

(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2010-525974

(P2010-525974A)

(43) 公表日 平成22年7月29日(2010.7.29)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 1 D 17/10 (2006.01)	B 6 1 D 17/10	
A 6 2 C 3/07 (2006.01)	A 6 2 C 3/07	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2010-504565 (P2010-504565)
 (86) (22) 出願日 平成20年4月28日 (2008.4.28)
 (85) 翻訳文提出日 平成21年11月27日 (2009.11.27)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2008/003411
 (87) 国際公開番号 W02008/135190
 (87) 国際公開日 平成20年11月13日 (2008.11.13)
 (31) 優先権主張番号 0708545.9
 (32) 優先日 平成19年5月3日 (2007.5.3)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)

(71) 出願人 509304265
 マイクロサーム ナムローゼ フェンノー
 トシャップ
 MICROTHERM N. V.
 ベルギー国 シント・ニクラス パー
 9100 インデュストリエパーク・ヌー
 ルドー1
 INDUSTRIEPARK NOORD
 -1, B-9100 SINT NIKL
 AAS, BELGIUM
 (74) 代理人 100077861
 弁理士 朝倉 勝三

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 防火障壁

(57) 【要約】

防火障壁は、実質的に平らな部材(1)を包含する構造体であって、前記平らな部材(1)がこの平らな部材に取り付けた、細長くて実質的にC形の部材(3)を有し、前記C形部材(3)がこのC形部材に形成した長手方向のスロット(5)を有し、また前記C形部材(3)がこのC形部材から前記平らな部材と実質的に平行な面内に横向きに突出していると共に長手方向へ延びている、両側のフランジ(7)を有している構造体のために設けられている。この防火障壁は、前記平らな部材(1)に隣接して支持されていると共に前記平らな部材(1)と前記フランジ(7)のひとつとの間に延びている、耐火材料の複数のパネル(9)を包含する。膨張材料(13)のシートが、前記C形部材(3)の前記細長いスロット(5)を覆っている。また、弾性保持手段(15)が、前記膨張材料(13)のシート及び前記耐火材料のパネル(9)を支持するために前記C形部材(3)のまわりに部分的に延びて前記フランジ(7)の裏に係合している。

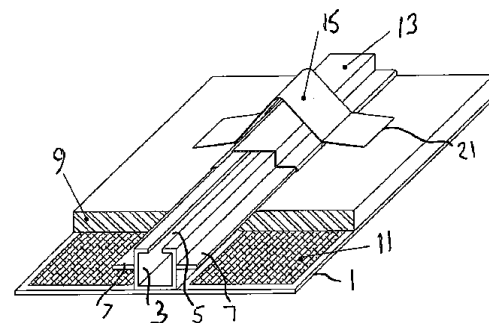


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

実質的に平らな部材(1)を包含する構造体であって、前記平らな部材(1)がこの平らな部材に取り付けた、細長くて実質的にC形の部材(3)を有し、前記C形部材(3)がこのC形部材に形成した長手方向のスロット(5)を有し、また前記C形部材(3)がこのC形部材から前記平らな部材と実質的に平行な面内に横向きに突出していると共に長手方向へ延びている、両側のフランジ(7)を有している構造体用の防火障壁において、

前記平らな部材(1)に隣接して支持されていると共に前記平らな部材(1)と前記フランジ(7)のひとつとの間に延びている、耐火材料の複数のパネル(9)と、

前記C形部材(3)の前記細長いスロット(5)を覆っている、膨張材料(13)のシートと、

前記膨張材料(13)のシート及び前記耐火材料のパネル(9)を支持するために前記C形部材(3)のまわりに部分的に延びて前記フランジ(7)の裏に係合している弾性保持手段(15)と、

を包含することを特徴としている防火障壁。

【請求項 2】

請求項1記載の防火障壁において、前記パネル(9)が熱絶縁材料から成ることを特徴とする防火障壁。

【請求項 3】

請求項2記載の防火障壁において、前記熱絶縁材料が微孔性熱絶縁材料であることを特徴とする防火障壁。

【請求項 4】

請求項1～3のいずれか一項に記載の防火障壁において、前記パネル(9)がエンベロープの中に収容されていることを特徴とする防火障壁。

【請求項 5】

請求項4記載の防火障壁において、前記エンベロープがガラス繊維織物、アルミニウム箔及びそれらの混合物から選択されていることを特徴とする防火障壁。

【請求項 6】

請求項1～5のいずれか一項に記載の防火障壁において、前記パネル(9)が接着剤(11)の手段により前記平らな部材(1)に取り付けられていることを特徴とする防火障壁。

【請求項 7】

請求項6記載の防火障壁において、前記接着剤(11)が感圧接着剤又は熱応動接着剤であることを特徴とする防火障壁。

【請求項 8】

請求項6又は7記載の防火障壁において、前記接着剤(11)が前記平らな部材(1)と前記パネル(9)との間に施されていることを特徴とする防火障壁。

【請求項 9】

請求項1～8のいずれか一項に記載の防火障壁において、前記膨張材料(13)がテープに取り付けられていることを特徴とする防火障壁。

【請求項 10】

請求項9記載の防火障壁において、前記膨張材料(13)を担持している前記テープが自己接着剤であることを特徴とする防火障壁。

【請求項 11】

請求項1～10のいずれか一項に記載の防火障壁において、前記膨張材料(13)が前記C形部材(3)の両側部及び前記フランジ(7)の表面を覆っていることを特徴とする防火障壁。

【請求項 12】

請求項1～11のいずれか一項に記載の防火障壁において、前記弾性保持手段(15)がシートの形のばね部材から成ることを特徴とする防火障壁。

10

20

30

40

50

【請求項 13】

請求項 12 記載の防火障壁において、前記ばね部材 (15) が前記両側のフランジ (7) の自由端のまわりに延びて前記ばね部材 (15) を適所に保持する、両側の曲り部分 (19, 27) を包含することを特徴とする防火障壁。

【請求項 14】

請求項 13 記載の防火障壁において、前記曲り部分 (19, 27) が前記膨張材料 (13) を前記フランジ (7) に対して保持する働きをすることを特徴とする防火障壁。

【請求項 15】

請求項 13 又は 14 記載の防火障壁において、横ギャップが前記フランジ (7) の自由端と前記曲り部分 (19, 21) との間に設けられて、前記パネル (9) を支持する延長部分 (27) を形成することを特徴とする防火障壁。

10

【請求項 16】

請求項 12 ~ 15 のいずれか一項に記載の防火障壁において、前記ばね部材 (15) が前記パネル (9) に対して偏倚されて前記パネル (9) を支持する、横向きに延びている部分 (21) を包含することを特徴とする防火障壁。

【請求項 17】

請求項 12 ~ 16 のいずれか一項に記載の防火障壁において、前記ばね部材 (15) が前記 C 形部材 (3) を覆って延びている、実質的に V 形の部材 (17) を包含することを特徴とする防火障壁。

【請求項 18】

請求項 12 ~ 16 のいずれか一項に記載の防火障壁において、前記ばね部材 (15) が前記 C 形部材 (3) を覆って延びているキャップ部材 (23) を包含し、前記キャップ部分 (23) が外向きに傾斜している部分 (25) により前記曲り部分 (19) に結合されていることを特徴とする防火障壁。

20

【請求項 19】

請求項 1 ~ 18 のいずれか一項に記載の防火障壁において、耐候カバーが前記パネル (9) のために設けられていることを特徴とする防火障壁。

【請求項 20】

請求項 19 記載の防火障壁において、前記耐候カバーが金属であることを特徴とする防火障壁。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、防火障壁、より詳細には、限定されるものではないが、アルミニウム又はスチール製の車両構造体のための床下防火障壁に関する。本明細書において使用される用語“車両構造体”は、列車、路面電車、地下鉄電車及び同種の車両の構造体を包含する。

【背景技術】

【0002】

アルミニウム又はスチール製の車両構造体には、通常、下向きに向いている細長いスロットを有する、細長くて実質的に C 形の部材 (一般的には“Cスロット”と称されている) が設けられている。これらの C スロットは、車両構造体のための実質的にすべての床下装備品の取り付けを容易にするために設けられている。したがって、これらの C スロットへのアクセスが車両構造体の組み立て中のすべてのときにおいて要求される。

40

【0003】

規則 EN 45.545 及び防火に関する他の国際規則に従うためには、少なくともアルミニウム製の車両構造体でもって、車両構造体の床及び C スロットの両方を保護する床下パッシブ防火システムを提供することが必要とされる。

【0004】

C スロットのための防火体を設けることは、とりわけ、非常に時間を消費してコスト高となり、また床下装備品のレイアウトの融通性を制限する。すなわち、一般には、防火体

50

はボルト及び/又はリベットを用いてまたブラケットを用いて取り付けられ、かつその取り付けには車両構造体を逆にすることが要求される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

したがって、本発明の目的は上述した欠点を除去又は少なくとも改善する防火障壁を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によれば、実質的に平らな部材を包含する構造体であって、前記平らな部材がこの平らな部材に取り付けた、細長くて実質的にC形の部材を有し、前記C形部材がこのC形部材に形成した長手方向のスロットを有し、また前記C形部材がこのC形部材から前記平らな部材と実質的に平行な面内に横向きに突出していると共に長手方向へ延びている、両側のフランジを有している構造体用の防火障壁において、

前記平らな部材に隣接して支持されていると共に前記平らな部材と前記フランジのひとつとの間に延びている、耐火材料の複数のパネルと、

前記C形部材の前記細長いスロットを覆っている、膨張材料のシートと、

前記膨張材料のシート及び前記耐火材料のパネルを支持するために前記C形部材のまわりに部分的に延びて前記フランジの裏に係合している弾性保持手段と、

を包含することを特徴としている防火障壁が提供される。

【0007】

前記パネルは、熱絶縁材料、例えば微孔性熱絶縁材料から成ることができる。

【0008】

前記パネルは、エンベロープ、例えばガラス繊維織物及び/又はアルミ箔のエンベロープの中に収容することができる。

【0009】

前記パネルは、例えば接着剤、例えば感圧接着剤又は熱応動接着剤の手段により前記平らな部材に取り付けることができる。前記接着剤は、前記平らな部材と前記パネルとの間に施すことができる。

【0010】

前記膨張材料は、テープに取り付けることができる。前記膨張材料を担持している前記テープは、自己接着剤とすることができる。前記膨張材料は、前記C形部材の両側部及び前記フランジの表面を覆うことができる。

【0011】

前記弾性保持手段は、シートの形のばね部材から成ることができる。前記ばね部材は、前記両側のフランジの自由端のまわりに延びて前記ばね部材を適所に保持する、両側の曲り部分を包含することができる。

【0012】

前記曲り部分は、また、前記膨張材料を前記フランジに対して保持する働きをすることができる。横ギャップを前記フランジの自由端と前記曲り部分との間に設けて、前記パネルを支持する延長部分を形成することができる。前記ばね部材は、前記パネルに対して偏倚されて前記パネルを支持する、横向きに延びている部分を包含することができる。前記ばね部材は、前記C形部材を覆って延びている、実質的にV形の部材を包含することができる。代替的に、前記ばね部材は前記C形部材を覆って延びているキャップ部材を包含することができる。前記キャップ部分は外向きに傾斜している部分により前記曲り部分に結合することができる。

【0013】

耐候カバー、例えば金属の耐候カバーを前記パネルのために設けることができる。

【0014】

本発明を良く理解し、また本発明が実際にどのようにして実施されるかを一層明確に示

10

20

30

40

50

すために、以下添付図面を参照して本発明の実施形態について詳述する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一実施形態による防火障壁が設けられている車両構造体の一部分の概略斜視図であって、防火障壁は明確に示すため一部分が切断されている。

【図2】図1の車両構造体の概略断面図である。

【図3】本発明の他の実施形態による防火障壁が設けられている車両構造体の一部分の概略斜視図であって、防火障壁は明確に示すために一部分が切断されている。

【図4】図3の車両構造体の概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図1及び図2は床1を包含する車両構造体の一部分を示し、床1はこの床1に例えば溶接により取り付けられている、細長いC形部材3を有する。この細長いC部材3には、車両構造体の床下装備品(図示せず)を取り付けるための、細長くて下向きに向いているスロット5が設けられている。そして、長手方向に延びているフランジ7が、C形部材3の両側の各々に沿って設けられて、このC形部材から横向きに突出している。これらのフランジ7は溶接によりC形部材に取り付けることができるし、又はこれらのフランジ7は押し出し加工によりC形部材と一体に形成することもできる。代替的に、床1、C形部材3及びフランジ7は単一の押し出し品として一緒に形成することができる。図示されているように、フランジ7はC形部材3の各側部の高さにおけるほぼ中間のところに位置するようにされている。しかし、実際には、フランジ7はC形部材3の各側部の高さにおける都合のよい位置に位置させることができる。便宜上たった1つのC形部材が示されているけれども、実際には、複数の横に間隔を置いて離れているC形部材が設けられる。

【0017】

防火障壁は耐火性及び熱絶縁性材料のパネル9を包含し、このパネル9は自立支持パネルであって、2つのC形部材3間に配置される。例えば、パネル9は、ひとつ又はそれ以上のガラス繊維、他の適当な織物材料又はアルミニウム箔から成るエンベロープの中に圧縮されて収容されている、微孔性のシリカをベースとした熱絶縁材料から成ることができる。代替的に、この圧縮した微孔性の熱絶縁材料はカバー無しにすることもできる。パネル9は、例えば、3~25mmの厚さを有することができる。

【0018】

パネル9は、その対向する両縁で、C形部材3に設けられたフランジ7により支持されると共に、接着フィルム11の手段により車両床1に取り付けられる。接着フィルム11は、例えば約250℃までの温度でも有効である感圧シリコン接着剤をベースとしており、パネル9と実質的に同一の面積を有する。接着フィルム11は、パネル9と車両床1との間に配置されて、パネル9を車両床1に接着せしめる働きをなし、したがってフランジ7を越えての追加の支持体を提供する。接着フィルム11は、準備の段階において、その材料を加熱ローラを通して通過させることによりパネル9にラミネートすることができ、そして、それから、この得られた結合品を車両床1に取り付けることができる。

【0019】

C形部材3のスロット5は、膨張材料を担持している自己接着テープ13の手段により閉じられている。テープ13は、スロット5を覆うために任意適当な幅、例えば20mmから100mmまでの幅を有することができ、床下装備品のアイテム間においてC形部材3の下面にストリップの形で取り付けられる。図2から見るように、膨張テープ13は、スロット5を包含する、C形部材3の下面の全体を覆ってかつC形部材3の両側壁及びフランジ7を覆って延びて、両側のフランジ7の自由端で終わっている。このような自己接着膨張テープ13のストリップを使用する利点は、車両構造体の組み立て中における都合により時機にテープ13をC形部材3に取り付けることができること、及びテープ13の位置を床下装備品の位置に適合させることができ、これにより床下装備品の変形を容易にすることにある。火災の場合には、膨張材料が膨張してスロット5及びC形

10

20

30

40

50

部材 3 を詰めて閉じ、これにより火が C 形部材 3 に沿って広がるのを防止する。

【 0 0 2 0 】

防火障壁の一体性を確保するために、防火障壁は更に複数の保持ばね部材 1 5 を包含し、これらの保持ばね部材 1 5 は膨張テープ 1 3 及びパネル 9 の両方を適所に保持する働きをする。

【 0 0 2 1 】

図 1 及び図 2 に示されている保持ばね部材 1 5 は、シートの形の材料から作られ、両側のフランジ 7、膨張テープ 1 3 及び C 形部材 3 のベース部を覆う V 状部分 1 7 を包含する。V 状部分 1 7 の両側の自由端の各々には更に 2 つの部分が形成されている。すなわち、第 1 の部分は膨張テープ 1 3 をフランジ 7 の自由端に対して保持するためにフランジ 7 の自由端のまわり及びフランジ 7 の反対側の側部に係合する曲げ部分 1 9 であり、また、第 2 の部分は外向きに延びている部分 2 1 であって、この部分 2 1 はその自由端がパネル 9 に対して偏倚されている。ばね部材 1 5 は、例えば、約 1 0 ~ 5 0 mm の距離（ばね幅）にわたって C 形部材 3 の長手方向へ延びることができ、また曲り部分 1 9 も約 1 0 ~ 5 0 mm の長さを有することができ、更に外向きに延びている部分 2 1 も同じく約 1 0 ~ 5 0 mm の長さを有することができる。ばね部材 1 5 は、任意適当な高温弾性材料、例えばばね鋼で作られる。そして、ばね部材 1 5 は、このばね部材を C 形部材 3 にはさみ止め（クリップ）することにより又は C 形部材 3 から抜き外し（アンクリップ）することにより、すなわち、いかなる工具を用いることなしに、人為的に取り付けたり又は取り外すことができる。このようなばね部材の使用は、防火障壁の取り付けをかなりスピードアップさせ、また重量を減少せしめ、更に例えばボルト及び / 又はリベットのような追加の留め金具の必要性を除去する。更に、防火障壁を取り付け又は取り外すために車両構造体を逆にする必要もなく、防火障壁のための取り付け時間を更に減少せしめる。

10

20

【 0 0 2 2 】

図示していないけれども、もし所望するならば、パネル 9 の外面には例えば金属シートのような耐候性コーティング又はカバーを設けることができる。

【 0 0 2 3 】

図 3 及び図 4 の実施形態は、図 1 及び図 2 の実施形態とは保持ばね部材 1 5 の形状のみが異なっている。図 3 及び図 4 の保持ばね部材 1 5 は、低プロフィルを有し、C 形部材 3 の下（使用時）側部を覆って延びているキャップ部材 2 3 と、両側のフランジ 7 の各々の下（使用時）側部へと延びている、外向きに傾斜している部分 2 5 と、パネル 9 のための支持体を提供するためにフランジ 7 の下（使用時）側部に沿ってかつフランジ 7 の自由端を越える距離でフランジ 7 の自由端のまわりに延びていると共にフランジ 7 とパネル 9 との間でフランジ 7 の上（使用時）側部に沿って延びている曲り部分 2 7 とを包含する。ばね幅及び曲り部分の長さは、図 1 及び図 2 のばね幅及び曲り部分の長さを実質的に同じにすることができる。

30

【 0 0 2 4 】

明らかに、保持ばね部材は、膨張テープ 1 3 及びパネル 9 を適所に保持する働きをすることを提供する他の形状を有することができる。

【 図 1 】

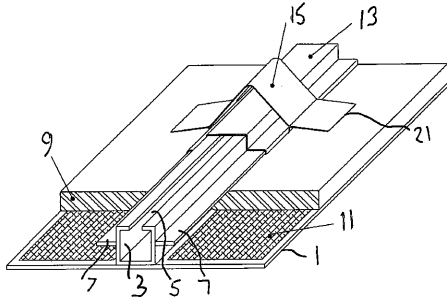


Fig. 1

【 図 3 】

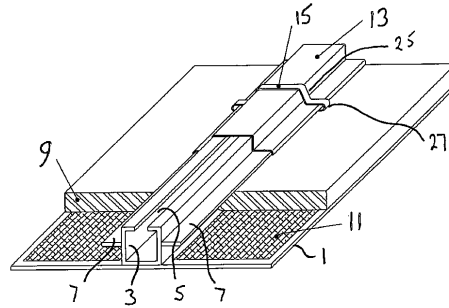


Fig. 3

【 図 2 】

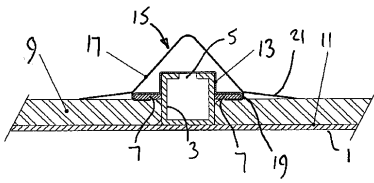


Fig. 2

【 図 4 】

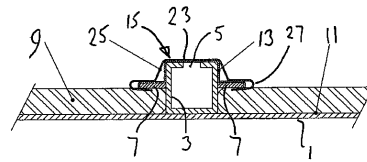


Fig. 4

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/003411

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B61D17/10		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B61D A62C B64D E04B E04C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 063 214 A (MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM) 27 October 1982 (1982-10-27) abstract; figure 1 page 2, line 23 - line 28 page 3, line 17 - page 4, line 4	1
A	FR 1 417 300 A (FERODO SA) 12 November 1965 (1965-11-12) figure 9 page 3, line 54 - line 77	1
A	GB 2 324 816 A (EXTON) 4 November 1998 (1998-11-04) abstract; figures 1-3, 10 page 7, line 1 - line 8	1
<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 document 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. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 9 September 2008		Date of mailing of the international search report 17/09/2008
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Tempels, Marco

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/003411

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 0063214	A	27-10-1982	DE 3115699 A1	28-10-1982
			JP 1769584 C	30-06-1993
			JP 4053753 B	27-08-1992
			JP 57182573 A	10-11-1982
FR 1417300	A	12-11-1965	NONE	
GB 2324816	A	04-11-1998	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 デラハイ イェルミー

ベルギー国 シント・ニクラス ベー - 9 1 0 0 プス 2 ハイデブルームストラート 1 2

(72)発明者 ファン フュハト パウデューイエン

ベルギー国 ボーネン ベー - 2 8 8 0 ヘット ホーヘステ 5 5