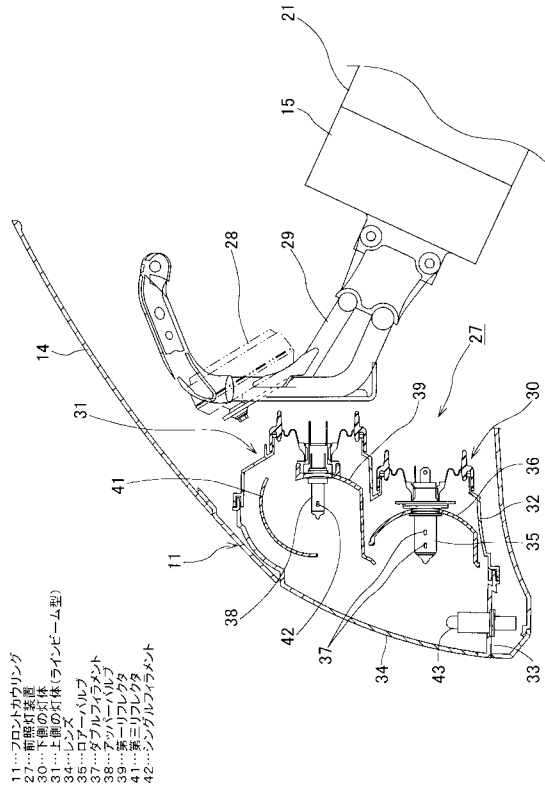
【 図 3 】



【 図 4 】

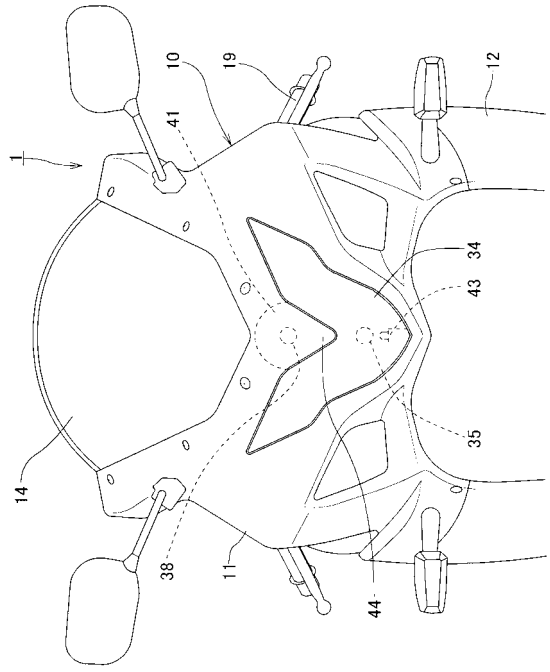


【図5】



- 11...フロントカウリング
- 27...前照灯装置
- 30...下部の灯体
- 31...上部の灯体(ライネーム型)
- 32...ロアバルブ
- 33...ダブルライメント
- 34...ツリバーバルブ
- 35...第一リアフレクタ
- 36...第二リアフレクタ
- 37...シンクバルブ
- 38...シンクバルブ
- 39...シンクバルブ
- 41...シンクバルブ
- 42...シンクバルブ

【図6】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
F 2 1 Y 101/00 (2006.01) F 2 1 Y 101:00

(56)参考文献 特開平 1 1 - 0 4 3 0 8 7 ( J P , A )  
特開平 1 0 - 0 1 2 0 0 3 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 0 2 5 3 1 1 ( J P , A )  
特開 2 0 0 0 - 1 3 3 0 1 0 ( J P , A )  
特開 2 0 0 0 - 0 6 2 6 6 5 ( J P , A )  
特開平 0 9 - 1 5 0 7 6 7 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 1 9 7 9 0 5 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B62J 6/02  
B62J 23/00  
F21S 8/10  
F21S 8/12  
F21W 101/027  
F21W 101/10  
F21Y 101/00