

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

**特表2016-519015**  
(P2016-519015A)

(43) 公表日 平成28年6月30日 (2016. 6. 30)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>B60K 11/04 (2006.01)</b>	B60K 11/04	J 3D038
<b>FO1P 11/10 (2006.01)</b>	FO1P 11/10	B

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2016-500951 (P2016-500951)  
 (86) (22) 出願日 平成26年3月10日 (2014. 3. 10)  
 (85) 翻訳文提出日 平成27年11月5日 (2015. 11. 5)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2014/022365  
 (87) 国際公開番号 W02014/150140  
 (87) 国際公開日 平成26年9月25日 (2014. 9. 25)  
 (31) 優先権主張番号 13/834, 399  
 (32) 優先日 平成25年3月15日 (2013. 3. 15)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 514280824  
 エスアールジー グローバル, インク.  
 アメリカ合衆国 48089 ミシガン州  
 , ウォーレン, アンバー アベニュー 2  
 3751  
 (74) 代理人 100120662  
 弁理士 川上 桂子  
 (74) 代理人 100112715  
 弁理士 松山 隆夫  
 (74) 代理人 100104444  
 弁理士 上羽 秀敏  
 (74) 代理人 100125704  
 弁理士 坂根 剛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 グリルシャッターアセンブリ

(57) 【要約】

第1のルーバと、第2のルーバと、駆動リンクとを含み得る車両用グリルシャッターアセンブリを提供する。第1のルーバは、第1の回転軸を中心に回転するように装着され得る。第2のルーバは、第2の回転軸を中心に回転するように装着され得る。第1の回転軸と第2の回転軸とは、互いに対して傾斜し得る。駆動リンクは、第1のルーバおよび第2のルーバに接続され得、第1のルーバの回転運動を第2のルーバに伝達し得る。

【選択図】 図2

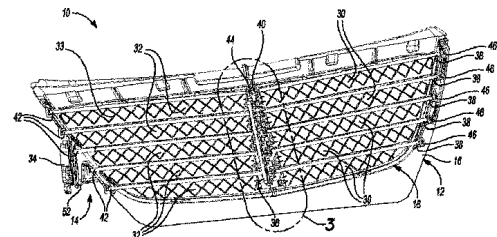


Fig-2

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

第 1 の回転軸を中心に回転するように装着された第 1 のルーバと、  
 第 2 の回転軸を中心に回転するように装着された第 2 のルーバであって、前記第 1 の回転軸と前記第 2 の回転軸とが、互いに対して傾斜している、第 2 のルーバと、  
 前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のルーバに接続され、前記第 1 のルーバの回転運動を前記第 2 のルーバに伝達する、駆動リンクと  
 を備える、車両用グリルシャッターアセンブリ。

## 【請求項 2】

前記駆動リンクが、第 1 の長手方向軸により規定された第 1 のペグ、および第 2 の長手方向軸により規定された第 2 のペグを含み、前記第 1 の長手方向軸と前記第 2 の長手方向軸とが、互いに対して傾斜している、請求項 1 に記載のグリルシャッターアセンブリ。

10

## 【請求項 3】

前記第 1 のルーバが、第 1 の端部および第 2 の端部を含み、前記第 2 のルーバが、第 1 の端部および第 2 の端部を含み、前記第 1 のルーバの前記第 1 の端部が、駆動モータに駆動可能に接続され、前記駆動リンクが、前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のルーバの前記第 2 の端部の近位で前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のルーバに接続される、請求項 1 に記載のグリルシャッターアセンブリ。

## 【請求項 4】

前記第 1 のルーバに対して実質的に平行な複数の第 3 のルーバ、および前記第 2 のルーバに対して実質的に平行な複数の第 4 のルーバをさらに備え、前記駆動リンクが、前記第 3 のルーバおよび前記第 4 のルーバに接続され、前記第 1 のルーバの回転運動を前記第 3 のルーバおよび前記第 4 のルーバに伝達する、請求項 1 に記載のグリルシャッターアセンブリ。

20

## 【請求項 5】

前記駆動リンクが、細長体、および前記細長体から延びた複数のアームを含み、前記アームの各々が、互いから離れて延び、かつ互いに対して傾斜した、第 1 のペグと第 2 のペグとを含む、請求項 4 に記載のグリルシャッターアセンブリ。

## 【請求項 6】

前記第 1 のルーバが、グリルの第 1 のバーにより回転可能に支持され、前記第 2 のルーバが、前記グリルの前記第 2 のバーにより回転可能に支持される、請求項 1 に記載のグリルシャッターアセンブリ。

30

## 【請求項 7】

前記第 1 のルーバは、前記第 1 のルーバが閉位置にあるとき、前記グリルの前記第 1 のバーと第 3 のバーとの間の空気流を制限し、前記第 2 のルーバは、前記第 2 のルーバが閉位置にあるとき、前記グリルの前記第 2 のバーと第 4 のバーとの間の空気流を制限する、請求項 6 に記載のグリルシャッターアセンブリ。

## 【請求項 8】

前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のルーバが、前記グリルのフレームにより回転可能に支持され、前記フレームが、前記第 1 のバーおよび前記第 2 のバーが少なくとも部分的に横断する開口部を規定する、請求項 6 に記載のグリルシャッターアセンブリ。

40

## 【請求項 9】

前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のバーが、前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のルーバを回転可能に支持するアパーチャを有する一体形成されたフランジを含む、請求項 8 に記載のグリルシャッターアセンブリ。

## 【請求項 10】

外側フレーム、複数の第 1 のバー、および複数の第 2 のバーを含むグリルであって、前記外側フレームが開口部を規定し、前記第 1 のバーおよび前記第 2 のバーが、前記フレームに取り付けられ、前記開口部の少なくとも一部分にわたって延びる、グリルと、  
 前記グリルに装着され、前記グリルに対して回転可能な複数の第 1 のルーバであって、

50

第 1 の端部で前記外側フレームに装着され、第 2 の端部で前記第 1 のバーのうちの対応するバーに装着される、複数の第 1 のルーバと、

前記グリルに装着され、前記グリルに対して回転可能な複数の第 2 のルーバであって、第 1 の端部で前記外側フレームに装着され、第 2 の端部で前記第 2 のバーのうちの対応するバーに装着される、複数の第 2 のルーバとを備える、車両用のアセンブリ。

【請求項 1 1】

前記第 1 のバーが互いに平行であり、前記第 2 のバーが、互いに平行であり、かつ、前記第 1 のバーに対して傾斜している、請求項 1 0 に記載のアセンブリ。

【請求項 1 2】

前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のルーバに接続され、前記第 1 のルーバのうちの 1 つの回転運動を他の前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のルーバに伝達する駆動リンクをさらに備える、請求項 1 1 に記載のアセンブリ。

【請求項 1 3】

前記第 1 のルーバが、第 1 の回転軸を中心として回転可能であり、前記第 2 のルーバが、第 2 の回転軸を中心として回転可能であり、前記第 1 の回転軸が、前記第 2 の回転軸に対して傾斜している、請求項 1 2 に記載のアセンブリ。

【請求項 1 4】

前記第 1 の回転軸と前記第 2 の回転軸との間の角度が、前記第 1 のバーと前記第 2 のバーとの間の角度に実質的に等しい、請求項 1 3 に記載のアセンブリ。

【請求項 1 5】

前記駆動リンクが、第 1 の長手方向軸により規定された第 1 のペグ、および前記第 2 の長手方向軸により規定された第 2 のペグを含み、前記第 1 の長手方向軸と前記第 2 の長手方向軸との間の角度が、前記第 1 のバーと前記第 2 のバーとの間の角度に実質的に等しい、請求項 1 4 に記載のアセンブリ。

【請求項 1 6】

前記第 1 のルーバの各々が、第 1 の端部および第 2 の端部を含み、前記第 2 のルーバの各々が、第 1 の端部および第 2 の端部を含み、前記第 1 のルーバのうちの 1 つのみの前記第 1 の端部が、駆動モータに駆動可能に接続され、前記駆動リンクが、前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のルーバの前記第 2 の端部の近位で前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のルーバに接続される、請求項 1 2 に記載のアセンブリ。

【請求項 1 7】

前記駆動リンクが、細長体、および前記細長体から延びた複数のアームを含み、前記アームの各々が、互いから離れて延び、かつ互いに対して傾斜した、第 1 のペグと第 2 のペグとを含み、前記第 1 のペグおよび前記第 2 のペグが、前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のルーバと係合する、請求項 1 6 に記載のアセンブリ。

【請求項 1 8】

前記第 1 のバーと前記第 2 のバーとが、実質的に水平であり、前記グリルの中央の垂直バーを通して延びる軸を中心として互いに対して傾斜している、請求項 1 0 に記載のアセンブリ。

【請求項 1 9】

前記第 1 のバーおよび前記第 2 のバーが、前記第 1 のルーバおよび前記第 2 のルーバを回転可能に支持するアパーチャを有する一体形成されたフランジを含む、請求項 1 0 に記載のアセンブリ。

【請求項 2 0】

前記第 1 のバーおよび前記第 2 のバーが、前記外側フレームと一体形成される、請求項 1 9 に記載のアセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 1 】

本開示は、シャッターアセンブリに関し、より詳細には、車両用のグリルシャッターアセンブリに関する。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

このセクションは、本開示に関する背景情報を提供するが、必ずしも先行技術であるとは限らない。

## 【 0 0 0 3 】

多くの自動車は、車両の前端部に装着されたグリルを含む。グリルは、しばしば、車両の審美的魅力の重要な構成要素であり、車両のブランドを識別するのに役立つ。グリルは、たとえば、ラジエータ、エンジンおよび/または電気モータのような様々な車両用構成要素を、ならびに/あるいは、たとえば、冷却剤、潤滑剤および/または冷媒のような様々な車両用流体を冷却するために、車両のエンジンコンパートメントまたはモータコンパートメントへの空気流を可能にすることができる。エンジンコンパートメントへのこの空気流は、特定の動作状態下では望まれ得るが、燃料効率を低減し得る車両に対する空力抵抗を増大させることもある。グリルシャッターアセンブリは、所定の動作状態下においてエンジンコンパートメントへの空気流を選択的に遮断して、車両に対する空力抵抗を低減し、かつ、燃料効率を増大させるために提供され得る。

## 【 発明の概要 】

## 【 0 0 0 4 】

このセクションは、本開示の一般的な概要を提供し、その包括的な全範囲またはそのすべての特徴の開示ではない。

## 【 0 0 0 5 】

本開示は、第1のルーバと、第2のルーバと、駆動リンクとを含み得る車両グリルシャッターアセンブリを提供する。第1のルーバは、第1の回転軸を中心に回転するように装着され得る。第2のルーバは、第2の回転軸を中心に回転するように装着され得る。第1の回転軸と第2の回転軸とは、互いに対して傾斜し得る。駆動リンクは、第1のルーバおよび第2のルーバに接続され得、第1のルーバの回転運動を第2のルーバに伝達し得る。

## 【 0 0 0 6 】

いくつかの実施形態では、駆動リンクは、第1の長手方向軸により規定された第1のペグ、および第2の長手方向軸により規定された第2のペグを含み得る。第1の長手方向軸と第2の長手方向軸とは、互いに対して傾斜し得る。

## 【 0 0 0 7 】

いくつかの実施形態では、第1のルーバは、第1の端部および第2の端部を含み得る。第2のルーバは、第1の端部および第2の端部を含み得る。第1のルーバの第1の端部は、駆動モータに駆動可能に接続され得る。駆動リンクは、第1のルーバおよび第2のルーバの第2の端部の近位で第1のルーバおよび第2のルーバに接続され得る。

## 【 0 0 0 8 】

いくつかの実施形態では、本グリルシャッターアセンブリは、第1のルーバに対して実質的に平行な複数の第3のルーバ、および第2のルーバに対して実質的に平行な複数の第4のルーバを備え得る。駆動リンクは、第3のルーバおよび第4のルーバに接続され得、第1のルーバの回転運動を第3のルーバおよび第4のルーバに伝達し得る。

## 【 0 0 0 9 】

駆動リンクは、細長体、および細長体から延びた複数のアームを含み得る。アームの各々は、互いから離れて延び、かつ互いに対して傾斜した、第1のペグと第2のペグとを含む。

## 【 0 0 1 0 】

いくつかの実施形態では、第1のルーバは、グリルの第1のバーにより回転可能に支持され得、第2のルーバは、グリルの第2のバーにより回転可能に支持され得る。

## 【 0 0 1 1 】

10

20

30

40

50

いくつかの実施形態では、第1のルーバは、第1のルーバが閉位置にあるとき、グリルの第1のバーと第3のバーとの間の空気流を制限し得る。いくつかの実施形態では、第2のルーバは、第2のルーバが閉位置にあるとき、グリルの第2のバーと第4のバーとの間の空気流を制限し得る。

【0012】

いくつかの実施形態では、第1のルーバおよび第2のルーバは、グリルのフレームにより回転可能に支持され得る。フレームは、第1のバーおよび第2のバーが少なくとも部分的に横断する開口部を規定し得る。

【0013】

いくつかの実施形態では、第1のルーバおよび第2のルーバは、第1のルーバおよび第2のルーバを回転可能に支持するアパーチャを有する一体形成されたフランジを含み得る。

10

【0014】

別の形態では、本開示は、グリルと、複数の第1のルーバと、複数の第2のルーバとを含み得る車両用のアセンブリを提供する。グリルは、外側フレーム、複数の第1のバー、および複数の第2のバーを含み得る。外側フレームは、開口部を規定し得る。第1のバーおよび第2のバーは、フレームに取り付けられ得、開口部の少なくとも一部分にわたって延び得る。複数の第1のルーバは、グリルに装着され、グリルに対して回転可能であり得る。第1のルーバは、第1の端部で外側フレームに装着され、第2の端部で第1のバーのうちの対応するバーに装着される。複数の第2のルーバは、グリルに装着され得、グリルに対して回転可能であり得る。第2のルーバは、第1の端部で外側フレームに装着され、第2の端部で第2のバーのうちの対応するバーに装着され得る。

20

【0015】

いくつかの実施形態では、第1のバーは、互いに平行であり得る。第2のバーは、互いに平行であり、かつ、第1のバーに対して傾斜し得る。

【0016】

いくつかの実施形態では、本アセンブリは、第1のルーバおよび第2のルーバに接続され、第1のルーバのうちの1つの回転運動を他の第1のルーバおよび第2のルーバに伝達する駆動リンクを含み得る。

【0017】

いくつかの実施形態では、第1のルーバは、第1の回転軸を中心に回転可能であり得る。第2のルーバは、第2の回転軸を中心に回転可能であり得る。第1の回転軸は、第2の回転軸に対して傾斜し得る。

30

【0018】

いくつかの実施形態では、第1の回転軸と第2の回転軸との間の角度は、第1のバーと第2のバーとの間の角度に実質的に等しくなり得る。

【0019】

いくつかの実施形態では、駆動リンクは、第1の長手方向軸により規定された第1のペグ、および第2の長手方向軸により規定された第2のペグを含み得る。第1の長手方向軸と第2の長手方向軸との間の角度は、第1のバーと第2のバーとの間の角度に実質的に等しくなり得る。

40

【0020】

いくつかの実施形態では、第1のルーバの各々は、第1の端部および第2の端部を含み得る。第2のルーバの各々は、第1の端部および第2の端部を含み得る。第1のルーバのうちの1つのみの第1の端部は、駆動モータに駆動可能に接続され得る。駆動リンクは、第1のルーバおよび第2のルーバの第2の端部の近位で第1のルーバおよび第2のルーバに接続され得る。

【0021】

いくつかの実施形態では、駆動リンクは、細長体、および細長体から延びた複数のアームを含み得る。アームの各々は、互いから離れて延び、かつ互いに対して傾斜した、第1のペグと第2のペグとを含む。第1のペグおよび第2のペグは、第1のルーバおよび第2

50

のルーバと係合し得る。

【 0 0 2 2 】

いくつかの実施形態では、第 1 のバーと前記第 2 のバーとは、実質的に水平であり得、グリルの中央の垂直バーを通して延びる軸を中心として互いに対して傾斜し得る。

【 0 0 2 3 】

いくつかの実施形態では、第 1 のバーおよび第 2 のバーは、第 1 のルーバおよび第 2 のルーバを回転可能に支持するアパーチャを有する一体形成されたフランジを含み得る。

【 0 0 2 4 】

いくつかの実施形態では、第 1 のバーおよび第 2 のバーは、外側フレームと一体形成され得る。

【 0 0 2 5 】

本明細書で提供され記載から、適用性のさらなる範囲が明らかになるであろう。本概要の記載および特定の例は、単に例示を目的とすることが意図され、本開示の範囲を限定することを意図するものではない。

【 0 0 2 6 】

本明細書で説明する図面は、単に、選択された実施形態の例示を目的とし、考えられ得るすべての実装形態というわけではなく、本開示の範囲を限定することを意図するものではない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 7 】

【 図 1 】 本開示の原理によるグリルアセンブリの前方斜視図である。

【 図 2 】 図 1 のグリルアセンブリの後方斜視図である。

【 図 3 】 グリルアセンブリのシャッターアセンブリの部分斜視図である。

【 図 4 】 シャッターアセンブリのルーバが閉位置にある状態のグリルアセンブリの部分断面図である。

【 図 5 】 ルーバが開位置にある状態のグリルアセンブリの部分断面図である。

【 図 6 】 グリルシャッターアセンブリのルーバおよび駆動リンクの斜視図である。

【 図 7 】 駆動リンクの斜視図である。

【 図 8 】 グリルシャッターアセンブリが閉位置にある状態の部分斜視図である。

【 図 9 】 グリルシャッターアセンブリが開位置にある状態の部分斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 8 】

図面のうちのいくつかの図にわたって、対応する参照数字は対応する部分を示す。

【 0 0 2 9 】

次に、例示的实施形態を添付の図面を参照してより十分に記載する。

【 0 0 3 0 】

例示的实施形態は、本開示が完全なものであり、その範囲を当業者に完全に伝えるために提供される。本開示の実施形態の完全な理解を提供するために、特定の構成要素、デバイスおよび方法の例のような多数の具体的な詳細について記載する。具体的な詳細を採用する必要がない当業者には、多くの異なる形態で例示的实施形態が実施され得ること、および、いずれも本開示の範囲を限定するように解釈すべきでないことが明らかであろう。いくつかの例示的实施形態では、周知のプロセス、周知のデバイス構造および周知の技術については詳細に記載しない。

【 0 0 3 1 】

本明細書で使用する用語は、特定の例示的实施形態のみについて記載することを目的とし、限定することを意図するものではない。本明細書で使用される場合、単数形「a」、 「an」および「the」は文脈上明示がない限り、複数形も同様に含むことを意図し得る。用語「を備える (comprises)」、 「を備える (comprising)」、 「を含む (including)」および「を有する (having)」は包含的なものであり、したがって、記述された特徴、整数、ステップ、動作、エレメントおよび/ま

10

20

30

40

50

たは構成要素の存在を示すが、その1つまたは複数の他の特徴、整数、ステップ、動作、エレメント、構成要素および/またはそのグループの存在または付加を除外するものではない。本明細書に記載する方法ステップ、プロセスおよび動作は、パフォーマンスの順序を特定しない限り、論じられるまたは示される特定の順序のパフォーマンスを必ず要するものと解釈すべきではない。また、追加または代替のステップを採用し得ることが理解されよう。

#### 【0032】

あるエレメントまたは層が、別のエレメントまたは層「の上にある (on)」、「に係合された (engaged to)」、「に接続された (connected to)」、または「に結合された (coupled to)」と称されるとき、そのエレメントまたは層は直接的に、その別のエレメントまたは層の上のあり得る、そこに係合され得る、接続され得る、または結合され得るか、あるいは、介在エレメントまたはそうが存在し得る。対照的に、あるエレメントが、別のエレメントまたは層「の直接上にある (directly on)」、「に直接係合された (directly engaged to)」、「に直接接続された (directly connected to)」、または「に直接結合された (directly coupled to)」と称されるとき、介在エレメントまたは層は存在し得ない。エレメント間の関係について記載するために使用される他の単語は、同様に解釈すべきである (たとえば、「の間 (between)」と「の間に直接的に (directly between)」、「に隣接して (adjacent)」と「に直接的に隣接して (directly adjacent)」など)。本明細書で使用される場合、用語「および/または (and/or)」は、列挙された関連アイテムのうちの1つまたは複数のいずれかおよびすべての組合せを含む。

10

20

#### 【0033】

用語「第1の (first)」、「第2の (second)」、「第3の (third)」などは、様々なエレメント、構成要素、領域、層および/またはセクションについて記載するために使用され得るが、これらのエレメント、構成要素、領域、層および/またはセクションはこれらの用語により限定すべきではない。これらの用語は、1つのエレメント、構成要素、領域、層またはセクションを、別の領域、層またはセクションと区別するためにのみ使用され得る。「第1の (first)」、「第2の (second)」のような用語および他の数的な用語は、本明細書で使用するとき、文脈により明示されない限り、配列または順序を意味するものではない。したがって、以下に論じる第1の要素、構成要素、領域、層またはセクションは、例示的实施形態の教示から逸脱することなく、第2の要素、構成要素、領域、層またはセクションとすることができる。

30

#### 【0034】

「内側 (inner)」、「外側 (outer)」、「下 (beneath)」、「下方 (below)」、「下側 (lower)」、「上方 (above)」、「上側 (upper)」などのような空間的に相対的な用語は、本明細書では、各図に示すように、1つのエレメントまたは特徴の別のエレメントまたは特徴に対する関係を説明するための記載を簡単にするために使用され得る。空間的に相対的な用語は、各図に示した配向に加えて、使用または動作時におけるデバイスの異なる配向を包含することを意図され得る。たとえば、各図のデバイスを回転させた場合、他のエレメントまたは特徴「の下 (below)」または「の下 (beneath)」と記載されたエレメントは、当該他のエレメントまたは特徴の「上方 (の above)」に配向される。したがって、例示的な用語「の下 (below)」は、「の上方 (above)」と「の下方 (below)」の両方を包含する。デバイスは、別様に (90度回転して、または他の配向で) 配向することができ、本明細書で使用される空間的に相対的な記述語は相応に解釈され得る。

40

#### 【0035】

図1および図2を参照すると、グリル12とグリルシャッターアセンブリ14と(図2)を含み得るグリルアセンブリ10が提供される。グリル12は、車両の前端部に取り付けることができる。グリルシャッターアセンブリ14は、たとえば、車両速度、スロット

50

ル位置、エンジン速度、エンジン負荷、エンジン温度、（たとえば、電気自動車もしくはハイブリッド電気自動車の）電気モータ温度、冷却剤温度もしくは圧力、潤滑剤温度もしくは圧力、および/または冷媒温度もしくは圧力、ならびに/あるいは他の車両動作状態のような1つまたは複数の動作状態に基づいて、グリル12を通る空気流を選択的に可能にし、制限することができる。

【0036】

グリル12は、車両にアセンブリ10を装着するための構造を有する外側フレーム16を含むことができ、開口部18を規定することができる。図1に示すように、グリル12は、複数の第1の水平リブまたはバー20、複数の第2の水平リブまたはバー22、ならびに中央の概垂直リブまたはバー24を含む。バー20、22および24は、開口部18を少なくとも部分的に横断することができる。第1の水平バー20は、互いに実質的に平行であり得る。第2の水平バー22は、互いに実質的に平行であり得、中央の垂直バー24により規定される、またはそこを通して延びる軸を中心として第1の水平バー20に対して傾斜し得る。たとえば、バー20、22および24の一部または全部は、成形プロセスにより、互いに一体に、および/またはフレーム16と一体に形成することができる。バー20、22および24のうちの1つまたは複数ならびに/あるいはフレーム16は、たとえば、クロムめっき、あるいは、任意の他の装飾的なめっき、コーティングおよび/または表面処理を含み得る。

10

【0037】

グリル12は、所望の審美的魅力を実現するように、多種多様な方法で整形および構成される任意の数のバーを含み得ることが了解されよう。したがって、本開示の原理は、上述し、図示したタイプおよび構成のバー20、22および24を有するグリルに制限されるものではない。たとえば、いくつかの実施形態では、グリル12は、バー20、22および24のうちの任意の1つまたは複数の代わりに、またはそれに加えて、ワイヤメッシュまたはハニカム構成を含み得る。

20

【0038】

図2に示すように、グリルシャッターアセンブリ14は、複数の第1のルーバ30と、複数の第2のルーバ32と、駆動モータ34と、駆動リンク36とを含むことができる。第1のルーバ30の各々は、第1の車軸ペグ38および第2の車軸ペグ40（図2、図3および図6）を含むことができる。同様に、第2のルーバ32の各々は、第1の車軸ペグ42および第2の車軸ペグ44を含むことができる。車軸ペグ38および42は、ルーバ30および32の縁部に沿って、または、ルーバ30および32上の任意の他の位置に配設することができる。ルーバ30および32の第1の車軸ペグ38および42の各々は、フレーム16中に形成されたアパーチャ46を通して延びることができる。アパーチャ46は、第1の車軸ペグ38および42を回転可能に支持するベアリング面を規定することができる。第2の車軸ペグ40および44の各々は、中央の垂直バー24から、中央の垂直バー24の近位にある水平バー20および22の各々から、あるいは任意の他の好適な位置から延びることができるフランジ50中に形成されたアパーチャ48（図3）を通して延びることができる。アパーチャ48は、第2の車軸ペグ40および44を回転可能に支持するベアリング面を規定することができる。アパーチャ46および48の各々は、（図4および図5に示すように）第1の車軸ペグ38および42と第2の車軸ペグ40および44との間に延びる各ルーバ30および32の縁部が、水平バー20および22のうちの対応するペグと実質的に垂直に整列することができるように、水平バー20および22のうちの対応する1つと実質的に垂直に整列することができる。いくつかの実施形態では、車軸ペグ38、40、42および44を回転可能に支持するために、アパーチャ46および48中にベアリングインサートを受けることができる。

30

40

【0039】

各第1のルーバ30の第1の車軸ペグ38および第2の車軸ペグ40は、第1のルーバ30の第1の回転軸A1（図6）を規定するように協働することができる。同様に、各第2のルーバ32の第1の車軸ペグ42および第2の車軸ペグ44は、第2のルーバ32の

50



第2の回転軸A2(図6)を規定するように協働することができる。回転軸A1とA2とは互いに対して傾斜し得る。軸A1と軸A2との間の角度は、第1の水平バー20と第2の水平バー22との間の角度に対応することができる。

【0040】

駆動モータ34は、フレーム16と一体に形成され得る、またはそこに取り付けられ得るブラケット52に装着することができる。駆動モータ34は、任意の好適なタイプのモータとすることができ、たとえば、電子制御モジュールにより制御され得る。上述したように、制御モジュールは、1つまたは複数の車両動作状態に基づいて、駆動モータ34を動作させることができる。駆動モータ34は、第1の車軸ペグ38および42のうちの1つに駆動可能に接続することができ、開位置(図5)と閉位置(図2~図4)との間でグリル12に対してルーバ30および32を回転させることができる。開位置では、空気がグリル12を通過して、車両のコンパートメントへと流入して、様々な車両構成要素を冷却することができる。閉位置では、空気がグリル12を通過して流れることを制限または防止することができ、その代わりに、車両の前端部の外部の周りに向けられる。ルーバ30および32は、全開位置と全閉位置との間の複数の位置のいずれかまで動かすことができることが了解されよう。

10

【0041】

駆動モータ34は、ルーバ30および32の第1の車軸ペグ38および42のうちの1つに駆動可能に接続されるとして上述されているが、いくつかの実施形態では、駆動モータ34は、第2の車軸ペグ40および44のうちの1つに駆動可能に接続され得る。いくつかの実施形態では、駆動モータ34は、ルーバ32および34を動かすために駆動リンク36に駆動可能に係合することができる。

20

【0042】

図示したように、駆動リンク36は、ルーバ30および32の各々に取り付けて、ルーバ30および32のうちの一方の回転により他方のルーバ30および32の対応する回転が生じるように、ルーバ30および32を互いに対して固定することができる。このようにすると、駆動モータ34の動作が、それに接続されたルーバ30および32のうちの一方を回転させたときに、ルーバ30および32のすべては、互いと同調して回転することができる。

【0043】

図7に示すように、駆動リンク36は、複数のレッグ56がそこから延びている細長体54を含むことができる。レッグ56の各々の遠位端は、そこから横方向内向きに延びた円筒形の第1のペグ58および第2のペグ60を含むことができる。第1のペグ58の各々は、対応する長手方向軸A3により規定され得る。第2のペグ60の各々は、対応する長手方向軸A4により規定され得る。軸A3とA4とは互いに対して傾斜し得る。軸A3とA4との間の角度は、第1のルーバ30と第2のルーバ32との間の角度に対応するように選択され得、さらに、グリル12の第1の水平バー20と第2の水平バー22との間の角度に対応するように選択され得る。

30

【0044】

また、駆動リンク36のレッグ56の遠位端は、第1のガイド部材57および第2のガイド部材59(図7および図8)を含むことができる。駆動リンク36の回転を最小限に抑えるために、第1のガイド部材57は、第1のルーバ30の対応する傾斜したガイド部材61に摺動可能に係合することができ、第2のガイド部材59は、第2のルーバ32の対応する傾斜するガイド部材63に摺動可能に係合することができ(図8)、それにより、ルーバ30および32が開位置と閉位置との間で動く間のシャッターアセンブリ14のバイディングが防止される。

40

【0045】

図3および図8に示すように、ルーバ30および32の各々は、第2の車軸ペグ40および44のうちの対応するペグの近位に配設されたフランジ62を含むことができる。フランジ62は、ルーバ30および32が閉位置にあるときには、ルーバ30および32の

50

、車両の後部を向いた面から延びることができる。各フランジ62は、駆動リンク36のペグ58および60のうちの対応するペグを回転可能にかつ往復的（reciprocatingly）に受けるアパーチャ64を含むことができる。このようにすると、駆動リンク36は、ルーバ30および32のうちの一方の回転運動を他方のルーバ30および32に伝達することができ、それにより、ルーバ30および32は、同調して回転することができる。ルーバ30および32が開位置と閉位置との間で動くにつれて、ペグ58および60は、アパーチャ64内で摺動往復運動することができる。すなわち、ルーバ30および32が（図8に示した）閉位置から（図9に示した）開位置へと回転すると、ペグ58および60と対応するアパーチャ64との間に相対的な直線運動が生じる。この相対的な直線運動は、図8および図9に示されており、フランジ62は、開位置（図9）では、対応するペグ58および60のより近くに配置され、閉位置（図8）では、対応するペグ58および60の遠位端のより近くに配置される。

10

**【0046】**

上述した駆動リンク36の構成は、ルーバ30および32を、対応する水平バー20および22に可能な限り近づけること、および/またはそこに取り付けを可能にする。たとえば、ルーバ30および32が全閉位置にあるとき、ルーバ30および32は、水平バー20および22の後端部と実質的に面一または略面一になり得る。これにより、ルーバ30および32をさらに前方から遠ざけ、それにより、コンパートメントに流入する空気流を低減して、車両にかかる抗力を低減すると同時に、ルーバ30および32が全閉位置にあるときに車両の外部からルーバ30および32を実質的に見えないようにし、それにより、グリル12の所望の審美外観に対するいかなる影響も低減または排除することができる。

20

**【0047】**

ルーバ30および32は、補強リブ33（図2）を含むとして各図に示されているが、いくつかの実施形態では、ルーバ30および32のうちの一部のみが、補強リブ33を備えることもある。たとえば、モータ34により直接駆動される1つのルーバ32は補強リブ33を備え得るが、他のルーバ30および32は備えなくてもよい。

**【0048】**

ルーバ30および32のうちの一つまたは複数は、各図に示した形状以外の任意の好適な形状または輪郭を有し得ることが了解されよう。さらに、グリルシャッターアセンブリ14は、ルーバの任意の数のセットを含んでもよい。

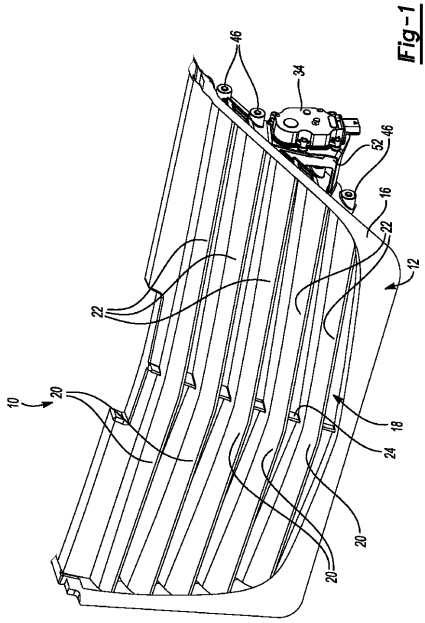
30

**【0049】**

実施形態に関する上記の説明は、例示および説明のために提供したものである。それは網羅的なものであること、または本開示を制限することを意図するものではない。具体的な実施形態の個々のエレメントまたは特徴は、概して、その具体的な実施形態に限定されるものではないが、適用可能な場合に、特に図示または記載しない場合であっても、交換可能であり、選択された実施形態において使用することができる。また、上記は、さまざまな方法で変形することができる。そのような変形形態は、本開示から逸脱するとみなすべきではなく、すべてのそのような変更形態は、本開示の範囲内に含まれることが意図される。

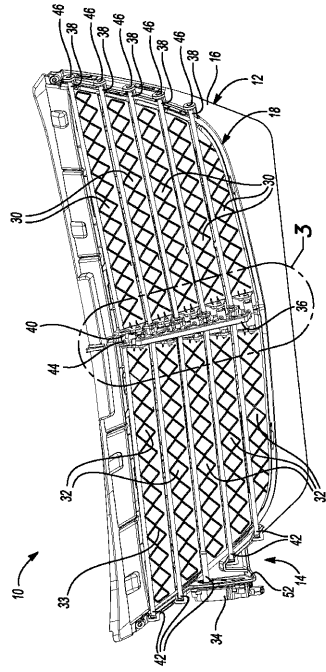
40

【 図 1 】



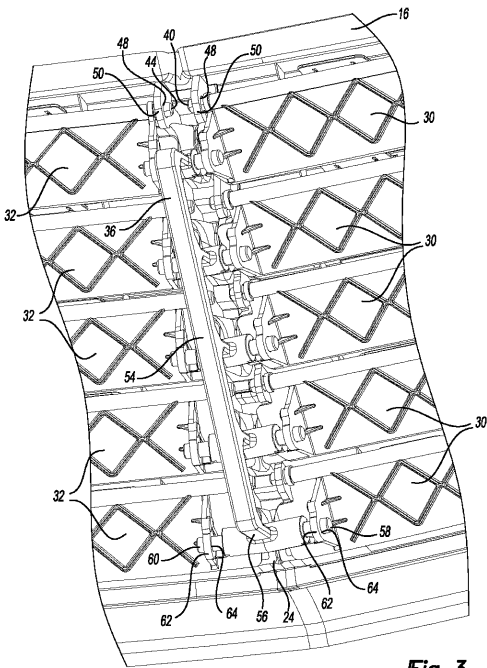
**Fig-1**

【 図 2 】



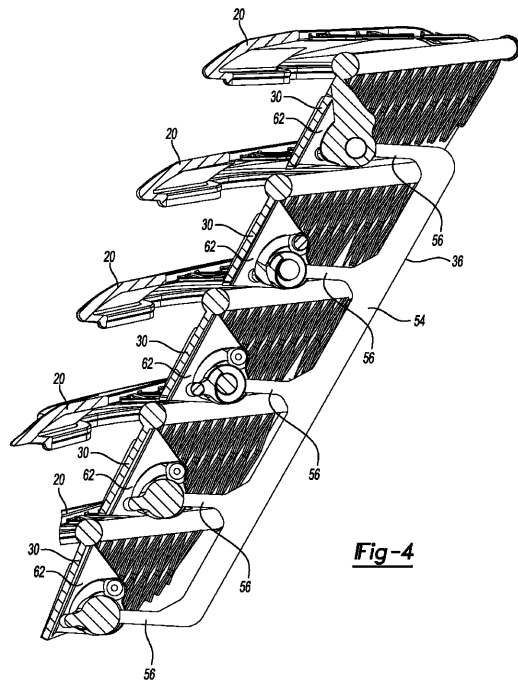
**Fig-2**

【 図 3 】



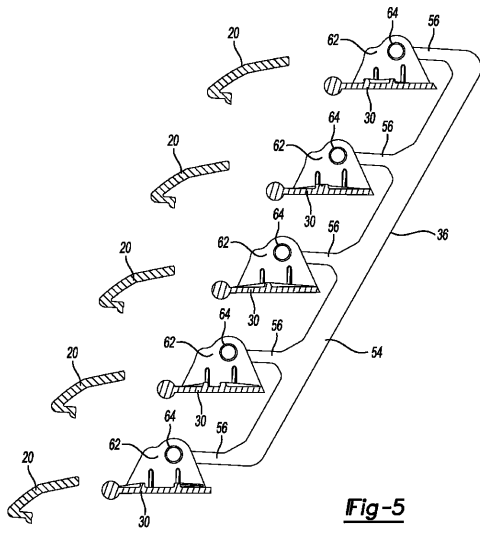
**Fig-3**

【 図 4 】

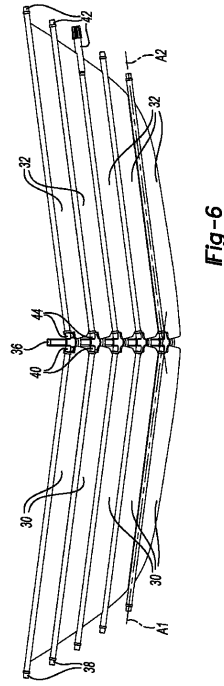


**Fig-4**

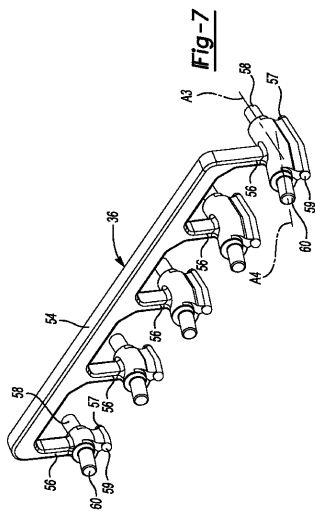
【 図 5 】



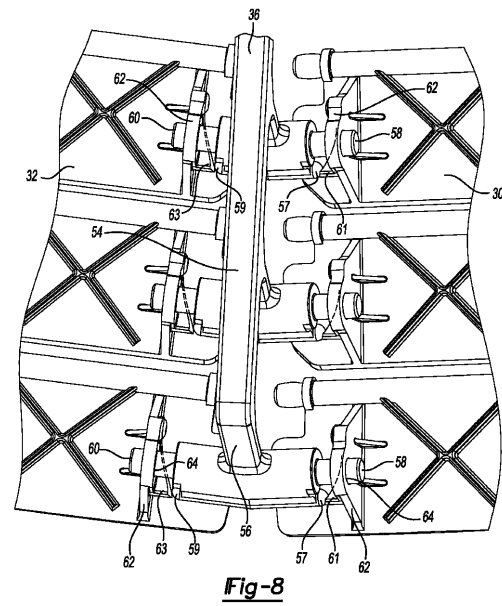
【 図 6 】



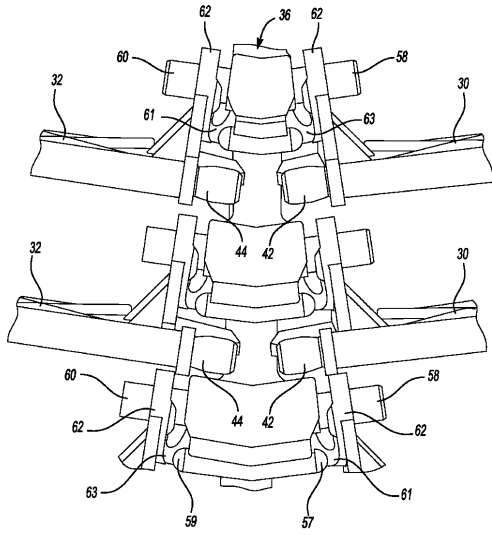
【 図 7 】



【 図 8 】





【 図 9 】



**Fig-9**

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. <b>PCT/US2014/022365</b>
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <b>B60K 11/04(2006.01)i, B60K 11/08(2006.01)i</b>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B60K 11/04; B62D 25/08; B60R 19/52; B60K 11/08; F01P 7/10		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models Japanese utility models and applications for utility models		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS(KIPO internal) & keywords: grille, shutter, louver, angle, motor, actuator, and vehicle		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2013-0012115 A1 (SCHWARZ et al.) 10 January 2013 See abstract; paragraphs [0035],[0037]-[0043]; and figures 1,2.	1-3
Y		6-8, 10, 11, 18
A		4, 5, 9, 12-17, 19, 20
Y	US 2008-0073920 A1 (KNAUER, BERND) 27 March 2008 See paragraph [0028]; and figure 1.	6-8, 10, 11, 18
A	KR 10-2012-0053116 A (SSANGYONG MOTOR COMPANY) 25 May 2012 See paragraphs [0016]-[0028]; and figures 1-5.	1-20
A	EP 2371603 A1 (AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA) 05 October 2011 See paragraphs [0023]-[0026]; and figures 1-3.	1-20
A	KR 10-2012-0113956 A (TOMATO A&P) 16 October 2012 See paragraphs [0033]-[0057]; and figures 1-4.	1-20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 24 June 2014 (24.06.2014)		Date of mailing of the international search report <b>25 June 2014 (25.06.2014)</b>
Name and mailing address of the ISA/KR  International Application Division Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsu-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-472-7140		Authorized officer CHOI, Hyun Goo Telephone No. +82-42-481-8288 

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/US2014/022365**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2013-0012115 A1	10/01/2013	DE 102011078691 A1	10/01/2013
US 2008-0073920 A1	27/03/2008	DE 102004048038 A1 DE 102004048038 B4 US 7717208 B2 WO 2006-034841 A1	06/04/2006 12/07/2012 18/05/2010 06/04/2006
KR 10-2012-0053116 A	25/05/2012	None	
EP 2371603 A1	05/10/2011	CN 102198793 A EP 2371603 B1 JP 2011-201439 A US 2011-0232981 A1	28/09/2011 28/11/2012 13/10/2011 29/09/2011
KR 10-2012-0113956 A	16/10/2012	None	

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 フレイヤー、 ロバート ダブリュー .

アメリカ合衆国 48220 ミシガン州、ファーンデール、アルバニー ストリート 605

(72)発明者 ナラヤン、 グルダス エス .

アメリカ合衆国 48009 ミシガン州、バーミンガム、サウス オールド ウッドワード 551203号

(72)発明者 クリスティーノ、 ピーター ジョン

アメリカ合衆国 48092 ミシガン州、ウォーレン、グランド オークス ドライブ 29900

Fターム(参考) 3D038 AA06 AB01 AC01 AC11 AC17