

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3646061号
(P3646061)

(45) 発行日 平成17年5月11日(2005.5.11)

(24) 登録日 平成17年2月10日(2005.2.10)

(51) Int. Cl.⁷

F I

H02B 1/30
H02B 1/20

H02B 1/08 A
H02B 1/20 G

請求項の数 6 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2000-503584 (P2000-503584)	(73) 特許権者	592060961
(86) (22) 出願日	平成10年7月11日(1998.7.11)		リッター ルードルフ ロー ゲゼルシャ フト ミット ベシュレンクテル ハフツ ング ウント コンパニー コマンディト ゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2001-510977 (P2001-510977A)		ドイツ連邦共和国 ヘルボルン アウフ デム シュテュツェルベルク (番地な し)
(43) 公表日	平成13年8月7日(2001.8.7)	(74) 代理人	100061815
(86) 国際出願番号	PCT/EP1998/004302		弁理士 矢野 敏雄
(87) 国際公開番号	W01999/004470	(74) 代理人	100094798
(87) 国際公開日	平成11年1月28日(1999.1.28)		弁理士 山崎 利臣
審査請求日	平成12年4月11日(2000.4.11)	(74) 代理人	100099483
(31) 優先権主張番号	197 30 430.3		弁理士 久野 琢也
(32) 優先日	平成9年7月16日(1997.7.16)		
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 配電盤キャビネット用のフレーム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

配電盤キャビネットに用いられるフレームであって、当該フレームが、ボトムフレームを有しており、該ボトムフレームが、設置面に向かって開口を取り囲んでおり、該開口が、互いに連結可能な部分ボトムプレートによって閉鎖されており、該部分ボトムプレートが、ボトムフレームに結合されていて、突合せ箇所に、ケーブルを導入するためのシール可能なギャップを形成している形式のものにおいて、

ボトムフレーム(10)が、上向きに開放した定尺切断された4つのU形材区分(11)と、正方形の4つの角隅片(20)とから形成されており、

U形材区分(11)が、直角に上方に折り曲げられた外縁部(12)と、該外縁部(12)に向けられた、上方に折り曲げられたL形の内縁部(13, 14)とを有しており、

角隅片(20)が、結合したいU形材区分(11)に固定フランジ(24, 25)で上方から被さっていて、U形材区分(11)に結合されており、

角隅片(20)が、上方に折り曲げられた内側山形片(23)を有しており、該内側山形片(23)が、ボトムフレーム(10)の角隅領域で直角に互いに結合したいU形材区分(11)の内縁部(13, 14)の内面に接触していて、U形材区分(11)に結合されており、

角隅片(20)が、外側角隅に外側山形片(22)を有しており、該外側山形片(22)が、角隅領域で直角に互いに結合したいU形材区分(11)の外縁部(12)を全周にわたって閉鎖している

10

20

ことを特徴とする、配電盤キャビネットに用いられるフレーム。

【請求項 2】

角隅片(20)の固定フランジ(24, 25)が上方にずらされており、かつ相互に突き合わさるU形材区分(11)のベース片の領域に被さって、該U形材区分と溶接されている、請求項1記載のフレーム。

【請求項 3】

角隅片(20)がその正方形ベースプレート(21)内に複数の取付け穴(21a)を有している、請求項1又は2記載のフレーム。

【請求項 4】

角隅片(20)が、当該フレームの、垂直方向に延びるフレーム構成部材を装着するための上向きの結合フランジ(26, 27)を有している、請求項1から3までのいずれか1項記載のフレーム。

10

【請求項 5】

L形の内縁部(13, 14)の終端区分(14)が、部分ボトムプレート(40)の支持縁部(41)のための支承座を形成しており、前記部分ボトムプレート(40)が、緊締ねじ(44)を有するU形クランプ(43)によってU形材区分(11)のL形の内縁部(13, 14)に固定されている、請求項1から4までのいずれか1項記載のフレーム。

【請求項 6】

ボトムフレーム(10)の、互いに向かい合って位置する平行なU形材区分(11)の内縁部(13, 14)に、分割レール区分(50)のための互いに整合された受容部(51)が設けられており、前記分割レール区分上に部分ボトムプレート(40)が支持されて固定されている、請求項1から5までのいずれか1項記載のフレーム。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、配電盤キャビネットに用いられるフレームであって、当該フレームが、ボトムフレームを有しており、該ボトムフレームが、設置面に向かって開口を取り囲んでおり、該開口が、互いに連結可能な部分ボトムプレートによって閉鎖されており、該部分ボトムプレートが、ボトムフレームに結合されていて、突合せ箇所に、ケーブルを導入するためのシール可能なギャップを形成している形式のものに関する。

30

【0002】

配電盤キャビネット用のフレームは、ドイツ連邦共和国特許第3344598号明細書に開示されているように、原則として12本の等しいフレーム片から成っている。その場合、内部空間における組付け・組外し可能性並びに壁エレメント及びキャビネットドアの封隙に関連してフレーム片に課される要求度が益々高くなっており、この要求度は必然的に高価なフレーム型材を必要とする。この公知のフレームの場合、ボトムフレーム領域では原則的にケーブル導入部を有する部分ボトムプレートだけが配電盤キャビネットの下部開口を閉鎖すればよいにも拘わらず、このボトムフレームも4本の高価なフレーム片から構成されている。その場合、しばしば付加的な支持型材がボトムフレームと結合されており、該ボトムフレーム上に部分ボトムプレートが載置されて、これに固定されている。この高価なボトムフレームは、比較的大きなスペース量を必要とし、このスペース量の大半は、配電盤キャビネットの設置空間として失われる。そればかりでなく公知のボトムフレームは支持型材を用いているために、フレーム、ひいては配電盤キャビネットを割高にしている。

40

【0003】

本発明の課題は、明細書冒頭で述べた形式のフレームを改良して、該フレームのボトムフレームを格安に製作でき、配電盤キャビネットの設置空間をより少なくしかつボトムプレートもしくは部分ボトムプレートの固定のために簡単に使用できるようにすることである。

【0004】

50

この課題は、本発明によれば、ボトムフレームが、上向きに開放した定尺切断された4つのU形材区分と、正方形の4つの角隅片とから形成されており、U形材区分が、直角に上方に折り曲げられた外縁部と、該外縁部に向けられた、上方に折り曲げられたL形の内縁部とを有しており、角隅片が、結合したいU形材区分に固定フランジで上方から被さっていて、U形材区分に結合されており、角隅片が、上方に折り曲げられた内側山形片を有しており、該内側山形片が、ボトムフレームの角隅領域で直角に互いに結合したいU形材区分の内縁部の内面に接触している、U形材区分に結合されており、角隅片が、外側角隅に外側山形片を有しており、該外側山形片が、角隅領域で直角に互いに結合したいU形材区分の外縁部を全周にわたって閉鎖していることによって解決される。

【0005】

10

U形材区分は、極めて単純でありかつ僅かな構造丈しか有していない。角隅片は、単純な打抜き - 屈曲成形部品であり、ボトムフレームを補完して1つの閉鎖したユニットを形成する。L形の内縁部によって、ボトムプレートもしくは部分ボトムプレートを簡単支承かつ固定することができる。

【0006】

U形材区分と角隅片とを結合するために本発明の実施形態では、角隅片の固定フランジが上方にずらされており、かつ相互に突き合わさるU形材区分のベース片の領域に被さって、該U形材区分と溶接されている。

【0007】

別の実施形態では、角隅片はその正方形ベースプレート内に複数の取付け穴を有している。この場合には、ボトムフレームは、配電盤キャビネットのベースと簡単にねじ締結することができる。

20

【0008】

ボトムフレームと、フレームの、垂直方向に延びるフレーム構成部材とを結合するために本発明の実施形態では、角隅片が、当該フレームの、垂直方向に延びるフレーム構成部材を装着するための上向きの結合フランジを有している。

【0009】

L形の内縁部の末端区分が、部分ボトムプレートの支持縁部のための支承座を形成しており、前記部分ボトムプレートが、緊締ねじを有するU形クランプによってU形材区分のL形の内縁部に固定されることによって、部分ボトムプレートを簡単に固定することができる。

30

【0010】

ボトムフレームの、互いに向かい合って位置する平行なU形材区分の内縁部に、分割ルール区分のための互いに整合された受容部が設けられており、前記分割ルール区分上に部分ボトムプレートが支持されて固定されているように構成することによって、フレームのボトム開口を分割することができる。

【0011】

以下に、本発明の実施例を図面につき詳しく説明する。

【0012】

図1に示したように、本発明による正方形のボトムフレーム10は、4本の等長のU形材区分11と4個の正方形の角隅片20とから構成される。図1では前記U形材区分11は、1つの上向き外縁部12と1つのL形内縁部13、14を有しており、しかも該L形内縁部の末端区分14は前記上向き外縁部12の方に向いていて、かつ部分ボトムプレート40の支持縁部41のための支承座を形成している。

40

【0013】

角隅片20は、複数の取付け穴21aを有する1つの正方形ベースプレート21を有している。上向きの角隅山形片22、23はベースプレート21と一体的に屈曲成形されている。この場合、内位の角隅山形片23は、相互に突き合わさるU形材区分11の始端区分13の内面に接触するのに対して、外位の角隅山形片22は、ボトムフレーム10の対応角隅領域で外縁部12を補完する。ベースプレート21には固定フランジ24、25が

50

装着されており、該固定フランジはベースプレート 2 1 に対して、U 形材区分 1 1 のベース片の肉厚分だけ上方にずらされているので、固定フランジ 2 4 , 2 5 は U 形材区分の上に被さって、該 U 形材区分と接合することができる。その場合、固定フランジ 2 4 , 2 5 は U 形材区分 1 1 に溶着、例えば点溶着されると有利である。

【 0 0 1 4 】

部分ボトムプレート 4 0 が、支持縁部 4 1 に対して直角に位置する側辺部で屈曲縁部 4 2 によって補強されている場合には、該屈曲縁部 4 2 は支持縁部 4 1 の領域で切欠かれている。ボトムフレーム 1 0 は上向きに開き、かつ角隅片 2 0 の取付け穴 2 1 a を介してベースとねじ締結することができる。

【 0 0 1 5 】

図 1 から判るように、取付け穴 2 8 , 2 9 を有する上向きの結合フランジ 2 6 , 2 7 を角隅片 2 0 に設け、該結合フランジにフレームの、垂直方向に延びるフレーム構成部材をねじ締結することも可能である。その場合、フレームとボトムフレーム 1 0 とは 1 つのユニットを形成する。

【 0 0 1 6 】

部分ボトムプレート 4 0 は支持縁部 4 1 と共に、ボトムフレーム 1 0 の内縁部の終端区分 1 4 上に載置する。U 形クランプ 4 3 は、終端区分 1 4 及び支持縁部 4 1 を受容し、かつ緊締ねじ 4 4 によって前記の両者はクランプ 4 3 内で緊締される。

【 0 0 1 7 】

図 2 の実施例で示したように、ボトムフレーム 1 0 は長方形に形成することもでき、その場合には、長手方向で分割されている。このために L 形内縁部 1 3 , 1 4 には、互いに向き合った側で受容部 5 1 が切欠かれており、該受容部内には分割レール区分 5 0 が同一平面で挿入されており、該分割レール区分はやはり、部分ボトムプレート 4 0 の支承座を形成している。前記部分ボトムプレート 4 0 は支持縁部 4 1 と共に、L 形内縁部の終端区分 1 4 と分割レール区分 5 0 とに載置し、かつ U 形クランプ 4 3 によって固定される。

【 0 0 1 8 】

部分ボトムプレート 4 0 はシール縁部 4 5 によって相互に向き合っており、該シール縁部は、プラスチックフォーム・ブロックとして形成されたシールストリップ 4 6 を支持しており、かつケーブル導入部として構成されている。シールストリップ 4 6 は、保護テープ 4 7 を剥離した後、露出した接着層によって部分ボトムプレート 4 0 のシール縁部 4 5 と接合することができる。

【 0 0 1 9 】

ボトムフレーム 1 0 の分割は、複数の分割レール区分 5 0 によって更に細分化することもできる。これによって更に複数のケーブル導入部を形成することが可能になる。

【 0 0 2 0 】

ボトムフレーム 1 0 の外縁部と内縁部とは上向きでありかつ小さな構造丈を有しているので、ボトムフレームが占有する高さ部分は、規定のキャビネット高さのうち、無視できるほど僅かではない。ボトムフレーム 1 0 は、定尺切断された U 形材区分 1 1 以外に角隅片 2 0 としての単純な打抜き - 曲げ成形部品しか必要としないので、構造が単純であり、かつ低廉に製造することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 部分ボトムプレートを用いて閉鎖可能な正方形のボトムフレームの斜視図である。

【 図 2 】 部分ボトムプレートを用いて閉鎖可能な 2 つのボトムフレーム領域に、1 本の分割レールを用いて分割されており、しかも一方のボトムフレーム領域内にケーブル導入部を設けた形式の長方形のボトムフレームの斜視図である。

【 符号の説明 】

1 0 ボトムフレーム、 1 1 U 形材区分、 1 2 外縁部、 1 3 L 形の内縁部または始端区分、 1 4 L 形の内縁部または終端区分、 2 0 角隅片、 2 1 ベー

10

20

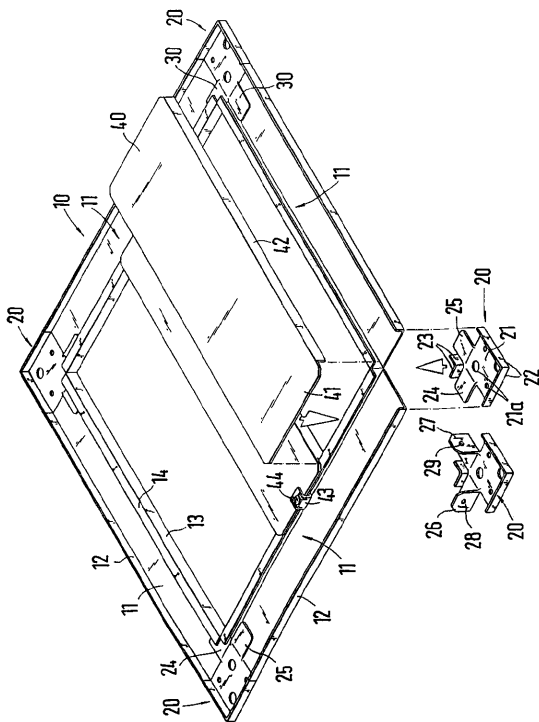
30

40

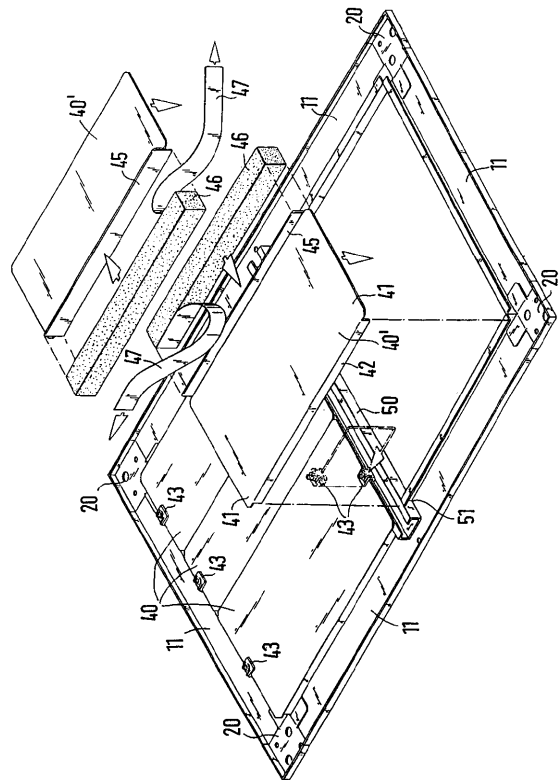
50

スプレート、 21a, 28, 29 取付け穴、 22, 23 角隅山形片、 24, 25 固定フランジ、 26, 27 結合フランジ、 40 部分ボトムプレート、 40' 部分ボトムプレート、 41 支持縁部、 42 屈曲縁部、 43 U形クランプ、 44 緊締ねじ、 45 シール縁部、 46 シールストリップ、 47 保護テープ、 50 分割レール区分、 51 受容部

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(74)代理人 230100044

弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72)発明者 ヴォルフガング ロイター

ドイツ連邦共和国 ブルバッハ ドルフシュトラッセ 16

審査官 山本 忠博

(56)参考文献 独国特許発明第4446223(DE, C2)

独国特許発明第19604219(DE, C2)

独国特許発明第19540300(DE, C2)

特開平06-014420(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H02B 1/20,

H02B 1/28- 1/30,

H05K 5/02, 7/18